



Trecho: São Paulo - Água Pretinha  
Extensão: 4,70 km

Contrato n.º 000166/2014

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

**Volume 2 - Projeto de Execução**



Trecho: São Paulo - Água Pretinha  
Extensão: 4,70 km

Contrato n.º 000166/2014

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

Volume 2 - Projeto de Execução

**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 Atílio Vivácqua, Água Pretinha - Água Preta - Divisa Atílio Vivácqua, São Paulo - Água Pretinha, São Paulo - Cabral - Divisa com Itapemirim (Brejo Grande), Água Pretinha/Santa Lúcia - Cancela



TRECHO 06  
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 15
3.1 – Seções Transversais de Geometria.....	GEO 01
3.2 – Projeto Planialtimétrico.....	GEO 02
3.3 – Acessos Tipo.....	GEO 15
4.0 – PROJETO DE INTERSEÇÕES E ACESSOS.....	INT 01 a INT 03
5.0 – PROJETO DE TERRAPLENAGEM.....	TER 01 a TER 13
5.1 – Gráfico de Orientação de Terraplenagem.....	TER 01
5.2 – Indicação de Origem e Destino.....	TER 03
5.3 – Quadro Resumo de Terraplenagem.....	TER 06
5.4 – Seções Transversais.....	TER 07
5.5 – Locais de Bota-Fora.....	TER 10
5.6 – Locais de troca de solo.....	TER 11
5.7 – Alargamento de Aterro.....	TER 12
6.0 – PROJETO DE DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTES.....	DRE 01 a DRE 61
6.1 – Projeto de Drenagem.....	DRE 01
6.2 – Projetos Tipo.....	DRE 11
6.3 – Notas de Serviço.....	DRE 47
7.0 – PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO.....	PAV 01 a PAV 09
7.1 – Seções Transversais de Pavimentação.....	PAV 01
7.2 – Esquema Linear de Pavimentação.....	PAV 04
7.3 – Planta de Localização das Ocorrências.....	PAV 05
7.4 – Quadro de características e Localização das Ocorrências.....	PAV 06
8.0 – PROJETO DE SINALIZAÇÃO, CERCAS E DEFENSAS.....	SIN 01 a SIN 45
8.1 – Projeto de Sinalização Horizontal/Vertical.....	SIN 01
8.2 – Interseções.....	SIN 08
8.3 – Diagramação.....	SIN 09
8.4 – Projetos Tipo.....	SIN 11
8.5 – Notas de Serviço.....	SIN 28



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY  
ESPÍRITO SANTO



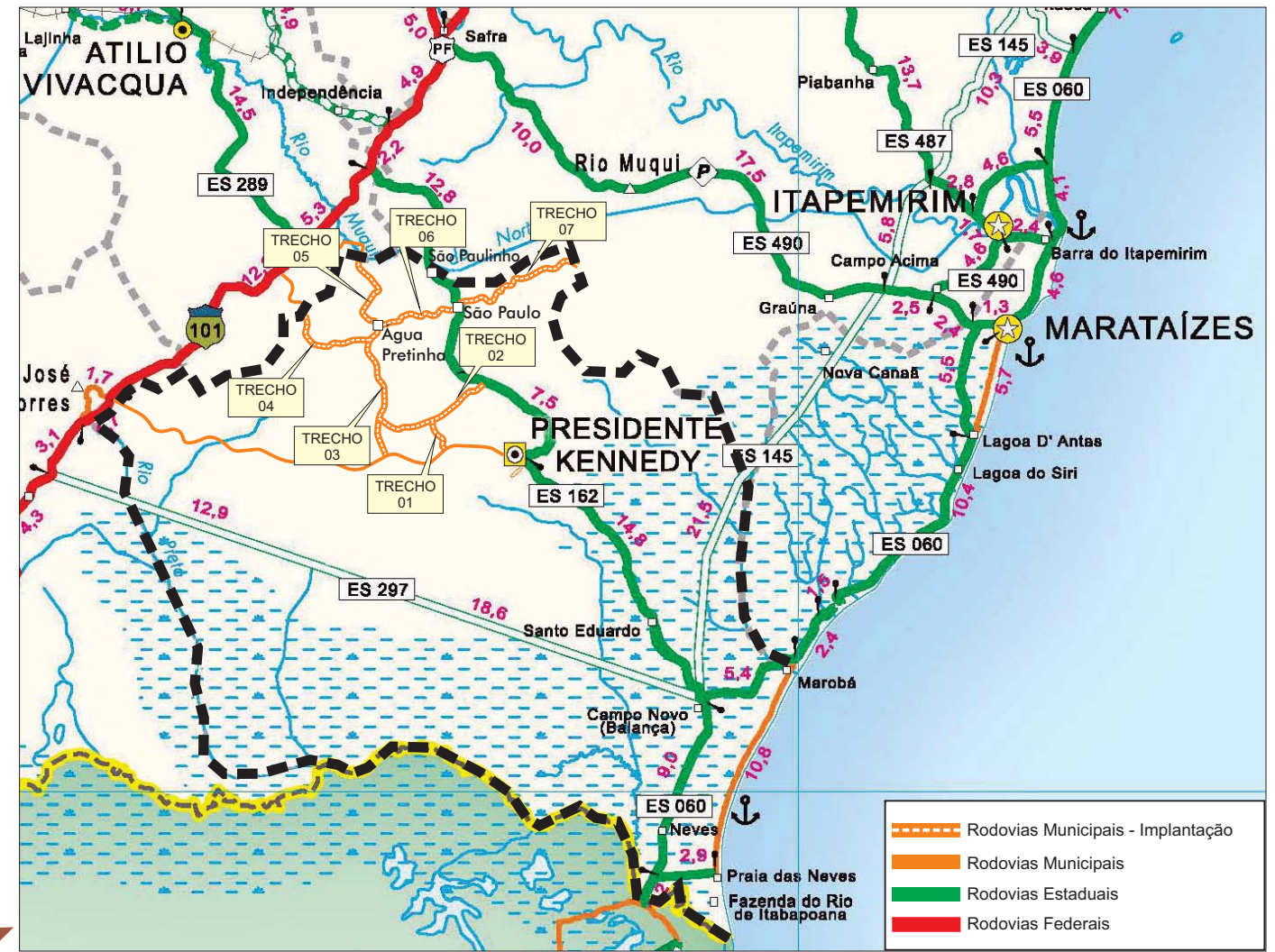
## 1.0 - MAPA DE SITUAÇÃO



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



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

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

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODVIÁRIO

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

Trecho: 06 São Paulo - Água Pretinha Extensão: 4,7 km	Escalas: Sem Escala
MAPA DE SITUAÇÃO	
Visto	Data: JUL/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-A
Região	ONDULADA
Ano de Abertura	2017
VMDA / Ano de Abertura (2017)	218
VMDA no Ano Final de Vida Útil (2026)	321
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	125m
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	500,00m
Tangente Mínima	8,00m
Tangente Máxima	94,09m
Número Total de Curvas	32
Número de Curvas Simples	11
Número de Curvas com Transição	21
Número Total de Quebras de Tangentes	-
Extensão Total do Trecho (Projeto)	4.612,17m
Extensão Total em Curva	2.655,29m
Extensão Total do Trecho em Tangente	1.956,88m

### ÍNDICES ALTIMÉTRICOS

Rampa Máxima	4,17%
Rampa Mínima	0,25%
Extensão em Nível	-
Extensão Contínua em Rampa Máxima	40,00m
Extensão Contínua em Rampa Mínima	230,00m
Extensão Total em Rampas	2.312,17m
Extensão Total em Curvas Verticais	2.300,00m
"K" Mín. Côncavo (Absoluto)	22,44
"K" Mín. Convexo (Absoluto)	30,56

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
	CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.		
Trecho: 06 São Paulo - Agua Pretinha Extensão: 4,7 Km	Escala:		
QUADRO DE CARACTERÍSTICAS OPERACIONAIS E ÍNDICES TÉCNICOS		Data: JUL/2015	Folha nº QDC 01
Visto:	PROJETISTA	PREFEITURA	



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY  
ESPÍRITO SANTO

 **Projemax**

3.0 - PROJETO GEOMÉTRICO

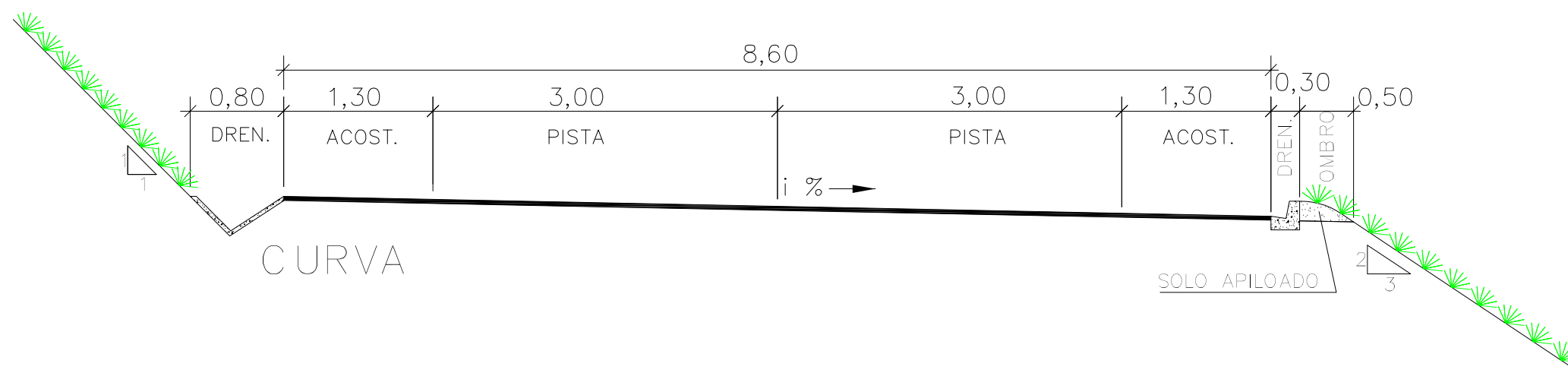
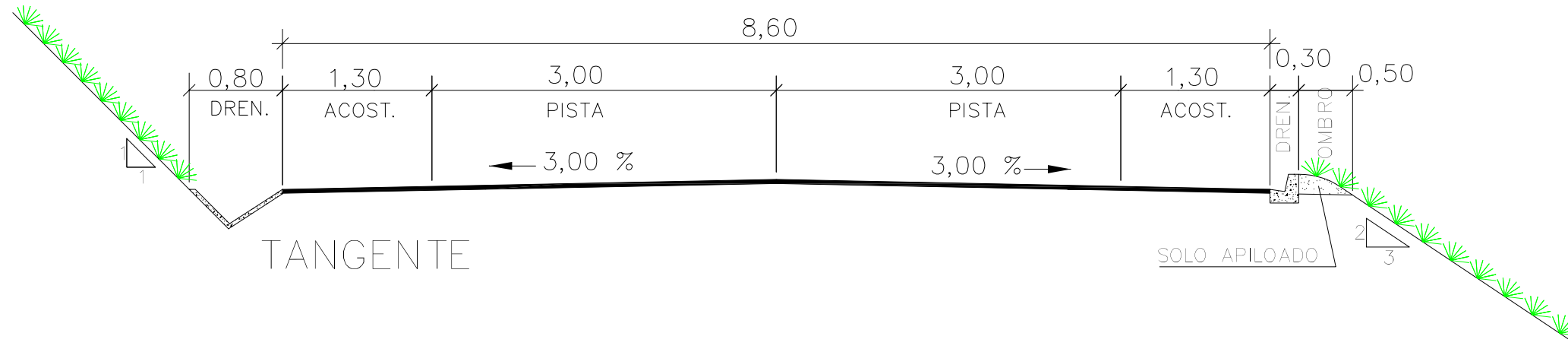




PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY  
ESPÍRITO SANTO



### 3.1 - Seções Transversais



<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 06 São Paulo - Água Pretinha Extensão: 4,7 Km		Escala: 1:50	
Projeto Geométrico Seções Transversais Tipo		Data: JUL/2015	Folha nº GEO 01
Visto: _____		_____	
PROJETISTA		PREFEITURA	



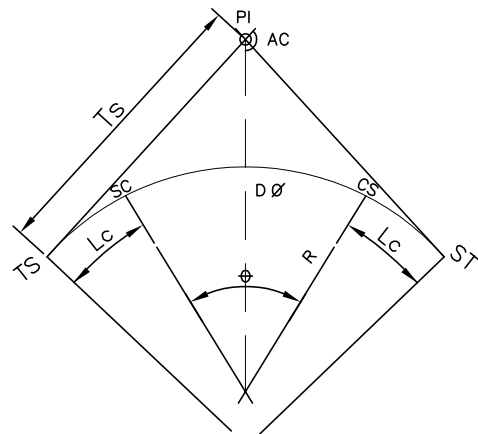
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY  
ESPÍRITO SANTO

 **Projemax**

3.2 - Projeto Planialtimétrico

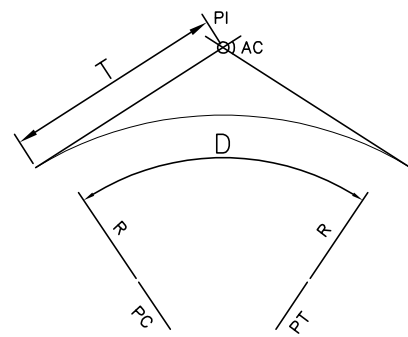
# PLANTA

## CURVA DE TRANSIÇÃO

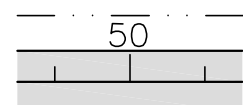


- R - RAIO DO TRECHO CIRCULAR
- AC - ÂNGULO CENTRAL
- Ø - ÂNG. CENTRAL DO TRECHO CIRCULAR
- LC - COMPRIMENTO DA CURVA DE TRANSIÇÃO
- DO - DESENVOLVIMENTO DA CURVA CIRCULAR
- TS - Pto. DE MUDANÇA DE TANGENTE P/ ESPIRAL
- SC - Pto. DE MUDANÇA DE ESPIRAL P/ CIRCULAR
- CS - Pto. DE MUDANÇA DE CIRCULAR P/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

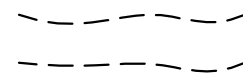
## CURVA CIRCULAR



- AC - ÂNGULO CENTRAL
- R - RAIO
- 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 E MEIO-FIO REBAIXADO



CALÇADA IXISTENTE



GRAMÍNEAS



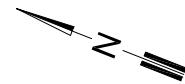
AFLORAMENTO ROCHOSO



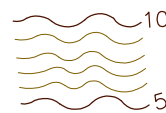
ÁRVORE



POSTE



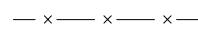
NORTE



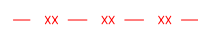
CURVAS DE NÍVEL



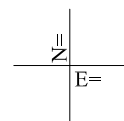
EDIFICAÇÃO



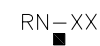
CERCA EXISTENTE



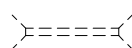
DEFENSA METÁLICA



COORDENADAS UTM

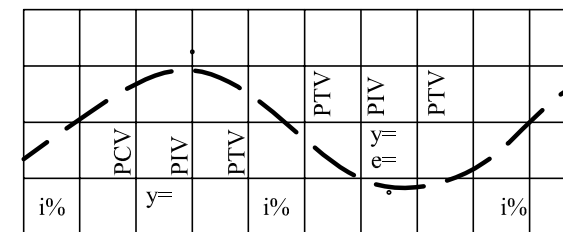


RN



BUEIROS EXISTENTES

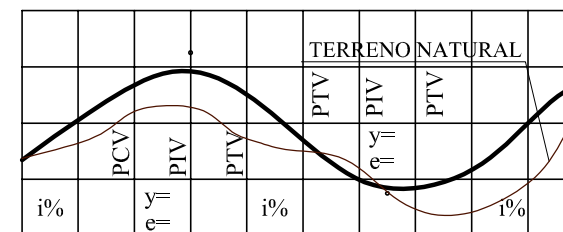
## PERFIL



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



CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 06  
São Paulo - Água Pretinha  
Extensão: 4,7 Km

Escala:  
sem escala

Projeto Geométrico - Convenções

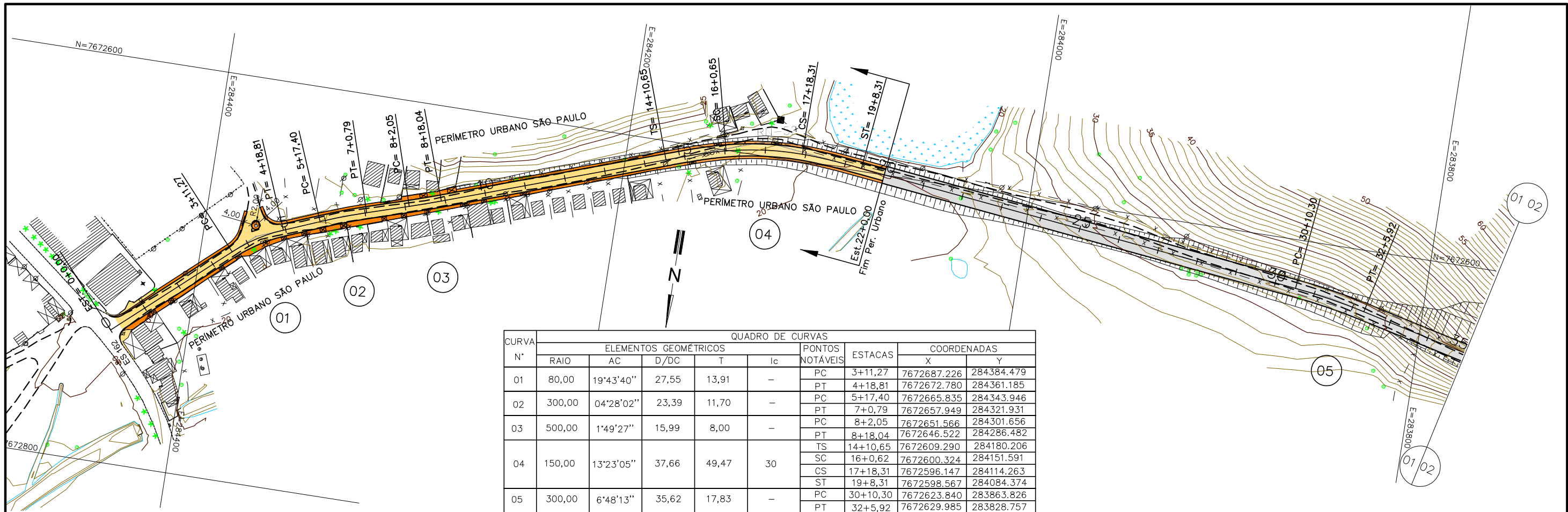
Data:  
JUL/2015

Folha nº  
GEO 02

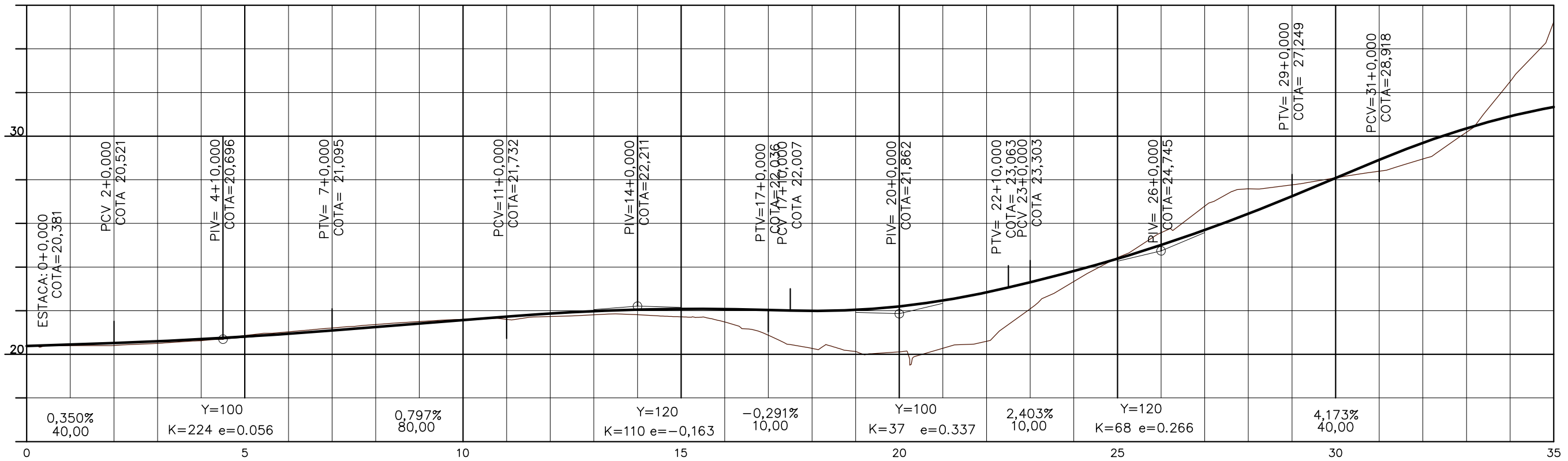
Visto:

PROJETISTA

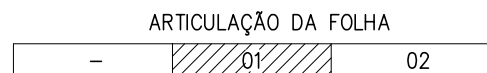
PREFEITURA



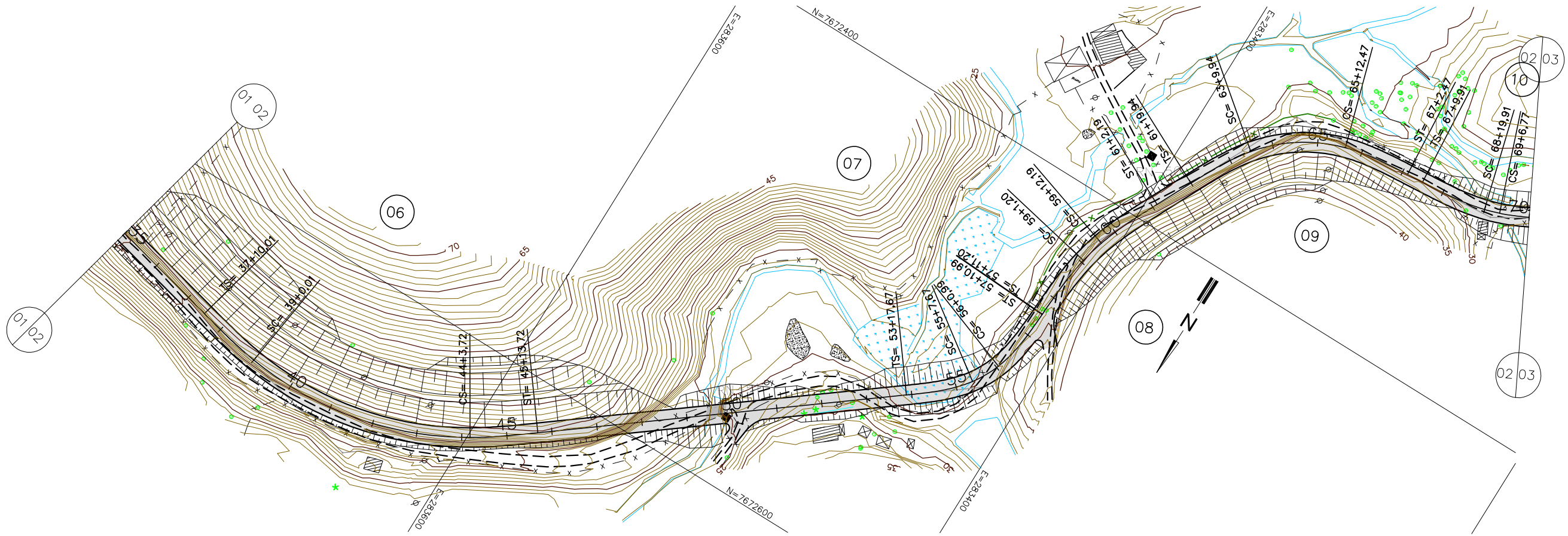
CURVA N°	ELEMENTOS GEOMÉTRICOS					PONTOS NOTÁVEIS	ESTACAS	COORDENADAS	
	RAIO	AC	D/DC	T	lc			X	Y
01	80,00	19°43'40"	27,55	13,91	-	PC	3+11,27	7672687,226	284384,479
						PT	4+18,81	7672672,780	284361,185
02	300,00	04°28'02"	23,39	11,70	-	PC	5+17,40	7672665,835	284343,946
						PT	7+0,79	7672657,949	284321,931
03	500,00	1°49'27"	15,99	8,00	-	PC	8+2,05	7672651,566	284301,656
						PT	8+18,04	7672646,522	284286,482
04	150,00	13°23'05"	37,66	49,47	30	TS	14+10,65	7672609,290	284180,206
						SC	16+0,62	7672600,324	284151,591
						CS	17+18,31	7672596,147	284114,263
						ST	19+8,31	7672598,567	284084,374
05	300,00	6°48'13"	35,62	17,83	-	PC	30+10,30	7672623,840	283863,826
						PT	32+5,92	7672629,985	283828,757



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

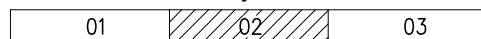


<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>	
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO	
<b>Projemax</b>	CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.
Trecho: 06 São Paulo - Água Pretinha Extensão: 4,7 Km	Escalas: 1:2.000
Projeto Geométrico	
Visto: _____	Data: JUN/2015 Folha nº GEO 03
PROJETISTA	PREFEITURA



CURVA N°	QUADRO DE CURVAS						COORDENADAS		
	ELEMENTOS GEOMÉTRICOS					PONTOS NOTÁVEIS	ESTACAS	X	Y
	RAIO	AC	D/DC	T	lc				
06	50,00	51°04'18"	703,71	86,78	30	TS	37+10,01	7672654.004	283727.473
						SC	39+0,01	7672659.947	283698.081
						CS	44+3,72	7672638.474	283598.723
						ST	45+13,72	7672620.925	283574.408
07	50	49°38'12"	13,32	38,42	30	TS	53+17,67	7672520.593	283444.738
						SC	55+7,67	7672500.042	283423.048
						CS	56+0,99	7672488.260	283416.928
						ST	57+10,99	7672458.697	283412.585
08	100,00	23°29'19"	10,99	35,86	30	TS	57+11,20	7672458.488	283412.575
						SC	59+1,20	7672428.656	283409.704
						CS	59+12,19	7672418.010	283406.975
						ST	61+2,19	7672390.476	283395.141
09	70,00	59°21'47"	42,53	55,18	30	TS	61+19,94	7672374.540	283387.327
						SC	63+9,94	7672348.668	283372.262
						CS	65+12,47	7672325.133	283337.627
						ST	67+2,47	7672320.653	283308.026
10	80,00	26°24'07"	6,86	33,86	30	TS	67+9,91	7672320.066	283300.604
						SC	68+19,91	7672315.848	283270.950
						CS	69+19,91	7672313.760	283264.413
						ST	70+16,78	7672300.005	283237.805

ARTICULAÇÃO DA FOLHA



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO



CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 06  
São Paulo - Água Pretinha  
Extensão: 4,7 Km

Escala:  
1:2.000

Projeto Geométrico

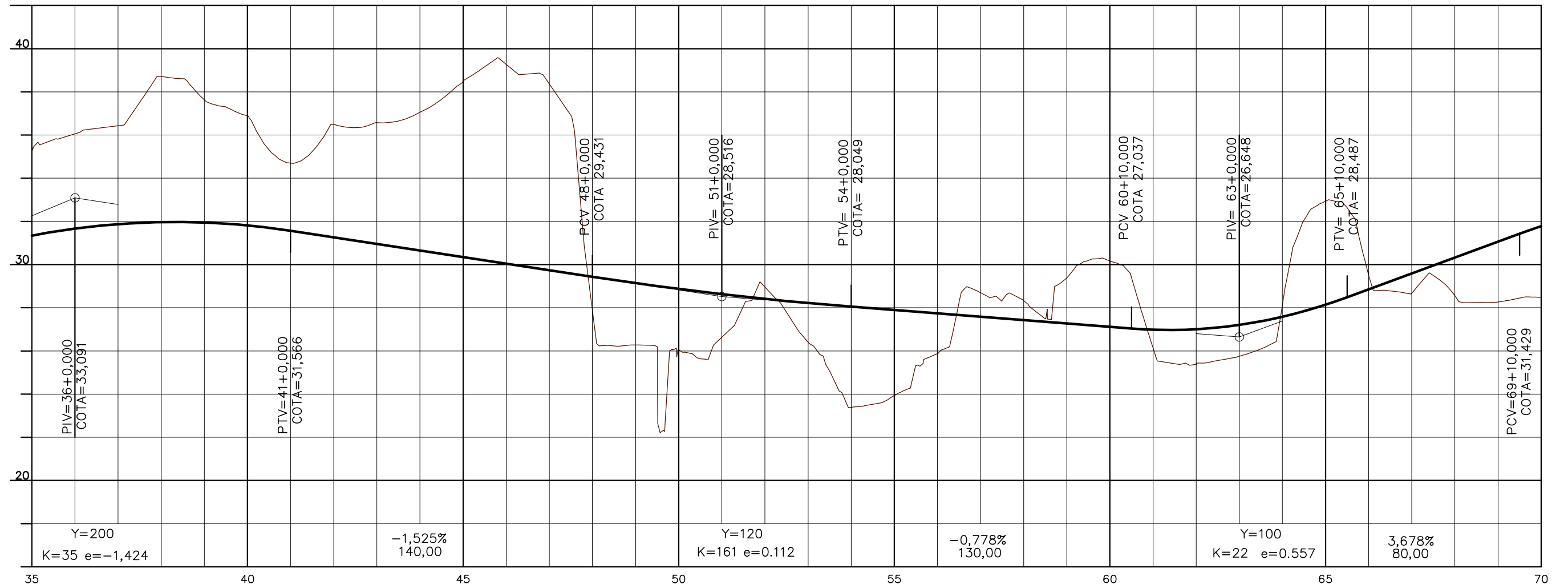
Data:  
JUN/2015

Folha nº  
GEO 04

Visto:

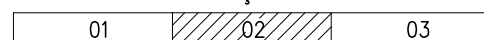
PROJETISTA

PREFEITURA

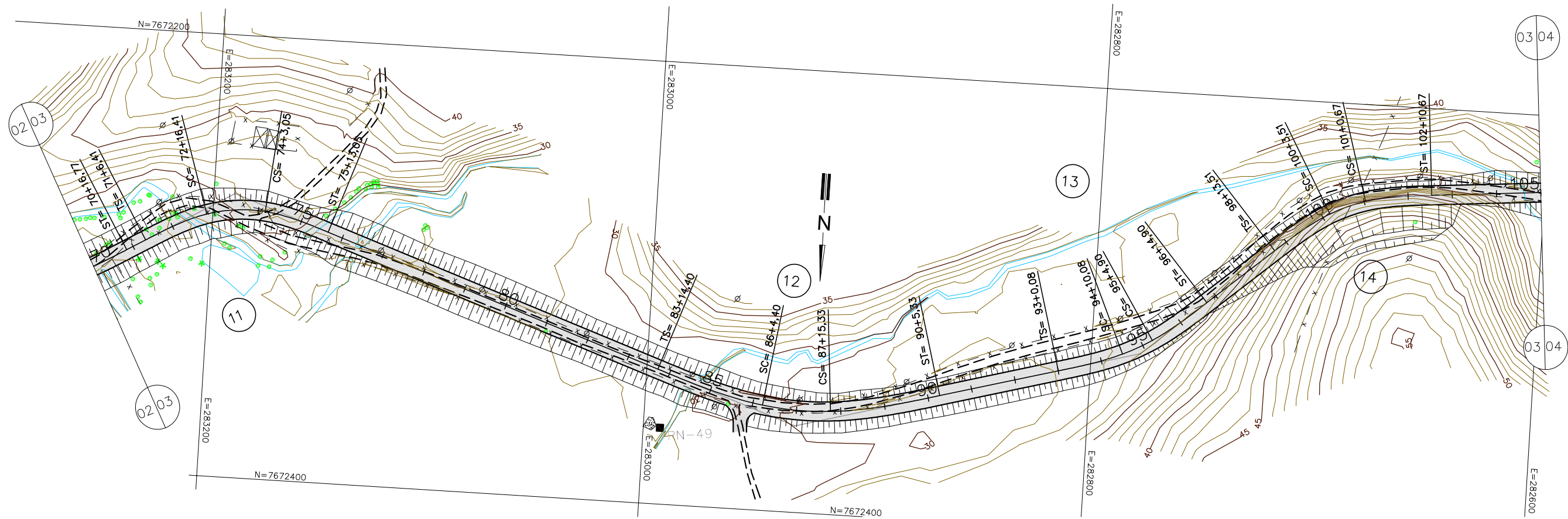


Obs.: O greide apresentado é o greide de Pavimentação.

ARTICULAÇÃO DA FOLHA

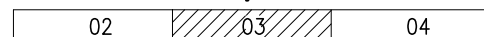


<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 06 São Paulo - Água Pretinha Extensão: 4,7 Km		Escala: 1:2.000	
Projeto Geométrico		Data: JUN/2015	Folha nº GEO 05
Visto:		PROJETISTA	PREFEITURA



CURVA N°	ELEMENTOS GEOMÉTRICOS					PONTOS NOTÁVEIS	ESTACAS	COORDENADAS	
	RAIO	AC	D/DC	T	Ic			X	Y
11	65,00	49°55'58"	26,65	45,51	30	TS	71+6,41	7672295.056	283229.542
						SC	72+16,41	7672281.696	283202.761
						CS	74+3,05	7672278.952	283176.443
						ST	75+13,05	7672286.501	283147.481
12	135,00	34°20'57"	30,93	66,93	50	TS	83+14,40	7672339.070	282994.941
						SC	86+4,40	7672352.395	282946.828
						CS	87+15,33	7672353.386	282915.978
						ST	90+5,33	7672343.178	282867.109
13	100,00	25°40'41"	14,82	37,87	30	TS	93+0,08	7672328.699	282814.306
						SC	94+10,08	7672319.339	282785.835
						CS	95+4,90	7672312.350	282772.786
						ST	96+14,90	7672293.838	282749.217
14	75,00	36°02'01"	17,17	39,54	30	TS	98+13,51	7672268.504	282720.086
						SC	100+3,51	7672250.401	282696.230
						CS	101+0,67	7672243.708	282680.461
						ST	102+10,67	7672239.128	282650.867

ARTICULAÇÃO DA FOLHA



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

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

Trecho: 06  
São Paulo - Água Pretinha  
Extensão: 4,7 Km

Escala:  
1:2.000

Projeto Geométrico - Planta

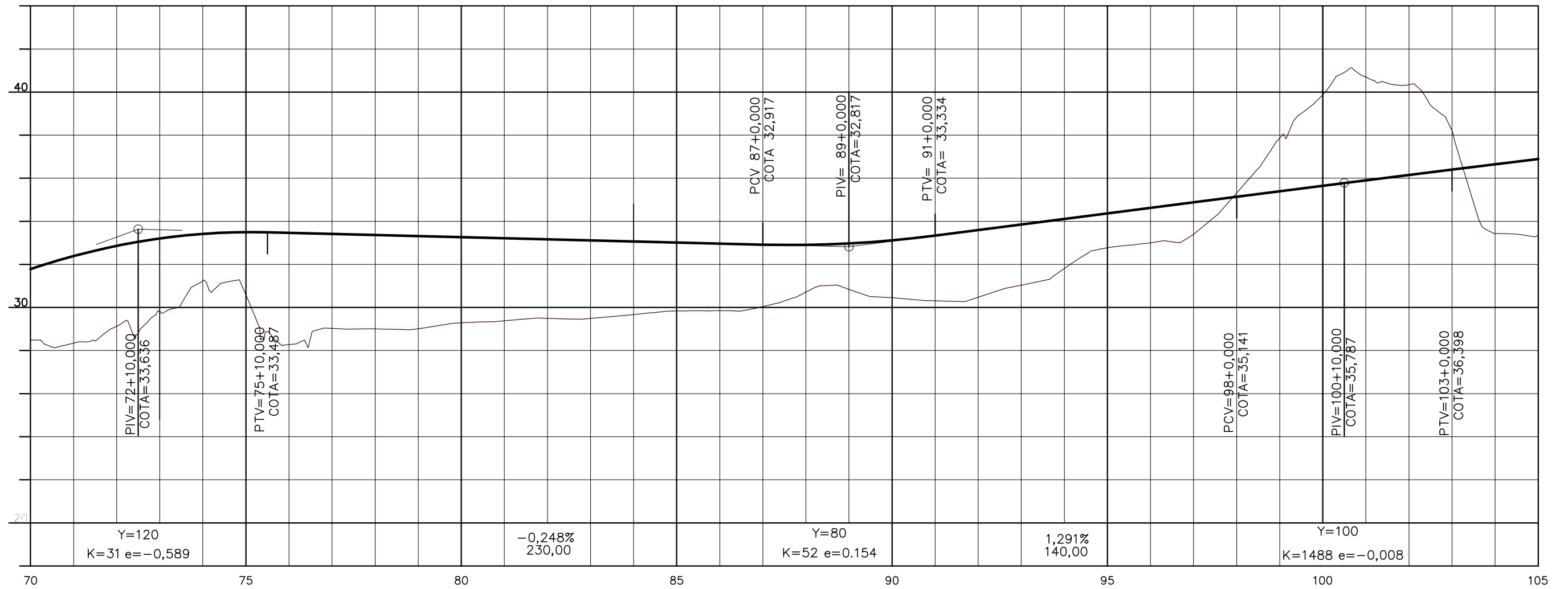
Data:  
JUN/2015  
Folha nº  
GEO 06

Visto:

PROJETISTA

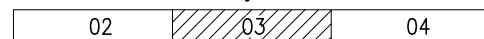
PREFEITURA





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

ARTICULAÇÃO DA FOLHA

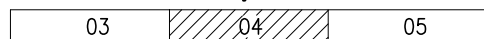


PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 06 São Paulo - Água Pretinha Extensão: 4,7 Km		Escala: 1:2.000	
Projeto Geométrico - Perfil		Data: JUN/2015	Folha nº GEO 07
Visto:		PROJETISTA	PREFEITURA



CURVA N°	QUADRO DE CURVAS								
	ELEMENTOS GEOMÉTRICOS					PONTOS NOTÁVEIS	ESTACAS	COORDENADAS	
	RAIO	AC	D/DC	T	lc			X	Y
15	300,00	9°36'22"	50,30	25,21	-	PC	105+11,09	7672233.885	282590.679
						PT	108+1,39	7672233.732	282540.441
						TS	112+19,82	7672241.672	282442.333
16	125,00	20°06'52"	13,88	37,22	30	SC	114+9,82	7672245.284	282412.571
						CS	115+3,70	7672248.802	282399.148
						ST	116+13,70	7672260.251	282371.440
17	100,00	33°11'44"	27,94	44,91	30	TS	118+13,38	7672276.859	282335.401
						SC	120+3,38	7672290.746	282308.843
						CS	121+11,32	7672309.140	282287.936
18	75,00	84°20'14"	60,40	94,09	50	ST	123+1,32	7672333.712	282270.777
						TS	124+5,28	7672354.017	282258.058
						SC	126+15,28	7672392.997	282227.138
19	225,00	19°44'28"	27,52	64,22	50	CS	129+15,68	7672408.970	282170.572
						ST	132+5,68	7672391.921	282123.831
						TS	135+13,49	7672361.770	282063.090
						SC	138+3,49	7672341.223	282017.537
						CS	139+11,01	7672333.398	281991.168
						ST	142+1,01	7672325.769	281941.781

ARTICULAÇÃO DA FOLHA



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO



CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 06  
São Paulo - Água Pretinha  
Extensão: 4,7 Km

Escala:  
1:2.000

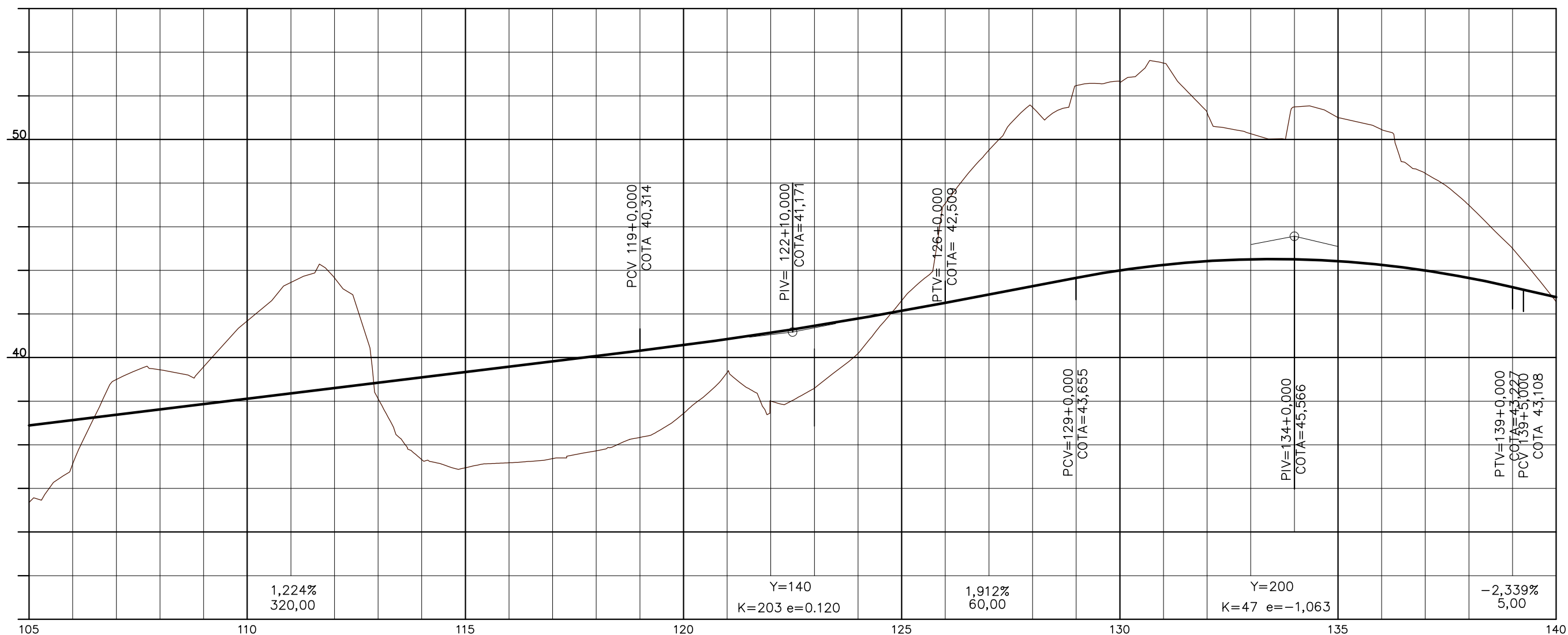
Projeto Geométrico - Planta

Data:  
JUN/2015  
Folha nº  
GEO 08

Visto:

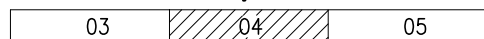
PROJETISTA

PREFEITURA

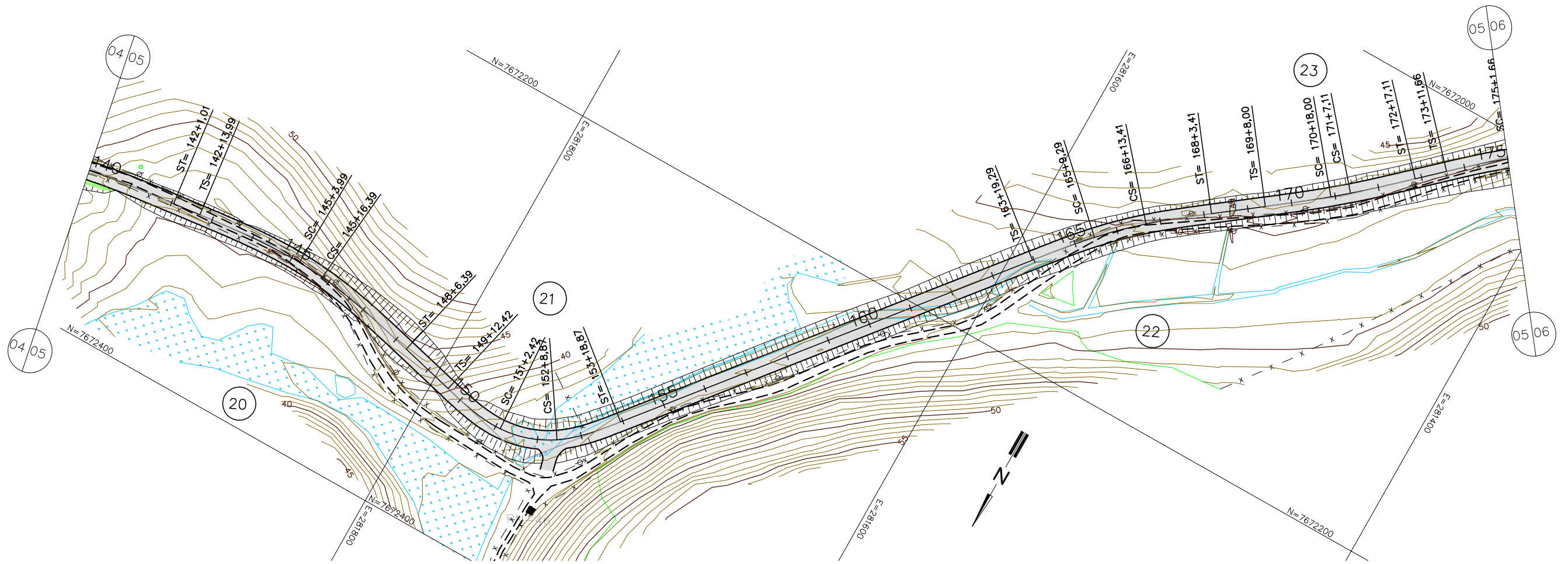


Obs.: O greide apresentado é o greide de Pavimentação.

ARTICULAÇÃO DA FOLHA

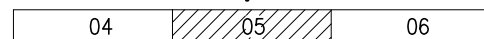


PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 06 São Paulo - Água Pretinha Extensão: 4,7 Km		Escala: 1:2.000	
Projeto Geométrico - Perfil		Data: JUN/2015	Folha nº GEO 09
Visto:		PROJETISTA	PREFEITURA



CURVA N°	QUADRO DE CURVAS						COORDENADAS		
	ELEMENTOS GEOMÉTRICOS					PONTOS NOTÁVEIS	ESTACAS	X	Y
	RAIO	AC	D/DC	T	lc				
20	175,00	20°25'50"	12,40	56,63	50	TS	142+13,99	7672324.264	281928.890
						SC	145+3,99	7672320.840	281879.053
						CS	145+16,39	7672321.609	281866.677
						ST	148+6,39	7672331.178	281817.648
21	50,00	64°41'12"	26,45	47,09	30	TS	149+12,42	7672337.376	281792.364
						SC	151+2,42	7672341.558	281762.778
						CS	152+8,87	7672333.232	281737.997
						ST	153+18,87	7672312.034	281716.938
22	225,00	13°47'01"	24,13	42,21	30	TS	163+19,29	7672156.472	281590.584
						SC	165+9,29	7672133.616	281571.160
						CS	166+13,41	7672116.856	281553.819
						ST	168+3,41	7672098.223	281530.314
23	400,00	5°36'05"	9,11	34,57	30	TS	169+8,00	7672083.381	281510.712
						SC	170+18,00	7672064.976	281487.024
						CS	171+7,11	7672059.132	281480.043
						ST	172+17,11	7672039.053	281457.756

ARTICULAÇÃO DA FOLHA



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

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

Trecho: 06  
São Paulo - Água Pretinha  
Extensão: 4,7 Km

Escala:  
1:2.000

Projeto Geométrico - Planta

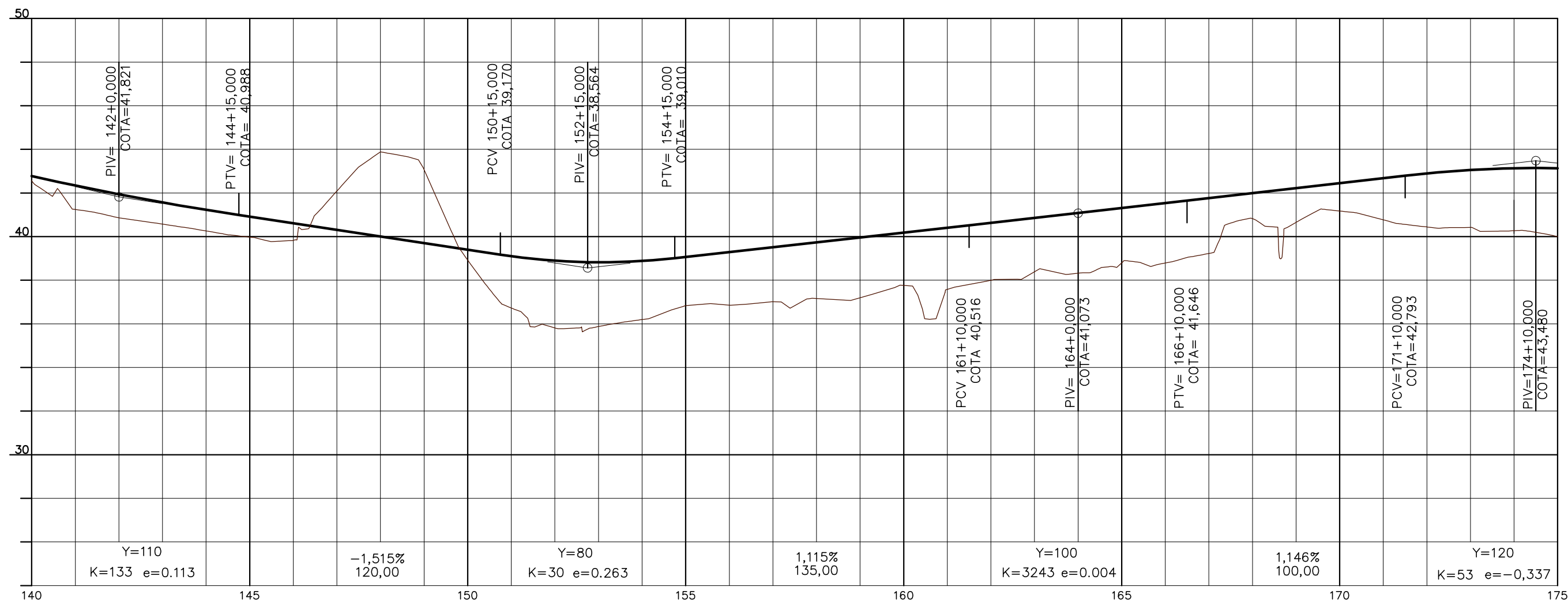
Data:  
JUN/2015

Folha nº  
GEO 10

Visto:

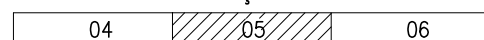
PROJETISTA

PREFEITURA

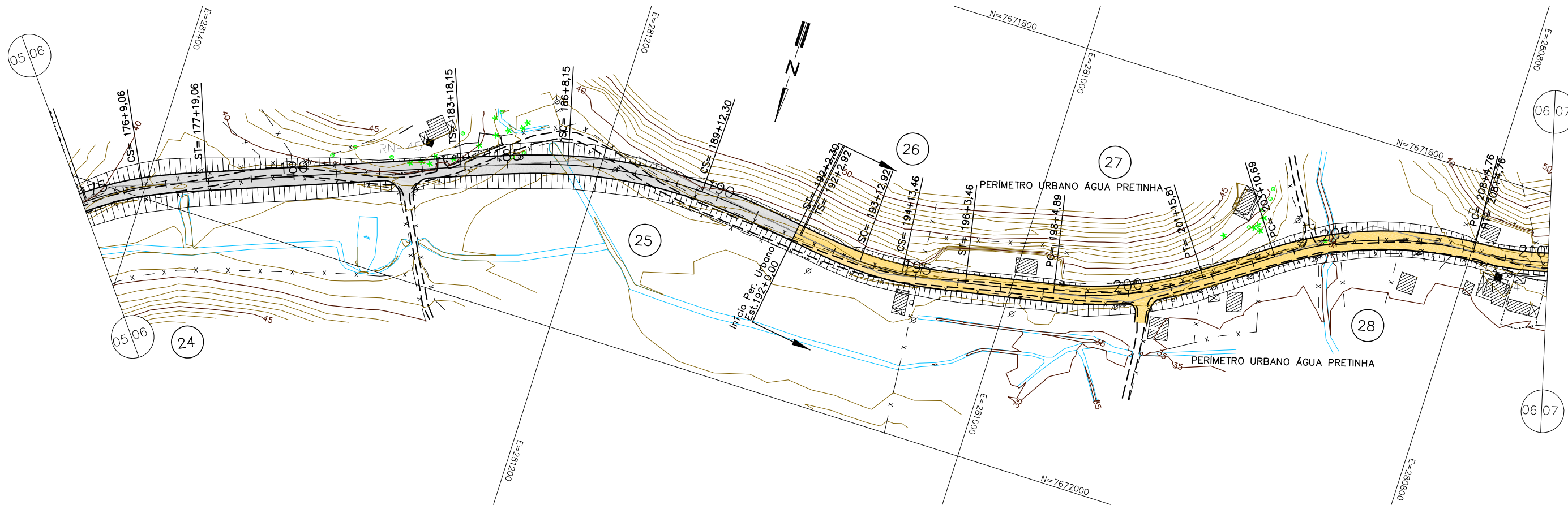


Obs.: O greide apresentado é o greide de Pavimentação.

ARTICULAÇÃO DA FOLHA

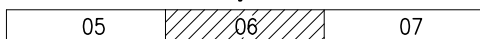


PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 06 São Paulo - Água Pretinha Extensão: 4,7 Km		Escala: 1:2.000	
Projeto Geométrico - Perfil		Data: JUN/2015	Folha nº GEO 11
Visto:		PROJETISTA	PREFEITURA



CURVA N°	QUADRO DE CURVAS								
	ELEMENTOS GEOMÉTRICOS					PONTOS NOTÁVEIS	ESTACAS	COORDENADAS	
	RAIO	AC	D/DC	T	lc			X	Y
24	150,00	21°55'34"	27,40	44,10	30	TS	173+11,66	7672029.178	281447.067
						SC	175+1,66	7672009.576	281424.375
						CS	176+9,06	7671995.168	281401.111
						ST	177+19,06	7671983.588	281373.450
25	225,00	29°04'10"	64,16	83,44	50	TS	183+18,15	7671941.287	281262.128
						SC	186+8,15	7671925.277	281214.790
						CS	189+12,30	7671918.292	281151.234
						ST	192+2,30	7671923.638	281101.548
26	150,00	19°18'21"	20,54	40,55	30	TS	192+2,92	7671923.727	281100.938
						SC	193+12,92	7671927.045	281071.135
						CS	194+13,46	7671926.547	281050.615
						ST	196+3,46	7671921.787	281021.008
27	170,00	23°54'13"	70,92	35,99	-	PC	198+4,89	7671913.853	280980.350
						PT	201+15,81	7671886.347	280915.535
28	170,00	31°42'10"	94,06	48,27	-	PC	203+10,69	7671866.366	280886.942
						PT	208+4,76	7671835.985	280799.185

ARTICULAÇÃO DA FOLHA



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO



CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 06  
São Paulo - Água Pretinha  
Extensão: 4,7 Km

Escala:  
1:2.000

Projeto Geométrico - Planta

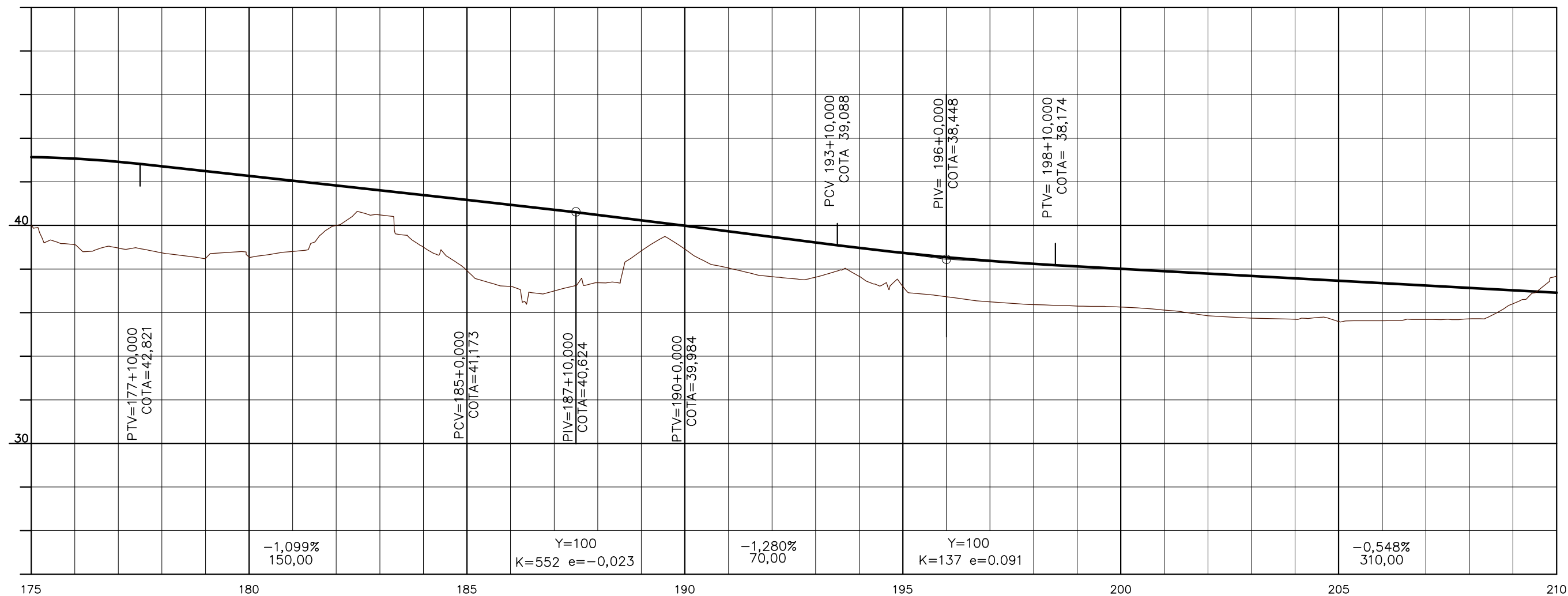
Data:  
JUN/2015

Folha nº  
GEO 12

Visto:

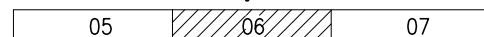
PROJETISTA

PREFEITURA

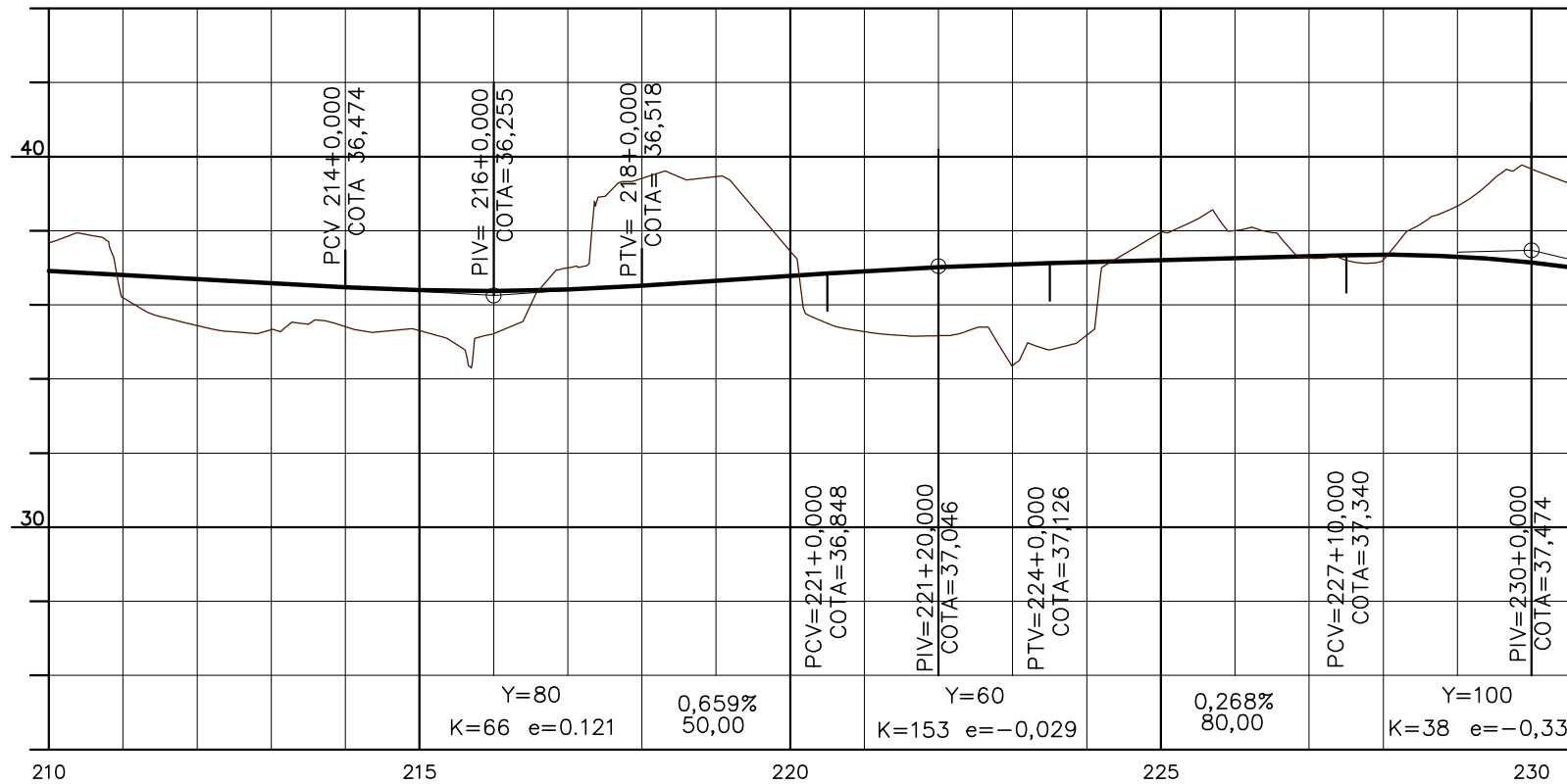
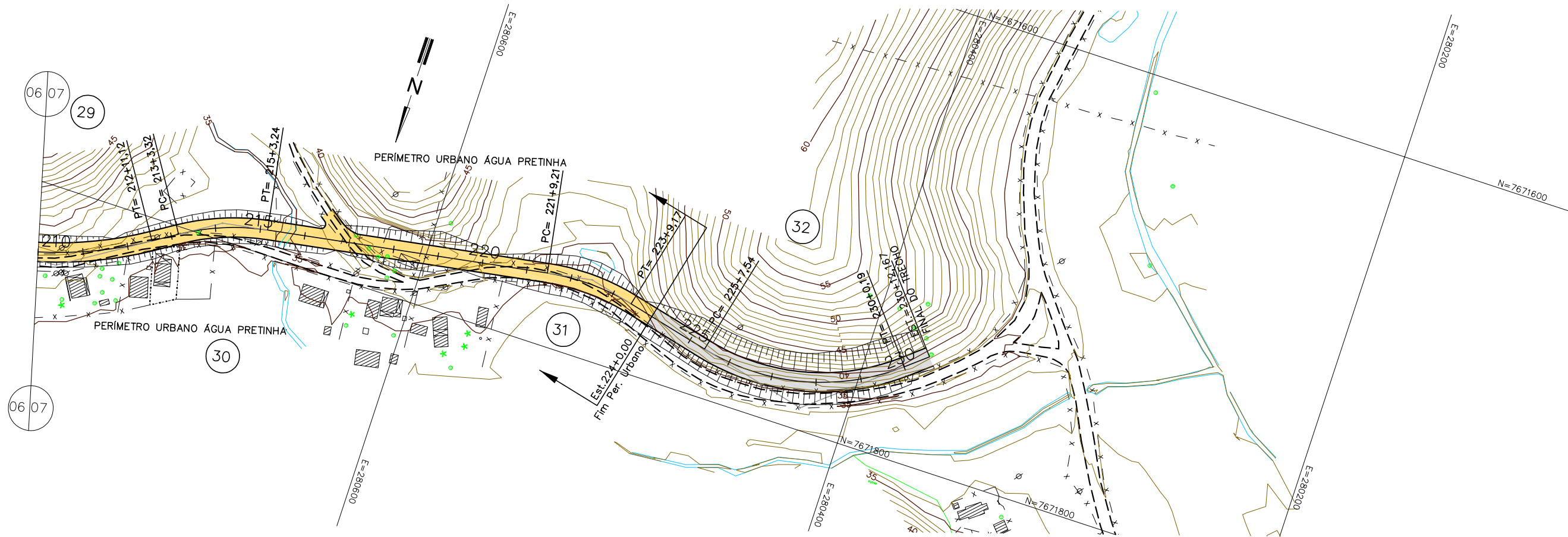


Obs.: O greide apresentado é o greide de Pavimentação.

ARTICULAÇÃO DA FOLHA



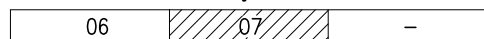
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 06 São Paulo - Água Pretinha Extensão: 4,7 Km		Escala: 1:2.000	
Projeto Geométrico - Perfil			Data: JUN/2015
Visto:			Folha nº GEO 13
PROJETISTA		PREFEITURA	



CURVA	QUADRO DE CURVAS									
	ELEMENTOS GEOMÉTRICOS					PONTOS NOTÁVEIS	ESTACAS		COORDENADAS	
	RAIO	AC	D/DC	T	$l_c$				X	Y
29	169,96	29°06'49"	86,36	44,14	-	PC	208+4,76	7671835.985	280799.184	
						PT	212+11,12	7671809.867	280717.837	
30	100,00	22°52'21"	39,92	20,23	-	PC	213+3,32	7671803.337	280707.531	
						PT	215+3,24	7671789.176	280670.490	
31	100,00	22°53'33"	39,96	20,25	-	PC	221+9,21	7671768.417	280546.239	
						PT	223+9,17	7671769.776	280506.573	
32	100,00	53°05'03"	92,65	49,95	-	PC	225+7,54	7671778.673	280469.247	
						PT	230+0,19	7671758.364	280382.215	

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: 06  
São Paulo - Água Pretinha  
Extensão: 4,7 Km

Escala:  
1:2.000

Projeto Geométrico

Data:  
JUN/2015

Folha nº  
GEO 14

Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA

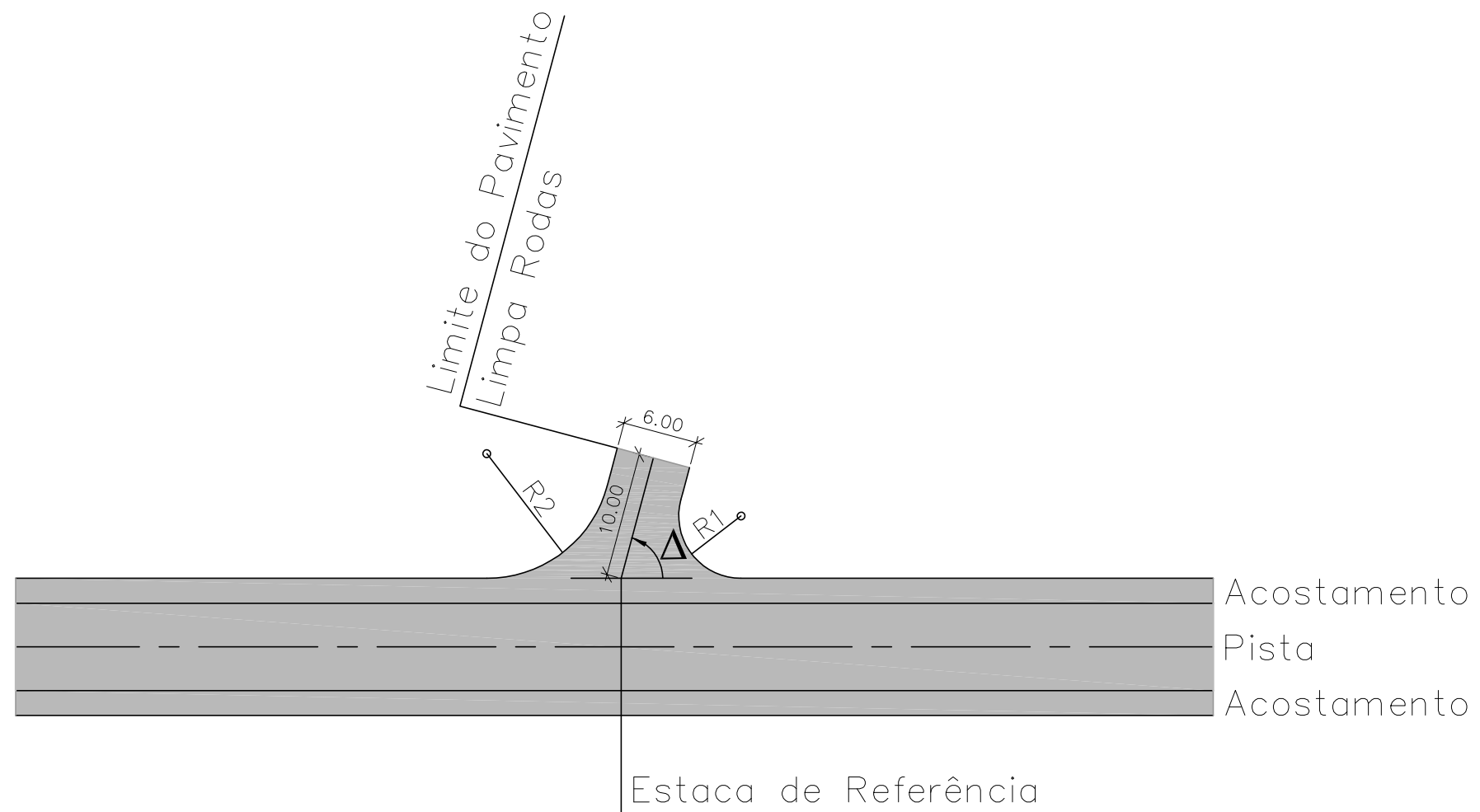




PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY  
ESPÍRITO SANTO

 **Projemax**

3.3 - Acessos Tipo



RAIO DE CONCORDÂNCIA DOS BORDOS

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

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

NOTA:  
1 - DIMENSÕES EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
PROJEMAX		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 06 São Paulo - Água Pretinha Extensão: 4,7 Km		Escala:	
Acessos Tipo		Data: JUL/2015	Folha nº GEO 15
Visto:		PROJETISTA	PREFEITURA



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY  
ESPÍRITO SANTO



#### 4.0 - PROJETO DE INTERSEÇÕES E ACESSOS

QUADRO DE CURVAS RAMO 100								
CURVA N°	ELEMENTOS GEOMÉTRICOS				PONTOS NOTÁVEIS	ESTACAS	COORDENADAS	
	RAIO	AC	D/DC	T			X	Y
101	58,61	30°39'51"	31,37	16,07	PC	100+9,422	7.671.742,390	280.367,659
					PI	-	7.671.732,131	280.355,291
					PT	102+0,789	7.671.716,999	280.349,885
102	46,91	43°31'00"	35,63	18,72	PC	102+0,789	7.671.716,999	280.349,885
					PI	-	7.671.699,369	280.343,586
					PT	103+16,416	7.671.682,246	280.351,158

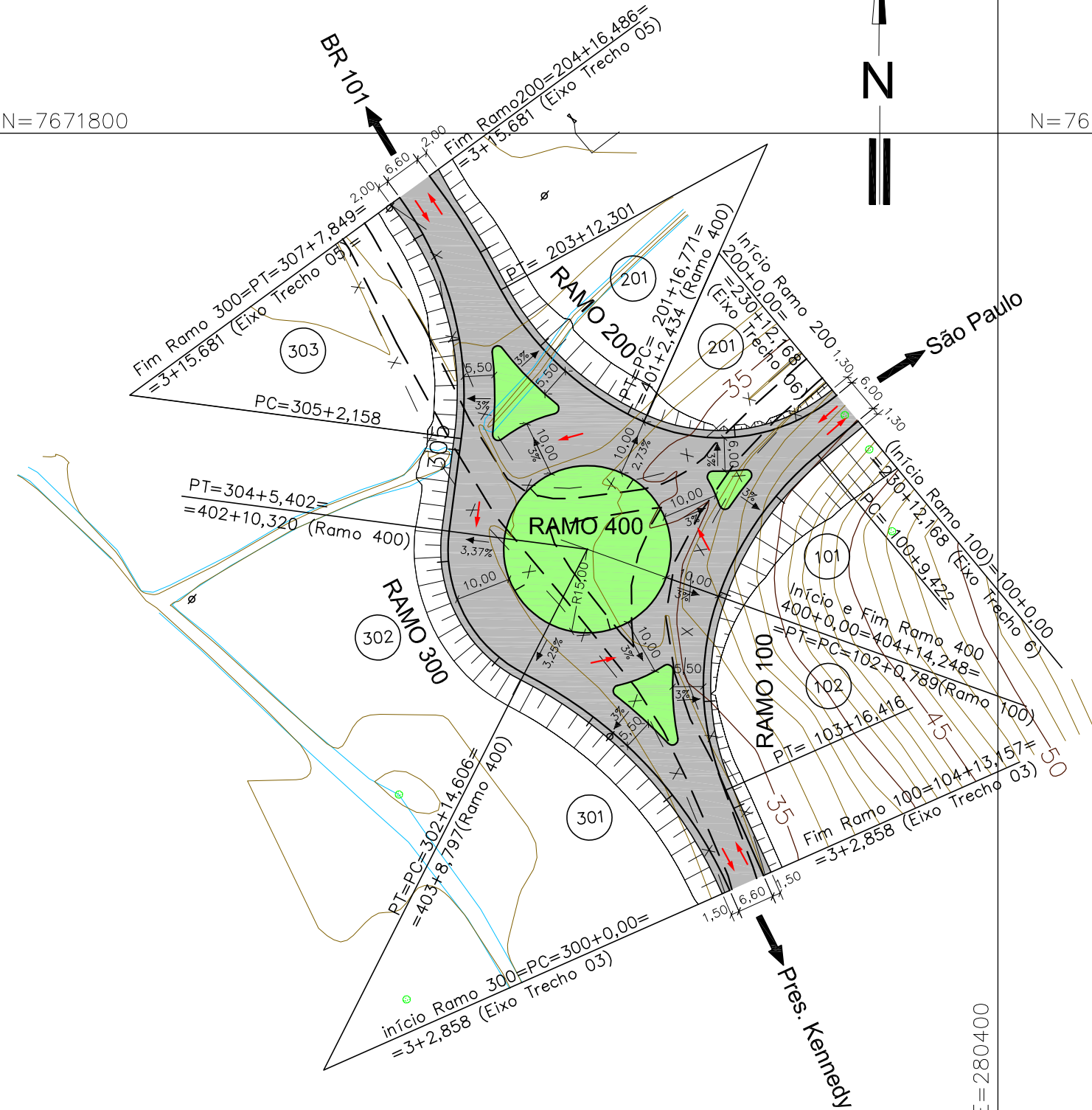
QUADRO DE CURVAS RAMO 200								
CURVA N°	ELEMENTOS GEOMÉTRICOS				PONTOS NOTÁVEIS	ESTACAS	COORDENADAS	
	RAIO	AC	D/DC	T			X	Y
201	33,10	63°38'44"	36,77	20,54	PC	200+0,00	7.671.753,024	280.371,081
					PI	-	7.671.739,909	280.355,270
					PT	201+16,771	7.671.748,254	280.336,499
202	54,49	37°21'44"	35,53	18,42	PC	201+16,771	7.671.748,254	280.336,499
					PI	-	7.671.755,739	280.319,664
					PT	203+12,301	7.671.771,904	280.310,826

QUADRO DE CURVAS RAMO 300								
CURVA N°	ELEMENTOS GEOMÉTRICOS				PONTOS NOTÁVEIS	ESTACAS	COORDENADAS	
	RAIO	AC	D/DC	T			X	Y
301	79,67	39°16'13"	54,61	28,43	PC	300+0,00	7.671.664,266	280.351,893
					PI	-	7.671.690,262	280.340,397
					PT	302+14,606	7.671.703,110	280.315,042
302	25,00	70°34'48"	30,80	17,69	PC	302+14,606	7.671.703,110	280.315,042
					PI	-	7.671.711,108	280.299,259
					PT	304+5,402	7.671.728,653	280.301,554
303	60,00	43°37'52"	45,69	45,69	PC	305+2,158	7.671.745,267	280.303,727
					PI	-	7.671.769,082	280.306,843
					PT	307+7,849	7.671.788,468	280.292,666

QUADRO DE CURVAS RAMO 400								
CURVA N°	ELEMENTOS GEOMÉTRICOS				PONTOS NOTÁVEIS	ESTACAS	COORDENADAS	
	RAIO	AC	D/DC	T			X	Y
RÓTULA	15,00	-	94,25	-	PC	400+0,00	7.671.720,364	280.340,468
					CENTRO	-	7.671.725,410	280.326,343
					PT	404+14,25	7.671.720,364	280.340,468

N=7671800

N=7671600



N=7671800

E=280200

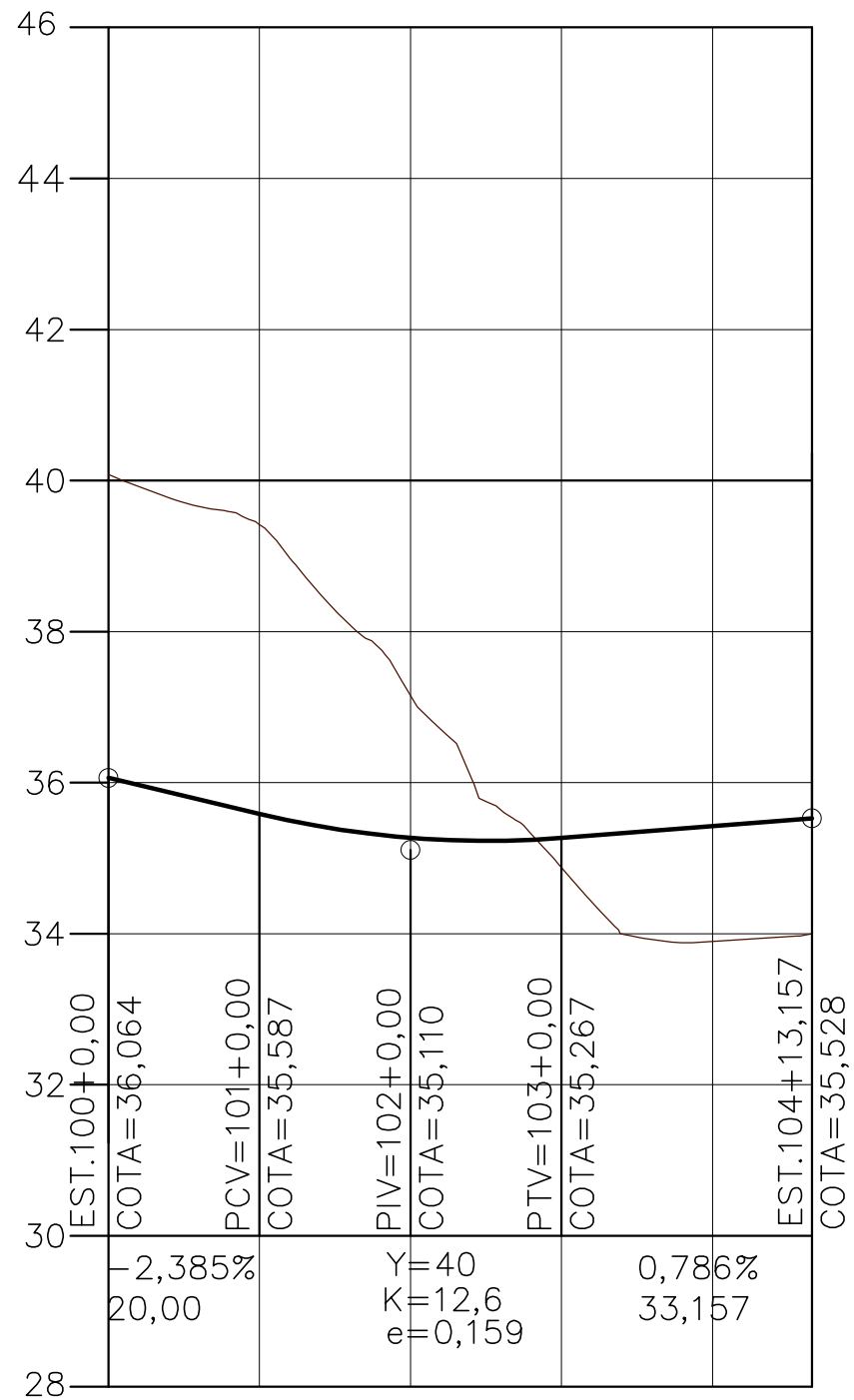
E=280400

E=280200

E=280400

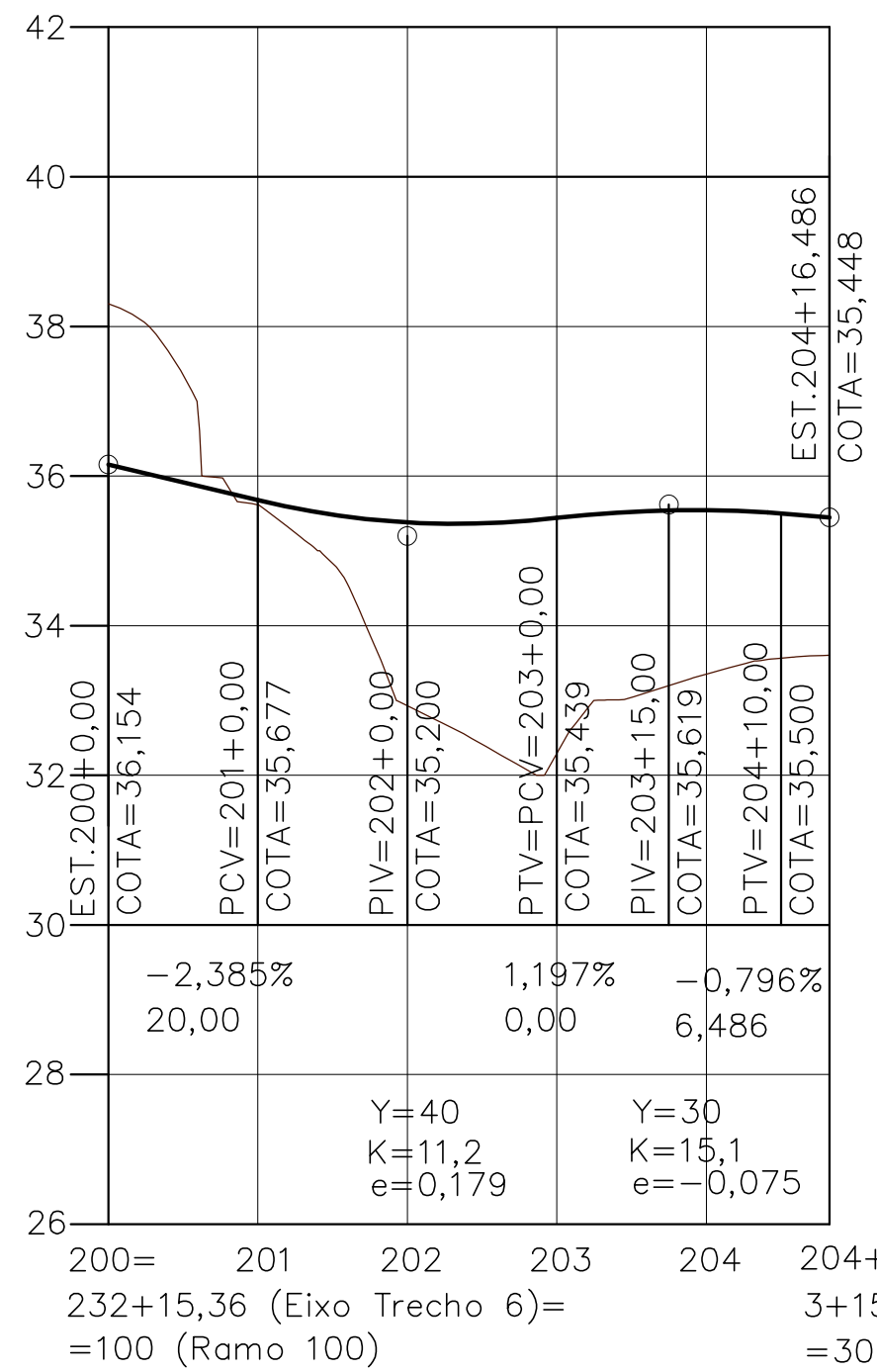
<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 06 São Paulo - Água Pretinha Extensão: 4,7 Km		Escalas: 1:1.000	
Projeto Geométrico Interseção Água Pretinha		Data: JUL/2015	Folha nº INT 01
Visto:		PROJETA	
PROJETA		PREFEITURA	

PERFIL RAMO 100



100= 101 102 103 104 104+13,157=  
 232+15,36(Eixo Trecho 6)= 3+12,858 (Eixo Trecho 3)=  
 =200 (Ramo 200) =300 (Ramo 300)

