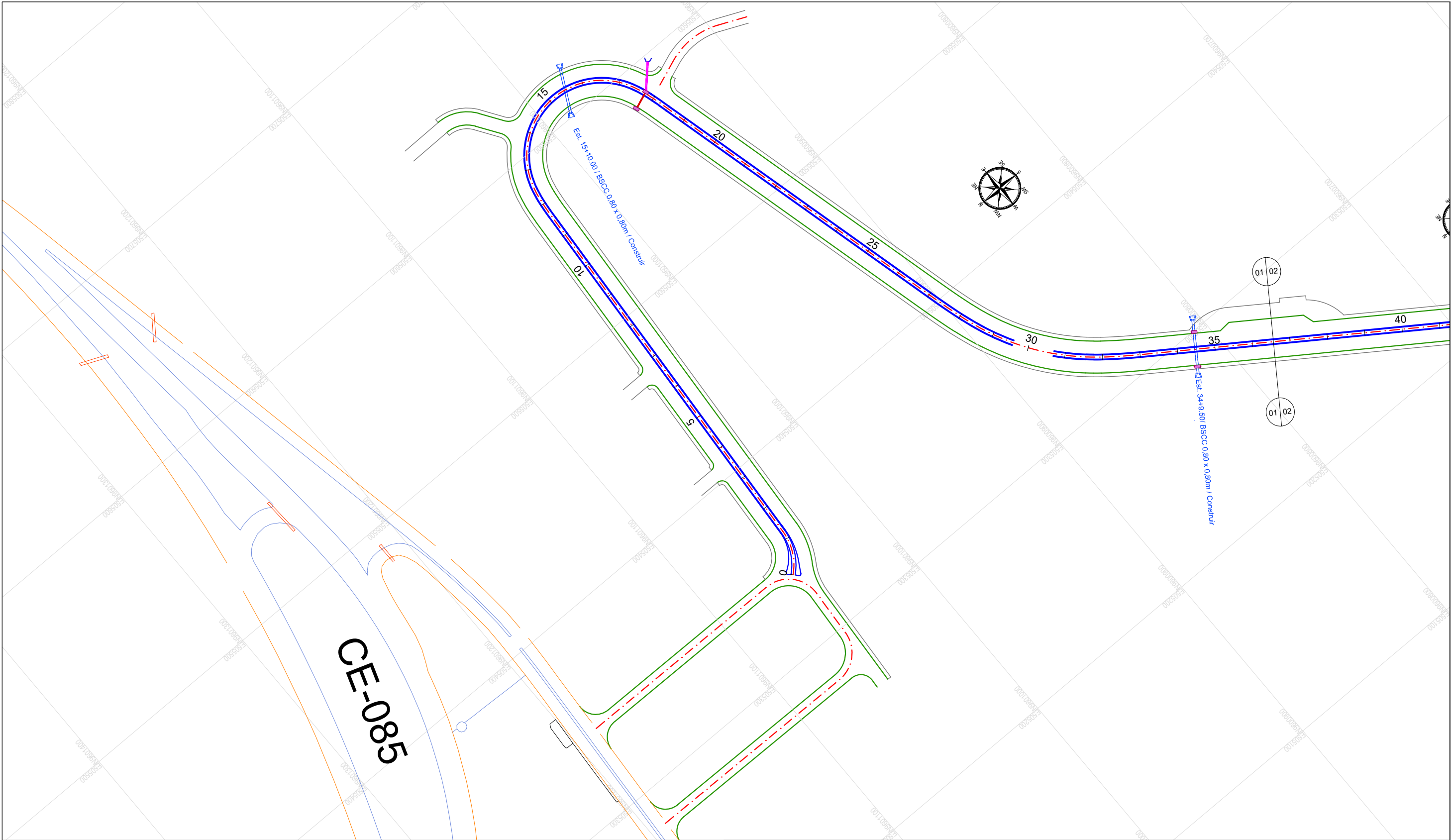
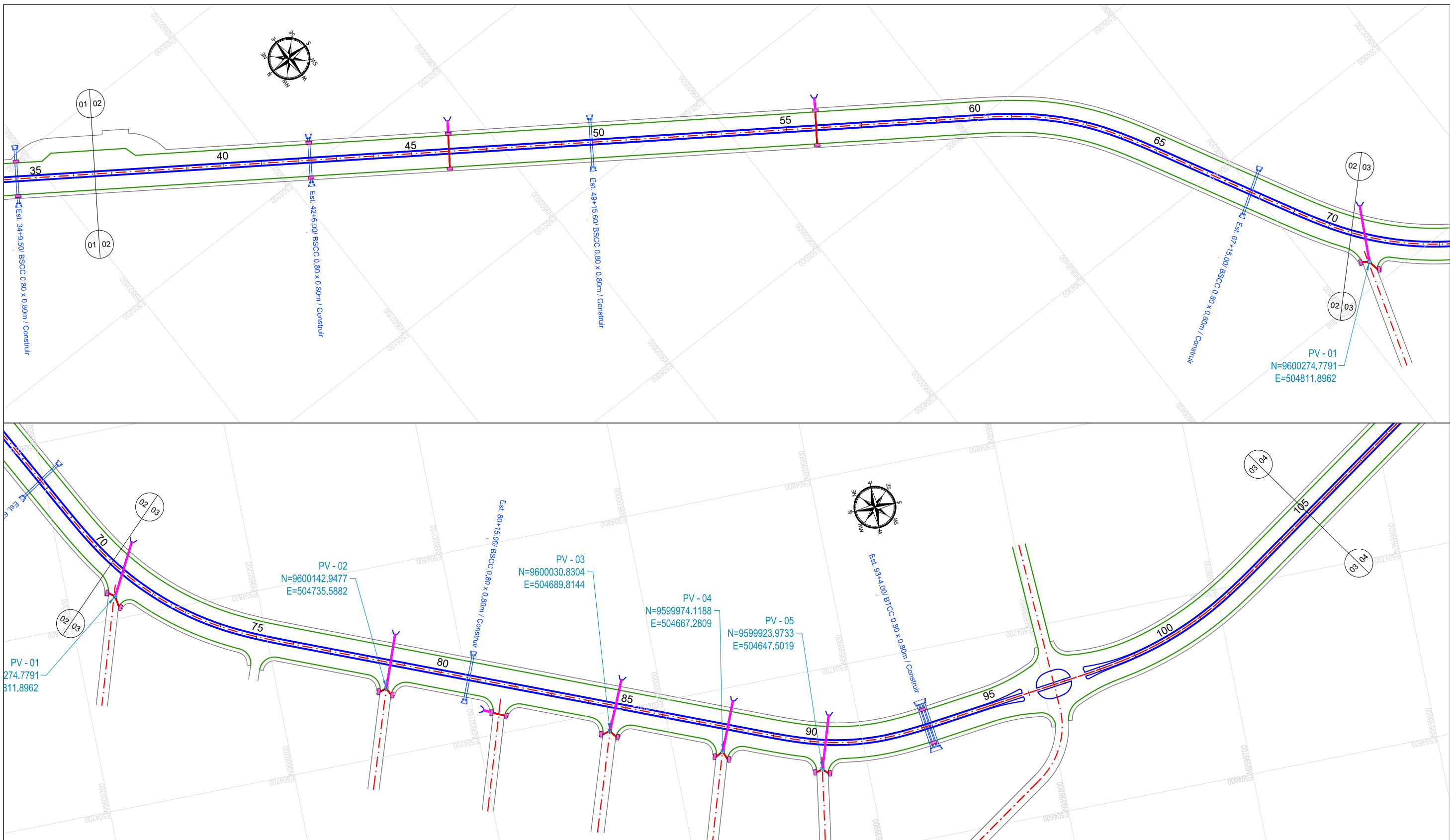