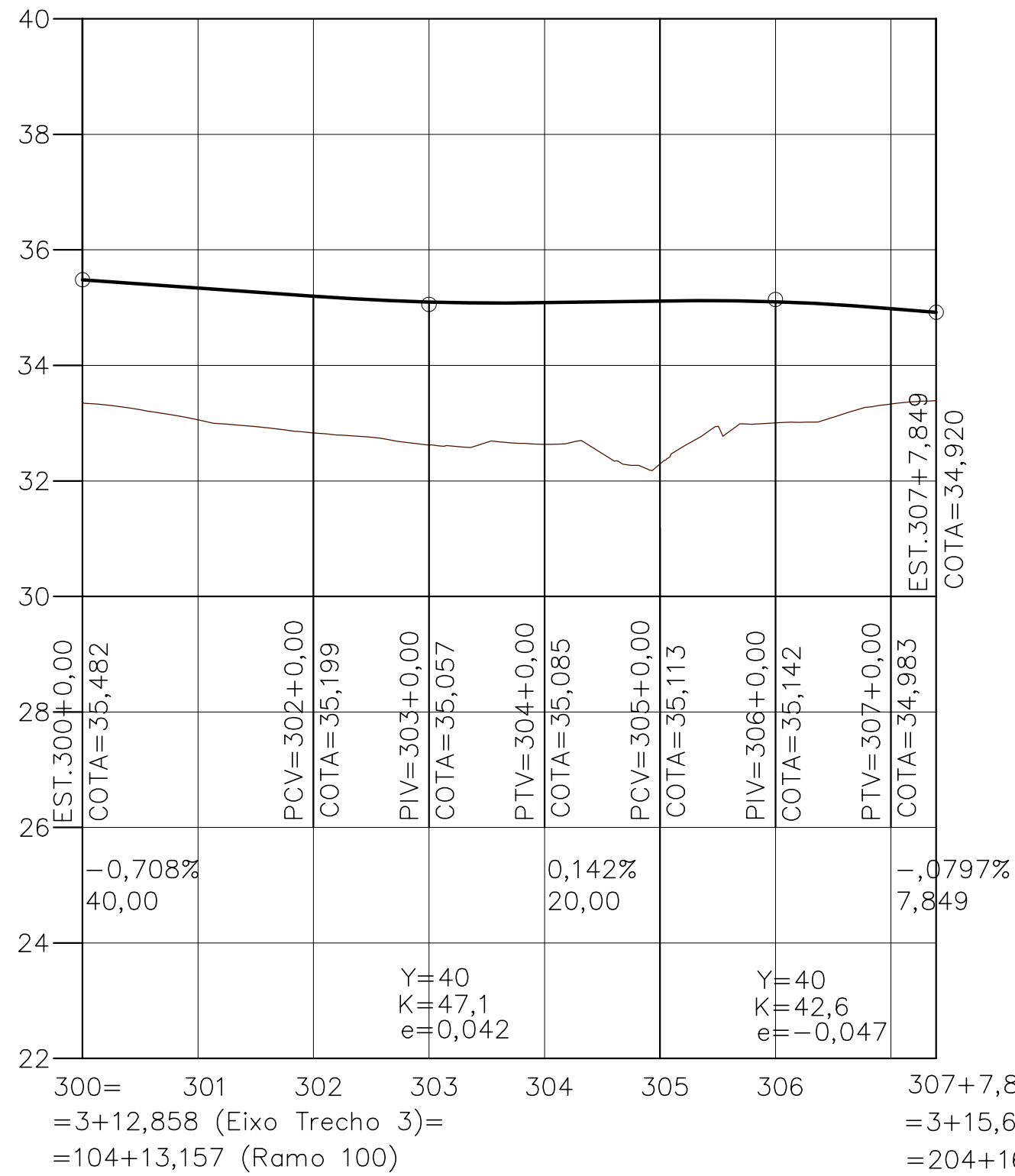
PERFIL RAMO 200



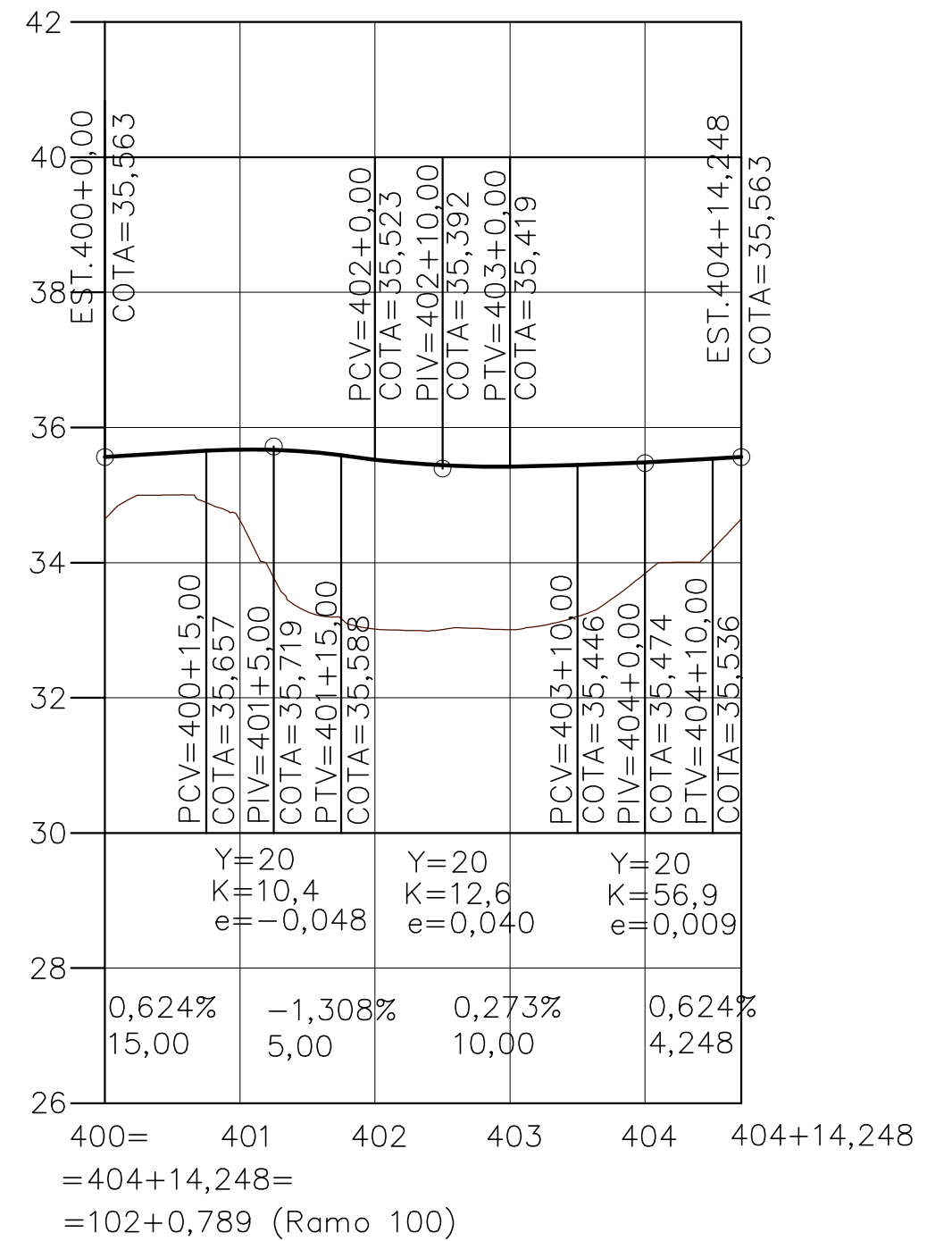
200= 201 202 203 204 204+16,486=  
 232+15,36 (Eixo Trecho 6)= 3+15,681 (Eixo Trecho 5)=  
 =100 (Ramo 100) =307+7,849 (Ramo 300)

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 06 São Paulo - Água Pretinha Extensão: 4,7 Km		Escala: 1:1.000	
Projeto Geométrico Interseção Água Pretinha		Data: JUL/2015	Folha nº INT 02
Visto: _____		_____	
PROJETISTA		PREFEITURA	

## PERFIL RAMO 300



## PERFIL RAMO 400



<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 06 São Paulo - Água Pretinha Extensão: 4,7 Km		Escalas: 1:1.000	
Projeto Geométrico Interseção Água Pretinha		Data: JUL/2015	Folha nº INT 03
Visto:		PROJETISTA	PREFEITURA



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY  
ESPÍRITO SANTO

 **Projemax**

## 5.0 - PROJETO DE TERRAPLENAGEM

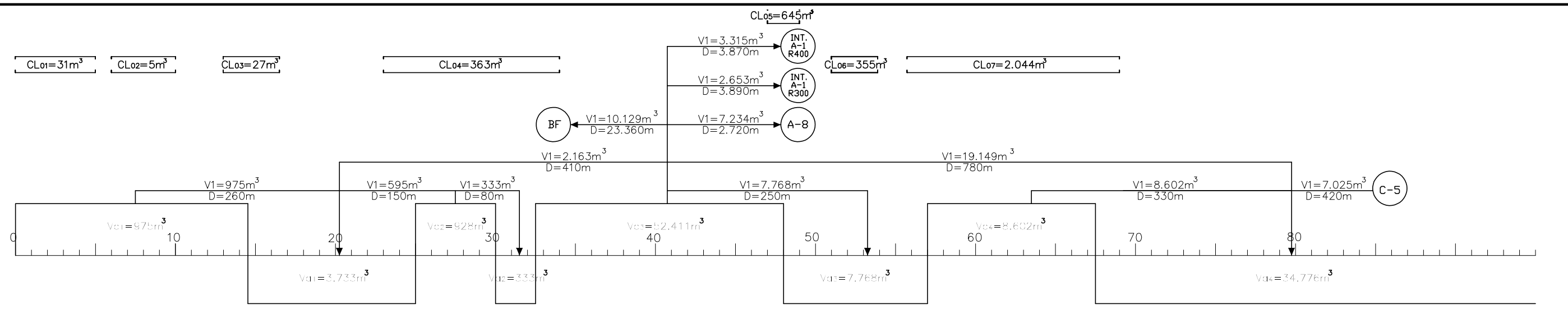


PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY  
ESPÍRITO SANTO

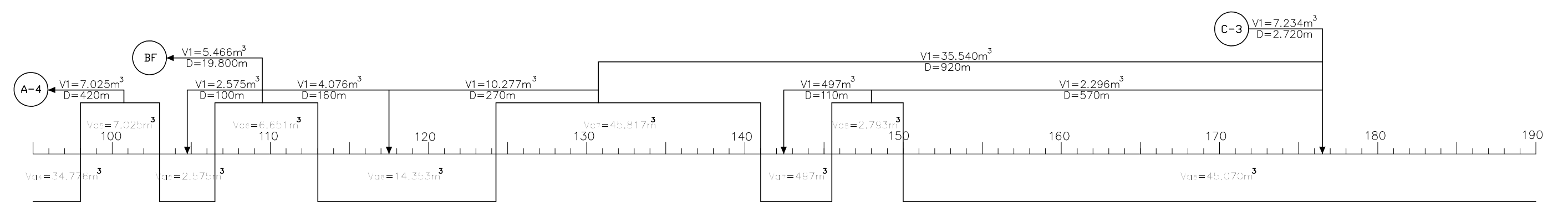


## 5.1 - Gráfico de Orientação de Terraplenagem

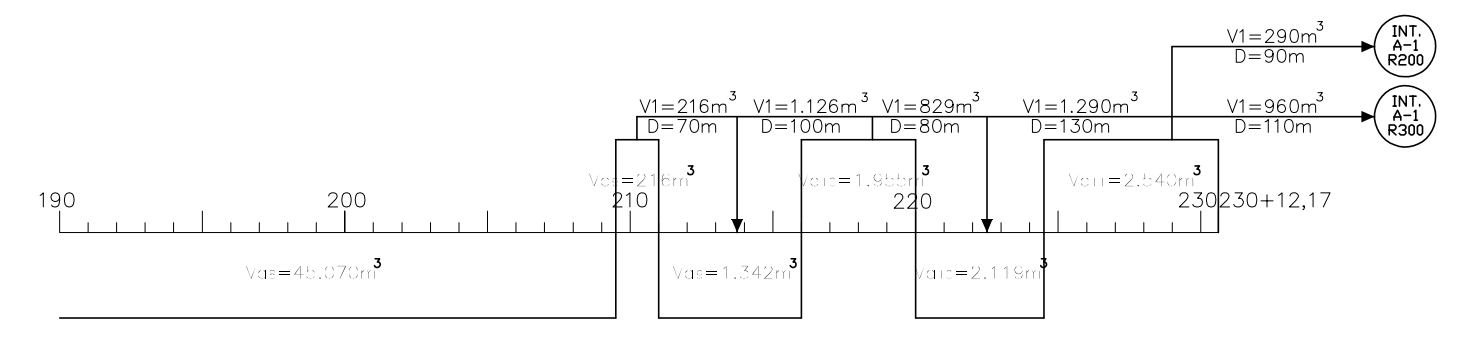




$CL_8=1.152m^3$   $CL_9=164m^3$   $CL_{10}=234m^3$   $CL_{11}=50m^3$   $CL_{12}=44m^3$   $CL_{13}=151m^3$   $CL_{14}=42m^3$   $CL_{15}=2m^3$   $CL_{16}=28m^3$



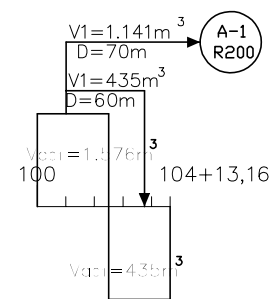
$CL_{17}=73m^3$   $CL_{18}=28m^3$   $CL_{19}=205m^3$   $CL_{20}=119m^3$   $CL_{21}=102m^3$   $CL_{22}=1.415m^3$



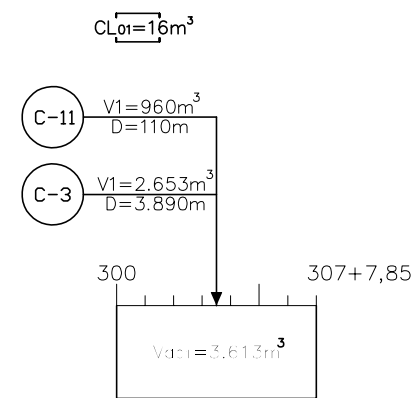
<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 06 São Paulo - Água Pretinha Extensão: 4,7 Km		Escala:	
Projeto de Terraplenagem Gráfico de Distribuição		Data: JUL/2015	Folha nº TER 01
Visto:		PREFEITURA	

# INTERSEÇÃO ÁGUA PRETINHA

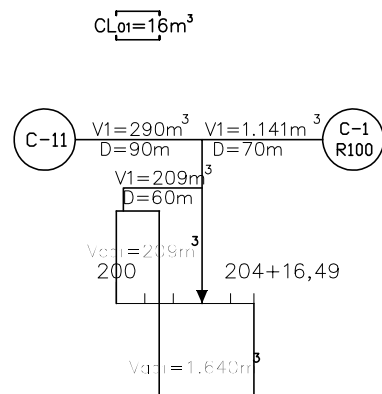
## RAMO 100



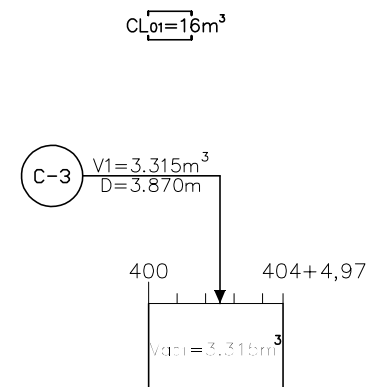
## RAMO 300



## RAMO 200



## RAMO 400



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 06 São Paulo - Água Pretinha Extensão: 4,7 Km		Escala:	
Projeto de Terraplenagem Gráfico de Distribuição		Data: JUL/2015	Folha nº TER 02
Visto:		PROJETISTA	PREFEITURA




PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY  
ESPÍRITO SANTO


 **Projemax**

5.2 - Indicação de Origem e Destino

REF.	ORIGEM DO MATERIAL ESCAVADO			VOLUME ESCAVADO (m <sup>3</sup> )			DISTÂNCIA DE TRANSPORTE (m)	DESTINO DO MATERIAL ESCAVADO		
	LOCALIZAÇÃO		DISCRIMINAÇÃO					LOCALIZAÇÃO		DISCRIMINAÇÃO
	ESTACAS			1ª CAT.	2ª CAT.	3ª CAT.		ESTACAS		
	0	5	CORTE - COMP. LATERAL	31			50	0	5	COMPENSAÇÃO LATERAL 1
	0	14+10,65	CORTE 1	975			260	14+10,65	25	ATERRO 1
	6	10	CORTE - COMP. LATERAL	5			50	6	10	COMPENSAÇÃO LATERAL 2
	13	16+10	CORTE - COMP. LATERAL	27			50	13	16+10	COMPENSAÇÃO LATERAL 3
	23	34	CORTE - COMP. LATERAL	363			50	23	34	COMPENSAÇÃO LATERAL 4
	25	30	CORTE 2	595			150	14+10,65	25	ATERRO 1
				333			80	30	32+10	ATERRO 2
	32+10	48	CORTE 3	2.163			410	14+10,65	25	ATERRO 1
				7.768			250	48	57	ATERRO 3
				19.149			780	67+9,91	98	ATERRO 4
				7.234			2.720	150	209+10	ATERRO 8
				2.653			3.890	300	307+7,85	ATERRO 1 RAMO 300 INTERSEÇÃO TRECHOS 3 E 5
				3.315			3.870	400	404+14,25	ATERRO 1 RAMO 400 INTERSEÇÃO TRECHOS 3 E 5
				10.129			18.420	NA BR-242, A 17,6 KM DO INÍCIO DO TRECHO		BOTA FORA
	47	49	CORTE - COMP. LATERAL	645			50	47	49	COMPENSAÇÃO LATERAL 5
	51	53+17,67	CORTE - COMP. LATERAL	355			50	51	53+17,67	COMPENSAÇÃO LATERAL 6
	55+14,33	68+19,91	CORTE - COMP. LATERAL	2.044			50	55+14,33	68+19,91	COMPENSAÇÃO LATERAL 7
	57	67+9,91	CORTE 4	8.602			330	67+9,91	98	ATERRO 4
	96+14,90	104	CORTE - COMP. LATERAL	1.152			50	96+14,90	104	COMPENSAÇÃO LATERAL 8
	98	103	CORTE 5	7.025			420	67+9,91	98	ATERRO 4
	106	110	CORTE - COMP. LATERAL	164			50	106	110	COMPENSAÇÃO LATERAL 9
	106+10	113	CORTE 6	2.575			100	103	106+10	ATERRO 5
				4.076			160	113	124+5,28	ATERRO 6
	112	114	CORTE - COMP. LATERAL	234			50	112	114	COMPENSAÇÃO LATERAL 10
	124	125	CORTE - COMP. LATERAL	50			50	124	125	COMPENSAÇÃO LATERAL 11
	124+5,28	141	CORTE 7	10.277			270	113	124+5,28	ATERRO 6

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 06 São Paulo - Água Pretinha Extensão: 4,7 Km			Escalas:
Projeto de Terraplenagem Quadro de Distribuição			Data: JUL/2015 Folha nº TER 03
Visto:		PROJETISTA	PREFEITURA

REF.	ORIGEM DO MATERIAL ESCAVADO			VOLUME ESCAVADO ( m <sup>3</sup> )			DISTÂNCIA DE TRANSPORTE ( m )	DESTINO DO MATERIAL ESCAVADO		
	LOCALIZAÇÃO		DISCRIMINAÇÃO					LOCALIZAÇÃO		DISCRIMINAÇÃO
	ESTACAS			1ª CAT.	2ª CAT.	3ª CAT.		ESTACAS		
	140	142	CORTE - COMP. LATERAL	44			50	140	142	COMPENSAÇÃO LATERAL 12
	143	148	CORTE - COMP. LATERAL	151			50	143	148	COMPENSAÇÃO LATERAL 13
	145+10	150	CORTE 8	497			110	141	145+10	ATERRO 7
				2.296			570	150	209+10	ATERRO 8
	149+12,42	151	CORTE - COMP. LATERAL	42			50	149+12,42	151	COMPENSAÇÃO LATERAL 14
	181	183	CORTE - COMP. LATERAL	2			50	181	183	COMPENSAÇÃO LATERAL 15
	189	190+10	CORTE - COMP. LATERAL	28			50	189	190+10	COMPENSAÇÃO LATERAL 16
	193	195+10	CORTE - COMP. LATERAL	73			50	193	195+10	COMPENSAÇÃO LATERAL 17
	199	202+10	CORTE - COMP. LATERAL	28			50	199	202+10	COMPENSAÇÃO LATERAL 18
	208+4,76	212	CORTE - COMP. LATERAL	205			50	208+4,76	212	COMPENSAÇÃO LATERAL 19
	209+10	211	CORTE 9	216			70	211	216	ATERRO 9
	216	217	CORTE - COMP. LATERAL	119			50	216	217	COMPENSAÇÃO LATERAL 20
	216	220	CORTE 10	1.126			100	211	216	ATERRO 9
				829			80	220	224+10	ATERRO 10
	219	221	CORTE - COMP. LATERAL	102			50	219	221	COMPENSAÇÃO LATERAL 21
	223+10	230+10	CORTE - COMP. LATERAL	1.415			50	223+10	230+10	COMPENSAÇÃO LATERAL 22
	224+10	230+12,17	CORTE 11	1.290			130	220	224+10	ATERRO 10
				290			90	201+10	204+16,49	ATERRO 1 RAMO 200 INTERSEÇÃO TRECHOS 3 E 5
				960			110	300	307+7,85	ATERRO 1 RAMO 300 INTERSEÇÃO TRECHOS 3 E 5


<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
 <b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 06 São Paulo - Água Pretinha Extensão: 4,7 Km			Escalas:
Projeto de Terraplenagem Quadro de Distribuição			Data: JUL/2015
Visto:			Folha nº TER 04
PROJETISTA			PREFEITURA

**INTERSEÇÃO COM TRECHOS 3 E 5**

REF.	ORIGEM DO MATERIAL ESCAVADO			VOLUME ESCAVADO ( m <sup>3</sup> )			DISTÂNCIA DE TRANSPORTE ( m )	DESTINO DO MATERIAL ESCAVADO		
	LOCALIZAÇÃO	DISCRIMINAÇÃO	ESTACAS					LOCALIZAÇÃO	DISCRIMINAÇÃO	ESTACAS
	ESTACAS			1ª CAT.	2ª CAT.	3ª CAT.				
<b>RAMO 100</b>										
	100	102+10	CORTE 1	435			50	102+10	104+13,16	ATERRO 1
				1.141			70	201+10	204+16,49	ATERRO 1 RAMO 200
	102	103	CORTE - COMP. LATERAL	32			50	102	103	COMPENSAÇÃO LATERAL 1
<b>RAMO 200</b>										
	200	201+10	CORTE 1	209			60	201+10	204+16,49	ATERRO 1
	200	202	CORTE - COMP. LATERAL	18			50	200	202	COMPENSAÇÃO LATERAL 1
<b>RAMO 400</b>										
	400	401	CORTE - COMP. LATERAL	16			50	400	401	COMPENSAÇÃO LATERAL 1
	404	404+14,25	CORTE - COMP. LATERAL	30			50	404	404+14,25	COMPENSAÇÃO LATERAL 2

**REMOÇÃO DE MATERIAL INSERVÍVEL (MICA)**

REF.	ORIGEM DO MATERIAL ESCAVADO			VOLUME ESCAVADO ( m <sup>3</sup> )			DISTÂNCIA DE TRANSPORTE ( m )	DESTINO DO MATERIAL ESCAVADO		
	LOCALIZAÇÃO	DISCRIMINAÇÃO	ESTACAS					LOCALIZAÇÃO	DISCRIMINAÇÃO	ESTACAS
	ESTACAS			1ª CAT.	2ª CAT.	3ª CAT.				
	106	114	CORTE 1	5.466			19.800	NA BR-242, A 17,6 KM DO INÍCIO DO TRECHO		BOTA FORA

<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
	CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.		
Trecho: 06 São Paulo - Água Pretinha Extensão: 4,7 Km			Escalas:
Projeto de Terraplenagem Quadro de Distribuição		Data: JUL/2015	Folha nº TER 05
Visto:	PROJETISTA	PREFEITURA	



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY  
ESPÍRITO SANTO




### 5.3 - Quadro Resumo de Terraplenagem

**RESUMO DA DISTRIBUIÇÃO DE TERRAPLENAGEM**

TRANSPORTE (m)	ESCAVAÇÃO (m³)						TOTAL (m³)			ATERRO (m³)		TOTAL (m³)		
	1º CATEGORIA	2º CATEGORIA	3º CATEGORIA	CORTA-RIO	REMOÇÃO DE SOLO MOLE	BOTA-FORA	1º CATEGORIA	2º CATEGORIA	3º CATEGORIA	ATERRO	ACABAMENTO DE TERRAPLENAGEM	1º CATEGORIA	2º CATEGORIA	3º CATEGORIA
ATÉ 50	7.810						7.810			4.920	1.230	6.150		
51 - 100	6.719						6.719			4.232	1.058	5.291		
101 - 200	7.418						7.418			4.673	1.168	5.841		
201 - 400	27.622						27.622			17.400	4.350	21.750		
401 - 600	11.484						11.484			7.234	1.809	9.043		
601 - 800	19.149						19.149			11.308	3.769	15.078		
801 - 1000	35.540						35.540			20.988	6.996	27.984		
1001 - 1200														
1201 - 1400														
1401 - 1600														
1601 - 1800														
1801 - 2000														
2001 - 3000	7.234						7.234			4.500	1.196	5.696		
3001 - 4000	5.968						5.968			3.712	987	4.699		
4001 - 5000														
5001 - 10000														
Acima de 10001	15.595				23.888	39.483	39.483							
<b>TOTAL</b>	<b>144.539</b>				<b>23.888</b>	<b>39.483</b>	<b>168.427</b>			<b>78.968</b>	<b>22.563</b>	<b>101.531</b>		
<b>PERCENTUAIS</b>	<b>85,82%</b>				<b>14,18%</b>	<b>23,44%</b>	<b>100,00%</b>			<b>77,78%</b>	<b>22,22%</b>	<b>100,00%</b>		

PARÂMETROS GEOTÉCNICOS PARA SELEÇÃO DOS MATERIAIS	CBR (%)	EXPANSÃO (%)	VOLUME TOTAL ESCAVADO UTILIZADO PARA ATERRO:	
			m³	128.944
			VOLUME DE ATERRO COMPACTADO:	
			m³	101.531
MATERIAL NÃO ADEQUADO PARA TERRAPLENAGEM (DEVERÁ SER NECESSARIAMENTE DESTINADO A BOTA-FORA)	<2	>4	VOLUME TOTAL ESCAVADO	
			m³	168.427
MATERIAL NÃO ADEQUADO PARA SUBLEITO-SOLO (DEVERÁ SER PROCEDIDA A SUA SUBSTITUIÇÃO)	<2	□2	ESCAVAÇÃO MÉDIA POR QUILOMETRO:	
			m³/km	36.535
MATERIAL SATISFATÓRIO PARA UTILIZAÇÃO NO MOLO DOS ATERROS	□2	≤4	FATOR DE COMPACTAÇÃO:	
			1,27	
MATERIAL SATISFATÓRIO COMO SUBLEITO (NÃO HÁ NECESSIDADE DE SER SUBSTITUÍDO)	□2	<2	<b>GRAU MÍNIMO DE COMPACTAÇÃO</b>	
MATERIAL INDICADO PARA EMPREGO COMO ACABAMENTO DE TERRAPLENAGEM DE CORTES E ATERROS	□2	<2	CORPO DOS ATERROS 100% PN:	
			78.968	
			ACABAMENTOS DE TERRAPLENAGEM 100% PI:	
			22.563	

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
 <b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 06 São Paulo - Água Pretinha Extensão: 4,7 Km		Escala: sem escala	
Projeto de Terraplenagem Quadro Resumo			Data: JUL/2015
Visto: _____		Folha nº TER 06	
PROJETISTA		PREFEITURA	



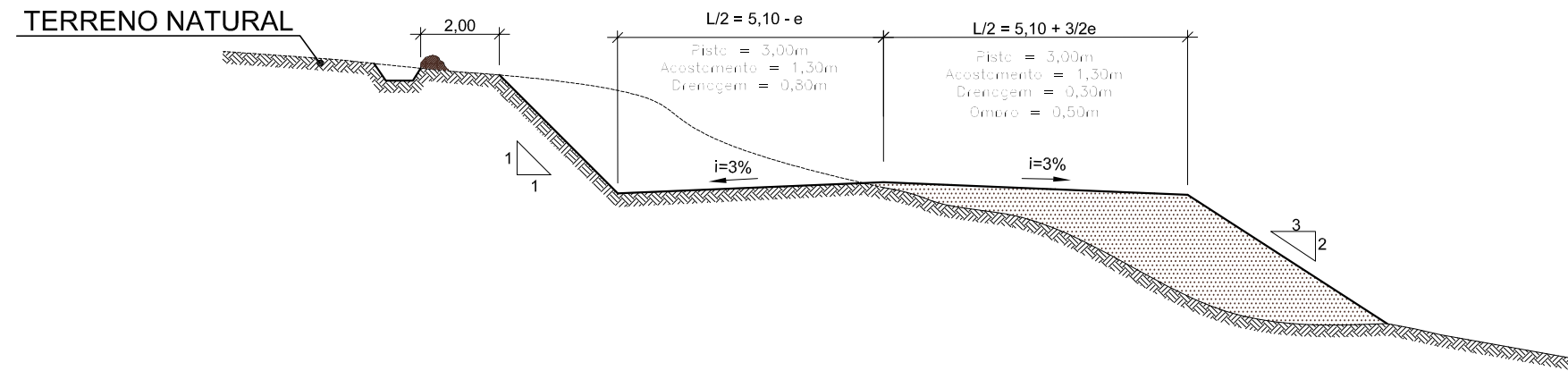


PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY  
ESPÍRITO SANTO

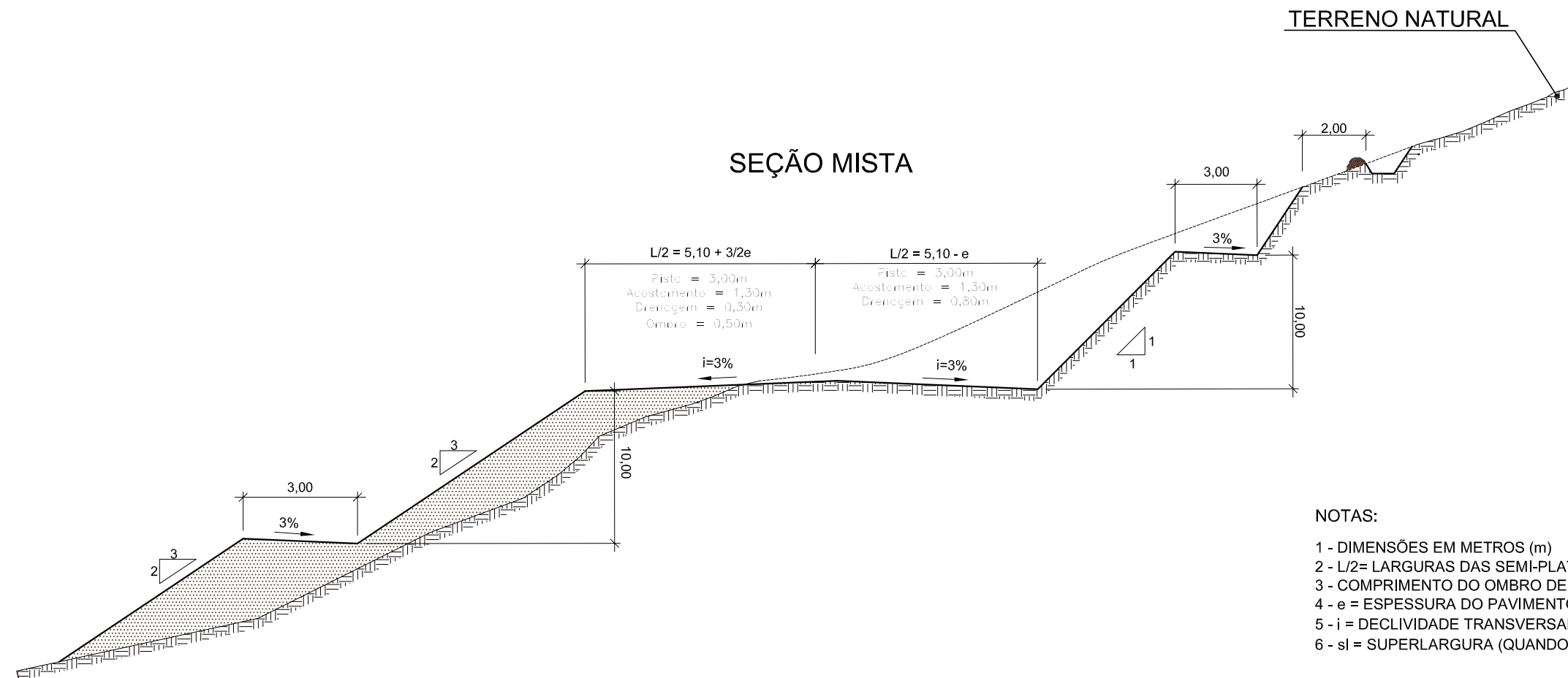
 **Projemax**

#### 5.4 - Seções Transversais Tipo

### SEÇÃO MISTA



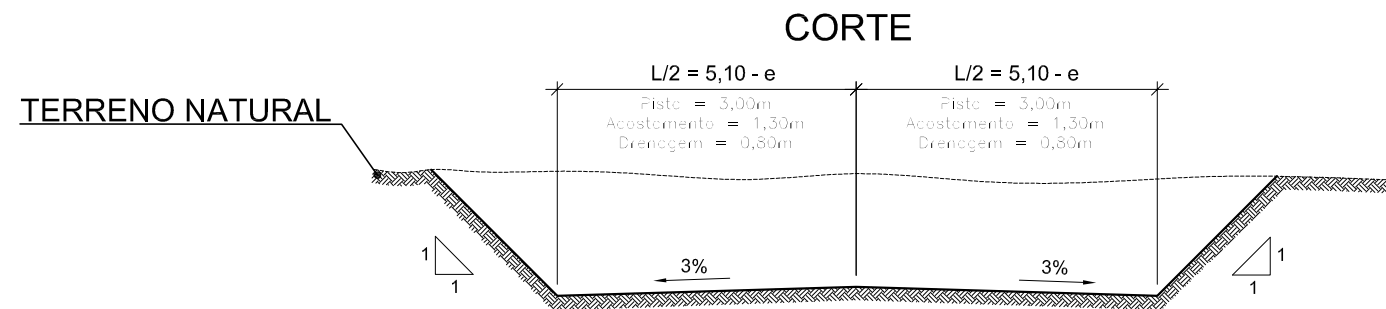
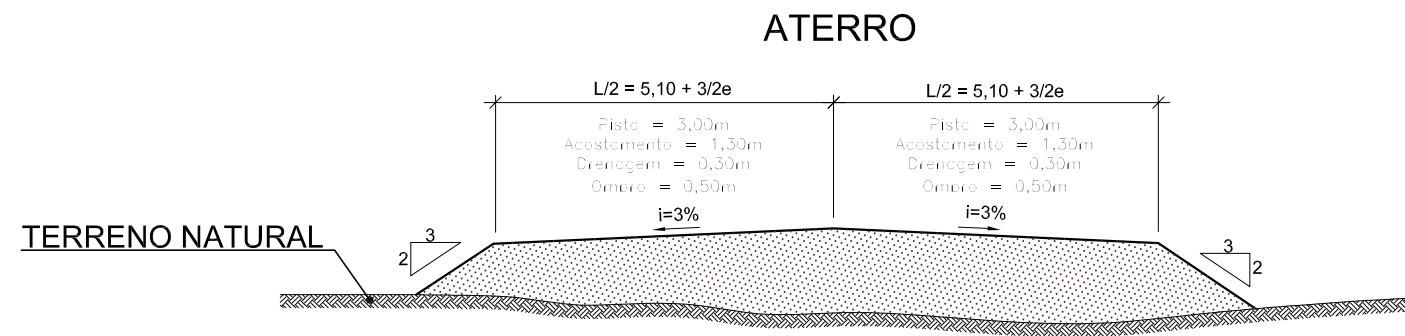
### SEÇÃO MISTA



**NOTAS:**

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

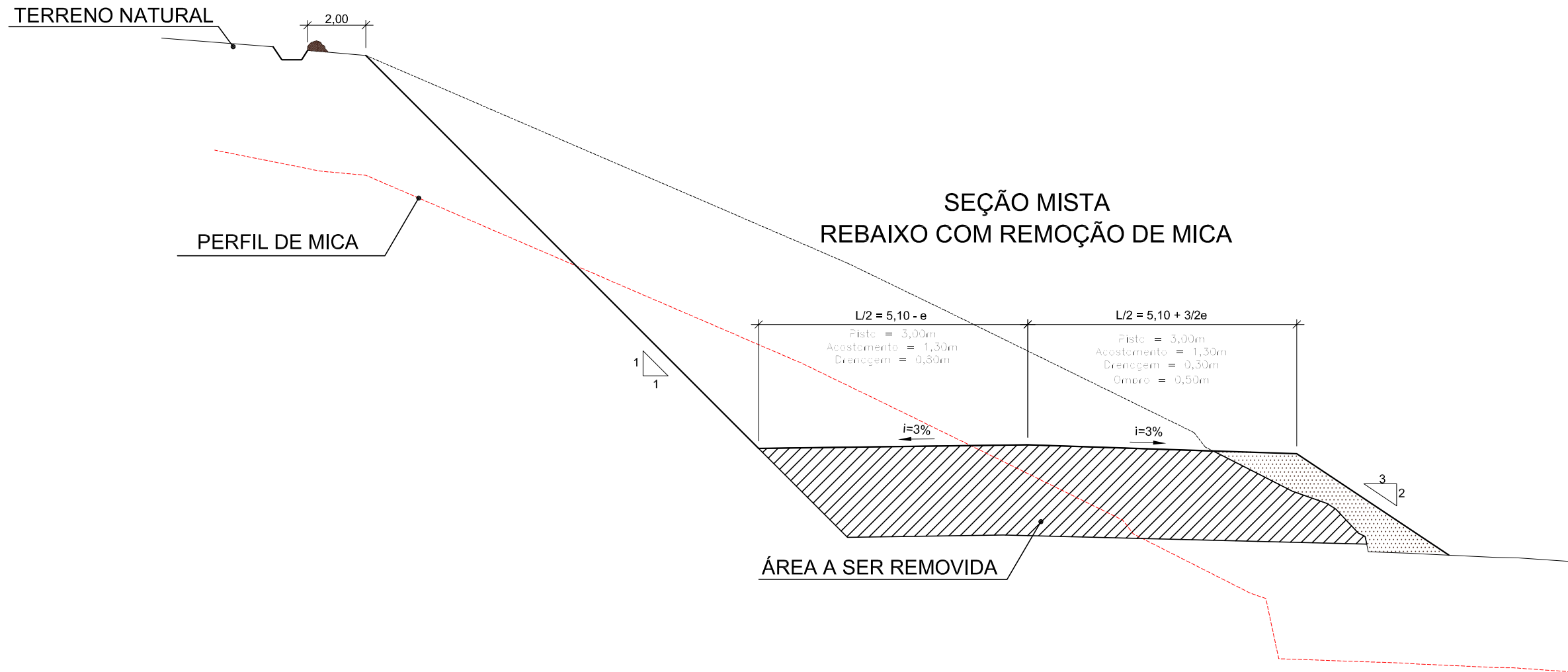
<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 06 São Paulo - Água Pretinha Extensão: 4,7 Km		Escala: 1:100	
Projeto de Terraplenagem Seções Transversais Tipo		Data: JUL/2015	Folha nº TER 07
Visto: _____		_____	
PROJETISTA		PREFEITURA	



**NOTAS:**

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

<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 06 São Paulo - Água Pretinha Extensão: 4,7 Km		Escala: 1:100	
Projeto de Terraplenagem Seções Transversais Tipo		Data: JUL/2015	Folha nº TER 08
Visto: _____		_____	
<small>PROJETISTA</small>		<small>PREFEITURA</small>	



SEÇÃO MISTA  
REBAIXO COM REMOÇÃO DE MICA

NOTAS:

- 1 - DIMENSÕES EM METROS (m)
- 2 - L/2= LARGURAS DAS SEMI-PLATAFORMAS (LE/LD).
- 3 - e = ESPESSURA DO PAVIMENTO ESTRUTURADO.
- 4 - i = DECLIVIDADE TRANSVERSAL (TANGENTE) / SUPERELEVÇÃO (CURVA).

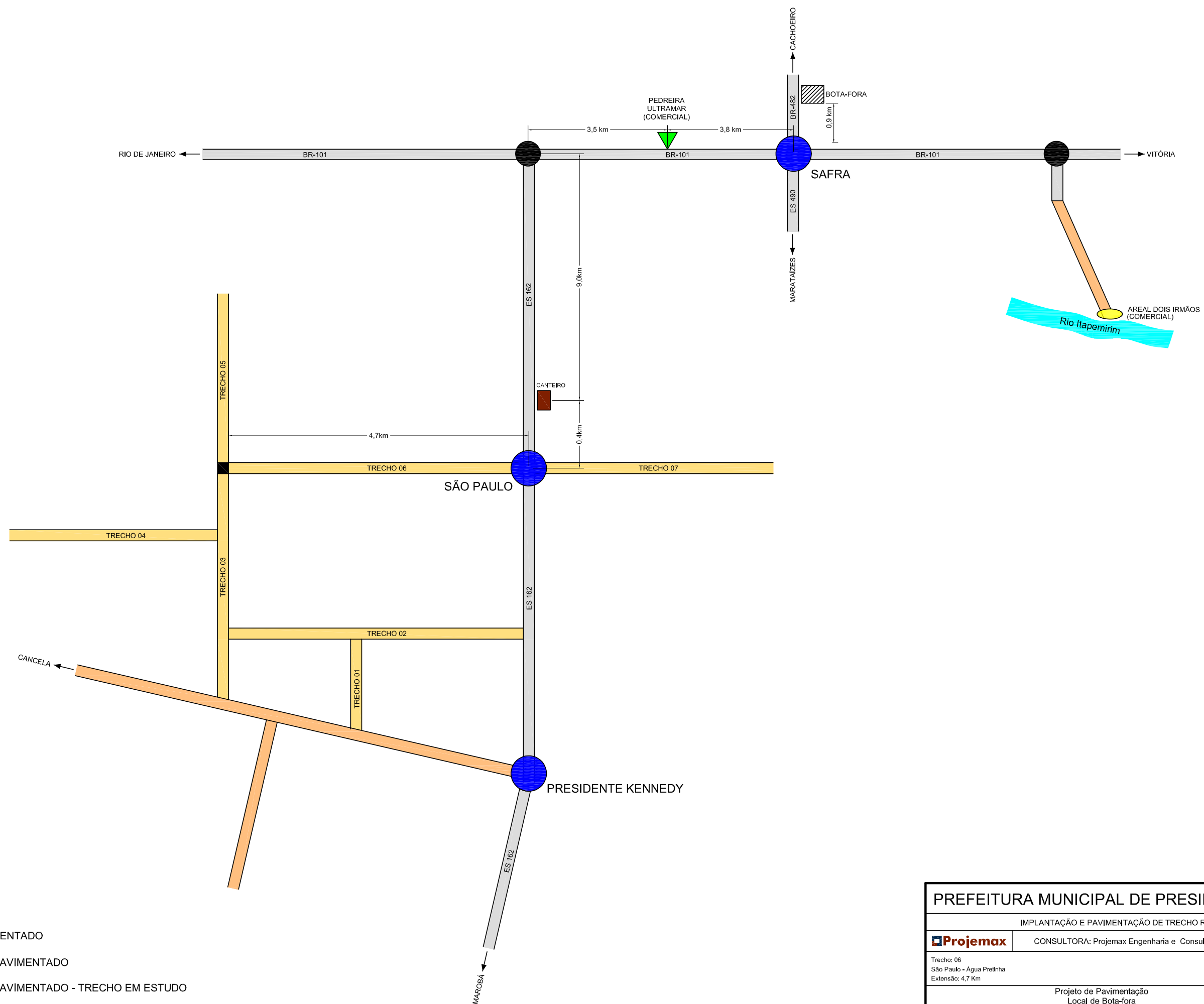
<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 06 São Paulo - Água Pretinha Extensão: 4,7 Km		Escala: 1:100	
Projeto de Terraplenagem Seções Transversais Tipo		Data: JUL/2015	Folha nº TER 09
Visto: _____		_____	
<small>PROJETISTA</small>		<small>PREFEITURA</small>	



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY  
ESPÍRITO SANTO

 **Projemax**

5.5 - Locais de Bota-Fora



<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 06 São Paulo - Água Pretinha Extensão: 4,7 Km		Escala: Sem Escala	
Projeto de Pavimentação Local de Bota-fora		Data: JUL/2015	Folha nº TER 10
Visto: _____		_____	
PROJETISTA		PREFEITURA	

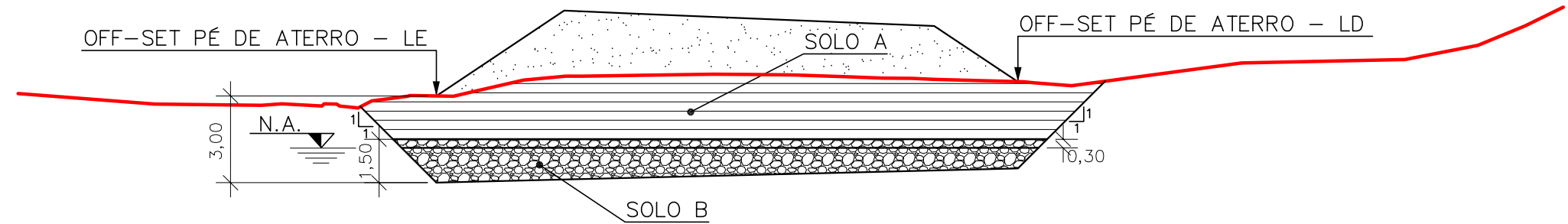


PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY  
ESPÍRITO SANTO

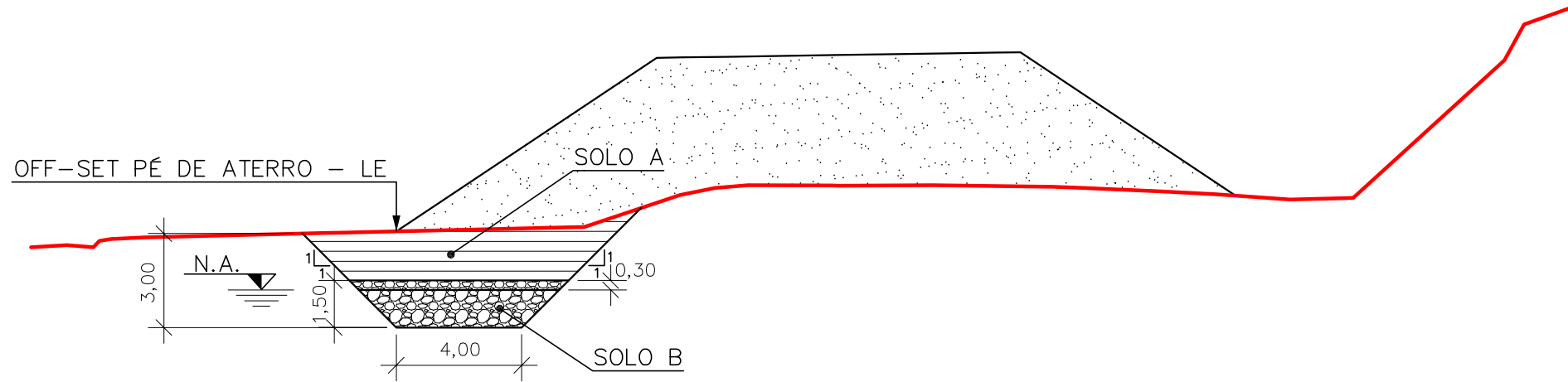
 **Projemax**

5.6 - Locais de Troca de Solo

SEÇÃO TIPO 01  
 EST. 53+10,00 A EST. 55+15,00 E  
 EST. 151+0,00 A EST. 165+0,00



SEÇÃO TIPO 02  
 EST. 114+10,00 A EST. 119+0,00



NOTAS:

1. SOLO A - BICA CORRIDA.
2. SOLO B - (EM PRESENÇA DE ÁGUA) RACHÃO (20cm A 40cm), COMPACTADO EM CAMADAS DE 30cm DE ESPESSURA POR ROLO LISO.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.		Escala:	
Trecho: 06 São Paulo - Água Pretinha Extensão: 4,7 Km		1:200	
Projeto de Terraplenagem Troca de solos - Seções Transversais		Data:	Folha nº
Visto:		JUL/2015	TER 11
PROJETISTA		PREFEITURA	





PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY  
ESPÍRITO SANTO

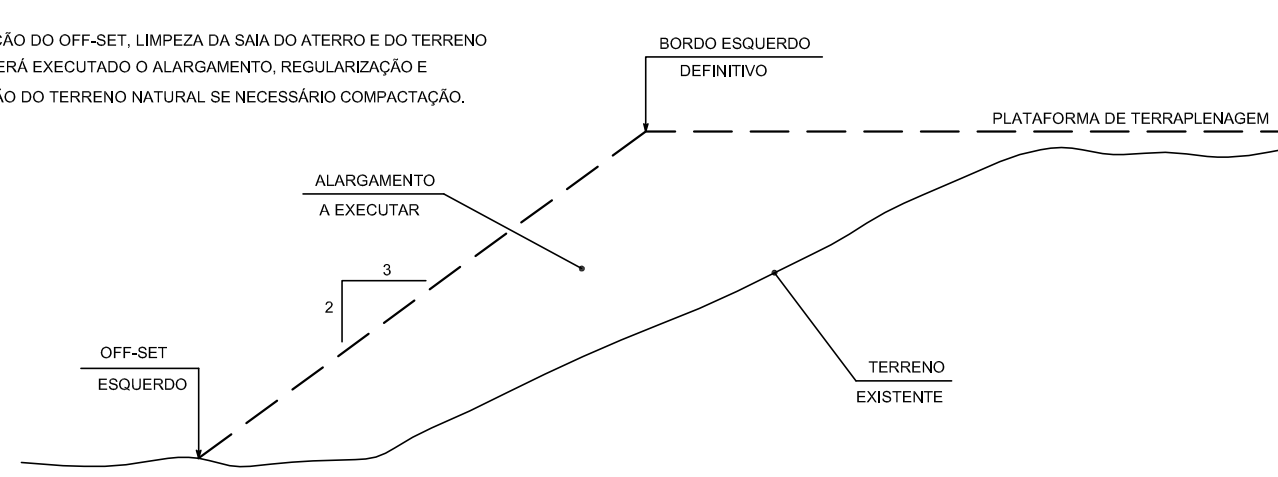


## 5.7 - Alargamento de Aterros

# SEÇÃO EXISTENTE

## 1ª FASE

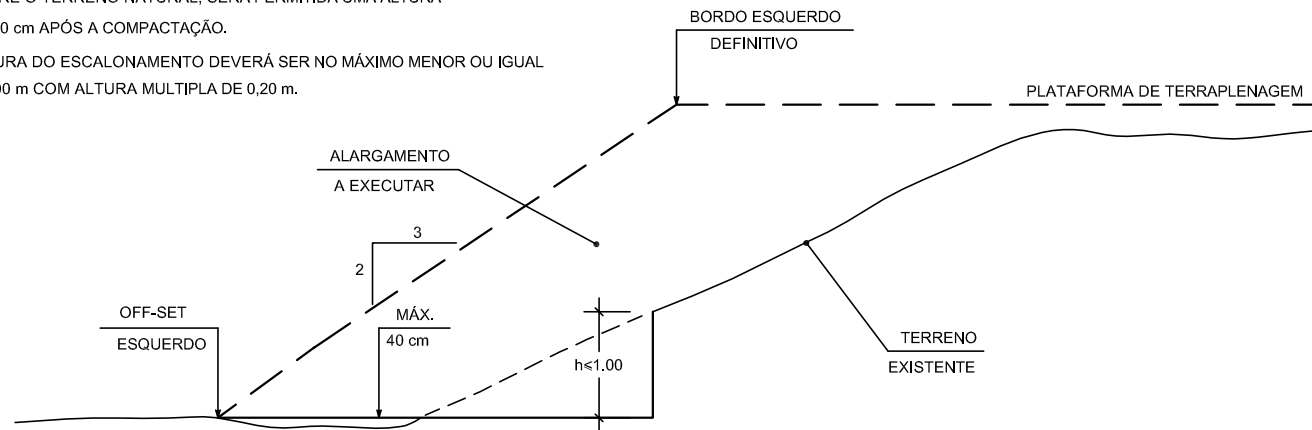
MARCAÇÃO DO OFF-SET, LIMPEZA DA SAIA DO ATERRO E DO TERRENO ONDE SERÁ EXECUTADO O ALARGAMENTO, REGULARIZAÇÃO E REMOÇÃO DO TERRENO NATURAL SE NECESSÁRIO COMPACTAÇÃO.



## 2ª FASE

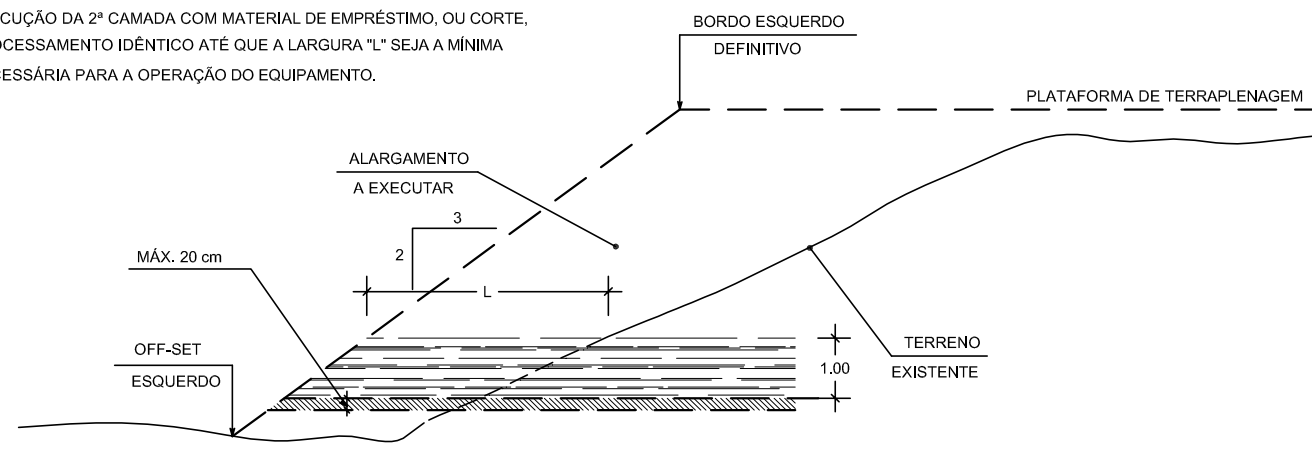
CORTE DA SAIA E REGULARIZAÇÃO DO TERRENO NATURAL, COMPACTAÇÃO DA CAMADA, NA EXECUÇÃO DA PRIMEIRA CAMADA DE REGULARIZAÇÃO SOBRE O TERRENO NATURAL, SERÁ PERMITIDA UMA ALTURA DE 40 cm APÓS A COMPACTAÇÃO.

ALTURA DO ESCALONAMENTO DEVERÁ SER NO MÁXIMO MENOR OU IGUAL A 1.00 m COM ALTURA MULTIPLA DE 0,20 m.



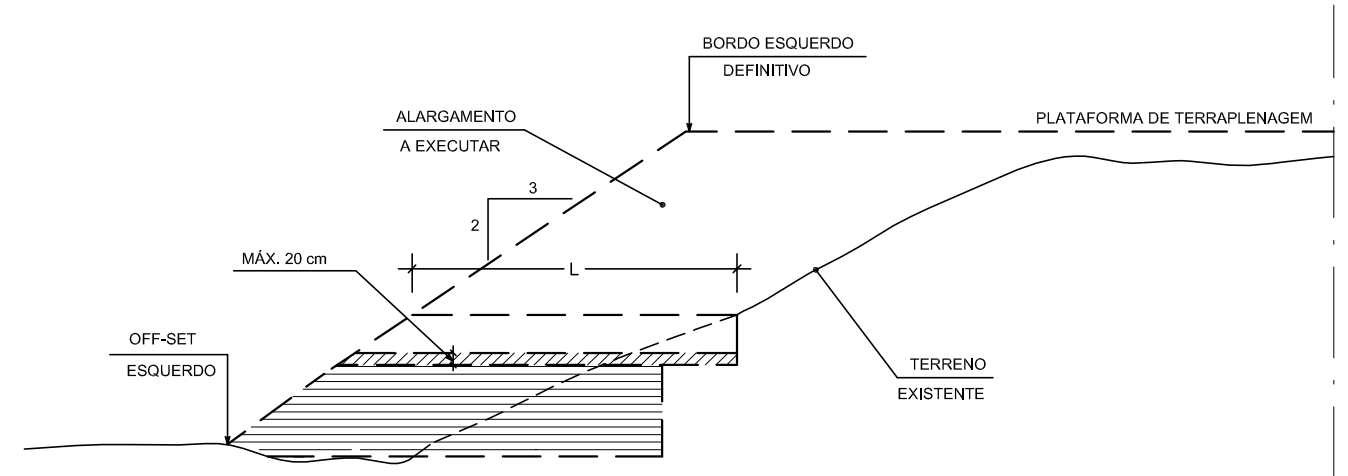
## 3ª FASE

EXECUÇÃO DA 2ª CAMADA COM MATERIAL DE EMPRÉSTIMO, OU CORTE, PROCESSAMENTO IDÊNTICO ATÉ QUE A LARGURA "L" SEJA A MÍNIMA NECESSÁRIA PARA A OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO.



## 4ª FASE

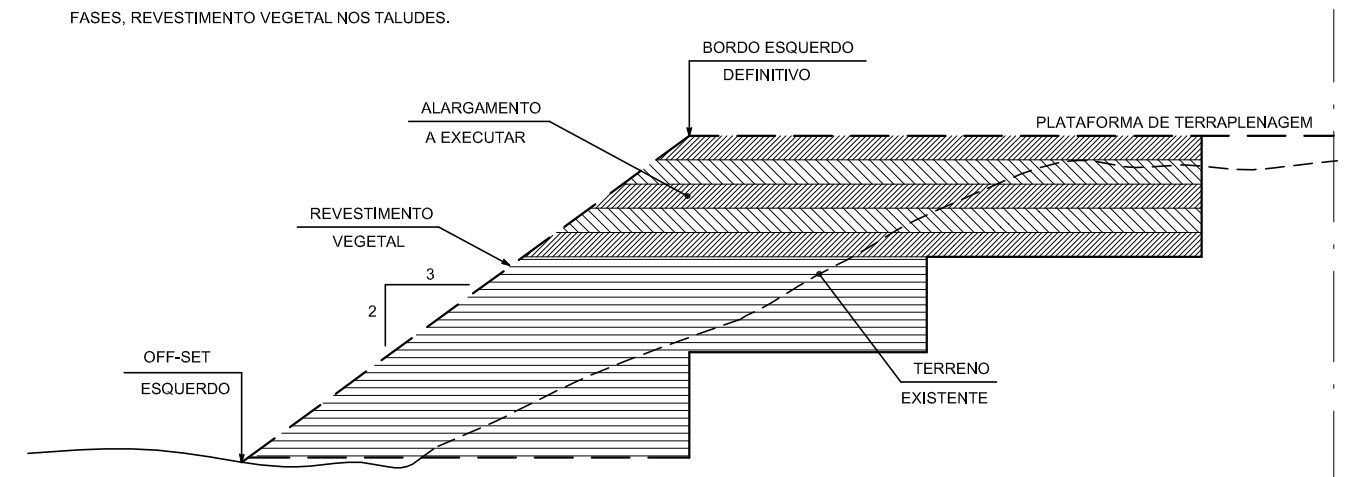
EXECUÇÃO DE NOVO CORTE NO ATERRO EXISTENTE, PROCESSAMENTO IDÊNTICO ATÉ QUE A LARGURA "L" ATINJA O MÍNIMO PARA O TRABALHO DE EQUIPAMENTO MECANIZADO.



# SEÇÃO ALARGADA

## 5ª FASE

COMPLEMENTAÇÃO DOS SERVIÇOS, ATÉ QUE ATINJA O NÍVEL DA PLATAFORMA DE TERRAPLENAGEM OBEDECIDA A MESMA SISTEMÁTICA DA 3ª E 4ª FASES, REVESTIMENTO VEGETAL NOS TALUDES.



### NOTAS:

1. Cada camada será compactada após o espalhamento.
2. Somente após a compactação de todas as camadas de um degrau é que será executado um novo corte.
3. O material proveniente de cada corte deverá ser utilizado na 1ª camada de cada degrau, este processo deverá também ser utilizado no reparo mecanizado de taludes erodidos ou afetados por escorregamentos.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
Projemax		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 06 São Paulo - Agua Pretinha Extensão: 4,7 Km			Escalas: 1:200
Projeto de Terraplenagem Alargamento de aterro		Data: JUL/2015	Folha nº TER 12
Visto:	PROJETISTA	PREFEITURA	



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY  
ESPÍRITO SANTO

 **Projemax**

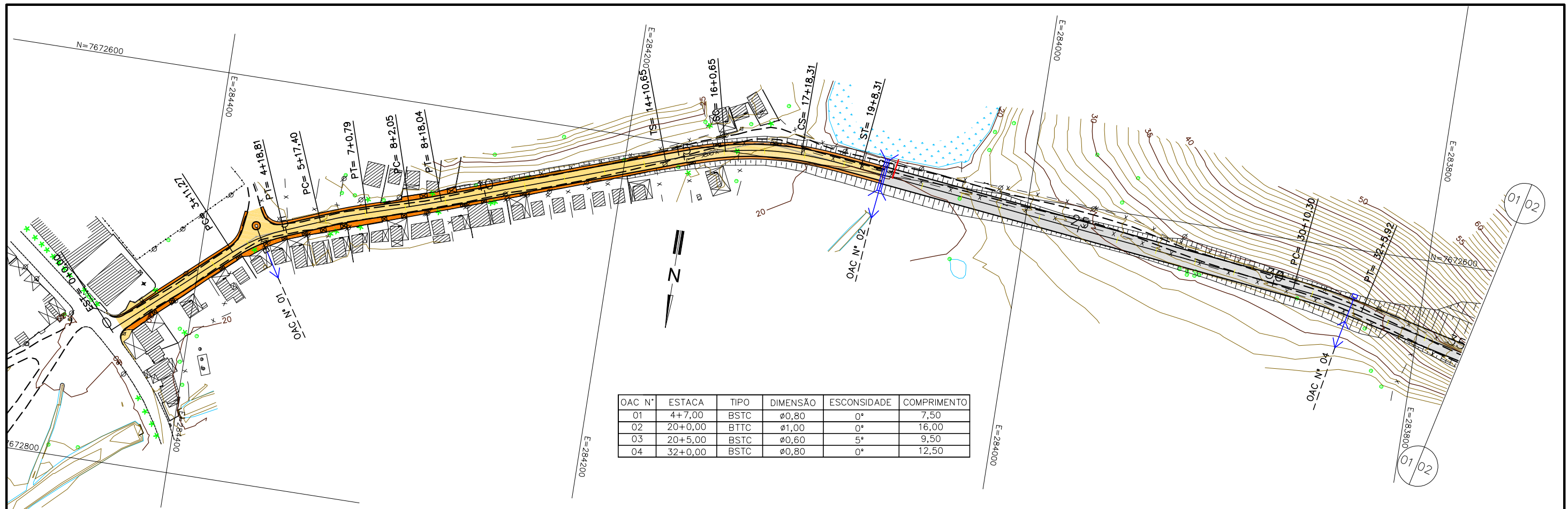
## 6.0 - PROJETO DE DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTES



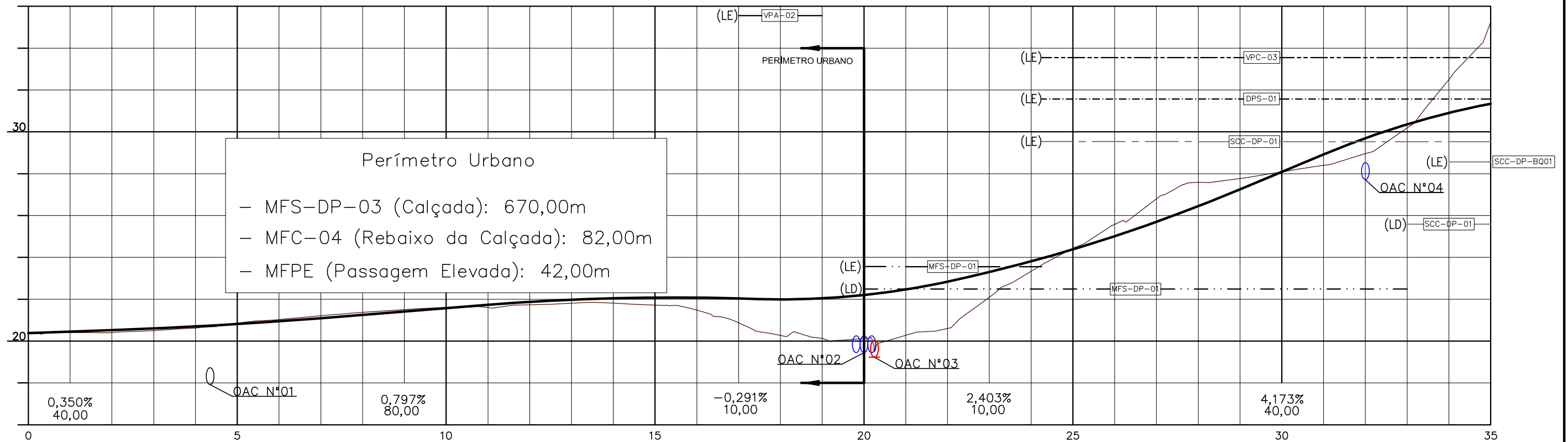
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY  
ESPÍRITO SANTO

 **Projemax**

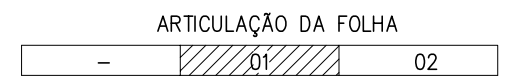
6.1 - Projeto de Drenagem



OAC N°	ESTACA	TIPO	DIMENSÃO	ESCONSIDADE	COMPRIMENTO
01	4+7,00	BSTC	ø0,80	0°	7,50
02	20+0,00	BTTT	ø1,00	0°	16,00
03	20+5,00	BSTC	ø0,60	5°	9,50
04	32+0,00	BSTC	ø0,80	0°	12,50

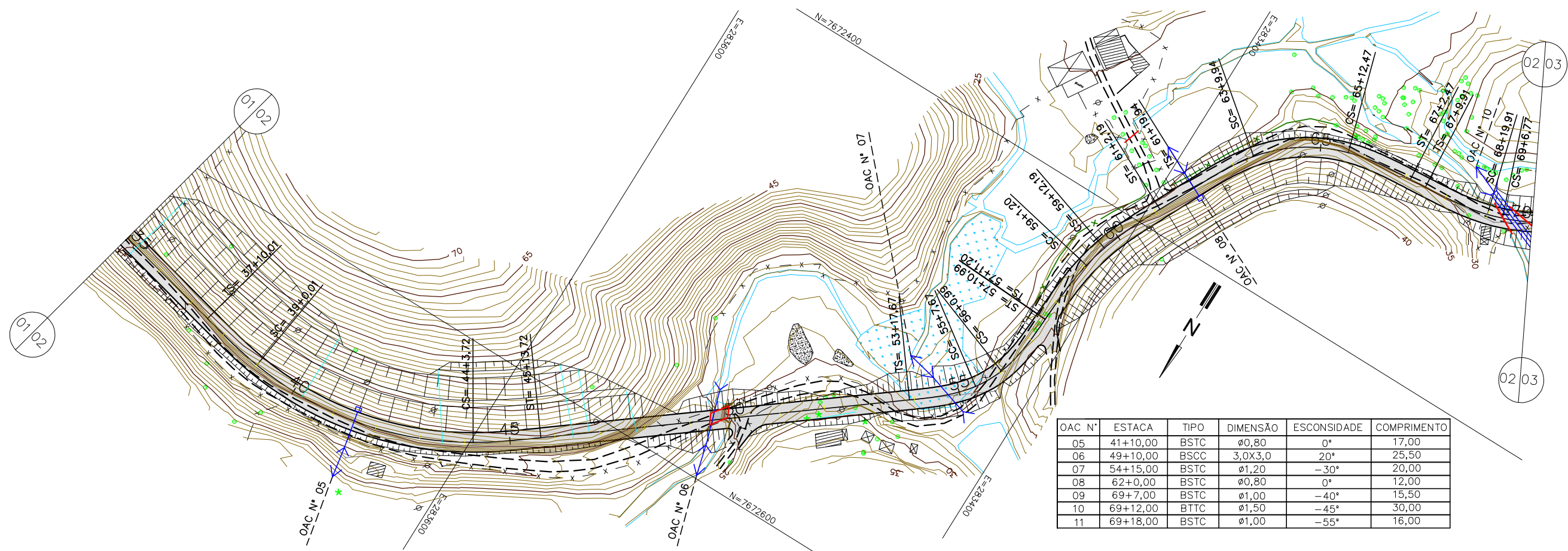


Obs.: O greide apresentado é o greide de Pavimentação.

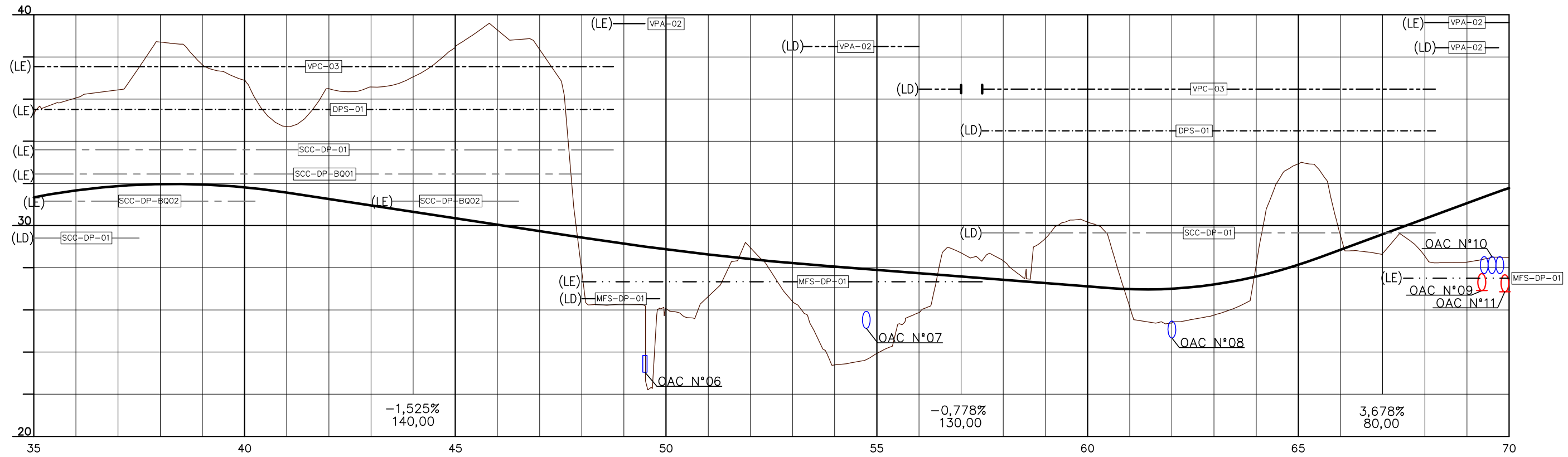


- LEGENDA:
- - BUEIRO À IMPLANTAR
  - ⋈ - BUEIRO À IMPLANTAR
  - - BUEIRO À IMPLANTAR
  - - BUEIRO À IMPLANTAR
  - - BUEIRO EXISTENTE (DEMOLIR)
  - ⋈ - BUEIRO EXISTENTE (DEMOLIR)
  - - BUEIRO EXISTENTE (MANTER)
  - ⋈ - BUEIRO EXISTENTE (MANTER)

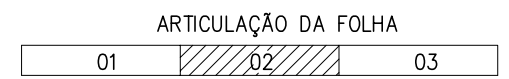
<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 06 São Paulo - Água Pretinha Extensão: 4,7 Km		Escala: 1:2.000	
Projeto de Drenagem			Data: JUL/2015
Visto:		Folha nº DRE 01	



OAC N°	ESTACA	TIPO	DIMENSÃO	ESCONDIDADE	COMPRIMENTO
05	41+10,00	BSTC	ø0,80	0°	17,00
06	49+10,00	BSCC	3,0X3,0	20°	25,50
07	54+15,00	BSTC	ø1,20	-30°	20,00
08	62+0,00	BSTC	ø0,80	0°	12,00
09	69+7,00	BSTC	ø1,00	-40°	15,50
10	69+12,00	BTTCC	ø1,50	-45°	30,00
11	69+18,00	BSTC	ø1,00	-55°	16,00



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



- LEGENDA:
- BUEIRO À IMPLANTAR
  - BUEIRO À IMPLANTAR
  - BUEIRO À IMPLANTAR
  - BUEIRO À IMPLANTAR
  - BUEIRO EXISTENTE (DEMOLIR)
  - BUEIRO EXISTENTE (DEMOLIR)
  - BUEIRO EXISTENTE (MANTER)
  - BUEIRO EXISTENTE (MANTER)

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

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

Trecho: 06  
São Paulo - Água Pretinha  
Extensão: 4,7 Km

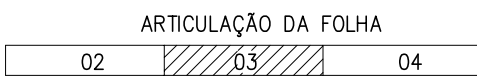
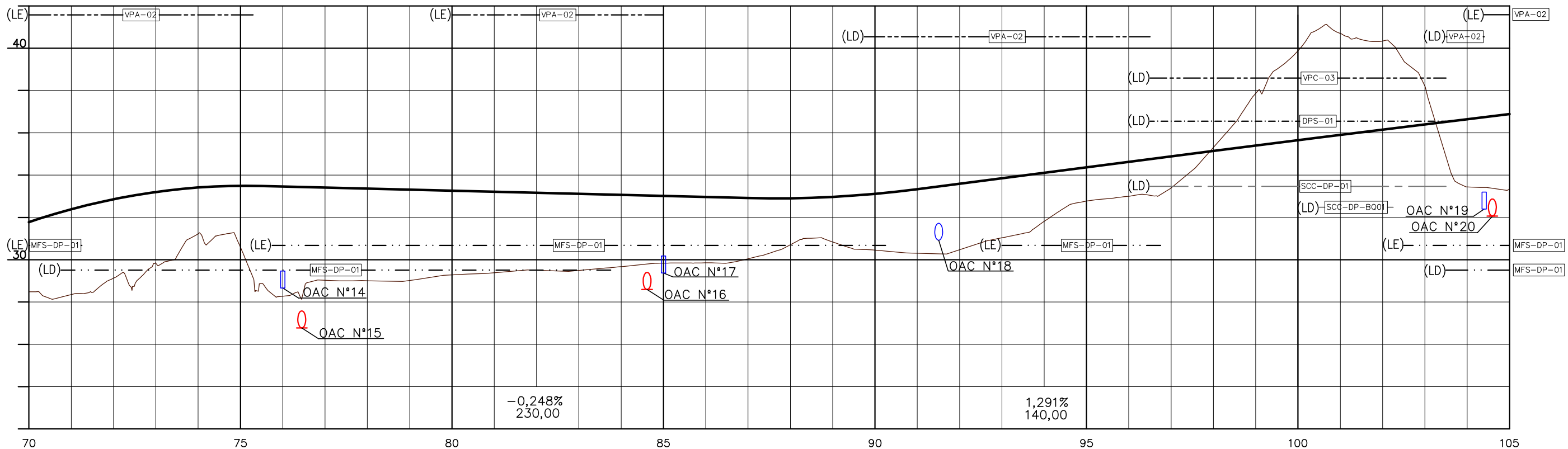
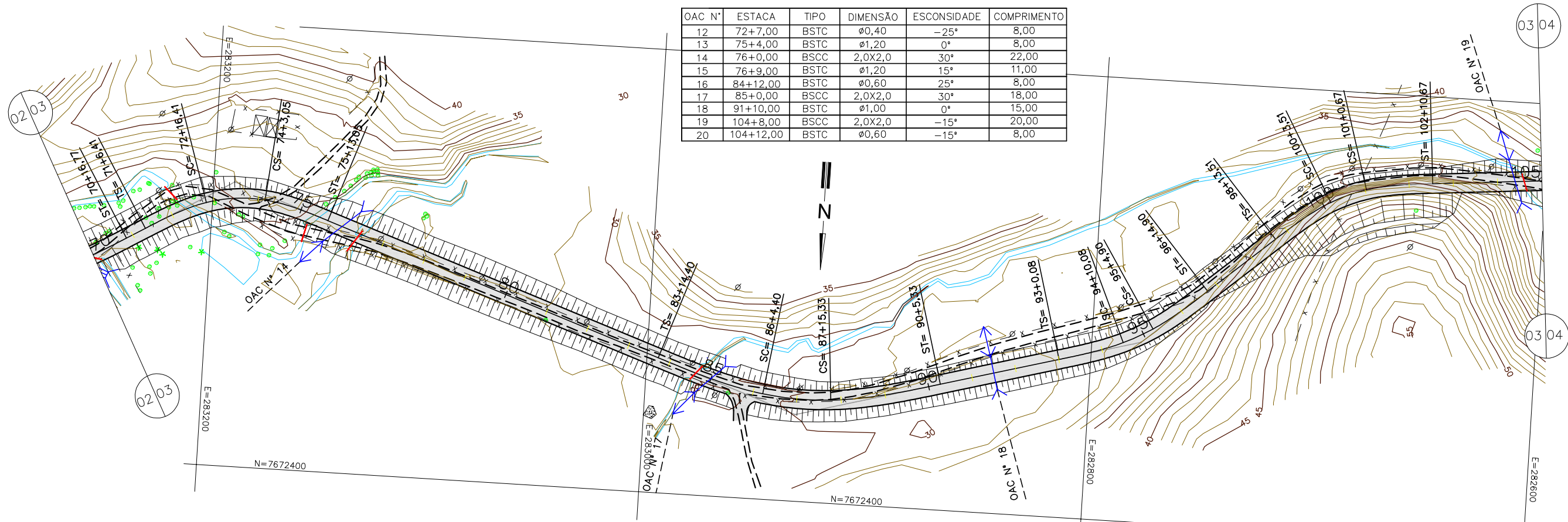
Escalas:  
1:2.000

Data: JUL/2015  
Folha nº DRE 02

Projeto de Drenagem

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

OAC N°	ESTACA	TIPO	DIMENSÃO	ESCOSSIDADE	COMPRIMENTO
12	72+7,00	BSTC	Ø0,40	-25°	8,00
13	75+4,00	BSTC	Ø1,20	0°	8,00
14	76+0,00	BSCC	2,0X2,0	30°	22,00
15	76+9,00	BSTC	Ø1,20	15°	11,00
16	84+12,00	BSTC	Ø0,60	25°	8,00
17	85+0,00	BSCC	2,0X2,0	30°	18,00
18	91+10,00	BSTC	Ø1,00	0°	15,00
19	104+8,00	BSCC	2,0X2,0	-15°	20,00
20	104+12,00	BSTC	Ø0,60	-15°	8,00



- LEGENDA:
- BUEIRO À IMPLANTAR
  - BUEIRO À IMPLANTAR
  - BUEIRO À IMPLANTAR
  - BUEIRO À IMPLANTAR
  - BUEIRO EXISTENTE (DEMOLIR)
  - BUEIRO EXISTENTE (DEMOLIR)
  - BUEIRO EXISTENTE (MANTER)
  - BUEIRO EXISTENTE (MANTER)

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

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

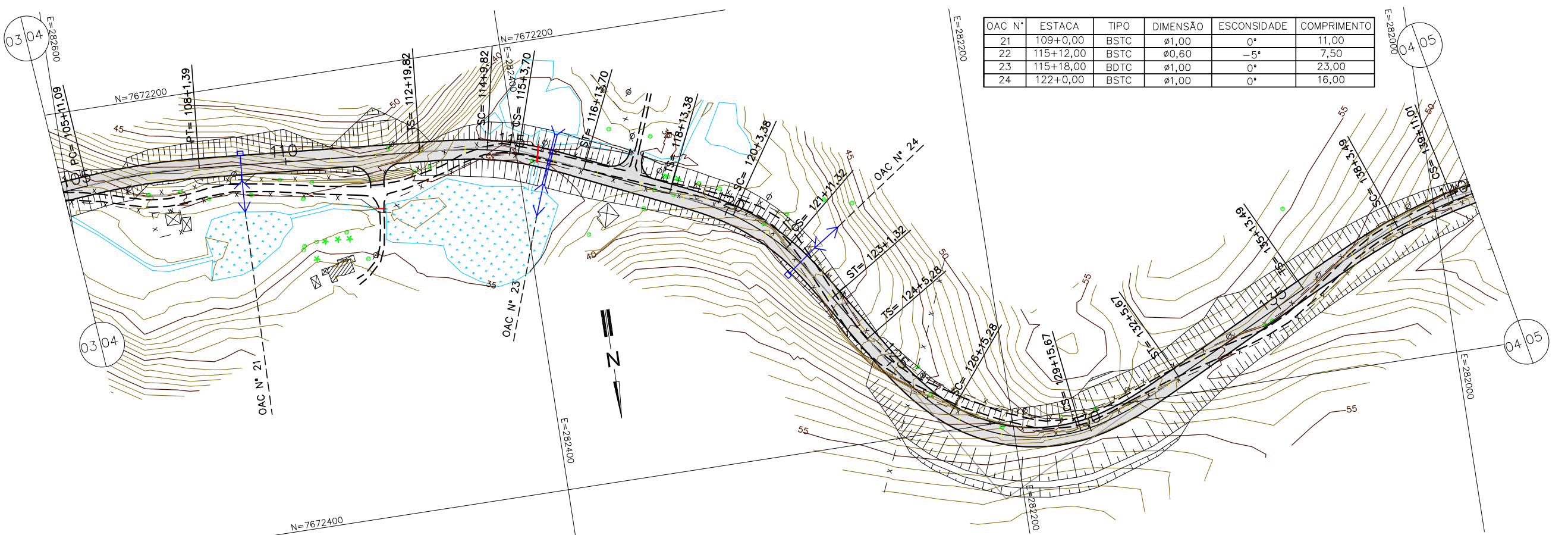
Trecho: 06  
São Paulo - Água Pretinha  
Extensão: 4,7 Km

Escalas: 1:2.000

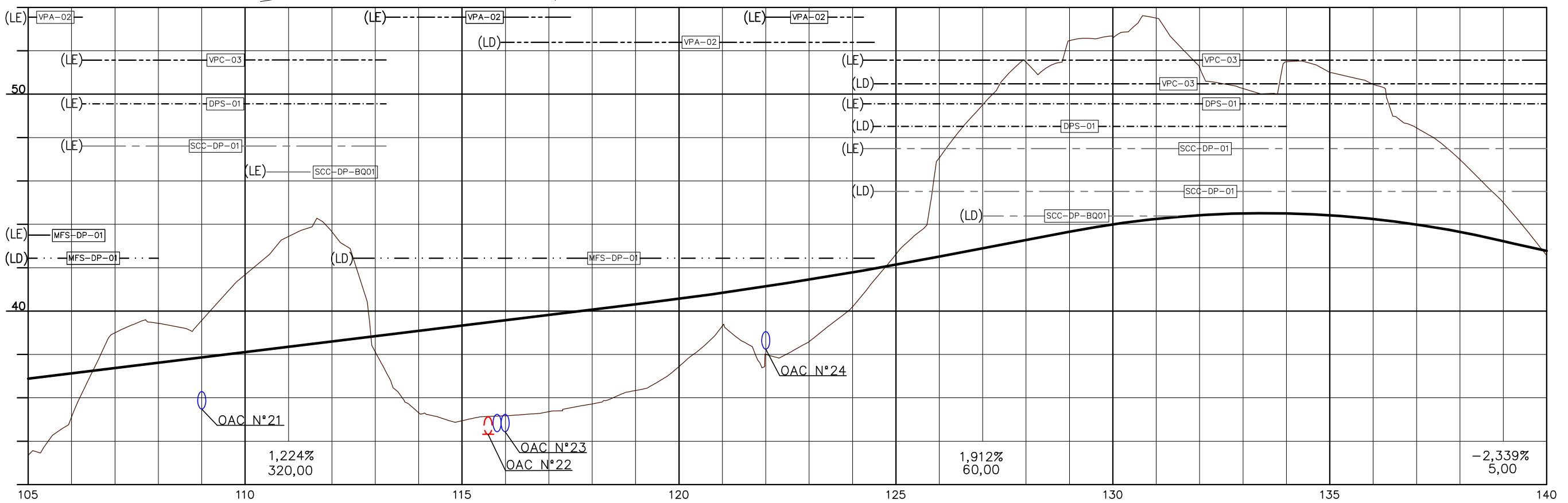
Projeto de Drenagem - Planta

Data: JUL/2015  
Folha nº DRE 03

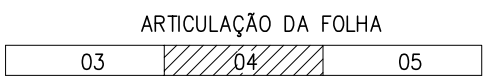
Visto: \_\_\_\_\_



OAC N°	ESTACA	TIPO	DIMENSÃO	ESCONDIDADE	COMPRIMENTO
21	109+0,00	BSTC	Ø1,00	0°	11,00
22	115+12,00	BSTC	Ø0,60	-5°	7,50
23	115+18,00	BDTC	Ø1,00	0°	23,00
24	122+0,00	BSTC	Ø1,00	0°	16,00



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



- LEGENDA:
- BUEIRO À IMPLANTAR
  - BUEIRO À IMPLANTAR
  - BUEIRO À IMPLANTAR
  - BUEIRO À IMPLANTAR
  - BUEIRO EXISTENTE (DEMOLIR)
  - BUEIRO EXISTENTE (DEMOLIR)
  - BUEIRO EXISTENTE (MANTER)
  - BUEIRO EXISTENTE (MANTER)

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

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

Trecho: 06  
São Paulo - Água Pretinha  
Extensão: 4,7 Km

Escalas:  
1:2.000

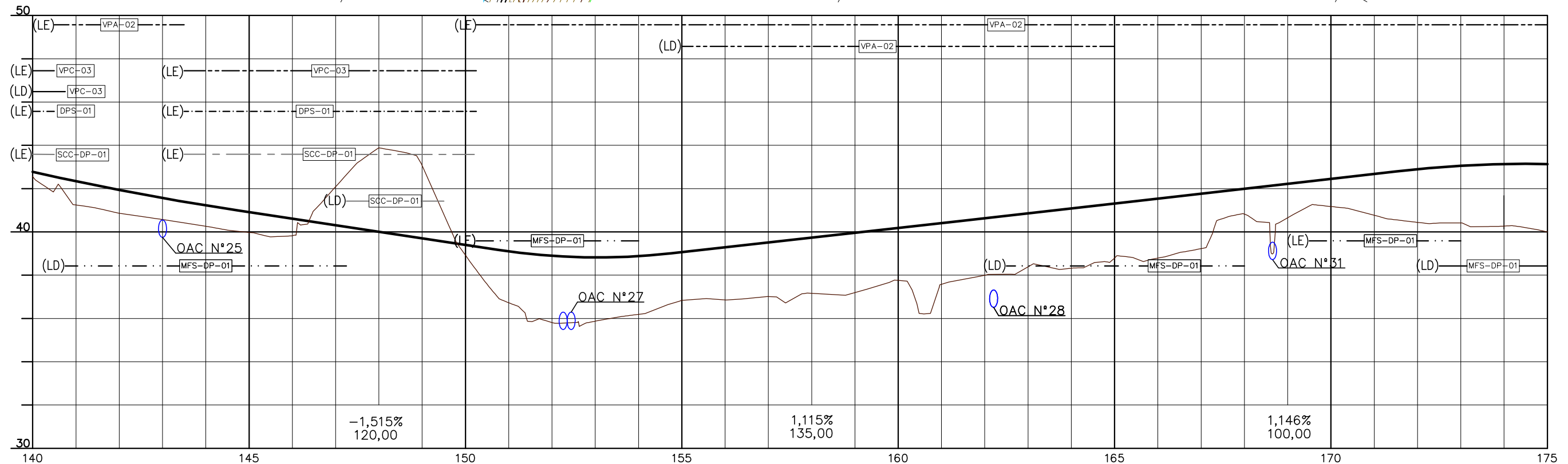
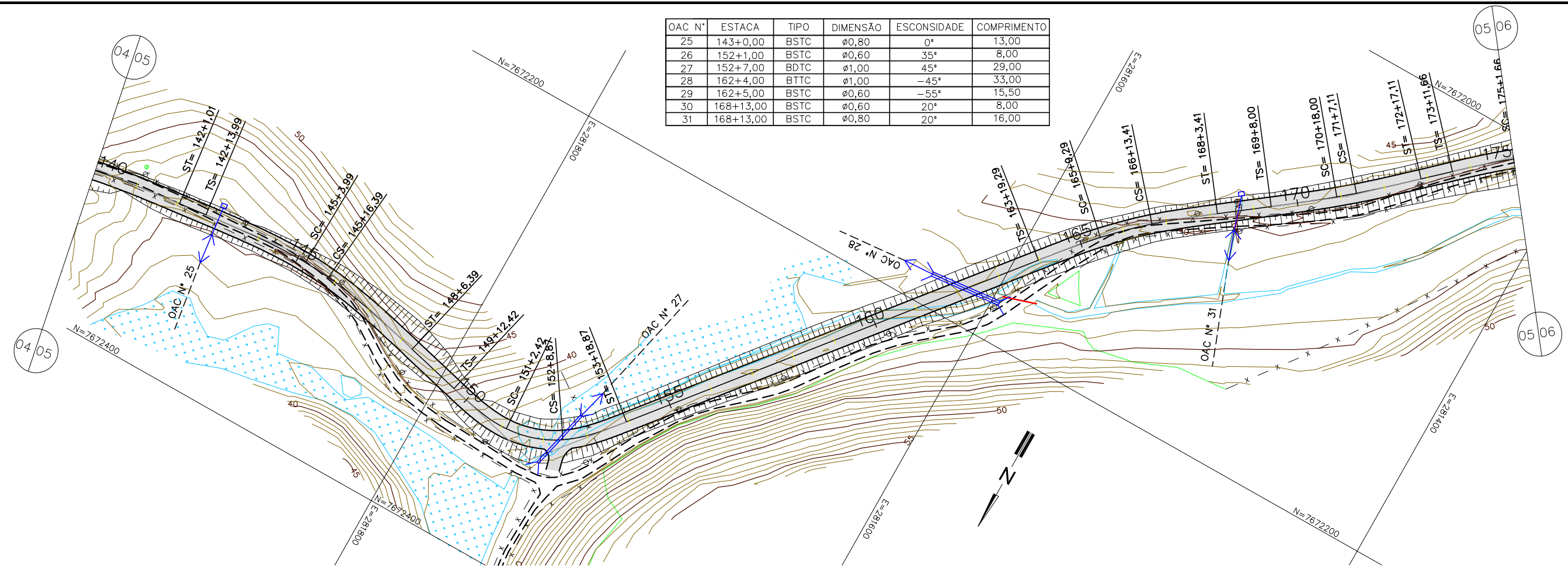
Projeto de Drenagem

Data: JUL/2015  
Folha nº DRE 04

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

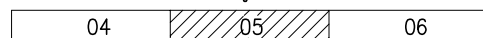


OAC N°	ESTACA	TIPO	DIMENSÃO	ESCONDIDADE	COMPRIMENTO
25	143+0,00	BSTC	ø0,80	0°	13,00
26	152+1,00	BSTC	ø0,60	35°	8,00
27	152+7,00	BDTC	ø1,00	45°	29,00
28	162+4,00	BTTC	ø1,00	-45°	33,00
29	162+5,00	BSTC	ø0,60	-55°	15,50
30	168+13,00	BSTC	ø0,60	20°	8,00
31	168+13,00	BSTC	ø0,80	20°	16,00



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

ARTICULAÇÃO DA FOLHA



LEGENDA:

- BUEIRO À IMPLANTAR
- BUEIRO EXISTENTE (DEMOLIR)
- BUEIRO EXISTENTE (MANTER)
- BUEIRO À IMPLANTAR
- BUEIRO EXISTENTE (DEMOLIR)
- BUEIRO EXISTENTE (MANTER)

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

**Projemax**

CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 06  
São Paulo - Água Pretinha  
Extensão: 4,7 Km

Escala:  
1:2.000

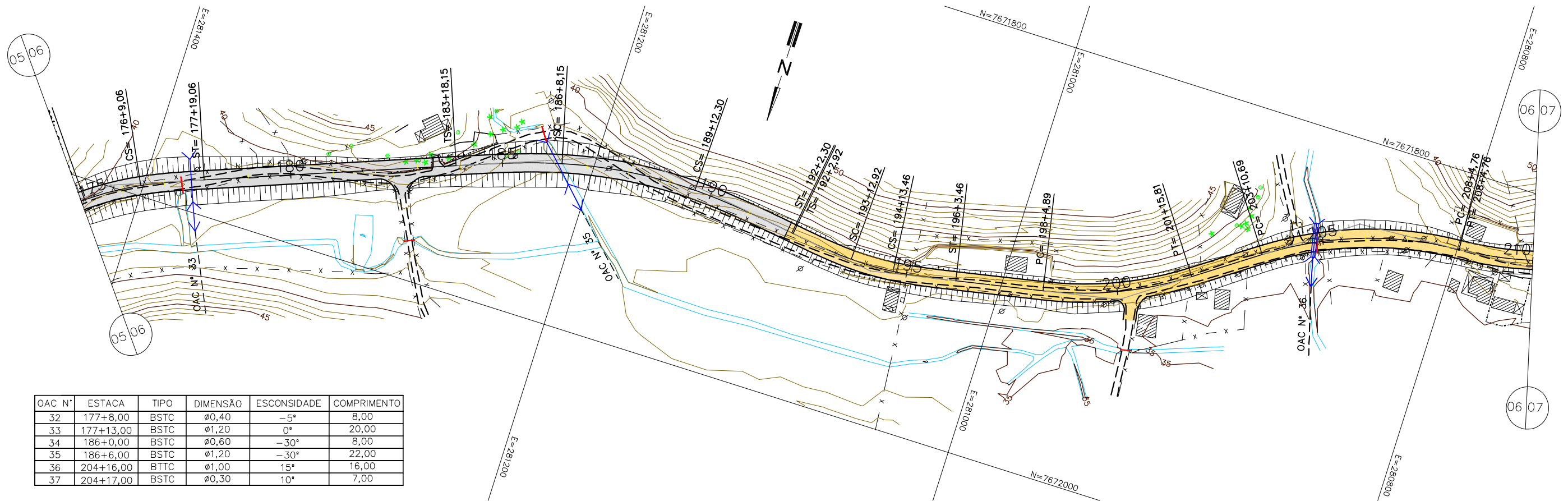
Projeto de Drenagem

Data:  
JUL/2015  
Folha nº  
DRE 05

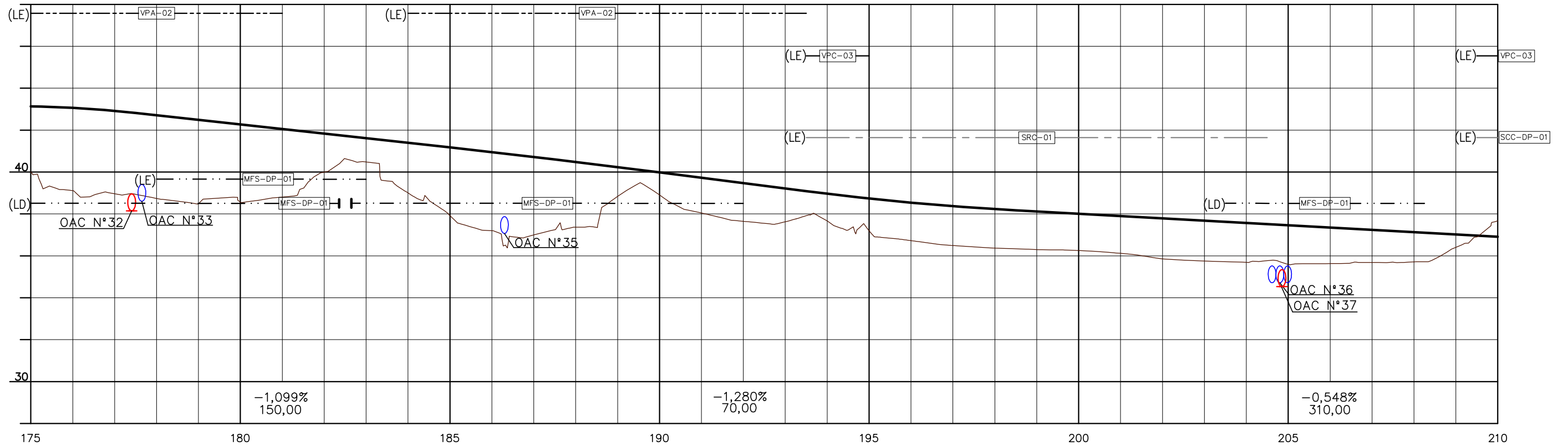
Visto:

Projeta

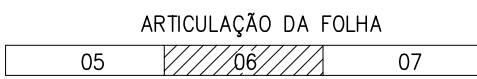
PREFEITURA



OAC N°	ESTACA	TIPO	DIMENSÃO	ESCONSIDADE	COMPRIMENTO
32	177+8,00	BSTC	Ø0,40	-5°	8,00
33	177+13,00	BSTC	Ø1,20	0°	20,00
34	186+0,00	BSTC	Ø0,60	-30°	8,00
35	186+6,00	BSTC	Ø1,20	-30°	22,00
36	204+16,00	BTTC	Ø1,00	15°	16,00
37	204+17,00	BSTC	Ø0,30	10°	7,00



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



- LEGENDA:
- BUEIRO À IMPLANTAR
  - BUEIRO À IMPLANTAR
  - BUEIRO À IMPLANTAR
  - BUEIRO À IMPLANTAR
  - BUEIRO EXISTENTE (DEMOLIR)
  - BUEIRO EXISTENTE (DEMOLIR)
  - BUEIRO EXISTENTE (MANTER)
  - BUEIRO EXISTENTE (MANTER)

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

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

Trecho: 06  
São Paulo - Água Pretinha  
Extensão: 4,7 Km

Escalas:  
1:2.000

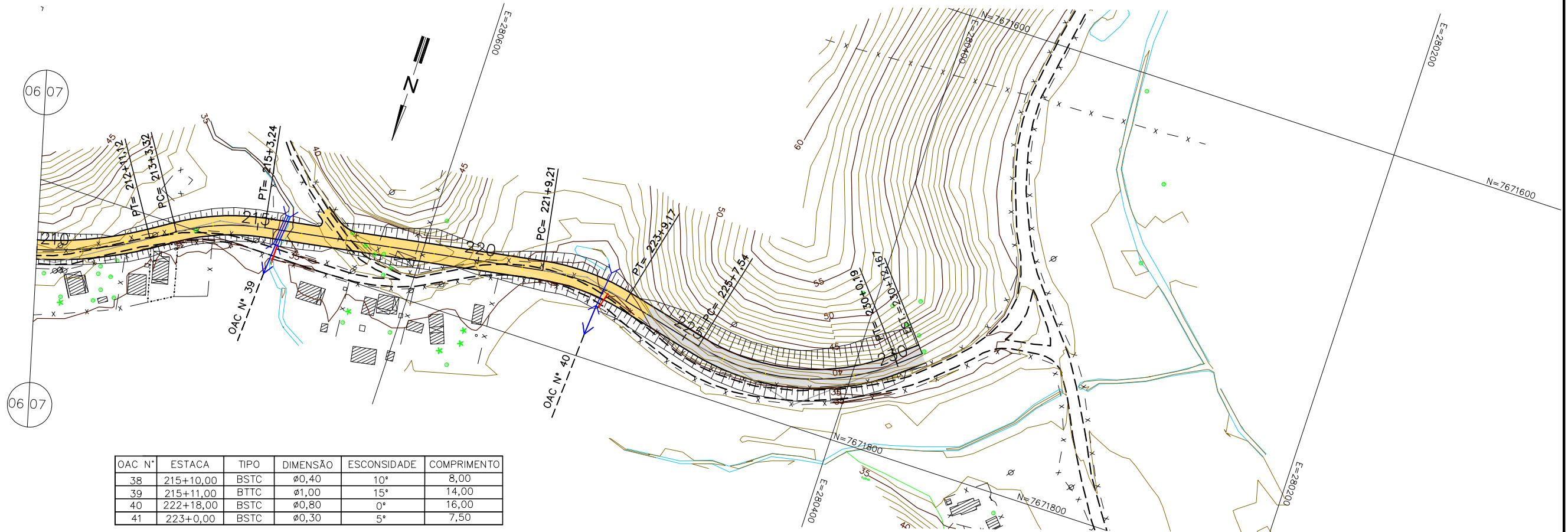
Projeto de Drenagem

Data: JUL/2015  
Folha nº DRE 06

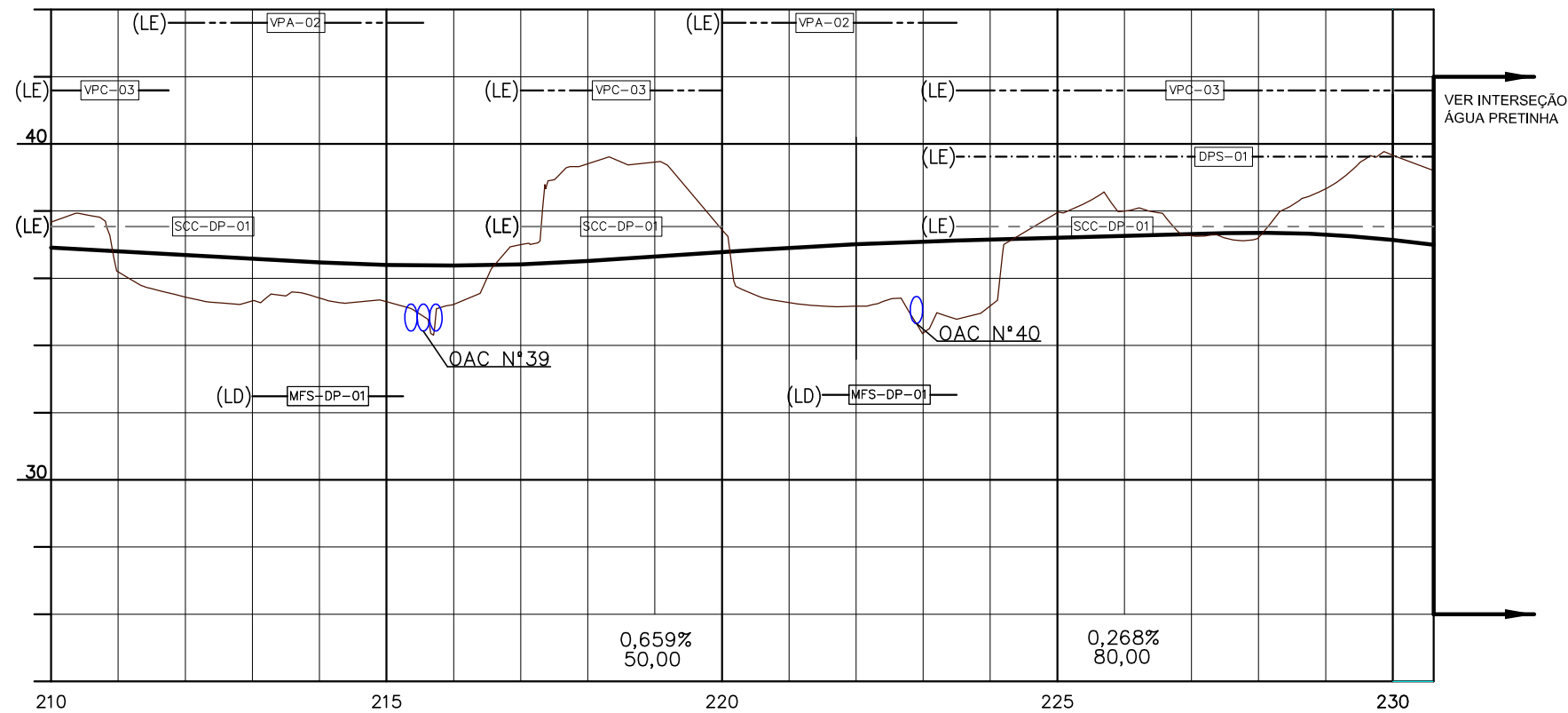
Visto: \_\_\_\_\_

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

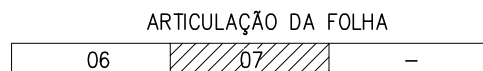
PREFEITURA



OAC N°	ESTACA	TIPO	DIMENSÃO	ESCONSIDADE	COMPRIMENTO
38	215+10,00	BSTC	ø0,40	10°	8,00
39	215+11,00	BITTC	ø1,00	15°	14,00
40	222+18,00	BSTC	ø0,80	0°	16,00
41	223+0,00	BSTC	ø0,30	5°	7,50



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



- LEGENDA:
- BUEIRO À IMPLANTAR
  - BUEIRO À IMPLANTAR
  - BUEIRO À IMPLANTAR
  - BUEIRO À IMPLANTAR
  - BUEIRO EXISTENTE (DEMOLIR)
  - BUEIRO EXISTENTE (DEMOLIR)
  - BUEIRO EXISTENTE (MANTER)
  - BUEIRO EXISTENTE (MANTER)

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

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

Trecho: 06  
São Paulo - Água Pretinha  
Extensão: 4,7 Km

Escalas:  
1:2.000

Projeto de Drenagem

Data: JUL/2015  
Folha nº DRE 07

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

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

PREFEITURA

E=280200

E=280400

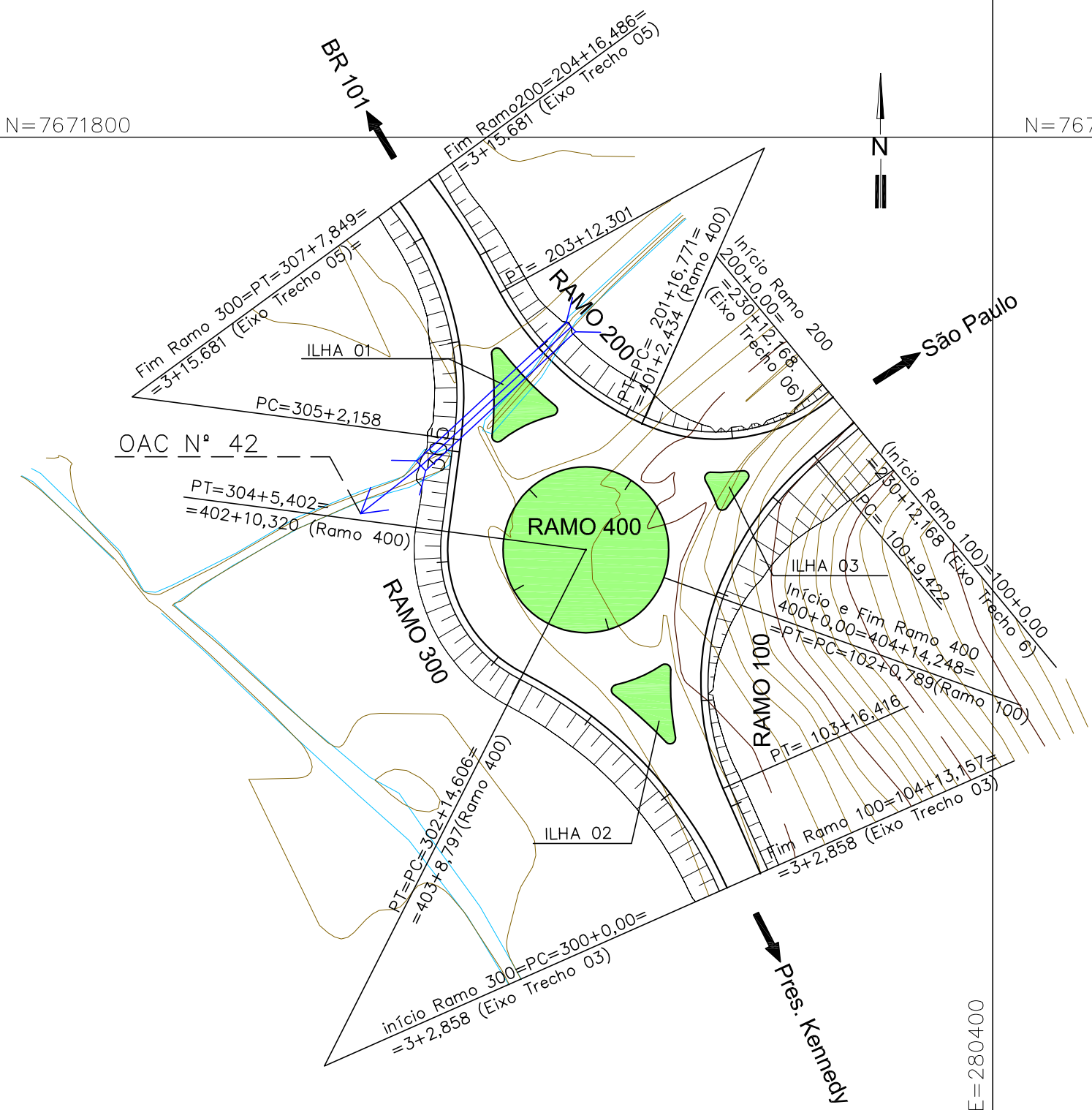
N=7671800

N=7671800

E=280200

E=280400

N=7671600



OAC N°	ESTACA	TIPO	DIMENSÃO	ESCONSIDADE	COMPRIMENTO
42	202+15,00	BTTCC	Ø1,20	-15°	37,00

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

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

Trecho: 06  
São Paulo - Água Pretinha  
Extensão: 4,7 Km

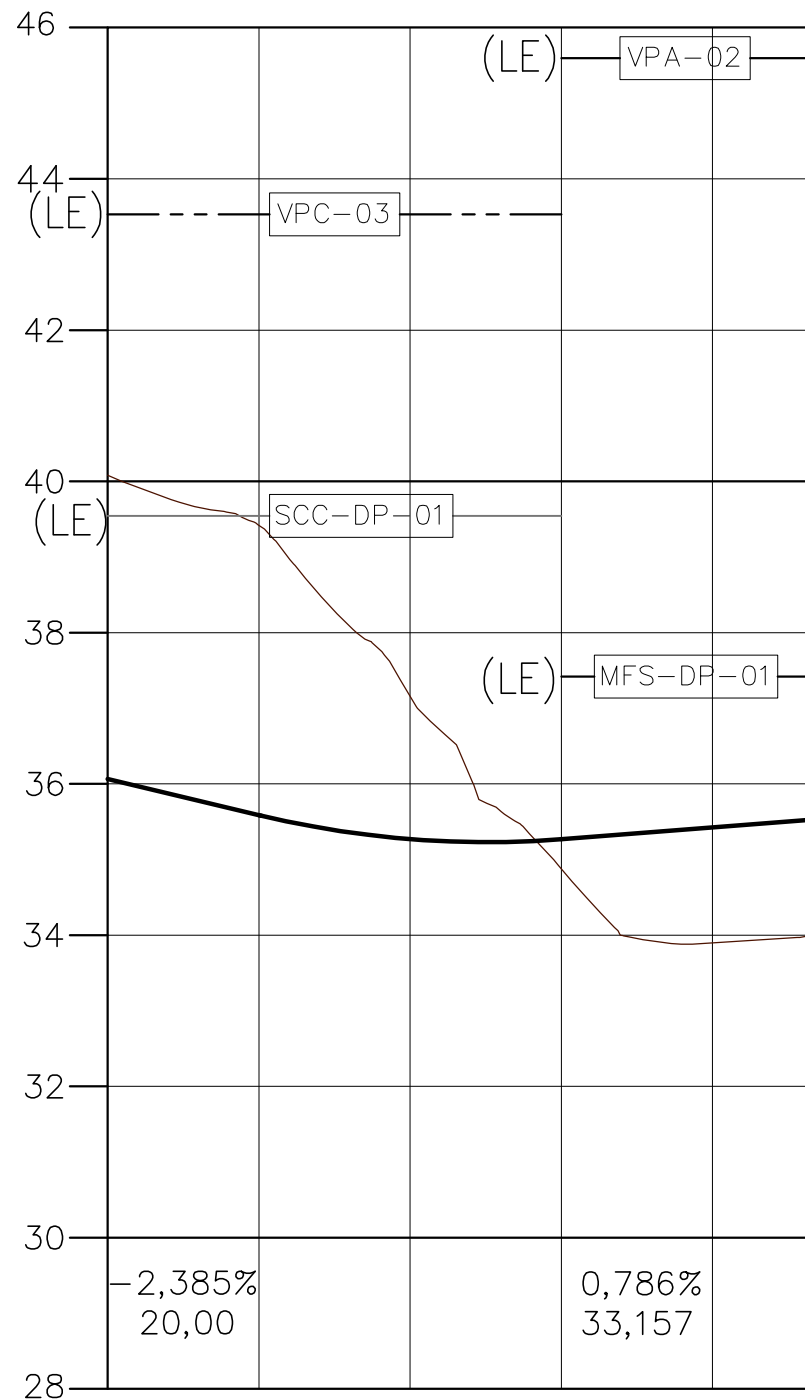
Escalas:  
1:1.000

Projeto de Drenagem  
Interseção Água Pretinha

Data: JUL/2015  
Folha nº DRE 08

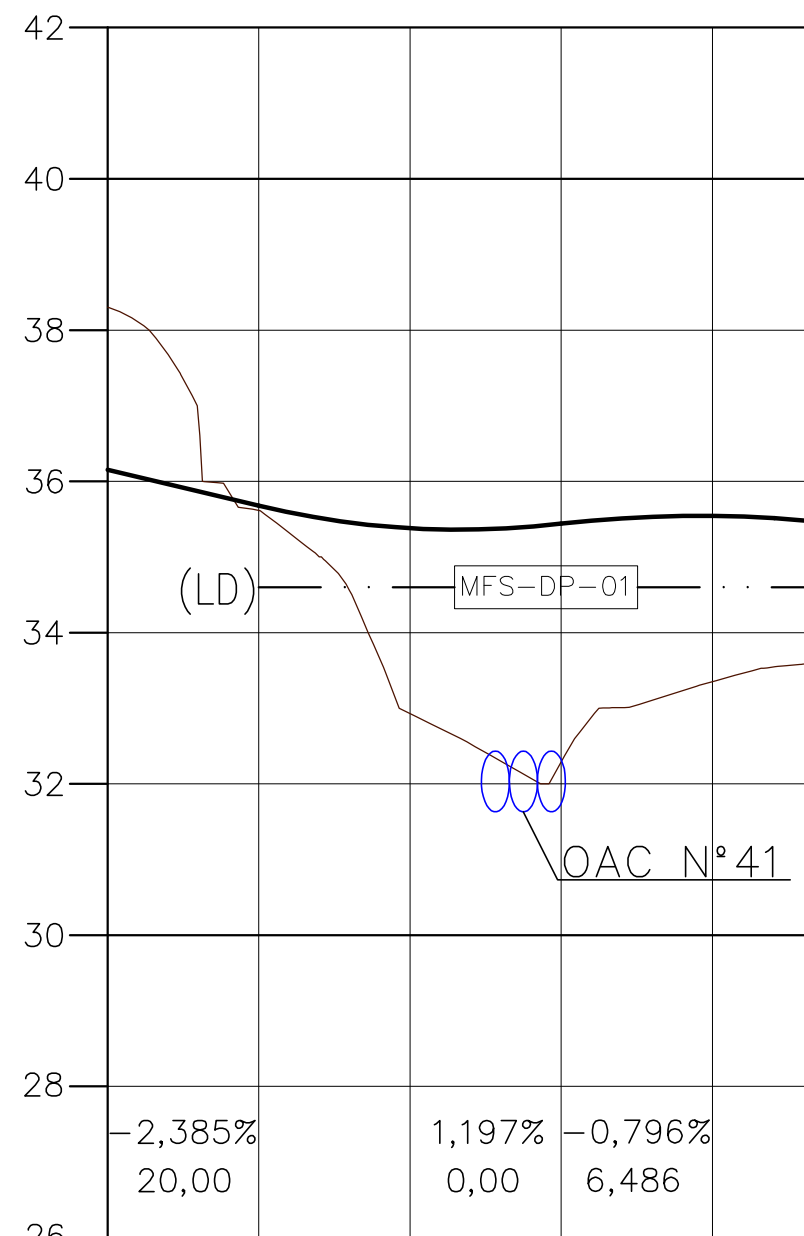
Visto: \_\_\_\_\_  
PROJETISTA \_\_\_\_\_  
PREFEITURA \_\_\_\_\_

PERFIL RAMO 100



100= 101 102 103 104  
 232+15,36(Eixo Trecho 6)= 104+13,157=  
 =200 (Ramo 200) =300 (Ramo 300)

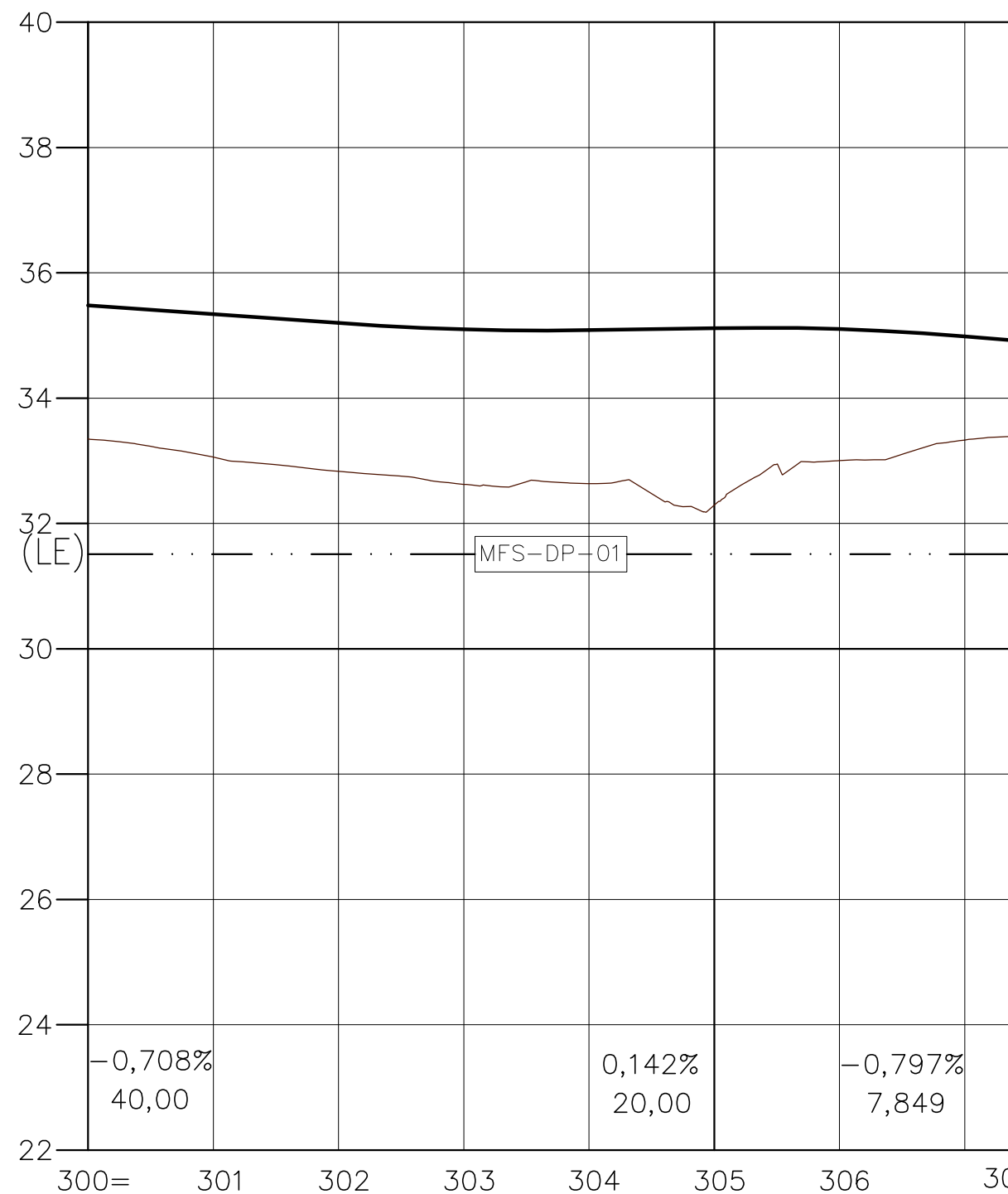
PERFIL RAMO 200



200= 201 202 203 204 204+16,486=  
 232+15,36 (Eixo Trecho 6)= 3+15,681 (Eixo Trecho 5)=  
 =100 (Ramo 100) =307+7,849 (Ramo 300)

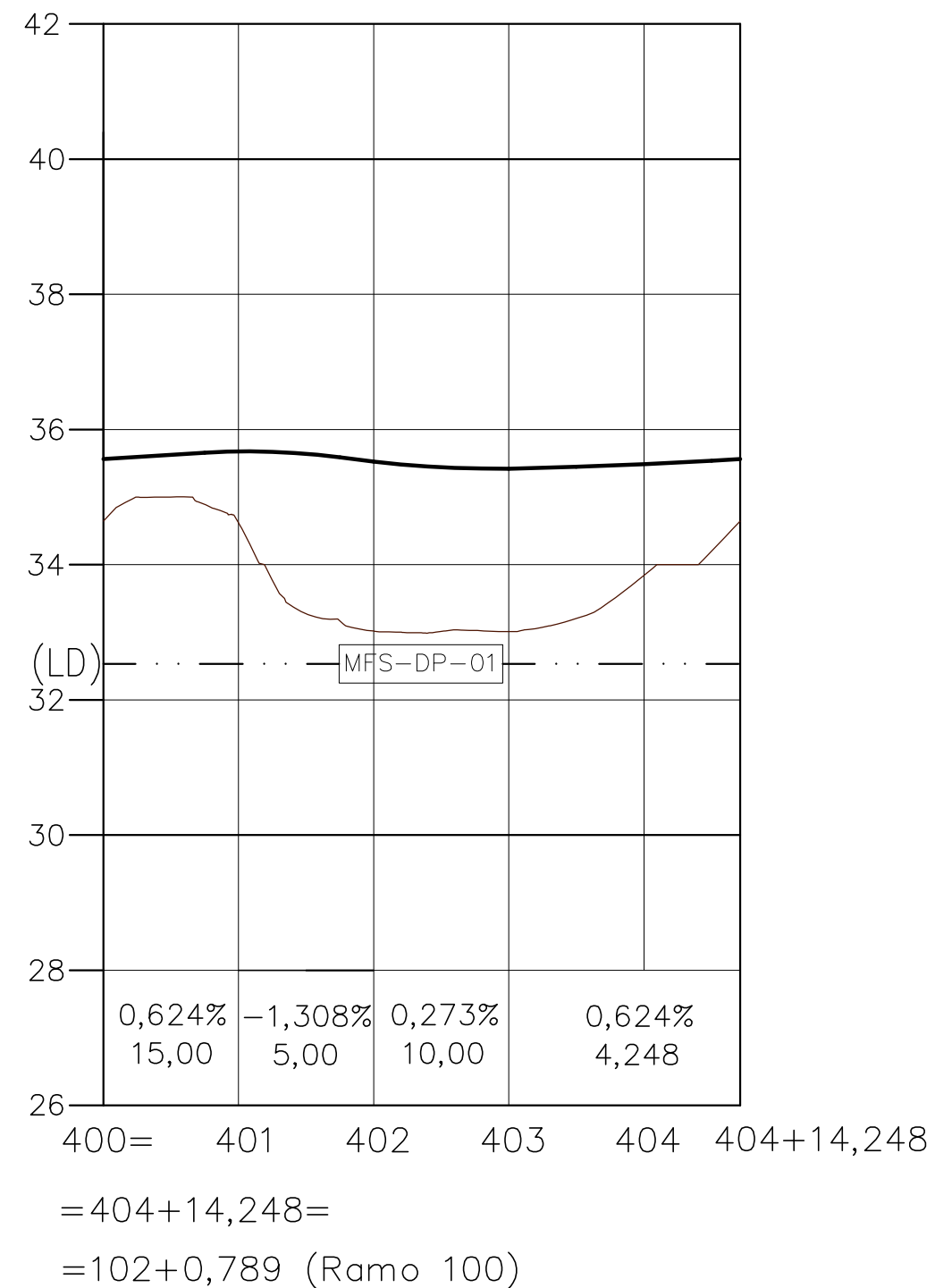
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 06 São Paulo - Água Pretinha Extensão: 4,7 Km		Escala: 1:1.000	
Projeto de Drenagem Interseção Água Pretinha		Data: JUL/2015	Folha nº DRE 09
Visto: _____			
PROJETISTA		PREFEITURA	

### PERFIL RAMO 300



300= 301 302 303 304 305 306 307+7,849=  
 =3+12,858 (Eixo Trecho 3)= 3+15,681 (Eixo Trecho 5)=  
 =104+13,157 (Ramo 100) =204+16,486 (Ramo 200)

### PERFIL RAMO 400



400= 401 402 403 404 404+14,248  
 =404+14,248=  
 =102+0,789 (Ramo 100)

<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 06 São Paulo - Água Pretinha Extensão: 4,7 Km		Escala: 1:1.000	
Projeto de Drenagem Interseção Água Pretinha		Data: JUL/2015	Folha nº DRE 10
Visto:		PREFEITURA	

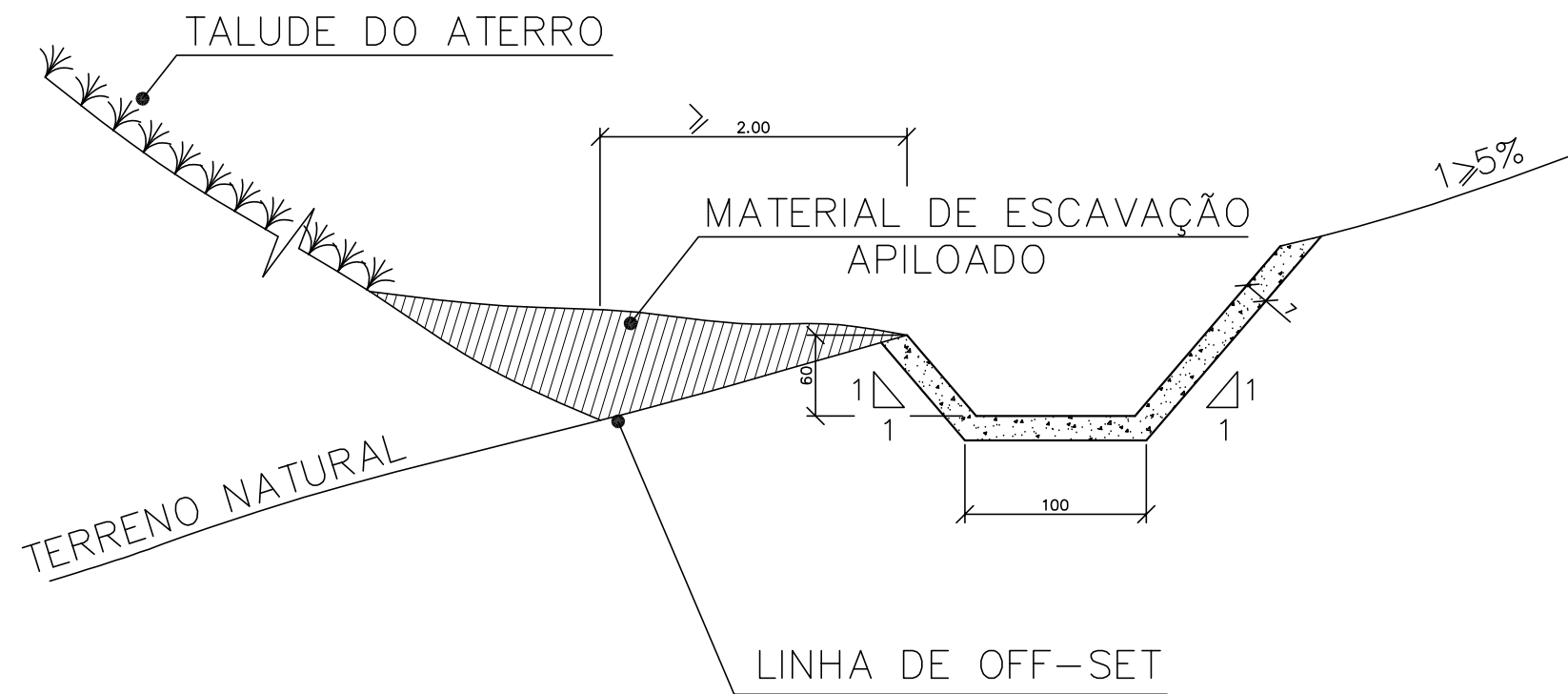


PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY  
ESPÍRITO SANTO

 **Projemax**

6.2 - Projetos Tipo

# VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO - VPA 02



CONSUMOS MÉDIOS	
ESCAVAÇÃO	1,038m <sup>3</sup> /m
CONCRETO fck ≥ 15MPa	0,189m <sup>3</sup> /m
FORMAS DE MADEIRA COMUM	1,697m <sup>2</sup> /m
GUIA DE MADEIRA	0,095m <sup>2</sup> /m
CIMENTO ASFÁLTICO	0,410kg/m
GRAMA	-

**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;
- 4 - UTILIZAR REVESTIMENTO DE CONCRETO OU PEDRA REJUNTADA COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:4.

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

**Projemax**

CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 06  
São Paulo - Água Pretinha  
Extensão: 4,7 Km

Escalas:  
sem escala

PROJETO DRENAGEM  
VPA

Data:  
JUL/2015

Folha nº  
DRE 11

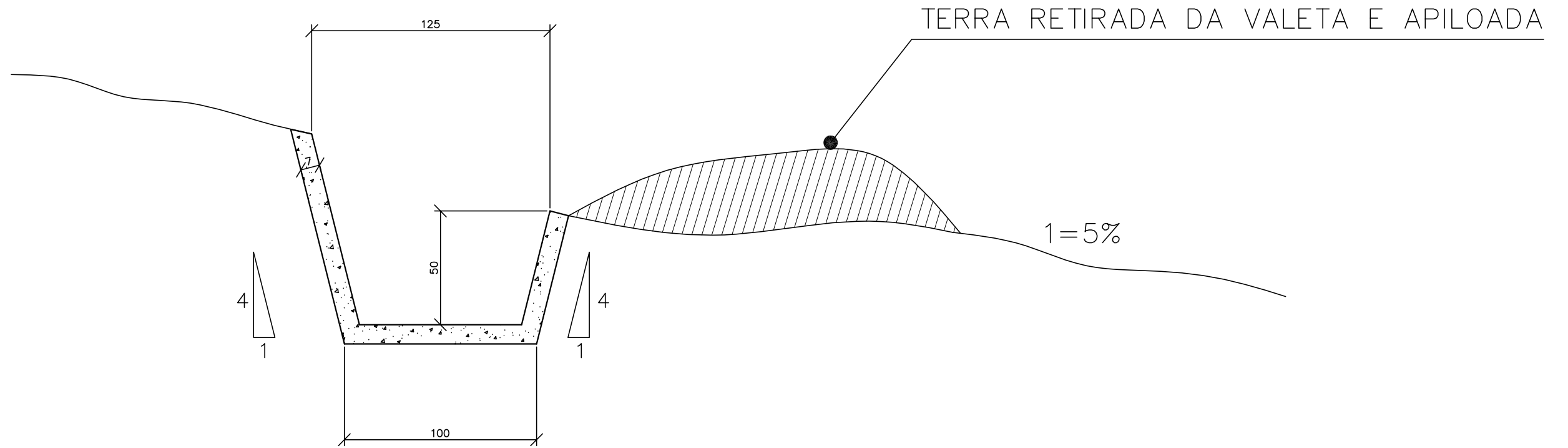
Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA



# VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTE - VPC 03



CONSUMOS MÉDIOS	
ESCAVAÇÃO	0,714m <sup>3</sup> /m
CONCRETO $f_{ck} \geq 15\text{MPa}$	0,151m <sup>3</sup> /m
FORMAS DE MADEIRA COMUM	1,031m <sup>2</sup> /m
GUIA DE MADEIRA	0,076m <sup>2</sup> /m
CIMENTO ASFÁLTICO	0,320kg/m
GRAMA	-

**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;
- 4 - UTILIZAR REVESTIMENTO DE CONCRETO OU PEDRA REJUNTADA COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:4.

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO



CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 06  
São Paulo - Água Pretinha  
Extensão: 4,7 Km

Escalas:  
sem escala

PROJETO DRENAGEM  
VPC

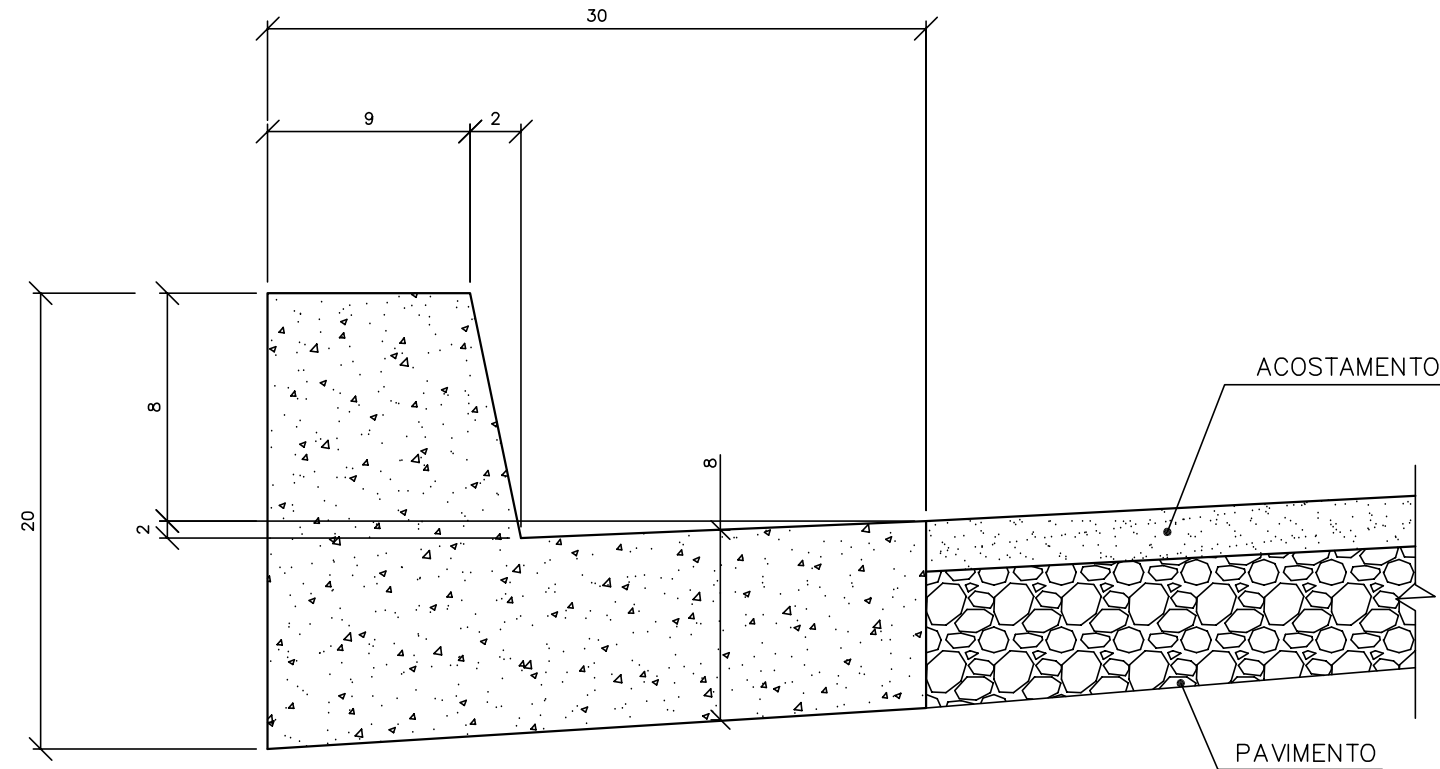
Data: JUL/2015  
Folha nº DRE 12

Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA

# MEIO - FIO MFS - DP-1



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

**OBSERVAÇÕES:**

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

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO



CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 06  
São Paulo - Água Pretinha  
Extensão: 4,7 Km

Escalas:  
sem escala

PROJETO DRENAGEM  
MEIO-FIO

Data:  
JUL/2015

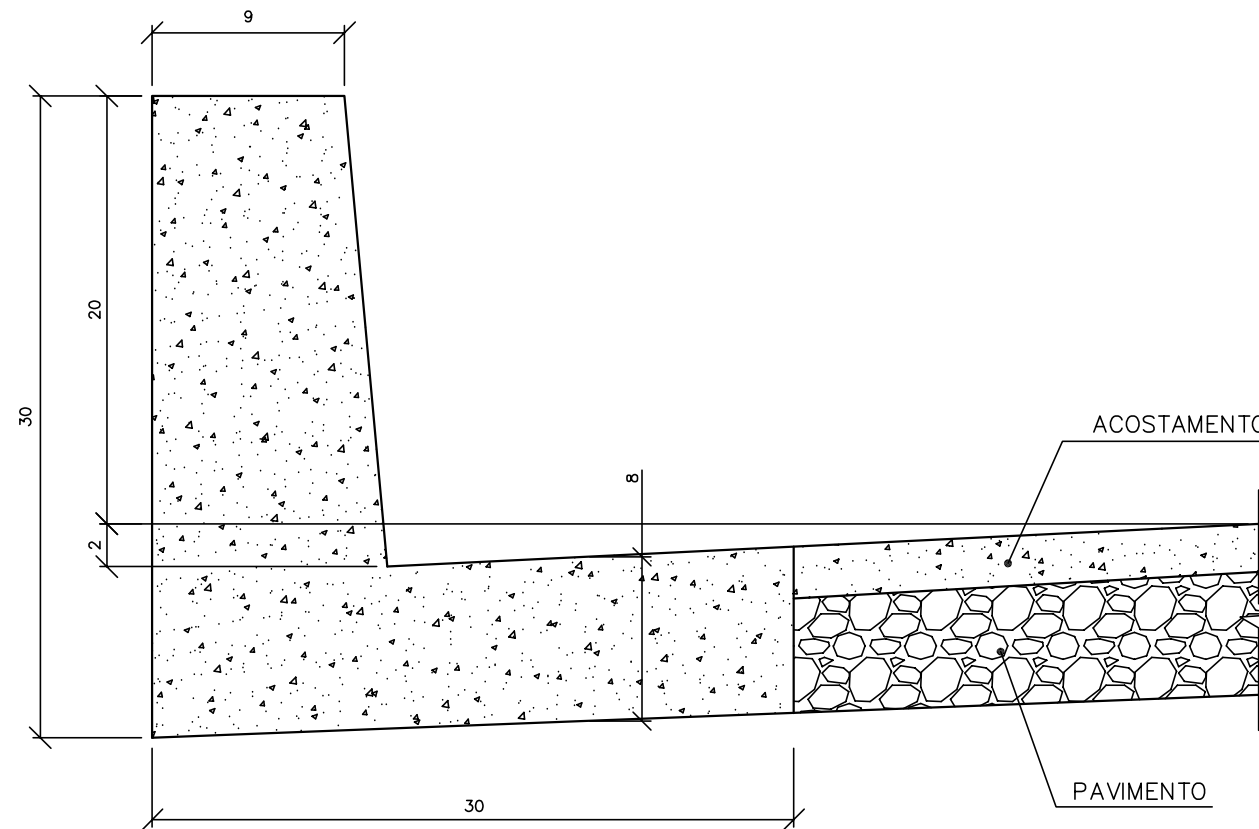
Folha nº  
DRE 13

Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA

# MEIO - FIO MFS - DP-03



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

**OBSERVAÇÕES:**

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

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO



CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 06  
São Paulo - Água Pretinha  
Extensão: 4,7 Km

Escalas:  
sem escala

PROJETO DRENAGEM  
MEIO-FIO

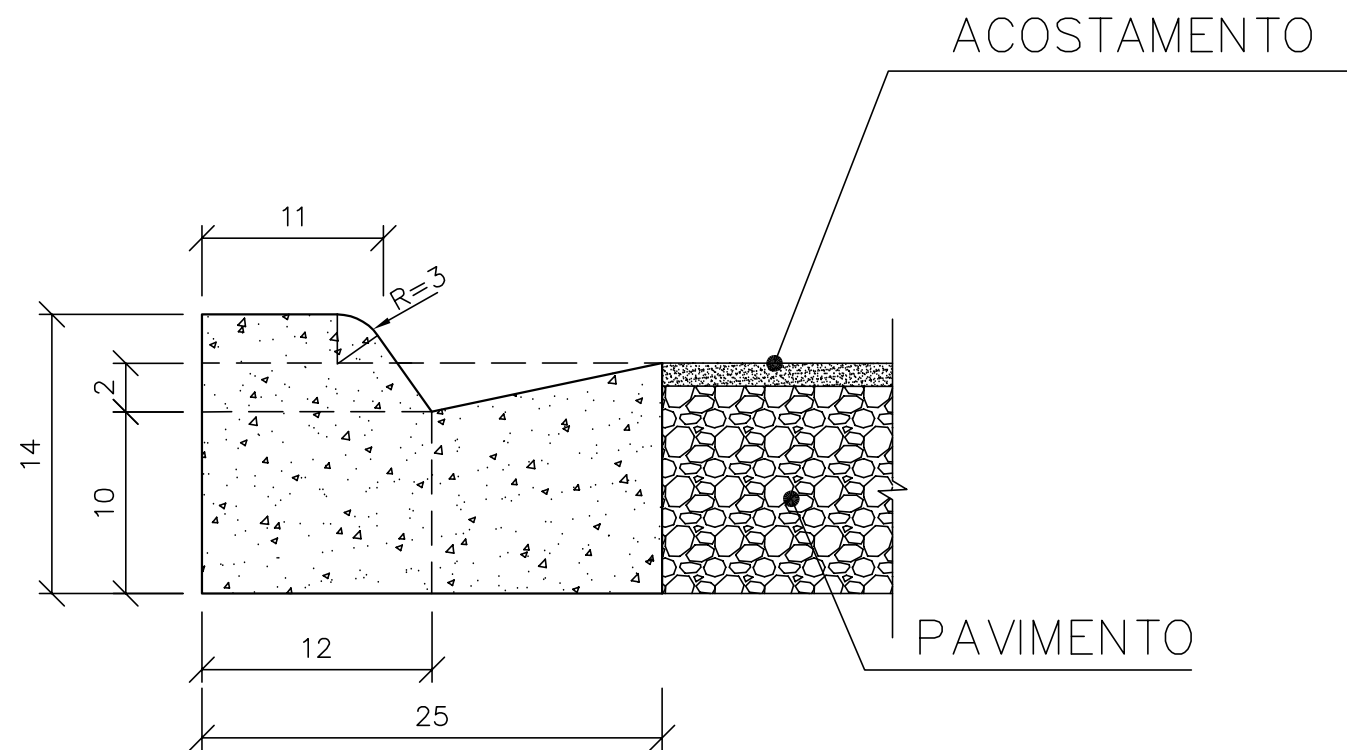
Data: JUL/2015  
Folha nº DRE 14

Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA

# MEIO - FIO DE CONCRETO MFC-04



## CONSUMOS MÉDIOS

ESCAVAÇÃO	$\leq 0,05 \text{ m}^3/\text{m}$
CONCRETO fck 15 MPa	$0,031 \text{ m}^3/\text{m}$
FORMAS DE MADEIRA COMUM	$0,33 \text{ m}^2/\text{m}$

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

**Projemax**

CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 06  
São Paulo - Água Pretinha  
Extensão: 4,7 Km

Escalas:  
sem escala

PROJETO DRENAGEM  
MFC-04

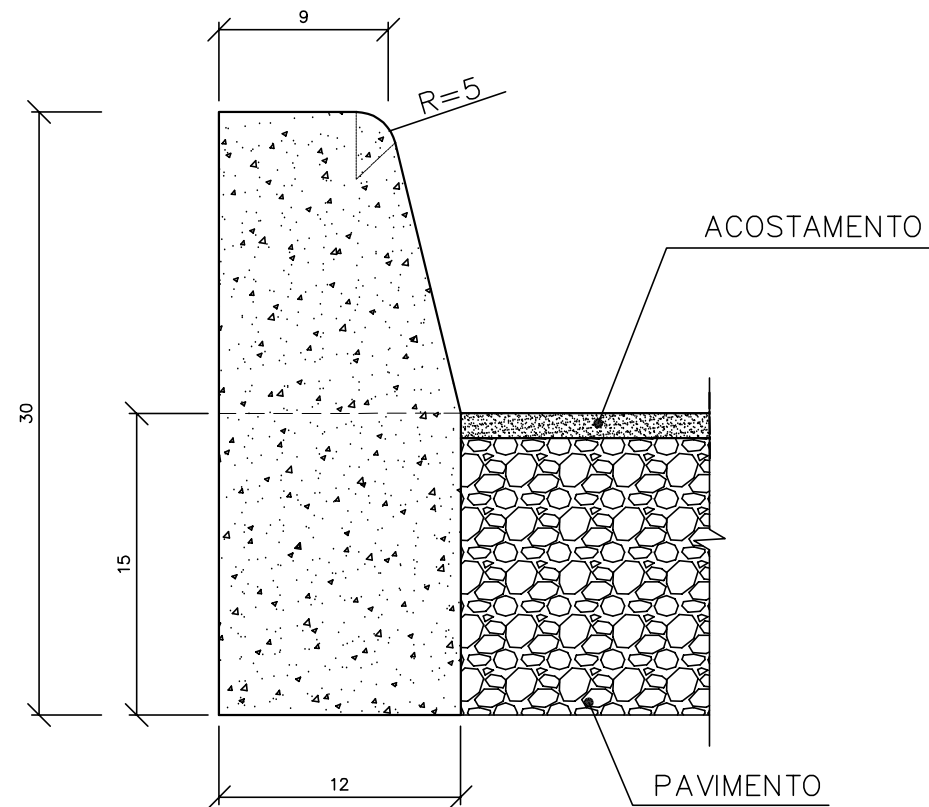
Data: JUL/2015  
Folha nº DRE 15

Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA

# MEIO - FIO DE CONCRETO - MFC - 05



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

**OBSERVAÇÕES:**

- 1 - DIMENSÕES EM cm;
- 2 - AS GUIAS DE MADEIRA SERÃO INSTALADAS SEGUNDO A SEÇÃO TRANSVERSAL DA SARJETA, ESPAÇADAS DE 2m;
- 3 - SERÃO TOMADAS JUNTAS COM ASFALTO A CADA 12m;
- 4 - PODE SER PRÉ-MOLDADO OU MOLDADOS "IN LOCO" POR EXTRUSÃO (FORMAS DESLIZANTES).

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO



CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 06  
São Paulo - Água Pretinha  
Extensão: 4,7 Km

Escalas:  
sem escala

PROJETO DRENAGEM  
MEIO-FIO

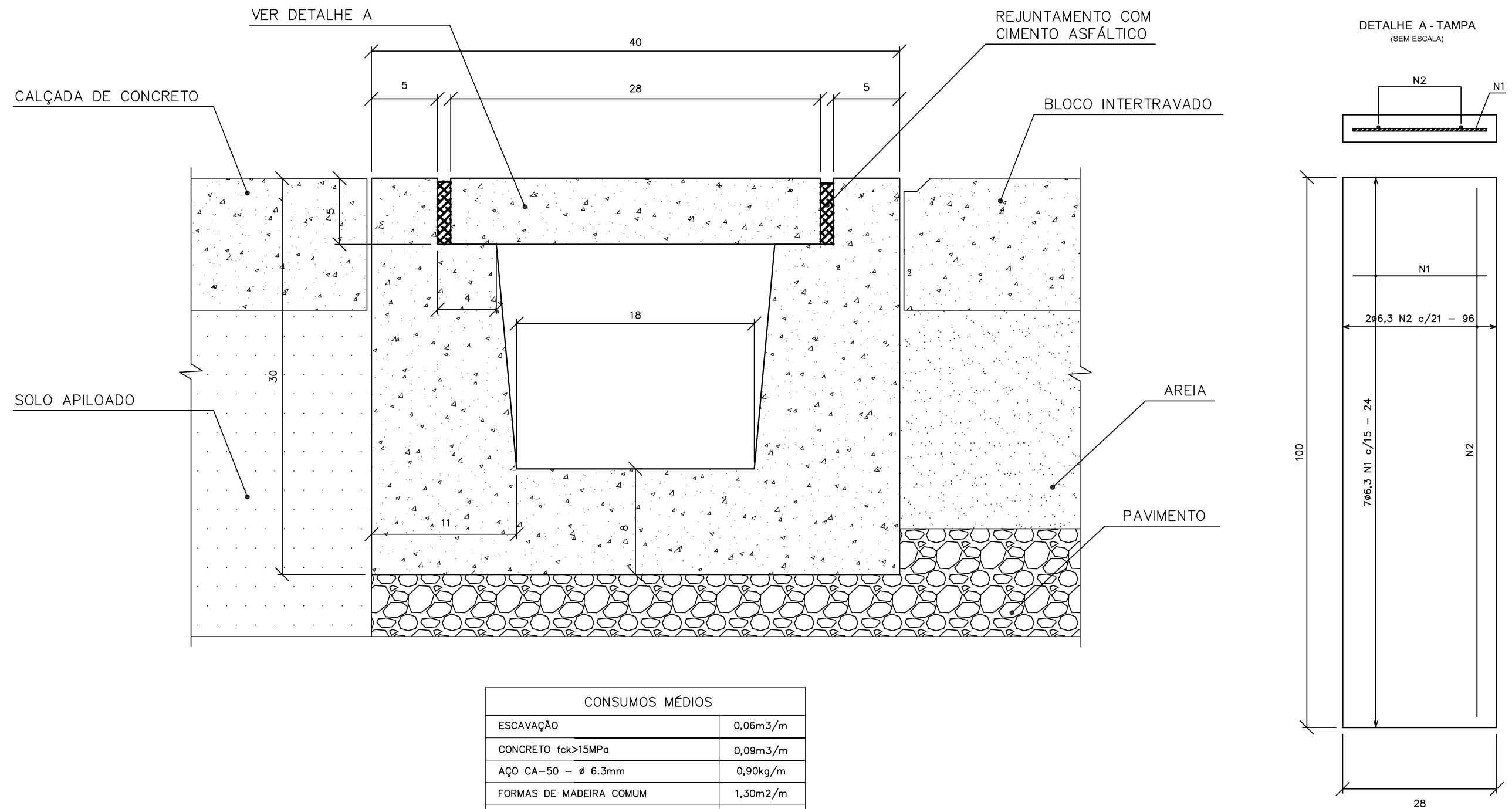
Data: JUL/2015  
Folha nº DRE 16

Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA

# MEIO-FIO PARA PASSAGEM ELEVADA



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

## OBSERVAÇÕES:

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

## PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

**Projemax**

CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 06  
São Paulo - Água Pretinha  
Extensão: 4,7 Km

Escalas:  
sem escala

PROJETO DRENAGEM  
MEIO-FIO PARA PASSAGEM ELEVADA

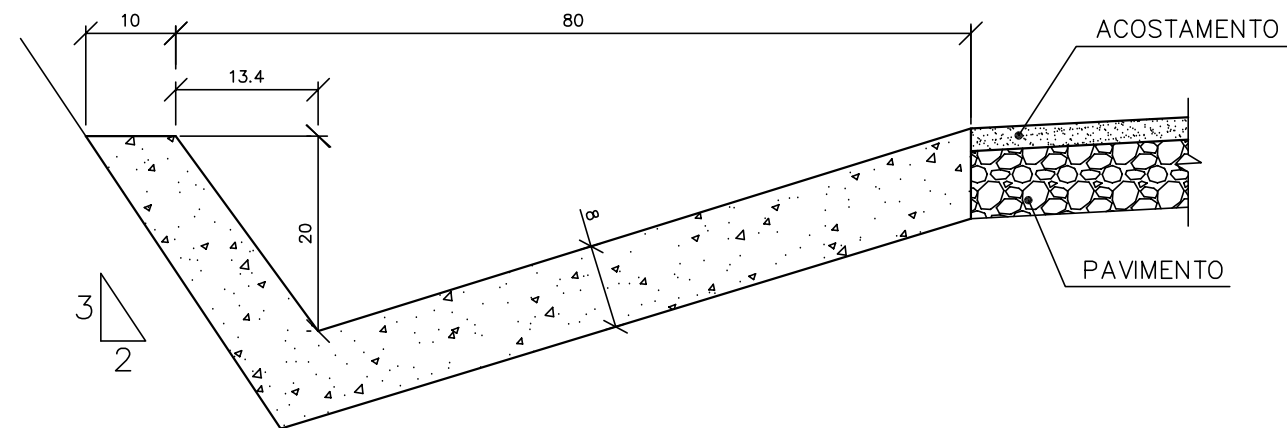
Data: JUL/2015  
Folha nº DRE 17

Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA

# SARJETA DE CORTE SCC DP - 1



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

**OBSERVAÇÕES:**

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

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODVIÁRIO

**Projemax**

CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 06  
São Paulo - Água Pretinha  
Extensão: 4,7 Km

Escalas:  
sem escala

PROJETO DRENAGEM  
SARJETA DE CORTE

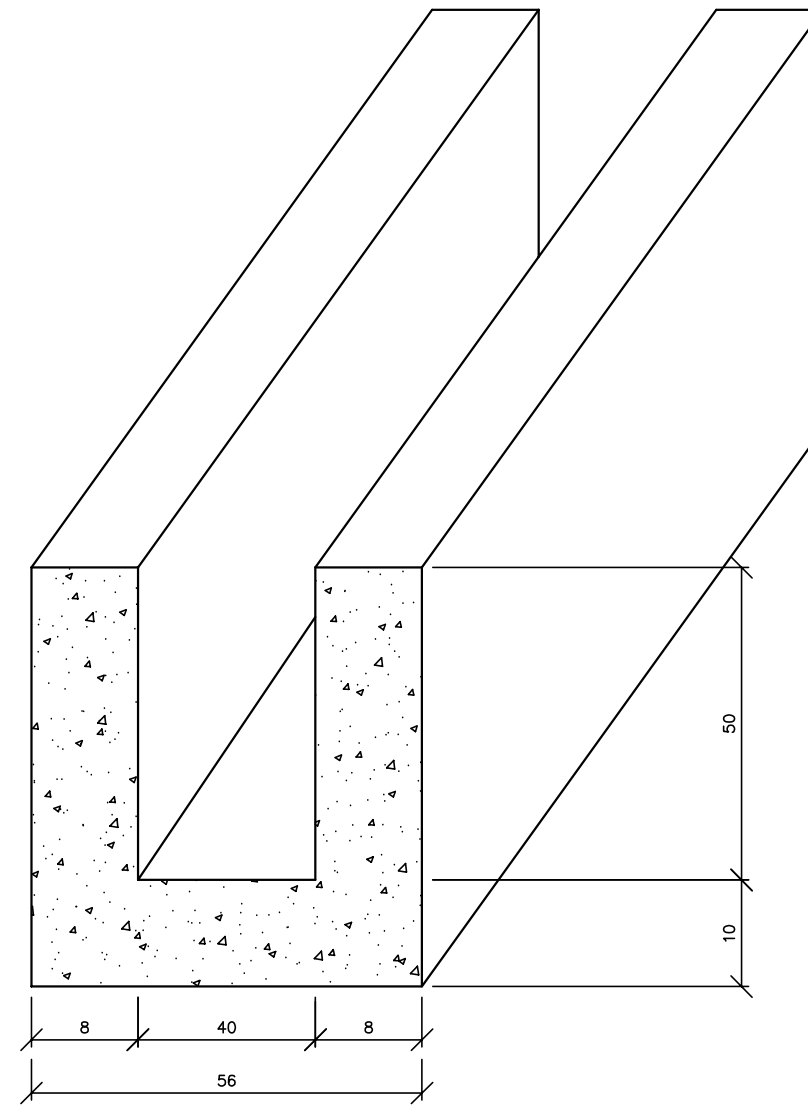
Data: JUL/2015  
Folha nº DRE 18

Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA

# SARJETA DE CONCRETO RETANGULAR SRC-01



CONSUMOS MÉDIOS	
ESCAVAÇÃO	0,34m <sup>3</sup> /m
CONCRETO fck ≥ 15MPa	0,13m <sup>3</sup> /m
FORMAS DE MADEIRA COMUM	2,34m <sup>2</sup> /m

OBSERVAÇÕES:

1 - DIMENSÕES EM cm.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

**Projemax**

CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 06  
São Paulo - Água Pretinha  
Extensão: 4,7 Km

Escalas:  
sem escala

PROJETO DRENAGEM  
SARJETA DE CORTE

Data: JUL/2015  
Folha nº DRE 19

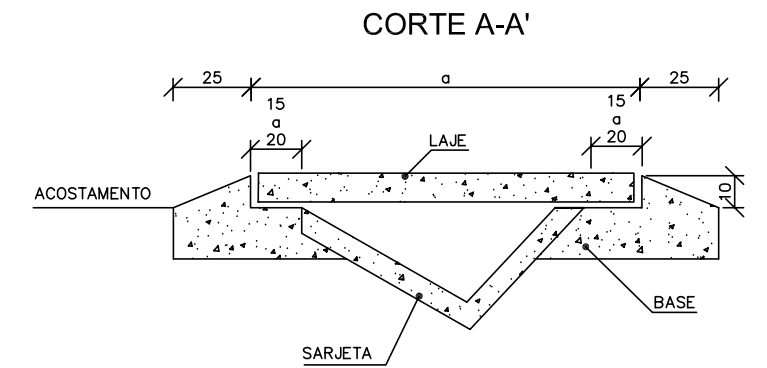
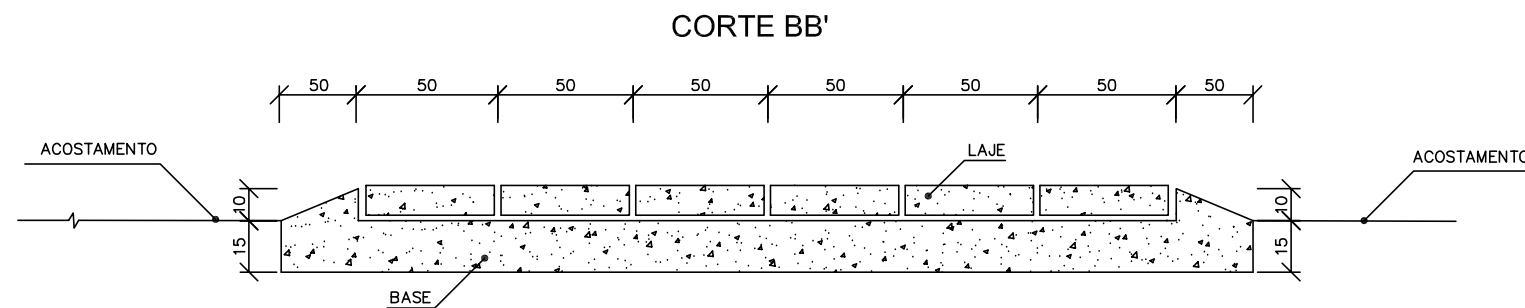
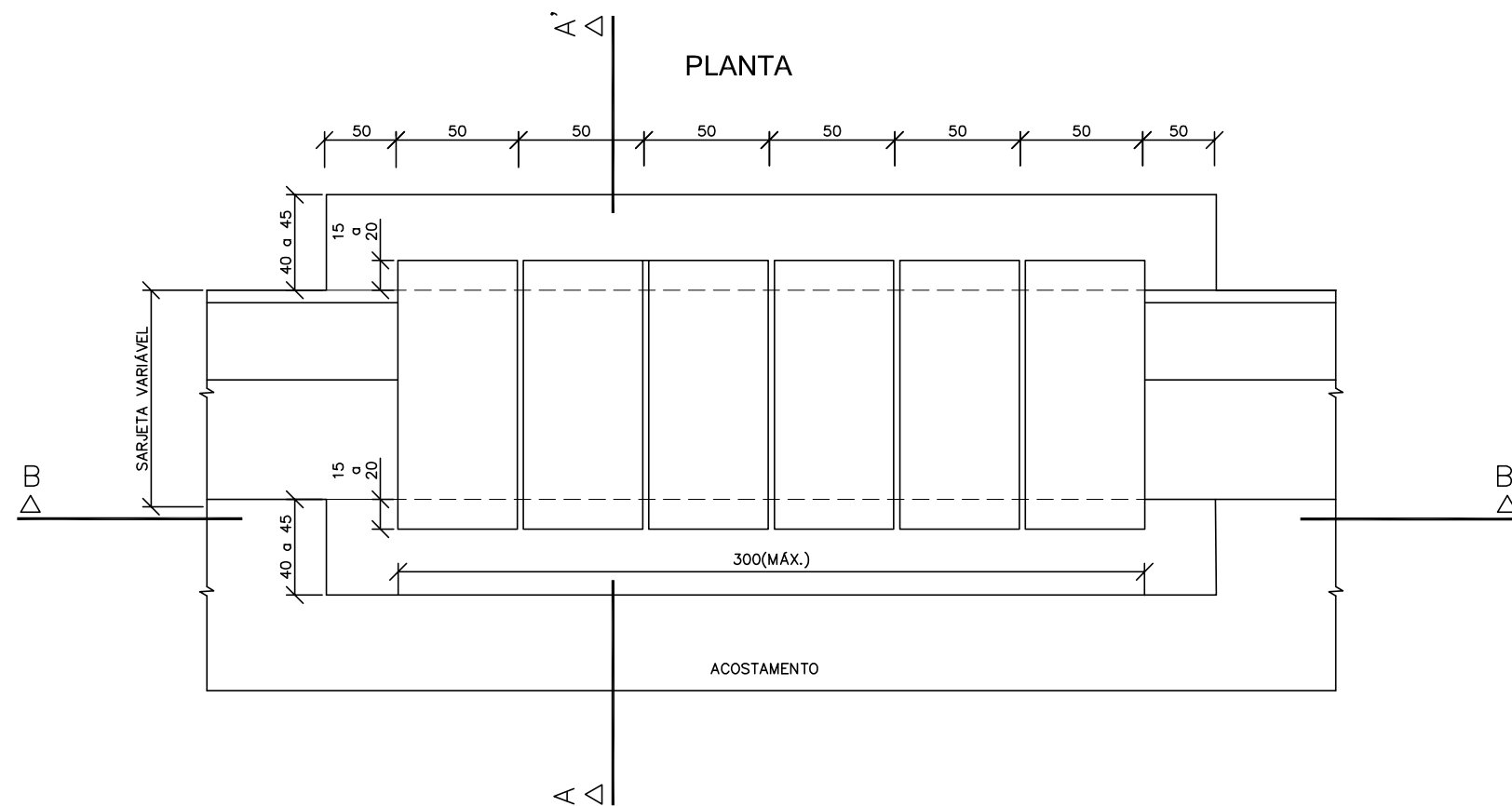
Visto:

PROJETISTA

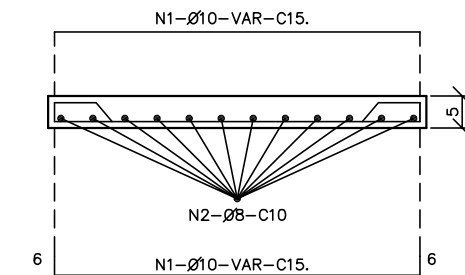
PREFEITURA



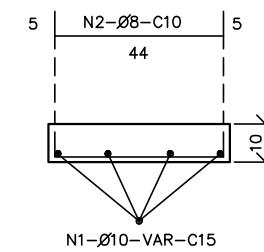
# TRANSPOSIÇÃO DE SEGMENTOS DE SARJETAS TSS - 02



ARMAÇÃO DA LAJE  
CORTE TRANSVERSAL



CORTE LONGITUDINAL



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

**OBSERVAÇÕES:**

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

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO



CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 06  
São Paulo - Água Pretinha  
Extensão: 4,7 Km

Escalas:  
sem escala

PROJETO DRENAGEM  
TSS

Data:  
JUL/2015

Folha nº  
DRE 20

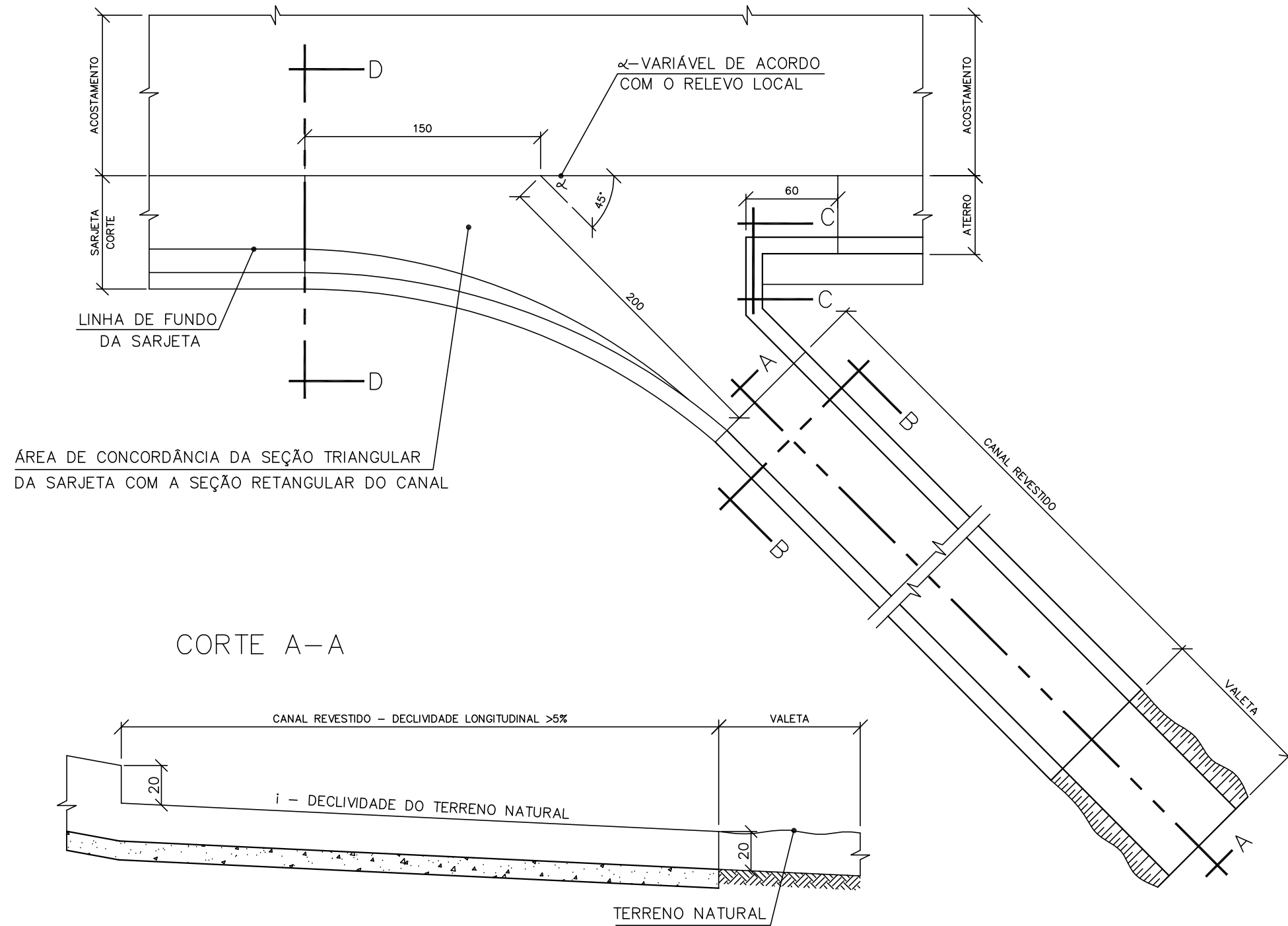
Visto:

PROJETISTA

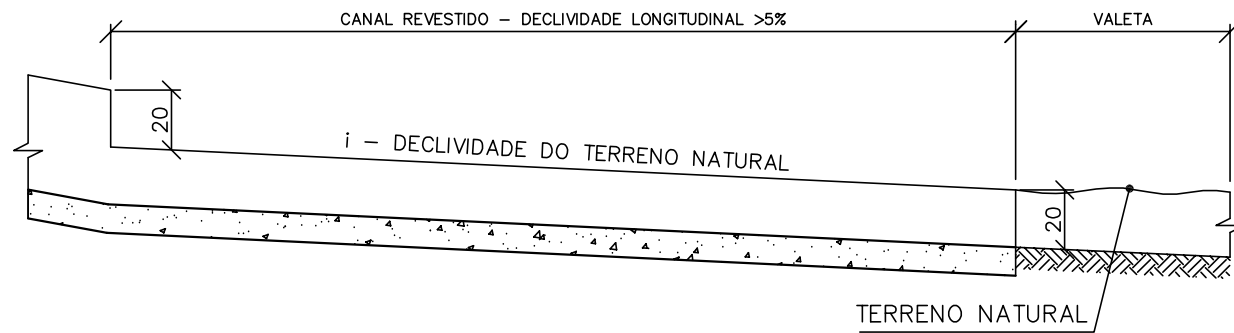
PREFEITURA

# SAÍDA D'AGUA DE CORTE SDC-01

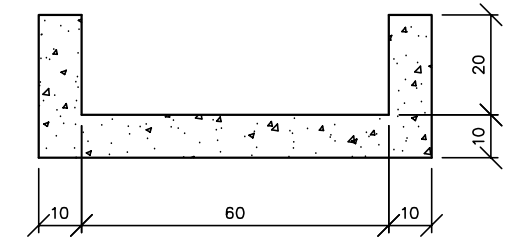
PLANTA



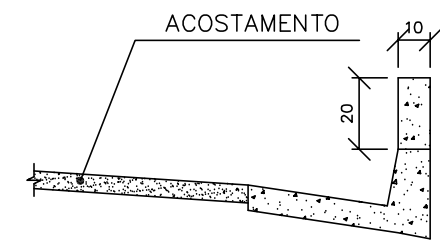
CORTE A-A



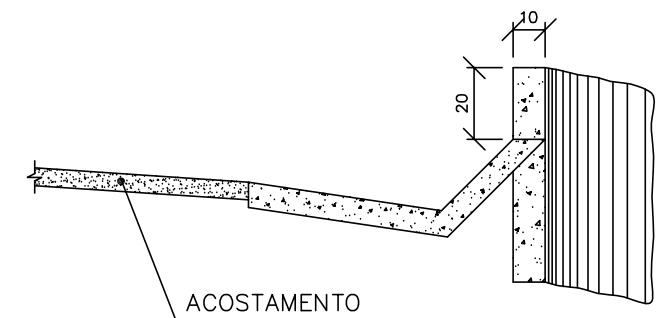
CORTE B-B



CORTE C-C



CORTE D-D



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

OBSERVAÇÕES:  
1- DIMENSÕES EM cm.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

**Projemax**

CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 06  
São Paulo - Água Pretinha  
Extensão: 4,7 Km

Escalas:  
sem escala

PROJETO DRENAGEM  
SAÍDA D'ÁGUA DE CORTE

Data: JUL/2015  
Folha nº DRE 21

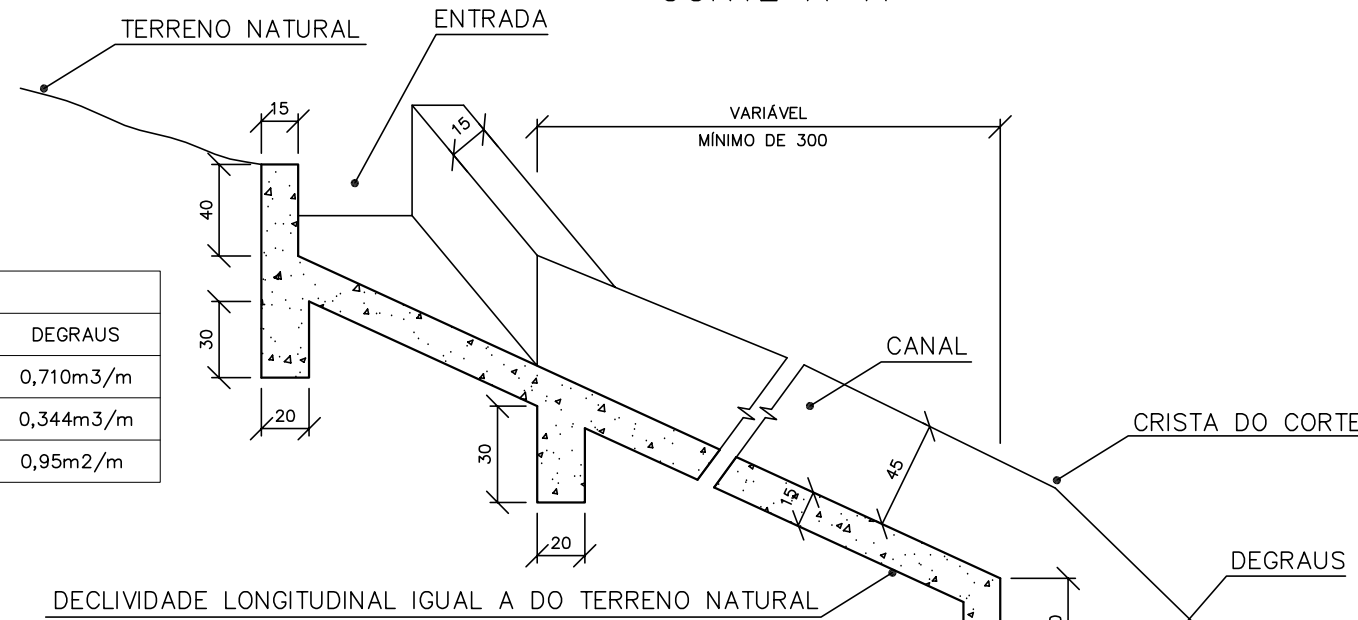
Visto:

PROJETISTA

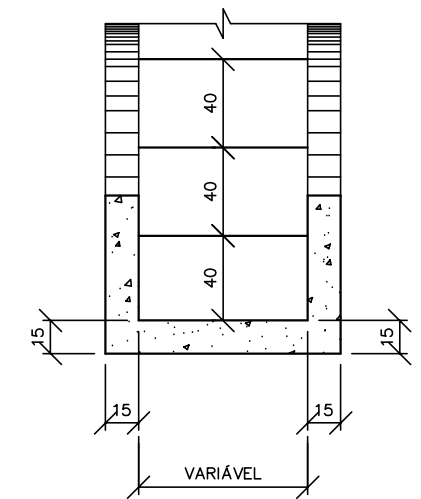
PREFEITURA

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

CORTE A-A

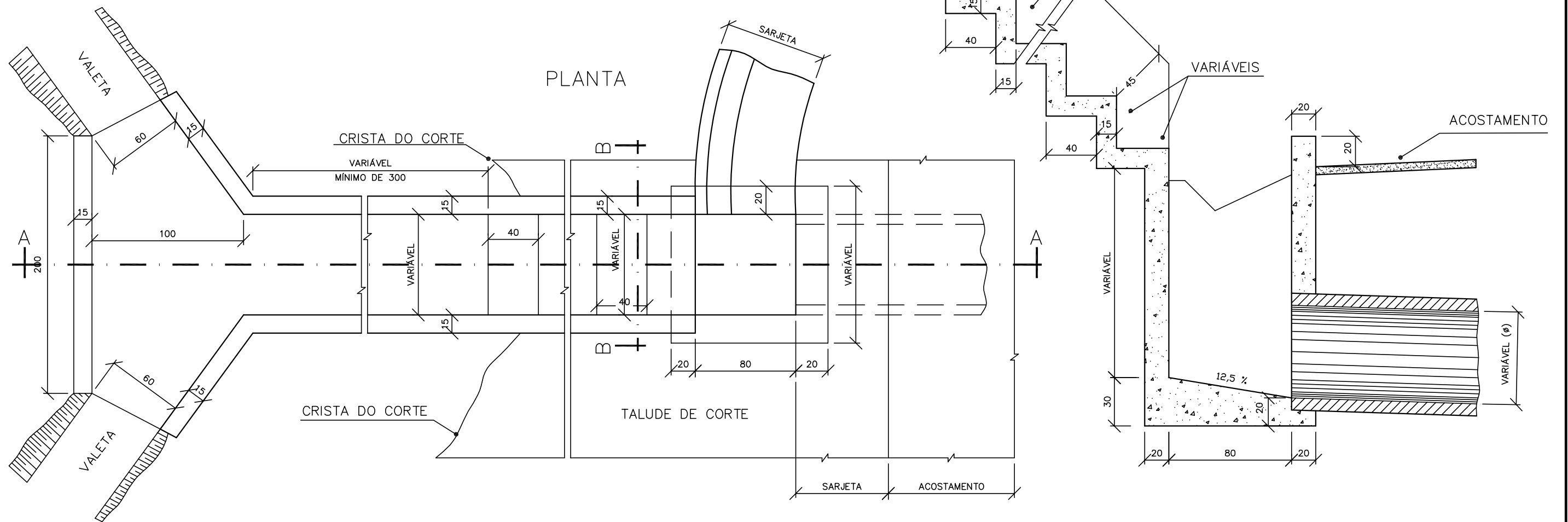


CORTE B-B



DISCRIMINAÇÃO	CONSUMOS		
	ENTRADA	CANAL	DEGRAUS
ESCAVAÇÃO	2,400m <sup>3</sup> /u	0,600m <sup>3</sup> /m	0,710m <sup>3</sup> /m
CONCRETO fck>15 MPa	0,773m <sup>3</sup> /u	0,330m <sup>3</sup> /m	0,344m <sup>3</sup> /m
FORMAS DE MADEIRA COMUM	2,20m <sup>2</sup> /u	2,40m <sup>2</sup> /m	0,95m <sup>2</sup> /m

PLANTA



OBSERVAÇÕES:  
1 - DIMENSÕES EM cm.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

**Projemax**

CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 06  
São Paulo - Água Pretinha  
Extensão: 4,7 Km

Escalas:  
sem escala

PROJETO DRENAGEM  
DESCIDA D'ÁGUA DE CORTE EM DEGRAUS

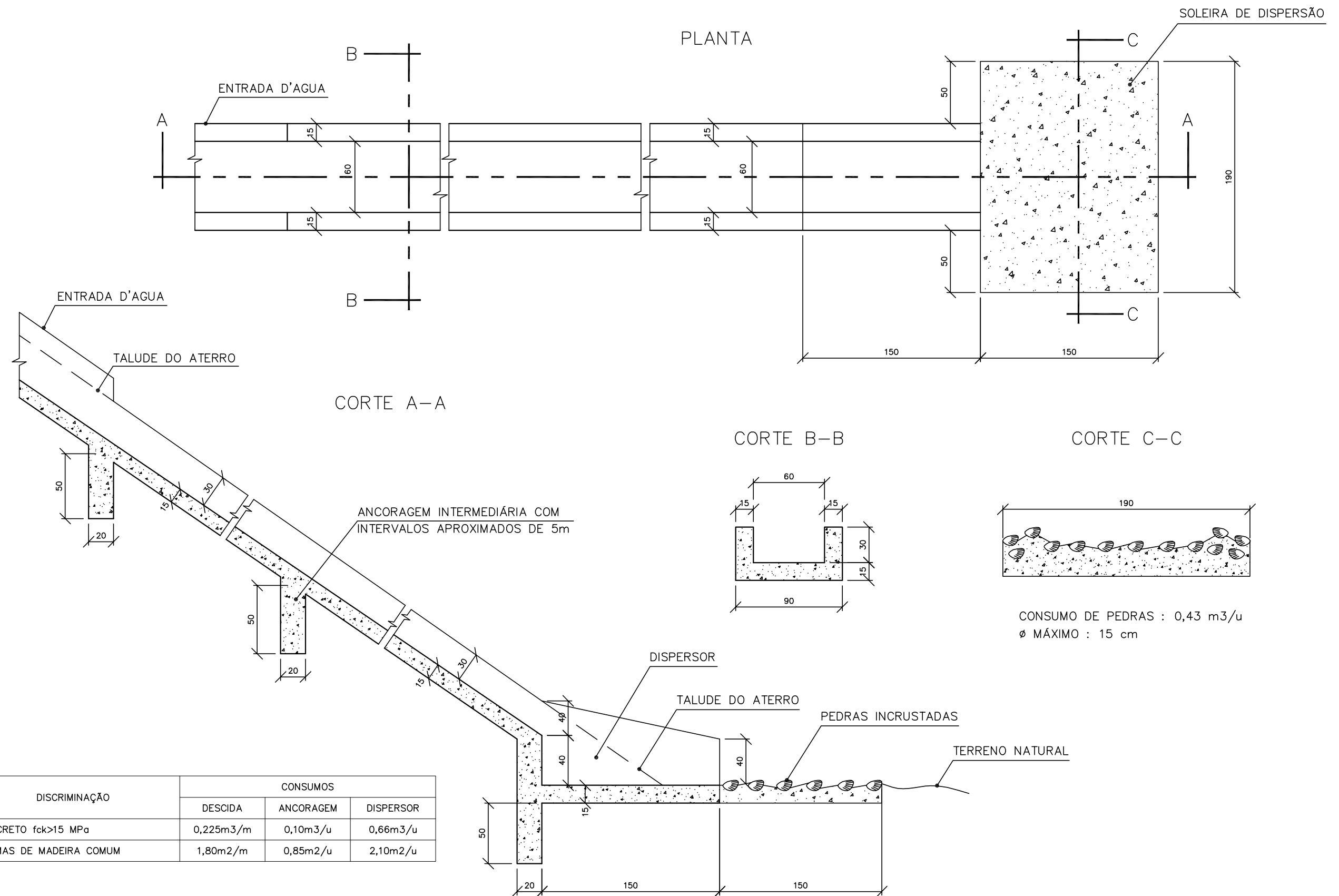
Data: JUL/2015  
Folha nº DRE 22

Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA

# DESCIDA D'AGUA DE ATERRO SIMPLES DSA-01



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

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

OBSERVAÇÕES:  
 1 - DIMENSÕES EM cm.