CONVENÇÕES EM PLANTA

- | | | | |
|--|------------------------------------|--|-----------------------------|
| | EIXO PROJETADO | | BOCA DE LOBO |
| | BORDO SEM DISPOSITIVO | | POÇO DE VISITA |
| | MEIO-FIO PROJETADO MFC-03 | | CAIXA DE LIGAÇÃO E PASSAGEM |
| | MEIO-FIO PROJETADO MFC-05 | | TUBULAÇÃO Ø 400mm |
| | BUEIRO EXISTENTE | | TUBULAÇÃO Ø 600mm |
| | BUEIRO PROJETADO | | TUBULAÇÃO Ø 800mm |
| | PONTO BAIXO | | TUBULAÇÃO Ø 1000mm |
| | PONTO ALTO | | |
| | SENTIDO DE ESCOAMENTO LONGITUDINAL | | |

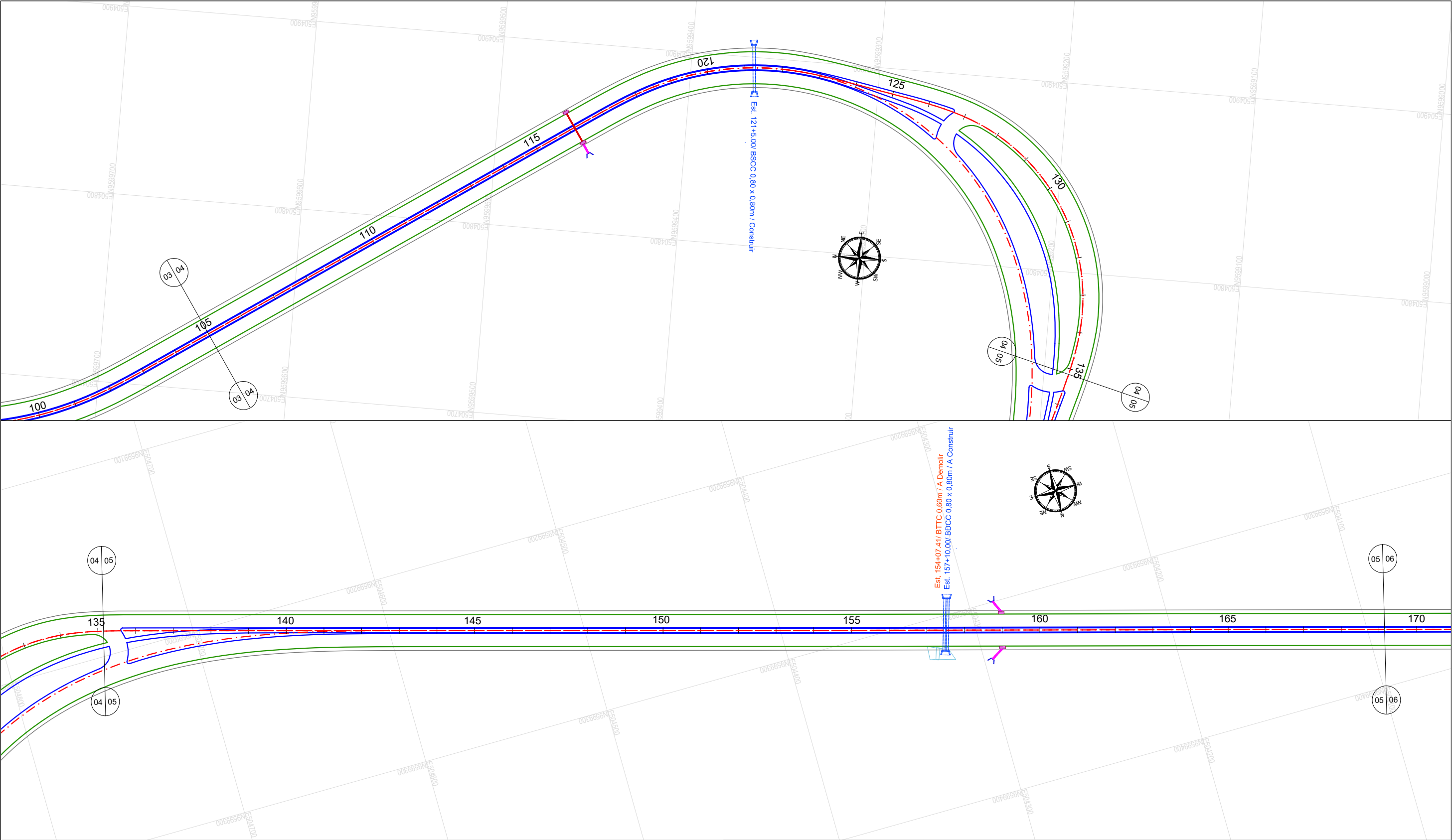
02		
01		
Revisão:	Data:	Descrição:
MATRIZ: Rua Santa Cecília, 84 - Sala 09 Centro - Eusébio CE - CEP:61.760-000 Fone/Fax: (85) 3021-1818 FILIAL: Av. Santos Dumont, 1740 - Sala 1112/1114 Aldeota - Fortaleza CE - CEP:60.150-161 Fone/Fax: (85) 3021-1818 www.techproj.com.br contato@techproj.com.br		
Obra: Rodovia de Contorno Leste Ligando as CE - 423 e CE - 085		Folha: 01
Projeto: Drenagem - Est. 0 Est. 36+10		
Cliente: Prefeitura de São Gonçalo do Amarante	Desenho: Vetor Engenharia	Local: São Gonçalo do Amarante/CE
		Data: Agosto / 2017



CONVENÇÕES EM PLANTA

- | | | | |
|-----|------------------------------------|-----|-----------------------------|
| --- | EIXO PROJETADO | □ | BOCA DE LOBO |
| --- | BORDO SEM DISPOSITIVO | □ | POÇO DE VISITA |
| --- | MEIO-FIO PROJETADO MFC-03 | □ | CAIXA DE LIGAÇÃO E PASSAGEM |
| --- | MEIO-FIO PROJETADO MFC-05 | --- | TUBULAÇÃO Ø 400mm |
| --- | BUEIRO EXISTENTE | --- | TUBULAÇÃO Ø 600mm |
| --- | BUEIRO PROJETADO | --- | TUBULAÇÃO Ø 800mm |
| --- | PONTO BAIXO | --- | TUBULAÇÃO Ø 1000mm |
| --- | PONTO ALTO | | |
| --- | SENTIDO DE ESCOAMENTO LONGITUDINAL | | |

02		
01		
Revisão:	Data:	Descrição:
 MATRIZ: Rua Santa Cecília, 84 - Sala 09 Centro - Eusébio - CE - CEP:61.760-000 Fone/Fax: (85) 3021-1818 www.techproj.com.br contato@techproj.com.br FILIAL: Av. Santos Dumont, 1740 - Sala 1112/1114 Aldeota - Fortaleza - CE - CEP:60.150-161 Fone/Fax: (85) 3021-1818 Folha: 02		
Obra: Rodovia de Contorno Leste Ligando as CE - 423 e CE - 085		Projeto: Drenagem - Est. 36+10 a Est. 105
Cliente: Prefeitura de São Gonçalo do Amarante		Desenho: Vetor Engenharia
		Local: São Gonçalo do Amarante/CE
		Data: Agosto / 2017