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

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

Trecho: 06  
 São Paulo - Água Pretinha  
 Extensão: 4,7 Km

Escalas:  
 sem escala

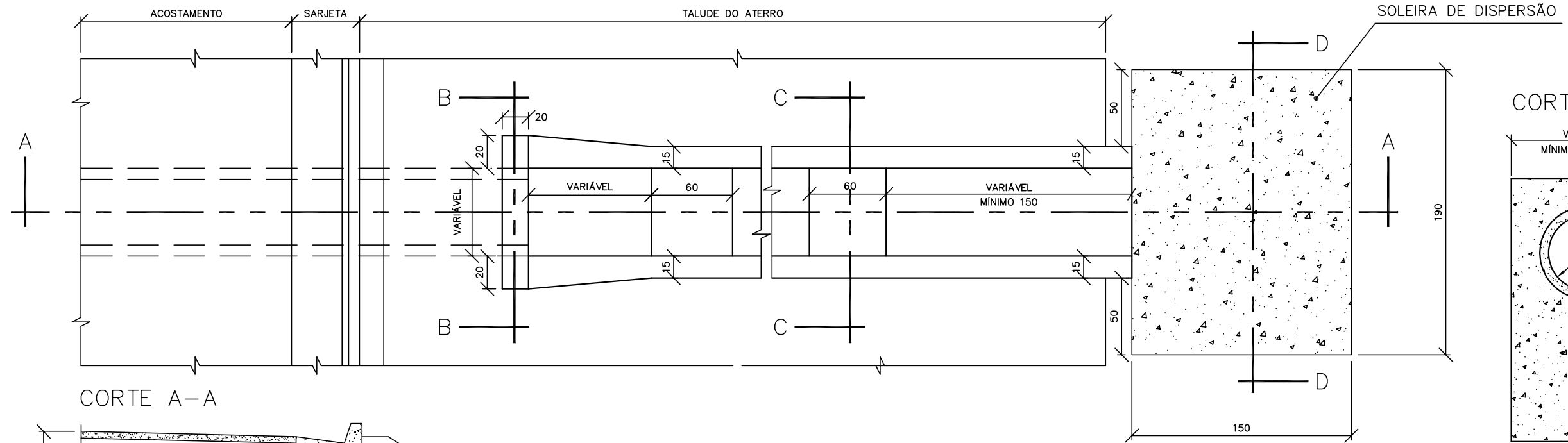
PROJETO DRENAGEM  
 DESCIDA D'ÁGUA DE ATERRO SIMPLES

Data: JUL/2015 Folha nº DRE 23

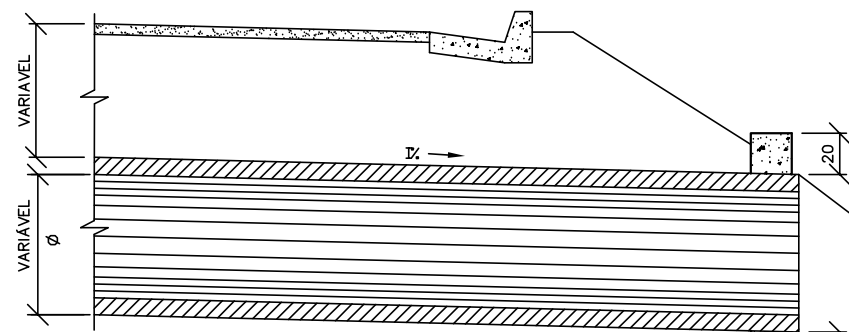
Visto: \_\_\_\_\_ PROJETA \_\_\_\_\_ PREFEITURA \_\_\_\_\_

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

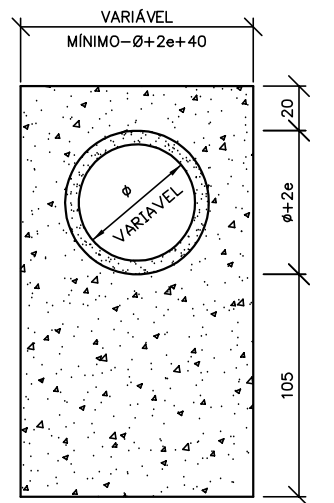
## PLANTA



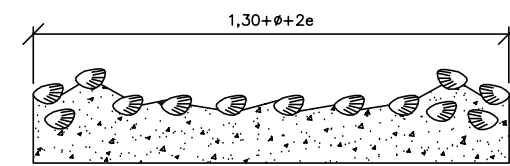
## CORTE A-A



## CORTE B-B

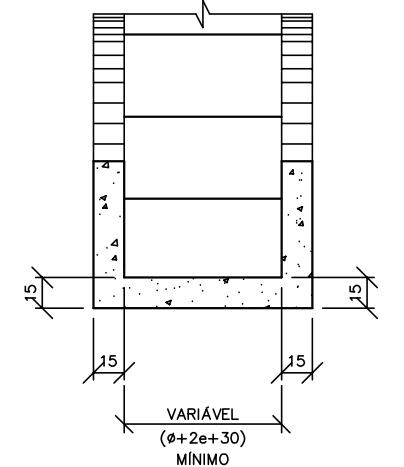


## CORTE D-D

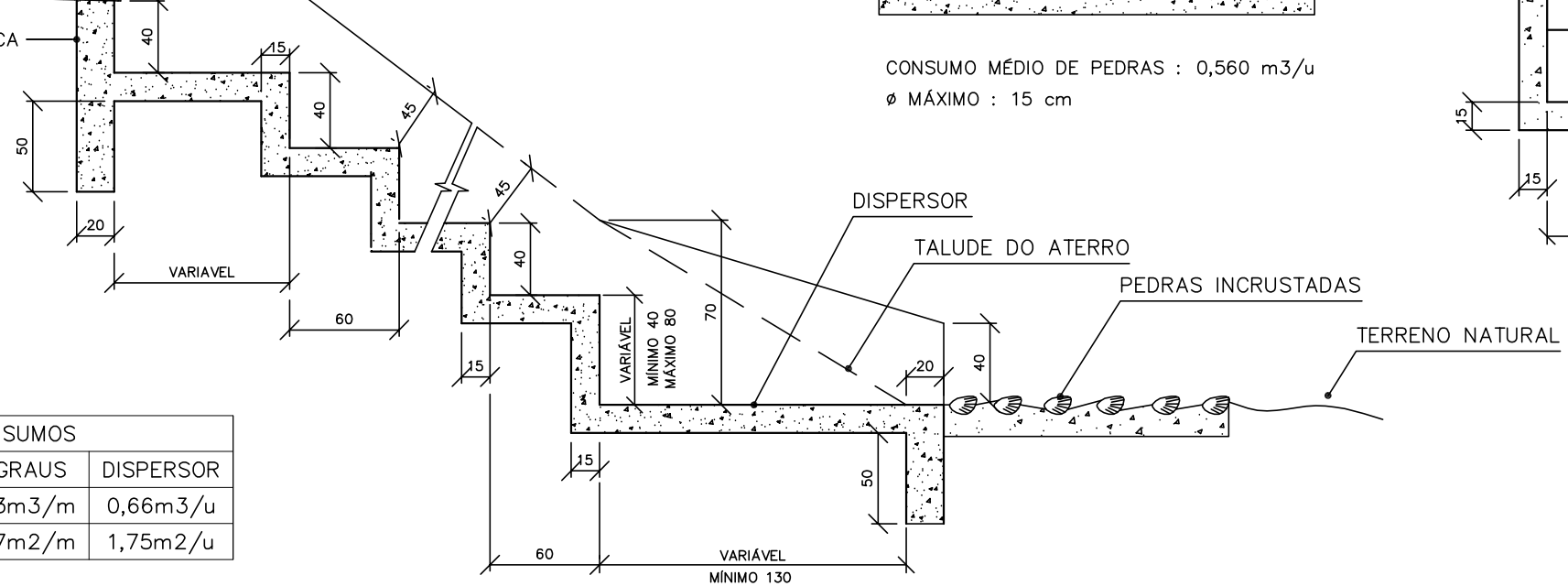


CONSUMO MÉDIO DE PEDRAS : 0,560 m<sup>3</sup>/u  
 Ø MÁXIMO : 15 cm

## CORTE C-C



APOIO DA BOCA



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

OBSERVAÇÕES:  
 1 - DIMENSÕES EM cm.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

**Projemax**

CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 06  
 São Paulo - Água Pretinha  
 Extensão: 4,7 Km

Escalas:  
 sem escala

PROJETO DRENAGEM  
 DESCIDA D'ÁGUA DE ATERRO EM DEGRAUS

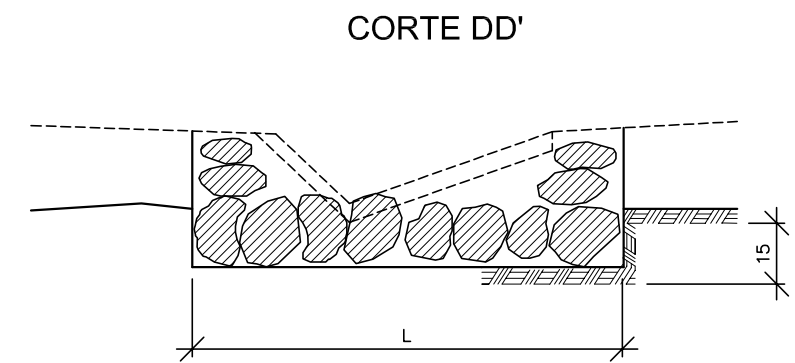
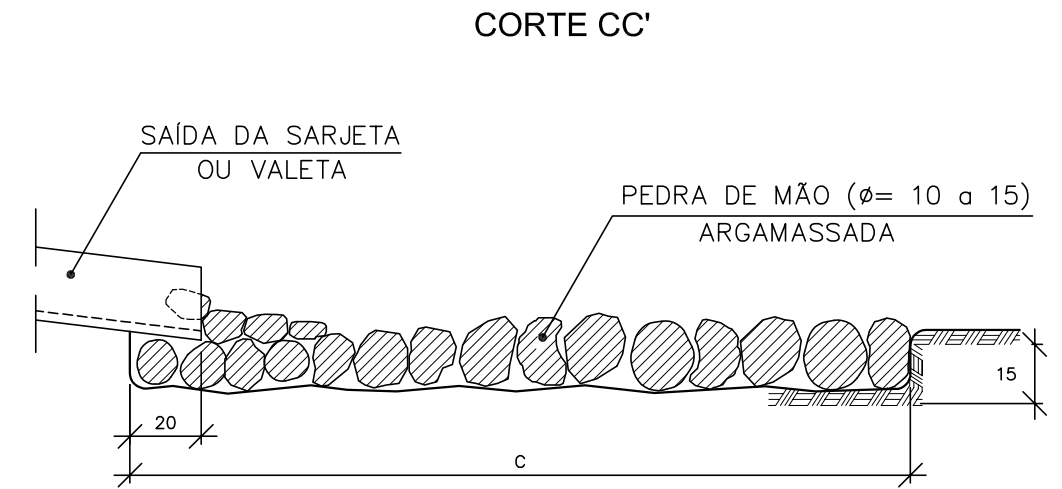
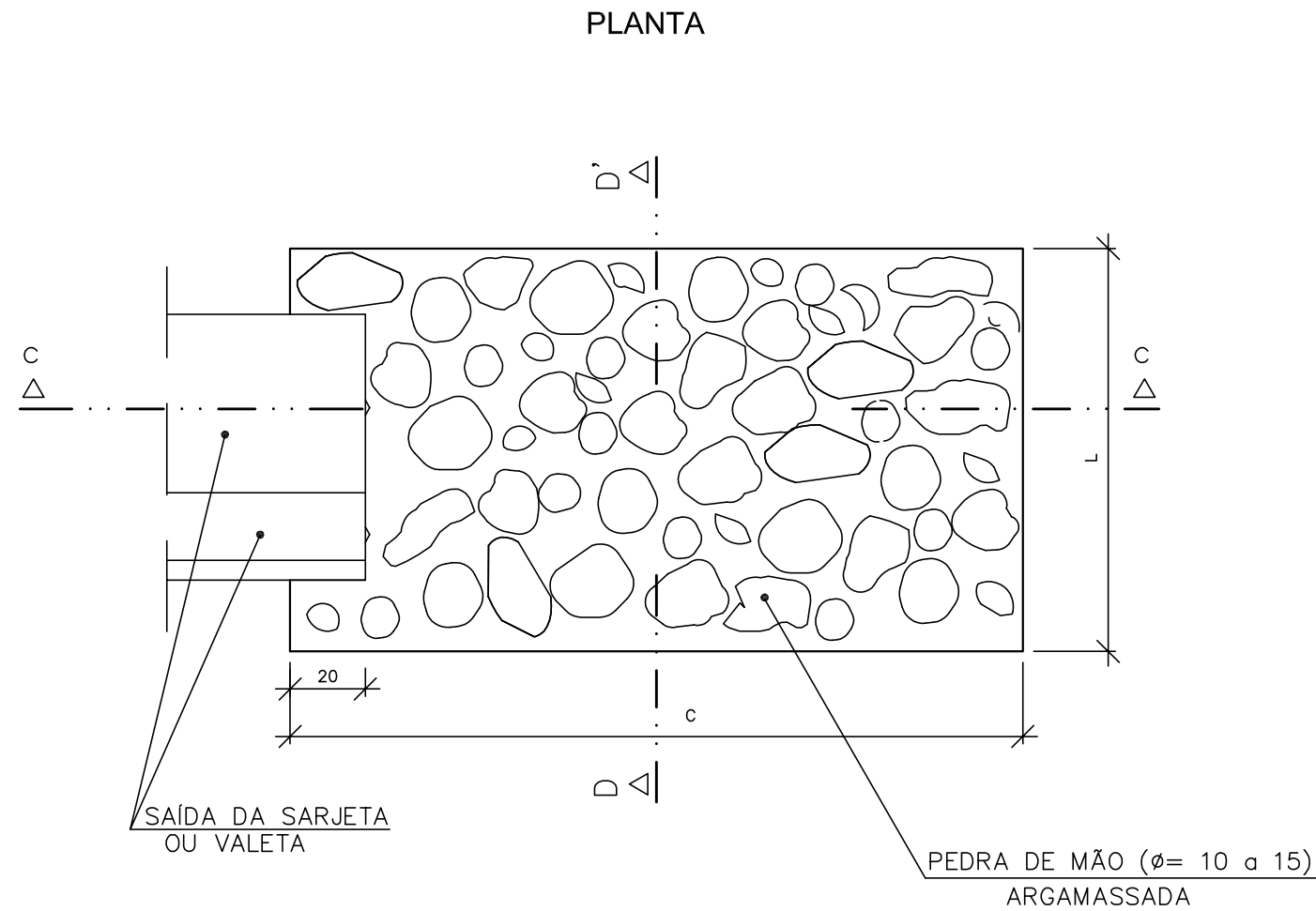
Data: JUL/2015  
 Folha nº DRE 24

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 <sup>3</sup> /m)	ESCAVAÇÃO (m <sup>3</sup> /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: 06  
São Paulo - Água Pretinha  
Extensão: 4,7 Km

Escalas:  
sem escala

PROJETO DRENAGEM  
DISSIPADORES DE ENERGIA - DES

Data: JUL/2015  
Folha nº DRE 25

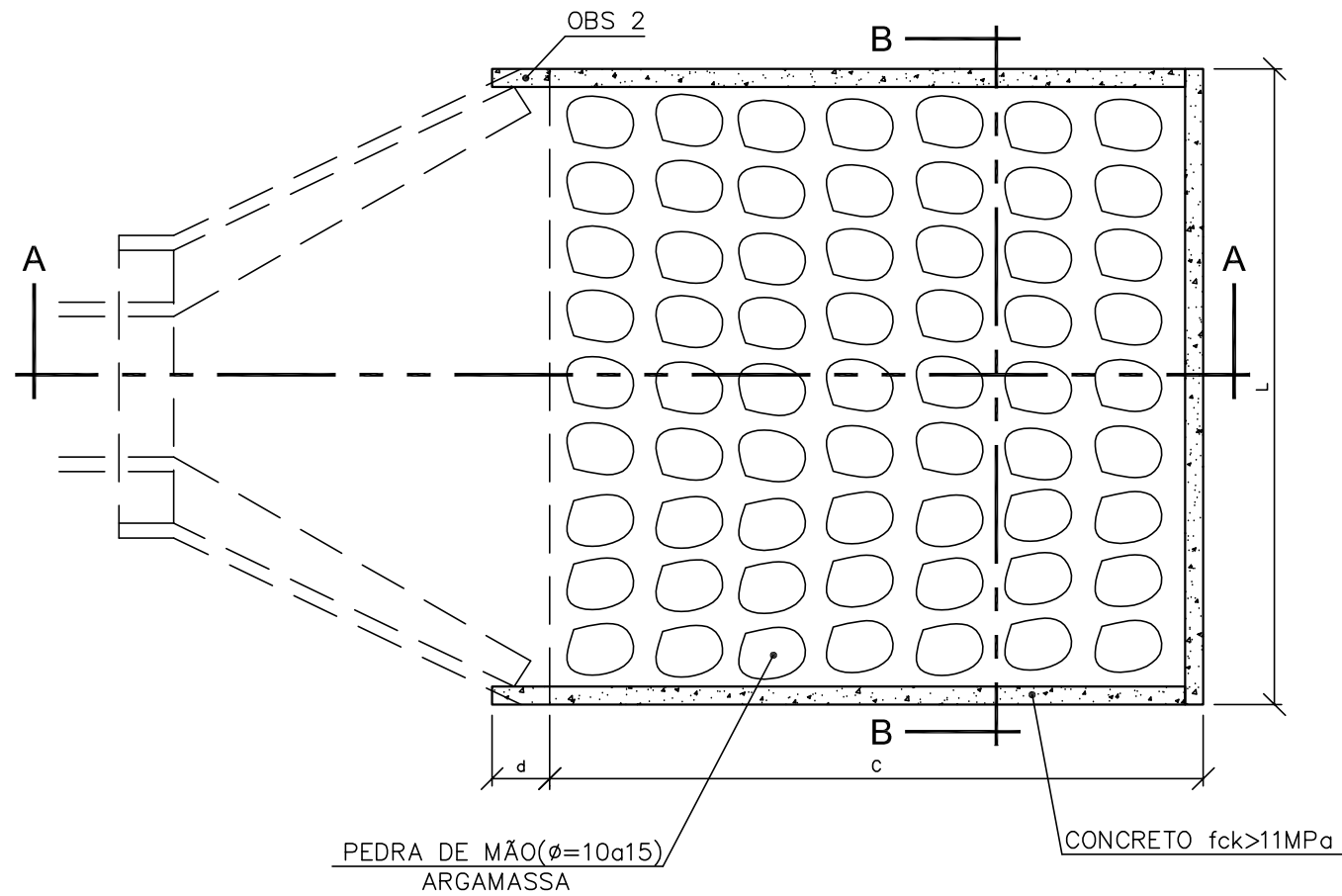
Visto:

PROJETISTA

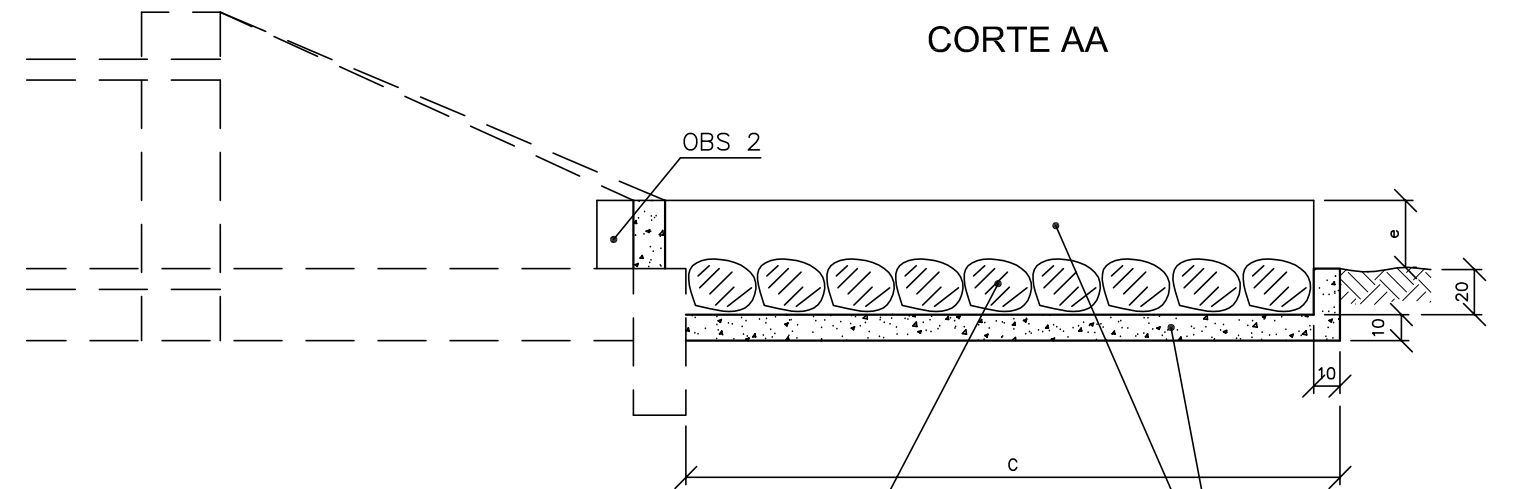
PREFEITURA

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

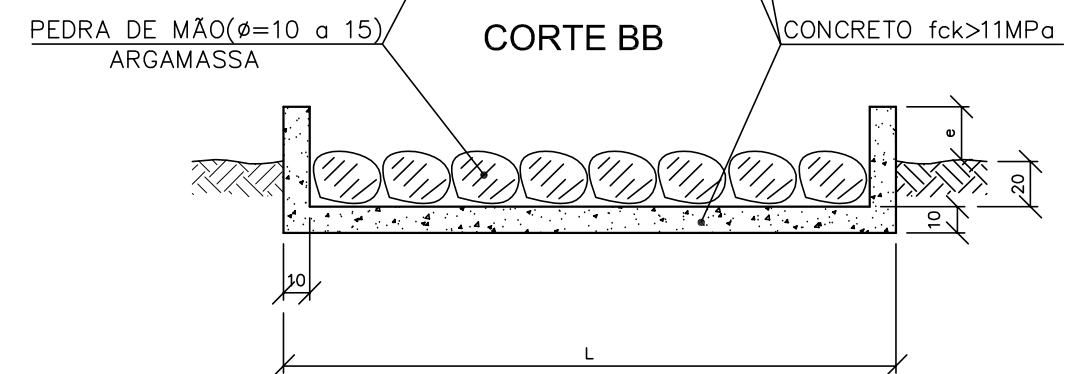
PLANTA



CORTE AA



CORTE BB



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

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

**OBSERVAÇÕES:**

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

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO



CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 06  
São Paulo - Água Pretinha  
Extensão: 4,7 Km

Escala:  
sem escala

PROJETO DRENAGEM  
DISSIPADORES DE ENERGIA - DEB

Data:  
JUL/2015

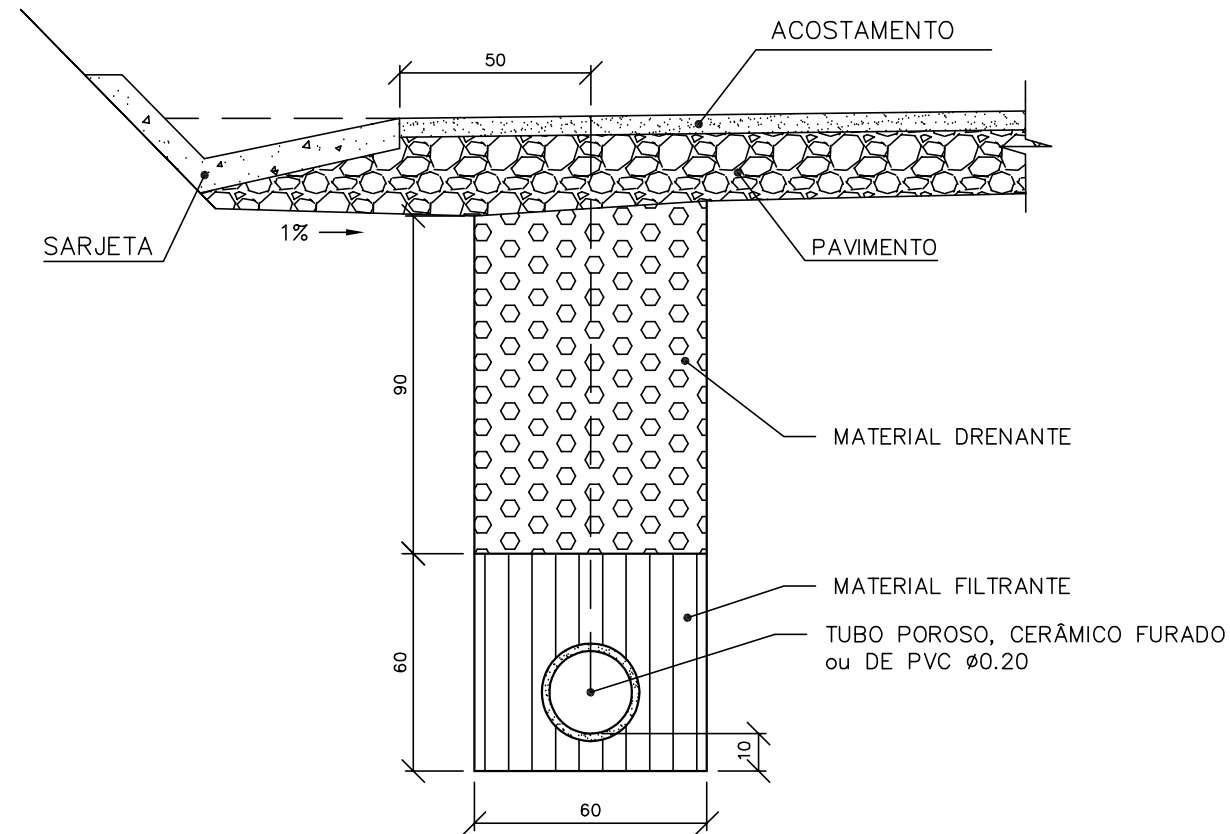
Folha nº  
DRE 26

Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA

# DRENO PROFUNDO NÃO SELADO COM FILTRO DPS-01



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

**OBSERVAÇÕES:**

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

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

**Projemax**

CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 06  
São Paulo - Água Pretinha  
Extensão: 4,7 Km

Escalas:  
sem escala

PROJETO DRENAGEM  
DRENO PROFUNDO NÃO SELADO COM FILTRO

Data:  
JUL/2015

Folha nº  
DRE 27

Visto:

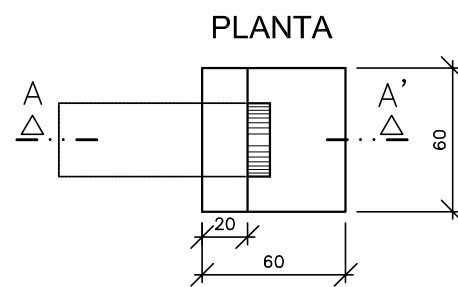
PROJETISTA

PREFEITURA

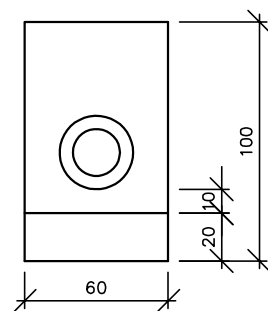


# DRENOS LONGITUDINAIS PROFUNDOS - DETALHES COMPLEMENTARES

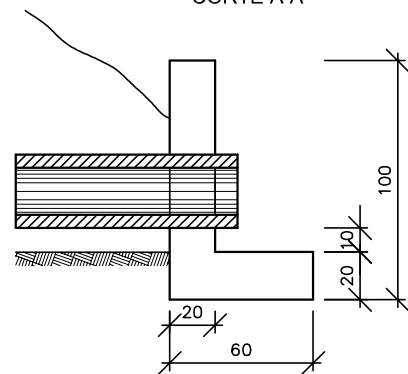
## BOCAS DE SAÍDA EM CONCRETO - BSD-01



VISTA FRONTAL



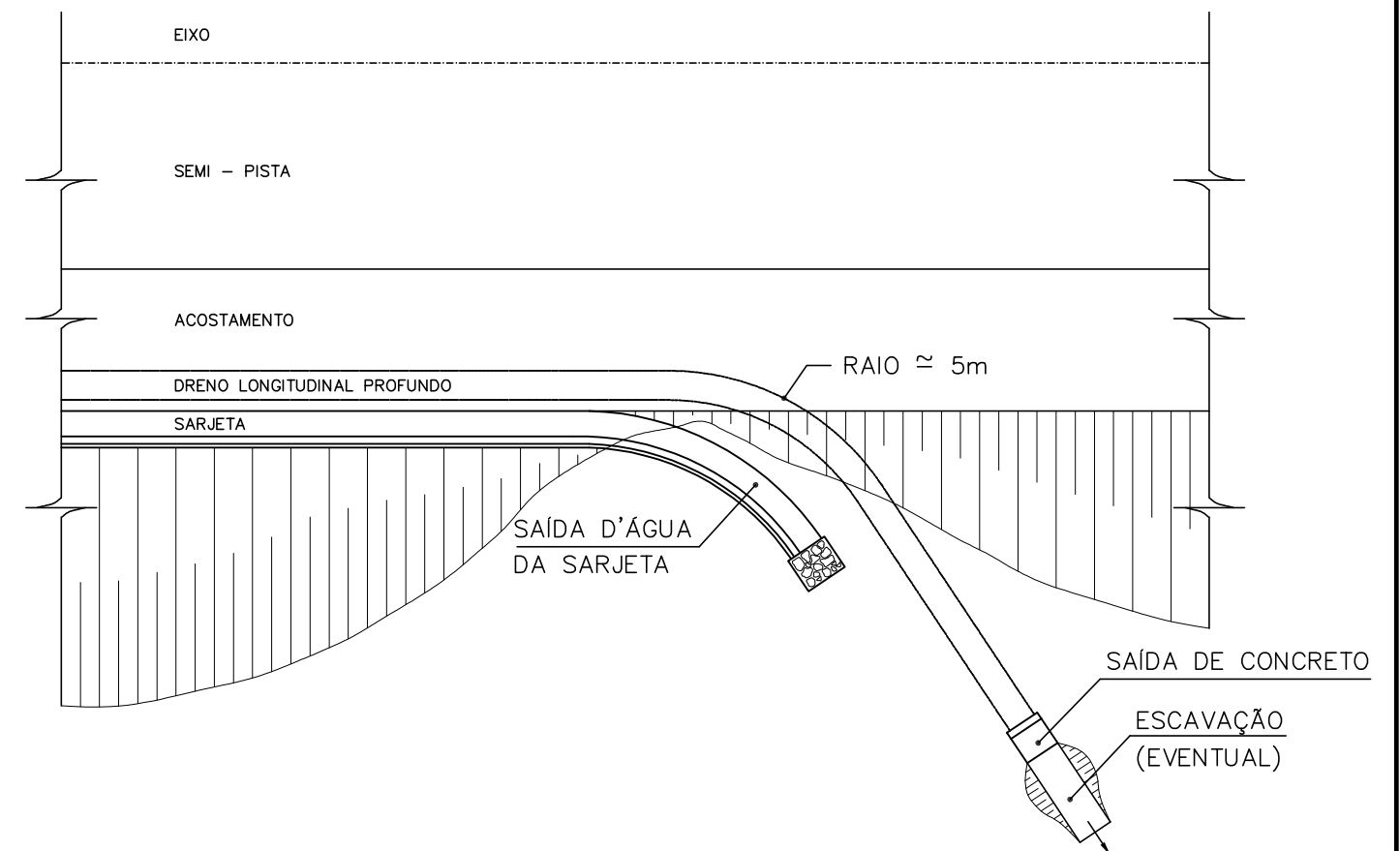
CORTE A A'



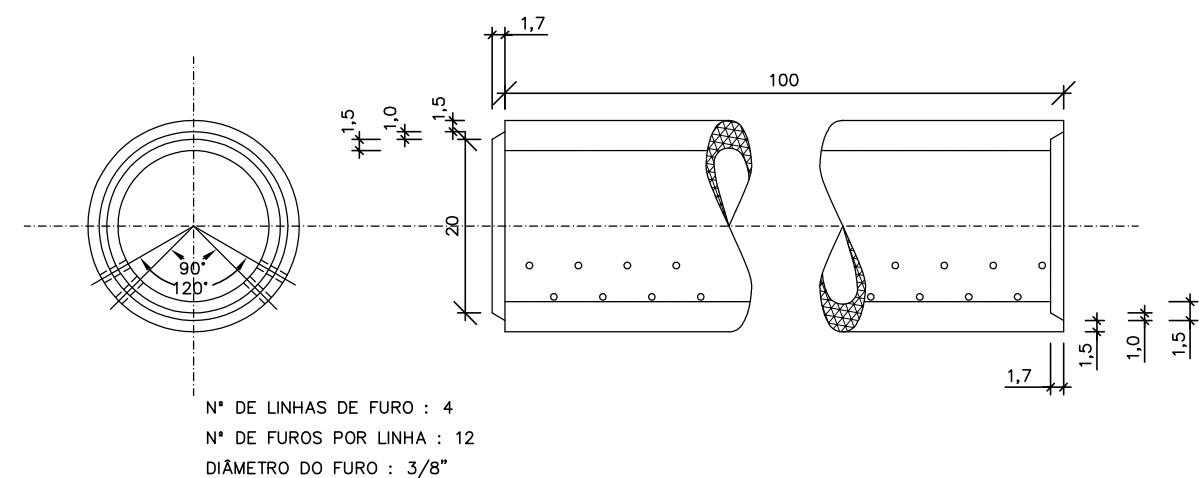
### CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

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

## DISPOSIÇÃO EM PLANTA DAS SAÍDAS DOS DRENOS PROFUNDOS



## DETALHES DOS TUBOS DE CONCRETO PERFURADOS



### OBSERVAÇÕES:

- 1 - DIMENSÕES EM cm;
- 2 - EVENTUAIS ESCAVAÇÕES NECESSÁRIAS À INSTALAÇÃO DAS BOCAS E MELHORIAS NAS SAÍDAS DOS DRENOS SERÃO COMPUTADAS À 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: 06  
 São Paulo - Água Pretinha  
 Extensão: 4,7 Km

Escalas:  
 sem escala

PROJETO DRENAGEM  
 DRENO LONGITUDINAL PROFUNDO

Data:  
 JUL/2015

Folha nº  
 DRE 28

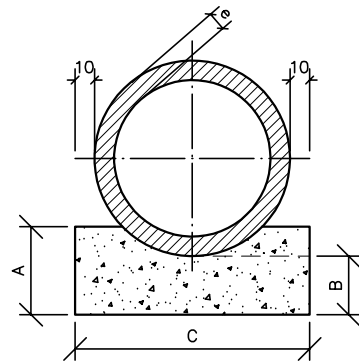
Visto:

PROJETISTA

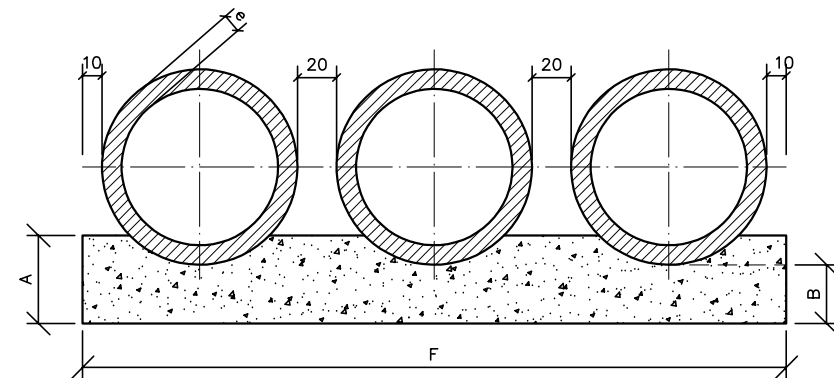
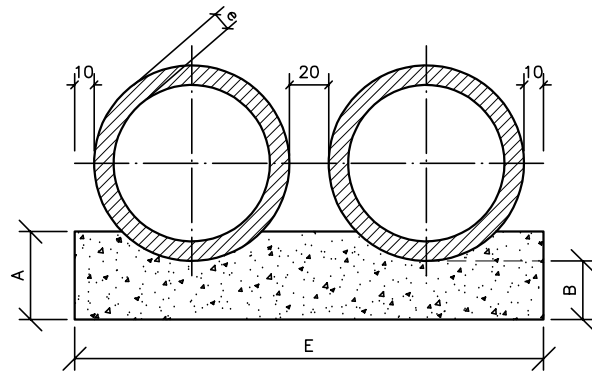
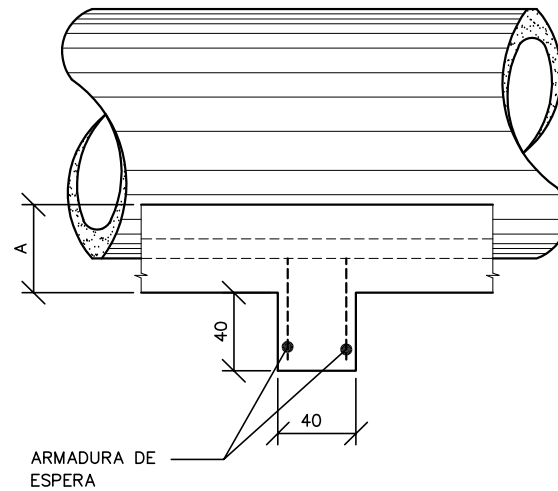
PREFEITURA

# BERÇOS PARA ASSENTAMENTOS DE BUEIROS

BERÇOS



VISTA LATERAL



QUADRO DE DIMENSÕES ( cm )

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

QUANTIDADES POR METRO LINEAR DE BERÇO

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

**OBSERVAÇÕES:**

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

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

**Projemax**

CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 06  
São Paulo - Água Pretinha  
Extensão: 4,7 Km

Escalas:  
sem escala

PROJETO DRENAGEM  
BERÇOS PARA BUEIROS

Data: JUL/2015  
Folha nº DRE 29

Visto:

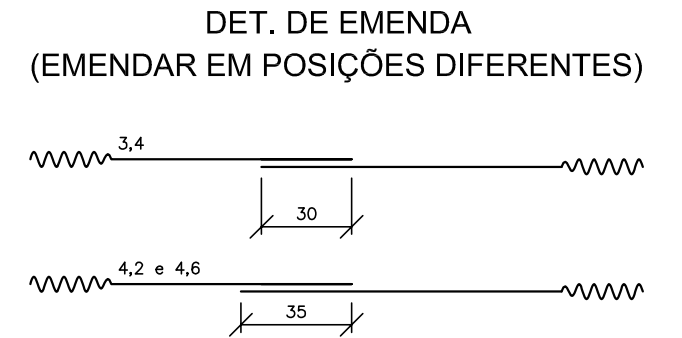
PROJETISTA

PREFEITURA

# TABELAS DE ARMADURAS (POR METRO DE TUBO)

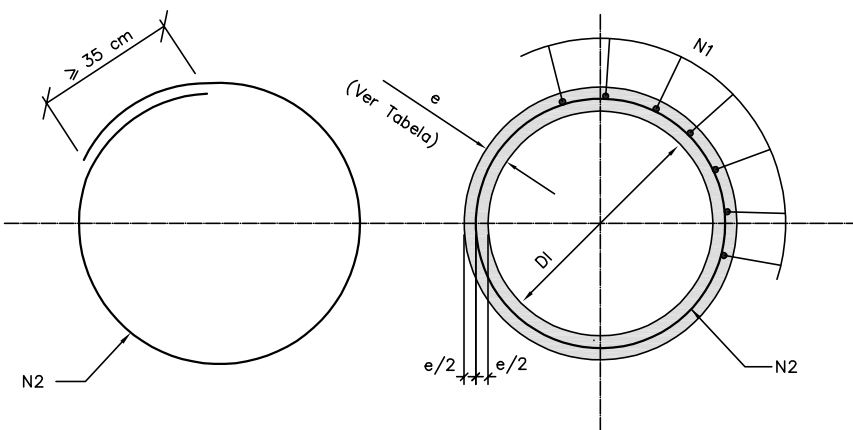
TUBOS TIPO CA-1 (ABNT)							TUBOS TIPO CA-2 (ABNT)					TUBOS TIPO CA-3 (ABNT)					TUBOS TIPO CA-4 (ABNT)										
FORMAS		ARMADURAS (CA-60B)					FORMAS		ARMADURAS (CA-60B)			FORMAS		ARMADURAS (CA-60B)			FORMAS		ARMADURAS (CA-60B)								
DI(cm)	e(cm)	N	Ø	ESP.	Q.	COMP.	DI(cm)	e(cm)	N	Ø	ESP.	Q.	COMP.	DI(cm)	e(cm)	N	Ø	ESP.	Q.	COMP.	DI(cm)	e(cm)	N	Ø	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<sub>ck</sub> ≥ 15 MPa  
AÇO CA - 60B

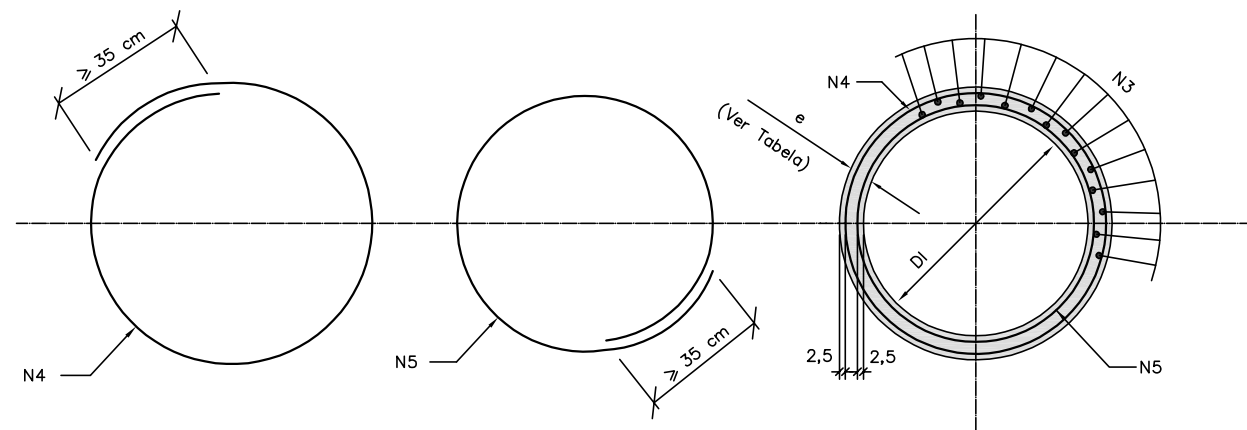


CA-1 (ALTURA DE ATERRO) 1,0 m ≤ d ≤ 3,5m.						CA-2 (ALTURA DE ATERRO) ≤ 5,0m.					CA-3 (ALTURA DE ATERRO) ≤ 7,0m.					CA-4 (ALTURA DE ATERRO) ≤ 9,0m.												
RESUMO DE AÇO						RESUMO DE AÇO					RESUMO DE AÇO					RESUMO DE AÇO												
BITOLA		60	80	100	120	150	BITOLA		60	80	100	120	150	BITOLA		60	80	100	120	150	BITOLA		60	80	100	120	150	
Ø	Kg/m	PESO(Kg)	PESO(Kg)	PESO(Kg)	PESO(Kg)	PESO(Kg)	Ø	Kg/m	PESO(Kg)	PESO(Kg)	PESO(Kg)	PESO(Kg)	PESO(Kg)	Ø	Kg/m	PESO(Kg)	PESO(Kg)	PESO(Kg)	PESO(Kg)	PESO(Kg)	Ø	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	-	-							
<b>TOTAIS</b>		<b>4</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	<b>18</b>	<b>30</b>	<b>TOTAIS</b>		<b>5</b>	<b>10</b>	<b>18</b>	<b>27</b>	<b>44</b>	<b>TOTAIS</b>		<b>10</b>	<b>17</b>	<b>23</b>	<b>36</b>	<b>59</b>	<b>TOTAIS</b>		<b>13</b>	<b>20</b>	<b>31</b>	<b>45</b>	<b>76</b>	

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: 06  
São Paulo - Água Pretinha  
Extensão: 4,7 Km

Escalas:  
sem escala

PROJETO DRENAGEM  
TABELAS DE ARMADURAS

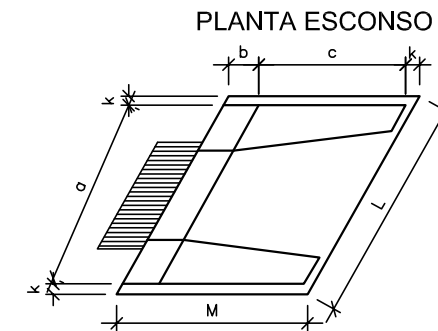
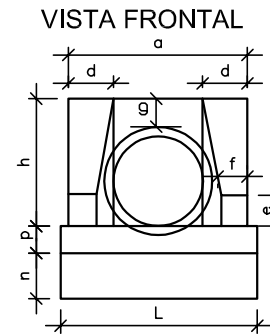
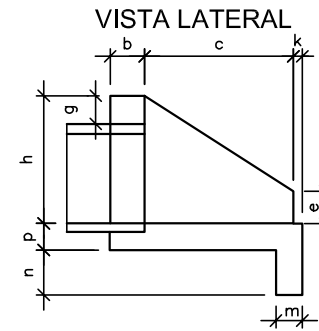
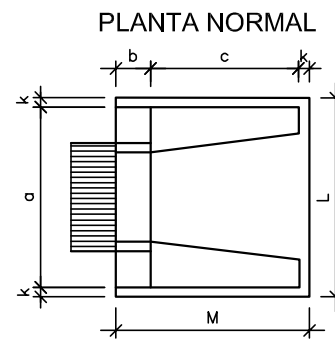
Data:  
JUL/2015  
Folha nº  
DRE 30

Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA

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



## DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

Esc	BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø=40														formas m <sup>2</sup>	concreto m <sup>3</sup>	cimento saco 50kg	areia m <sup>3</sup>	brita 1 m <sup>3</sup>	água m <sup>3</sup>	madeira m <sup>3</sup>
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M							
0°	80			20										90	2,29	0,423	2,072	0,288	0,313	0,068	0,057
5°	80			20										90	2,30	0,423	2,072	0,288	0,313	0,068	0,057
10°	81			20										91	2,31	0,423	2,073	0,288	0,313	0,068	0,058
15°	83			21										93	2,33	0,423	2,074	0,288	0,313	0,068	0,058
20°	85	20	90	21	15	10	20	66	5	20	20	20	20	96	2,36	0,424	2,076	0,288	0,314	0,068	0,059
25°	88			22										99	2,41	0,425	2,078	0,289	0,314	0,068	0,060
30°	92			23										104	2,47	0,424	2,078	0,289	0,314	0,068	0,062
35°	98			24										110	2,56	0,425	2,084	0,289	0,315	0,068	0,064
40°	104			26										117	2,67	0,426	2,088	0,290	0,315	0,068	0,067
45°	113			28										127	2,84	0,427	2,092	0,290	0,316	0,068	0,071

Esc	BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø=60														formas m <sup>2</sup>	concreto m <sup>3</sup>	cimento saco 50kg	areia m <sup>3</sup>	brita 1 m <sup>3</sup>	água m <sup>3</sup>	madeira m <sup>3</sup>
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M							
0°	110			25										130	4,17	0,932	4,567	0,634	0,690	0,149	0,104
5°	110			25										130	4,18	0,932	4,568	0,634	0,690	0,149	0,104
10°	112			25										132	4,20	0,933	4,570	0,634	0,690	0,149	0,105
15°	114			26										135	4,24	0,933	4,573	0,635	0,691	0,149	0,106
20°	117	20	125	27	25	10	30	88	10	23	33	23	23	138	4,30	0,934	4,577	0,635	0,691	0,149	0,107
25°	121			28										143	4,38	0,935	4,583	0,636	0,692	0,150	0,110
30°	127			29										150	4,49	0,937	4,589	0,637	0,693	0,150	0,112
35°	134			31										159	4,65	0,938	4,597	0,638	0,694	0,150	0,116
40°	144			33										170	4,85	0,940	4,605	0,639	0,695	0,150	0,121
45°	156			35										184	5,14	0,942	4,615	0,640	0,697	0,151	0,129

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

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

Esc	BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø=120														formas m <sup>2</sup>	concreto m <sup>3</sup>	cimento saco 50kg	areia m <sup>3</sup>	brita 2 m <sup>3</sup>	água m <sup>3</sup>	madeira m <sup>3</sup>
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M							
0°	200			40										220	12,61	3,638	17,825	2,474	2,692	0,582	0,315
5°	201			40										221	12,64	3,639	17,830	2,474	2,693	0,582	0,316
10°	203			41										223	12,71	3,642	17,844	2,476	2,695	0,583	0,318
15°	207			41										228	12,84	3,646	17,866	2,479	2,698	0,583	0,321
20°	213	40	180	43	60	25	30	163	10	28	36	28	234	13,03	3,653	17,898	2,484	2,703	0,584	0,326	
25°	221			44									243	13,30	3,661	17,937	2,489	2,709	0,586	0,332	
30°	231			46									254	13,67	3,671	17,986	2,496	2,716	0,587	0,342	
35°	244			49									269	14,16	3,682	18,042	2,504	2,725	0,589	0,354	
40°	261			52									287	14,85	3,695	18,105	2,513	2,734	0,591	0,371	
45°	283			57									311	15,79	3,709	18,176	2,522	2,745	0,593	0,395	

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

**OBSERVAÇÕES:**

- 1 - DIMENSÕES EM cm;
- 2 - CONCRETO CICLÓPICO f<sub>ck</sub> ≥ 15MPa;
- 3 - UTILIZAR PREFERENCIALMENTE BOCAS NORMAIS PARA BUEIROS ESCONSOS, AJUSTANDO O TALUDE DE ATERRO 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: 06  
São Paulo - Água Pretinha  
Extensão: 4,7 Km

Escalas:  
sem escala

PROJETO DRENAGEM  
BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO

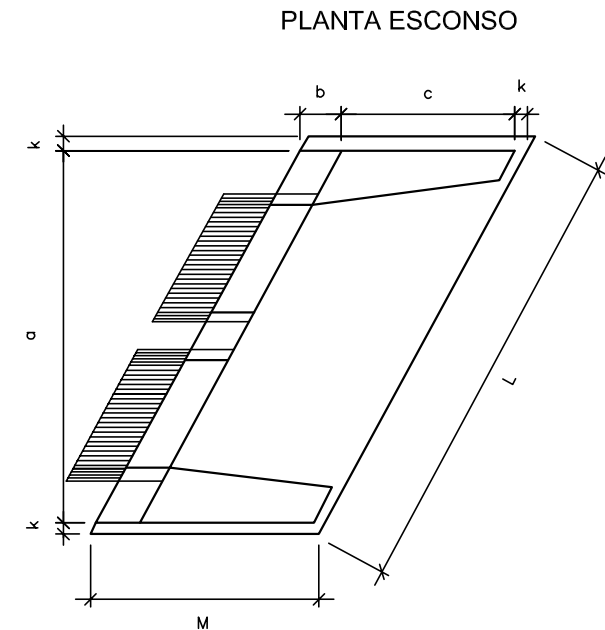
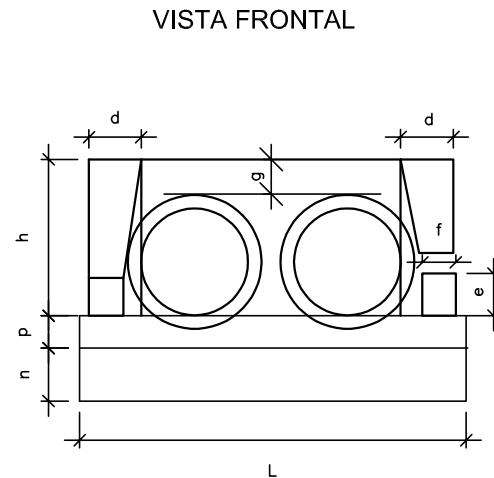
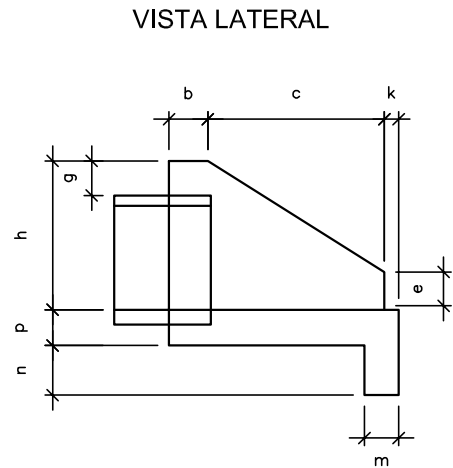
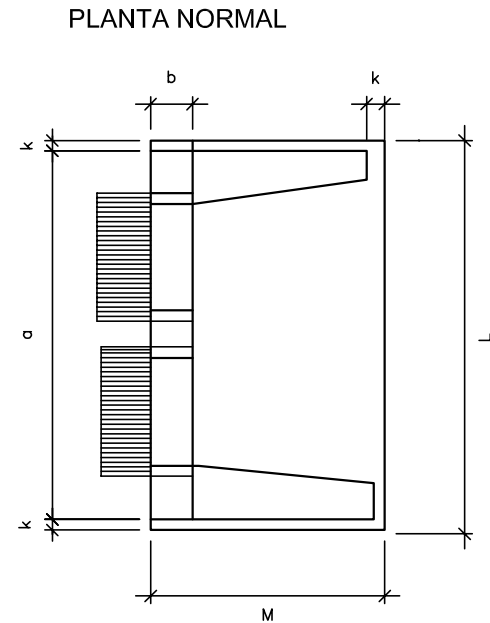
Data:  
JUL/2015  
Folha nº  
DRE 31

Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA

# BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO - BOCAS NORMAIS E ESCONSAS



## DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

Esc	BUEIRO DUPLO TUBULAR Ø=80														formas m <sup>2</sup>	con creto m <sup>3</sup>	cimento saco 50kg	areia m <sup>3</sup>	brita 1 brita <sup>2</sup> m <sup>3</sup>	água m <sup>3</sup>	madeira m <sup>3</sup>
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M							
0°	240			30									260		8,25	1,957	9,558	1,331	1,448	0,313	0,206
5°	241			30									261		8,27	1,958	9,592	1,331	1,449	0,313	0,207
10°	244			30									264		8,34	1,961	9,607	1,333	1,451	0,314	0,209
15°	248			31									269		8,46	1,965	9,630	1,336	1,454	0,314	0,212
20°	255	25	145	32	35	15	30	120	10	20	30	20	277	180	8,65	1,972	9,663	1,341	1,459	0,316	0,216
25°	265			33									287		8,90	1,981	9,704	1,347	1,466	0,317	0,222
30°	277			35									300		9,24	1,991	9,755	1,354	1,473	0,319	0,231
35°	293			37									317		9,71	2,003	9,813	1,362	1,482	0,320	0,243
40°	313			39									339		10,34	2,016	9,879	1,371	1,492	0,323	0,259
45°	339			42									368		11,22	2,031	9,953	1,381	1,503	0,325	0,281

Esc	BUEIRO DUPLO TUBULAR Ø=120														formas m <sup>2</sup>	con creto m <sup>3</sup>	cimento saco 50kg	areia m <sup>3</sup>	brita 1 brita <sup>2</sup> m <sup>3</sup>	água m <sup>3</sup>	madeira m <sup>3</sup>
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M							
0°	340			40									360		14,92	4,408	21,600	2,998	3,262	0,705	0,373
5°	341			40									361		14,96	4,412	21,617	3,000	3,265	0,706	0,374
10°	345			41									366		15,09	4,422	21,668	3,007	3,272	0,708	0,377
15°	352			41									373		15,31	4,439	21,753	3,019	3,285	0,710	0,383
20°	362	40	180	43	60	25	30	163	10	23	33	23	383	230	15,64	4,463	21,870	3,035	3,303	0,714	0,391
25°	375			44									397		16,10	4,494	22,019	3,056	3,325	0,719	0,403
30°	393			46									416		16,74	4,531	22,200	3,081	3,353	0,725	0,418
35°	415			49									439		17,59	4,573	22,410	3,110	3,384	0,732	0,440
40°	444			52									470		18,76	4,622	22,647	3,143	3,420	0,740	0,469
45°	481			57									509		20,39	4,676	22,911	3,180	3,460	0,748	0,510

Esc	BUEIRO DUPLO TUBULAR Ø=100														formas m <sup>2</sup>	con creto m <sup>3</sup>	cimento saco 50kg	areia m <sup>3</sup>	brita 1 brita <sup>2</sup> m <sup>3</sup>	água m <sup>3</sup>	madeira m <sup>3</sup>
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M							
0°	290			35									310		11,51	3,037	14,883	2,065	2,248	0,486	0,288
5°	291			35									311		11,54	3,039	14,892	2,067	2,249	0,486	0,289
10°	294			36									315		11,64	3,044	14,917	2,070	2,253	0,487	0,291
15°	300			36									321		11,81	3,053	14,960	2,076	2,259	0,488	0,295
20°	309	30	165	37	50	20	30	142	10	22	32	22	330	205	12,06	3,065	15,019	2,084	2,268	0,490	0,301
25°	320			39									342		12,41	3,080	15,093	2,095	2,279	0,493	0,310
30°	335			40									358		12,89	3,099	15,184	2,107	2,293	0,496	0,322
35°	354			43									378		13,54	3,120	15,289	2,122	2,309	0,499	0,339
40°	379			46									405		14,43	3,145	15,408	2,138	2,327	0,503	0,361
45°	410			49									348		15,66	3,171	15,540	2,157	2,347	0,507	0,391

Esc	BUEIRO DUPLO TUBULAR Ø=150														formas m <sup>2</sup>	con creto m <sup>3</sup>	cimento saco 50kg	areia m <sup>3</sup>	brita 1 brita <sup>2</sup> m <sup>3</sup>	água m <sup>3</sup>	madeira m <sup>3</sup>
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M							
0°	410			45									430		23,76	7,885	38,639	5,362	5,835	1,262	0,594
5°	412			45									432		23,82	7,891	38,668	5,366	5,840	1,263	0,595
10°	416			46									437		24,00	7,909	38,755	5,378	5,853	1,265	0,600
15°	424			47									445		24,30	7,939	38,901	5,398	5,875	1,270	0,608
20°	436	50	260	48	80	30	30	194	10	24	34	24	458	320	24,76	7,980	39,102	5,426	5,905	1,277	0,619
25°	452			50									474		25,41	8,032	39,359	5,462	5,944	1,285	0,635
30°	473			52									497		26,29	8,096	39,669	5,505	5,991	1,295	0,657
35°	501			55									525		27,49	8,169	40,029	5,555	6,045	1,307	0,687
40°	535			59									561		29,13	8,253	40,438	5,612	6,107	1,320	0,728
45°	580			64									608		31,41	8,354	40,891	5,675	6,175	1,335	0,785

**OBSERVAÇÕES:**

- 1 - DIMENSÕES EM cm;
- 2 - CONCRETO CICLÓPICO f<sub>ck</sub> 15 ≥ MPa;
- 3 - UTILIZAR PREFERENCIALMENTE BOCAS NORMAIS PRA 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

**Projemax**

CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 06  
São Paulo - Água Pretinha  
Extensão: 4,7 Km

Escalas:  
sem escala

PROJETO DRENAGEM  
BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO

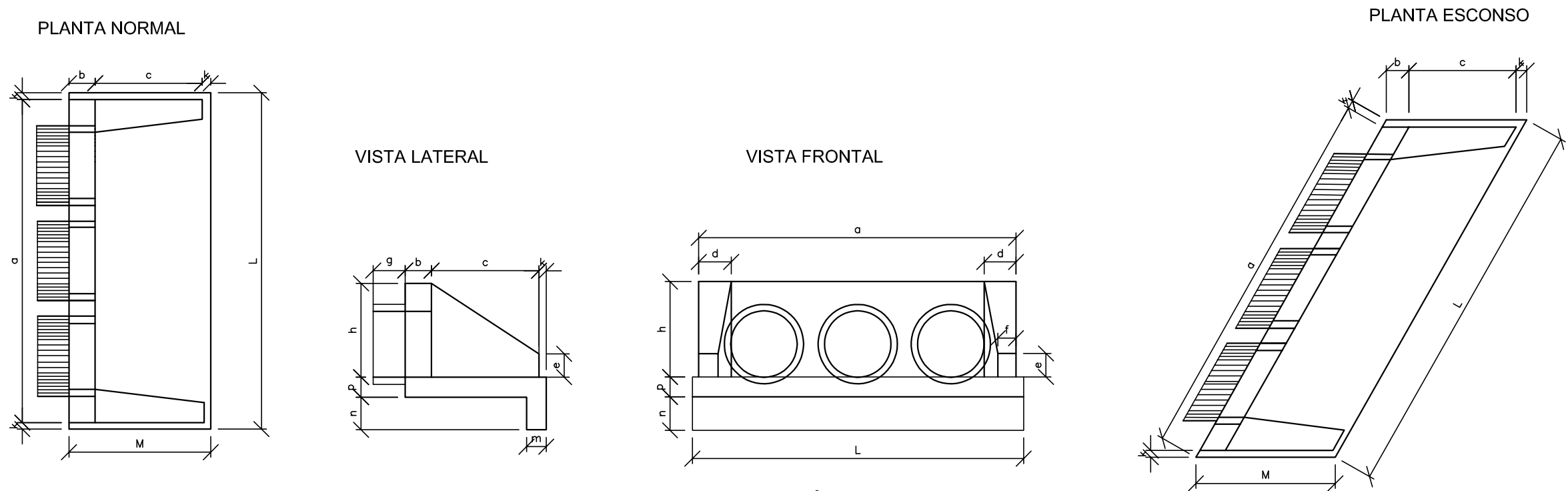
Data:  
JUL/2015  
Folha nº  
DRE 32

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

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

Esc.	BUEIRO TRIPLO TUBULAR Ø = 120														formas m <sup>2</sup>	con creto m <sup>3</sup>	cimento saco 50kg	areia m <sup>3</sup>	brita 1 brita 2 m <sup>3</sup>	água m <sup>3</sup>	madeira m <sup>3</sup>
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M							
0'	480			40									500	16,66	5,497	26,934	3,738	4,068	0,879	0,416	
5'	482			40									502	16,72	5,503	26,963	3,742	4,072	0,880	0,418	
10'	487			41									508	16,90	5,521	27,052	3,754	4,085	0,883	0,422	
15'	497			41									518	17,21	5,551	27,198	3,774	4,107	0,888	0,430	
20'	511	40	180	43	60	25	30	163	10	23	33	23	532	17,68	5,592	27,402	3,803	4,138	0,895	0,442	
25'	530			44									552	18,34	5,645	27,661	3,839	4,177	0,903	0,458	
30'	554			46									577	19,24	5,709	27,974	3,882	4,225	0,913	0,481	
35'	586			49									610	20,45	5,783	28,337	3,933	4,280	0,925	0,511	
40'	627			52									653	22,12	5,867	28,750	3,990	4,342	0,939	0,553	
45'	679			57									707	24,42	5,961	29,207	4,053	4,411	0,954	0,610	

### OBSERVAÇÕES:

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

### PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

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

Trecho: 06  
São Paulo - Água Pretinha  
Extensão: 4,7 Km

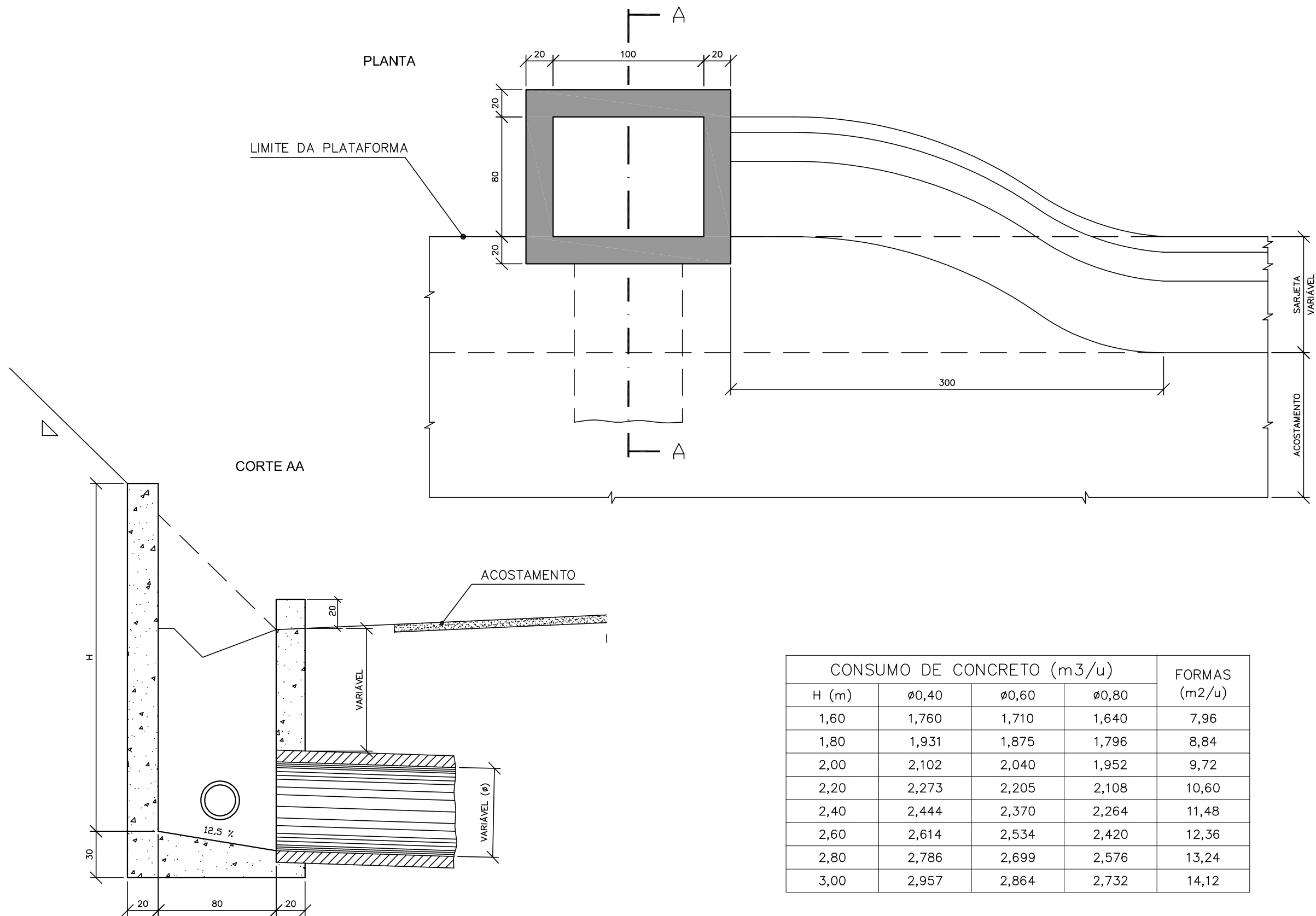
Escalas:  
sem escala

PROJETO DE DRENAGEM  
BUEIRO TRIPLO TUBULAR DE CONCRETO

Data: JUL/2015  
Folha nº DRE 33

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

# CAIXA COLETORA SIMPLES CX - 01



H (m)	CONSUMO DE CONCRETO (m <sup>3</sup> /u)			FORMAS (m <sup>2</sup> /u)
	∅0,40	∅0,60	∅0,80	
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



CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 06  
São Paulo - Água Pretinha  
Extensão: 4,7 Km

Escalas:  
sem escala

PROJETO DRENAGEM  
CAIXA COLETORA SIMPLES

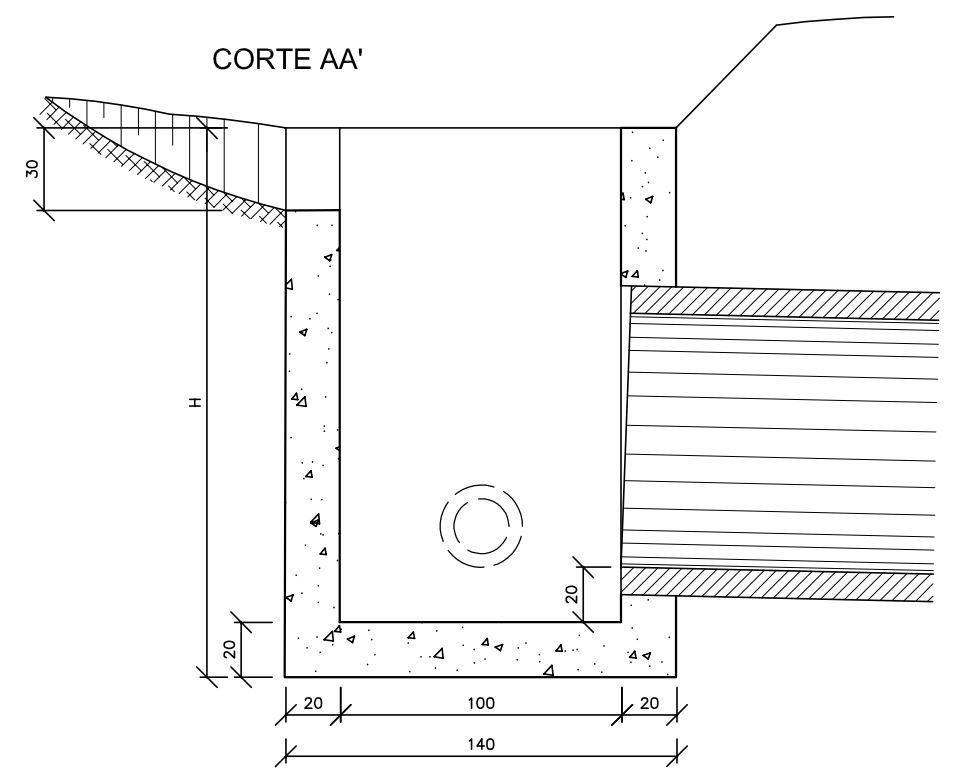
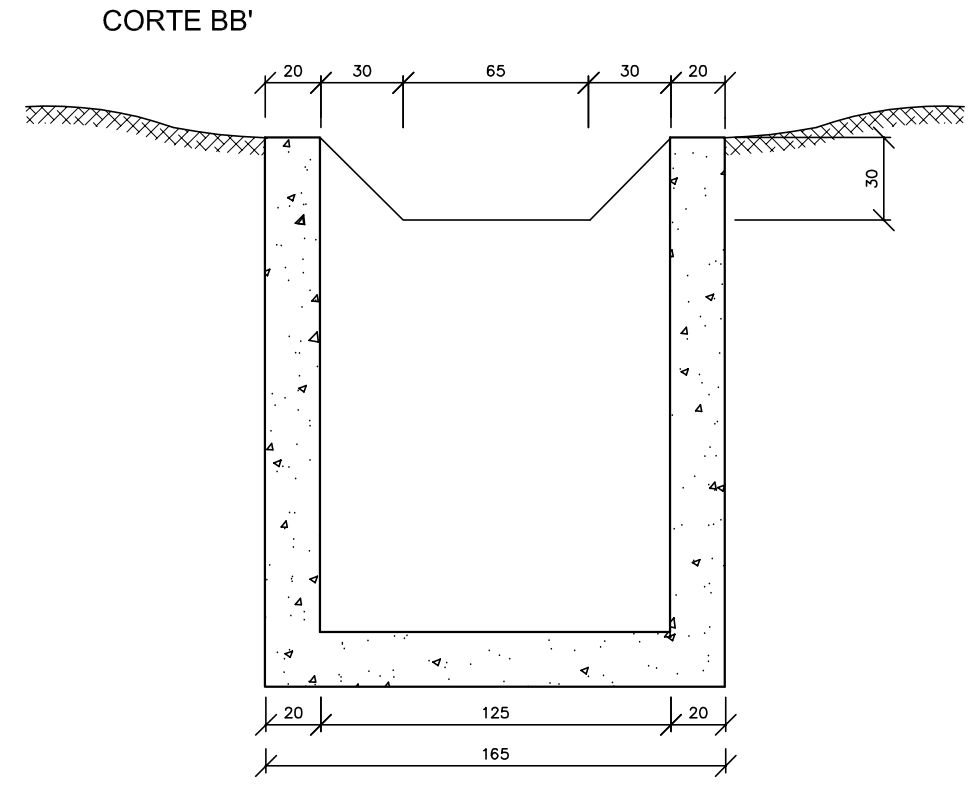
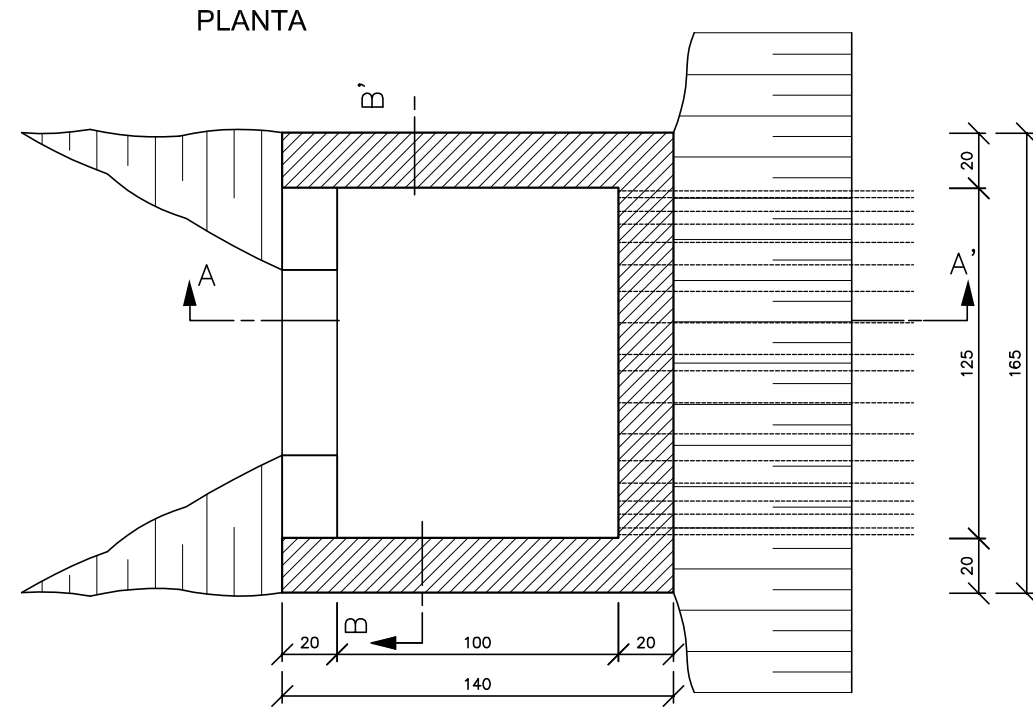
Data: JUL/2015  
Folha nº DRE 34

Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA

# CAIXA COLETORA DE TALVEGUE CCT



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

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

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

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

Trecho: 06  
 São Paulo - Água Pretinha  
 Extensão: 4,7 Km

Escalas:  
 sem escala

PROJETO DRENAGEM  
 CAIXA COLETORA DE TALVEGUE

Data: JUL/2015 | Folha nº DRE 35

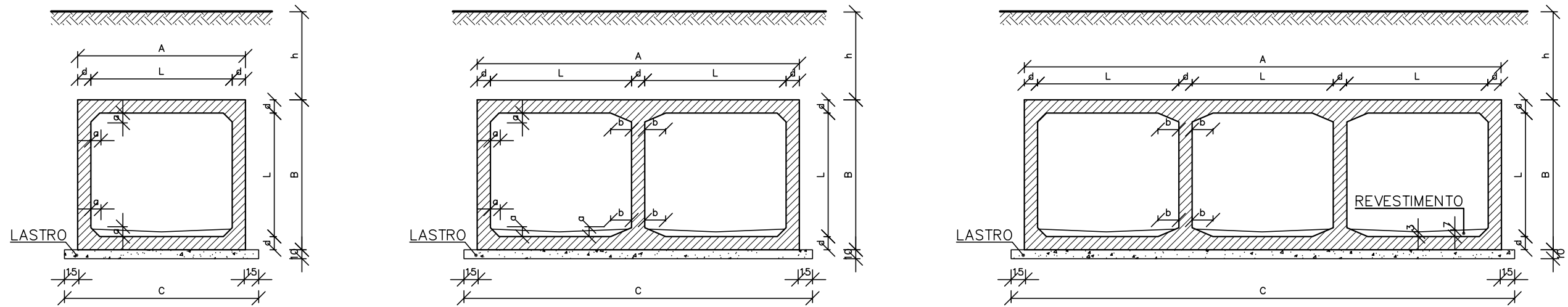
Visto: \_\_\_\_\_  
 PROJETA \_\_\_\_\_  
 PREFEITURA \_\_\_\_\_



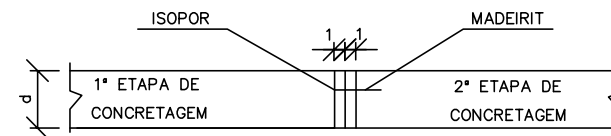
# TABELA DAS DIMENSÕES E DOS QUANTITATIVOS DOS MATERIAIS PARA AS GALERIAS

SEÇÃO L=150		0 ≤ h ≤ 100			100 ≤ h ≤ 250			250 ≤ h ≤ 500			500 ≤ h ≤ 750			750 ≤ h ≤ 1000			1000 ≤ h ≤ 1250			1250 ≤ h ≤ 1500			
fs ≥ MPa		0,09	0,10	0,10	0,10	0,12	0,12	0,14	0,18	0,18	0,19	0,24	0,24	0,24	0,30	0,31	0,29	0,33	0,36	0,33	0,39	0,43	
MEDIDAS	UNID.	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	
A	cm	180	345	510	180	345	510	180	345	510	180	345	510	190	345	510	190	360	530	190	360	530	
B	cm	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	190	180	180	190	190	190	190	190	190	190
C	cm	210	375	540	210	375	540	210	375	540	210	375	540	220	375	540	220	390	560	220	390	560	
a	cm	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	15	10	10	15	15	15	15	15	15	15
b	cm	-	30	30	-	30	30	-	30	30	-	30	30	-	30	30	-	45	45	-	45	45	45
d	cm	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	20	15	15	20	20	20	20	20	20	20
LASTRO	m³	0,21	0,38	0,54	0,21	0,38	0,54	0,21	0,38	0,54	0,21	0,38	0,54	0,22	0,38	0,54	0,22	0,39	0,56	0,22	0,39	0,56	
FORMA	m²	8,10	12,20	16,50	8,10	12,20	16,50	8,10	12,20	16,50	8,10	12,20	16,50	8,25	12,20	16,50	8,25	12,20	16,40	8,25	12,20	16,40	
CONCRETO	m³	1,01	1,79	2,57	1,01	1,79	2,57	1,01	1,79	2,57	1,01	1,79	2,57	1,41	1,79	2,57	1,41	2,52	3,64	1,41	2,52	3,64	
REVESTIMENTO	m³	0,08	0,15	0,23	0,08	0,15	0,23	0,08	0,15	0,23	0,08	0,15	0,23	0,08	0,15	0,23	0,08	0,15	0,23	0,08	0,15	0,23	

SEÇÃO L=200		0 ≤ h ≤ 100			100 ≤ h ≤ 250			250 ≤ h ≤ 500			500 ≤ h ≤ 750			750 ≤ h ≤ 1000			1000 ≤ h ≤ 1250			1250 ≤ h ≤ 1500			
fs ≥ MPa		0,09	0,13	0,13	0,10	0,15	0,15	0,15	0,23	0,23	0,20	0,26	0,27	0,25	0,32	0,33	0,29	0,36	0,38	0,34	0,41	0,44	
MEDIDAS	UNID.	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	
A	cm	230	445	660	230	445	660	240	445	660	240	460	680	250	460	680	250	475	700	250	475	700	
B	cm	230	230	230	230	230	230	240	230	230	240	240	240	250	240	240	250	250	250	250	250	250	250
C	cm	260	475	690	260	475	690	270	475	690	270	490	710	280	490	710	280	505	730	280	505	730	
a	cm	10	10	10	10	10	10	15	10	10	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
b	cm	-	30	30	-	30	30	-	30	30	-	45	45	-	45	45	-	45	45	-	45	45	45
d	cm	15	15	15	15	15	15	20	15	15	20	20	20	25	20	20	25	25	25	25	25	25	25
LASTRO	m³	0,26	0,48	0,69	0,26	0,48	0,69	0,27	0,48	0,69	0,27	0,49	0,71	0,28	0,49	0,71	0,28	0,51	0,73	0,28	0,51	0,73	
FORMA	m²	10,60	16,60	22,00	10,60	16,60	22,00	10,80	16,60	22,00	10,80	16,20	21,90	10,90	16,20	21,90	10,90	16,40	22,10	10,90	16,40	22,10	
CONCRETO	m³	1,31	2,32	3,32	1,31	2,32	3,32	1,81	2,32	3,32	1,81	3,32	4,64	2,30	3,22	4,64	2,30	4,10	5,82	2,30	4,10	5,82	
REVESTIMENTO	m³	0,10	0,20	0,30	0,10	0,20	0,30	0,10	0,20	0,30	0,10	0,20	0,30	0,10	0,20	0,30	0,10	0,20	0,30	0,10	0,20	0,30	



DETALHE DA JUNTA DE DILATAÇÃO



**OBSERVAÇÕES:**

- 1 - CONCRETO COM fck > 15 MPa;
- 2 - LASTRO EM CONCRETO MAGRO;
- 3 - REVESTIMENTO: ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA (1:3);
- 4 - FAZER JUNTA DE DILATAÇÃO A CADA 10,00m;
- 5 - VEÍCULO CLASSE 45;
- 6 - APÓS A CONCRETAGEM DA 2ª ETAPA, DEVERÃO SER RETIRADOS OS MADEIRITES DA JUNTA DE DILATAÇÃO.

**NOMENCLATURA:**

h - Altura do aterro sobre a galeria;  
 fs - Tensão admissível no solo sob a galeria.

## PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

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

Trecho: 06  
 São Paulo - Água Pretinha  
 Extensão: 4,7 Km

Escalas:  
 sem escala

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

Data: JUL/2015  
 Folha nº DRE 36

Visto:

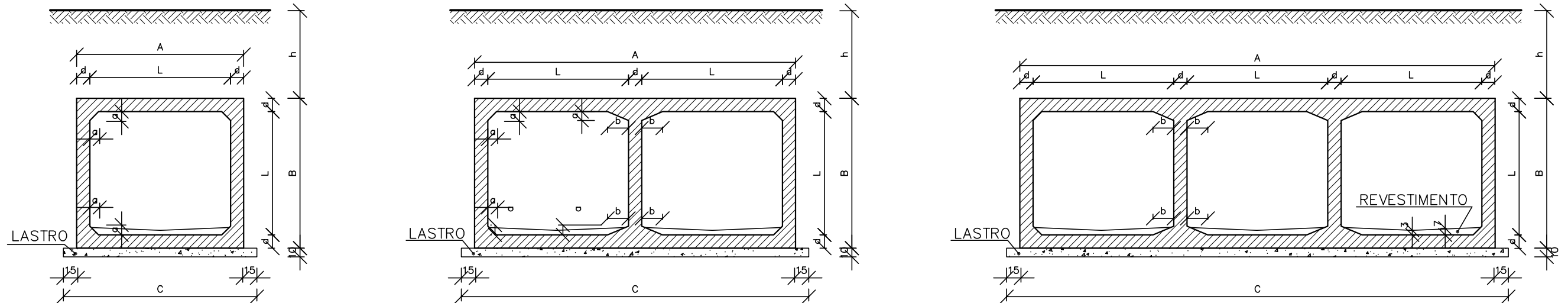
PROJETISTA

PREFEITURA

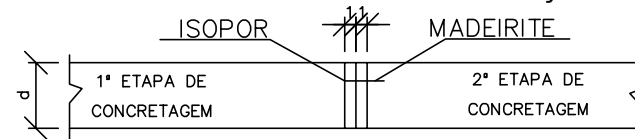
# TABELA DAS DIMENSÕES E DOS QUANTITATIVOS DOS MATERIAIS PARA AS GALERIAS

SEÇÃO L=250		0 ≤ h ≤ 100			100 ≤ h ≤ 250			250 ≤ h ≤ 500			500 ≤ h ≤ 750			750 ≤ h ≤ 1000			1000 ≤ h ≤ 1250			1250 ≤ h ≤ 1500		
fs ≥ MPa		0,10	0,21	0,21	0,11	0,21	0,21	0,16	0,23	0,23	0,21	0,28	0,28	0,25	0,32	0,33	0,30	0,36	0,39	0,36	0,41	0,45
MEDIDAS	UNID.	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO
A	cm	290	545	810	290	545	810	290	560	830	300	560	830	300	575	850	310	575	850	320	575	850
B	cm	290	280	280	290	280	280	290	290	290	300	290	290	300	300	300	310	300	300	320	300	300
C	cm	320	575	840	320	575	840	320	590	860	330	590	860	330	605	880	340	605	880	350	605	880
a	cm	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	25	15	15	25	15	15
b	cm	-	45	45	-	45	45	-	45	45	-	45	45	-	45	45	-	45	45	-	45	45
d	cm	20	15	15	20	15	15	20	20	20	25	20	20	25	25	25	30	25	25	35	25	25
LASTRO	m <sup>3</sup>	0,32	0,58	0,84	0,32	0,58	0,84	0,32	0,59	0,86	0,33	0,59	0,86	0,33	0,61	0,88	0,34	0,61	0,88	0,35	0,61	0,88
FORMA	m <sup>2</sup>	13,20	20,00	27,20	13,20	20,00	27,20	13,20	20,20	27,40	13,40	20,20	27,40	13,40	20,40	27,60	13,60	20,40	27,50	13,80	20,40	27,50
CONCRETO	m <sup>3</sup>	2,21	2,94	4,25	2,21	2,94	4,25	2,21	3,92	5,64	2,80	3,92	5,64	2,80	4,93	7,07	3,48	4,93	7,07	4,12	4,93	7,07
REVESTIMENTO	m <sup>3</sup>	0,13	0,25	0,38	0,13	0,25	0,38	0,13	0,25	0,38	0,13	0,25	0,38	0,13	0,25	0,38	0,13	0,25	0,38	0,13	0,25	0,38

SEÇÃO L=300		0 ≤ h ≤ 100			100 ≤ h ≤ 250			250 ≤ h ≤ 500			500 ≤ h ≤ 750			750 ≤ h ≤ 1000			1000 ≤ h ≤ 1250			1250 ≤ h ≤ 1500		
fs ≥ MPa		0,12	0,21	0,21	0,12	0,21	0,21	0,17	0,23	0,23	0,22	0,28	0,29	0,27	0,32	0,33	0,31	0,36	0,39	0,37	0,42	0,45
MEDIDAS	UNID.	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO
A	cm	350	660	980	350	660	980	360	675	1000	360	675	1000	370	690	1020	370	690	1020	380	690	1020
B	cm	350	340	340	350	340	340	360	350	350	360	350	350	370	360	360	370	360	360	380	360	360
C	cm	380	690	1010	380	690	1010	390	705	1030	390	705	1030	400	720	1050	400	720	1050	410	720	1050
a	cm	15	15	15	15	15	15	25	15	15	25	15	15	25	25	25	25	25	25	30	25	25
b	cm	-	45	45	-	45	45	-	45	45	-	45	45	-	75	75	-	75	75	-	75	75
d	cm	25	20	20	25	20	20	30	25	25	30	25	25	35	30	30	35	30	30	40	30	30
LASTRO	m <sup>3</sup>	0,38	0,69	1,01	0,38	0,69	1,01	0,39	0,71	1,03	0,39	0,71	1,03	0,40	0,72	1,05	0,40	0,72	1,05	0,41	0,72	1,05
FORMA	m <sup>2</sup>	15,90	24,20	32,90	15,90	24,20	32,90	16,10	24,40	33,10	16,10	24,40	33,10	16,30	24,20	32,80	15,60	24,20	32,80	16,50	24,20	32,80
CONCRETO	m <sup>3</sup>	3,30	4,62	6,64	3,30	4,62	6,64	4,09	5,81	8,32	4,09	5,81	8,32	4,82	7,34	10,60	4,82	7,34	10,60	5,62	7,34	10,60
REVESTIMENTO	m <sup>3</sup>	0,15	0,30	0,45	0,15	0,30	0,45	0,15	0,30	0,45	0,15	0,30	0,45	0,15	0,30	0,45	0,15	0,30	0,45	0,15	0,30	0,45



### DET. DA JUNTA DE DILATAÇÃO



**OBSERVAÇÕES:**

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

## PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO



CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 06  
São Paulo - Água Pretinha  
Extensão: 4,7 Km

Escala:  
sem escala

PROJETO DRENAGEM  
BCC FORMAS 2,5x2,5 E 3,0x3,0

Data:  
JUL/2015  
Folha nº  
DRE 37

Visto:

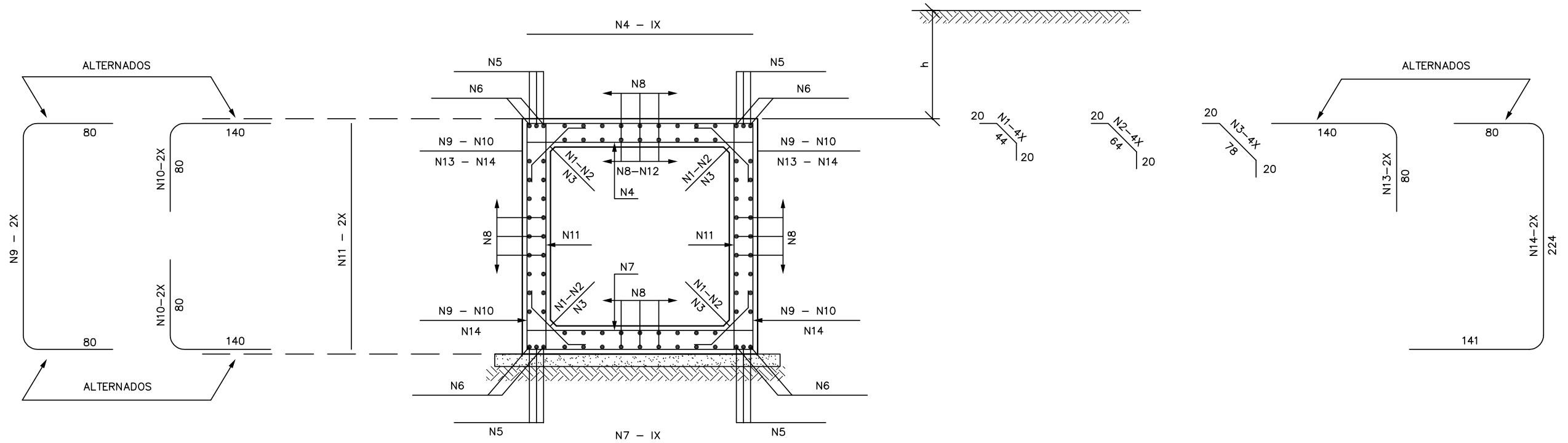
PROJETISTA

PREFEITURA

# TABELA DAS ARMADURAS ( POR METROS DE GALERIA )

0 ≤ h ≤ 100					100 ≤ h ≤ 250					250 ≤ h ≤ 500					500 ≤ h ≤ 750					750 ≤ h ≤ 1000					1000 ≤ h ≤ 1250					1250 ≤ h ≤ 1500									
fs ≥ 0,09 MPa					fs ≥ 0,10 MPa					fs ≥ 0,15 MPa					fs ≥ 0,20 MPa					fs ≥ 0,25 MPa					fs ≥ 0,29 MPa					fs ≥ 0,34 MPa									
N°	φ	Q	COMP.	ESP.	N°	φ	Q	COMP.	ESP.	N°	φ	Q	COMP.	ESP.	N°	φ	Q	COMP.	ESP.	N°	φ	Q	COMP.	ESP.	N°	φ	Q	COMP.	ESP.	N°	φ	Q	COMP.	ESP.					
1	6,3	20	84	c/20	1	6,3	20	84	c/20	1	---	---	---	---	1	---	---	---	---	1	---	---	---	---	1	---	---	---	---	1	---	---	---	---					
2	---	---	---	---	2	---	---	---	---	2	6,3	20	104	c/20	2	6,3	20	104	c/20	2	---	---	---	---	2	---	---	---	---	2	---	---	---	---					
3	---	---	---	---	3	---	---	---	---	3	---	---	---	---	3	---	---	---	---	3	6,3	20	118	c/20	3	6,3	20	118	c/20	3	6,3	20	118	c/20					
4	12,5	6	225	c/16	4	10,0	8	225	c/13	4	10,0	10	235	c/10	4	12,5	9	235	c/11	4	12,5	10	245	c/10	4	16,0	7	245	c/13 <sup>5</sup>	4	16,0	9	245	c/11					
5	12,5	12	CORR.	---	5	---	---	---	---	5	---	---	---	---	5	---	---	---	---	5	16,0	12	CORR.	---	5	16,0	12	CORR.	---	5	16,0	12	CORR.	---					
6	---	---	---	---	6	16,0	8	CORR.	---	6	16,0	8	CORR.	---	6	16,0	8	CORR.	---	6	---	---	---	---	6	---	---	---	---	6	---	---	---	---					
7	12,5	6	225	c/16	7	10,0	9	225	c/11	7	10,0	10	235	c/10	7	12,5	10	235	c/10	7	12,5	10	245	c/10	7	16,0	8	245	c/12 <sup>5</sup>	7	16,0	9	245	c/11					
8	6,3	63	CORR.	c/20	8	6,3	72	CORR.	c/20	8	6,3	72	CORR.	c/20	8	6,3	72	CORR.	c/20	8	6,3	72	CORR.	c/20	8	6,3	72	CORR.	c/20	8	6,3	72	CORR.	c/20					
9	---	---	---	---	9	10,0	6	385	c/34	9	10,0	7	395	c/30	9	12,5	7	395	c/30	9	12,5	6	405	c/34	9	12,5	8	405	c/24	9	12,5	10	405	c/20					
10	---	---	---	---	10	10,0	12	220	c/34	10	10,0	13	220	c/30	10	12,5	13	220	c/30	10	12,5	12	220	c/34	10	12,5	17	220	c/24	10	12,5	20	220	c/20					
11	6,3	10	225	c/20	11	6,3	10	225	c/20	11	6,3	13	235	c/15	11	6,3	13	235	c/15	11	6,3	20	245	c/10	11	6,3	20	245	c/10	11	6,3	20	245	c/10					
12	10,0	9	CORR.	c/20	12	---	---	---	---	12	---	---	---	---	12	---	---	---	---	12	---	---	---	---	12	---	---	---	---	12	---	---	---	---					
13	12,5	8	220	c/24	13	---	---	---	---	13	---	---	---	---	13	---	---	---	---	13	---	---	---	---	13	---	---	---	---	13	---	---	---	---					
14	12,5	8	445	c/24	14	---	---	---	---	14	---	---	---	---	14	---	---	---	---	14	---	---	---	---	14	---	---	---	---	14	---	---	---	---					
RESUMO					RESUMO					RESUMO					RESUMO					RESUMO					RESUMO					RESUMO									
φ	kg/m	PESO (kg)			φ	kg/m	PESO (kg)			φ	kg/m	PESO (kg)			φ	kg/m	PESO (kg)			φ	kg/m	PESO (kg)			φ	kg/m	PESO (kg)			φ	kg/m	PESO (kg)			φ	kg/m	PESO (kg)		
6,3	0,252	27			6,3	0,252	29			6,3	0,252	32			6,3	0,252	32			6,3	0,252	38			6,3	0,252	38			6,3	0,252	38			6,3	0,252	38		
10,0	0,624	6			10,0	0,624	55			10,0	0,624	65			12,5	0,988	100			12,5	0,988	99			12,5	0,988	69			12,5	0,988	84			12,5	0,988	84		
12,5	0,988	93			16,0	1,570	14			16,0	1,570	14			16,0	1,570	14			16,0	1,570	21			16,0	1,570	79			16,0	1,570	90			16,0	1,570	90		
TOTAL			126 kg		TOTAL			98 Kg		TOTAL			111 kg		TOTAL			146 kg		TOTAL			158 kg		TOTAL			186 Kg		TOTAL			212 Kg						

## SEÇÃO TRANSVERSAL



**OBSERVAÇÕES:**

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

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO



CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 06  
São Paulo - Água Pretinha  
Extensão: 4,7 Km

Escala:  
sem escala

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

Data:  
JUN/2015  
Folha nº  
DRE 38

Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA

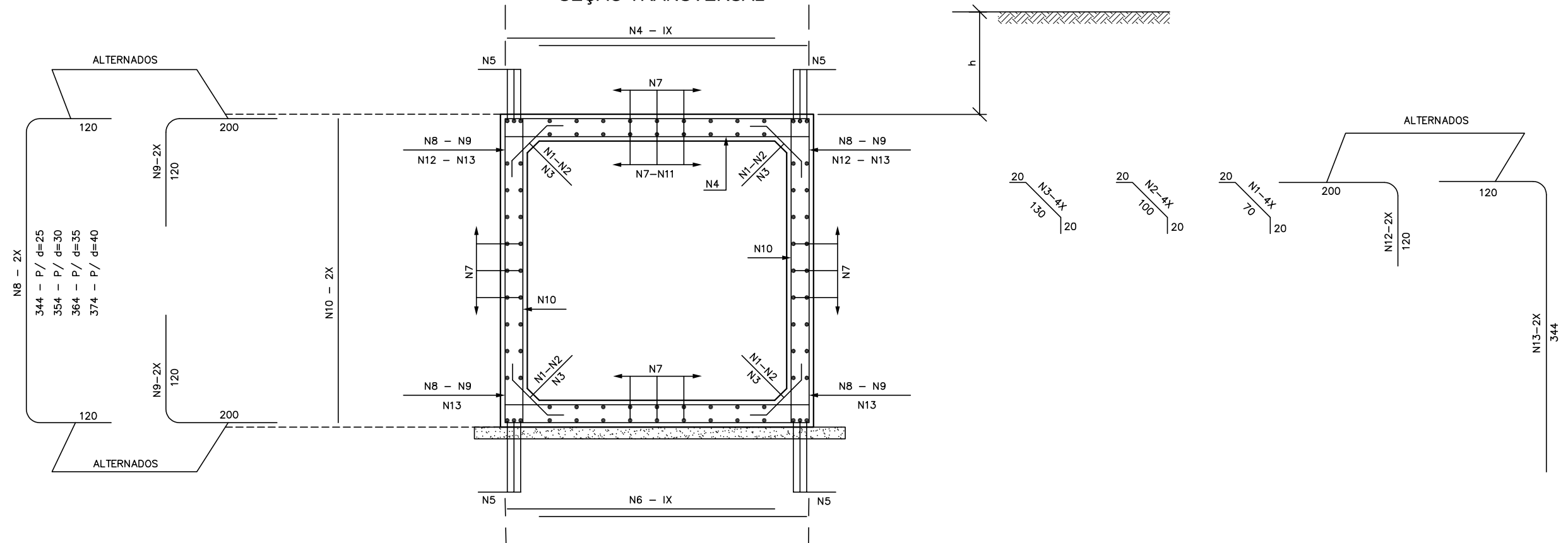
# TABELA DAS ARMADURAS ( POR METROS DE GALERIA )

0 ≤ h ≤ 100					100 ≤ h ≤ 250					250 ≤ h ≤ 500					500 ≤ h ≤ 750					750 ≤ h ≤ 1000					1000 ≤ h ≤ 1250					1250 ≤ h ≤ 1500				
fs ≥ 0,12 MPa					fs ≥ 0,12 MPa					fs ≥ 0,17 MPa					fs ≥ 0,22 MPa					fs ≥ 0,27 MPa					fs ≥ 0,31 MPa					fs ≥ 0,37 MPa				
N°	Ø	Q	COMP.	ESP.	N°	Ø	Q	COMP.	ESP.	N°	Ø	Q	COMP.	ESP.	N°	Ø	Q	COMP.	ESP.	N°	Ø	Q	COMP.	ESP.	N°	Ø	Q	COMP.	ESP.	N°	Ø	Q	COMP.	ESP.
1	6,3	20	110	c/20	1	6,3	20	110	c/20	1	---	---	---	---	1	---	---	---	---	1	---	---	---	---	1	---	---	---	---	1	---	---	---	---
2	---	---	---	---	2	---	---	---	---	2	8,0	16	140	c/25	2	8,0	16	140	c/25	2	8,0	20	140	c/20	2	8,0	20	140	c/20	2	---	---	---	---
3	---	---	---	---	3	---	---	---	---	3	---	---	---	---	3	---	---	---	---	3	---	---	---	---	3	---	---	---	---	3	10,0	16	170	c/25
4	12,5	6	310	c/15	4	12,5	6	310	c/16	4	12,5	9	310	c/11	4	16,0	8	310	c/12	4	16,0	9	320	c/11	4	20,0	7	320	c/13	4	20,0	7	320	c/13
5	16,0	12	CORR.	---	5	16,0	12	CORR.	---	5	16,0	12	CORR.	---	5	16,0	12	CORR.	---	5	16,0	12	CORR.	---	5	16,0	12	CORR.	---	5	16,0	12	CORR.	---
6	12,5	6	310	c/15	6	12,5	7	310	c/13	6	12,5	10	310	c/10	6	16,0	9	310	c/11	6	16,0	10	320	c/10	6	20,0	8	320	c/12	6	20,0	8	320	c/12
7	6,3	98	CORR.	c/20	7	6,3	112	CORR.	c/20	7	8,0	88	CORR.	c/25	7	8,0	112	CORR.	c/20	7	8,0	112	CORR.	c/20	7	8,0	112	CORR.	c/20	7	10,0	88	CORR.	c/25
8	---	---	---	---	8	12,5	6	584	c/40	8	12,5	8	594	c/30	8	12,5	10	594	c/22	8	12,5	10	604	c/20	8	16,0	8	604	c/30	8	16,0	8	614	c/24
9	---	---	---	---	9	12,5	12	320	c/40	9	12,5	16	320	c/30	9	12,5	20	320	c/22	9	12,5	20	320	c/20	9	16,0	16	320	c/30	9	16,0	16	320	c/24
10	6,3	16	345	c/12	10	6,3	16	345	c/12	10	8,0	10	355	c/20	10	8,0	10	355	c/20	10	8,0	16	365	c/12	10	8,0	16	365	c/12	10	10,0	12	375	c/15
11	6,3	29	CORR.	c/10	11	---	---	---	---	11	---	---	---	---	11	---	---	---	---	11	---	---	---	---	11	---	---	---	---	11	---	---	---	---
12	12,5	8	320	c/24	12	---	---	---	---	12	---	---	---	---	12	---	---	---	---	12	---	---	---	---	12	---	---	---	---	12	---	---	---	---
13	12,5	8	664	c/24	13	---	---	---	---	13	---	---	---	---	13	---	---	---	---	13	---	---	---	---	13	---	---	---	---	13	---	---	---	---

RESUMO			RESUMO			RESUMO			RESUMO			RESUMO			RESUMO			RESUMO		
Ø	kg/m	PESO (kg)	Ø	kg/m	PESO (kg)	Ø	kg/m	PESO (kg)	Ø	kg/m	PESO (kg)	Ø	kg/m	PESO (kg)	Ø	kg/m	PESO (kg)	Ø	kg/m	PESO (kg)
6,3	0,252	55	6,3	0,252	51	8,0	0,393	61	8,0	0,393	72	8,0	0,393	83	8,0	0,393	83	10,0	0,624	105
12,5	0,988	115	12,5	0,988	113	12,5	0,988	156	12,5	0,988	122	12,5	0,988	123	16,0	1,570	177	16,0	1,570	179
16,0	1,570	21	16,0	1,570	21	16,0	1,570	21	16,0	1,570	104	16,0	1,570	117	20,0	2,480	119	20,0	2,480	119
TOTAL		191 kg	TOTAL		185 Kg	TOTAL		238 kg	TOTAL		298 kg	TOTAL		323 kg	TOTAL		379 Kg	TOTAL		403 Kg

## SEÇÃO TRANSVERSAL



**OBSERVAÇÕES:**

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

### PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO



CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 06  
São Paulo - Água Pretinha  
Extensão: 4,7 Km

Escala:  
sem escala

PROJETO DRENAGEM  
BSCC 3.0X3.0 - ARMADURA

Data:  
JUL/2015  
Folha nº  
DRE 39

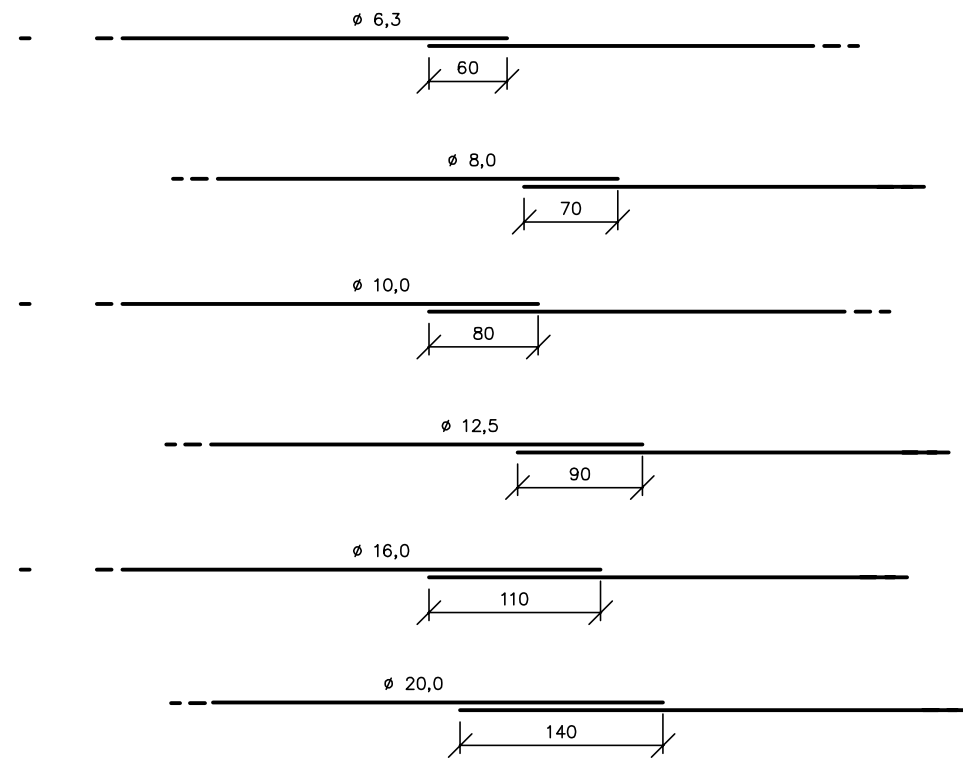
Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA

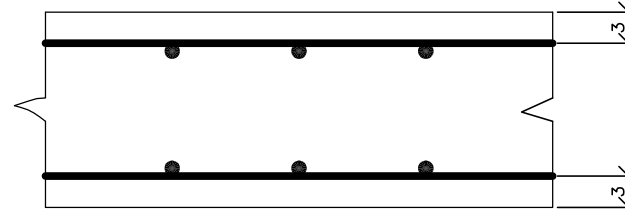
# NOTAS E DETALHES COMPLEMENTARES

## EMENDAS DAS BARRAS CORRIDAS ( QUANDO NECESSÁRIO)

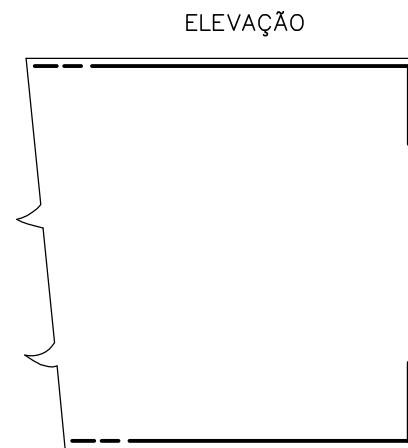


COLOCAR AS EMENDAS EM PONTOS ALTERNADOS

## COBRIMENTO

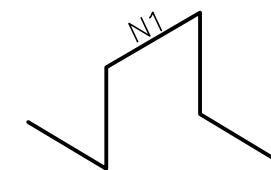
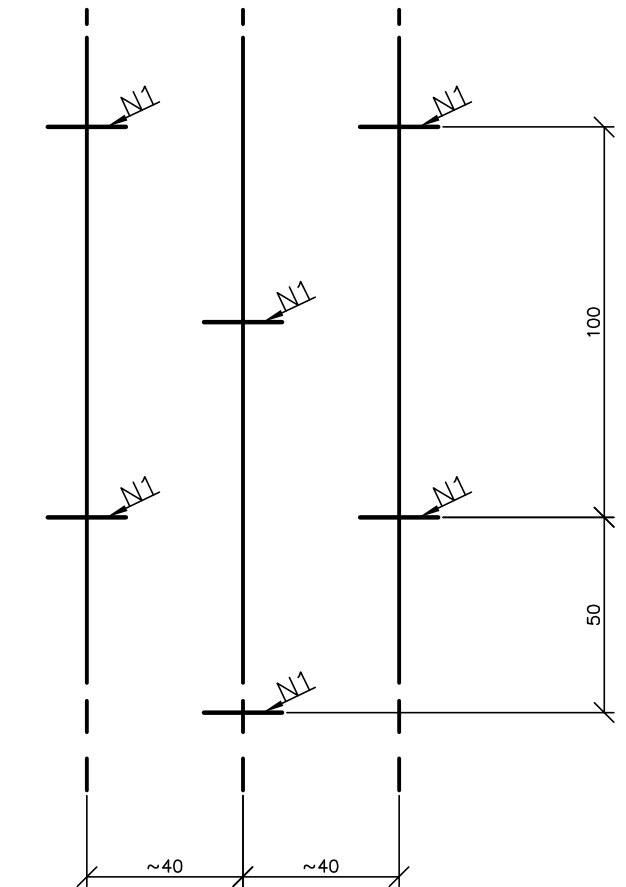
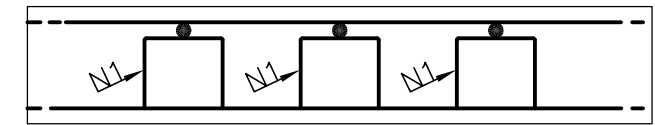


## POSIÇÃO DA ARMADURA SUPERIOR E INFERIOR DAS PAREDES NAS EXTREMIDADES



## SUPOORTE PARA APOIO DA ARMADURA SUPERIOR NAS LAJES

### SEÇÃO



ESTA ARMADURA NÃO ESTÁ COMPUTADA NOS RESUMOS DOS AÇOS

### OBSERVAÇÕES:

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

## PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

**Projemax**

CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 06  
São Paulo - Água Pretinha  
Extensão: 4,7 Km

Escalas:  
sem escala

PROJETO DRENAGEM  
NOTAS E COMPLEMENTOS

Data: JUL/2015  
Folha nº DRE 40

Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA

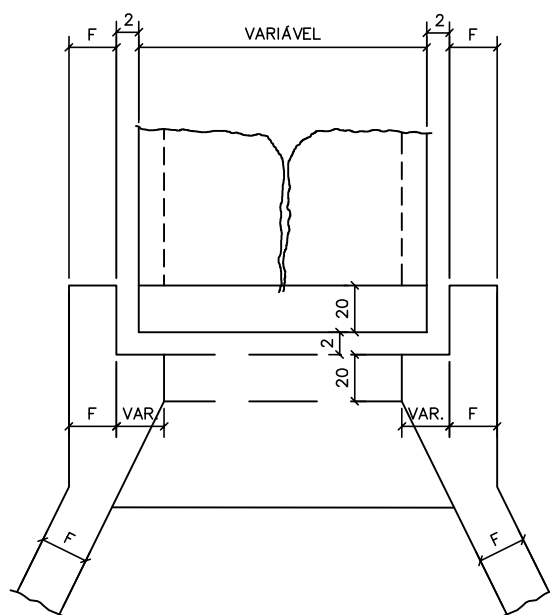
# BUEIROS SIMPLES CELULARES DE CONCRETO - BOCAS NORMAIS - FORMA

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

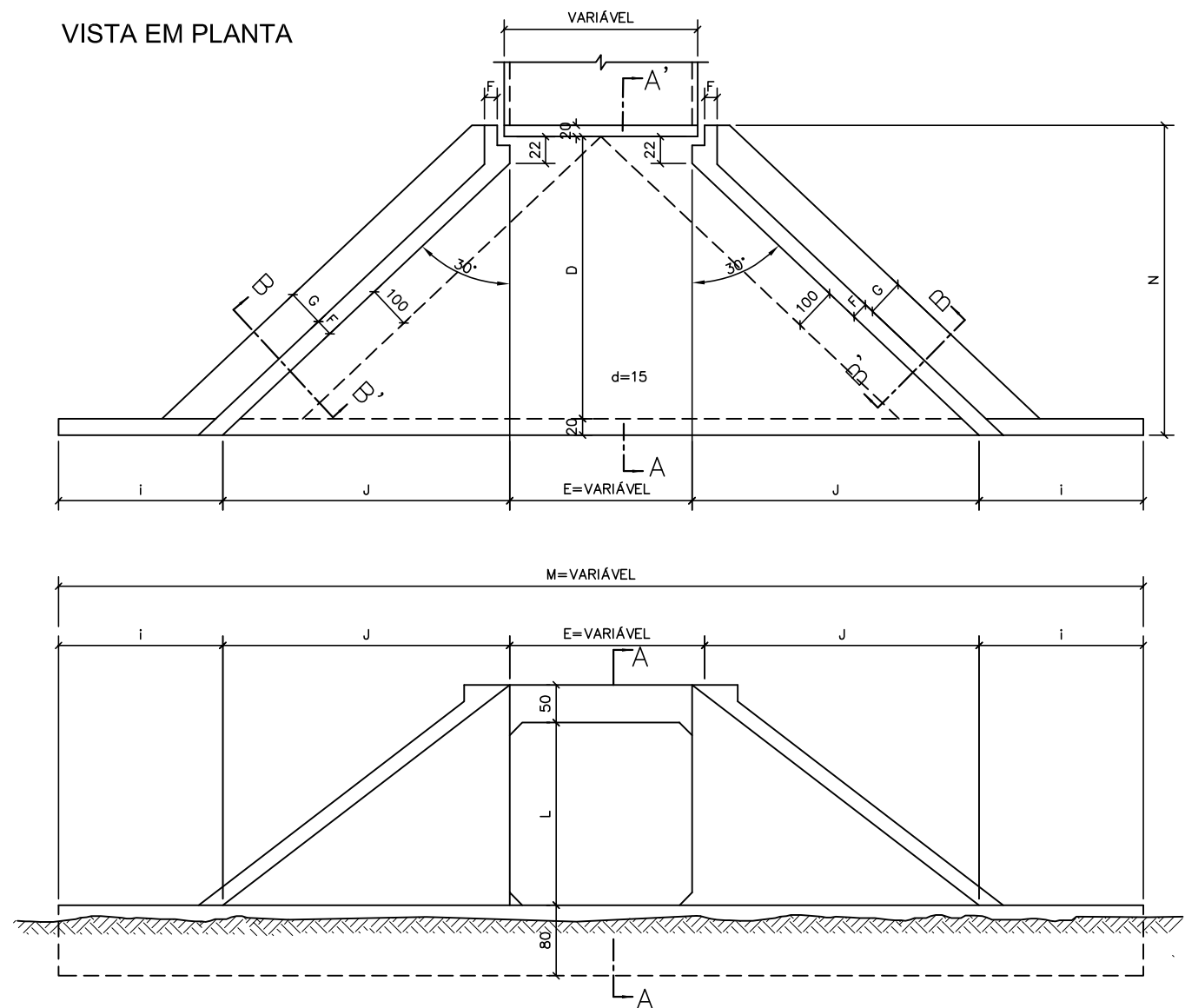
SERVIÇO	UNID.	BUEIROS			
		1,50x1,50m	2,00x2,00m	2,50x2,50m	3,00x3,00m
LASTRO	m <sup>3</sup>	4,35	6,30	8,70	11,55
FORMAS	m <sup>2</sup>	83,50	113,00	144,00	181,00
CONCRETO	m <sup>3</sup>	10,85	17,86	24,35	36,53
REVESTIMENTO	m <sup>3</sup>	0,55	0,87	1,35	1,75

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

DETALHE DA VISTA EM PLANTA

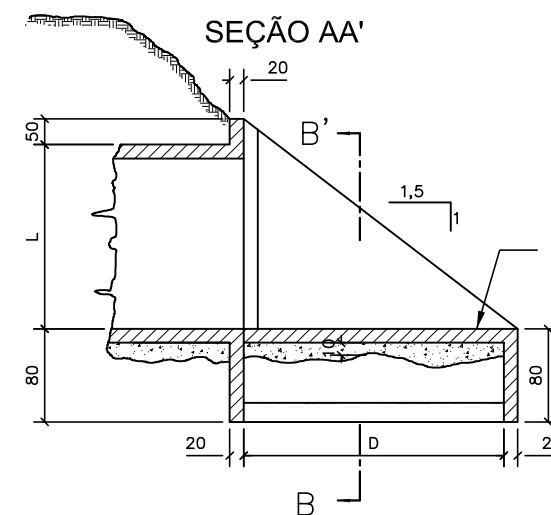


VISTA EM PLANTA

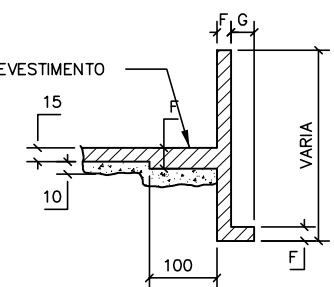


VISTA EM ELEVAÇÃO

SEÇÃO AA'



SEÇÃO BB'



**OBSERVAÇÕES:**

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

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

**Projemax**

CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 06  
São Paulo - Água Pretinha  
Extensão: 4,7 Km

Escalas:  
sem escala

PROJETO DE DRENAGEM  
BSCC - BOCAS NORMAIS - FORMAS

Data:  
JUL/2015

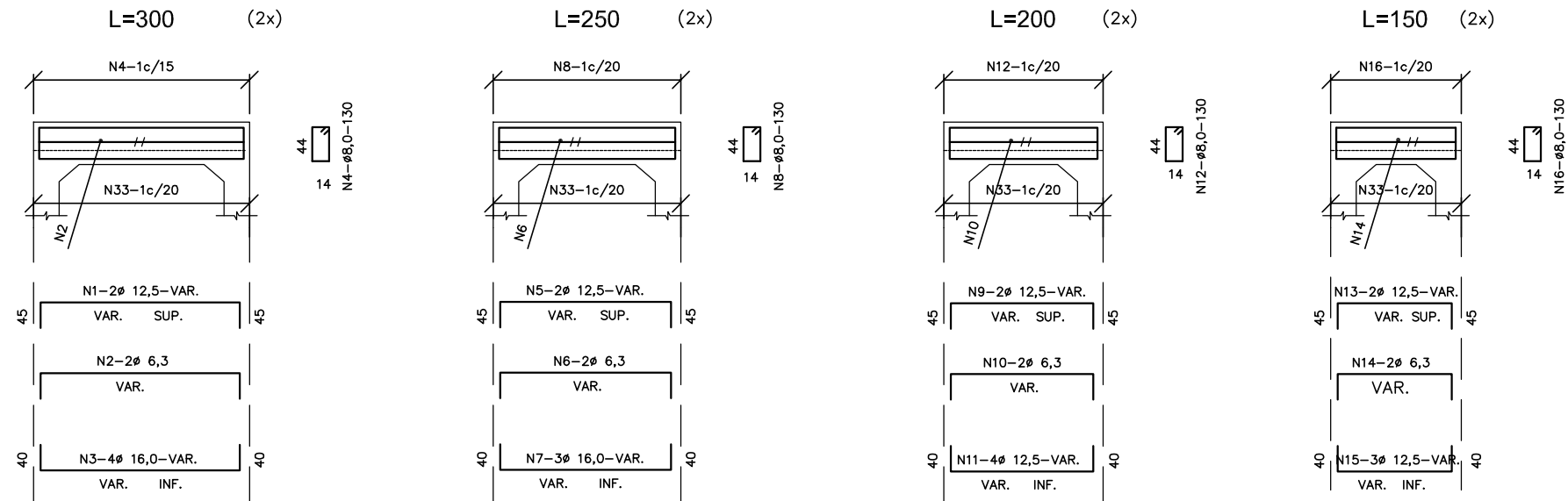
Folha nº  
DRE 41

Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA

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



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

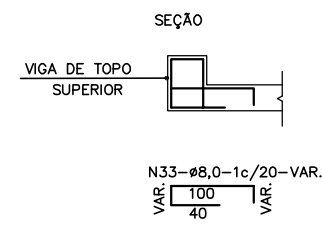
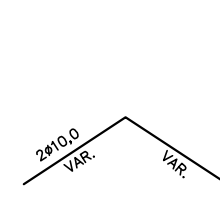
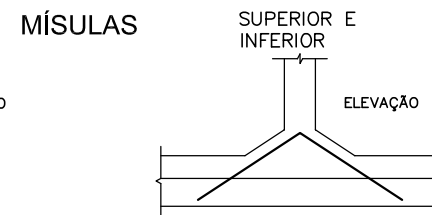
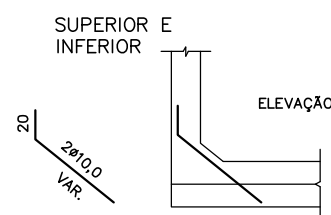
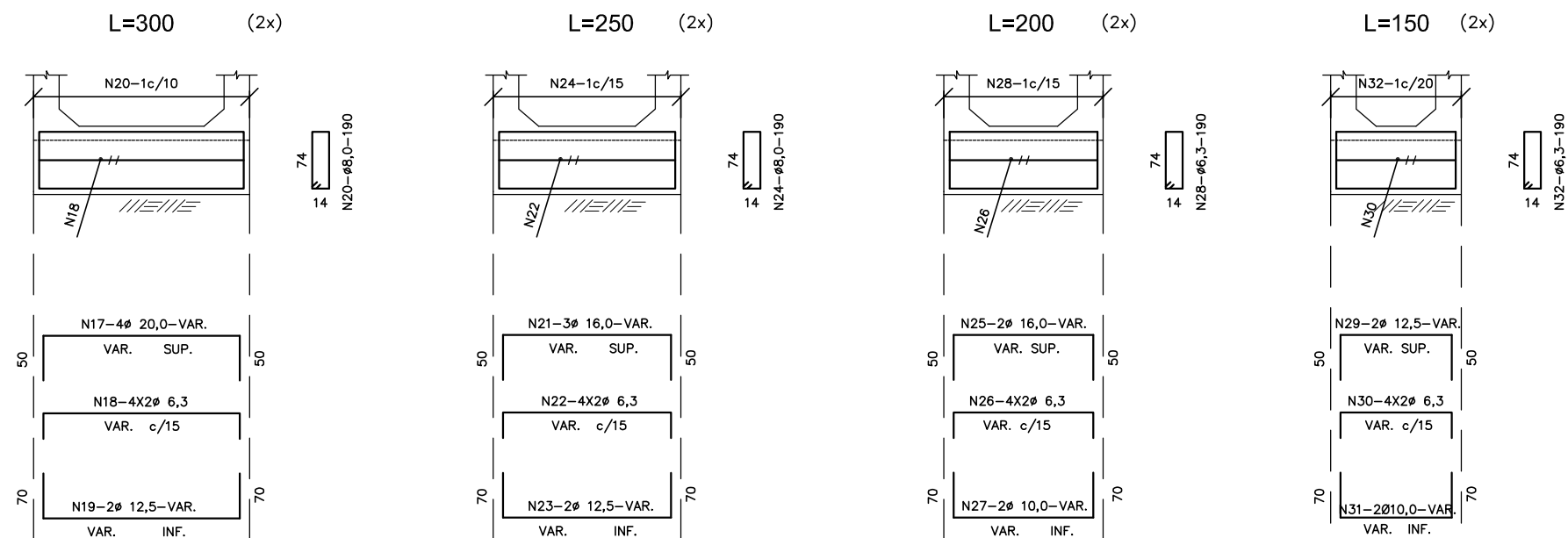


TABELA			
Nº	ø	Q	COMP.
1	12,5	4	VAR.
2	6,3	4	VAR.
3	16,0	8	VAR.
4	8,0	-	130
5	12,5	4	VAR.
6	6,3	4	VAR.
7	16,0	6	VAR.
8	8,0	-	130
9	12,5	4	VAR.
10	6,3	4	VAR.
11	12,5	8	VAR.
12	8,0	-	130
13	12,5	4	VAR.
14	6,3	4	VAR.
15	12,5	6	VAR.
16	8,0	-	130
17	20,0	8	VAR.
18	6,3	16	VAR.
19	12,5	4	VAR.
20	8,0	-	190
21	16,0	6	VAR.
22	6,3	16	VAR.
23	12,5	4	VAR.
24	8,0	-	190
25	16,0	4	VAR.
26	6,3	16	VAR.
27	10,0		VAR.
28	6,3	-	190
29	12,5	4	VAR.
30	6,3	16	VAR.
31	10,0	4	VAR.
32	6,3	-	190
33	8,0	-	VAR.

**OBSERVAÇÕES:**

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

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

**Projemax**

CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 06  
São Paulo - Água Pretinha  
Extensão: 4,7 Km

Escalas:

sem escala

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

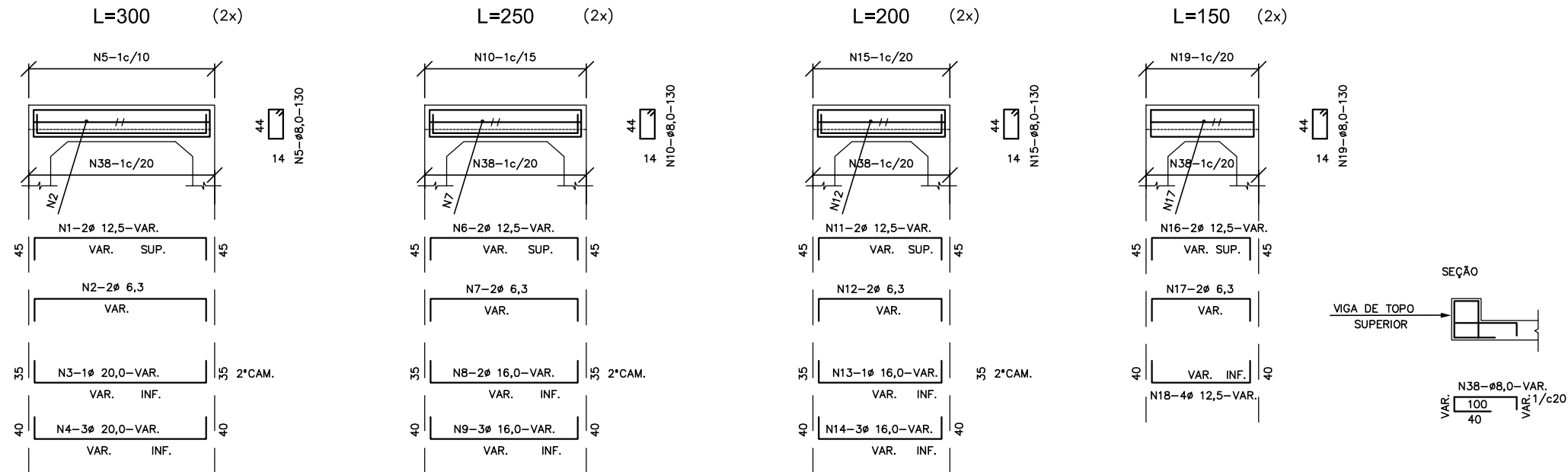
Data: JUL/2015  
Folha nº DRE 42

Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA

## VIGA DE TOPO DA LAJE SUPERIOR - $\alpha = 30^\circ$ E $45^\circ$



## VIGA DE TOPO DA LAJE INFERIOR - $\alpha = 30^\circ$ E $45^\circ$

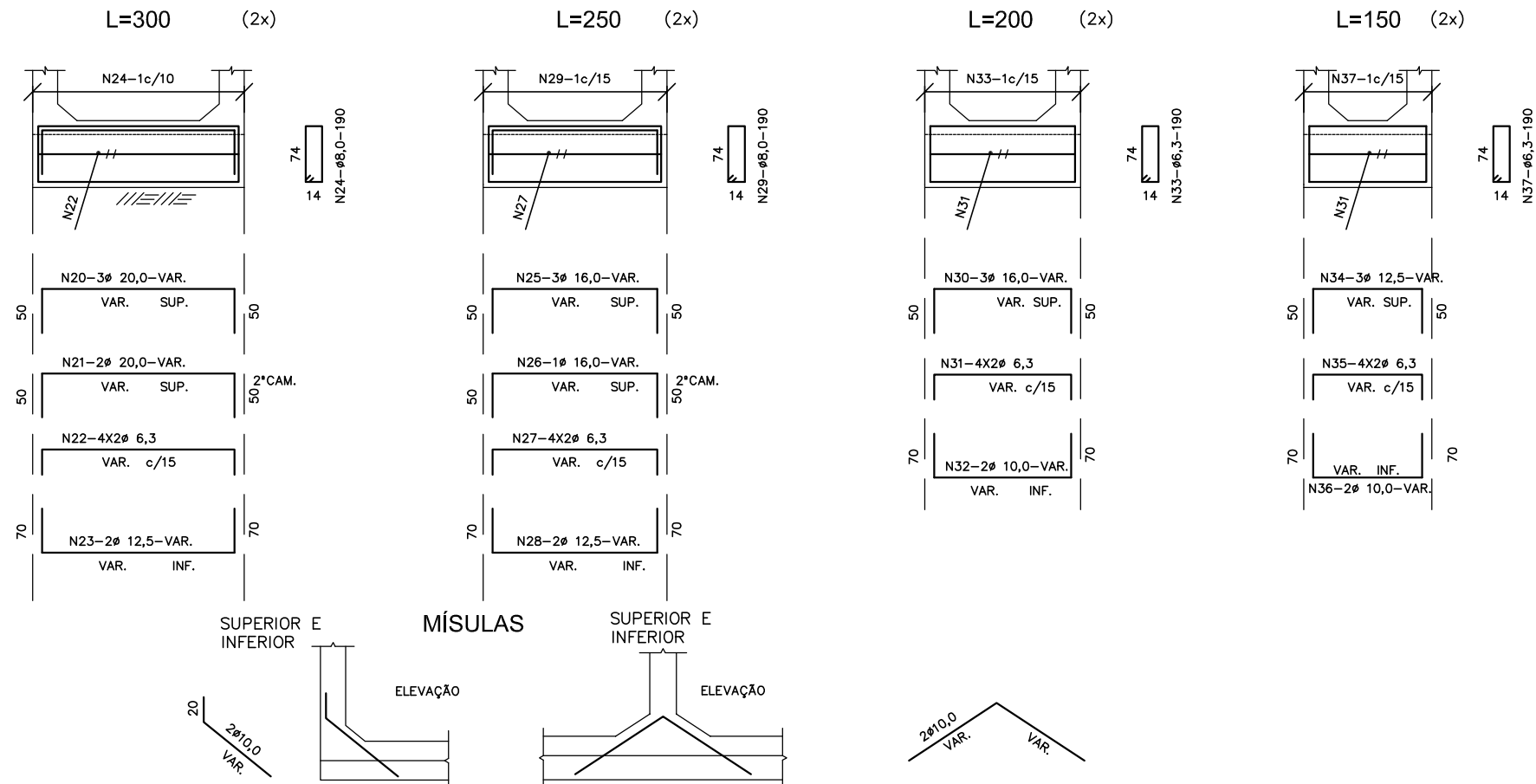


TABELA			
N°	Ø	Q	COMP.
1	12,5	4	VAR.
2	6,3	4	VAR.
3	20,0	2	VAR.
4	20,0	6	VAR.
5	8,0	-	130
6	12,5	4	VAR.
7	6,3	4	VAR.
8	16,0	4	VAR.
9	16,0	6	VAR.
10	8,0	-	130
11	12,5	4	VAR.
12	6,3	4	VAR.
13	16,0	2	VAR.
14	16,0	6	VAR.
15	8,0	-	130
16	12,5	4	VAR.
17	6,3	4	VAR.
18	12,5	8	VAR.
19	8,0	-	130
20	20,0	6	VAR.
21	20,0	4	VAR.
22	6,3	16	VAR.
23	12,5	4	VAR.
24	8,0	-	190
25	16,0	6	VAR.
26	16,0	2	VAR.
27	6,3	16	VAR.
28	12,5	4	VAR.
29	8,0	-	190
30	16,0	6	VAR.
31	6,3	16	VAR.
32	10,0	4	VAR.
33	6,3	-	190
34	12,5	6	VAR.
35	6,3	16	VAR.
36	10,0	4	VAR.
37	6,3	-	190
38	8,0	-	VAR.

### OBSERVAÇÕES:

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

## PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

**Projemax**

CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 06  
São Paulo - Água Pretinha  
Extensão: 4,7 Km

Escalas:  
sem escala

PROJETO DRENAGEM  
BSCC - ARMADURA DA VIGA DE TOPO DA LAJE

Data: JUL/2015  
Folha nº DRE 43

Visto:

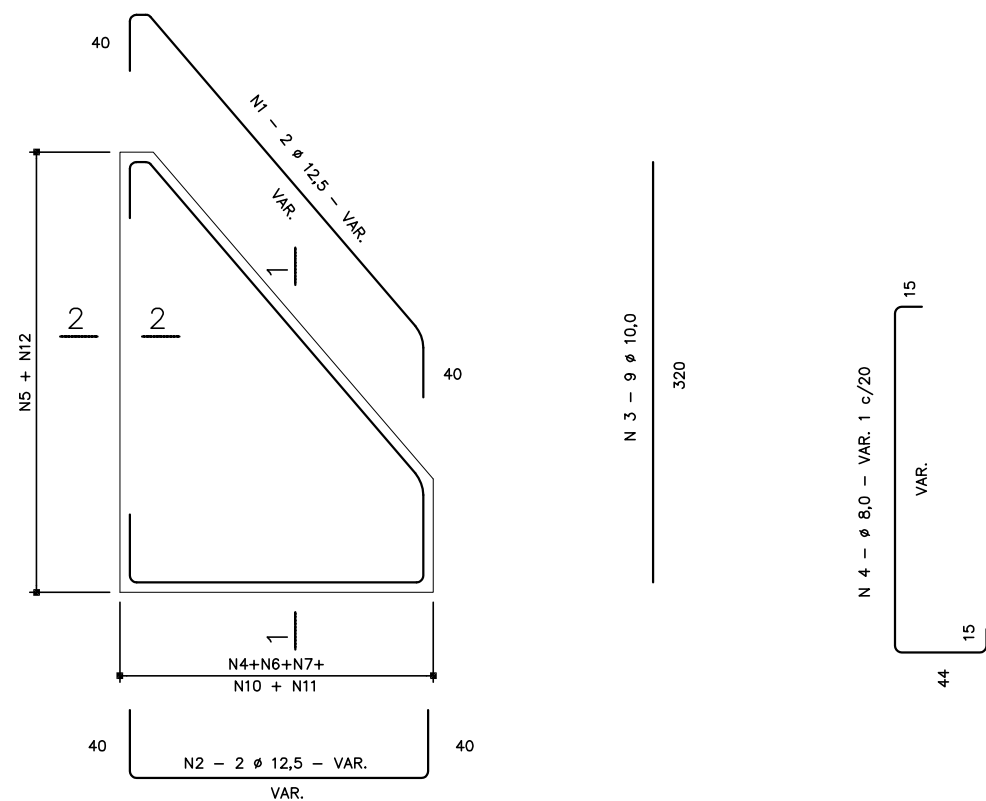
PROJETISTA

PREFEITURA



# ARMADURAS DAS CABECEIRAS - 200 X 200- $\alpha = 0^\circ-15^\circ-30^\circ-45^\circ$

ELEVAÇÃO (4X)



SEÇÃO 1-1 (4X)

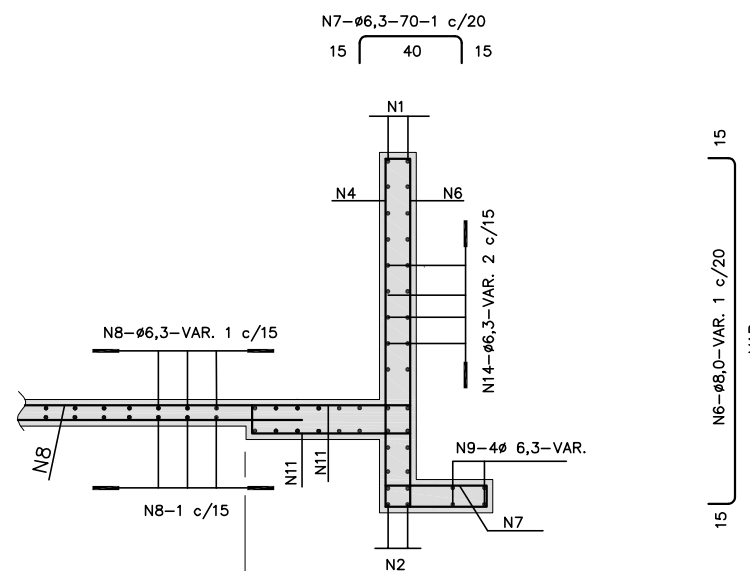
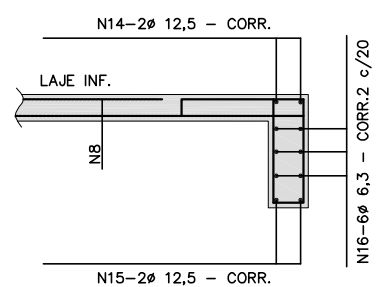
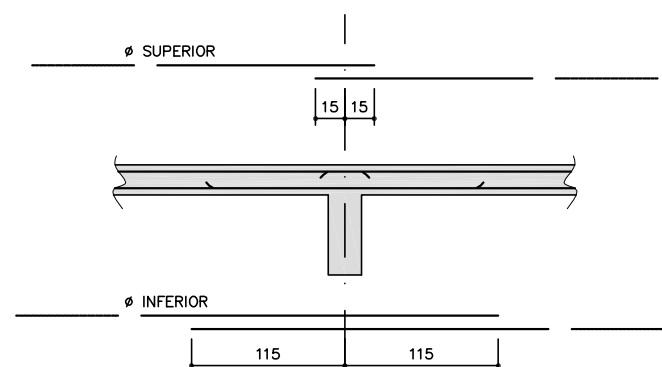


TABELA			
N°	Ø	Q	COMP.
1	12,5	8	VAR.
2	12,5	8	VAR.
3	10,0	36	320
4	8,0	-	VAR.
5	6,3	-	VAR.
6	8,0	-	VAR.
7	6,3	-	70
8	6,3	-	VAR.
9	6,3	16	VAR.
10	8,0	-	171
11	8,0	-	160
12	8,0	-	294
13	8,0	-	VAR.
14	12,5	4	CORR.
15	12,5	4	CORR.
16	6,3	12	CORR.
17	6,3	-	260

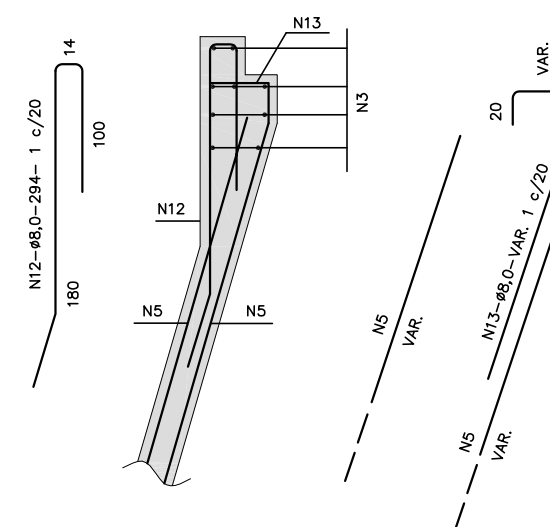
SEÇÃO DA VIGA DE TOPO DA LAJE INFERIOR ( 2X )



LIGAÇÃO DOS BUEIROS COM AS CABECEIRAS (LAJE INFERIOR)



SEÇÃO 2-2 (4X)



**OBSERVAÇÕES:**

1. AS QUANTIDADES DAS ARMADURAS SERÃO DETERMINADAS PELAS MEDIDAS REAIS DA FORMA PARA CADA TIPO DE BUEIRO;
2. A TABELA ESTÁ COMPUTADA PARA DUAS CABECEIRAS;
3. VER NOTAS E COMPLEMENTOS.

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

**Projemax**

CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 06  
São Paulo - Água Pretinha  
Extensão: 4,7 Km

Escalas:  
sem escala

Projeto Drenagem  
Armaduras das Cabeceiras 200 x 200

Data:  
JUL/2015  
Folha nº  
DRE 44

Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA

# CABECEIRAS - 300 X 300- $\alpha = 0^\circ-15^\circ-30^\circ-45^\circ$

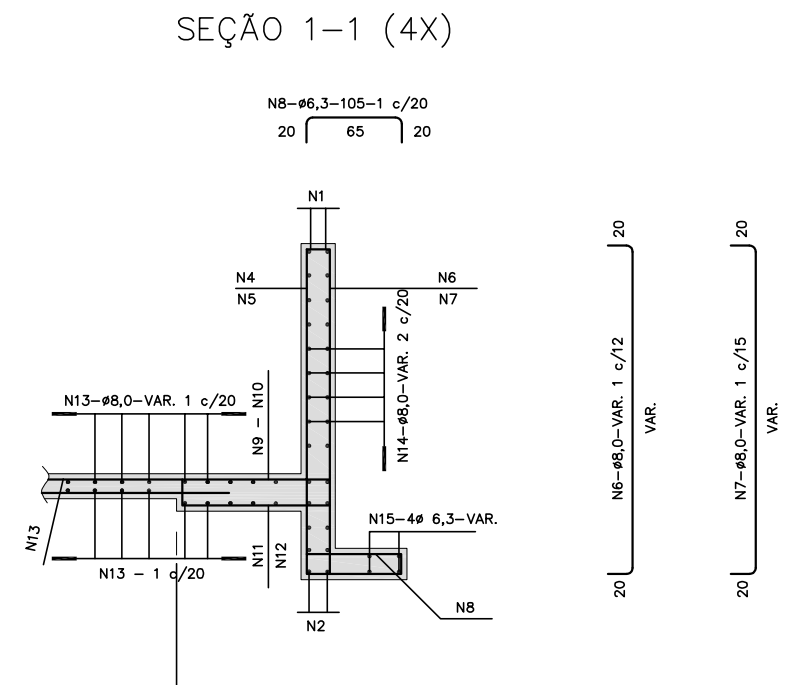
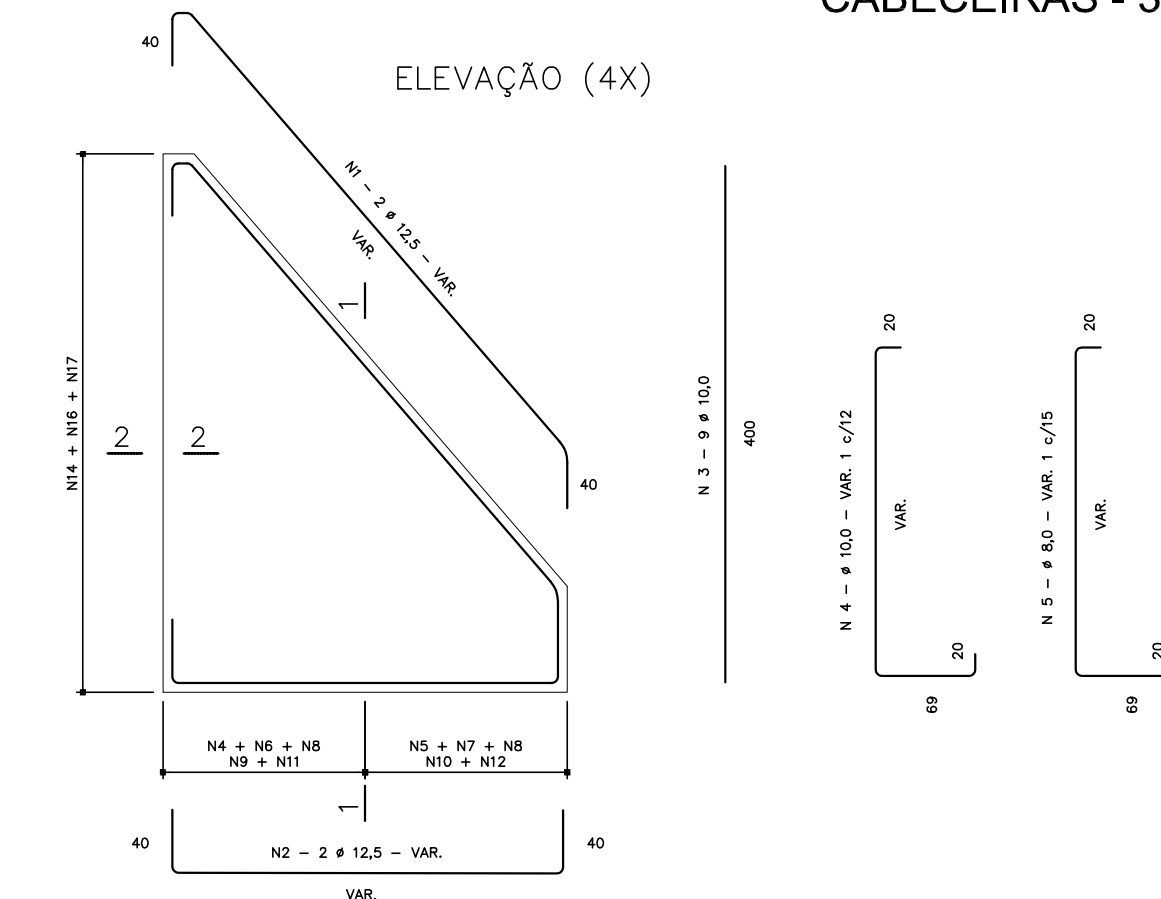
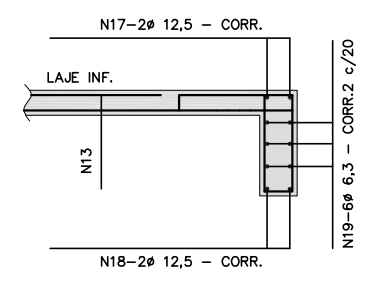
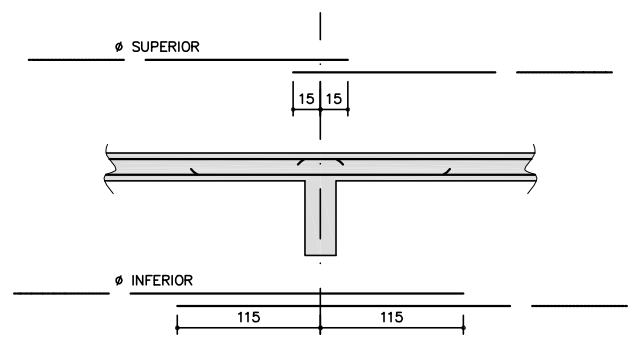


TABELA			
Nº	Ø	Q	COMP.
1	12,5	8	VAR.
2	12,5	8	VAR.
3	10,0	36	400
4	10,0	-	VAR.
5	8,0	-	VAR.
6	8,0	-	VAR.
7	8,0	-	VAR.
8	6,3	-	105
9	8,0	-	181
10	8,0	-	181
11	10,0	-	175
12	8,0	-	175
13	8,0	-	VAR.
14	8,0	16	VAR.
15	6,3	16	VAR.
16	8,0	-	339
17	12,5	4	CORR.
18	12,5	4	CORR.
19	6,3	12	CORR.
20	6,3	-	260
21	8,0	-	VAR.

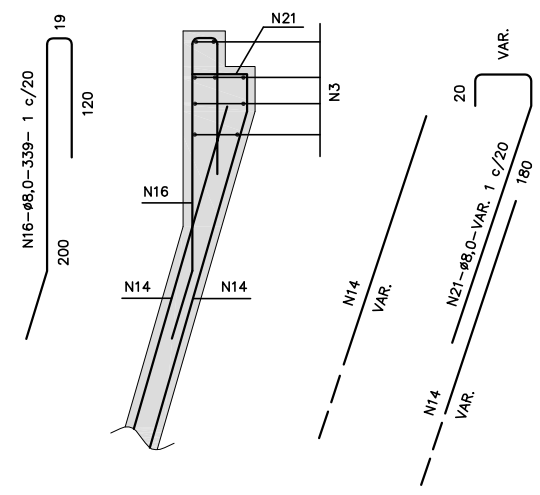
SEÇÃO DA VIGA DE TOPO DA LAJE INFERIOR ( 2X )



LIGAÇÃO DOS BUEIROS COM AS CABECEIRAS (LAJE INFERIOR)



SEÇÃO 2-2 (4X)



- OBSERVAÇÕES:**
1. AS QUANTIDADES DAS ARMADURAS SERÃO DETERMINADAS PELAS MEDIDAS REAIS DA FORMA PARA CADA TIPO DE BUEIRO;
  2. A TABELA ESTÁ COMPUTADA PARA DUAS CABECEIRAS;
  3. VER NOTAS E COMPLEMENTOS.