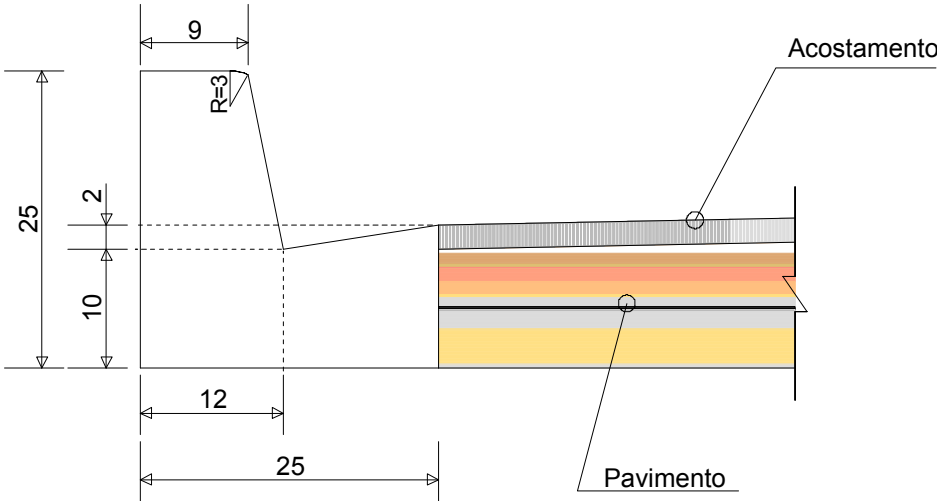
CONVENÇÕES EM PLANTA

- | | | | |
|-----|------------------------------------|-----|-----------------------------|
| --- | EIXO PROJETADO | □ | BOCA DE LOBO |
| --- | BORDO SEM DISPOSITIVO | □ | POÇO DE VISITA |
| --- | MEIO-FIO PROJETADO MFC-03 | □ | CAIXA DE LIGAÇÃO E PASSAGEM |
| --- | MEIO-FIO PROJETADO MFC-05 | --- | TUBULAÇÃO Ø 400mm |
| --- | BUEIRO EXISTENTE | --- | TUBULAÇÃO Ø 600mm |
| --- | BUEIRO PROJETADO | --- | TUBULAÇÃO Ø 800mm |
| --- | PONTO BAIXO | --- | TUBULAÇÃO Ø 1000mm |
| --- | PONTO ALTO | | |
| --- | SENTIDO DE ESCOAMENTO LONGITUDINAL | | |

02		
01		
Revisão:	Data:	Descrição:
 MATRIZ: Rua Santa Cecília, 84 - Sala 09 Centro - Eusébio CE - CEP:61.760-000 Fone/Fax: (85) 3021-1818 www.techproj.com.br contato@techproj.com.br FILIAL: Av. Santos Dumont, 1740 - Sala 1112/1114 Aldeota - Fortaleza CE - CEP:60.150-161 Fone/Fax: (85) 3021-1818 Folha: 03		
Obra: Rodovia de Contorno Leste Ligando as CE - 423 e CE - 085		Projeto: Drenagem - Est. 105 a Est. 169
Cliente: Prefeitura de São Gonçalo do Amarante	Desenho: Vetor Engenharia	Local: São Gonçalo do Amarante/CE
		Data: Agosto / 2017

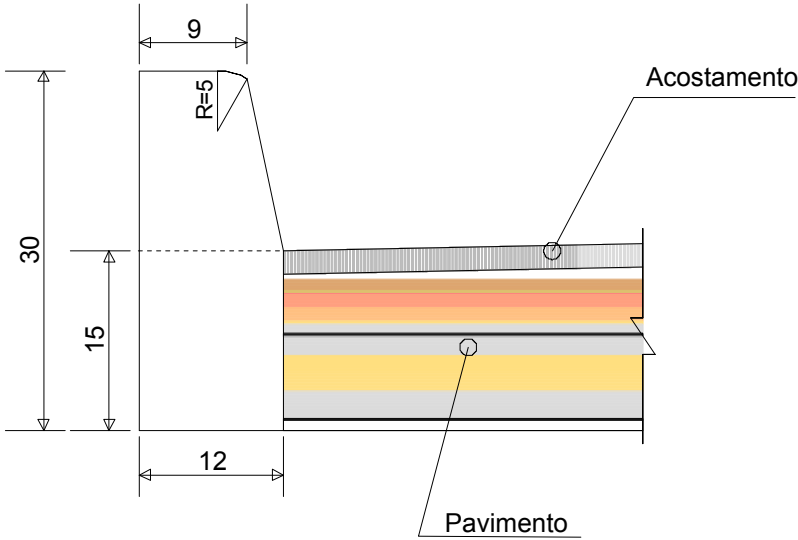
MAIO-FIO DE CONCRETO

MFC03



CONSUMOS MÉDIOS	
Escavação	≤ 0,05 m³/m
Concreto fck≥ 15MPa	0,042 m³/m
Formas de Madeira Comum	0,505 m²/m