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

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

Trecho: 06  
São Paulo - Água Pretinha  
Extensão: 4,7 Km

Projeto DRENAGEM  
BCC 3,0x3,0 - CABECEIRAS

Escalas:  
sem escala

Data: JUL/2015  
Folha nº DRE 45

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

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

## BUEIROS CELULARES DE CONCRETO RESUMO DAS ARMADURAS DAS CABECEIRAS

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

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

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

**OBSERVAÇÕES:**

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

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO



CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 06  
São Paulo - Água Pretinha  
Extensão: 4,7 Km

Escala:  
sem escala

PROJETO DRENAGEM  
RESUMO DAS ARMADURAS DAS CABECEIRAS

Data: JUL/2015  
Folha nº DRE 46

Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY  
ESPÍRITO SANTO

 **Projemax**

6.3 - Notas de Serviço

BACIA N°	N° DO BUEIRO	LOCALIZAÇÃO (estaca)	BUEIRO						COTAS FINAIS E TIPOS DE SAÍDA					OBSERVAÇÕES
			Tipo e Dimensão Bueiro	Esc.	Comprimento (m)		Tipo de berço	Tipo de serviço	ESQUERDA		DIREITA		DISSIP.	
					Esquerdo	Direito			COTA	TIPO	COTA	TIPO		
01	01	4 + 7,00	BSTC Ø 0,80	0	4,50	3,00	-	MANTER	-	CX	17,920	CX/BO	DEB-03	CAIXAS EXPOSTAS NA RUA, PORÉM TAMPADAS
02	02	20 + 0,00	BTTC Ø 1,00	0	8,00	8,00	C	IMPLANTAR	19,562	BO	19,337	BO	DEB-10	
02	03	20 + 5,00	BSTC Ø 0,60	5	9,50	-	-	DEMOLIR	19,230	-	-	-	-	DESLOCADO DO EIXO (MONTANTE)
03	04	32 + 0,00	BSTC Ø 0,80	0	5,00	7,50	C	IMPLANTAR	27,779	CX	27,681	BO/DA	DEB-03	
-	05	41 + 10,00	BSTC Ø 0,80	0	4,50	12,50	C	IMPLANTAR	29,169	CX	29,013	BO/DA	DEB-03	
04	06	49 + 10,00	BSCC 3,0 X 3,0	20	14,00	11,50	C	IMPLANTAR	23,124	BO	22,941	BO	-	
04	-	49 + 10,00	BTTC Ø 1,50	-	-	6,00	-	IMPLANTAR	-	-	-	-	-	CAMINHO DE SERVIÇO (PROVISÓRIO)
05	07	54 + 15,00	BSTC Ø 1,20	-30	10,00	10,00	C	IMPLANTAR	25,044	BO/DA	25,208	BO	DEB-05	
06	08	62 + 0,00	BSTC Ø 0,80	0	8,00	4,00	C	IMPLANTAR	24,749	BO/DA	24,850	CX	DEB-03	
07	09	69 + 7,00	BSTC Ø 1,00	-40	7,50	8,00	-	DEMOLIR	26,860	-	26,970	-	-	
07	10	69 + 12,00	BTTC Ø 1,50	-45	15,00	15,00	C	IMPLANTAR	27,595	BO	27,855	BO	DEB-12	
07	11	69 + 18,00	BSTC Ø 1,00	-55	10,50	5,50	-	DEMOLIR	26,840	-	26,900	-	-	
07	12	72 + 7,00	BSTC Ø 0,40	-25	8,00	-	-	DEMOLIR	28,440	-	28,460	-	-	DESLOCADO DO EIXO (JUSANTE)
08	13	75 + 4,00	BSTC Ø 1,20	0	-	8,00	-	DEMOLIR	28,490	-	28,350	-	-	DESLOCADO DO EIXO (JUSANTE)
08	14	76 + 0,00	BSCC 2,0 X 2,0	30	11,00	11,00	C	IMPLANTAR	28,736	BO	28,585	BO	-	
08	15	76 + 9,00	BSTC Ø 1,20	15	1,50	9,50	-	DEMOLIR	26,880	-	26,760	-	-	
09	16	84 + 12,00	BSTC Ø 0,60	25	4,20	3,80	-	DEMOLIR	28,660	-	28,520	-	-	
09	17	85 + 0,00	BSCC 2,0 X 2,0	30	8,50	9,50	C	IMPLANTAR	29,475	BO	29,285	BO	-	
10	18	91 + 10,00	BSTC Ø 1,00	0	7,50	7,50	C	IMPLANTAR	30,853	BO	30,982	BO	DEB-04	
11	19	104 + 8,00	BSCC 2,0 X 2,0	-15	10,00	10,00	C	IMPLANTAR	32,312	BO	32,478	BO	-	
11	20	104 + 12,00	BSTC Ø 0,60	-15	3,50	4,50	-	DEMOLIR	31,870	-	32,220	-	-	
12	21	109 + 0,00	BSTC Ø 1,00	0	4,00	7,00	C	IMPLANTAR	35,541	CX	35,449	BO	DEB-04	
13	22	115 + 12,00	BSTC Ø 0,60	-5	2,50	5,00	-	DEMOLIR	-	-	-	-	-	(BUEIRO ASSOREADO)
13	23	115 + 18,00	BDTC Ø 1,00	0	11,50	11,50	C	IMPLANTAR	34,536	BO	34,336	BO	DEB-07	
14	24	122 + 0,00	BSTC Ø 1,00	0	9,00	7,00	C	IMPLANTAR	38,191	BO	38,317	CX	DEB-04	
15	25	143 + 0,00	BSTC Ø 0,80	0	6,00	7,00	C	IMPLANTAR	39,811	CX	39,690	BO	DEB-03	
16	26	152 + 1,00	BSTC Ø 0,60	35	-	8,00	-	DEMOLIR	35,590	-	35,410	-	-	DESLOCADO DO EIXO (MONTANTE)
16	27	152 + 7,00	BDTC Ø 1,00	45	15,00	14,00	C	IMPLANTAR	35,377	BO	35,610	BO	DEB-07	
17	28	162 + 4,00	BTTC Ø 1,00	-45	16,50	16,50	C	IMPLANTAR	36,148	BO	36,877	BO	DEB-10	ABRIR VALA (JUSANTE)
17	29	162 + 5,00	BSTC Ø 0,60	-55	-	15,50	-	DEMOLIR	36,730	-	37,220	-	-	DESLOCADO DO EIXO (JUSANTE)
18	30	168 + 13,00	BSTC Ø 0,60	20	-	8,00	-	DEMOLIR	38,720	-	38,560	-	-	DESLOCADO DO EIXO (JUSANTE)
18	31	168 + 13,00	BSTC Ø 0,80	20	7,00	9,00	C	IMPLANTAR	38,795	CX	38,660	BO	DEB-03	
19	32	177 + 8,00	BSTC Ø 0,40	-5	2,00	6,00	-	DEMOLIR	38,420	-	38,060	-	-	
19	33	177 + 13,00	BSTC Ø 1,20	0	10,00	10,00	C	IMPLANTAR	38,690	BO	38,515	BO	DEB-05	
20	34	186 + 0,00	BSTC Ø 0,60	-30	8,00	-	-	DEMOLIR	36,750	-	36,500	-	-	DESLOCADO DO EIXO (MONTANTE)
20	35	186 + 6,00	BSTC Ø 1,20	-30	11,00	11,00	C	IMPLANTAR	37,145	BO	36,989	BO	DEB-05	

<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 06 São Paulo - Água Pretinha Extensão: 4,7 Km			Escalas: sem escala
PROJETO DE DRENAGEM NOTA DE SERVIÇO - BUEIRO			Data: JUL/2015
Visto:			Folha nº DRE 47
PROJETISTA		PREFEITURA	

BACIA N°	N° DO BUEIRO	LOCALIZAÇÃO (estaca)	BUEIRO						COTAS FINAIS E TIPOS DE SAÍDA					OBSERVAÇÕES
			Tipo e Dimensão Bueiro	Esc.	Comprimento (m)		Tipo de berço	Tipo de serviço	ESQUERDA		DIREITA		DISSIP.	
					Esquerdo	Direito			COTA	TIPO	COTA	TIPO		
21	36	204 + 16,00	BTTC Ø 1,00	15	9,00	7,00	C	IMPLANTAR	34,786	BO	34,624	BO	DEB-10	
21	37	204 + 17,00	BSTC Ø 0,30	10	2,00	5,00	-	DEMOLIR	34,650	-	34,490	-	-	
22	38	215 + 10,00	BSTC Ø 0,40	10	-	8,00	-	DEMOLIR	-	-	-	-	-	DESLOCADO DO EIXO (JUSANTE)/ASSOREADO
22	39	215 + 11,00	BTTC Ø 1,00	15	7,00	7,00	C	IMPLANTAR	34,545	BO	34,310	BO	DEB-10	ENVELOPAMENTO EM CONCRETO
23	40	222 + 18,00	BSTC Ø 0,80	0	8,00	8,00	C	IMPLANTAR	34,729	BO	34,581	BO	DEB-03	
23	41	223 + 0,00	BSTC Ø 0,30	5	-	7,50	-	DEMOLIR	34,380	-	34,030	-	-	DESLOCADO DO EIXO (JUSANTE)
Interseção Água Pretinha														
-	42	202 + 15,00	BTTC Ø 1,20	-15	31,00	6,00	C	IMPLANTAR	31,584	BO	31,860	BO	DEB-11	Referência Ramo 200

N°	N° BUEIRO	LOCALIZAÇÃO ( ESTACA )	LADO ESQUERDO			LADO DIREITO			OBSERVAÇÕES
			PROJETO TIPO	CONEXÕES		PROJETO TIPO	CONEXÕES		
				ENTRADA	SAÍDA		ENTRADA	SAÍDA	
03	04	32 + 0,00	CX-01 H=2,40 m	SCC-DP-01	BSTC Ø 0,80				
-	05	41 + 10,00	CX-01 H=2,20 m	DSC-01	BSTC Ø 0,80				
06	08	62 + 0,00				CX-01 H=2,20 m	SCC-DP-01	BSTC Ø 0,80	
12	21	109 + 0,00	CCT-07	SCC-DP-01	BSTC Ø 1,00				
14	24	122 + 0,00				CCT-03	VPA-02	BSTC Ø 1,00	
15	25	143 + 0,00	CX-01 H=1,60 m	VPA-02	BSTC Ø 0,80				
18	31	168 + 13,00	CX-01 H=2,40 m	VPA-02	BSTC Ø 0,80				
<b>Quantidade Total de Implantação de CCT-03:</b>				<b>1,00</b>	<b>unidade</b>				
<b>Quantidade Total de Implantação de CCT-07:</b>				<b>1,00</b>	<b>unidade</b>				
<b>Quantidade Total de Implantação de CX-01 H=1,60 m:</b>				<b>1,00</b>	<b>unidade</b>				
<b>Quantidade Total de Implantação de CX-01 H=2,20 m:</b>				<b>2,00</b>	<b>unidades</b>				
<b>Quantidade Total de Implantação de CX-01 H=2,40 m:</b>				<b>2,00</b>	<b>unidades</b>				

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

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

Trecho: 06 São Paulo - Água Pretinha Extensão: 4,7 Km		Escalas: sem escala	
PROJETO DE DRENAGEM NOTA DE SERVIÇO - CAIXA		Data: JUL/2015	Folha nº DRE 49
Visto: _____	PROJETISTA	_____	PREFEITURA

N°	LOCALIZAÇÃO (ESTACA)				EXTENSÃO TOTAL (m)	PROJETO TIPO	TIPO DE SERVIÇO	DISPOSITIVO DE SAÍDA		OBSERVAÇÕES
	LADO ESQUERDO		LADO DIREITO					ESTACA	PROJETO TIPO	
	INÍCIO	FINAL	INÍCIO	FINAL						
	17 + 0,00	19 + 0,00			40,00	VPA-02	IMPLANTAR	19 + 0,00	DES-03	
	48 + 15,00	49 + 10,00			15,00	VPA-02	IMPLANTAR	49 + 10,00	DES-03	
			53 + 5,00	56 + 0,00	55,00	VPA-02	IMPLANTAR	54 + 12,00	BUEIRO	
	68 + 0,00	75 + 6,00			146,00	VPA-02	IMPLANTAR	68 + 0,00	DES-03	
					-	-	-	69 + 12,00	BUEIRO	
					-	-	-	75 + 6,00	DES-03	
			68 + 5,00	69 + 15,00	30,00	VPA-02	IMPLANTAR	69 + 15,00	BUEIRO	
	80 + 0,00	85 + 0,00			100,00	VPA-02	IMPLANTAR	85 + 0,00	DES-03	
			89 + 15,00	96 + 10,00	135,00	VPA-02	IMPLANTAR	91 + 10,00	BUEIRO	
			103 + 10,00	104 + 8,00	18,00	VPA-02	IMPLANTAR	104 + 8,00	BUEIRO	
	104 + 8,00	106 + 5,00			37,00	VPA-02	IMPLANTAR	104 + 8,00	DES-03	
	113 + 5,00	117 + 10,00			85,00	VPA-02	IMPLANTAR	115 + 18,00	BUEIRO	
			115 + 18,00	124 + 10,00	172,00	VPA-02	IMPLANTAR	115 + 18,00	BUEIRO	
	122 + 0,00	124 + 5,00			45,00	VPA-02	IMPLANTAR	122 + 0,00	BUEIRO	
	140 + 10,00	143 + 10,00			60,00	VPA-02	IMPLANTAR	143 + 0,00	CAIXA	
	150 + 5,00	181 + 0,00			615,00	VPA-02	IMPLANTAR	152 + 7,00	BUEIRO	
					-	-	-	162 + 4,00	BUEIRO	
					-	-	-	168 + 13,00	CAIXA	
					-	-	-	177 + 13,00	BUEIRO	
			155 + 0,00	165 + 0,00	200,00	VPA-02	IMPLANTAR	162 + 4,00	BUEIRO	
	184 + 0,00	193 + 10,00			190,00	VPA-02	IMPLANTAR	186 + 6,00	BUEIRO	
	211 + 15,00	215 + 11,00			76,00	VPA-02	IMPLANTAR	215 + 11,00	BUEIRO	
	220 + 0,00	223 + 10,00			70,00	VPA-02	IMPLANTAR	222 + 18,00	BUEIRO	

Interseção Água Pretinha

	103 + 0,00	104 + 13,00			33,00	VPA-02	IMPLANTAR	104 + 13,00	DES-03	

**Quantidade Parcial de Implantação de Dissipador de Energia DES-03: 7,00 unidades**

**Extensão Total Implantação de Valeta de Proteção de Aterro VPA-02: 2.122,00 metros**

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO



CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 06  
São Paulo - Água Pretinha  
Extensão: 4,7 Km

Escalas:  
sem escala

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

Data: JUL/2015  
Folha nº DRE 50

Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA



Nº	LOCALIZAÇÃO ( ESTACA )				EXTENSÃO TOTAL ( m )	PROJETO TIPO	TIPO DE SERVIÇO	DISPOSITIVO DE SAÍDA		OBSERVAÇÕES
	LADO ESQUERDO		LADO DIREITO					ESTACA	PROJETO TIPO	
	INÍCIO	FINAL	INÍCIO	FINAL						
	24 + 5,00	48 + 15,00			490,00	VPC	IMPLANTAR	24 + 5,00	DES-04	
					-	-	-	48 + 15,00	VPA-02	
			56 + 0,00	57 + 0,00	20,00	VPC	IMPLANTAR	56 + 0,00	VPA-02	
			57 + 10,00	68 + 5,00	215,00	VPC	IMPLANTAR	57 + 10,00	DES-04	
					-	-	-	68 + 5,00	VPA-02	
			96 + 10,00	103 + 10,00	140,00	VPC	IMPLANTAR	96 + 10,00	VPA-02	
					-	-	-	103 + 10,00	VPA-02	
	106 + 5,00	113 + 5,00			140,00	VPC	IMPLANTAR	106 + 5,00	VPA-02	
					-	-	-	113 + 5,00	VPA-02	
	124 + 5,00	140 + 10,00			325,00	VPC	IMPLANTAR	124 + 5,00	VPA-02	
					-	-	-	140 + 10,00	VPA-02	
			124 + 10,00	140 + 15,00	325,00	VPC	IMPLANTAR	124 + 10,00	VPA-02	
					-	-	-	140 + 15,00	DES-04	
	143 + 10,00	150 + 5,00			135,00	VPC	IMPLANTAR	143 + 10,00	VPA-02	
					-	-	-	150 + 5,00	VPA-02	
	193 + 10,00	195 + 0,00			30,00	VPC	IMPLANTAR	193 + 10,00	VPA-02	
	209 + 10,00	211 + 15,00			45,00	VPC	IMPLANTAR	211 + 15,00	VPA-02	
	217 + 0,00	220 + 0,00			60,00	VPC	IMPLANTAR	220 + 0,00	VPA-02	
	223 + 10,00	230 + 12,00			142,00	VPC	IMPLANTAR	223 + 10,00	VPA-02	Continuação na Interseção

Interseção Água Pretinha


	100 + 0,00	103 + 0,00			60,00	VPC	IMPLANTAR	103 + 0,00	VPA-02	

Quantidade Total de Implantação de Dissipador de Energia DES-04: 3,00 unidades

Extensão Total de Implantação de Valeta de Proteção de Corte VPC-03: 2.127,00 metros

<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 06 São Paulo - Água Pretinha Extensão: 4,7 Km			Escalas: sem escala
PROJETO DE DRENAGEM NOTA DE SERVIÇO - VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTE			Data: JUL/2015 Folha nº DRE 51
Visto:		PROJETISTA	PREFEITURA

N°	LOCALIZAÇÃO (ESTACA)				EXTENSÃO TOTAL (m)	PROJETO TIPO	TIPO DE SERVIÇO	DISPOSITIVO DE SAÍDA		TIPO DE SERVIÇO	OBSERVAÇÕES
	LADO ESQUERDO		LADO DIREITO					ESTACA	PROJETO TIPO		
	INÍCIO	FINAL	INÍCIO	FINAL							
	24 + 5,00	48 + 15,00			490,00	SCC-DP-01	IMPLANTAR	24 + 5,00	VPA-02	-	
					-	-	-	32 + 0,00	CAIXA	-	
					-	-	-	41 + 10,00	CAIXA	-	
					-	-	-	48 + 15,00	VPA-02	-	
			33 + 0,00	37 + 10,00	90,00	SCC-DP-01	IMPLANTAR	33 + 0,00	SDC-01	IMPLANTAR	
	34 + 0,00	48 + 0,00			280,00	SCC-DP-01	IMPLANTAR	34 + 0,00	VPC-03	-	Banqueta de Corte
					-	-	-	48 + 0,00	VPC-03	-	
	35 + 5,00	40 + 5,00			100,00	SCC-DP-01	IMPLANTAR	35 + 5,00	VPC-03	-	Banqueta de Corte
					-	-	-	40 + 5,00	VPC-03	-	
	43 + 10,00	46 + 10,00			60,00	SCC-DP-01	IMPLANTAR	43 + 10,00	VPC-03	-	Banqueta de Corte
					-	-	-	46 + 10,00	VPC-03	-	
			57 + 10,00	68 + 5,00	215,00	SCC-DP-01	IMPLANTAR	62 + 0,00	CAIXA	-	
			96 + 10,00	103 + 10,00	140,00	SCC-DP-01	IMPLANTAR	96 + 10,00	VPA-02	-	
			100 + 10,00	102 + 5,00	35,00	SCC-DP-01	IMPLANTAR	100 + 10,00	VPC-03	-	Banqueta de Corte
					-	-	-	102 + 5,00	VPC-03	-	
	106 + 5,00	113 + 5,00			140,00	SCC-DP-01	IMPLANTAR	106 + 5,00	VPA-02	-	
					-	-	-	109 + 0,00	CAIXA	-	
	110 + 10,00	111 + 10,00			20,00	SCC-DP-01	IMPLANTAR	110 + 10,00	VPC-03	-	Banqueta de Corte
					-	-	-	111 + 10,00	VPC-03	-	
	124 + 5,00	140 + 10,00			325,00	SCC-DP-01	IMPLANTAR	124 + 5,00	VPA-02	-	
					-	-	-	140 + 10,00	VPA-02	-	
			124 + 10,00	140 + 15,00	325,00	SCC-DP-01	IMPLANTAR	124 + 10,00	VPA-02	-	
					-	-	-	140 + 15,00	VPC-03	-	
			127 + 0,00	131 + 10,00	90,00	SCC-DP-01	IMPLANTAR	127 + 0,00	VPC-03	-	Banqueta de Corte
					-	-	-	131 + 10,00	VPC-03	-	
	143 + 10,00	150 + 5,00			135,00	SCC-DP-01	IMPLANTAR	143 + 10,00	VPA-02	-	
					-	-	-	150 + 5,00	VPA-02	-	
			147 + 5,00	149 + 10,00	45,00	SCC-DP-01	IMPLANTAR	149 + 10,00	SDC-01	IMPLANTAR	
	193 + 10,00	204 + 10,00			220,00	SRC-01	IMPLANTAR	204 + 10,00	SDC-01	IMPLANTAR	
	209 + 10,00	211 + 15,00			45,00	SCC-DP-01	IMPLANTAR	211 + 15,00	SDC-01	IMPLANTAR	
	217 + 0,00	220 + 0,00			60,00	SCC-DP-01	IMPLANTAR	217 + 0,00	VPA-02	-	
	223 + 10,00	230 + 12,00			142,00	SCC-DP-01	IMPLANTAR	223 + 10,00	VPA-02	-	Continuação na Interseção
Interseção Água Pretinha											
	100 + 0,00	103 + 0,00			60,00	SCC-DP-01	IMPLANTAR	103 + 0,00	SDC-01	IMPLANTAR	

<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
 <b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 06 São Paulo - Água Pretinha Extensão: 4,7 Km		Escalas: sem escala	
PROJETO DE DRENAGEM NOTA DE SERVIÇO - SARJETA		Data: JUL/2015	Folha nº DRE 52
Visto: _____		_____	
PROJETISTA		PREFEITURA	





N°	LOCALIZAÇÃO ( ESTACA )				EXTENSÃO TOTAL ( m )	PROJETO TIPO	TIPO DE SERVIÇO	DISPOSITIVO DE ENTRADA		TIPO DE SERVIÇO	DISSIP.	OBSERVAÇÕES
	LADO ESQUERDO		LADO DIREITO					ESTACA	PROJETO TIPO			
	INÍCIO	FINAL	INÍCIO	FINAL								
	0 + 0,00	0 + 7,00			7,00	MFS-DP-03	IMPLANTAR	-	-	-	-	
			0 + 0,00	0 + 7,00	7,00	MFS-DP-03	IMPLANTAR	-	-	-	-	
	0 + 7,00	0 + 14,00			7,00	MFPE	IMPLANTAR	-	-	-	-	
			0 + 7,00	0 + 14,00	7,00	MFPE	IMPLANTAR	-	-	-	-	
	0 + 14,00	4 + 4,00			70,00	MFS-DP-03	IMPLANTAR	-	-	-	-	
			0 + 14,00	1 + 1,00	7,00	MFS-DP-03	IMPLANTAR	-	-	-	-	
			1 + 1,00	1 + 4,00	3,00	MFC-04	IMPLANTAR	-	-	-	-	
			1 + 4,00	1 + 10,00	6,00	MFS-DP-03	IMPLANTAR	-	-	-	-	
			1 + 10,00	1 + 13,00	3,00	MFC-04	IMPLANTAR	-	-	-	-	
			1 + 13,00	3 + 1,00	28,00	MFS-DP-03	IMPLANTAR	-	-	-	-	
			3 + 1,00	3 + 5,00	4,00	MFC-04	IMPLANTAR	-	-	-	-	
			3 + 5,00	3 + 11,00	6,00	MFS-DP-03	IMPLANTAR	-	-	-	-	
			3 + 11,00	3 + 15,00	4,00	MFC-04	IMPLANTAR	-	-	-	-	
			3 + 15,00	4 + 16,00	21,00	MFS-DP-03	IMPLANTAR	-	-	-	-	
	4 + 4,00	4 + 10,00			36,00	MFC-05	IMPLANTAR	-	-	-	-	Acesso
	4 + 7,00				13,00	MFC-05	IMPLANTAR	-	-	-	-	Rótula do acesso
	4 + 10,00	6 + 17,00			47,00	MFS-DP-03	IMPLANTAR	-	-	-	-	
			4 + 16,00	5 + 0,00	4,00	MFC-04	IMPLANTAR	-	-	-	-	
			5 + 0,00	5 + 6,00	6,00	MFS-DP-03	IMPLANTAR	-	-	-	-	
			5 + 6,00	5 + 10,00	4,00	MFC-04	IMPLANTAR	-	-	-	-	
			5 + 10,00	5 + 15,00	5,00	MFS-DP-03	IMPLANTAR	-	-	-	-	
			5 + 15,00	5 + 19,00	4,00	MFC-04	IMPLANTAR	-	-	-	-	
			5 + 19,00	6 + 6,00	7,00	MFS-DP-03	IMPLANTAR	-	-	-	-	
			6 + 6,00	6 + 10,00	4,00	MFC-04	IMPLANTAR	-	-	-	-	
			6 + 10,00	6 + 17,00	7,00	MFS-DP-03	IMPLANTAR	-	-	-	-	
	6 + 17,00	7 + 4,00			7,00	MFPE	IMPLANTAR	-	-	-	-	
			6 + 17,00	7 + 4,00	7,00	MFPE	IMPLANTAR	-	-	-	-	
	7 + 4,00	7 + 9,00			5,00	MFS-DP-03	IMPLANTAR	-	-	-	-	
			7 + 4,00	7 + 6,00	2,00	MFS-DP-03	IMPLANTAR	-	-	-	-	
			7 + 6,00	7 + 9,00	3,00	MFC-04	IMPLANTAR	-	-	-	-	
	7 + 9,00	7 + 13,00			4,00	MFC-04	IMPLANTAR	-	-	-	-	
			7 + 9,00	7 + 16,00	7,00	MFS-DP-03	IMPLANTAR	-	-	-	-	
	7 + 13,00	8 + 7,00			14,00	MFS-DP-03	IMPLANTAR	-	-	-	-	
			7 + 16,00	8 + 0,00	4,00	MFC-04	IMPLANTAR	-	-	-	-	
			8 + 0,00	9 + 6,00	26,00	MFS-DP-03	IMPLANTAR	-	-	-	-	
	8 + 7,00	8 + 12,00			5,00	MFC-04	IMPLANTAR	-	-	-	-	
	8 + 12,00	9 + 1,00			9,00	MFS-DP-03	IMPLANTAR	-	-	-	-	

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO



CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 06  
São Paulo - Água Pretinha  
Extensão: 4,7 Km

Escalas:  
sem escala

PROJETO DE DRENAGEM  
NOTA DE SERVIÇO - MEIO FIO


Data: JUL/2015  
Folha nº DRE 55

Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA


Nº	LOCALIZAÇÃO ( ESTACA )				EXTENSÃO TOTAL ( m )	PROJETO TIPO	TIPO DE SERVIÇO	DISPOSITIVO DE ENTRADA		TIPO DE SERVIÇO	DISSIP.	OBSERVAÇÕES
	LADO ESQUERDO		LADO DIREITO					ESTACA	PROJETO TIPO			
	INÍCIO	FINAL	INÍCIO	FINAL								
	9 + 1,00	9 + 7,00			6,00	MFC-04	IMPLANTAR	-	-	-	-	
			9 + 6,00	9 + 10,00	4,00	MFC-04	IMPLANTAR	-	-	-	-	
	9 + 7,00	15 + 14,00			127,00	MFS-DP-03	IMPLANTAR	-	-	-	-	
			9 + 10,00	9 + 16,00	6,00	MFS-DP-03	IMPLANTAR	-	-	-	-	
			9 + 16,00	10 + 1,00	5,00	MFC-04	IMPLANTAR	-	-	-	-	
			10 + 1,00	10 + 16,00	15,00	MFS-DP-03	IMPLANTAR	-	-	-	-	
			10 + 16,00	11 + 1,00	5,00	MFC-04	IMPLANTAR	-	-	-	-	
			11 + 1,00	15 + 1,00	80,00	MFS-DP-03	IMPLANTAR	-	-	-	-	
			15 + 1,00	15 + 6,00	5,00	MFC-04	IMPLANTAR	-	-	-	-	
			15 + 6,00	19 + 7,00	81,00	MFS-DP-03	IMPLANTAR	-	-	-	-	
	15 + 14,00	15 + 19,00			5,00	MFC-04	IMPLANTAR	-	-	-	-	
	15 + 19,00	17 + 2,00			23,00	MFS-DP-03	IMPLANTAR	-	-	-	-	
	17 + 2,00	17 + 8,00			6,00	MFC-04	IMPLANTAR	-	-	-	-	
	17 + 8,00	19 + 7,00			39,00	MFS-DP-03	IMPLANTAR	-	-	-	-	
	19 + 7,00	19 + 14,00			7,00	MFPE	IMPLANTAR	-	-	-	-	
			19 + 7,00	19 + 14,00	7,00	MFPE	IMPLANTAR	-	-	-	-	
	19 + 14,00	20 + 0,00			6,00	MFS-DP-03	IMPLANTAR	-	-	-	-	
			19 + 14,00	20 + 0,00	6,00	MFS-DP-03	IMPLANTAR	-	-	-	-	
	20 + 0,00	24 + 5,00			85,00	MFS-DP-01	IMPLANTAR	20 + 0,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA-03	
			20 + 0,00	33 + 0,00	260,00	MFS-DP-01	IMPLANTAR	20 + 0,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA-03	
					-	-	-	26 + 10,00	EDA-01	IMPLANTAR	DEB-01	
	48 + 0,00	57 + 10,00			190,00	MFS-DP-01	IMPLANTAR	51 + 0,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA-03	
					-	-	-	53 + 10,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA-03	
					-	-	-	55 + 10,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA-03	
					-	-	-	57 + 10,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA-01	
			49 + 17,00	50 + 3,00	37,00	MFC-05	IMPLANTAR	-	-	-	-	Acesso
			48 + 0,00	49 + 17,00	37,00	MFS-DP-01	IMPLANTAR	49 + 17,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA-03	
			57 + 17,00	58 + 3,00	37,00	MFC-05	IMPLANTAR	-	-	-	-	Acesso
	67 + 10,00	71 + 5,00			75,00	MFS-DP-01	IMPLANTAR	67 + 10,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA-03	
			70 + 15,00	83 + 15,00	260,00	MFS-DP-01	IMPLANTAR	70 + 15,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA-03	
					-	-	-	79 + 10,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA-03	
					-	-	-	83 + 15,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA-03	
	75 + 15,00	90 + 5,00			290,00	MFS-DP-01	IMPLANTAR	79 + 0,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA-03	
					-	-	-	82 + 10,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA-03	
					-	-	-	85 + 0,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA-03	
					-	-	-	87 + 10,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA-01	
					-	-	-	88 + 10,00	EDA-02	IMPLANTAR	DSA-01	

<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 06 São Paulo - Água Pretinha Extensão: 4,7 Km		Escala: sem escala	
PROJETO DE DRENAGEM NOTA DE SERVIÇO - MEIO FIO		Data: JUL/2015	Folha nº DRE 56
Visto: _____		_____	
PROJETISTA		PREFEITURA	

N°	LOCALIZAÇÃO ( ESTACA )				EXTENSÃO TOTAL ( m )	PROJETO TIPO	TIPO DE SERVIÇO	DISPOSITIVO DE ENTRADA		TIPO DE SERVIÇO	DISSIP.	OBSERVAÇÕES
	LADO ESQUERDO		LADO DIREITO					ESTACA	PROJETO TIPO			
	INÍCIO	FINAL	INÍCIO	FINAL								
			103 + 10,00	108 + 0,00	90,00	MFS-DP-01	IMPLANTAR	103 + 10,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA-01	
					-	-	-	106 + 0,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA-03	
			111 + 17,00	112 + 3,00	36,00	MFC-05	IMPLANTAR	-	-	-	-	Acesso
			112 + 10,00	124 + 10,00	240,00	MFS-DP-01	IMPLANTAR	112 + 10,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA-03	
					-	-	-	116 + 0,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA-03	
					-	-	-	121 + 0,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA-01	
	118 + 7,00	118 + 13,00			35,00	MFC-05	IMPLANTAR	-	-	-	-	Acesso
			140 + 15,00	147 + 5,00	130,00	MFS-DP-01	IMPLANTAR	144 + 0,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA-01	
					-	-	-	147 + 5,00	EDA-01	IMPLANTAR	DEB-01	
	150 + 5,00	154 + 0,00			75,00	MFS-DP-01	IMPLANTAR	153 + 0,00	EDA-02	IMPLANTAR	DSA-01	
			152 + 7,00	152 + 13,00	35,00	MFC-05	IMPLANTAR	-	-	-	-	Acesso
			162 + 10,00	168 + 0,00	110,00	MFS-DP-01	IMPLANTAR	162 + 10,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA-03	
					-	-	-	165 + 0,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA-01	
	169 + 10,00	173 + 0,00			70,00	MFS-DP-01	IMPLANTAR	169 + 10,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA-01	
			172 + 10,00	182 + 7,00	197,00	MFS-DP-01	IMPLANTAR	172 + 10,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA-03	
					-	-	-	178 + 10,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA-03	
					-	-	-	182 + 7,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA-03	
	178 + 0,00	183 + 0,00			100,00	MFS-DP-01	IMPLANTAR	183 + 0,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA-01	
			182 + 7,00	182 + 13,00	36,00	MFC-05	IMPLANTAR	-	-	-	-	Acesso
			182 + 13,00	192 + 0,00	187,00	MFS-DP-01	IMPLANTAR	185 + 10,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA-03	
					-	-	-	188 + 10,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA-03	
					-	-	-	192 + 0,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA-03	
			200 + 2,00	200 + 8,00	35,00	MFC-05	IMPLANTAR	-	-	-	-	Acesso
			203 + 10,00	208 + 5,00	95,00	MFS-DP-01	IMPLANTAR	206 + 0,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA-01	
					-	-	-	208 + 5,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA-01	
			213 + 0,00	215 + 5,00	45,00	MFS-DP-01	IMPLANTAR	215 + 5,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA-01	
	216 + 17,00	217 + 3,00			37,00	MFC-05	IMPLANTAR	-	-	-	-	Acesso
			221 + 10,00	223 + 10,00	40,00	MFS-DP-01	IMPLANTAR	223 + 10,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA-03	

Interseção Água Pretinha


	103 + 0,00	104 + 13,00			33,00	MFS-DP-01	IMPLANTAR	104 + 13,00	EDA-01	IMPLANTAR	DEB-01	
			201 + 0,00	204 + 16,00	76,00	MFS-DP-01	IMPLANTAR	203 + 0,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA-03	
					-	-	-	204 + 16,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA-03	
	300 + 0,00	307 + 8,00			148,00	MFS-DP-01	IMPLANTAR	302 + 0,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA-03	
					-	-	-	304 + 0,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA-03	
					-	-	-	306 + 0,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA-03	
					-	-	-	307 + 8,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA-03	
			400 + 0,00	404 + 14,00	94,00	MFC-05	IMPLANTAR	-	-	-	-	

<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 06 São Paulo - Água Pretinha Extensão: 4,7 Km		Escala: sem escala	
PROJETO DE DRENAGEM NOTA DE SERVIÇO - MEIO FIO		Data: JUL/2015	Folha nº DRE 57
Visto: _____		_____	
PROJETISTA		PREFEITURA	





N°	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	
	20 + 0,00	3,00	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-01	-						
	20 + 0,00						3,00	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-01	-	
	32 + 0,00						10,00	DSA-03	IMPLANTAR	BSTC Ø 0,80	DEB-03	
	41 + 10,00	30,00	DSC-01	IMPLANTAR	VPC-03	CAIXA						
	41 + 10,00						15,00	DSA-03	IMPLANTAR	BSTC Ø 0,80	DEB-03	
	49 + 17,00						14,00	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-01	DEB-01	
	51 + 0,00	5,00	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-01	DEB-01						
	53 + 10,00	9,00	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-01	DEB-01						
	54 + 15,00	4,50	DSA-03	IMPLANTAR	BSTC Ø 1,20	DEB-05						
	55 + 10,00	7,00	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-01	DEB-01						
	57 + 10,00	7,00	DSA-01	IMPLANTAR	EDA-01	DEB-01						
	62 + 0,00	1,50	DSA-03	IMPLANTAR	BSTC Ø 0,80	DEB-03						
	67 + 10,00	7,00	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-01	DEB-01						
	70 + 15,00						8,00	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-01	DEB-01	
	79 + 0,00	8,50	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-01	DEB-01						
	79 + 10,00						8,50	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-01	DEB-01	
	82 + 10,00	6,00	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-01	VPA-02						
	83 + 15,00						7,00	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-01	DEB-01	
	85 + 0,00	6,50	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-01	VPA-02						
	87 + 10,00	3,50	DSA-01	IMPLANTAR	EDA-01	DEB-01						
	88 + 10,00	3,00	DSA-01	IMPLANTAR	EDA-02	DEB-01						
	93 + 0,00	5,00	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-01	DEB-01						
	102 + 10,00	9,00	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-01	DEB-01						
	103 + 10,00						1,00	DSA-01	IMPLANTAR	EDA-01	VPA-02	
	106 + 0,00						6,00	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-01	DEB-01	
	112 + 10,00						5,00	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-01	DEB-01	
	116 + 0,00						9,00	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-01	VPA-02	
	121 + 0,00						1,00	DSA-01	IMPLANTAR	EDA-01	VPA-02	
	144 + 0,00						2,00	DSA-01	IMPLANTAR	EDA-01	DEB-01	
	153 + 0,00	4,50	DSA-01	IMPLANTAR	EDA-02	VPA-02						
	162 + 10,00						6,00	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-01	VPA-02	
	165 + 0,00						5,00	DSA-01	IMPLANTAR	EDA-01	VPA-02	
	169 + 10,00	1,50	DSA-01	IMPLANTAR	EDA-01	VPA-02						
	172 + 10,00						6,00	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-01	DEB-01	
	178 + 10,00						7,00	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-01	DEB-01	
	182 + 7,00						5,50	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-01	DEB-01	
	183 + 0,00	1,50	DSA-01	IMPLANTAR	EDA-01	VPA-02						

<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
 <b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 06 São Paulo - Água Pretinha Extensão: 4,7 Km		Escala: sem escala	
PROJETO DE DRENAGEM NOTA DE SERVIÇO - DESCIDAS		Data: JUL/2015	Folha nº DRE 59
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	
	185 + 10,00						7,00	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-01	DEB-01	
	188 + 10,00						5,50	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-01	DEB-01	
	192 + 0,00						5,00	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-01	DEB-01	
	206 + 0,00						3,00	DSA-01	IMPLANTAR	EDA-01	DEB-01	
	208 + 5,00						2,50	DSA-01	IMPLANTAR	EDA-01	DEB-01	
	215 + 5,00						3,00	DSA-01	IMPLANTAR	EDA-01	DEB-01	
	223 + 10,00						7,50	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-01	DEB-01	

Interseção Água Pretinha

	203 + 0,00						3,50	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-01	DEB-01	Ramo 200
	204 + 16,00						3,00	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-01	DEB-01	Ramo 200
	302 + 0,00	2,50	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-01	DEB-01						Ramos 300
	304 + 0,00	3,00	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-01	DEB-01						Ramos 300
	306 + 0,00	2,50	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-01	DEB-01						Ramos 300
	307 + 8,00	2,00	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-01	DEB-01						Ramos 300

Quantidade Total de Implantação de Descida D'Água Tipo DSC-01: 30,00 metros

Quantidade Total de Implantação de Descida D'Água Tipo DSA-01: 38,50 metros


Quantidade Total de Implantação de Descida D'Água Tipo DSA-03: 223,50 metros

Quantidade Parcial de Implantação de Dissipador DEB-01: 33,00 unidades

Quantidade Total de Implantação de Descida D'Água Tipo DSA-01: 13,00 unidades

Quantidade Total de Implantação de Descida D'Água Tipo DSA-03: 36,00 unidades

Quantidade Total de Implantação de Descida D'Água Tipo DSC-01: 1,00 unidade

<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
 <b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 06 São Paulo - Água Pretinha Extensão: 4,7 Km		Escala: sem escala	
PROJETO DE DRENAGEM NOTA DE SERVIÇO - DESCIDAS		Data: JUL/2015	Folha nº DRE 60
Visto:		PROJETISTA	PREFEITURA





PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY  
ESPÍRITO SANTO

 **Projemax**

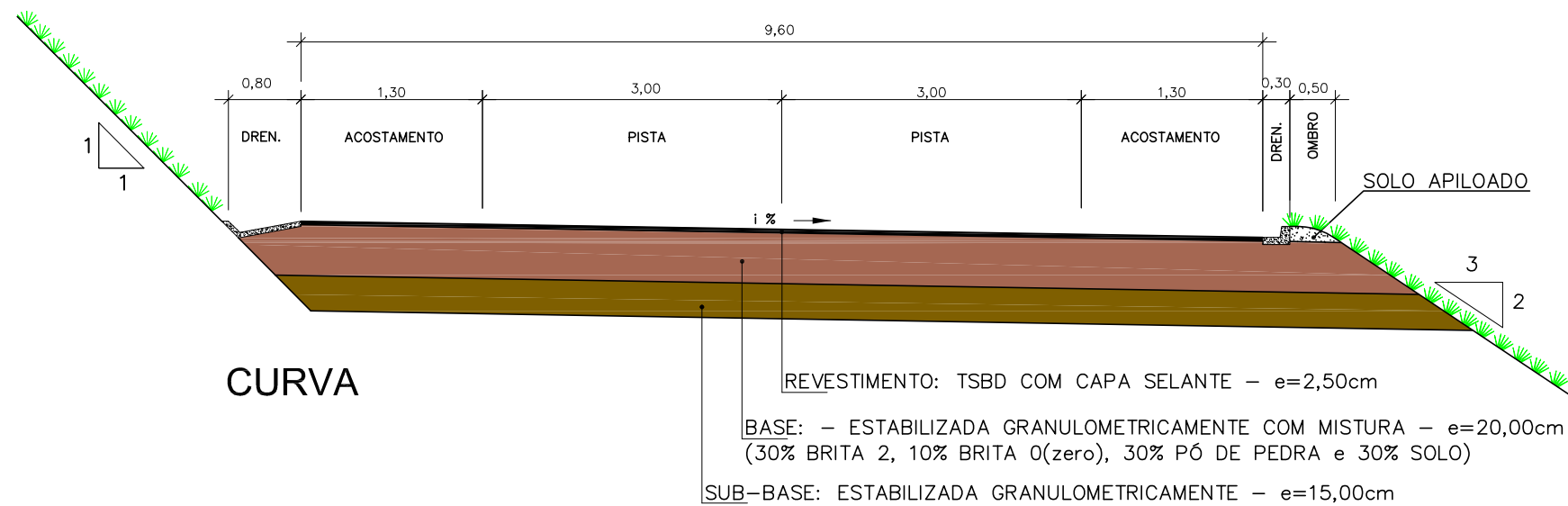
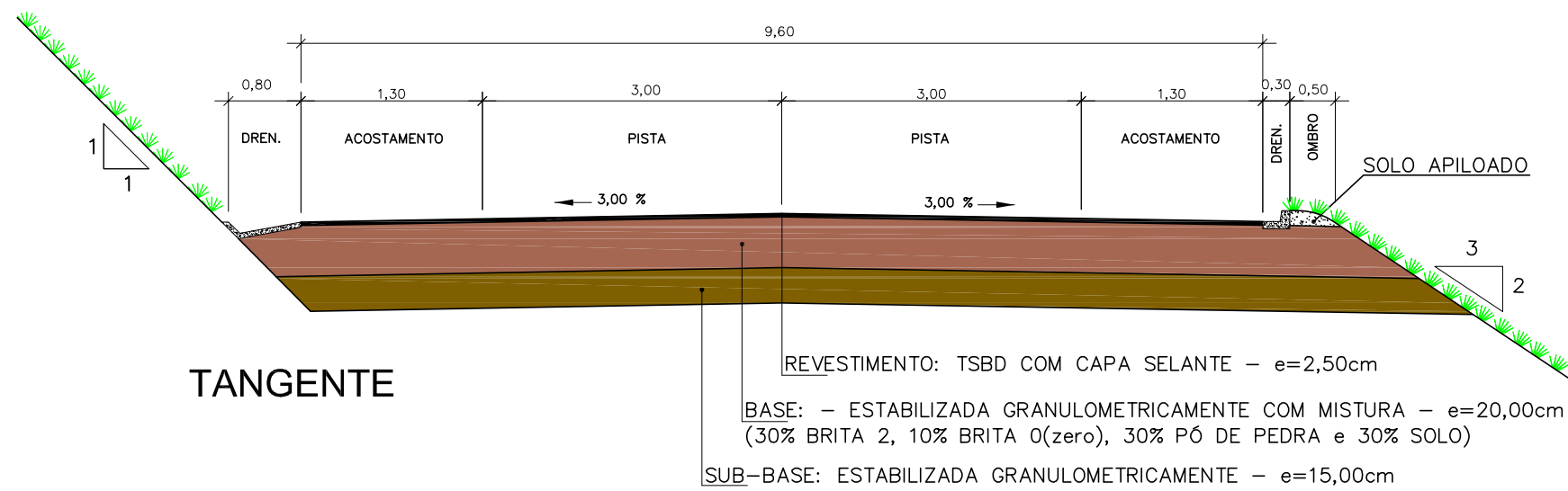
## 7.0 - PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO



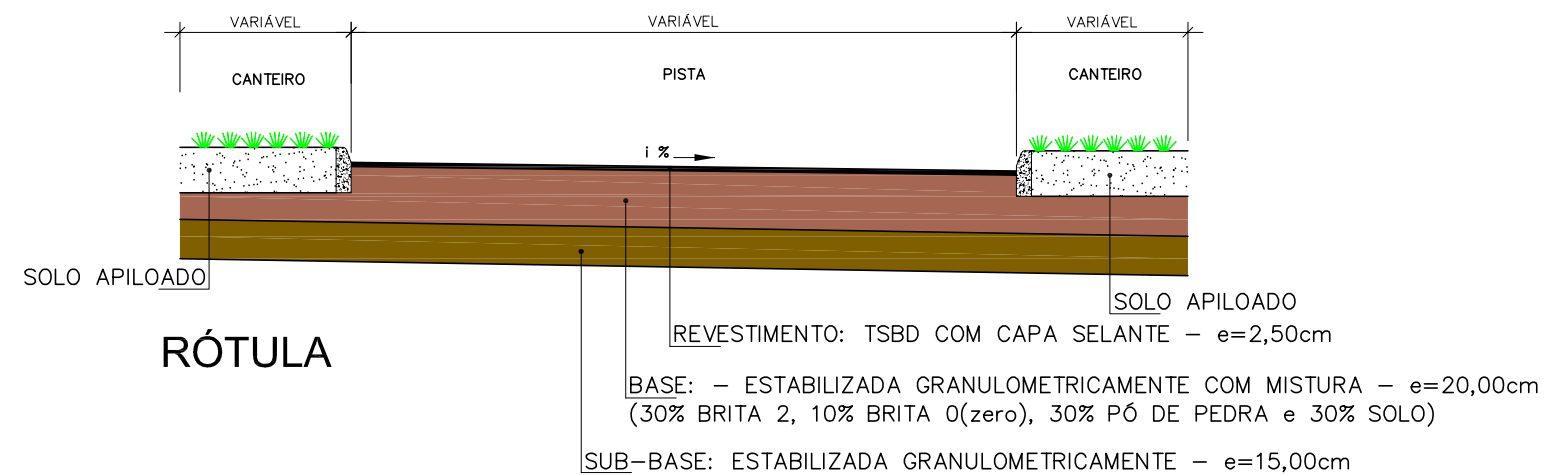
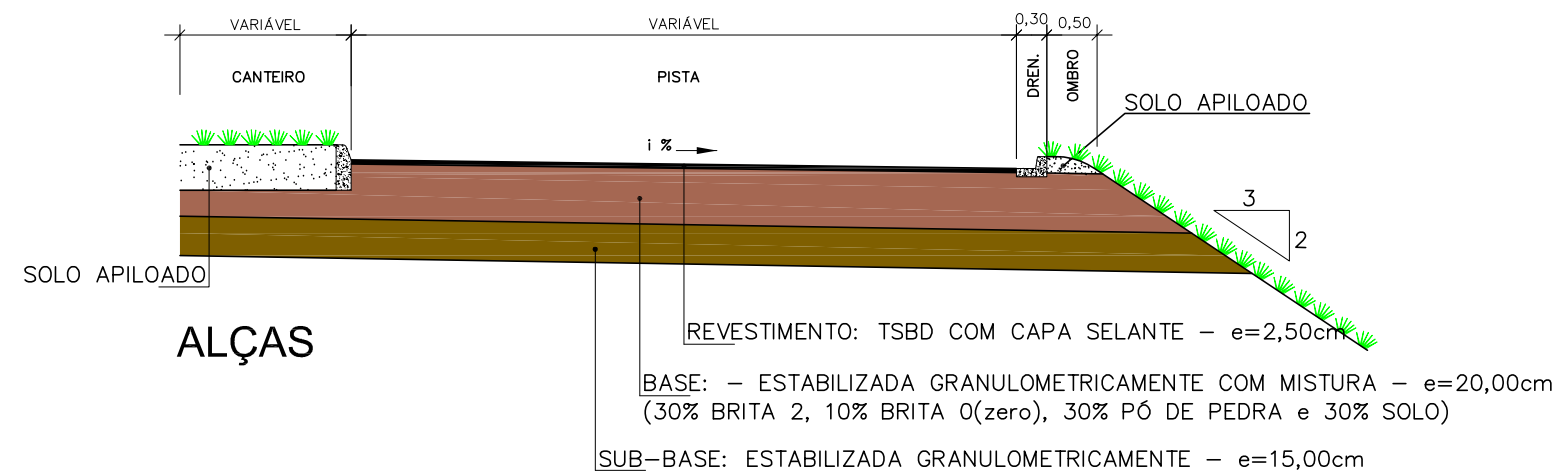
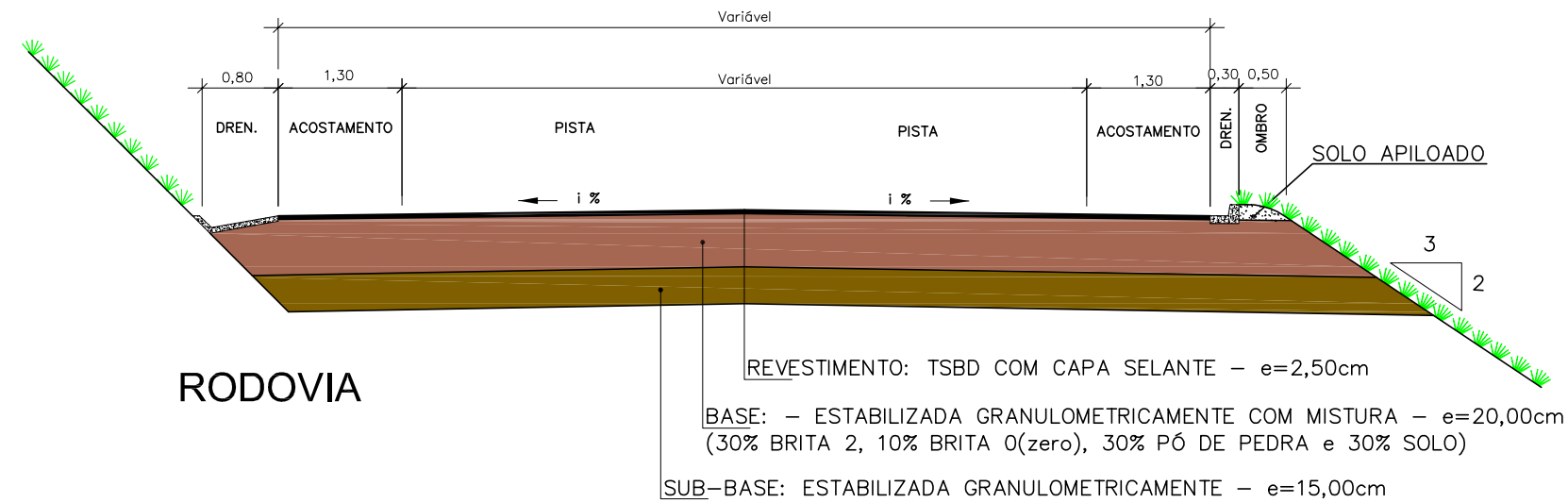
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY  
ESPÍRITO SANTO



## 7.1 - Seções Transversais

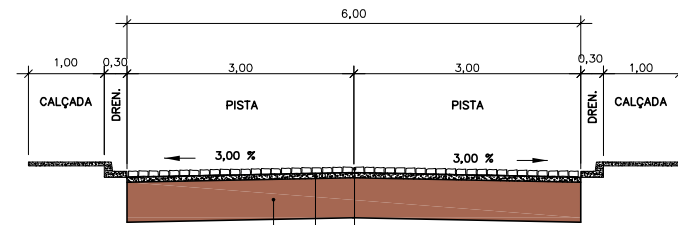


<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 06 São Paulo - Água Pretinha Extensão: 4,7 Km		Escala: 1:75	
Projeto de Pavimentação Seções Transversais Tipo		Data: JUL/2015	Folha nº PAV 01
Visto: _____		_____	
PROJETISTA		PREFEITURA	



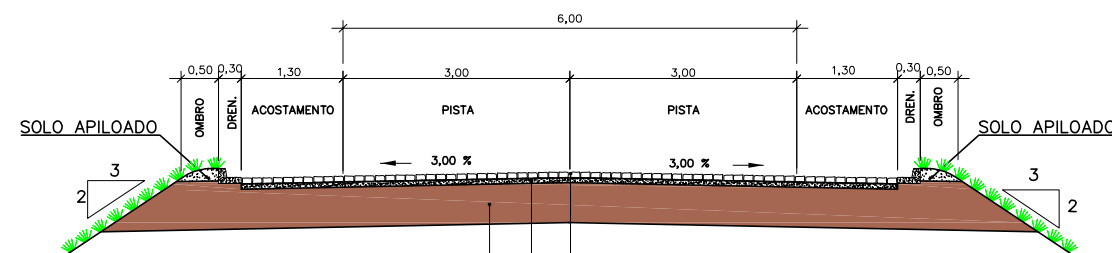
**INTERSEÇÃO ÁGUA PRETINHA  
COM TRECHOS 03 E 05**

<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 06 São Paulo - Água Pretinha Extensão: 4,7 Km		Escala: 1:75	
Projeto de Pavimentação Seções Transversais Tipo		Data: JUL/2015	Folha nº PAV 02
Visto: _____		_____	
PROJETISTA		PREFEITURA	



REVESTIMENTO: PAV-S - e=8,00cm  
 AREIA - e=5,00cm  
 BASE: - ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE COM MISTURA - e=15,00cm  
 (30% BRITA 2, 10% BRITA 0(zero), 30% PÓ DE PEDRA e 30% SOLO)

SEGMENTO:  
 EST. 0+0,00 a 20+0,00



REVESTIMENTO: PAV-S - e=8,00cm  
 AREIA - e=5,00cm  
 BASE: - ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE COM MISTURA - e=15,00cm  
 (30% BRITA 2, 10% BRITA 0(zero), 30% PÓ DE PEDRA e 30% SOLO)

SEGMENTO:  
 EST. 192+0,00 a 224+0,00

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 06 São Paulo - Água Pretinha Extensão: 4,7 Km		Escala: 1:75	
Projeto de Pavimentação Seções Transversais Tipo		Data: JUL/2015	Folha nº PAV 03
Visto: _____		PREFEITURA	



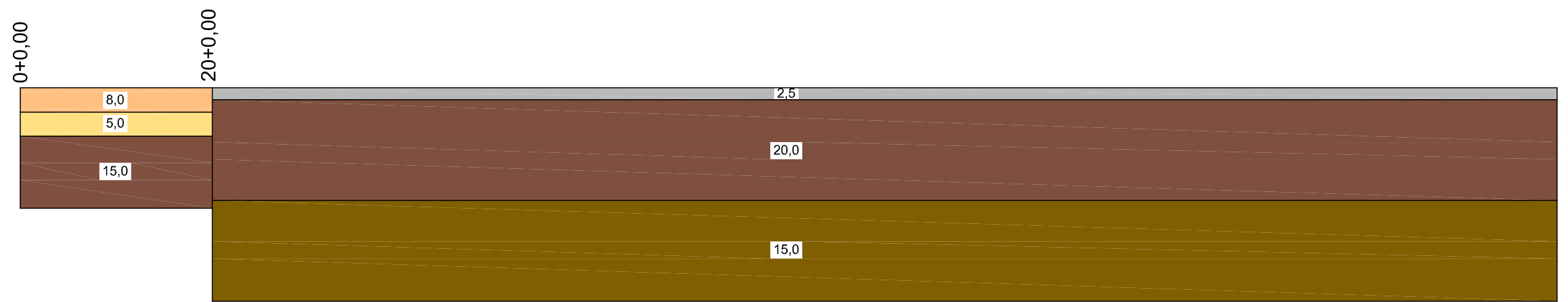


PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY  
ESPÍRITO SANTO

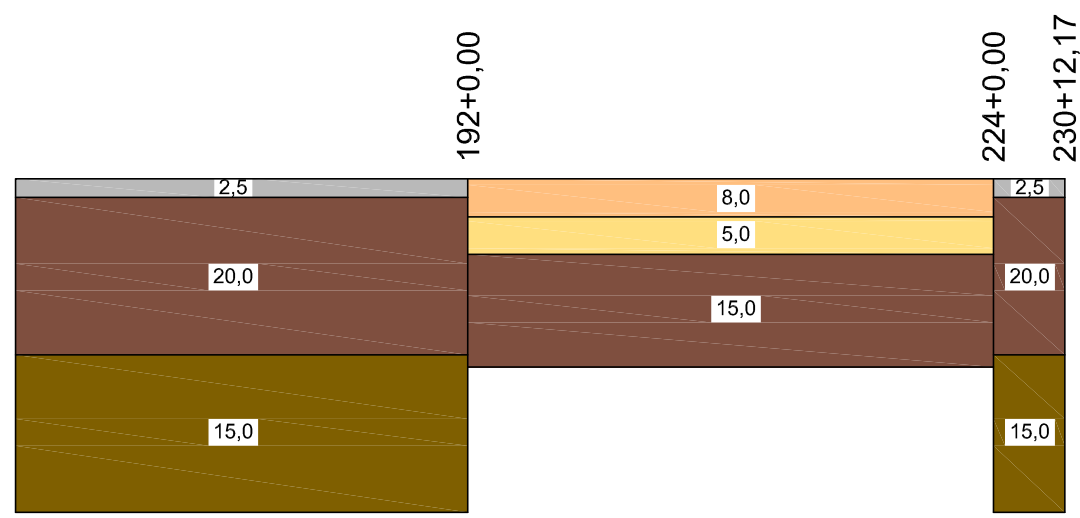


## 7.2 - Esquema Linear de Pavimentação






ESTACA 0 20 40 60 80 100 120 140 160




ESTACA 160 180 200 220



LEGENDA:

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

NOTAS:  
1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO

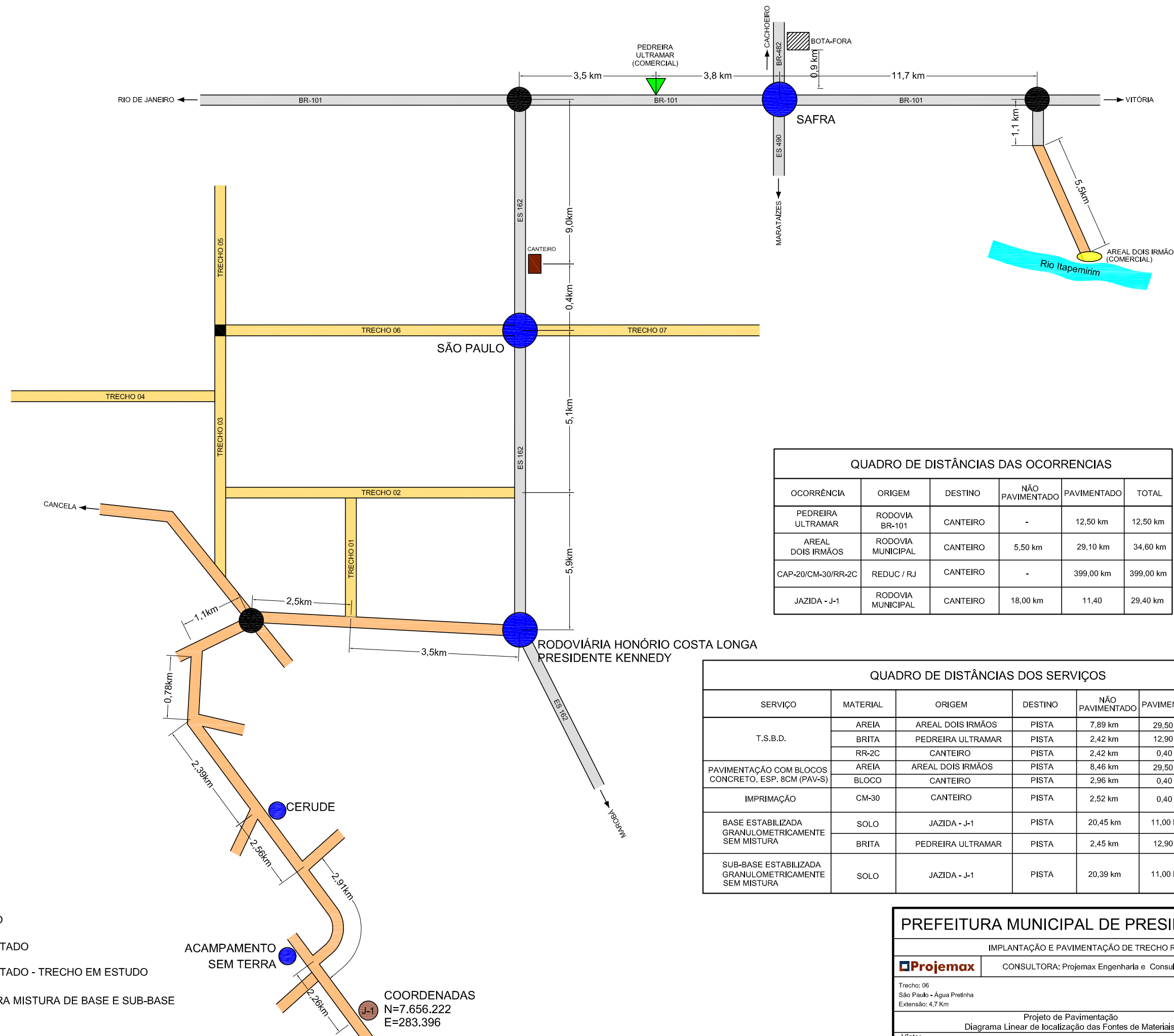
<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
 <b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 06 São Paulo - Água Pretinha Extensão: 4,7 Km		Escala: SEM ESCALA	
Projeto de Pavimentação Linear		Data: JUL/2015	Folha nº PAV 04
Visto: _____		_____	
PROJETISTA		PREFEITURA	



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY  
ESPÍRITO SANTO

 **Projemax**

### 7.3 - Planta de Localização das Ocorrências



**QUADRO DE DISTÂNCIAS DAS OCORRENCIAS**

OCORRÊNCIA	ORIGEM	DESTINO	NÃO PAVIMENTADO	PAVIMENTADO	TOTAL
PEDREIRA ULTRAMAR	RODOVIA BR-101	CANTEIRO	-	12,50 km	12,50 km
AREAL DOIS IRMÃOS	RODOVIA MUNICIPAL	CANTEIRO	5,50 km	29,10 km	34,60 km
CAP-20/CM-30/RR-2C	REDUC / RJ	CANTEIRO	-	399,00 km	399,00 km
JAZIDA - J-1	RODOVIA MUNICIPAL	CANTEIRO	18,00 km	11,40	29,40 km

**QUADRO DE DISTÂNCIAS DOS SERVIÇOS**

SERVIÇO	MATERIAL	ORIGEM	DESTINO	NÃO PAVIMENTADO	PAVIMENTADO	TOTAL
T.S.B.D.	AREIA	AREAL DOIS IRMÃOS	PISTA	7,89 km	29,50 km	37,39 km
	BRITA	PEDREIRA ULTRAMAR	PISTA	2,42 km	12,90 km	15,32 km
	RR-2C	CANTEIRO	PISTA	2,42 km	0,40 km	2,82 km
PAVIMENTAÇÃO COM BLOCOS CONCRETO, ESP. 8CM (PAV-S)	AREIA	AREAL DOIS IRMÃOS	PISTA	8,46 km	29,50 km	37,96 km
	BLOCO	CANTEIRO	PISTA	2,96 km	0,40 km	3,36 km
IMPRIMAÇÃO	CM-30	CANTEIRO	PISTA	2,52 km	0,40 km	2,92 km
BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE SEM MISTURA	SOLO	JAZIDA - J-1	PISTA	20,45 km	11,00 km	31,45 km
	BRITA	PEDREIRA ULTRAMAR	PISTA	2,45 km	12,90 km	15,35 km
SUB-BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE SEM MISTURA	SOLO	JAZIDA - J-1	PISTA	20,39 km	11,00 km	31,39 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: 06  
São Paulo - Água Pretinha  
Extensão: 4,7 Km

Escalas:  
Sem Escala

Projeto de Pavimentação  
Diagrama Linear de Localização das Fontes de Materiais

Data: JUL/2015  
Folha nº PAV 05

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

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY  
ESPÍRITO SANTO

 **Projemax**

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

### INDICADORES GERAIS

MATERIAL	AREIA
LOCALIZAÇÃO	RODOVIA BR 101 - KM 397
DISTÂNCIA AO CANTEIRO	34,60 KM
PROPRIETÁRIO	AREAL DOIS IRMÃOS
ENDEREÇO DO PROPRIETÁRIO	AV. ARISTIDES CAMPOS, 178 - CACHOEIRO
BENFEITORIAS	—
TIPO DE VEGETAÇÃO	—
ÁREA	—
VOLUME EXPURGO	—
VOLUME UTILIZÁVEL	—
ESPESSURA MÉDIA UTILIZÁVEL	—
UTILIZAÇÃO	DRENAGEM E OAC

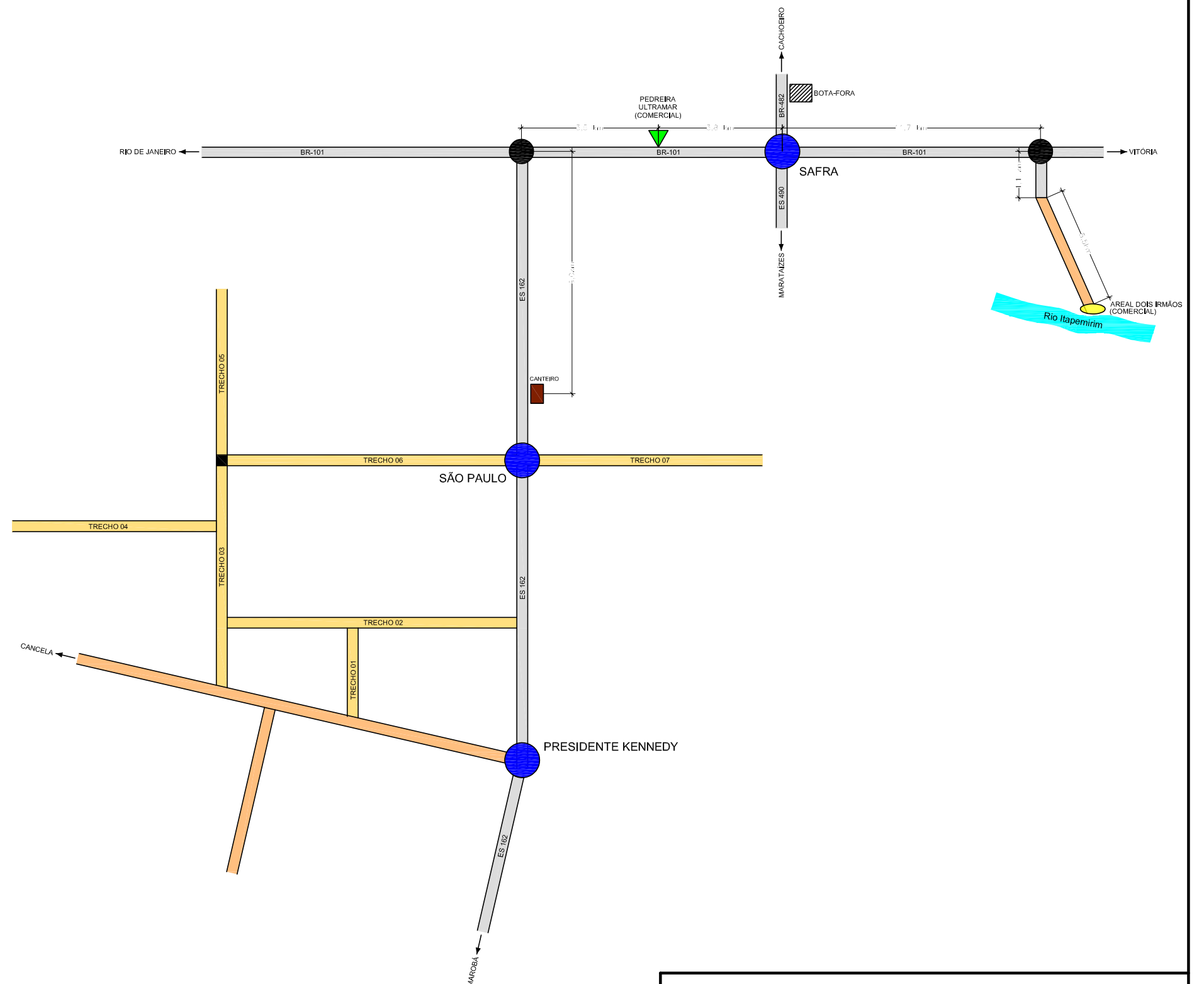
### CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

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

OBS.:  
1 - ENSAIOS FORNECIDOS PELA PROJEMAX ENGENHARIA

### LEGENDA.:

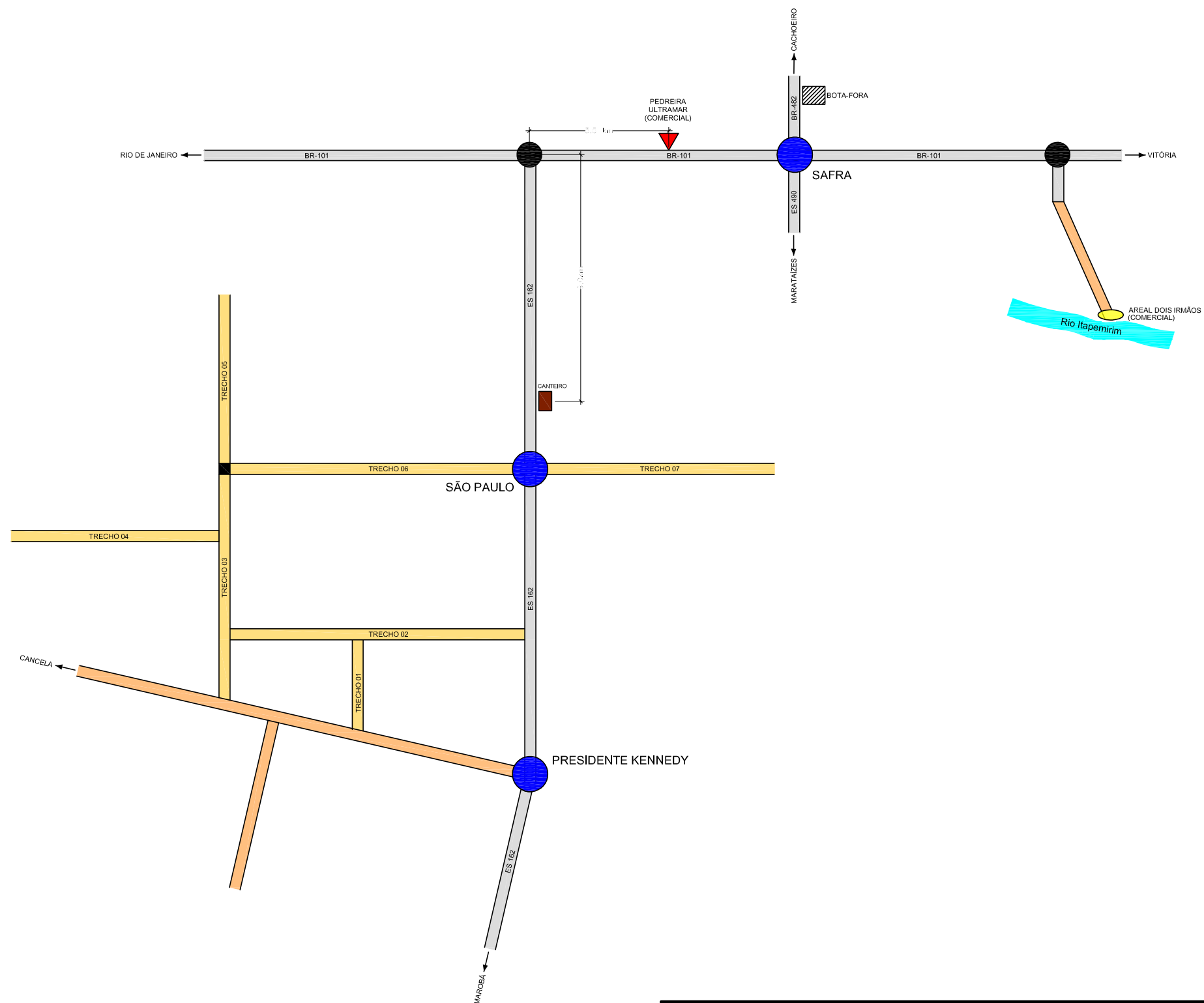
- Trecho em Estudo não pavimentado
- Trecho pavimentado
- Trecho não pavimentado



<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 06 São Paulo - Água Pretinha Extensão: 4,7 Km		Escala: Sem Escala	
Projeto de Pavimentação Areal		Data: JUL/2015	Folha nº PAV 06
Visto:		PROJETISTA	PREFEITURA

### INDICADORES GERAIS

MATERIAL	GNAISSE		
LOCALIZAÇÃO	RODOVIA BR 101 - CACHOEIRO		
DISTÂNCIA AO CANTEIRO	12,50 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 CAP 20 dopado a 0,5 %
	COM DOPE	SATISFATÓRIA	
ÍNDICE DE FORMA		0,67	
DURABILIDADE (Na <sub>2</sub> So <sub>4</sub> )			



### LEGENDA.:

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

### PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

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

Trecho: 06  
São Paulo - Água Pretinha  
Extensão: 4,7 Km

Escalas:  
Sem Escala

Projeto de Pavimentação  
Pedreira

Data:  
JUL/2015

Folha nº  
PAV 07

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

INDICADORES GERAIS

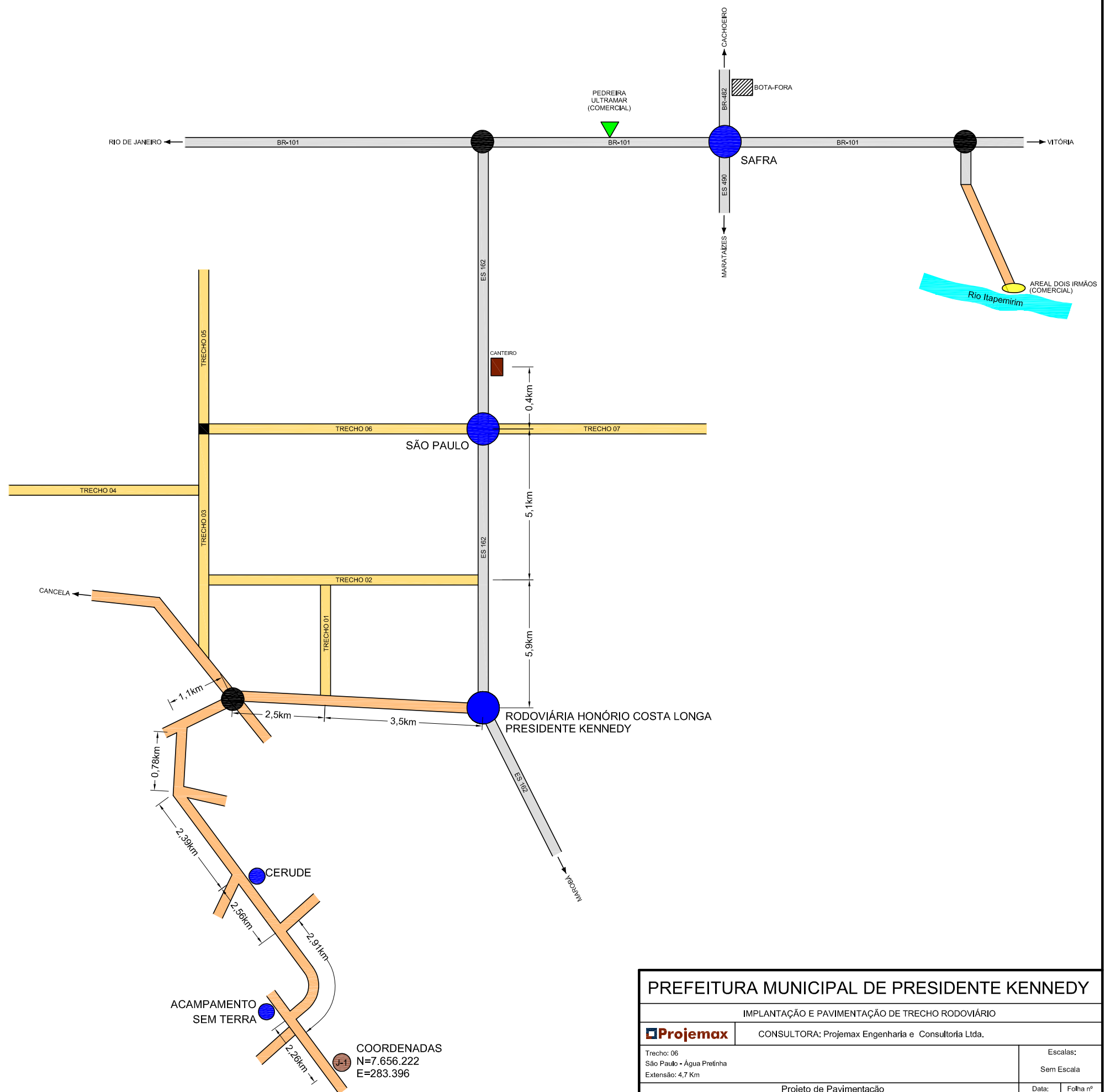
LOCALIZAÇÃO	Rodovia Municipal
OCORRÊNCIA	Jazida
UTILIZAÇÃO	Base
ESPESSURA MÉDIA	Variável
VOLUME	Suficiente
VEGETAÇÃO	Não há
PROPRIETÁRIO	Celso Souza (Mineração Estrela Dalva)
ENDEREÇO DO PROP.	Rua Olímpio P. C. Figueredo Nº206/301- Centro - P. Kennedy
BENFEITORIAS	Não há
MATERIAL	Saibro

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

ENSAIO		MÉDIA	DESVIO	MÁXIMO	MÍNIMO
GRANULOMETRIA	2"	100,0	0,0	100,0	100,0
	1"	95,5	1,67	93,7	97,4
	3/8"	61,2	4,11	56,7	65,8
	4	51,5	4,3	46,7	56,2
	10	40,4	3,95	36,0	44,8
	40	23,8	1,89	21,7	25,9
	200	8,9	0,98	7,8	10,0
L.L.:		18,6	0,64	17,9	19,3
I.P.:		1,9	1,98	0,0	4,1
I.G.:		0,0	0,0	0,0	0,0
HRB:		A-2-4	-	-	-
FAIXA		B	-	-	-
COMPACTAÇÃO	DENS. MÁX.	2253	9,0	2243	2263
	UMID. ÓTIMA	5,9	0,72	5,1	6,7
	EXPANSÃO	0,0	0,0	0,0	0,0
	I.S.C.	115,9	20,7	92,9	139,0

LEGENDA.:

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



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: 06  
São Paulo - Água Pretinha  
Extensão: 4,7 Km

Escalas:  
Sem Escala

Data: JUL/2015  
Folha nº PAV 08

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





PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY  
ESPÍRITO SANTO

 **Projemax**

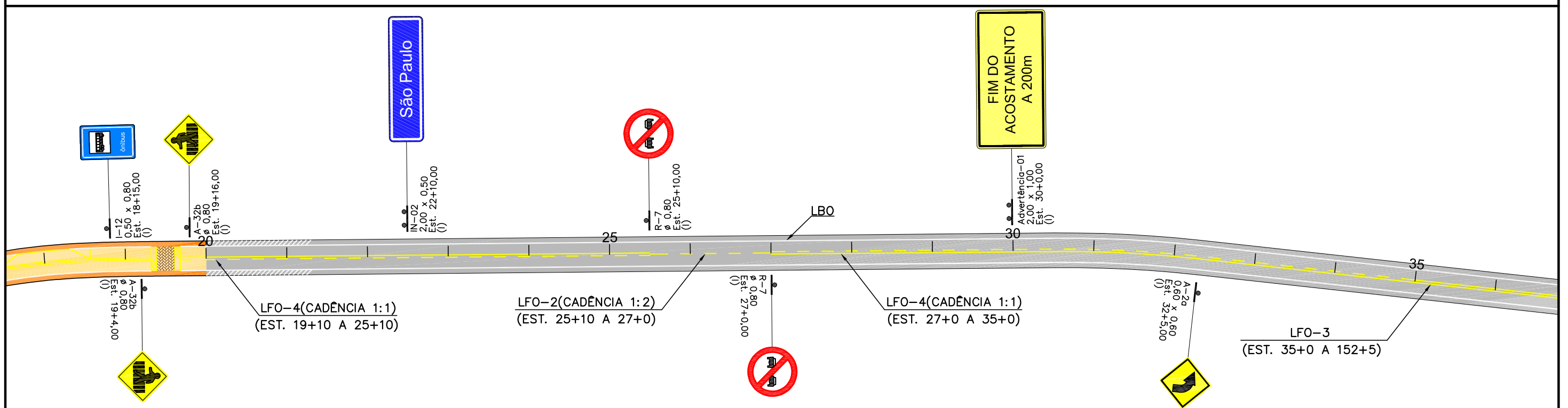
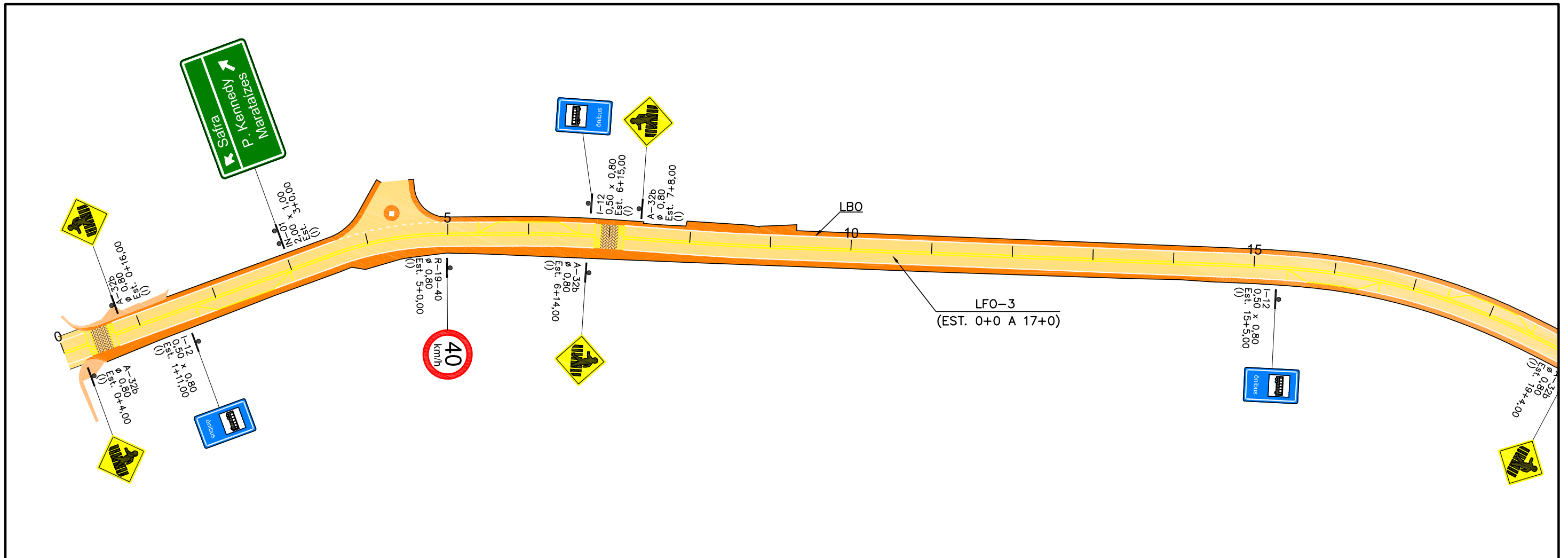
## 8.0 - PROJETO DE SINALIZAÇÃO, CERCAS E DEFENSAS



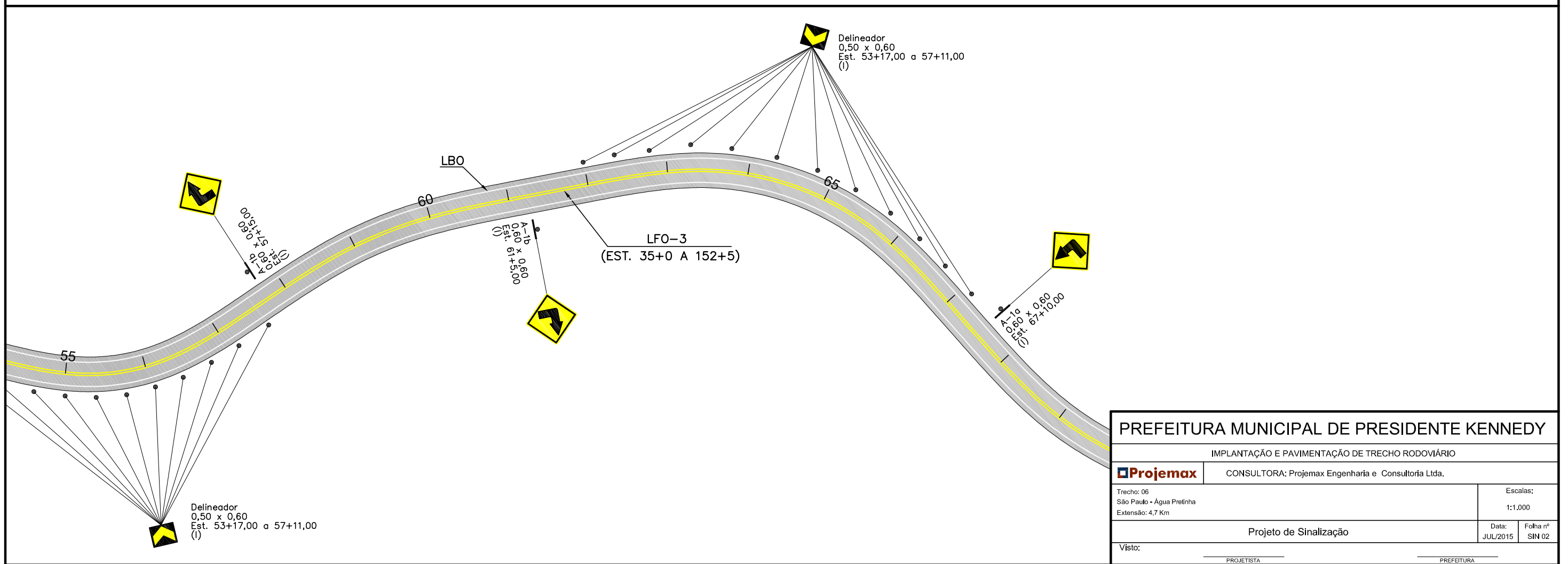
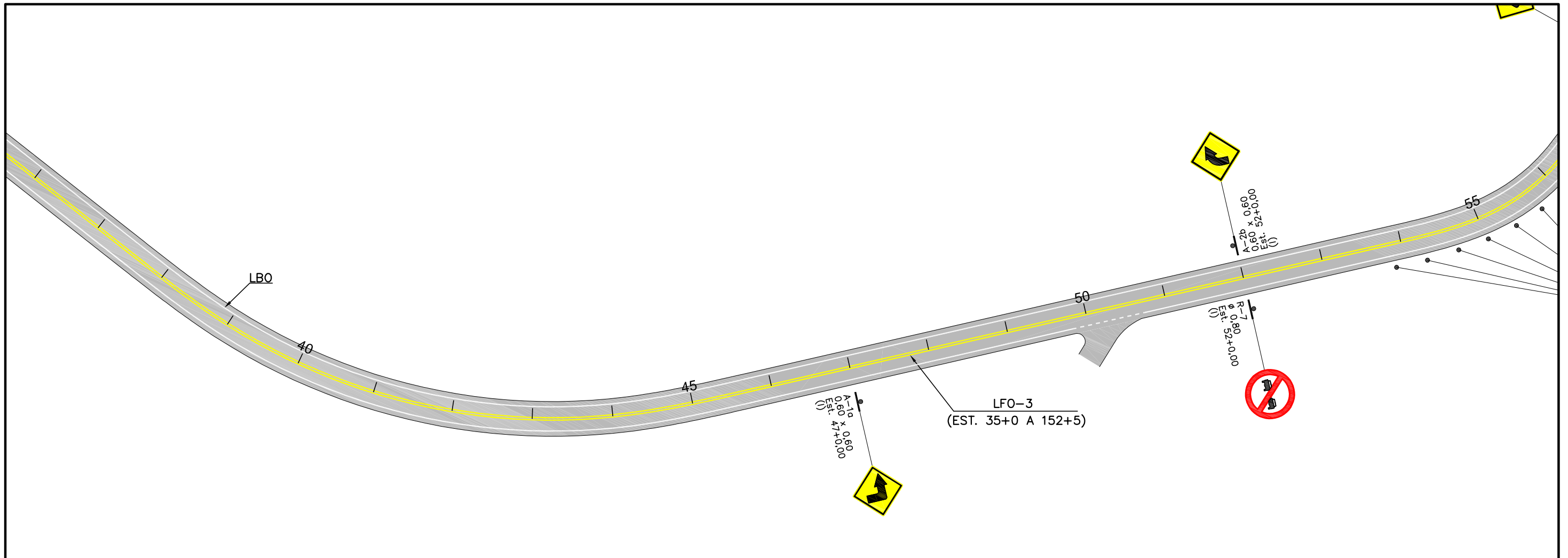
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY  
ESPÍRITO SANTO



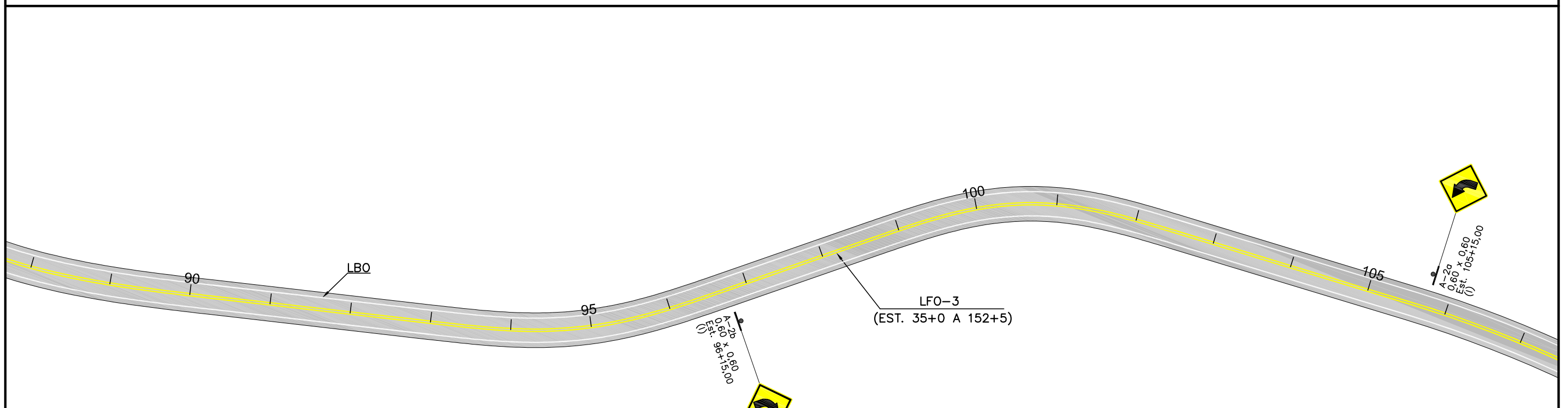
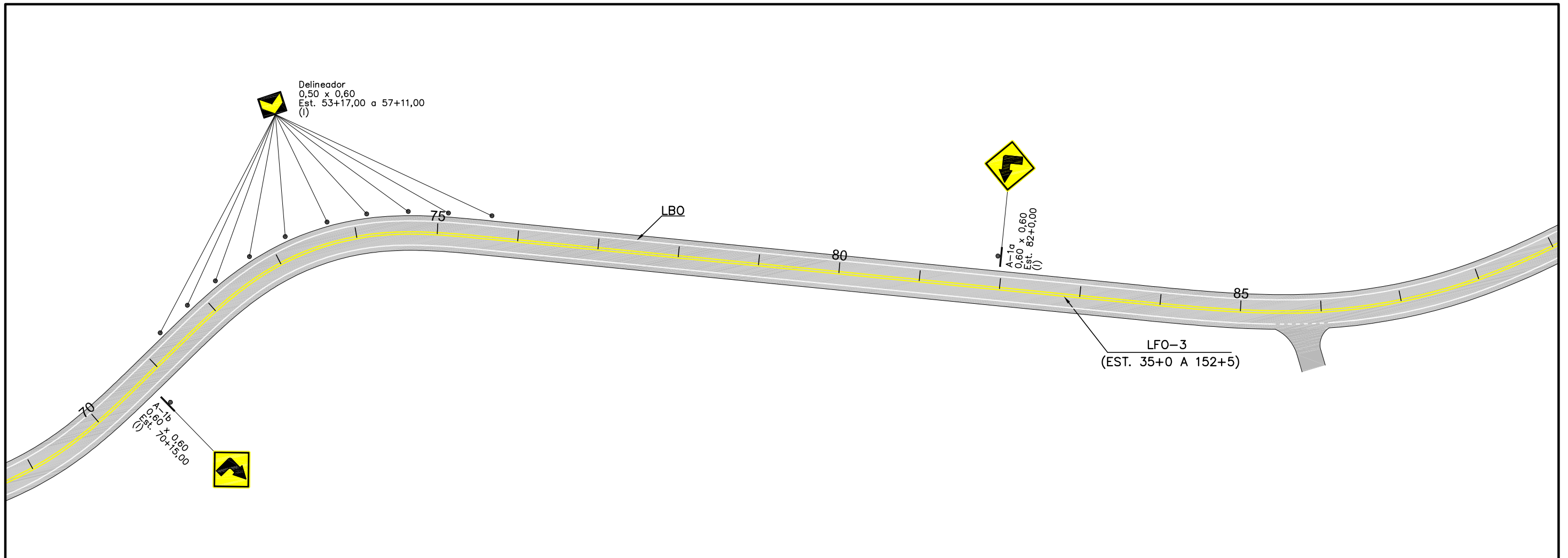
## 8.1 - Projeto de Sinalização Horizontal e Vertical



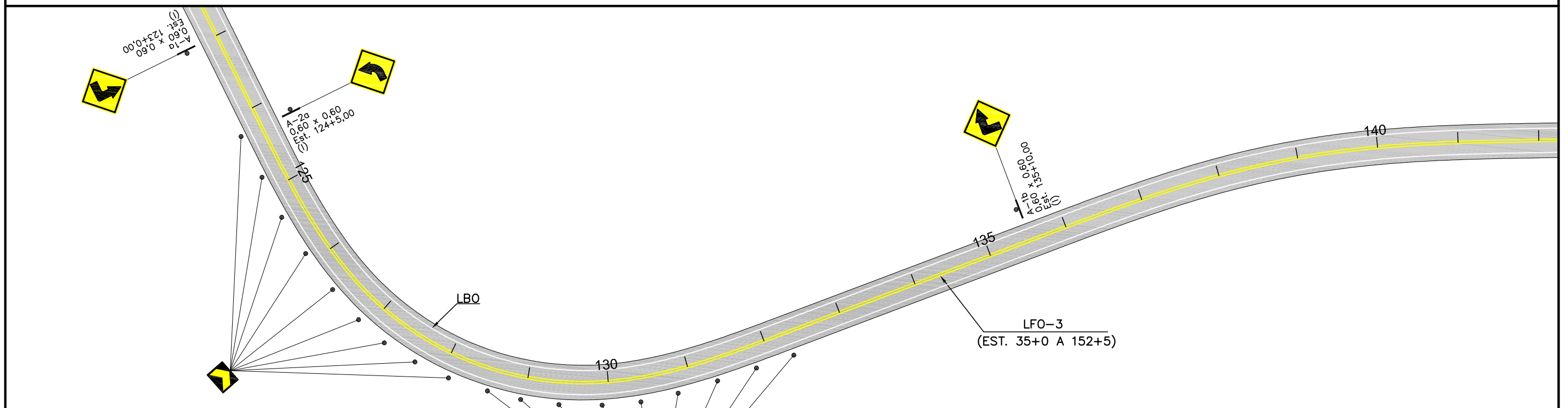
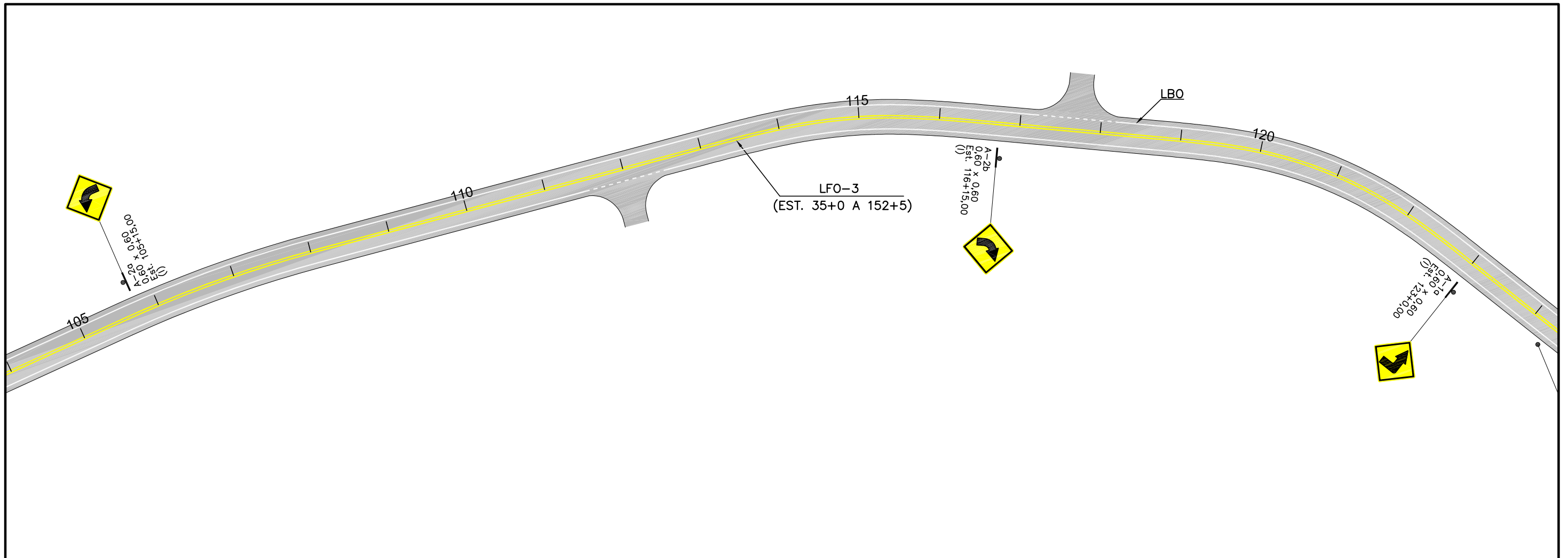
<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 06 São Paulo - Água Pretinha Extensão: 4,7 Km		Escala: 1:1.000	
Projeto de Sinalização		Data: JUL/2015	Folha nº SIN 01
Visto:	PROJETISTA	PREFEITURA	



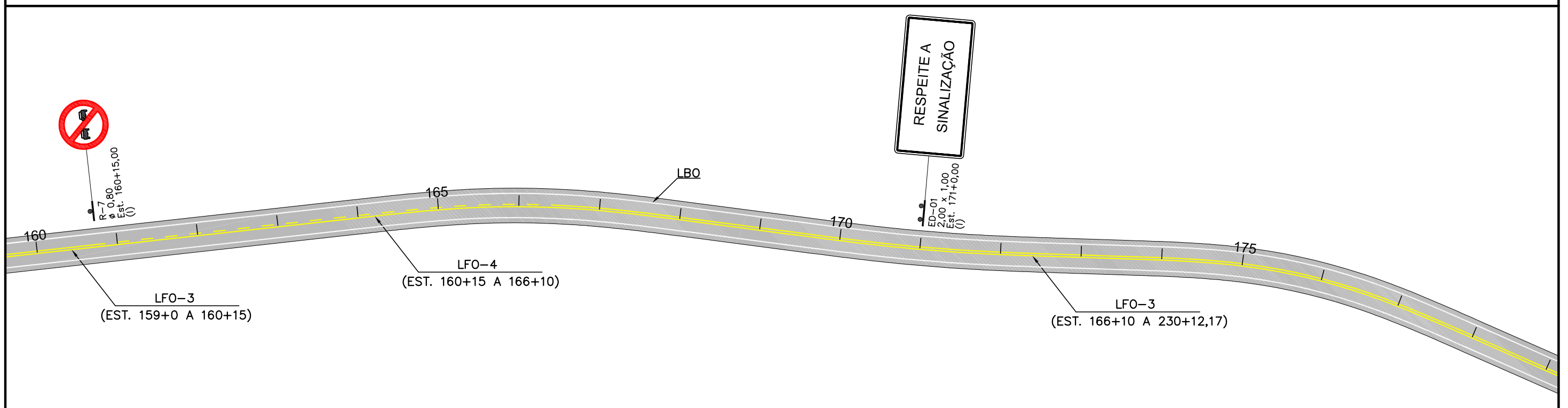
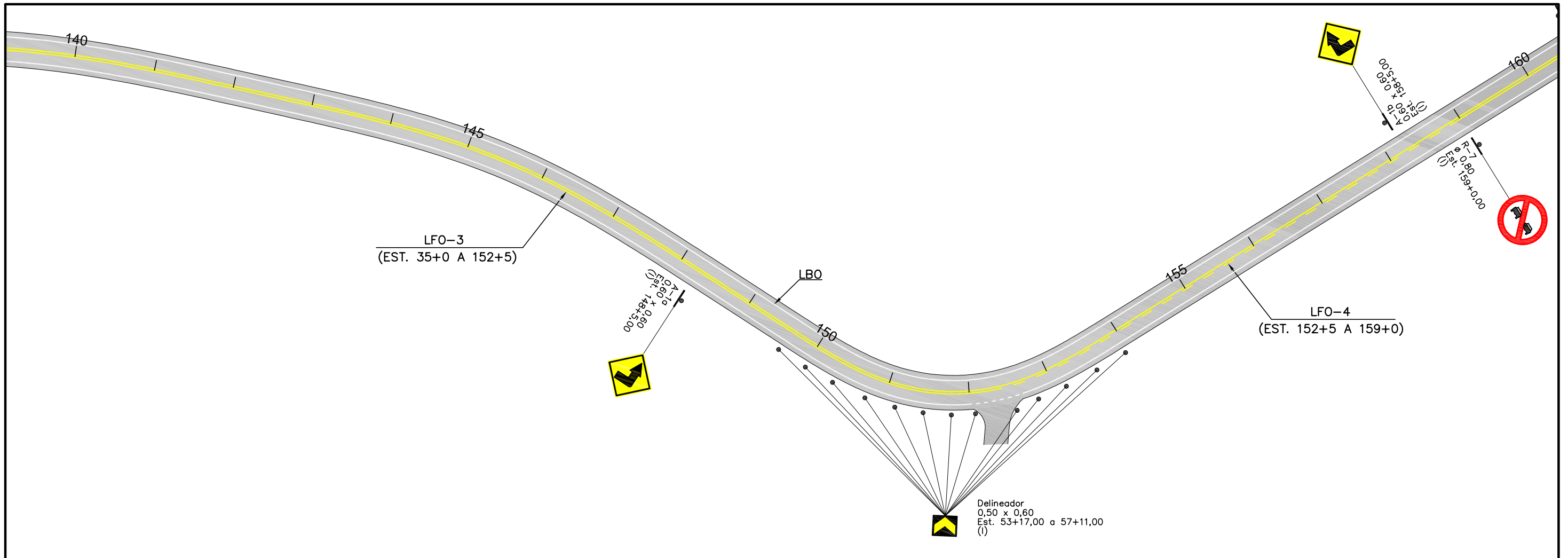
<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 06 São Paulo - Água Pretinha Extensão: 4,7 Km		Escala: 1:1.000	
Projeto de Sinalização		Data: JUL/2015	Folha nº SIN 02
Visto:	PROJETISTA	PREFEITURA	



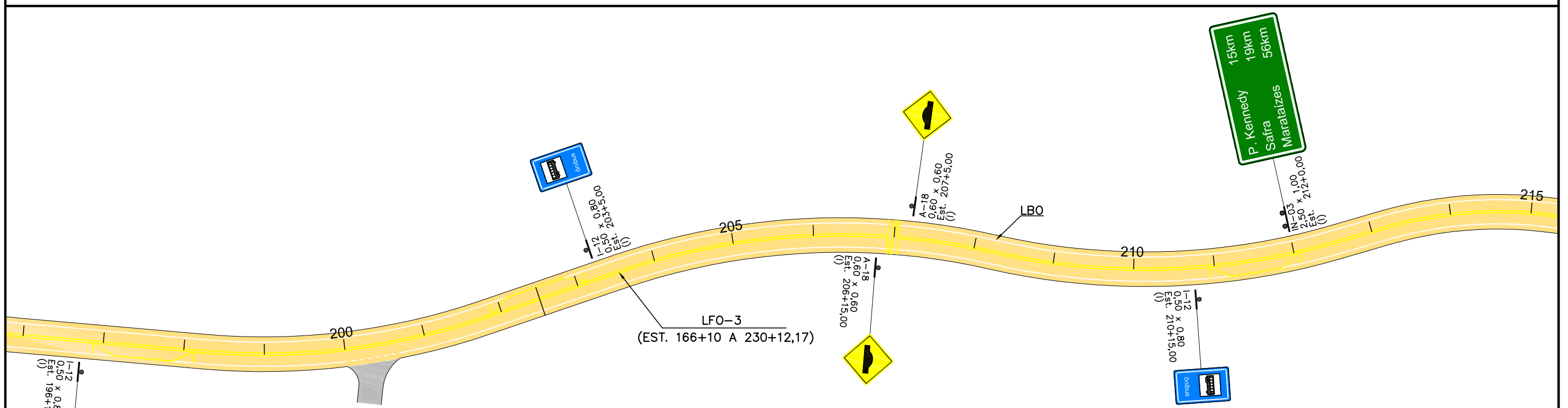
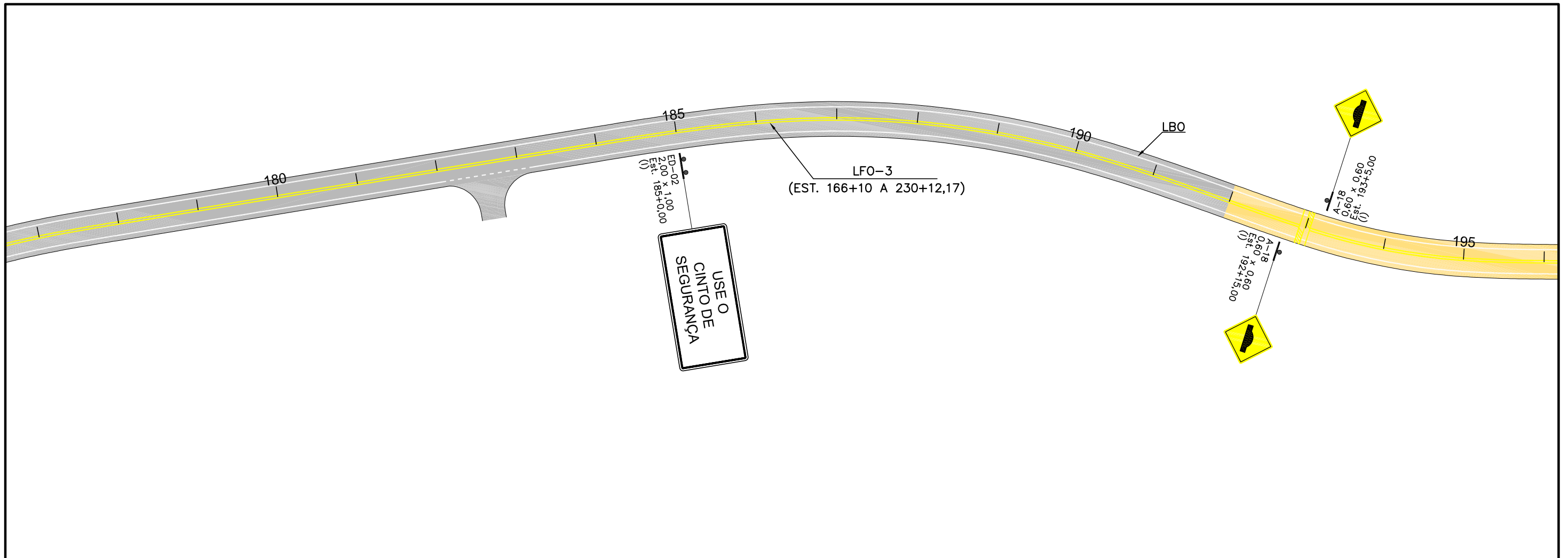
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 06 São Paulo - Água Pretinha Extensão: 4,7 Km		Escala: 1:1.000	
Projeto de Sinalização		Data: JUL/2015	Folha nº SIN 03
Visto:	PROJETISTA	PREFEITURA	



<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 06 São Paulo - Água Pretinha Extensão: 4,7 Km		Escalas: 1:1.000	
Projeto de Sinalização		Data: JUL/2015	Folha nº SIN 04
Visto: _____		_____	
<small>PROJETISTA</small>		<small>PREFEITURA</small>	

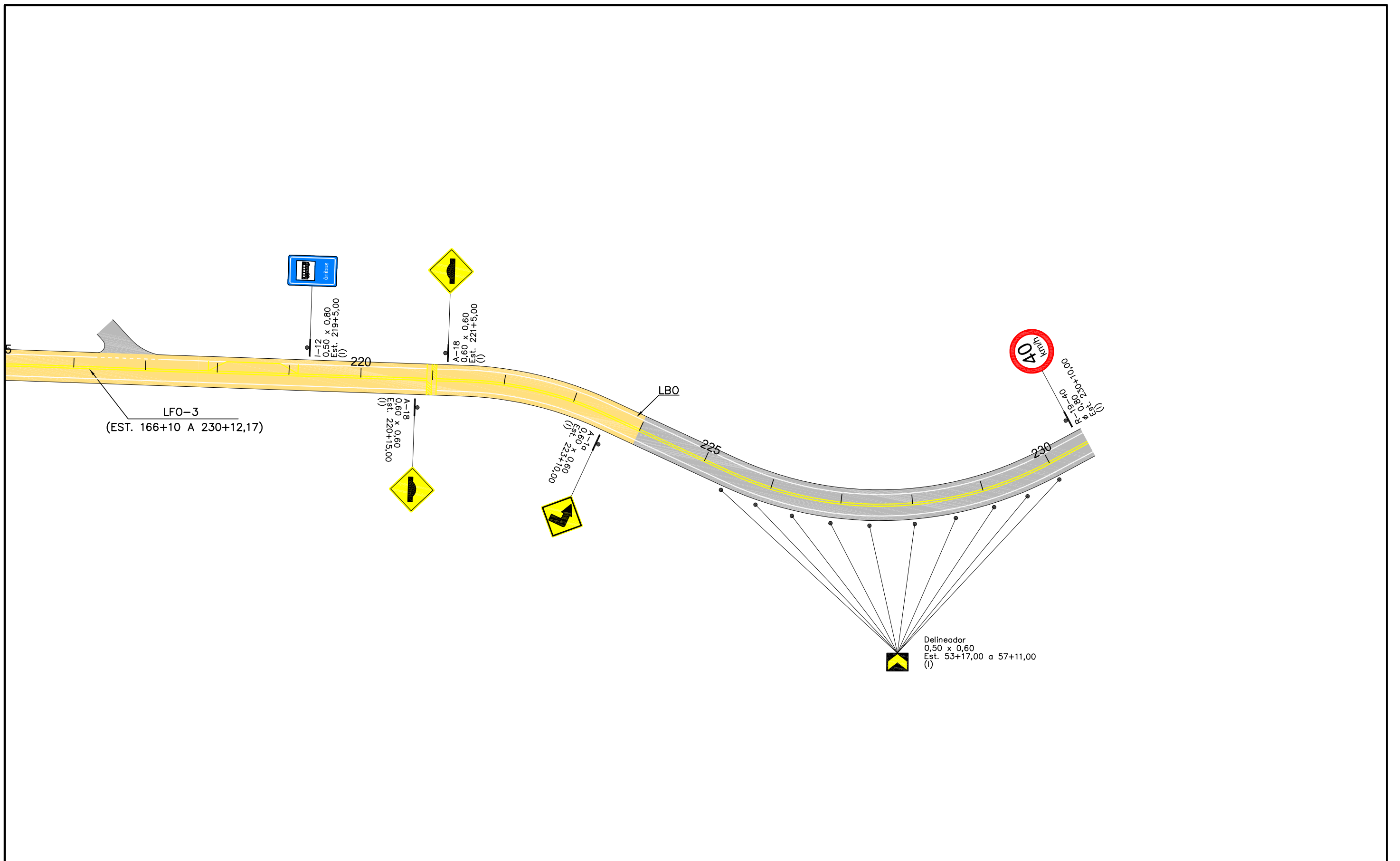


PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 06 São Paulo - Água Pretinha Extensão: 4,7 Km		Escalas: 1:1.000	
Projeto de Sinalização		Data: JUL/2015	Folha nº SIN 05
Visto: _____		_____	
PROJETA		PREFEITURA	



<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 06 São Paulo - Água Pretinha Extensão: 4,7 Km		Escala: 1:1.000	
Projeto de Sinalização		Data: JUL/2015	Folha nº SIN 06
Visto: _____		_____	
PROJETISTA		PREFEITURA	





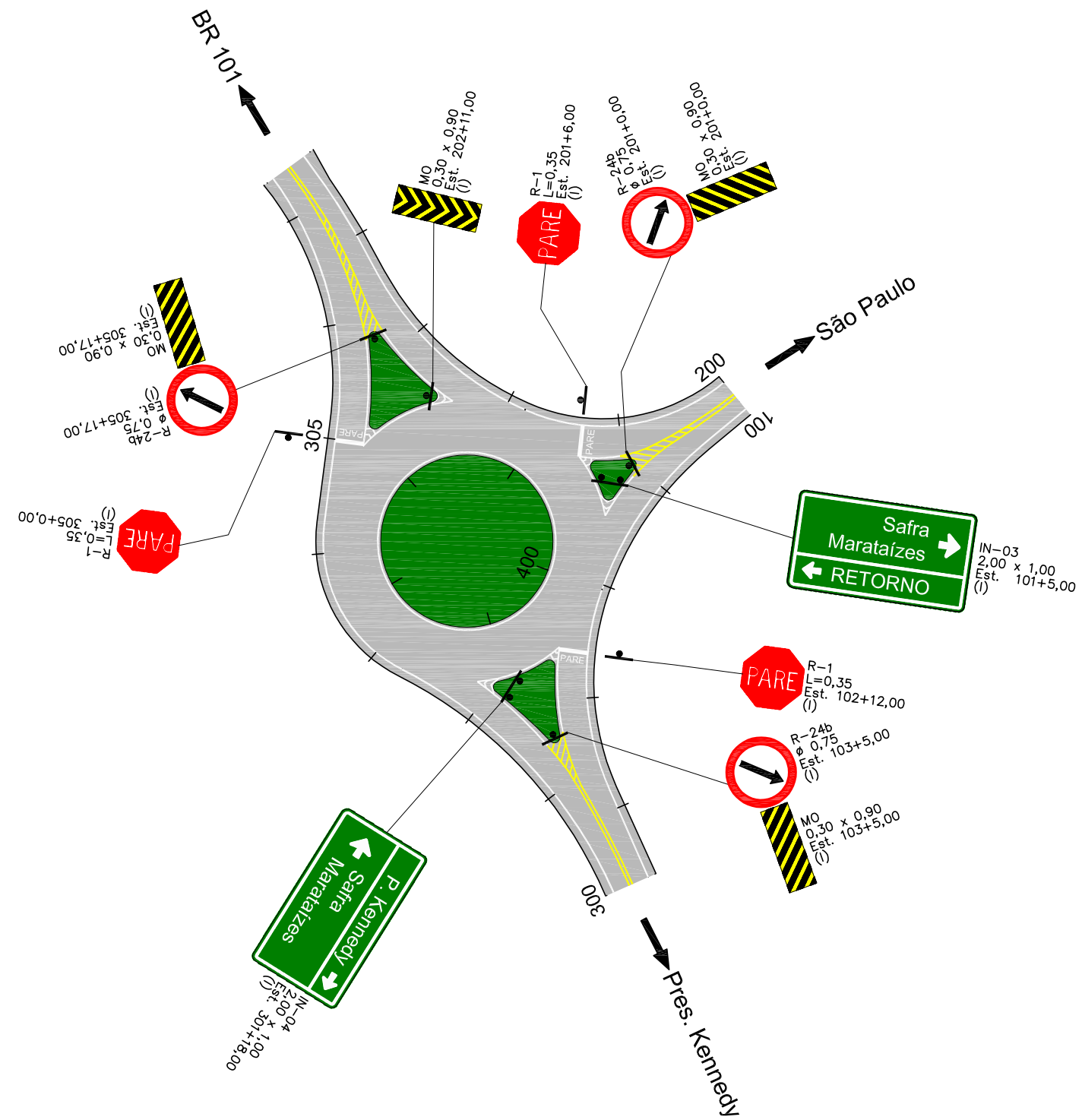
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 06 São Paulo - Água Pretinha Extensão: 4,7 Km		Escala: 1:1.000	
Projeto de Sinalização		Data: JUL/2015	Folha nº SIN 07
Visto:		PROJETISTA	PREFEITURA



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY  
ESPÍRITO SANTO

 **Projemax**

8.2 - Interseções



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 06 São Paulo - Água Pretinha Extensão: 4,7 Km		Escala: 1:1.000	
Projeto de Sinalização Interseção Água Pretinha		Data: JUL/2015	Folha nº SIN 08
Visto: _____		_____	
PROJETISTA		PREFEITURA	

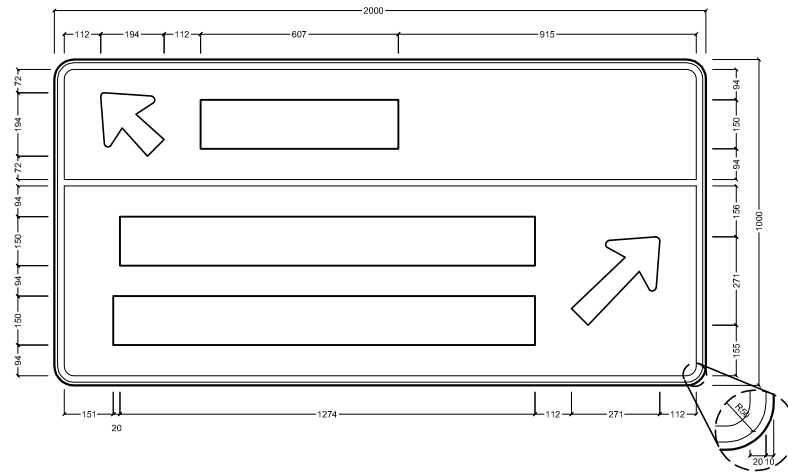


PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY  
ESPÍRITO SANTO

 **Projemax**

8.3 - Diagramação

IN-01



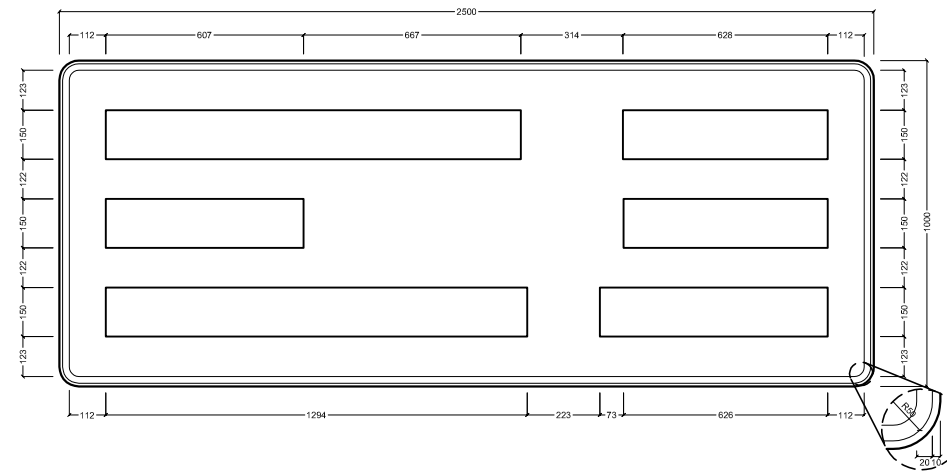
Série E(M) H=150	S	a	f	r	a				
	122	34	99	45	96	47	75	23	99

Série E(M) H=150	P	.	K	e	n	n	e	d	y								
	122	12	30	112	123	20	99	47	99	60	99	47	99	34	99	44	128

Série E(M) H=150	M	a	r	a	t	a	í	z	e	s									
	140	38	99	60	75	23	99	44	78	35	99	60	30	48	102	35	99	31	99

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)

IN-03



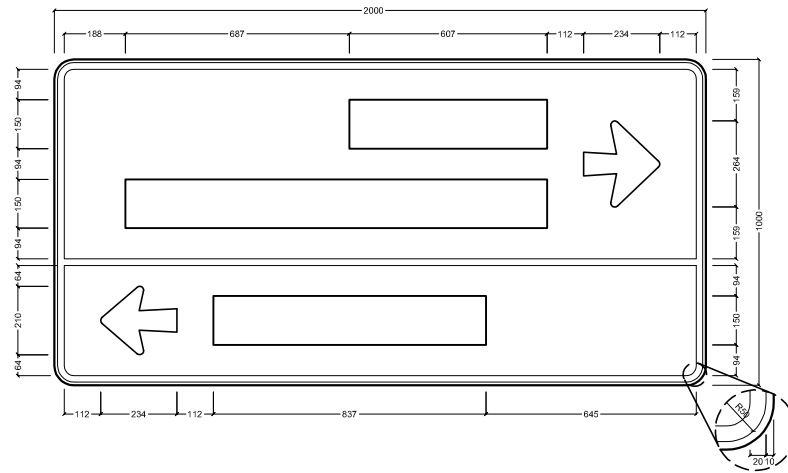
Série E(M) H=150	P	.	K	e	n	n	e	d	y								
	122	12	30	112	123	20	99	47	99	60	99	47	99	34	99	44	128

Série E(M) H=150	S	a	f	r	a				
	122	34	99	45	96	47	75	23	99

Série E(M) H=150	M	a	r	a	t	a	í	z	e	s									
	140	38	99	60	75	23	99	44	78	35	99	60	30	48	102	35	99	31	99

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)

IN-04



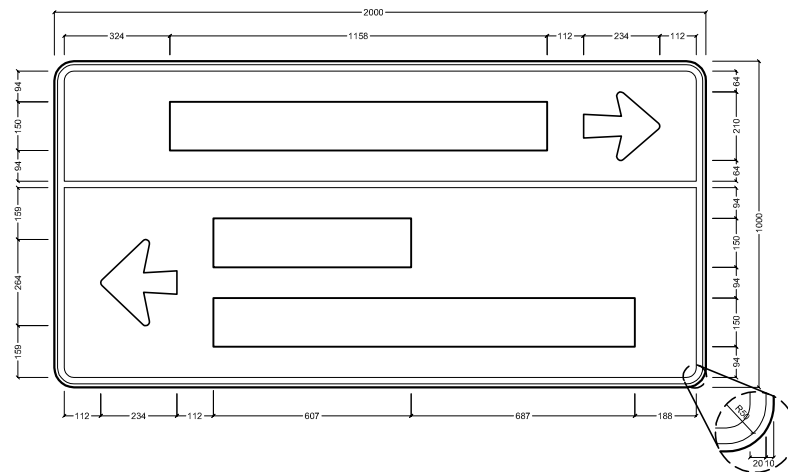
Série E(M) H=150	S	a	f	r	a				
	122	34	99	45	96	47	75	23	99

Série E(M) H=150	M	a	r	a	t	a	í	z	e	s									
	140	38	99	60	75	23	99	44	78	35	99	60	30	48	102	35	99	31	99

Série D H=150	R	E	T	O	R	N	O						
	102	16	93	13	93	20	107	23	102	26	102	33	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)

IN-05



Série E(M) H=150	P	.	K	e	n	n	e	d	y								
	122	12	30	112	123	20	99	47	99	60	99	47	99	34	99	44	128

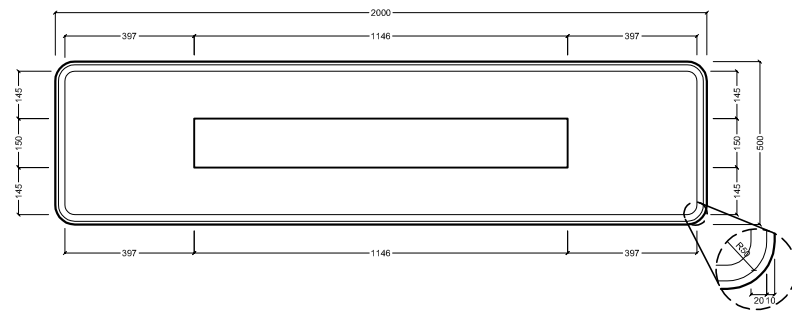
Série E(M) H=150	S	a	f	r	a				
	122	34	99	45	96	47	75	23	99

Série E(M) H=150	M	a	r	a	t	a	í	z	e	s									
	140	38	99	60	75	23	99	44	78	35	99	60	30	48	102	35	99	31	99

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)

<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>	CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.		
Trecho: 06 São Paulo - Água Pretinha Extensão: 4,7 Km	Projeto de Sinalização Diagramação de Placas		Escalas: sem escala
Visto:	PROJETISTA	PREFEITURA	Data: JUL/2015 Folha nº SIN 09

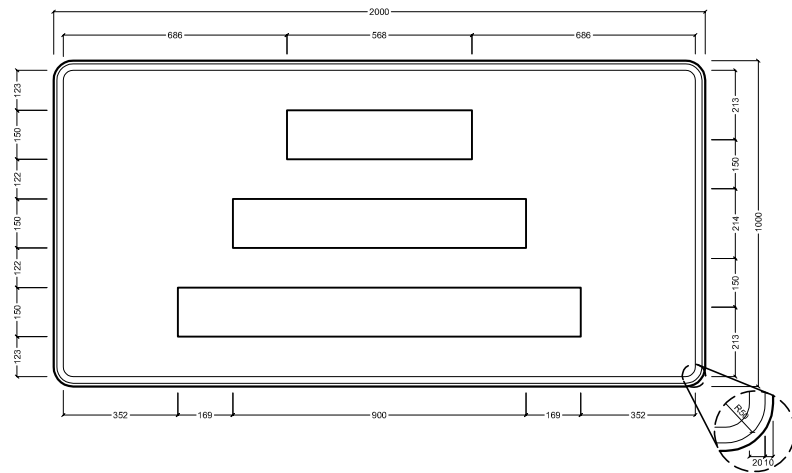
IN-02



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

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

ED-01



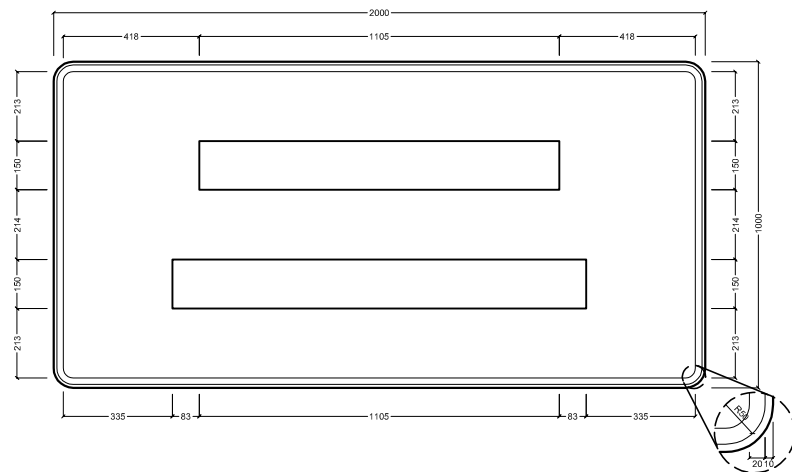
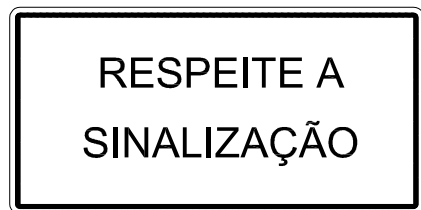
Série D	U	S	E	O			
H=150	102	26	102	26	93	112	107

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 MILIMETRO (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

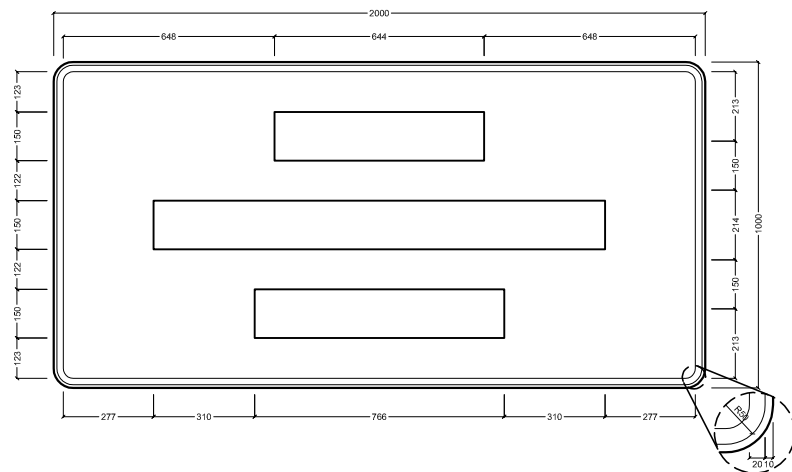


Série D	R	E	S	P	E	I	T	E	A								
H=150	102	26	93	16	102	26	102	23	93	26	24	23	93	23	93	112	128

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 MILIMETRO (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)

AD-01



Série D	F	I	M	D	O				
H=150	102	26	102	26	93	112	107	26	93

Série D	A	C	O	S	T	A	M	E	N	T	O										
H=150	102	33	24	36	102	23	93	20	107	26	93	27	119	39	102	42	136	15	128	23	102

Série D	A	2	0	0	m				
H=150	128	112	102	30	107	30	107	33	117

NOTAS:  
 - UNIDADE DE MEDIDA EM MILIMETRO (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			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 06 São Paulo - Água Pretinha Extensão: 4,7 Km		Escala: sem escala	
Projeto de Sinalização Diagramação de Placas			Data: JUL/2015
Folha nº SN 10		Visto: _____ PROJETISTA	



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY  
ESPÍRITO SANTO

 **Projemax**

8.4 - 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 ciclomotores	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 Desmoroamento	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: 06  
São Paulo - Água Pretinha  
Extensão: 4,7 Km

Projeto de Sinalização  
Placas de Regulamentação e Advertência

Data: JUL/2015 Folha nº SIN 11

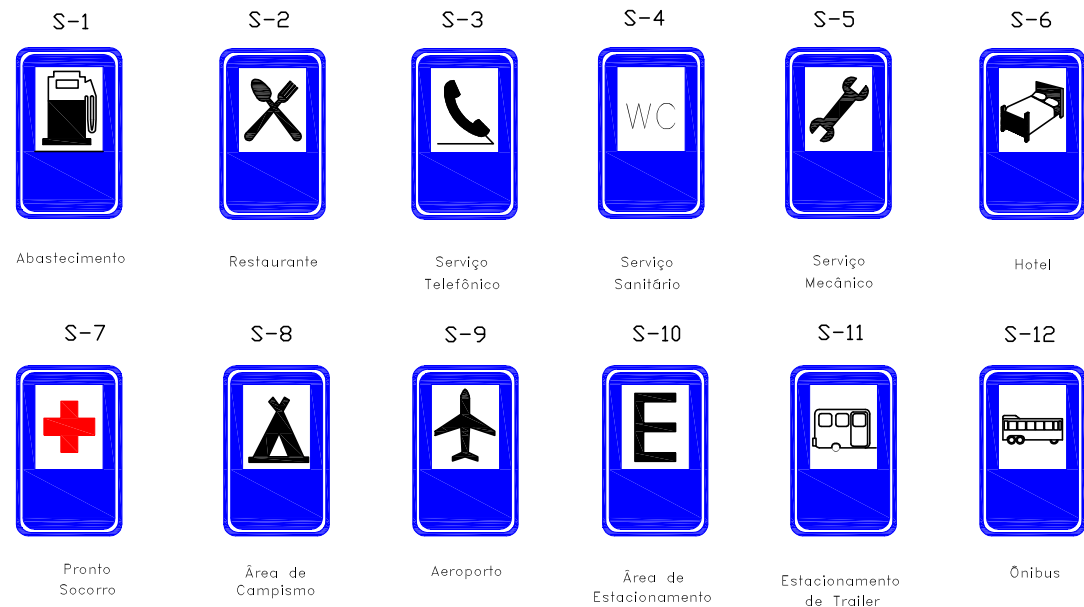
Visto: \_\_\_\_\_ PROJETA \_\_\_\_\_ PREFEITURA \_\_\_\_\_



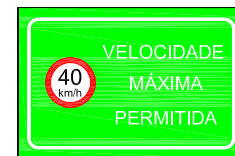
# QUADRO GERAL DE PLACAS

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

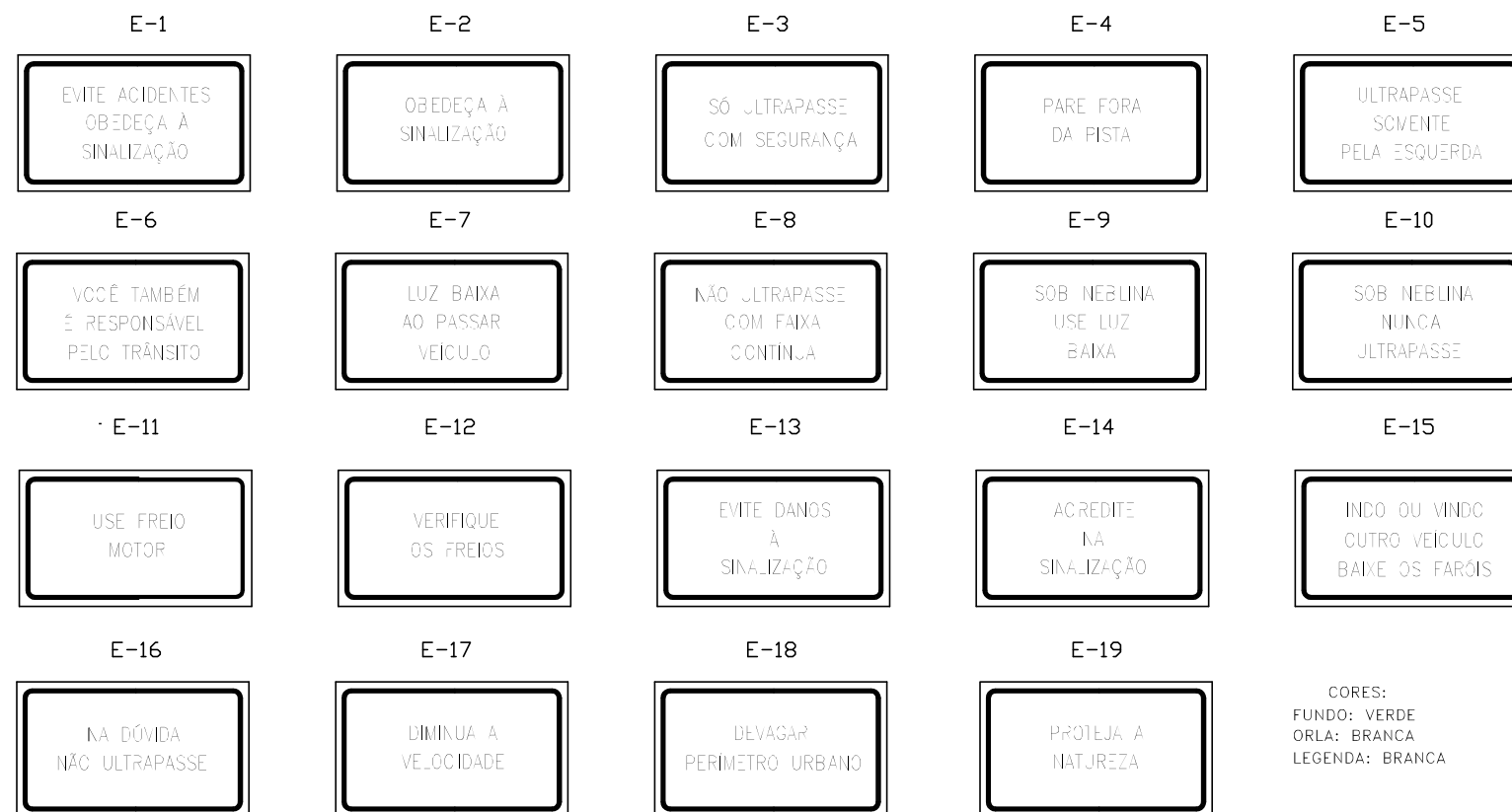
## PLACAS INDICATIVAS

Placas de Localização Sentidos e Distâncias



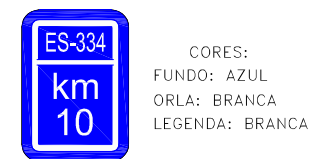
CORES:  
FUNDO: AZUL  
SÍMBOLO: BRANCA  
LEGENDA: BRANCA  
ORLA: BRANCA

## PLACAS EDUCATIVAS



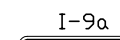
CORES:  
FUNDO: VERDE  
ORLA: BRANCA  
LEGENDA: BRANCA

## MARCO QUILOMÉTRICO (MQ)

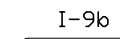


CORES:  
FUNDO: AZUL  
ORLA: BRANCA  
LEGENDA: BRANCA

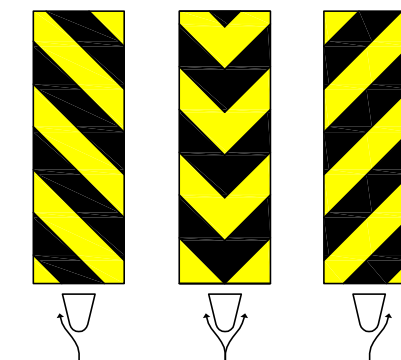
Sentido de Circulação



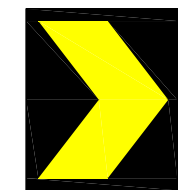
CORES:  
FUNDO: PRETA  
LEGENDA: BRANCA



## MARCADOR DE OBSTÁCULOS (MO)



## DELINEADOR



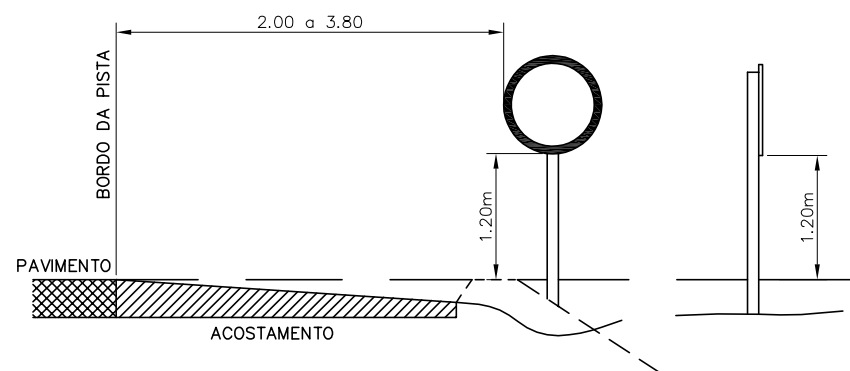
CORES:  
FUNDO: AMARELA  
SÍMBOLO: PRETA

AuxEduc.DWG

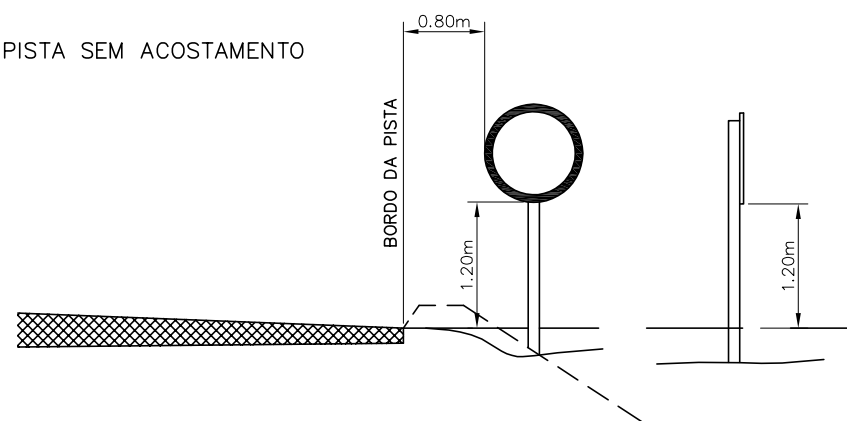
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 06 São Paulo - Água Pretinha Extensão: 4,7 Km		Escala:	
Projeto de Sinalização Quadro Geral de Placas		Data: JUL/2015	Folha nº SIN 12
Visto:		PROJETISTA	PREFEITURA

## COLOCAÇÃO DOS SINAIS DE REGULAMENTAÇÃO

PISTA COM ACOSTAMENTO

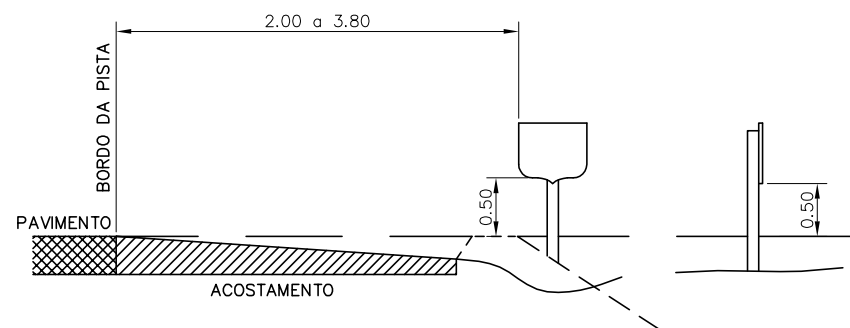


PISTA SEM ACOSTAMENTO

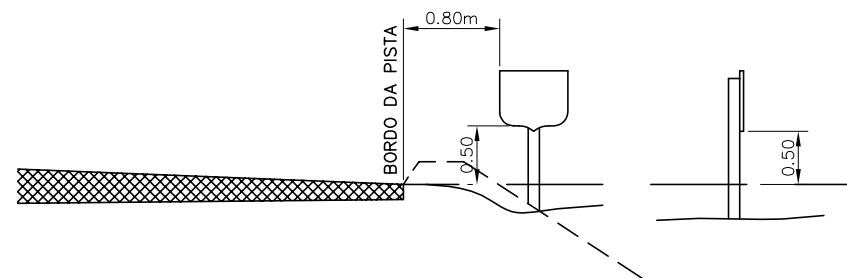


## COLOCAÇÃO DO ESCUDO DE IDENTIFICAÇÃO

PISTA COM ACOSTAMENTO

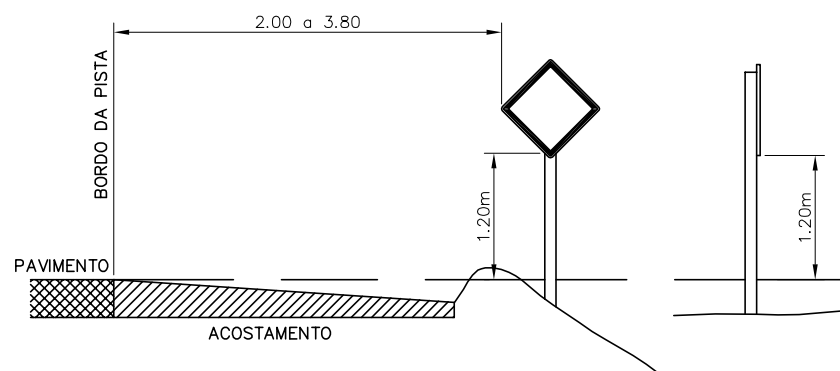


PISTA SEM ACOSTAMENTO

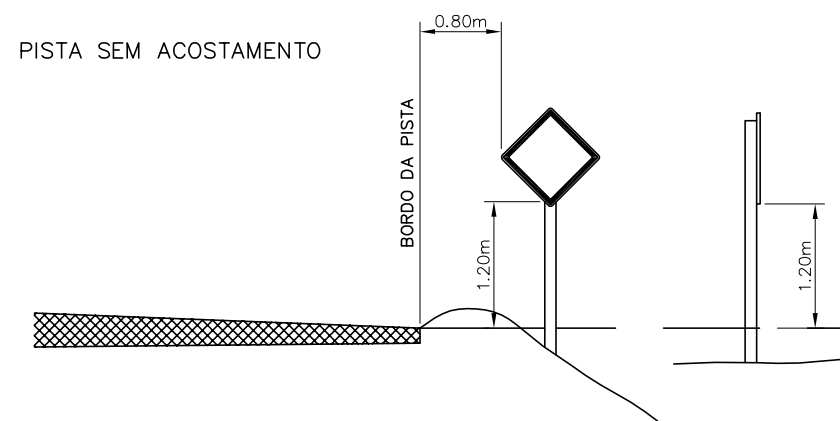


## COLOCAÇÃO DOS SINAIS DE ADVERTÊNCIA

PISTA COM ACOSTAMENTO

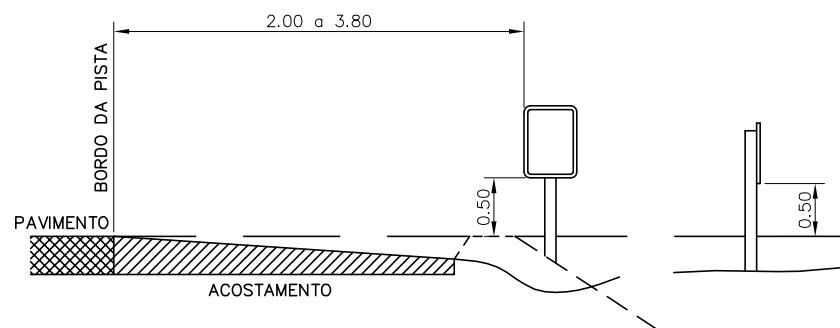


PISTA SEM ACOSTAMENTO

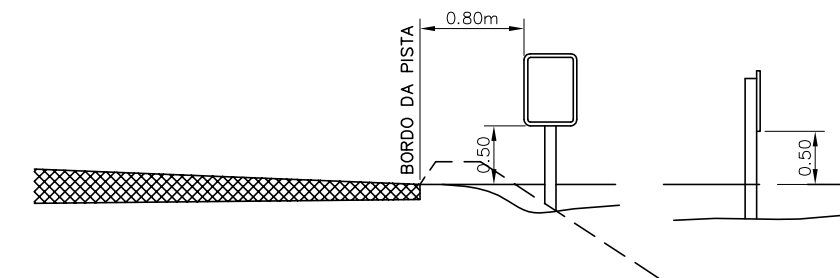


## COLOCAÇÃO DO MARCO QUILOMÉTRICO

PISTA COM ACOSTAMENTO

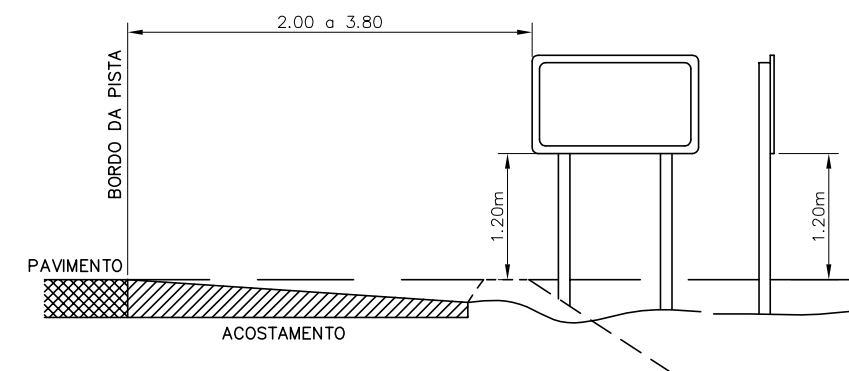


PISTA SEM ACOSTAMENTO

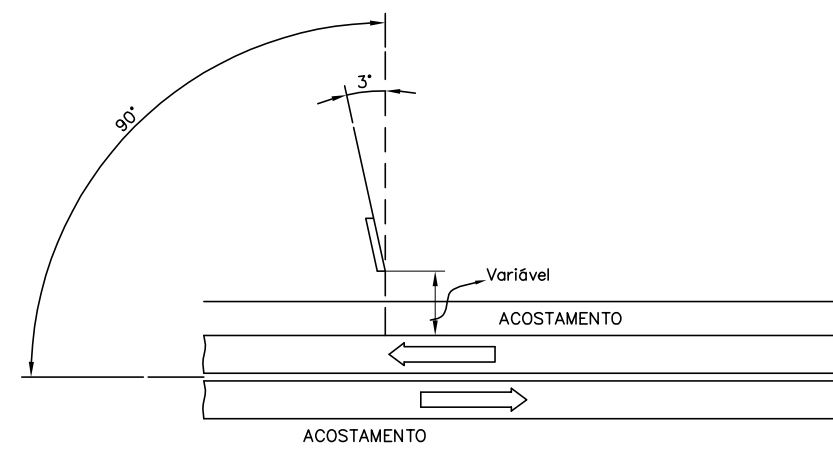
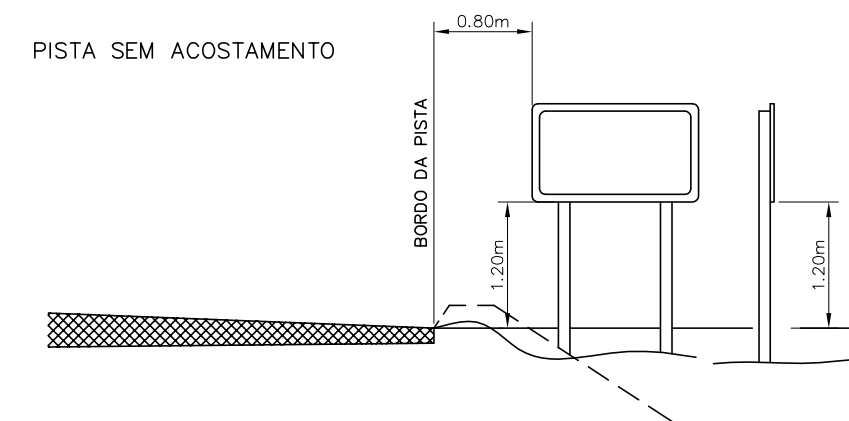


## COLOCAÇÃO DOS SINAIS DE INDICAÇÃO

PISTA COM ACOSTAMENTO



PISTA SEM ACOSTAMENTO



POSIÇÃO COM RELAÇÃO A DIREÇÃO DO TRÂNSITO

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

**Projemax**

CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 06  
São Paulo - Água Pretinha  
Extensão: 4,7 Km

Escala:

Projeto de Sinalização  
Colocação da Sinalização Vertical

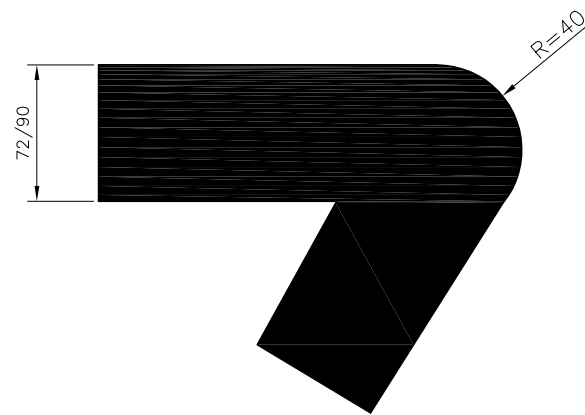
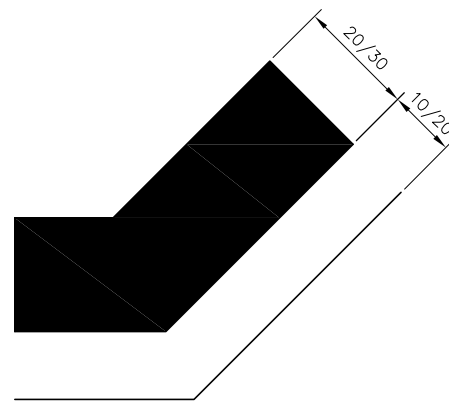
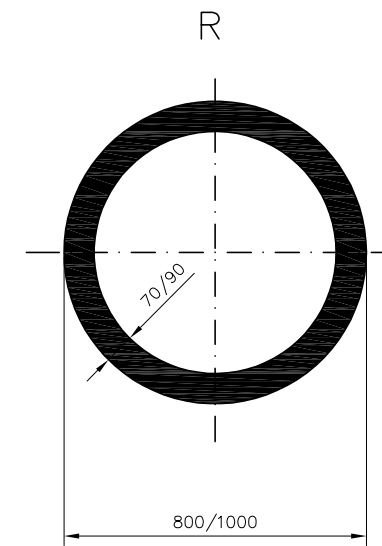
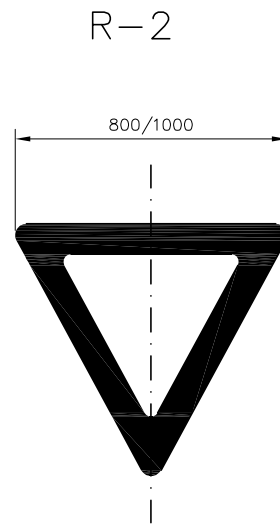
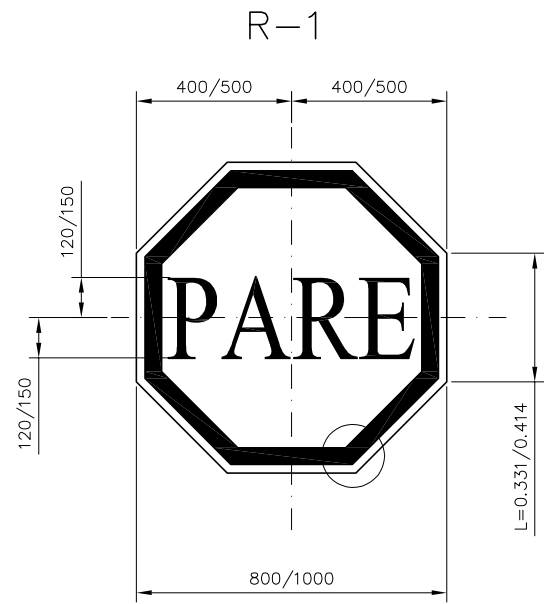
Data: JUL/2015  
Folha nº SIN 13

Visto:

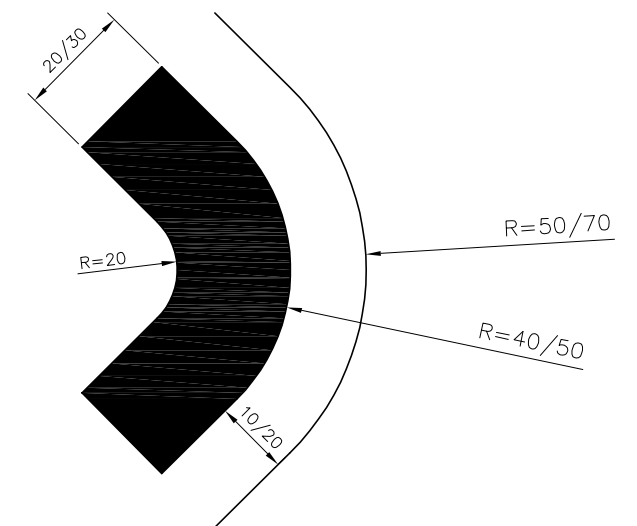
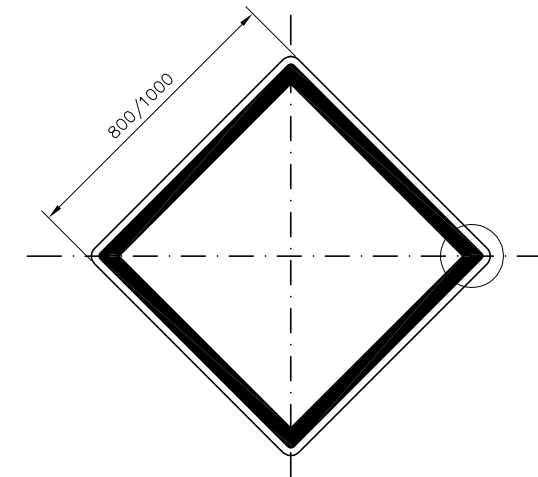
PROJETISTA

PREFEITURA

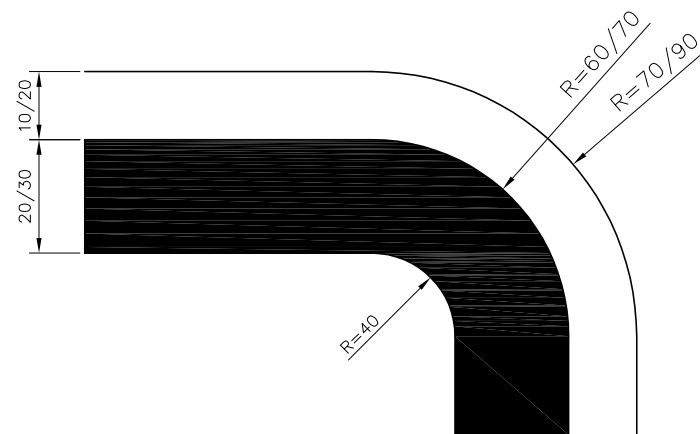
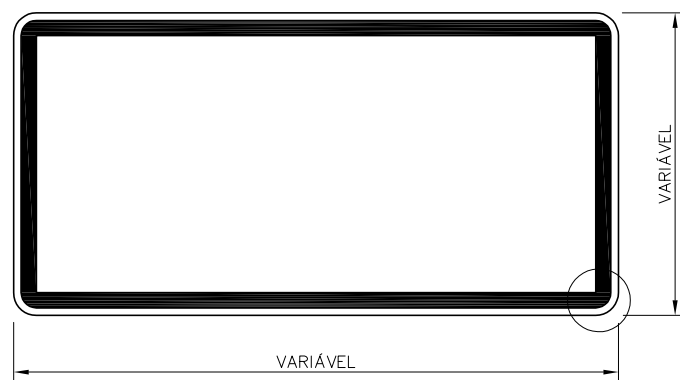
# PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO



# PLACAS DE ADVERTÊNCIA



# PLACAS INDICATIVAS – "I"



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

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

Trecho: 06  
São Paulo - Água Pretinha  
Extensão: 4,7 Km

Escalas:

Projeto de Sinalização  
Placas de Regulamentação, Advertência e Indicativas

Data: JUL/2015  
Folha nº SIN 14

Visto:

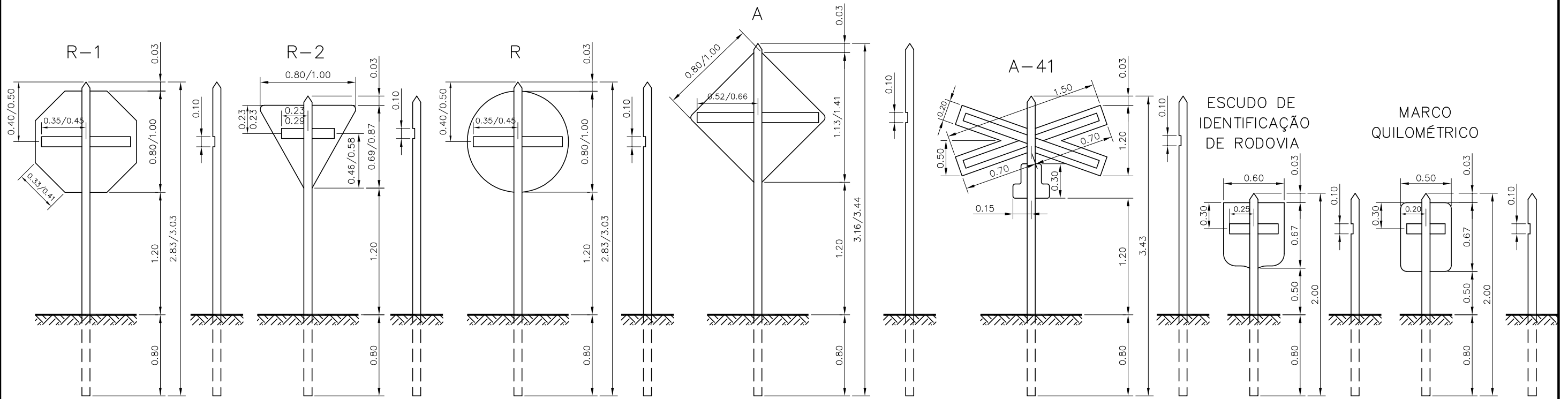
PROJETISTA

PREFEITURA

# INSTALAÇÃO DE PLACAS

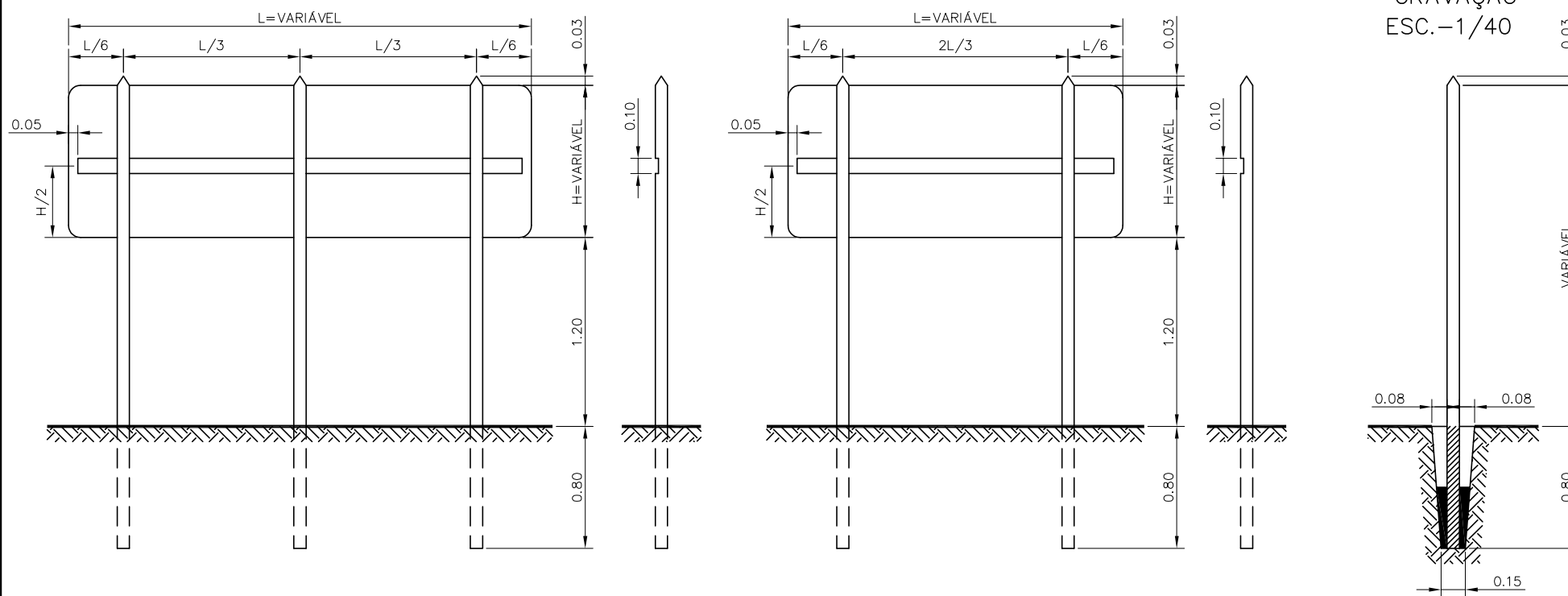
## REGULAMENTAÇÃO

## ADVERTÊNCIA

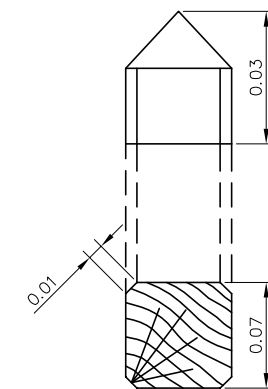


## INDICATIVAS

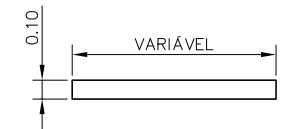
## DETALHE DO SUPORTE



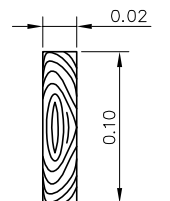
DIMENSÕES BÁSICAS ESC.-1/5



DET. DA TRAVA ESC.-1/40



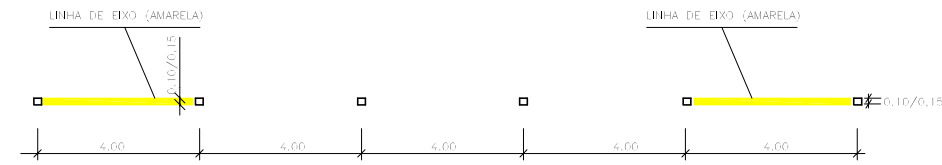
DET. DA TRAVA ESC.-1/5



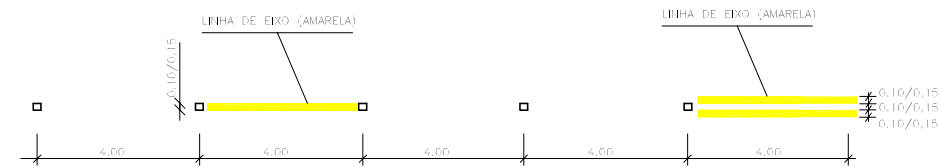
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 06 São Paulo - Água Pretinha Extensão: 4,7 Km		Escala:	
Projeto de Sinalização Instalação de Placas		Data: JUL/2015	Folha nº SIN 15
Visto: _____		_____	
PROJETISTA		PREFEITURA	

# SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

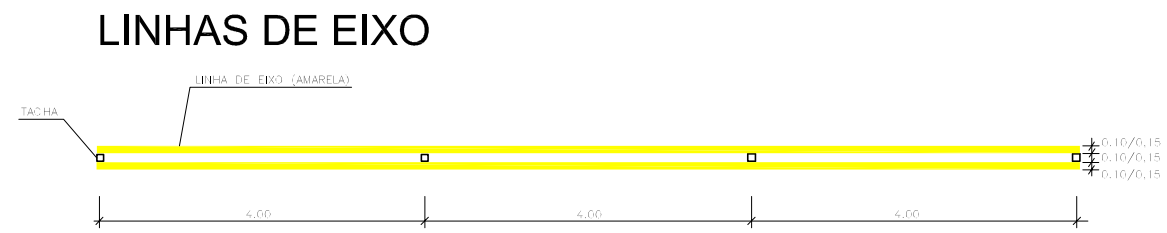
## PINTURAS DE LINHAS (FAIXAS) / APLICAÇÃO DE TACHAS



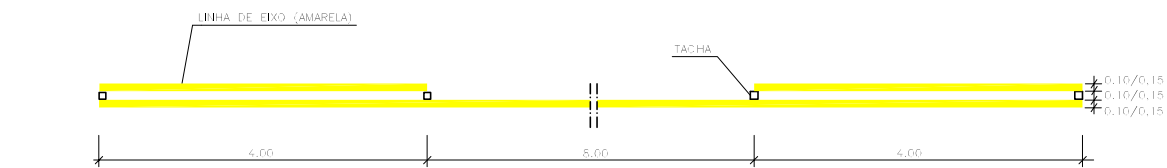
TANGENTE - LINHA INTERROMPIDA  
CADÊNCIA 1:3



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

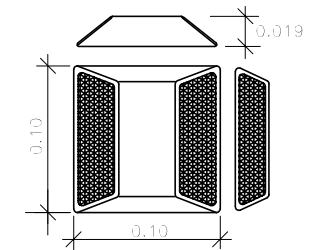


TANGENTE / CURVA - LINHA CONTÍNUA

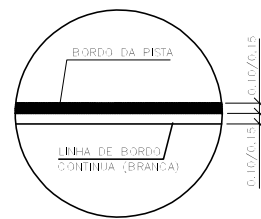


TANGENTE / CURVA - LINHA CONTÍNUA / INTERROMPIDA  
CADÊNCIA 1:1

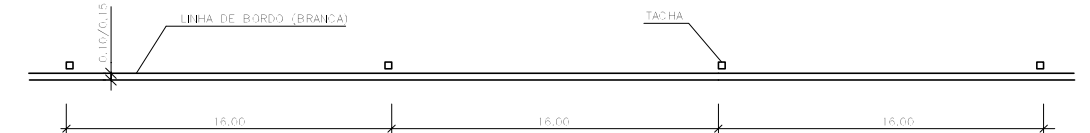
DIAGRAMA DA TACHA



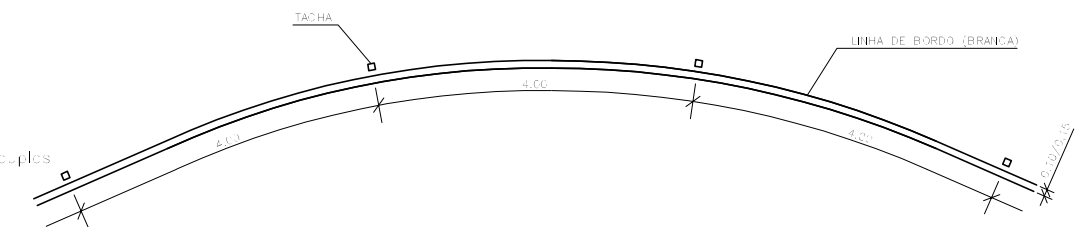
### LINHAS DE BORDO



TANGENTE LINHA INTERROMPIDA  
CADÊNCIA 1:1



TANGENTE LINHA CONTÍNUA



TRECHO SINUOSO CONTÍNUA / INTERROMPIDA

#### OBSERVAÇÕES:

1. Largura das linhas longitudinais em função do tipo de rodovia:
  - Velocidade =  $60 \leq V < 80 \text{ km/h} = 0,10/0,15 \text{ m}$ .
  - Velocidade =  $V \geq 80 \text{ km/h} = 0,15 \text{ m}$ .
2. Nas zonas que antecedem a proibição de ultrapassagem, 152 m, quando um lado for proibido ultrapassar e nos terceiros faixas, a cadência de pintura deve obedecer a razão 1:2 sendo (4,00m pintado) / (8,00m interrompido).
3. A colocação das tachas nos bordos obedecerá os seguintes procedimentos:
  - Faixas interrompidas
  - . Em Tangente / Curva - No início do segmento contínuo, afastado 0,10 m do faixo.
  - Faixas Contínuas
  - . Em Tangente / Curva - Afastadas do faixo 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 alto p/visibilidade 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 colocado nos bordos a colocação de tachas uma a cada 4,00 m.

4. 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 duplas ou no início, no fim do linha e no meio do segmento interrompido de pintura.
  - Linhas separando faixas com o mesmo sentido/corso de terceiro faixo)
  - Tachas monodirecionais brancas com elementos refletivos brancos espaçadas a cada 4,00 m, posicionadas no início, no fim do linha e no meio do segmento interrompido de pintura.
5. Para a instalação da tacha, o local deve estar limpo e seco para aplicação do col.
6. Unidades em metro ( m ).