MFC05



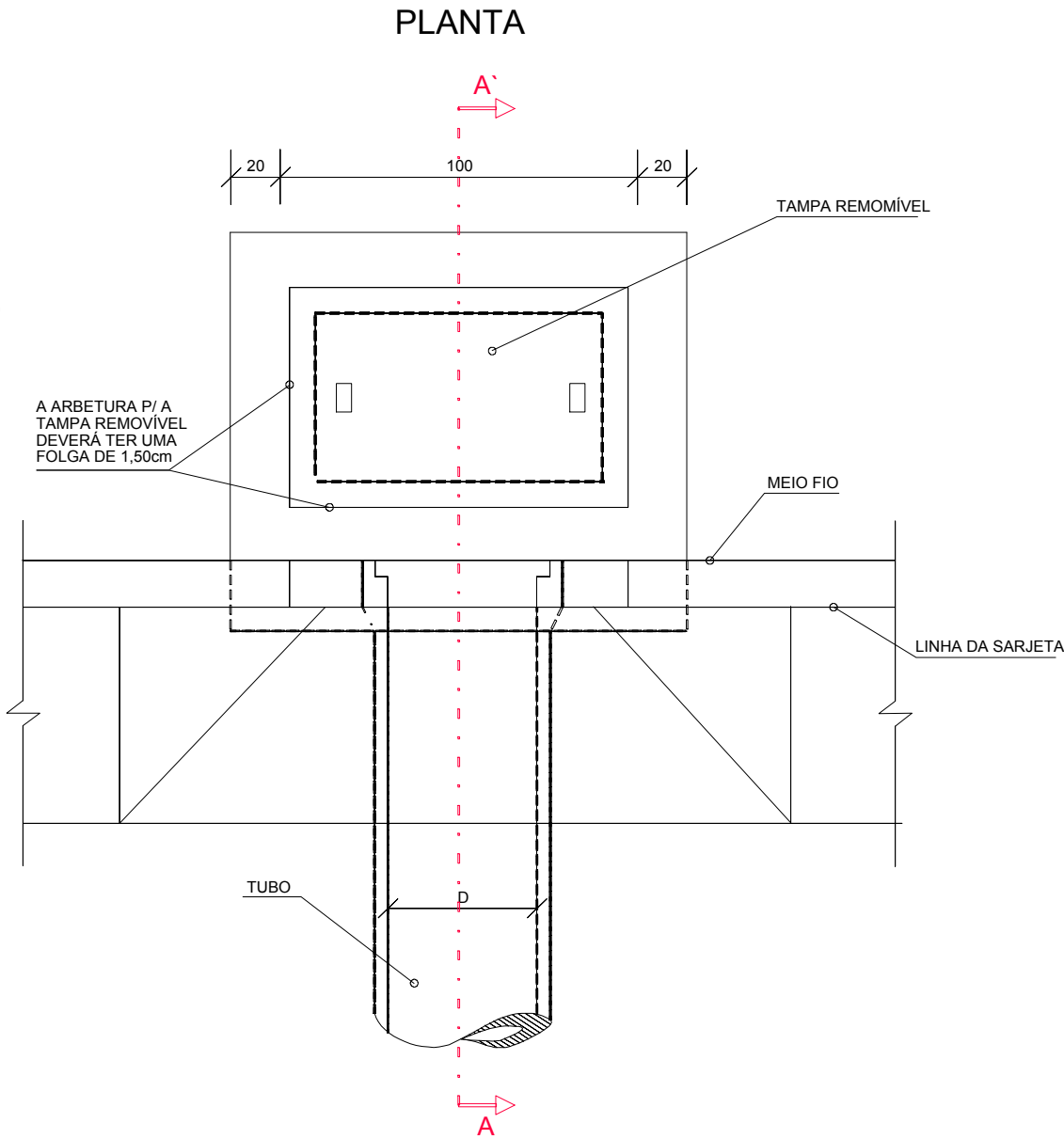
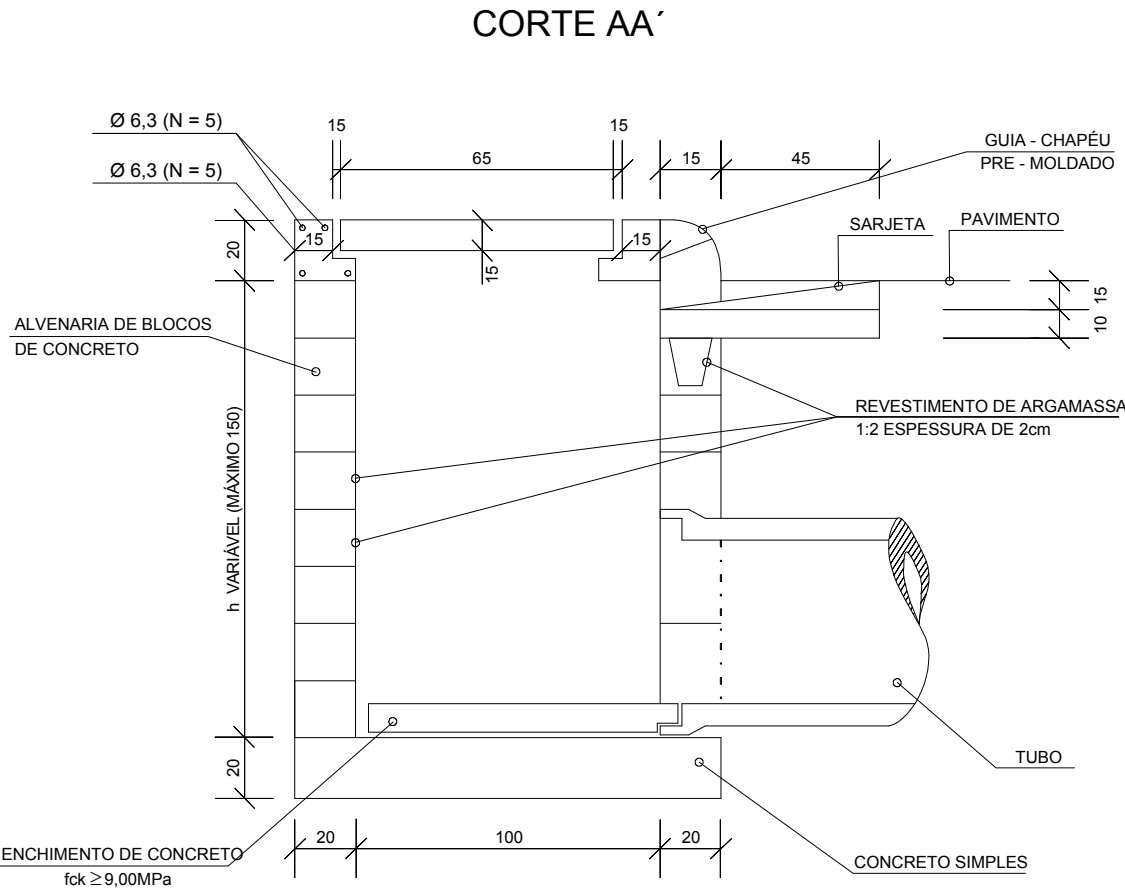
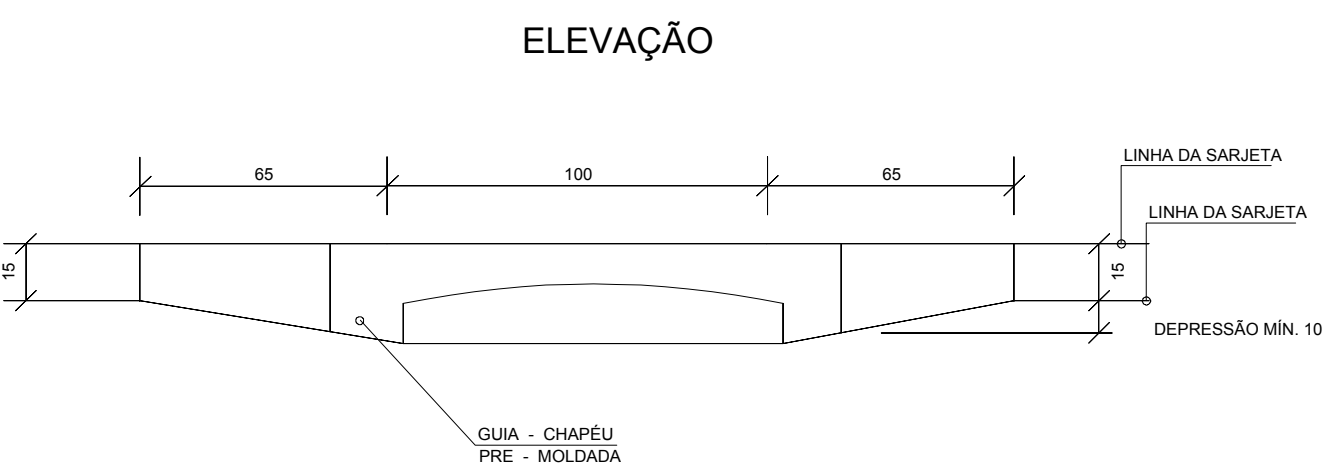
CONSUMOS MÉDIOS	
Escavação	≤ 0,05 m³/m
Concreto fck≥ 15MPa	0,034 m³/m
Formas de Madeira Comum	0,63 m²/m

Observação:

- 1 - Dimensões em cm.
- 2 - Em geral os meios-fios serão pré-moldados ou moldados “in loco” por extrusão (formas deslizantes).
- 3 - Os meios-fios serão executados em segmentos alternados de 3m, sendo as juntas secas , com pintura asfáltica (CAP).
- 4 - Os meios-fios a serem adotados para os bordos da ciclovia, são projetados de modo a conter uma abertura de 0,50m a cada 5,0 metros de meio-fio de mofo a garantir que as águas na ciclovia não acumulem

02			
01			
Revisão:	Data:	Descrição:	
 MATRIZ: Rua Santa Cecília, 84 - Sala 09 Centro - Eusébio - CE - CEP:61.760-000 Fone/Fax: (85) 3021-1818 FILIAL: Av. Santos Dumont, 1740 - Sala 1112/1114 Aldeota - Fortaleza - CE - CEP:60.150-161 Fone/Fax: (85) 3021-1818 www.techproj.com.br contato@techproj.com.br			Folha: 05
Obra: Rodovia de Contorno Leste Ligando as CE - 423 e CE - 085		Projeto: Drenagem - Detalhe Meio Fio	
Cliente: Prefeitura de São Gonçalo do Amarante	Desenho: Vetor Engenharia	Local: São Gonçalo do Amarante/CE	
		Data: Agosto / 2017	

BOCA DE LOBO SIMPLES



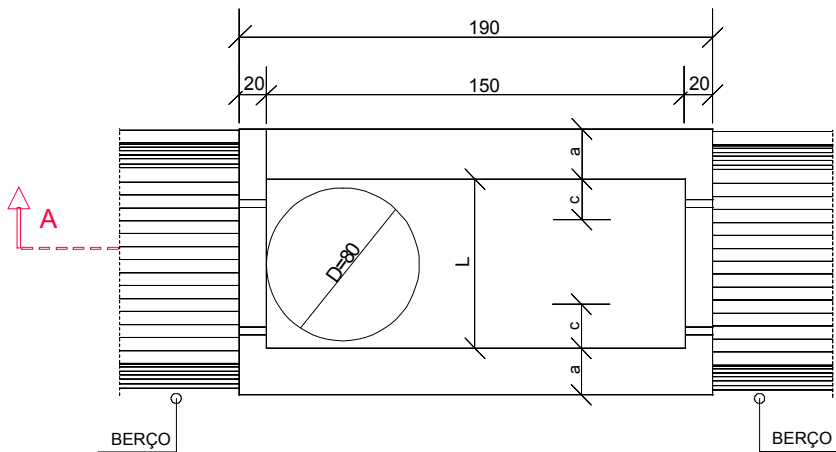
QUANTIDADES MÉDIAS PARA UMA BOCA DE LOBO							
CÓDIGO	h	ALVENARIA BLOCOS DE CONCRETO	ARGAMASSA 1:3 (m³)	FORMAS (m²)	AÇO (kg)	CONCRETO fck ≥ 15MPa (m³)	CONCRETO fck ≥ 22MPa (m³)
BLS 01	100	3,81	0,06	3,10	4,10	0,250	0,060
BLS 02	150	5,68	0,09	3,10	4,10	0,250	0,060

OBS: Dimensões em cm.

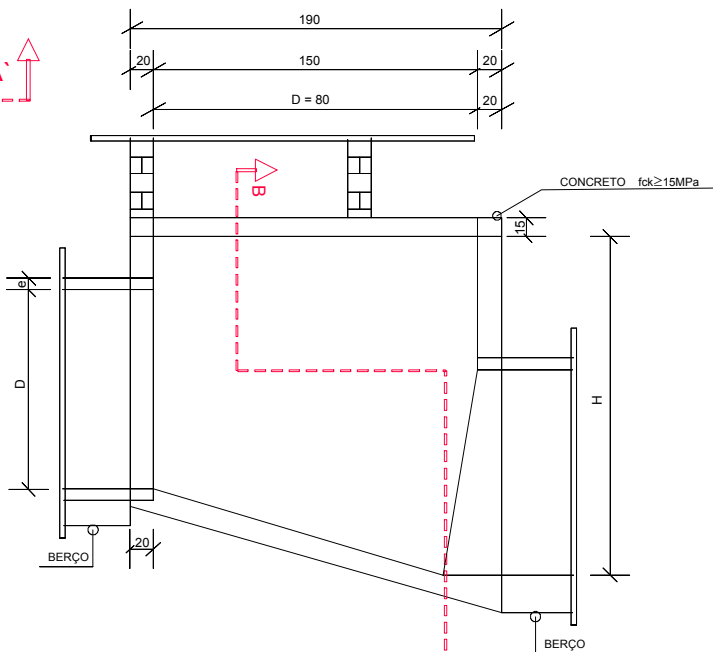
02		
01		
Revisão:	Data:	Descrição:
 MATRIZ: Rua Santa Cecília, 84 - Sala 09 Centro - Eusébio - CE - CEP:61.760-000 Fone/Fax: (85) 3021-1818 FILIAL: Av. Santos Dumont, 1740 - Sala 1112/1114 Aldeota - Fortaleza - CE - CEP:60.150-161 Fone/Fax: (85) 3021-1818 www.techproj.com.br contato@techproj.com.br Folha: 06		
Obra: Rodovia de Contorno Leste Ligando as CE - 423 e CE - 085		Projeto: Drenagem-Boca de Lobo Simples
Cliente: Prefeitura de São Gonçalo do Amarante	Desenho: Vetor Engenharia	Local: São Gonçalo do Amarante/CE
		Data: Agosto / 2017

POÇOS DE VISITA - PV

PLANTA



CORTE AA'



CORTE BB'

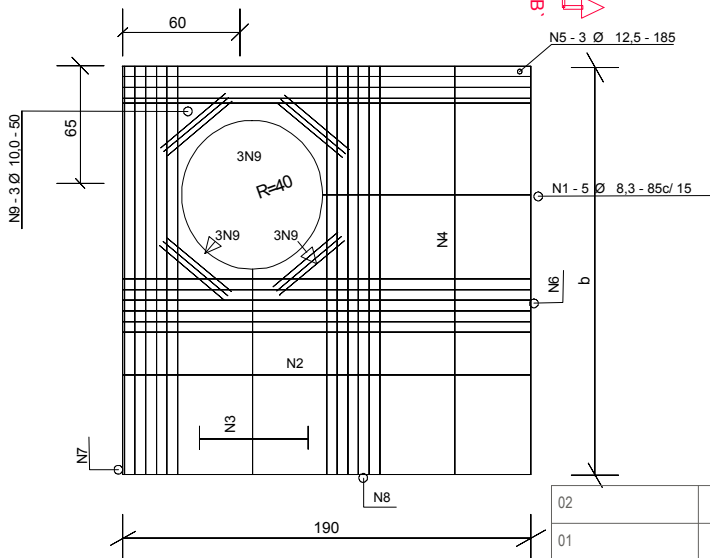
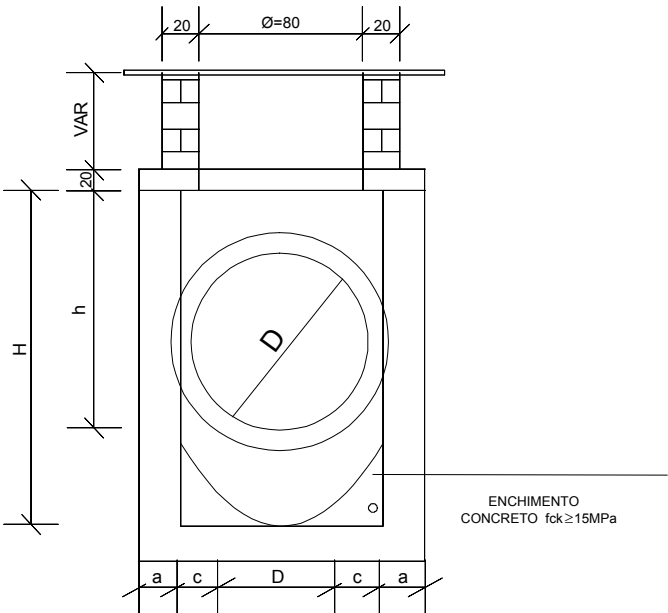


TABELA DE ARMADURAS DA TAMPA

D	POSIÇÃO								
	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8	N9
40	6,3c/15	-	-	6,3c/15	3ø 12,5	-	3ø 12,5	4ø 6,3	12ø 10
60	6,3c/15	-	-	6,3c/15	3ø 12,5	-	3ø 12,5	4ø 6,3	12ø 10
80	6,3c/15	-	-	6,3c/15	3ø 12,5	-	3ø 12,5	4ø 6,3	12ø 10
100	6,3c/15	-	-	6,3c/15	3ø 12,5	-	3ø 12,5	4ø 6,3	12ø 10
120	6,3c/15	4,0c/12,5	6,3c/20	6,3c/15	3ø 12,5	4ø 10	3ø 12,5	5ø 6,3	12ø 10
150	6,3c/15	6,3c/15	6,3c/15	4,0c/15	3ø 12,5	5ø 10	3ø 12,5	6ø 6,3	12ø 10

DIMENSÕES E QUANTIDADES APROXIMADAS PARA UMA UNIDADE

CÓDIGO	DIMENSÕES							QUANTIDADES		
	D	a	b	c	h	H	L	FORMAS (m²)	AÇO (Kg)	CONCRETO (m³)
POÇOS DE VISITA SEM DISPOSITIVOS INTERNO DE QUEDA										
PVI01	40	20	130	25	80	80	90	15,05	17,0	1,740
PVI02	60	20	130	15	80	80	90	15,05	17,0	1,670
PVI03	80	25	140	5	100	100	90	16,63	17,5	2,080
PVI04	100	25	150	-	130	130	100	19,64	22,9	2,480
PVI05	120	25	170	-	150	150	120	23,62	25,7	2,890
PVI06	150	25	200	-	180	180	150	30,19	31,6	3,500
POÇOS DE VISITA COMM DISPOSITIVO INTERNO DE QUEDA DE 50 CM										
PVI07	40	20	130	25	80	80	90	17,85	17,0	2,030
PVI08	60	20	130	15	80	130	90	17,85	17,0	1,970
PVI09	80	25	140	5	100	150	90	19,48	17,5	2,420
PVI10	100	25	150	-	130	180	100	20,57	22,9	2,840
PVI11	120	25	170	-	150	200	120	26,77	25,7	3,270
PVI12	150	25	200	-	180	230	150	33,64	31,6	3,920
POÇOS DE VISITA COM DISPOSITIVO INTERNO DE QUEDA DE 100CM										
PVI13	40	20	130	25	80	180	90	20,65	17,0	2,360
PVI14	60	20	130	15	80	180	90	20,65	17,0	2,300
PVI15	80	25	140	5	100	200	90	22,33	17,5	2,800
PVI16	100	25	150	-	130	230	100	25,54	22,9	3,240
PVI17	120	25	170	-	150	250	120	29,92	25,7	3,690
PVI18	150	25	200	-	180	280	150	37,09	31,6	4,380

NOTAS :

- 1 - Dimensões em cm;
- 2 - Bitola em aço CA-60
- 3 - Recobrimento das armaduras 2,5cm.
- 4 - As quantidades apresentadas não incluem a chaminé.

02

01

Revisão:

Data:

Descrição:



MATRIZ:
Rua Santa Cecília, 84 - Sala 09
Centro - Eusébio - CE - CEP:61.760-000
Fone/Fax: (85) 3021-1818

FILIAL:
Av. Santos Dumont, 1740 - Sala 1112/1114
Aldeota - Fortaleza - CE - CEP:60.150-161
Fone/Fax: (85) 3021-1818

www.techproj.com.br | contato@techproj.com.br

Folha: 07

Obra:
Rodovia de Contorno Leste Ligando as CE - 423 e CE - 085

Projeto:
Drenagem - Poço de Visita - PV

Cliente:
Prefeitura de São Gonçalo do Amarante

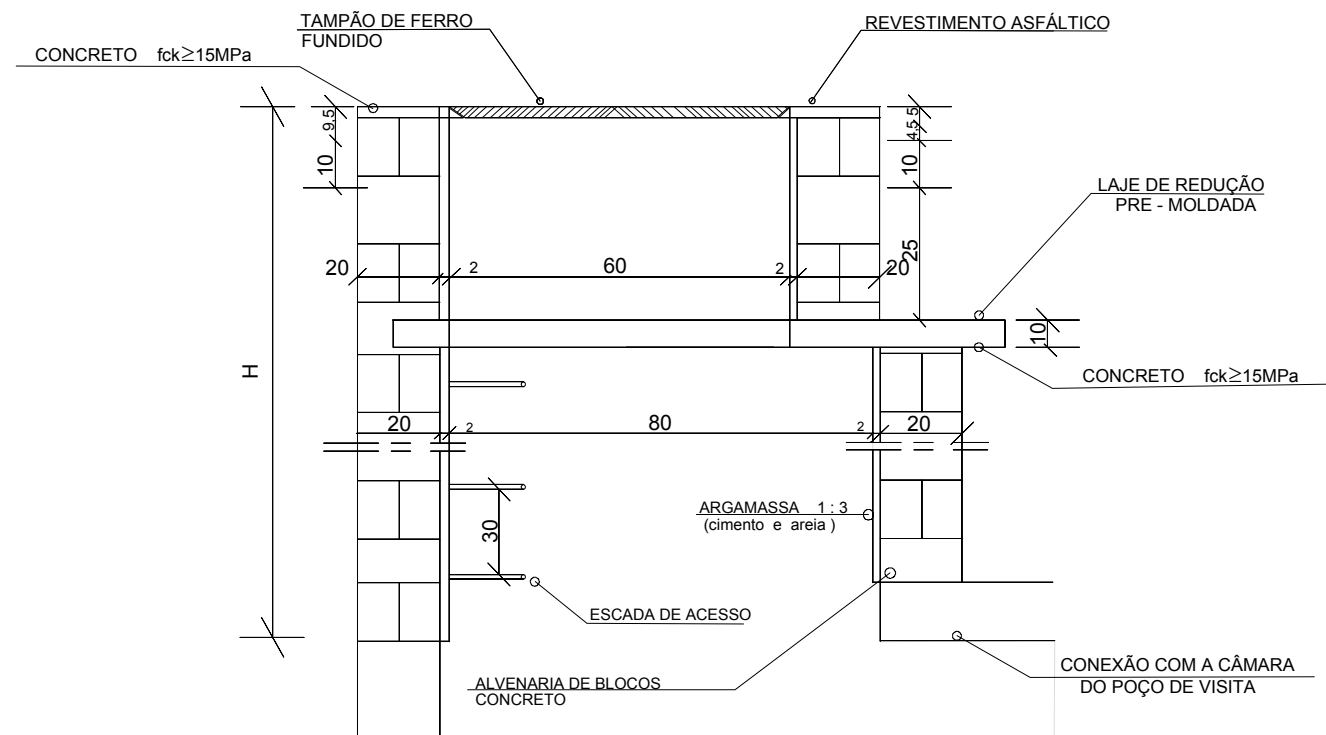
Desenho:
Vetor Engenharia

Local:
São Gonçalo do Amarante/CE

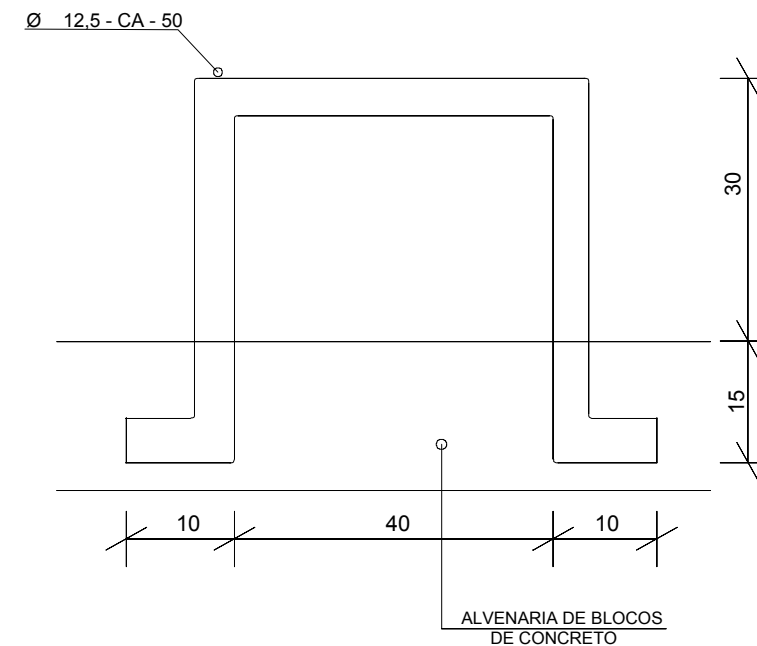
Data:
Agosto / 2017

CHAMINÉ DOS POÇOS DE VISITA - CPV

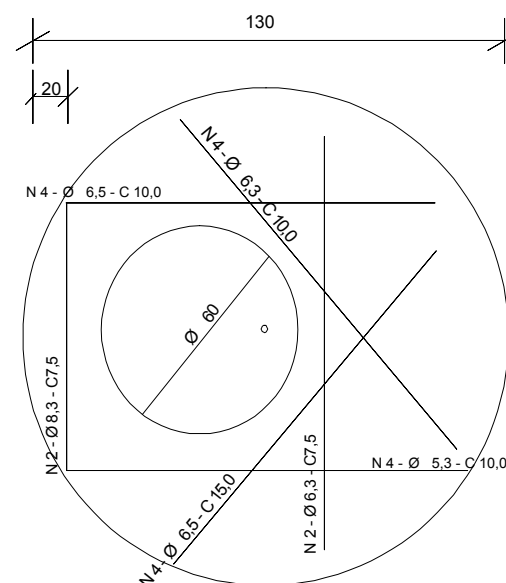
CORTE TRANSVERSAL



DEGRAUS DA ESCADA DE ACESSO



LAJE DE REDUÇÃO



NOTAS :

- 1 - Dimensões em cm;
- 2 - Bitola em aço CA-60
- 3 - A fixação do degrau deverá ser em GROUT.

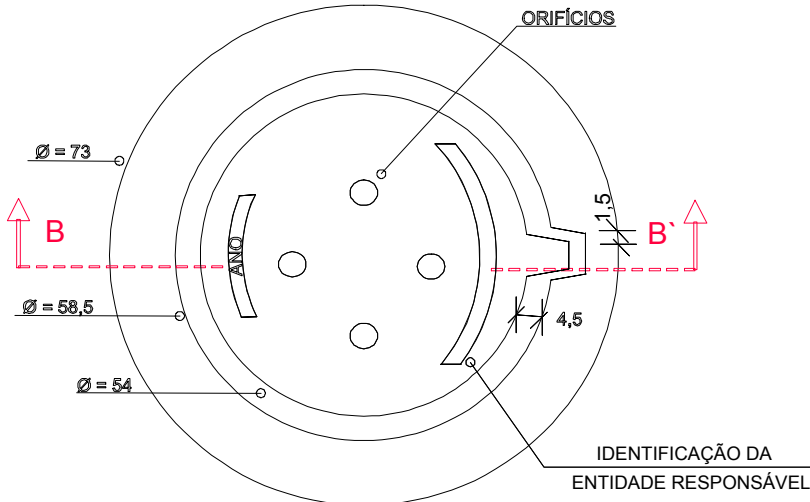
QUANTIDADES APROXIMADAS PARA UMA CHAMINÉ E ACESSÓRIOS

CÓDIGO	H	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO	ARGAMASSA 1:3 (m³)	FORMAS (m²)	AÇO CA-50 (Kg)	CONCRETO fck≥15MPa (m³)	TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO (kg)
CPV01	100	3,93	0,06	2,59	5,4	0,190	104
CPV02	150	5,57	0,09	2,59	5,4	0,190	104
CPV03	200	7,20	0,11	2,59	5,4	0,190	104
CPV04	250	8,84	0,14	2,59	5,4	0,190	104
CPV05	300	10,47	0,16	2,59	5,4	0,190	104
CPV06	350	12,11	0,19	2,59	5,4	0,190	104
CPV07	400	13,74	0,21	2,59	5,4	0,190	104

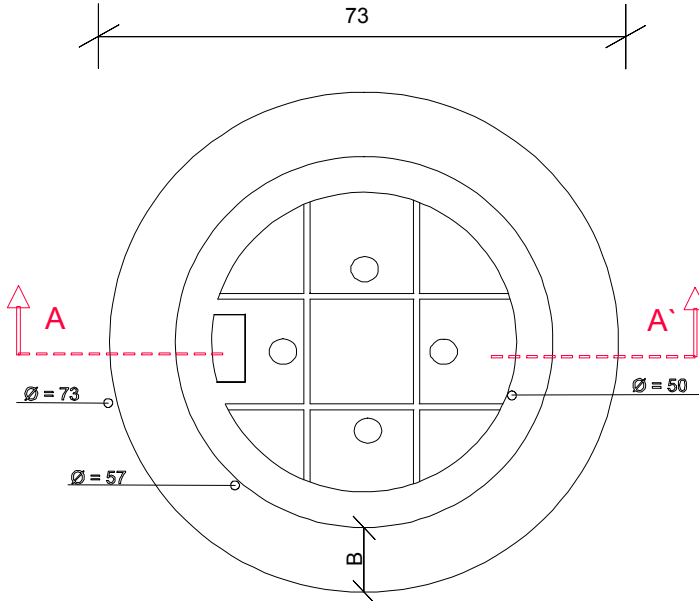
02		
01		
Revisão:	Data:	Descrição:
 MATRIZ: Rua Santa Cecilia, 84 - Sala 09 Centro - Eusébio CE - CEP:61.760-000 Fone/Fax: (85) 3021-1818 FILIAL: Av. Santos Dumont, 1740 - Sala 1112/1114 Aldeota - Fortaleza CE - CEP:60.150-161 Fone/Fax: (85) 3021-1818 Folha: 08 www.techproj.com.br contato@techproj.com.br		
Obra: Rodovia de Contorno Leste Ligando as CE - 423 e CE - 085		Projeto: Drenagem - CPV
Cliente: Prefeitura de São Gonçalo do Amarante	Desenho: Vetor Engenharia	Local: São Gonçalo do Amarante/CE Data: Agosto / 2017

POÇOS DE VISITA DETALHES COMPLEMENTARES

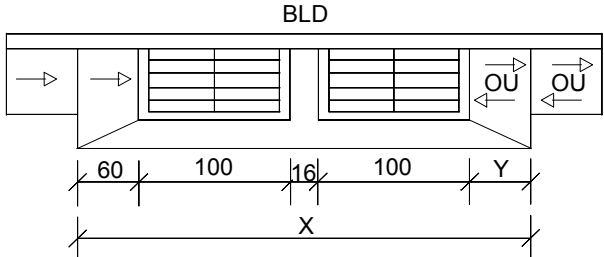
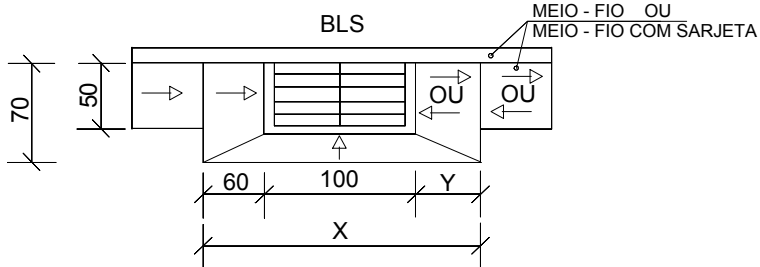
TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO - VISTA SUPERIOR



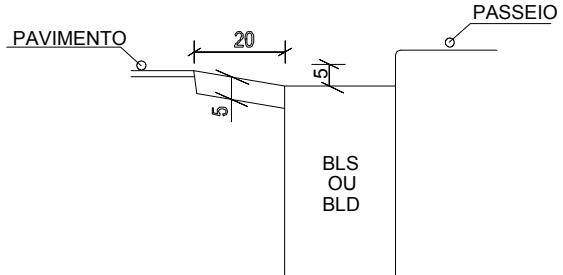
VISTA DO FUNDO



DEPRESSÃO DAS BOCAS DE LOBO - PLANTA

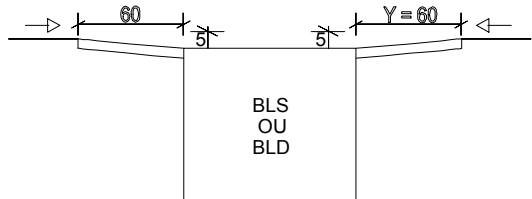


CORTE TRANSVERSAL

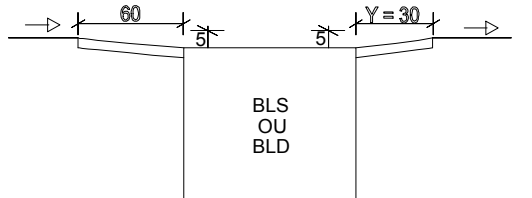


CORTE LONGITUDINAL

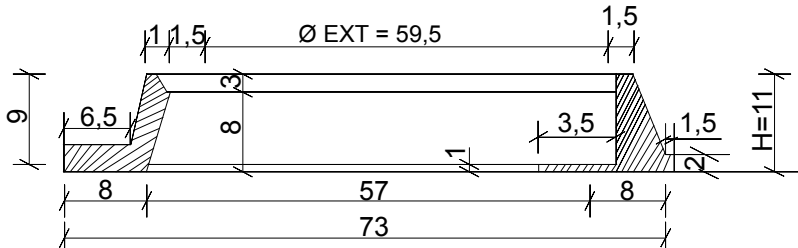
a) DEPRESSÃO EM PONTO BAIXO



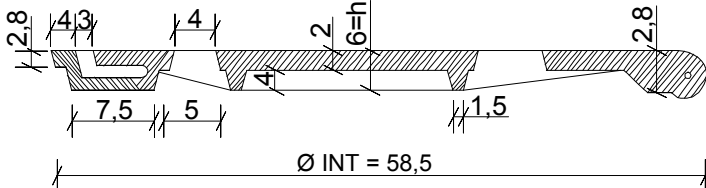
b) DEPRESSÃO EM PONTO CONTÍNUO



CORTE AA' (CAIXILHO)



CORTE BB' (TAMPÃO)



NOTAS :

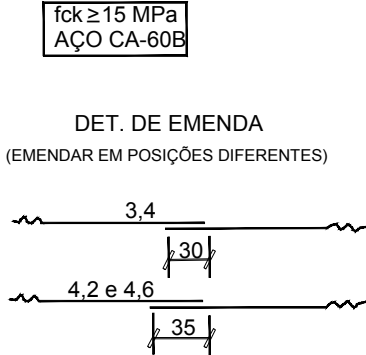
1 - Dimensões em cm;

2 - O Tampão de ferro fundido deverá apresentar peso global na faixa de 105 a 110 kgf atender aos requisitos da nbr-6598/81 e resistir ao trem-tipo de 45t;

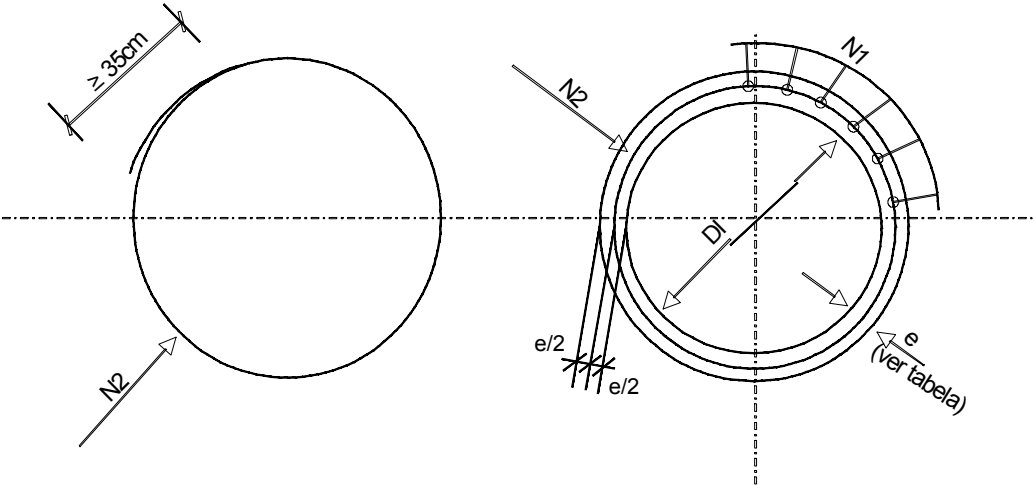
02		
01		
Revisão:	Data:	Descrição:
 MATRIZ: Rua Santa Cecilia, 84 - Sala 09 Centro - Eusébio CE - CEP:61.760-000 Fone/Fax: (85) 3021-1818 FILIAL: Av. Santos Dumont, 1740 - Sala 1112/1114 Aldeota - Fortaleza CE - CEP:60.150-161 Fone/Fax: (85) 3021-1818 www.techproj.com.br contato@techproj.com.br		
Obra: Rodovia de Contorno Leste Ligando as CE - 423 e CE - 085		Folha: 09
Projeto: Drenagem - PVDC	Projeto: Drenagem - PVDC	
Cliente: Prefeitura de São Gonçalo do Amarante	Desenho: Vetor Engenharia	Local: São Gonçalo do Amarante/CE
		Data: Agosto / 2017

TUBOS DE CONCRETO ARMADO

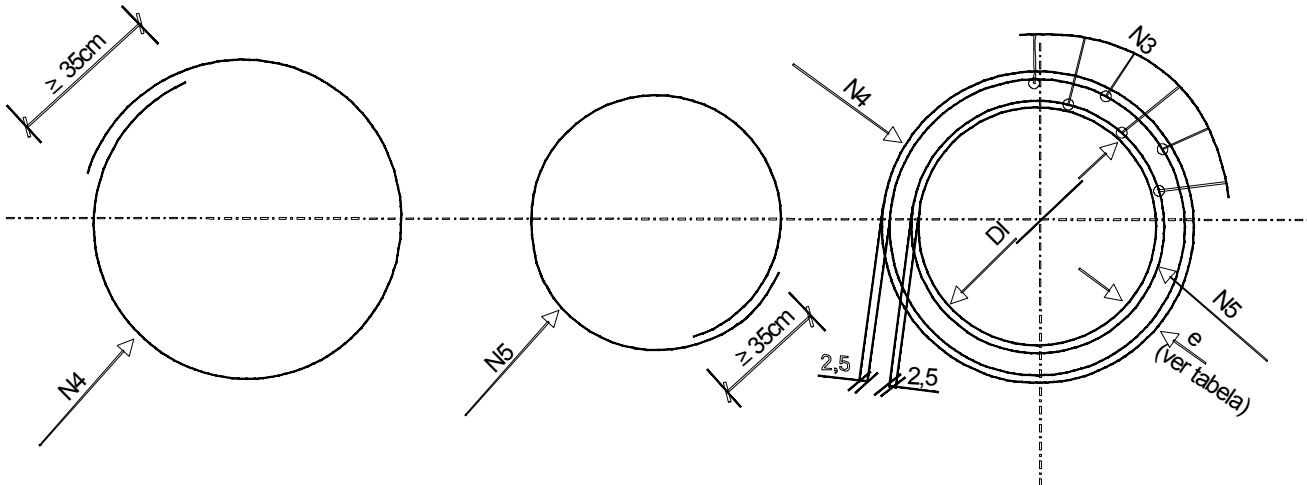
TABELA DE ARMADURAS (POR METRO DE TUBO)																											
TUBOS TIPO CA-1 (ABNT)							TUBOS TIPO CA-2 (ABNT)							TUBOS TIPO CA-3 (ABNT)							TUBOS TIPO CA-4 (ABNT)						
FORMAS		ARMADURAS (CA-60B)					FORMAS		ARMADURAS (CA-60B)					FORMAS		ARMADURAS (CA-60B)					FORMAS		ARMADURAS (CA-60B)				
DI(cm)	e(cm)	N	φ	ESP.	Q.	COMP.	DI(cm)	e(cm)	N	φ	ESP.	Q.	COMP.	DI(cm)	e(cm)	N	φ	ESP.	Q.	COMP.	DI(cm)	e(cm)	N	φ	ESP.	Q.	COMP.
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	240			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



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



SEÇÃO TRANSVERSAL



SEÇÃO TRANSVERSAL

OBS: Dimensões em cm.

02

01

Revisão:

Data:

Descrição:

MATRIZ:
Rua Santa Cecília, 84 - Sala 09
Centro - Eusébio - CE - CEP:61.760-000
Fone/Fax: (85) 3021-1818

FILIAL:
Av. Santos Dumont, 1740 - Sala 1112/1114
Aldeota - Fortaleza - CE - CEP:60.150-161
Fone/Fax: (85) 3021-1818

Folha:
10

Obra:
Rodovia de Contorno Leste Ligando as CE - 423 e CE - 085

Projeto:
Drenagem - TCA

Cliente:
Prefeitura de São Gonçalo do Amarante

Desenho:
Vetor Engenharia

Local:
São Gonçalo do Amarante/CE

Data:
Agosto / 2017

QUADRO RESUMO DE SERVIÇOS DE DRENAGEM		
AVENIDA CONTORNO LESTE SÃO GONÇALO DO AMARANTE		
SERVIÇO	UNIDADE	QUANTIDADE
Meio-fio de Concreto - MFC 05	m	16247.04
Meio-fio de Concreto - MFC 03	m	11316.86
Meio-fio de Concreto - Contenção Calçadas	m	9089.50
Boca de Lobo Simples	un.	30.00
Poço de visita	un.	5.00
Chaminé para poço de visita - CPVI 01	un.	5.00
Galerias de águas pluviais - D = 40 cm	m	122.81
Galerias de águas pluviais - D = 60 cm	m	203.94
Boca de bueiro simples - D = 60 cm	un.	13.00
Escavação Manual de Material de 1a. Categoria	m³	461.96
Reaterro com Compactação Manual	m³	252.95

02		
01		
Revisão:	Data:	Descrição:
 MATRIZ: Rua Santa Cecília, 84 - Sala 09 Centro - Eusébio CE - CEP:61.760-000 Fone/Fax: (85) 3021-1818 FILIAL: Av. Santos Dumont, 1740 - Sala 1112/1114 Aldeota - Fortaleza CE - CEP:60.150-161 Fone/Fax: (85) 3021-1818 Folha: 11		
Obra: Projeto de Pavimentação Avenida Contorno Leste de São Gonçalo		Projeto: Drenagem - Resumo Quantitativo
Cliente: Prefeitura de São Gonçalo do Amarante	Desenho: Vetor Engenharia	Local: São Gonçalo do Amarante/CE
		Data: Agosto / 2017