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

**Projemax**

CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 06  
São Paulo - Água Pretinha  
Extensão: 4,7 Km

Escala:

Projeto de Sinalização  
Pinturas de Linhas e Aplicações de Tachas

Data:  
JUL/2015

Folha nº  
SIN 16

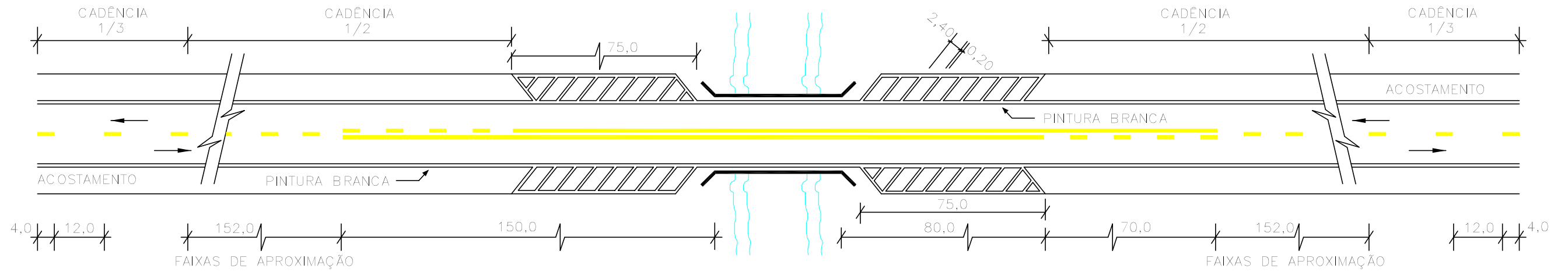
Visto:

PROJETISTA

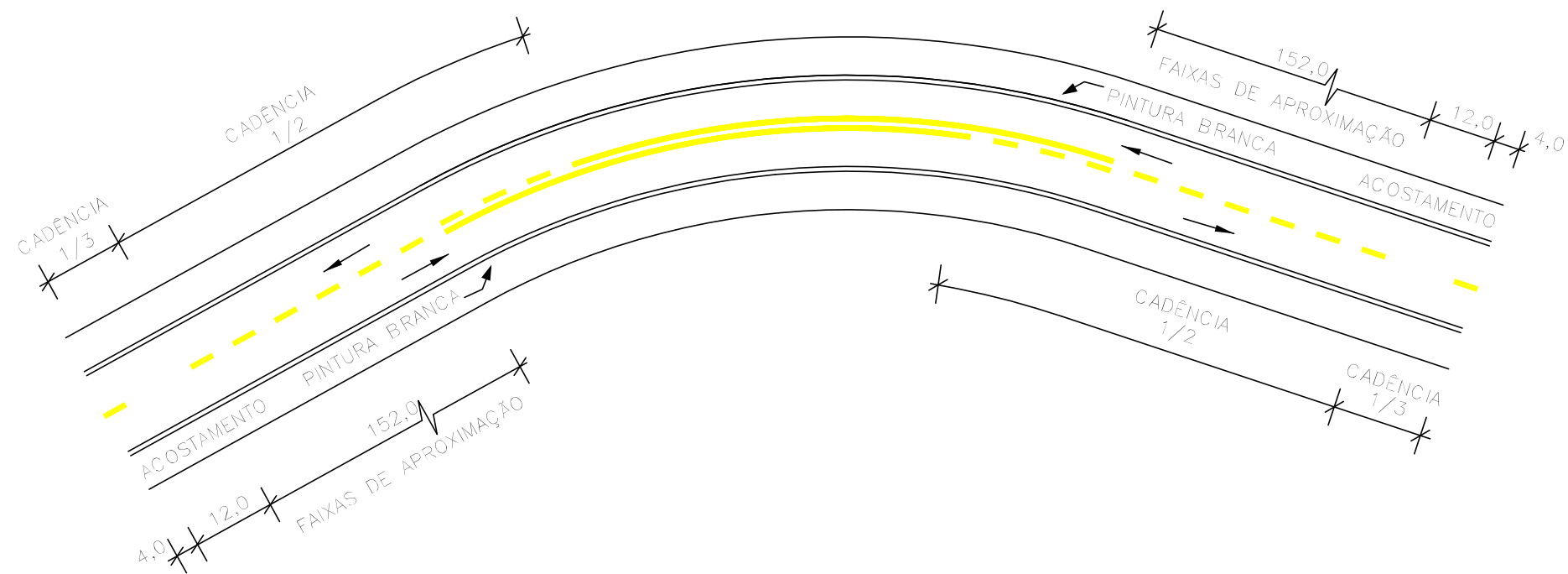
PREFEITURA

# 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: 06  
São Paulo - Água Pretinha  
Extensão: 4,7 Km

Escala:

Projeto de Sinalização  
Sinalização Horizontal

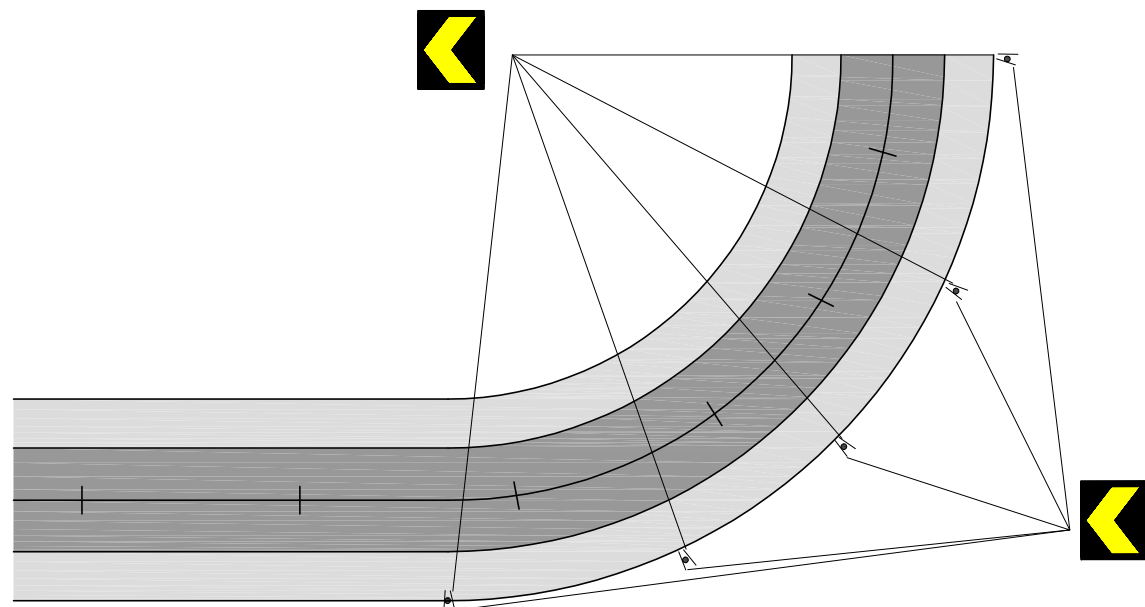
Data: JUL/2015  
Folha nº SIN 17

Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA

# IMPLANTAÇÃO DE DELINEADORES

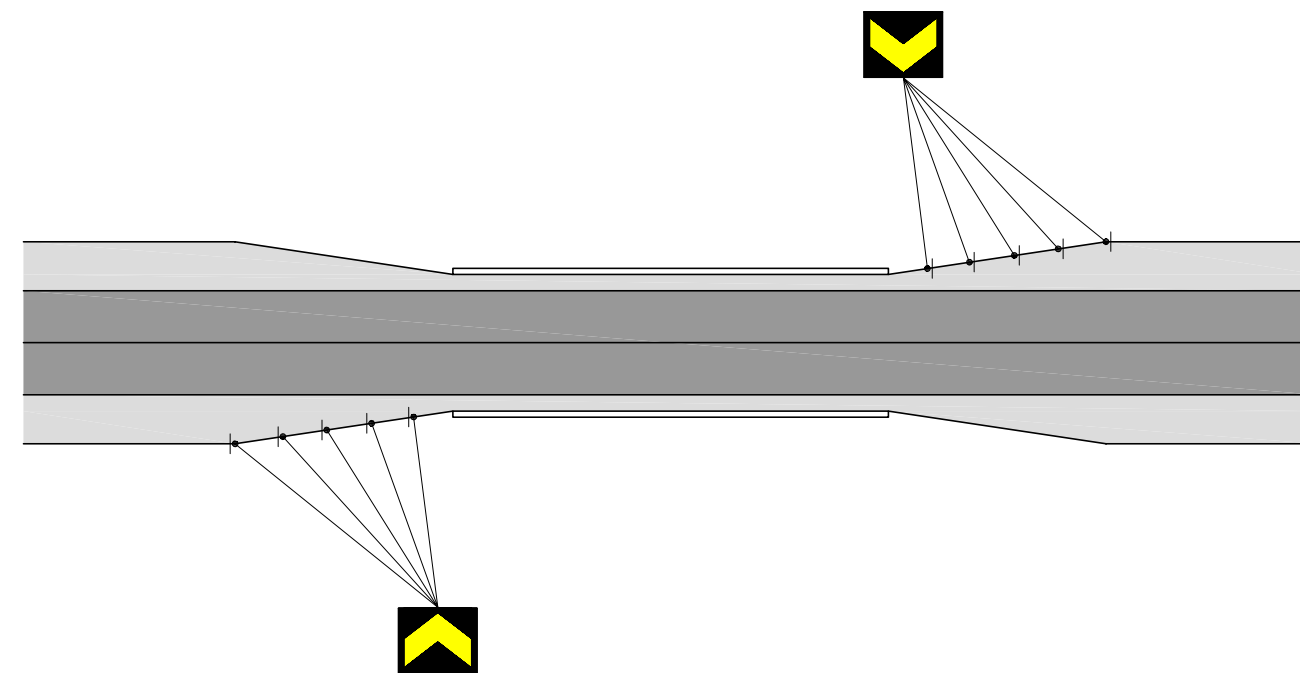
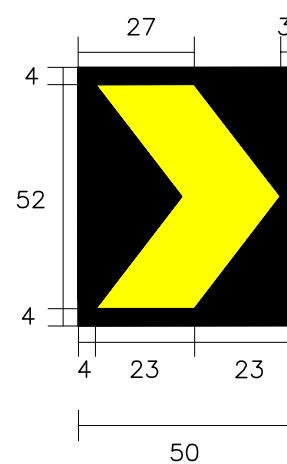


## SEGMENTOS DE CURVA

$$D = \sqrt{R}$$

ONDE R= RAI0 DE CURVA

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



## MUDANÇA DE ALINHAMENTO EM TANGENTE

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

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

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

## PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO



CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 06  
São Paulo - Água Pretinha  
Extensão: 4,7 Km

Escalas:

Projeto de Sinalização  
Implantação de Delineadores

Data:  
JUL/2015

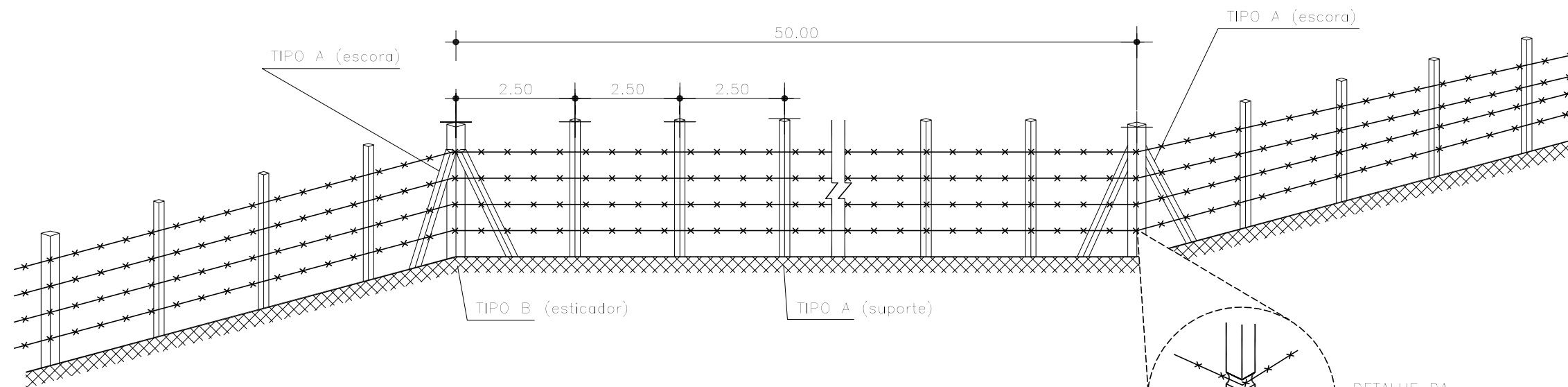
Folha nº  
SIN 18

Visto:

PROJETISTA

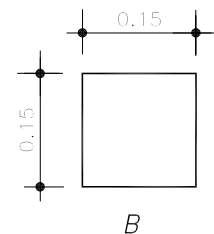
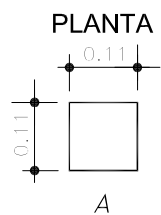
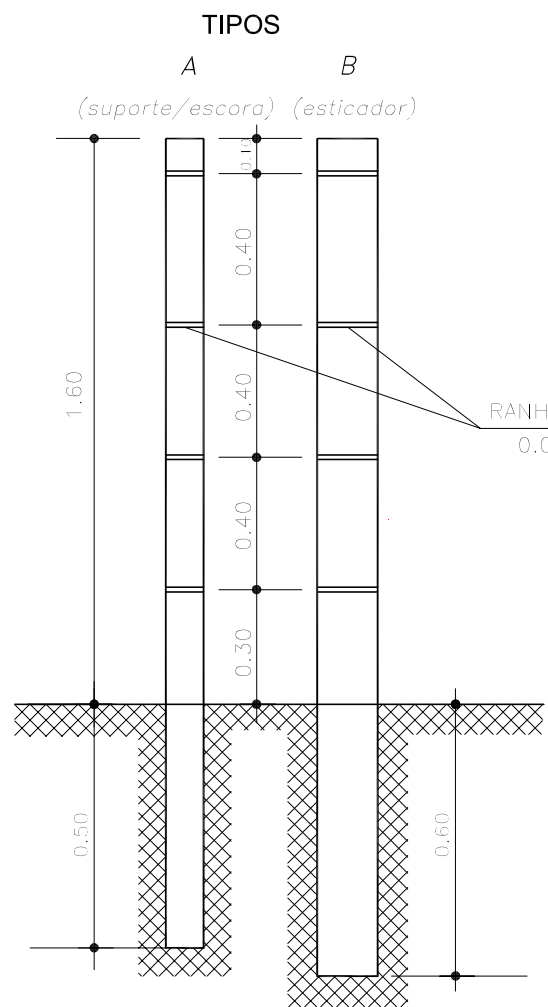
PREFEITURA

# CERCAS

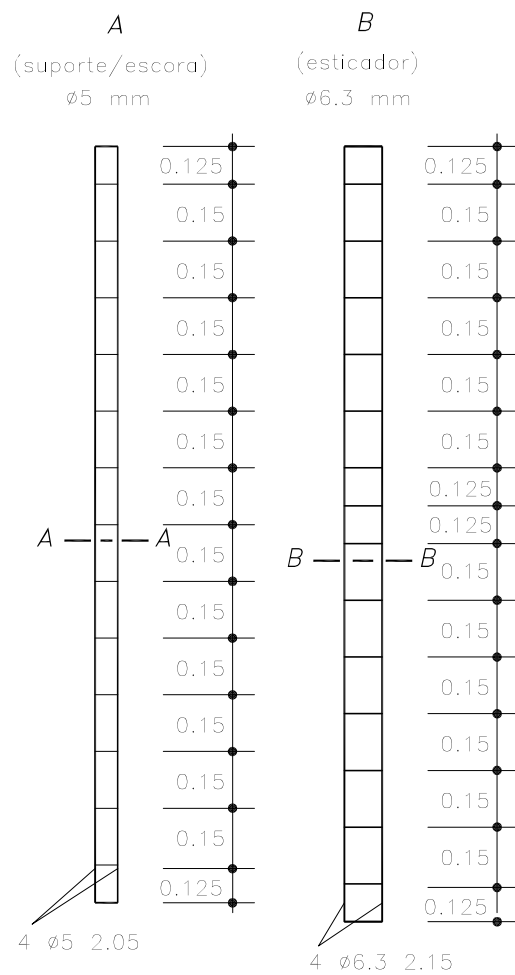


**OBSERVAÇÕES:**

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

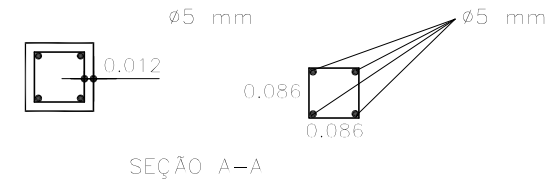


**ARMADURA**

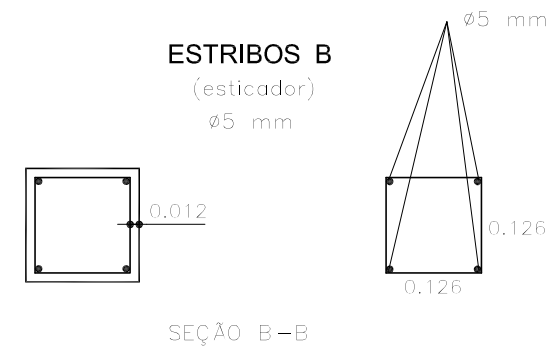


**SEÇÃO**

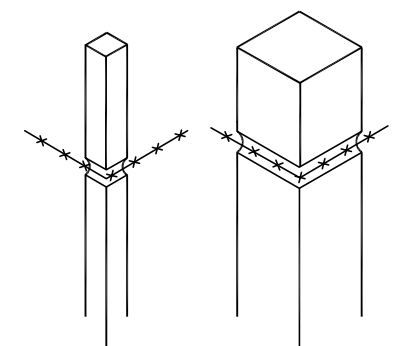
**ESTRIBOS A**  
(suporte/escora)  
Ø5 mm



**ESTRIBOS B**  
(esticador)  
Ø5 mm



**VISTA**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO



CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 06  
São Paulo - Água Pretinha  
Extensão: 4,7 Km

Escala:

Projeto de Sinalização  
Cercas

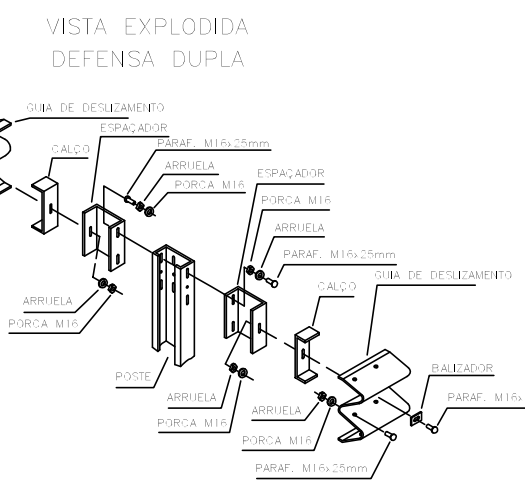
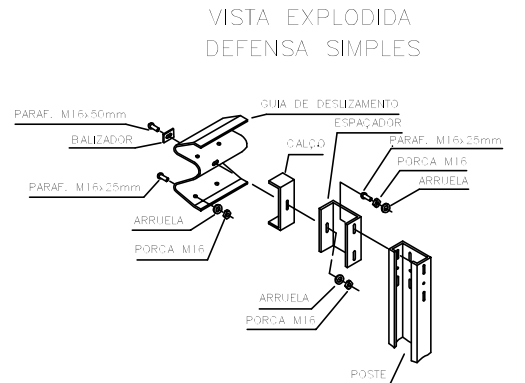
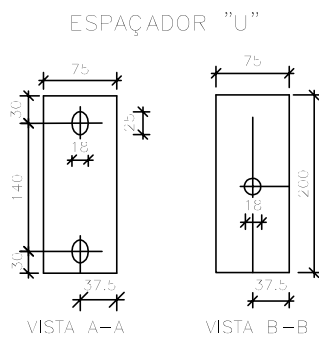
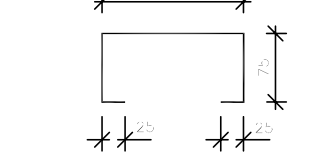
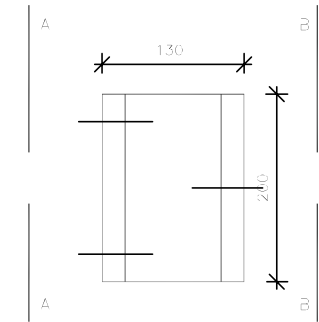
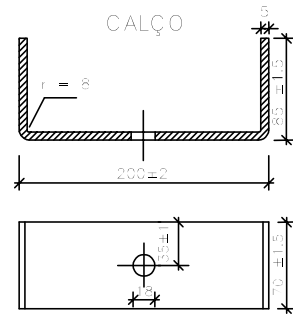
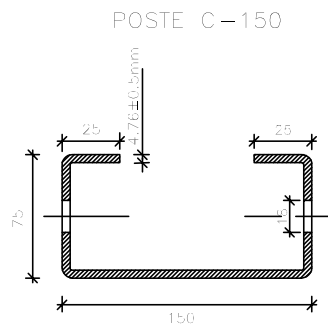
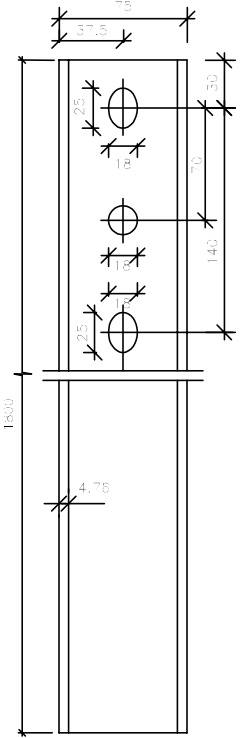
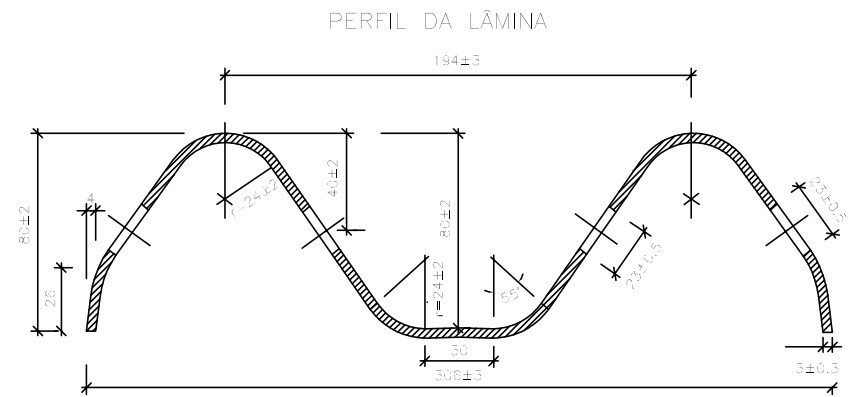
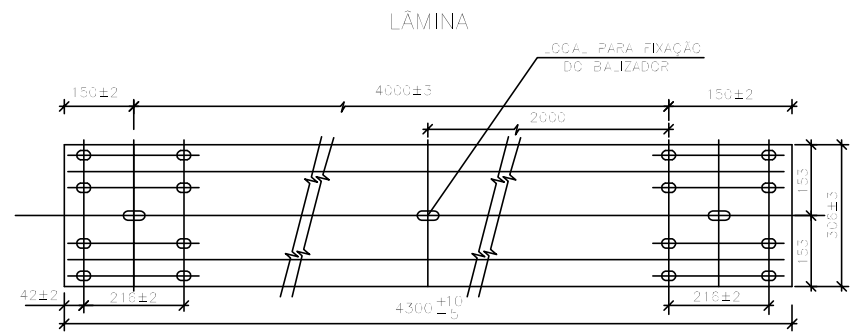
Data: JUL/2015  
Folha nº SIN 19

Visto:

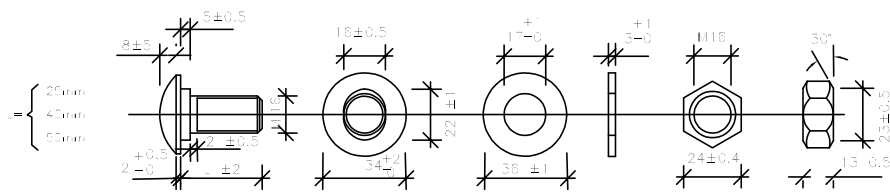
PROJETISTA

PREFEITURA

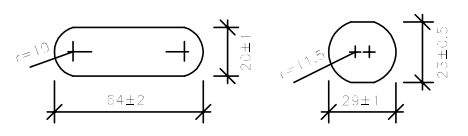




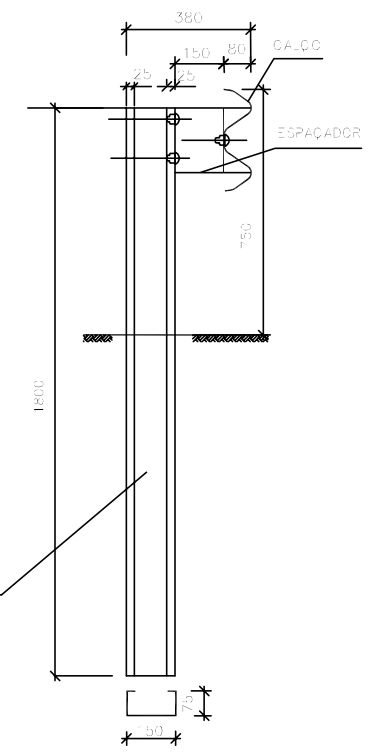
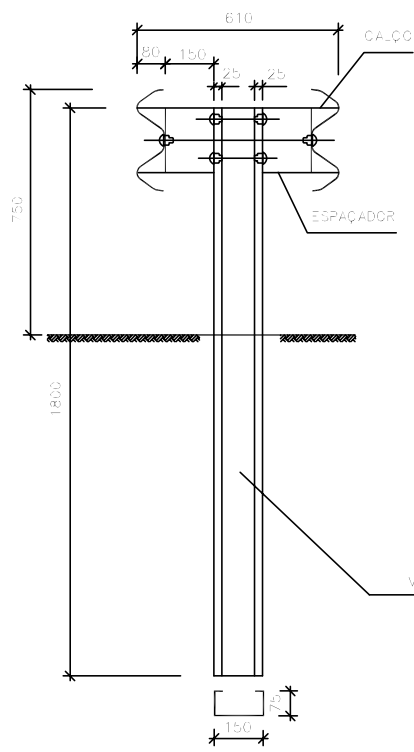
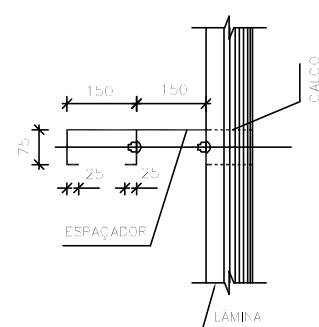
DETALHE DO PARAFUSO



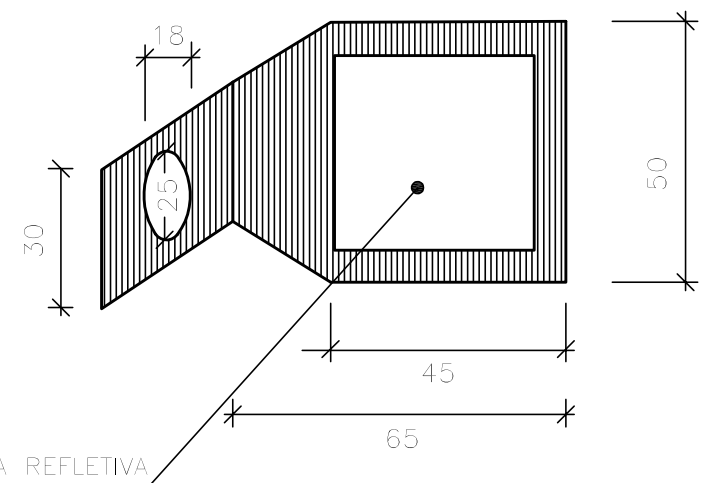
DETALHE DA FURAÇÃO



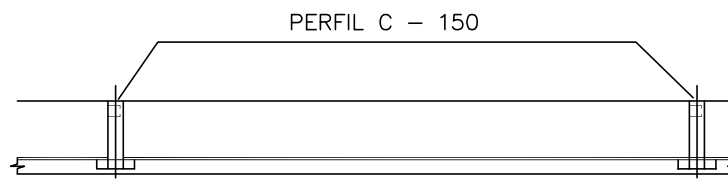
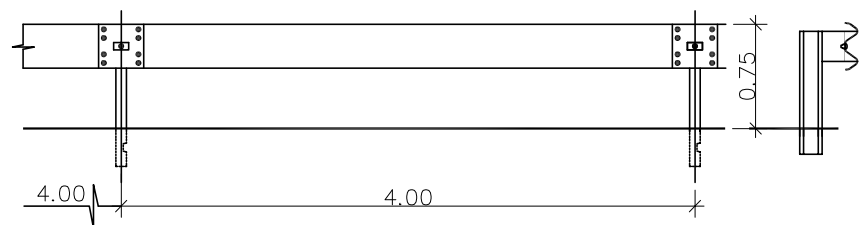
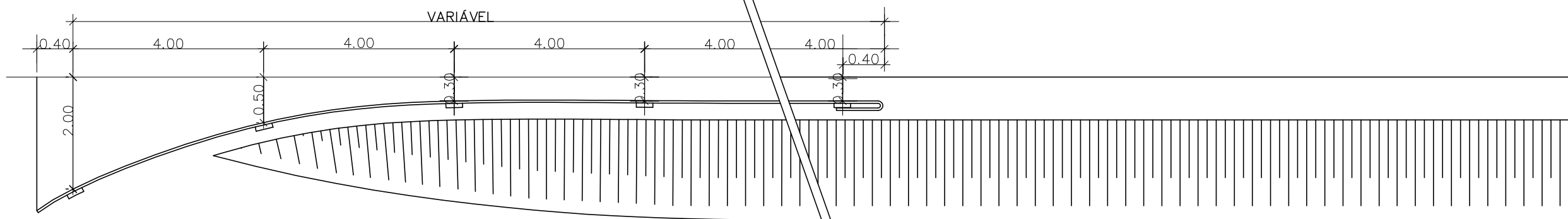
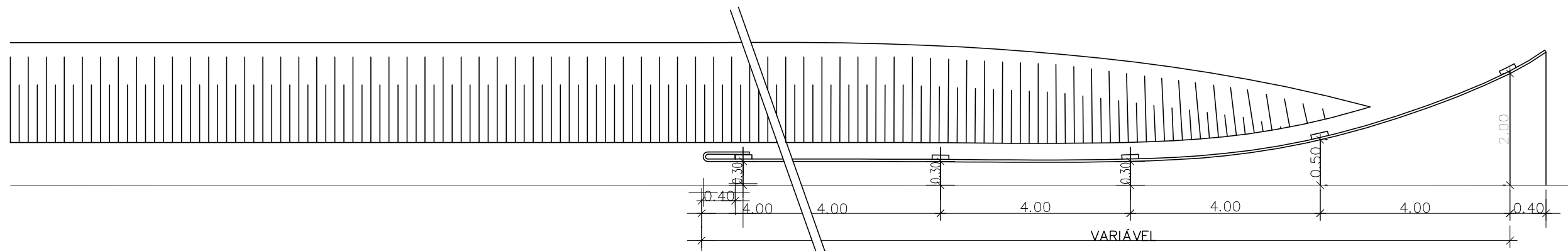
PLANTA



BALIZADOR PARA DEFENSA METÁLICA

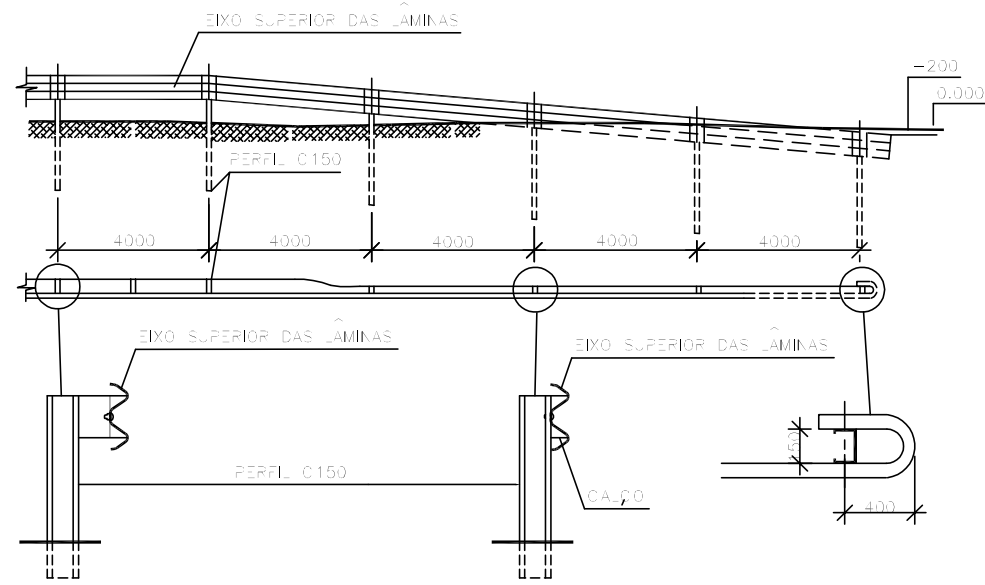


<p><b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b></p>			
<p>IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO</p>			
<p><b>Projemax</b> CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.</p>		<p>Escalas:</p>	
<p>Trecho: 06 São Paulo - Água Pretinha Extensão: 4,7 Km</p>		<p>Projeto de Sinalização Defensa Metálica</p>	
<p>Visto:</p>		<p>Data: JUL/2015</p>	<p>Folha nº SIN 20</p>
<p>PROJETISTA</p>		<p>PREFEITURA</p>	

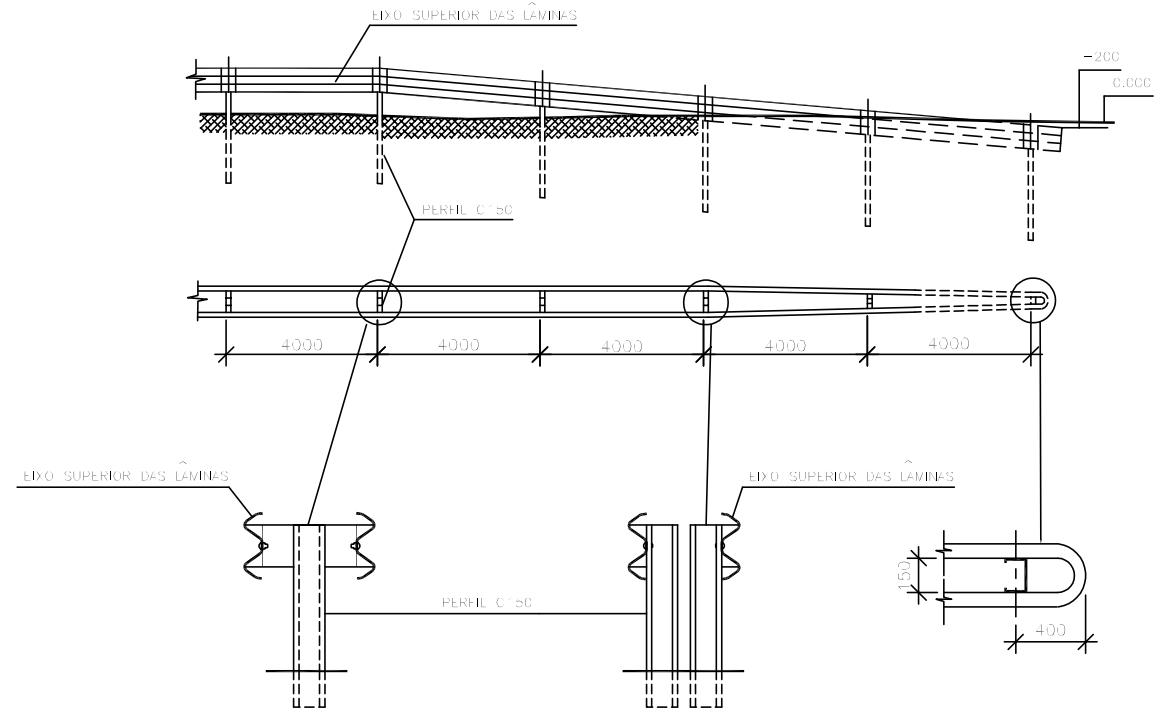


<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 06 São Paulo - Água Pretinha Extensão: 4,7 Km		Escalas:	
Projeto de Sinalização Defesa Metálica		Data: JUL/2015	Folha nº SIN 21
Visto:		_____ PROJETA	_____ PREFEITURA

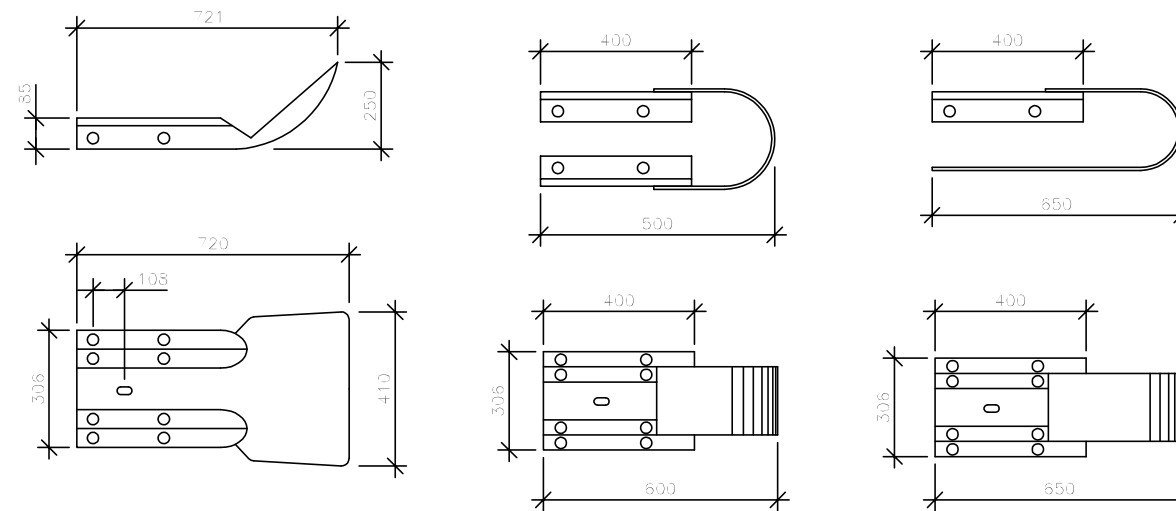
ANCORAGEM DE DEFENSAS SIMPLES  
COM ESPAÇADOR E CINTAMENTO



ANCORAGEM DE DEFENSAS DUPLA  
COM ESPAÇADOR E CINTAMENTO

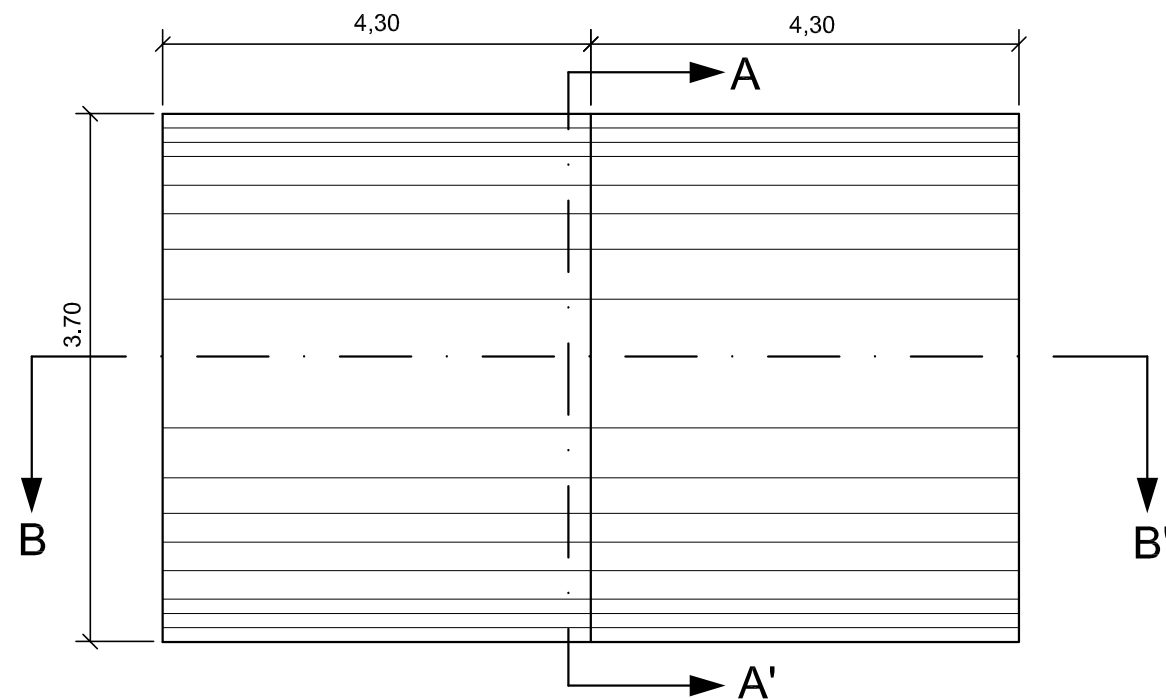


TERMINAIS DE ANCORAGEM

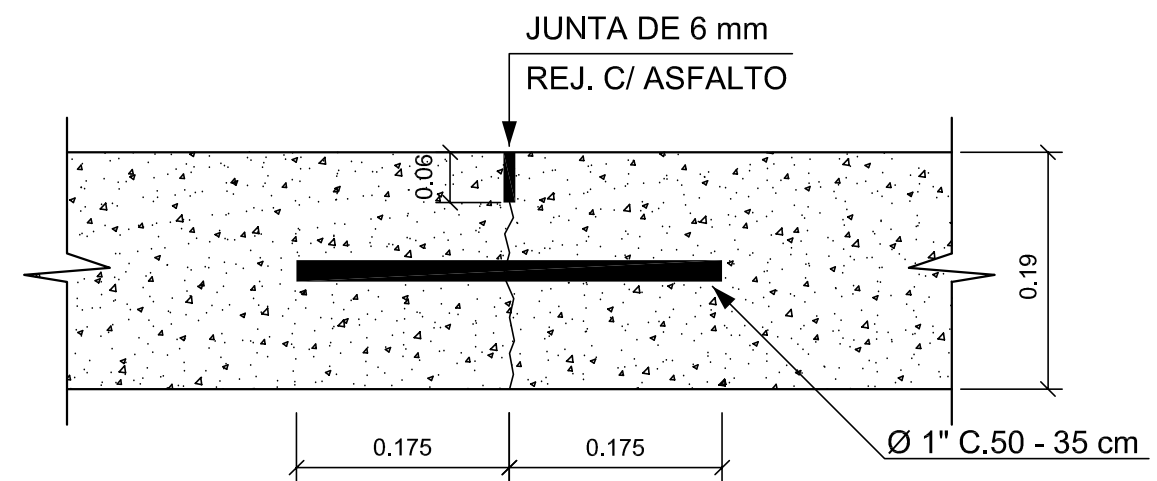


<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 06 São Paulo - Água Pretinha Extensão: 4,7 Km		Escala:	
Projeto de Sinalização Ancoragem para Defesa Metálica		Data: JUL/2015	Folha nº SIN 22
Visto: _____		_____	
PROJETISTA		PREFEITURA	

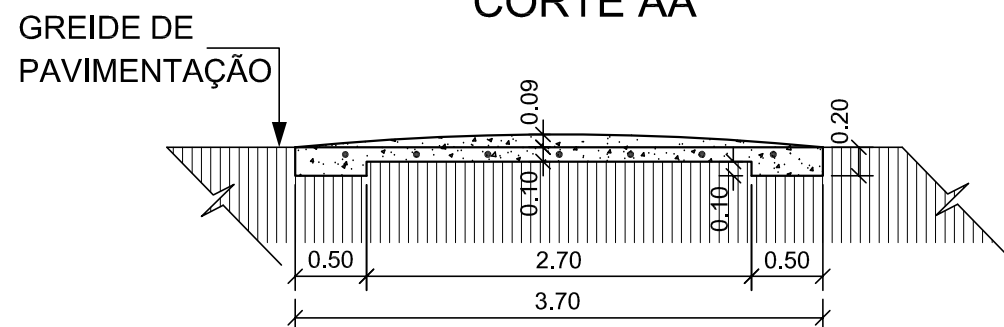
## LOMBADA



## DETALHE 1

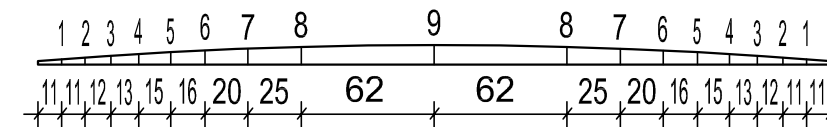


## CORTE AA'

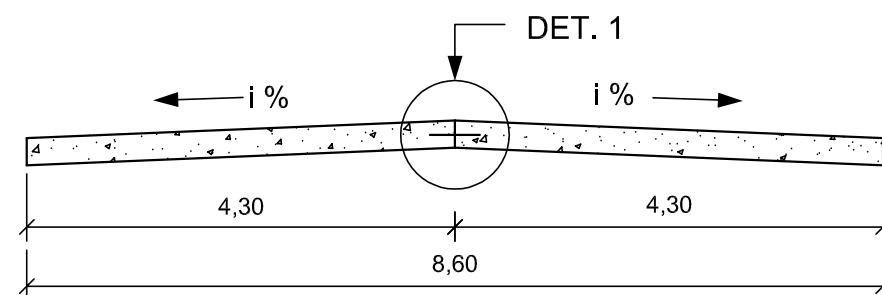


## GABARITO PARA EXECUÇÃO

DIMENSÕES EM cm



## CORTE BB'



CONSUMOS POR UNIDADE				
CONCRETO Fck=30 MPa (m <sup>3</sup> )	AÇO CA-25 25 mm (Kg)	FORMAS (m <sup>2</sup> )	ESCAVAÇÃO MANUAL (m <sup>3</sup> )	CAP. PARA ENCHIMENTO DAS JUNTAS (Kg)
5,93	9,44	5,16	4,04	3,30

### NOTAS:

- 1 - A sinalização vertical encontra-se em projetos específicos da travessia;
- 2 - As lombadas serão executadas em concreto Fck = 30 Mpa;
- 3 - As lombadas deverão ser pintadas em faixas amarelas e pretas oblíquas em relação ao sentido do tráfego e com 30 cm de largura;
- 4 - A inclinação ( $i\%$ ) é função da geometria da plataforma;
- 5 - Dimensões expressas em metro, exceto quando indicadas;
- 6 - Deverão ser projetadas numa extensão de 50,00 m, para ambos os sentidos, faixas de proibição de ultrapassagem;
- 7 - As formas das juntas serão executadas em compensado resinado 5 mm.

## PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO



CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 06  
São Paulo - Água Pretinha  
Extensão: 4,7 Km

Escala:  
sem escala

Projeto de Obras Complementares  
Lombada de Concreto

Data:  
JUL/2015  
Folha nº  
SIN 23

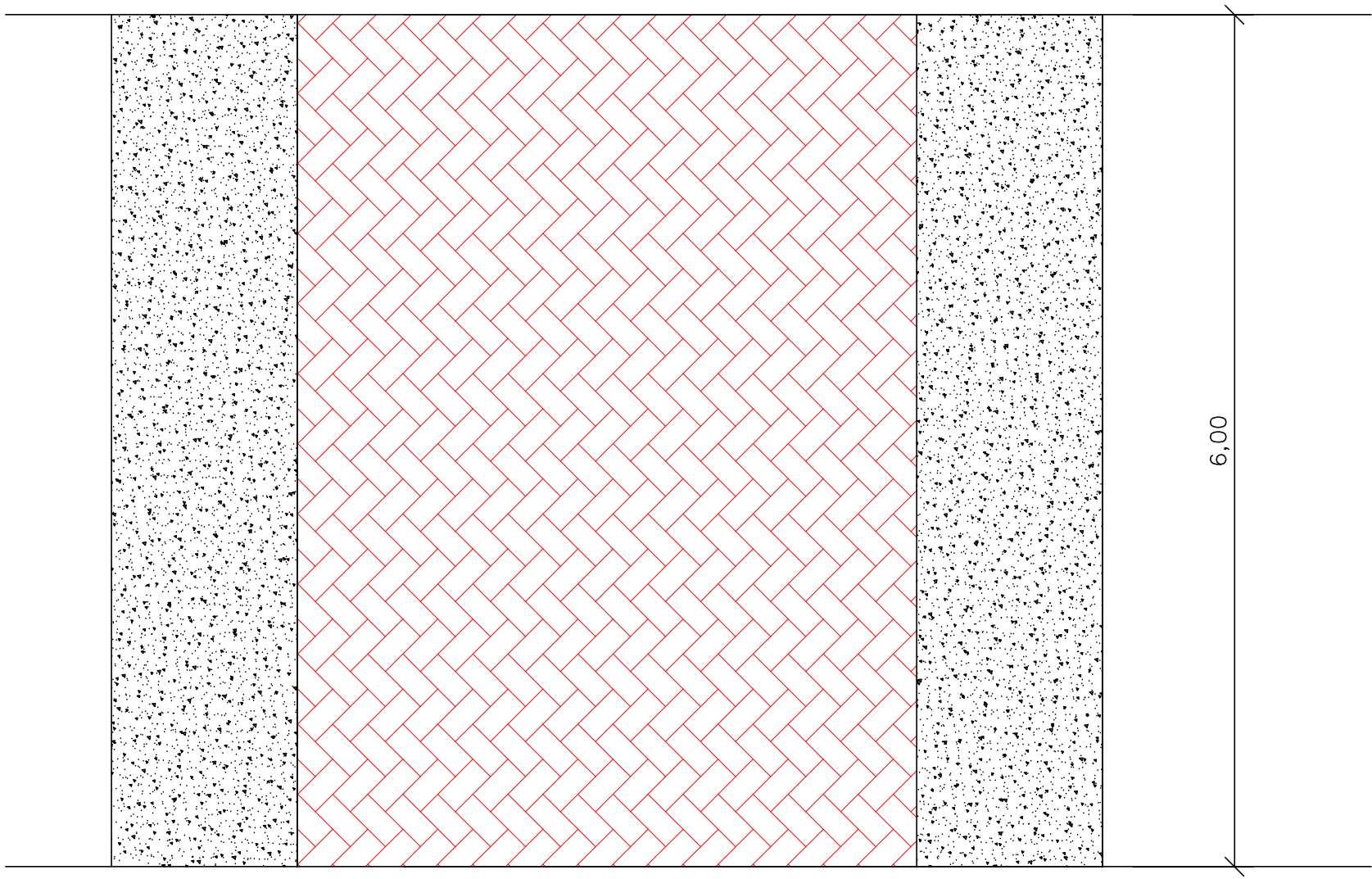
Visto:

PROJETISTA

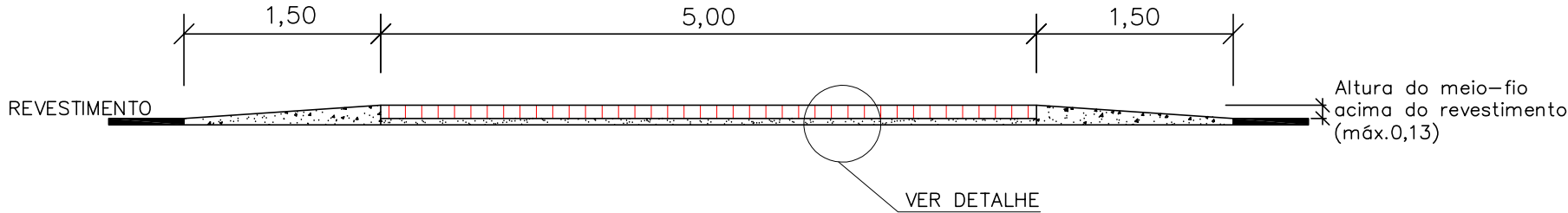
PREFEITURA

# REDUTORES DE VELOCIDADE DE SEÇÃO RETA - PLATÔ

MEIO-FIO



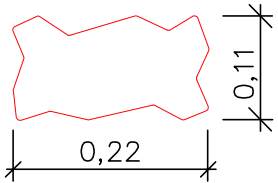
MEIO-FIO



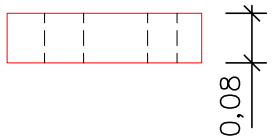
Consumo por Platô	
Pav-s Intertravado	30,00m <sup>2</sup>
Concreto fck 35 MPa	1,17m <sup>3</sup>
Forma	1,56m <sup>2</sup>

DETALHE DO INTERTRAVADO

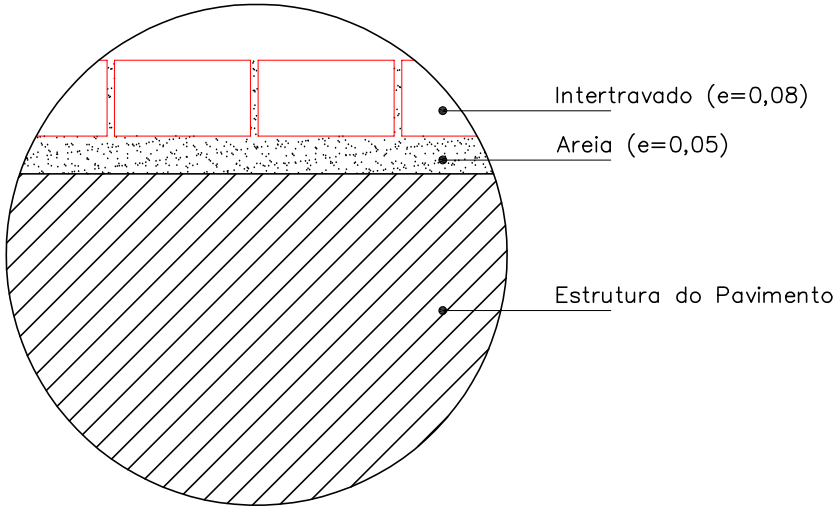
Vista Superior do Intertravado



Vista Frontal do Intertravado



DETALHE DO ASSENTAMENTO

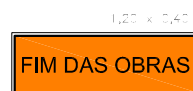
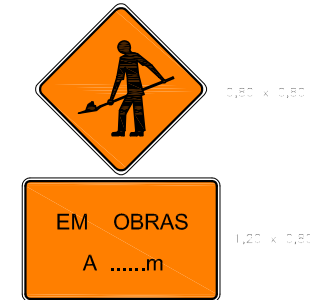
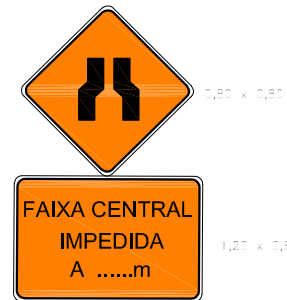
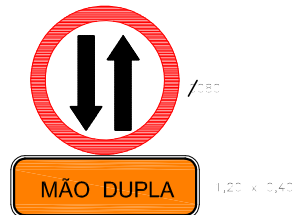
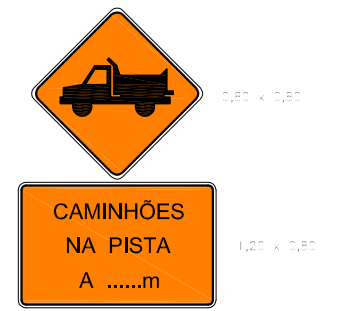
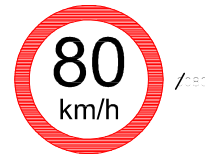
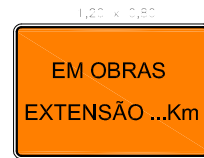


- NOTAS:
- 1 - Os intertravados serão da cor vermelha Fck > 35MPa.
  - 2 - Rampa de concreto Fck > 35MPa
  - 3 - Todas as medidas estão em metro.

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 06 São Paulo - Água Pretinha Extensão: 4,7 Km		Escala:	
Projeto de Sinalização Sinalização de Obras - Placas		Data: JUL/2015	Folha nº SIN 24
Visto: _____		_____	
PROJETISTA		PREFEITURA	

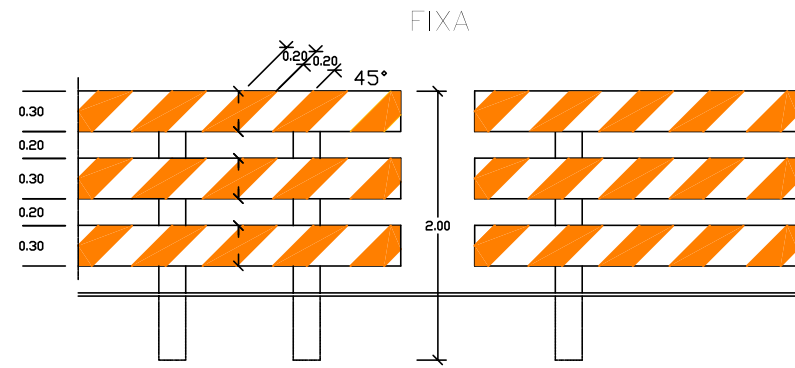
# SINALIZAÇÃO DE OBRAS



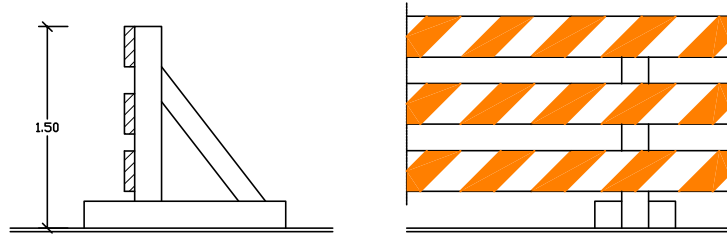
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 06 São Paulo - Água Pretinha Extensão: 4,7 Km		Escala:	
Projeto de Sinalização Sinalização de Obras - Placas		Data: JUL/2015	Folha nº SIN 25
Visto: _____		_____	
PROJETISTA		PREFEITURA	

# SINALIZAÇÃO DE OBRAS

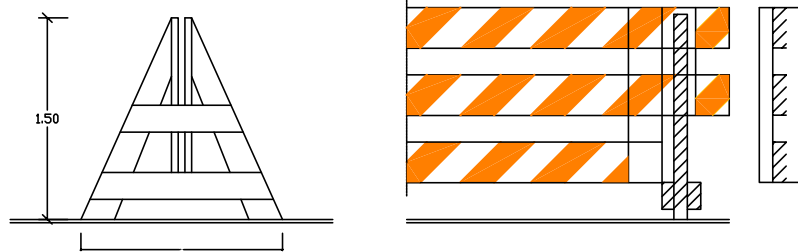
## BARREIRAS TÍPICAS



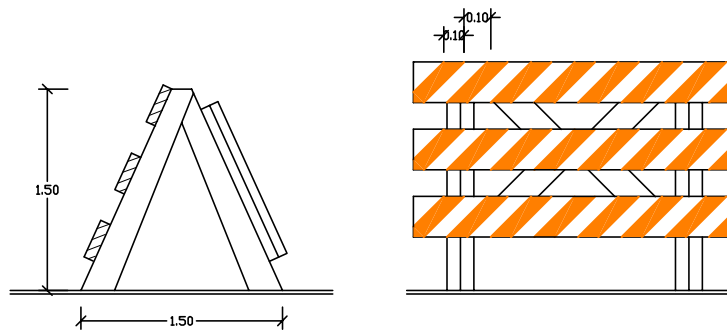
## MÓVEL



## DESMONTÁVEL

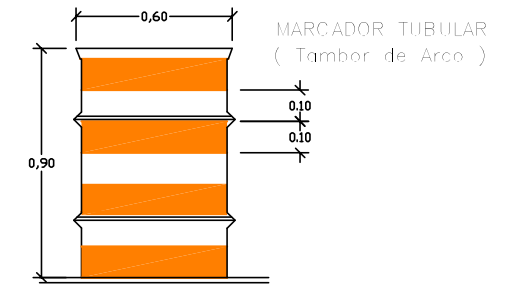
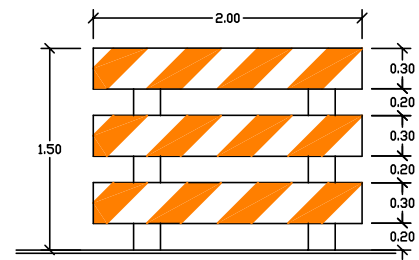
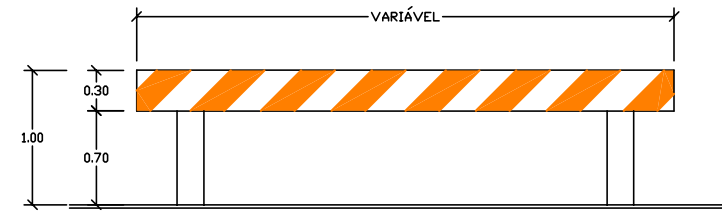
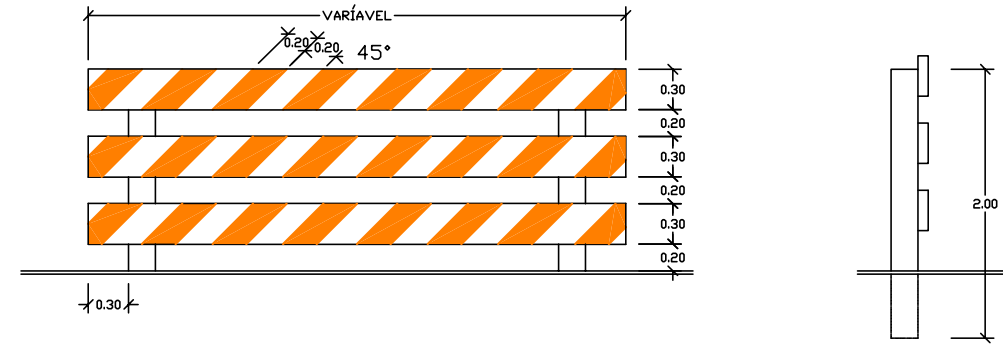


## DOBRÁVEL

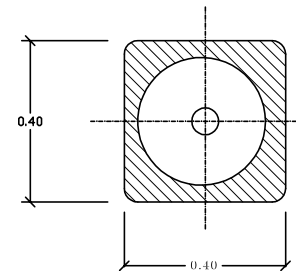
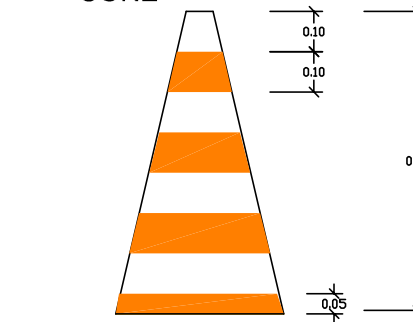


## DISPOSITIVOS DE CANALIZAÇÃO

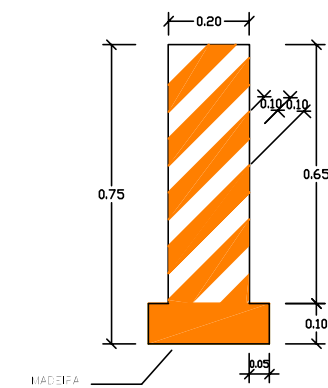
### FIXA



## CONE



## BALIZADOR



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

**Projemax**

CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 06  
São Paulo - Água Pretinha  
Extensão: 4,7 Km

Escala:

Projeto de Sinalização  
Sinalização de Obras - Barreiras

Data:  
JUL/2015

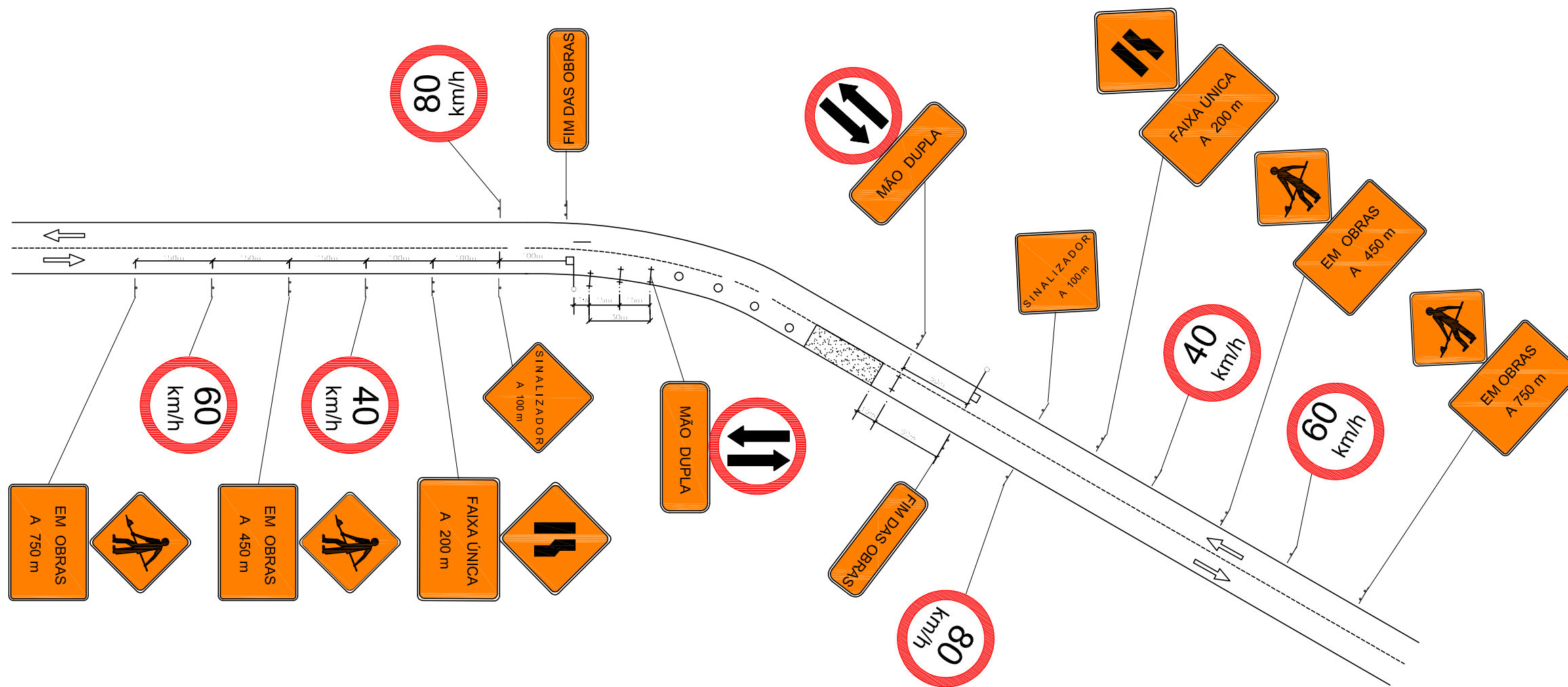
Folha nº  
SIN 26

Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA

# SINALIZAÇÃO DE OBRAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 06 São Paulo - Água Pretinha Extensão: 4,7 Km		Escala:	
Projeto de Sinalização Sinalização de Obras		Data: JUL/2015	Folha nº SIN 27
Visto: _____		_____	
PROJETISTA		PREFEITURA	





PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY  
ESPÍRITO SANTO



8.5 - Notas de Serviço

**LADO ESQUERDO**

LOCAL ESTACA	SINAL DE PLACA		ÁREA (m²)	M	RV	S	I	RM	OBSERVAÇÕES
	CÓDIGO	DIMENSÃO (m)							
0 + 16,00	A-32b	0,60 x 0,60	0,36					X	
3 + 0,00	Indicativa-01	2,00 x 1,00	2,00					X	
6 + 15,00	S-14	0,50 x 0,80	0,40					X	
7 + 8,00	A-32b	0,60 x 0,60	0,36					X	
18 + 15,00	S-14	0,50 x 0,80	0,40					X	
19 + 16,00	A-32b	0,60 x 0,60	0,36					X	
22 + 10,00	Indicativa-02	2,00 x 0,50	1,00					X	
25 + 10,00	R-7	ø 0,75	0,44					X	
25 + 0,00	A-2b	0,60 x 0,60	0,36					X	
30 + 0,00	Advertência-01	2,00 x 1,00	2,00					X	
57 + 15,00	A-1b	0,60 x 0,60	0,36					X	
67 + 10,00	A-1a	0,60 x 0,60	0,36					X	
82 + 0,00	A-1a	0,60 x 0,60	0,36					X	
105 + 15,00	A-2a	0,60 x 0,60	0,36					X	
124 + 5,00	A-2a	0,60 x 0,60	0,36					X	
135 + 10,00	A-1b	0,60 x 0,60	0,36					X	
158 + 5,00	A-1b	0,60 x 0,60	0,36					X	
160 + 15,00	R-7	ø 0,75	0,44					X	
171 + 0,00	Educativa-01	2,00 x 1,00	2,00					X	
193 + 5,00	A-18	0,60 x 0,60	0,36					X	
203 + 5,00	S-14	0,50 x 0,80	0,40					X	
207 + 5,00	A-18	0,60 x 0,60	0,36					X	
212 + 0,00	Indicativa-03	2,50 x 1,00	2,50					X	
219 + 5,00	S-14	0,50 x 0,80	0,40					X	
221 + 5,00	A-18	0,60 x 0,60	0,36					X	
230 + 10,00	R-19-40	ø 0,75	0,44					X	

SUBTOTAL (m²) 17,46

**LADO DIREITO**

LOCAL ESTACA	SINAL DE PLACA		ÁREA (m²)	M	RV	S	I	RM	OBSERVAÇÕES
	CÓDIGO	DIMENSÃO (m)							
0 + 4,00	A-32b	0,60 x 0,60	0,36					X	
1 + 11,00	S-14	0,50 x 0,80	0,40					X	
5 + 0,00	R-19-40	ø 0,75	0,44					X	
6 + 14,00	A-32b	0,60 x 0,60	0,36					X	
15 + 5,00	S-14	0,50 x 0,80	0,40					X	
19 + 4,00	A-32b	0,60 x 0,60	0,36					X	
27 + 0,00	R-7	ø 0,75	0,44					X	
32 + 5,00	A-2a	0,60 x 0,60	0,36					X	
47 + 0,00	A-1a	0,60 x 0,60	0,36					X	
52 + 0,00	R-7	ø 0,75	0,44					X	
61 + 5,00	A-1b	0,60 x 0,60	0,36					X	
70 + 15,00	A-1b	0,60 x 0,60	0,36					X	
96 + 15,00	A-2b	0,60 x 0,60	0,36					X	
116 + 15,00	A-2b	0,60 x 0,60	0,36					X	
123 + 0,00	A-1a	0,60 x 0,60	0,36					X	
148 + 5,00	A-1a	0,60 x 0,60	0,36					X	
159 + 0,00	R-7	ø 0,75	0,44					X	
185 + 0,00	Educativa-02	2,00 x 1,00	2,00					X	
192 + 15,00	A-18	0,60 x 0,60	0,36					X	
196 + 15,00	S-14	0,50 x 0,80	0,40					X	
206 + 15,00	A-18	0,60 x 0,60	0,36					X	
210 + 15,00	S-14	0,50 x 0,80	0,40					X	
220 + 15,00	A-18	0,60 x 0,60	0,36					X	
223 + 10,00	A-1a	0,60 x 0,60	0,36					X	

SUBTOTAL (m²) 10,76

NOTA

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

TOTAL (m²) 28,22

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO



CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 06  
São Paulo - Água Pretinha  
Extensão: 4,7 Km

Escalas:  
sem escala

Nota de Serviço  
Sinalização Vertical

Data: JUL/2015  
Folha nº SIN 28

Visto:

PROJETISTA


PREFEITURA

LADO ESQUERDO										LADO DIREITO									
LOCAL ESTACA	SINAL DE PLACA		ÁREA (m²)	M	RV	S	I	RM	OBSERVAÇÕES	LOCAL ESTACA	SINAL DE PLACA		ÁREA (m²)	M	RV	S	I	RM	OBSERVAÇÕES
	CÓDIGO	DIMENSÃO (m)									CÓDIGO	DIMENSÃO (m)							
RAMO 100																			
102	+ 12,00	R-1	L=0,35	0,59				X		101	+ 5,00	Indicativa-04	2,00 x 1,00	2,00				X	
										103	+ 5,00	MO	0,30 x 0,90	0,27				X	
										103	+ 5,00	R-24b	ø 0,75	0,44				X	
RAMO 200																			
201	+ 0,00	MO	0,30 x 0,90	0,27				X		201	+ 6,00	R-1	L=0,35	0,59				X	
201	+ 0,00	R-24b	ø 0,75	0,44				X											
202	+ 11,00	MO	0,30 x 0,90	0,59				X											
RAMO 300																			
305	+ 0,00	R-1	L=0,35	0,59				X		301	+ 18,00	Indicativa-05	2,00 x 1,00	2,00				X	
										305	+ 17,00	MO	0,30 x 0,90	0,27				X	
										305	+ 17,00	R-24b	ø 0,75	0,44				X	
			SUBTOTAL (m²)	2,48									SUBTOTAL (m²)	6,01					

NOTA


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

TOTAL (m²)	8,49
------------	------

<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
 <b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 06 São Paulo - Água Pretinha Extensão: 4,7 Km		Escala: sem escala	
Nota de Serviço Vertical - Interseção Água Pretinha		Data: JUL/2015	Folha nº SIN 29
Visto: _____		_____	
PROJETISTA		PREFEITURA	

EIXO						
Localização (Estaca)		Comprimento (m)	Quantidade (m <sup>2</sup> )	TIPO	OBSERVAÇÕES	
Início	Final					
0 + 0,00	19 + 10,00	390,00	78,00	LFO-3		
19 + 10,00	25 + 10,00	120,00	18,00	LFO-4	CADÊNCIA 1:1 LD	
25 + 10,00	27 + 0,00	30,00	1,00	LFO-2	CADÊNCIA 1:2	
27 + 0,00	35 + 0,00	160,00	24,00	LFO-4	CADÊNCIA 1:1 LE	
35 + 0,00	152 + 5,00	2.345,00	469,00	LFO-3		
152 + 5,00	159 + 0,00	135,00	20,25	LFO-4	CADÊNCIA 1:1 LD	
159 + 0,00	160 + 15,00	35,00	7,00	LFO-3		
160 + 15,00	166 + 10,00	115,00	17,25	LFO-4	CADÊNCIA 1:1 LE	
166 + 10,00	230 + 12,17	1.282,17	256,43	LFO-3		

TOTAL (m <sup>2</sup> )	890,93
-------------------------	--------

<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
 <b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 06 São Paulo - Água Pretinha Extensão: 4,7 Km		Escala: sem escala	
Nota de Serviço Sinalização Horizontal - Eixo		Data: JUL/2015	Folha nº SIN 30
Visto: _____		_____	
PROJETISTA		PREFEITURA	


**LADO ESQUERDO**

Localização (Estaca)		Comprimento (m)	Quantidade (m²)	TIPO	OBSERVAÇÕES
Início	Final				
0 + 0,00	3 + 11,00	71,00	7,10	LBO	
3 + 11,00	5 + 0,00	29,00	1,45	LCO	CADÊNCIA 1:1
5 + 0,00	117 + 3,00	2.243,00	224,30	LBO	
117 + 3,00	118 + 4,00	21,00	1,05	LCO	CADÊNCIA 1:1
118 + 4,00	216 + 5,00	1.961,00	196,10	LBO	
216 + 5,00	217 + 5,00	20,00	1,00	LCO	CADÊNCIA 1:1
		<b>SUBTOTAL</b>	<b>431,00</b>		

**LADO DIREITO**


Localização (Estaca)		Comprimento (m)	Quantidade (m²)	TIPO	OBSERVAÇÕES
Início	Final				
0 + 0,00	49 + 16,00	996,00	99,60	LBO	
49 + 16,00	50 + 15,00	19,00	0,95	LCO	CADÊNCIA 1:1
50 + 15,00	85 + 8,00	693,00	69,30	LBO	
85 + 8,00	86 + 3,00	15,00	0,75	LCO	CADÊNCIA 1:1
86 + 3,00	111 + 10,00	507,00	50,70	LBO	
111 + 10,00	112 + 10,00	20,00	1,00	LCO	CADÊNCIA 1:1
112 + 10,00	152 + 0,00	790,00	79,00	LBO	
152 + 0,00	152 + 14,00	14,00	0,70	LCO	CADÊNCIA 1:1
152 + 14,00	182 + 2,00	588,00	58,80	LBO	
182 + 2,00	183 + 3,00	21,00	1,05	LCO	CADÊNCIA 1:1
183 + 3,00	199 + 18,00	335,00	33,50	LBO	
199 + 18,00	200 + 14,00	16,00	0,80	LCO	CADÊNCIA 1:1
200 + 14,00	230 + 12,70	598,70	59,87	LBO	
		<b>SUBTOTAL</b>	<b>456,02</b>		

TOTAL (m²)	887,02
------------	--------

<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
 <b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 06 São Paulo - Água Pretinha Extensão: 4,7 Km		Escala: sem escala	
Nota de Serviço Sinalização Horizontal - Bordos		Data: JUL/2015	Folha nº SIN 31
Visto: _____		_____	
PROJETISTA		PREFEITURA	

EIXO						
Localização (Estaca)		Comprimento (m)	Quantidade (m <sup>2</sup> )	TIPO	OBSERVAÇÕES	
Início	Final					
100 + 0,00	100 + 9,00	9,00	1,80	LFO-3	RAMO 100	
204 + 5,00	204 + 16,49	11,49	2,30	LFO-3	RAMO 200	
306 + 18,00	307 + 7,85	9,85	1,97	LFO-3	RAMO 300	

TOTAL (m <sup>2</sup> )	6,07
-------------------------	------

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
 <b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 06 São Paulo - Água Pretinha Extensão: 4,7 Km		Escala: sem escala	
Nota de Serviço Sinalização Horizontal - Interseção Água Pretinha - Eixo		Data: JUL/2015	Folha nº SIN 32
Visto: _____		_____	
PROJETISTA		PREFEITURA	


**LADO ESQUERDO**

Localização (Estaca)		Comprimento (m)	Quantidade (m²)	TIPO	OBSERVAÇÕES
Início	Final				
100 + 0,00	104 + 13,16	93,16	9,32	LBO	RAMO 100
300 + 0,00	307 + 7,85	147,85	14,79	LBO	RAMO 300
ILHAS		213,69	21,37	LBO	
		SUBTOTAL	45,47		

**LADO DIREITO**

Localização (Estaca)		Comprimento (m)	Quantidade (m²)	TIPO	OBSERVAÇÕES
Início	Final				
200 + 0,00	204 + 16,49	96,49	9,65	LBO	RAMO 200
400 + 0,00	404 + 14,25	94,25	9,43	LBO	RAMO 400
		SUBTOTAL	19,07		

TOTAL	64,54
-------	-------

<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
 <b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 06 São Paulo - Água Pretinha Extensão: 4,7 Km		Escala: sem escala	
Nota de Serviço Sinalização Horizontal - Interseção Água Pretinha - Bordos		Data: JUL/2015	Folha nº SIN 33
Visto: _____		_____	
PROJETISTA		PREFEITURA	

### EIXO

ESTACA		Comprimento (m)	Tacha Bidirecional	Tacha Monodirecio nal	Tachão Bidirecional	Espaçamento	Quantidade (Unid.)	Observações
INÍCIO	FIM							
0 + 0,00	230 + 12,17	4.612,17	X			1 c/ 4m	1.154	
TOTAL DE TACHAS BIDIRECIONAIS							1.154	

#### PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO



CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 06  
São Paulo - Água Pretinha  
Extensão: 4,7 Km

Escalas:  
sem escala

Nota de Serviço  
Tachas - Eixo

Data:  
JUL/2015

Folha nº  
SIN 34

Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA



### LADO ESQUERDO

ESTACA		Comprimento (m)	Tacha Bidirecional	Tacha Monodirecional	Tachão Bidirecional	Espaçamento	Quantidade (Unid.)	Observações
INÍCIO	FIM							
0 + 0,00	3 + 11,00	71,00	X			1 c/ 16m	5	
3 + 11,00	5 + 0,00	29,00	X			1 c/ 4m	8	
5 + 0,00	117 + 3,00	2.243,00	X			1 c/ 16m	141	
117 + 3,00	118 + 5,00	22,00	X			1 c/ 4m	6	
118 + 5,00	216 + 5,00	1.960,00	X			1 c/ 16m	123	
216 + 5,00	217 + 5,00	20,00	X			1 c/ 4m	5	
217 + 5,00	230 + 12,17	267,17	X			1 c/ 16m	17	
SUBTOTAL							305	

### LADO DIREITO

ESTACA		Comprimento (m)	Tacha Bidirecional	Tacha Monodirecional	Tachão Bidirecional	Espaçamento	Quantidade (Unid.)	Observações
INÍCIO	FIM							
0 + 0,00	49 + 16,00	996,00	X			1 c/ 16m	63	
49 + 16,00	50 + 15,00	19,00	X			1 c/ 4m	5	
50 + 15,00	85 + 7,00	692,00	X			1 c/ 16m	44	
85 + 7,00	86 + 3,00	16,00	X			1 c/ 4m	4	
86 + 3,00	111 + 9,00	506,00	X			1 c/ 16m	32	
111 + 9,00	112 + 11,00	22,00	X			1 c/ 4m	6	
112 + 11,00	151 + 19,00	788,00	X			1 c/ 16m	50	
151 + 19,00	152 + 14,00	15,00	X			1 c/ 4m	4	
152 + 14,00	182 + 1,00	587,00	X			1 c/ 16m	37	
182 + 1,00	183 + 4,00	23,00	X			1 c/ 4m	6	
183 + 4,00	199 + 19,00	335,00	X			1 c/ 16m	21	
199 + 19,00	200 + 15,00	16,00	X			1 c/ 4m	4	
200 + 15,00	230 + 12,17	597,17	X			1 c/ 16m	38	
SUBTOTAL							314	

TOTAL DE TACHAS BIDIRECIONAIS	619
-------------------------------	-----

### PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

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

Trecho: 06  
São Paulo - Água Pretinha  
Extensão: 4,7 Km

Escalas:  
sem escala

Nota de Serviço  
Tachas - Bordos

Data: JUL/2015  
Folha nº SIN 35

Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA

## EIXO

ESTACA		Comprimento (m)	Tacha Bidirecional	Tacha Monodirecio nal	Tachão Bidirecional	Espaçamento	Quantidade (Unid.)	Observações	
INÍCIO	FIM								
100 + 0,00	100 + 9,00	9,00	X			1 c/ 4m	3		
204 + 5,00	204 + 16,49	11,49	X			1 c/ 4m	3		
306 + 18,00	307 + 7,85	9,85	X			1 c/ 4m	3		
TOTAL DE TACHAS BIDIRECIONAIS								9	

### PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO



CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 06  
São Paulo - Água Pretinha  
Extensão: 4,7 Km

Escala:  
sem escala

Nota de Serviço  
Tachas Acesso - Interseção Água Pretinha - Eixo

Data: JUL/2015  
Folha nº SIN 36

Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA

### LADO ESQUERDO

ESTACA		Comprimento (m)	Tacha Bidirecional	Tacha Monodirecional	Tachão Bidirecional	Espaçamento	Quantidade (Unid.)	Observações
INÍCIO	FIM							
100 + 0,00	104 + 13,16	93,16	X			1 c/ 16m	6	
300 + 0,00	307 + 7,85	147,85	X			1 c/ 16m	10	
ILHAS		214,00		X		1 c/ 16m	14	
SUBTOTAL TACHAS MONODIRECIONAIS							14	
SUBTOTAL TACHAS BIDIRECIONAIS							16	

### LADO DIREITO

ESTACA		Comprimento (m)	Tacha Bidirecional	Tacha Monodirecional	Tachão Bidirecional	Espaçamento	Quantidade (Unid.)	Observações
INÍCIO	FIM							
200 + 0,00	204 + 16,49	96,49	X			1 c/ 16m	7	
400 + 0,00	404 + 14,25	94,25		X		1 c/ 16m	6	
SUBTOTAL TACHAS MONODIRECIONAIS							6	
SUBTOTAL TACHAS BIDIRECIONAIS							7	

TOTAL DE TACHAS MONODIRECIONAIS	20
TOTAL DE TACHAS BIDIRECIONAIS	23

### PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO



CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 06  
São Paulo - Água Pretinha  
Extensão: 4,7 Km

Escalas:  
sem escala

Nota de Serviço  
Tachas Acesso - Interseção Água Pretinha - Bordos

Data: JUL/2015  
Folha nº SIN 37

Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA

**LADO ESQUERDO**

LOCAL - ESTACA		QUANTIDADE (Unid.)	ESPAÇAMENTO (m)	QUANTIDADE (m2)	PROCEDIMENTO				OBSERVAÇÕES
INÍCIO	FIM				M	RV	S	I	
62 + 0,00	67 + 2,00	24	1 c/9	7,20				X	
71 + 6,00	75 + 13,00	20	1 c/9	6,00				X	
SUBTOTAL				13,20					


**LADO DIREITO**

LOCAL - ESTACA		QUANTIDADE (Unid.)	ESPAÇAMENTO (m)	QUANTIDADE (m2)	PROCEDIMENTO				OBSERVAÇÕES
INÍCIO	FIM				M	RV	S	I	
53 + 17,00	57 + 11,00	22	1 c/7	6,60				X	
124 + 5,00	132 + 5,00	36	1 c/9	10,80				X	
149 + 12,00	153 + 19,00	26	1 c/7	7,80				X	
225 + 8,00	230 + 0,00	20	1 c/10	6,00				X	
SUBTOTAL				31,20					


NOTA

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

TOTAL (m²)	44,40
------------	-------


<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
 <b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 06 São Paulo - Água Pretinha Extensão: 4,7 Km		Escala: sem escala	
Nota de Serviço Delineadores		Data: JUL/2015	Folha nº SIN 38
Visto: _____		_____	
PROJETISTA		PREFEITURA	

ESTACA		Comprimento (m)	Largura da Linha (m)	Largura do Acostamento (m)	Espaçamento Entre Linhas (m)	Quantidade (m²)	Observações
INÍCIO	FIM						
20 + 0,00	21 + 6,00	26,00	0,40	-	1,20	8,51	RODOVIA LADO DIREITO
20 + 0,00	21 + 6,00	26,00	0,40	-	1,20	8,45	RODOVIA LADO ESQUERDO
100 + 9,00	101 + 9,00	20,00	0,40	-	1,20	7,21	ILHAS RAMO 100
102 + 12,00	103 + 13,00	21,00	0,40	-	1,20	5,50	ILHAS RAMO 100
203 + 4,00	204 + 5,00	21,00	0,40	-	1,20	10,21	ILHAS RAMO 200
SUB TOTAL						39,88	

<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
 <b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 06 São Paulo - Água Pretinha Extensão: 4,7 Km		Escala: sem escala	
Nota de Serviço Zebrados		Data: JUL/2015	Folha nº SIN 39
Visto: _____		PROJETISTA	PREFEITURA


LOCAL			TIPO	ÁREA (m <sup>2</sup> )	OBSERVAÇÕES
ESTACA					
102	+	12,00	PARE	6,01	
201	+	6,00	PARE	6,01	
305	+	0,00	PARE	6,01	

TOTAL (m <sup>2</sup> )	18,03
-------------------------	-------

<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
 <b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 06 São Paulo - Água Pretinha Extensão: 4,7 Km			Escalas: sem escala
Nota de Serviço Dizeres			Data: JUL/2015
Visto:			Folha nº SIN 40
PROJETISTA		PREFEITURA	

LOCAL			TIPO	ÁREA (m <sup>2</sup> )	OBSERVAÇÕES
ESTACA					
102	+	12,00	PARE	6,01	
201	+	6,00	PARE	6,01	
305	+	0,00	PARE	6,01	

TOTAL (m <sup>2</sup> )	18,03
-------------------------	-------

<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
 <b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 06 São Paulo - Água Pretinha Extensão: 4,7 Km			Escalas: sem escala
Nota de Serviço Dizeres			Data: JUL/2015
Folha nº SIN 40			
Visto:		PROJETISTA	PREFEITURA

### LADO ESQUERDO

LOCAL - ESTACA		COMPRIMENTO (m)	OBSERVAÇÕES
INÍCIO	FIM		
18 + 10,00	23 + 10,00	100,00	DEFENSA SEMI-MALEÁVEL
48 + 10,00	56 + 10,00	160,00	DEFENSA SEMI-MALEÁVEL
62 + 10,00	65 + 10,00	60,00	DEFENSA SEMI-MALEÁVEL
69 + 0,00	85 + 0,00	320,00	DEFENSA SEMI-MALEÁVEL
114 + 0,00	118 + 0,00	80,00	DEFENSA SEMI-MALEÁVEL
175 + 0,00	181 + 0,00	120,00	DEFENSA SEMI-MALEÁVEL
185 + 0,00	188 + 0,00	60,00	DEFENSA SEMI-MALEÁVEL
221 + 0,00	223 + 0,00	40,00	DEFENSA SEMI-MALEÁVEL


### LADO DIREITO

LOCAL - ESTACA		COMPRIMENTO (m)	OBSERVAÇÕES
INÍCIO	FIM		
17 + 10,00	24 + 10,00	140,00	DEFENSA SEMI-MALEÁVEL
48 + 0,00	51 + 0,00	60,00	DEFENSA SEMI-MALEÁVEL
68 + 10,00	85 + 0,00	330,00	DEFENSA SEMI-MALEÁVEL
149 + 10,00	156 + 0,00	130,00	DEFENSA SEMI-MALEÁVEL
168 + 10,00	195 + 10,00	540,00	DEFENSA SEMI-MALEÁVEL
224 + 0,00	230 + 0,00	120,00	DEFENSA SEMI-MALEÁVEL

SUBTOTAL DEFENSA - IMPLANTAR	940,00
------------------------------	--------

SUBTOTAL DEFENSA - IMPLANTAR	1320,00
------------------------------	---------

TOTAL DEFENSA METÁLICA (m)	2260,00
----------------------------	---------

<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
 <b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 06 São Paulo - Água Pretinha Extensão: 4,7 Km		Escala: sem escala	
Nota de Serviço Defensa Metálica		Data: JUL/2015	Folha nº SIN 41
Visto: _____		_____	
PROJETISTA		PREFEITURA	



**LADO ESQUERDO**


**LADO DIREITO**

LOCAL - ESTACA		COMPRIMENTO (m)	PROCEDIMENTO				OBSERVAÇÕES	LOCAL - ESTACA		COMPRIMENTO (m)	PROCEDIMENTO				OBSERVAÇÕES
INÍCIO	FIM		M	RV	D	I		INÍCIO	FIM		M	RV	D	I	
18 + 0,00	89 + 0,00	1.420,00				X			15 + 0,00	37 + 0,00	440,00		X		
22 + 0,00	35 + 0,00	260,00		X					15 + 0,00	37 + 0,00	440,00				X
48 + 0,00	89 + 0,00	820,00		X					48 + 0,00	51 + 0,00	60,00		X		
96 + 0,00	106 + 0,00	200,00		X					48 + 0,00	106 + 0,00	1.160,00				X
96 + 0,00	230 + 12,17	2.692,17				X			68 + 0,00	99 + 0,00	620,00		X		
113 + 0,00	147 + 0,00	680,00		X					103 + 15,00	106 + 0,00	45,00		X		
153 + 0,00	230 + 12,17	1.552,17		X					113 + 0,00	147 + 0,00	680,00		X		
									113 + 0,00	147 + 0,00	680,00				X
									153 + 0,00	230 + 12,17	1.552,17				X
									165 + 0,00	230 + 12,17	1.312,17		X		

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


TOTAL - IMPLANTAR	7.944,34
-------------------	----------

TOTAL - REMOVER	6.669,34
-----------------	----------

<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
 <b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 06 São Paulo - Água Pretinha Extensão: 4,7 Km		Escala: sem escala	
Nota de Serviço Cercas		Data: JUL/2015	Folha nº SIN 42
Visto: _____		_____	
PROJETISTA		PREFEITURA	


LOCAL ESTACA	QUANTIDADE (Unid.)	TIPO	OBSERVAÇÕES
193 + 0,00	1,00	SEÇÃO RETA	
207 + 0,00	1,00	SEÇÃO RETA	
221 + 0,00	1,00	SEÇÃO RETA	

TOTAL (unid.)	3,00
---------------	------

<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
 <b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 06 São Paulo - Água Pretinha Extensão: 4,7 Km			Escalas: sem escala
Nota de Serviço Lombada			Data: JUL/2015 Folha nº SIN 43
Visto: _____		_____	
PROJETISTA		PREFEITURA	

LOCAL ESTACA	QUANTIDADE (Unid.)	TIPO	OBSERVAÇÕES
0 + 10,00	1,00	SEÇÃO RETA	PASSAGEM DE PEDESTRES EM PAV'S
7 + 0,00	1,00	SEÇÃO RETA	PASSAGEM DE PEDESTRES EM PAV'S
19 + 10,00	1,00	SEÇÃO RETA	PASSAGEM DE PEDESTRES EM PAV'S

TOTAL (unid.)	3,00
---------------	------

<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
 <b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 06 São Paulo - Água Pretinha Extensão: 4,7 Km			Escalas: sem escala
Nota de Serviço Plató			Data: JUL/2015
Folha nº SIN 44			
Visto:		PROJETISTA	PREFEITURA

### LADO ESQUERDO

ESTACA		COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m <sup>2</sup> )	OBSERVAÇÕES
INÍCIO	FIM				
0 + 0,00	4 + 5,00	85,00	Variável (1,00 a 1,30)	98,90	
4 + 12,00	20 + 0,00	308,00	Variável (1,00 a 2,30)	434,80	

### LADO DIREITO

ESTACA		COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m <sup>2</sup> )	OBSERVAÇÕES
INÍCIO	FIM				
0 + 0,00	20 + 0,00	400,00	Variável (1,30a 2,30)	654,00	

TOTAL (m <sup>2</sup> )	1.187,70
-------------------------	----------

#### PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO



CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 06  
São Paulo - Água Pretinha  
Extensão: 4,7 Km

Escalas:  
sem escala

Nota de Serviço  
Calçada

Data:  
JUL/2015

Folha nº  
SIN 45

Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA