

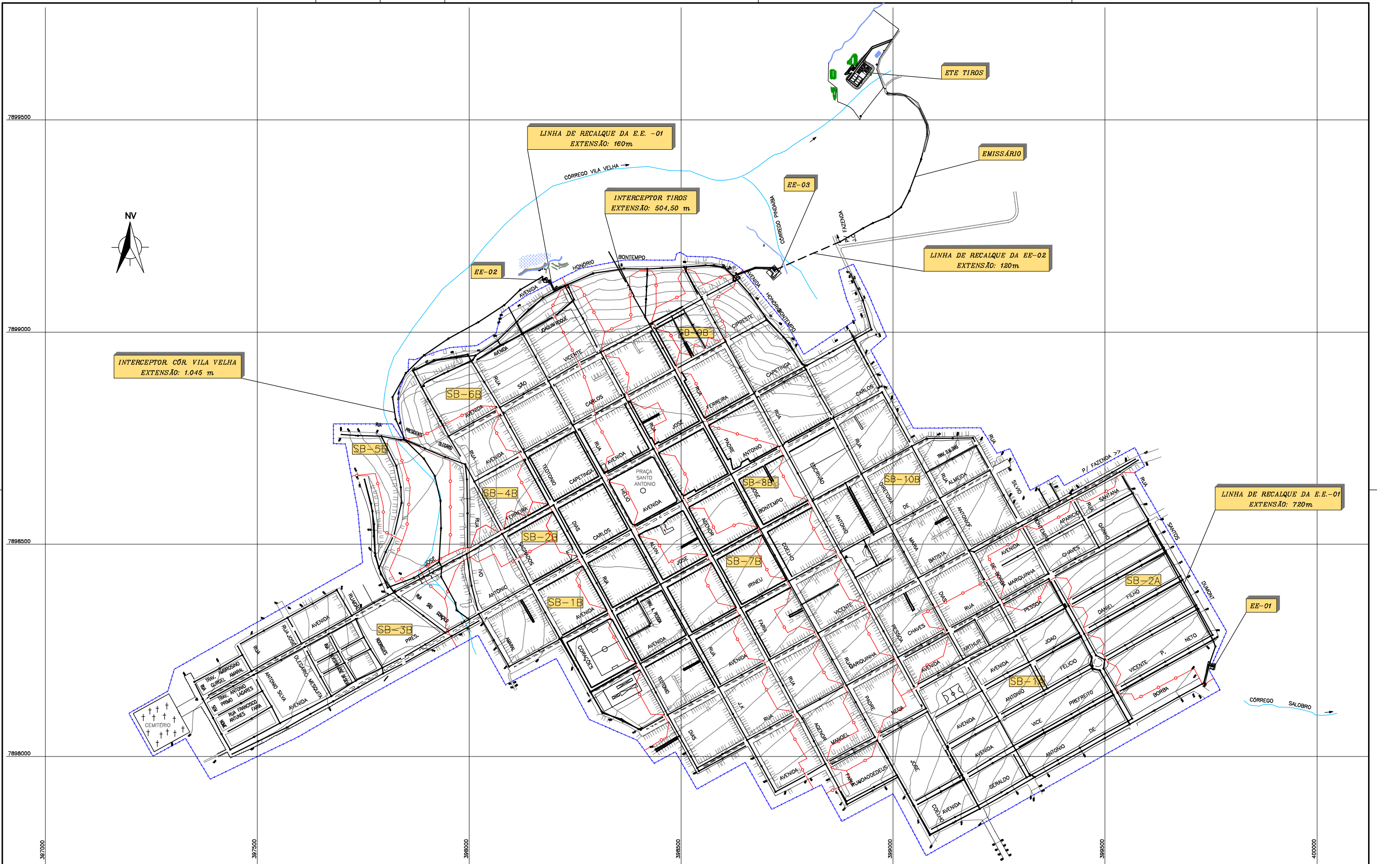


# REMESSA DE DOCUMENTOS - RD-219-PB-2008-001

CLIENTE:		CIDADE:		DESCRIÇÃO:			
		<b>TIROS - MG (P219)</b>		<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>			
				<b>PROJETO BÁSICO</b>			
Nº ESSE	TÍTULO	FORMATO	Nº FOLHAS	DATA DAS EMISSÕES			
				00	REV A	REV B	REV C
RD-219-PB-2008-001	REMESSA DE DOCUMENTOS / DESENHOS	A4	01	28/08/08			
	<b>REDE COLETORA</b>						
219-PB-ES-01.00.01	SISTEMA PROPOSTO - PLANTA GERAL	A1	01	28/08/08			
219-PB-ES-01.01.01	PLANTA CONSTRUTIVA	A1	01	28/08/08			
219-PB-ES-01.01.02	PLANTA CONSTRUTIVA	A1	01	28/08/08			
219-PB-ES-01.01.03	PLANTA CONSTRUTIVA	A1	01	28/08/08			
219-PB-ES-01.01.04	PLANTA CONSTRUTIVA	A1	01	28/08/08			
219-PB-ES-01.02.01	PV TIPO 1	A1	01	28/08/08			
219-PB-ES-01.02.02	PV TIPO 2	A1	01	28/08/08			
	<b>INTERCEPTORES</b>						
219-PB-ES-03.01.01	CÓRREGO VILA VELHA - PLANTA E PERFIL	A1	01	28/08/08			
219-PB-ES-03.01.02	CÓRREGO VILA VELHA - PLANTA E PERFIL	A1	01	28/08/08			
219-PB-ES-03.02.01	INTERCEPTOR TIROS - PLANTA E PERFIL	A1	01	28/08/08			
219-PB-ES-03.03.01	EMISSÁRIO / INTERCEPTOR TIROS - PLANTA E PERFIL	A1	01	28/08/08			
	<b>ELEVATÓRIAS</b>						
219-PB-ES-04.01.01	EE01 - URBANIZAÇÃO, LOCAÇÃO E INTERLIGAÇÃO - LIMHA DE RECALQUE	A1	01	28/08/08			
219-PB-ES-04.01.02	EE01 - PLANTAS, CORTES E DETALHES	A1	01	28/08/08			
219-PB-ES-04.01.03	EE01 - DETALHES GERAIS	A1	01	28/08/08			
219-PB-ES-04.01.04	EE01 - ABRIGO / QCM - PLANTAS, CORTES E DETALHES	A1	01	28/08/08			
219-PB-ES-04.02.01	EE02 - URBANIZAÇÃO, LOCAÇÃO E INTERLIGAÇÃO	A1	01	28/08/08			
219-PB-ES-04.02.02	EE02 - PLANTAS, CORTES E DETALHES	A1	01	28/08/08			
219-PB-ES-04.02.03	EE02 - LINHA DE RECALQUE - DETALHES GERAIS	A1	01	28/08/08			
219-PB-ES-04.02.04	EE02 - ABRIGO / QCM - PLANTAS, CORTES E DETALHES	A1	01	28/08/08			
219-PB-ES-04.03.01	EE03 - URBANIZAÇÃO, LOCAÇÃO E INTERLIGAÇÃO	A1	01	28/08/08			
219-PB-ES-04.03.02	EE03 - PLANTAS, CORTES E DETALHES	A1	01	28/08/08			
219-PB-ES-04.03.03	EE03 - DETALHES GERAIS	A1	01	28/08/08			
219-PB-ES-04.03.04	EE03 - ABRIGO / QCM - PLANTAS, CORTES E DETALHES	A1	01	28/08/08			
	<b>ESTAÇÃO DE TRATAMENTO</b>						
	<b>GERAL</b>						
219-PB-ES-05.01.01	PLANTA DE LOCAÇÃO	A1	01	28/08/08			
219-PB-ES-05.01.02	PLANTA MOVIMENTO DE TERRA E DRENAGEM	A1	01	28/08/08			
219-PB-ES-05.01.03	PLANTA DE URBANIZAÇÃO ÁREAS E LOCAÇÃO	A1	01	28/08/08			
219-PB-ES-05.01.04	DETALHE TÍPICO DO PORTÃO E CERCA	A1	01	28/08/08			
	<b>TRATAMENTO PRELIMINAR</b>						
219-PB-ES-05.03.01	PLANTAS	A1	01	28/08/08			
219-PB-ES-05.03.02	CORTES	A1	01	28/08/08			
	<b>REATOR FILTRO E DECANTADOR - MÓDULO TIPO</b>						
219-PB-ES-05.04.01	PLANTA NÍVEL SUPERIOR E DETALHES	A1	01	28/08/08			
219-PB-ES-05.04.02	PLANTA NÍVEL INTERMEDIÁRIO	A1	01	28/08/08			
219-PB-ES-05.04.03	PLANTA NÍVEL INFERIOR	A1	01	28/08/08			
219-PB-ES-05.04.04	CORTE - AA E DETALHES	A1	01	28/08/08			
219-PB-ES-05.04.05	CORTES BB E CC E DETALHE	A1	01	28/08/08			
219-PB-ES-05.04.06	CORTE DD E DETALHES	A1	01	28/08/08			
219-PB-ES-05.04.07	CORTE EE - ESPECIFICAÇÕES E DETALHES	A1	01	28/08/08			
219-PB-ES-05.04.08	CORTES BB E CC	A1	01	28/08/08			
219-PB-ES-05.04.09	DETALHES - COIFAS E CANALETAS	A1	01	28/08/08			
219-PB-ES-05.04.10	DETALHE DA CAIXA DAS PLACAS E CANALETAS	A1	01	28/08/08			
219-PB-ES-05.04.11	SISTEMAS DE BIOGÁS - MEDIDOR - PLANTA E CORTES	A1	01	28/08/08			
219-PB-ES-05.04.12	QUEIMADOR DE BIOGÁS - PLANTA, CORTE E DETALHES	A1	01	28/08/08			
	<b>LEITO DE SECAGEM</b>						
219-PB-ES-05.05.01	PLANTA, CORTES E DETALHES	A1	01	28/08/08			
219-PB-ES-05.05.02	ELEVATÓRIA DE LODO EXCELENTE	A1	01	28/08/08			
	<b>INTERLIGAÇÃO</b>						
219-PB-ES-05.06.01	INTERLIGAÇÃO NÍVEL SUPERIOR E INFERIOR	A1	01	28/08/08			
219-PB-ES-05.06.02	INTERLIGAÇÃO - CORTES AA, BB E DETALHES	A1	01	28/08/08			
	<b>UTILIDADES</b>						
219-PB-ES-05.07.01	ÁGUA DE SERVIÇO - PLANTA E DETALHES	A1	01	28/08/08			

**REMESSA DE DOCUMENTOS - RD-219-PB-2008-001**

CLIENTE:		CIDADE:		DESCRIÇÃO:			
		<b>TIROS - MG (P219)</b>		<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b> <b>PROJETO BÁSICO</b>			
Nº ESSE	TÍTULO	FORMATO	Nº FOLHAS	DATA DAS EMISSÕES			
				00	REV A	REV B	REV C
	<b>CASA DE OPERAÇÃO</b>						
219-PB-ES-05.08.01	ARQUITETURA - PLANTA, CORTES E DETALHES	A1	01	28/08/08			
219-PB-ES-05.08.02	ÁGUA POTÁVEL - PLANTAS, ISOMÉTRICO E DETALHES	A1	01	28/08/08			
219-PB-ES-05.08.03	ESGOTO - PLANTAS, CORTES E DETALHES	A1	01	28/08/08			
219-PB-ES-05.08.04	COBERTURA, FOSSA, FILTRO E DETALHES	A1	01	28/08/08			



NOTAS

1) DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO  
E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

LEGENDA

—

INTERCEPTOR DE ESGOTO

—

CÓRREGO

---

LINHA DE RECALQUE

—○—

LIMITE DE SUB-BACIAS

---○---

LIMITE DE PROJETO

—

REDE COLETORA DE ESGOTO (1ª ETAPA)

---

REDE COLETORA DE ESGOTO (2ª ETAPA)

—

REDE EXISTENTE

ARTICULAÇÃO

DESENHOS DE REFERÊNCIA

ATUALIZAÇÃO

Nº	DATA	CONTEÚDO	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO

RT

crea nº 11.845/D

Claudio von Sperling

PROJ.: FVM

DESENHO Nº 219-PB-ES-01.00.01

DES.: GUSTAVO

DATA EMISSÃO: JULHO/2008

CONF.: RCCG

ESCALA: A1=1:4000  
A3=1:8000

VERIF.: AS

APROV.:

ESSE

Engenharia e Consultoria

CODEVASF

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

TIROS - MG

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

SISTEMA PROPOSTO

PLANTA GERAL

FOLHA Nº

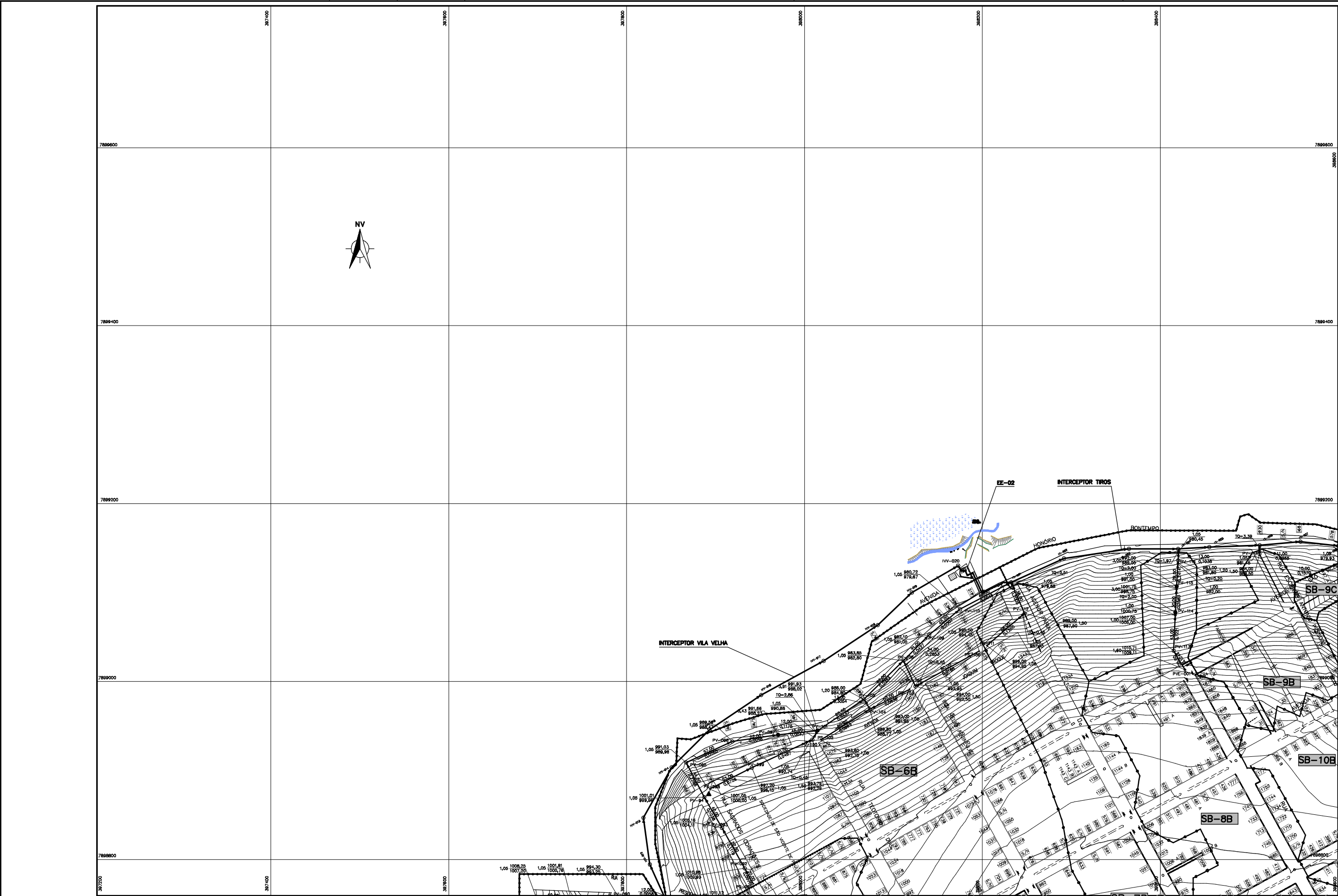
01.00.01

DATA :

JULHO/2008

EXECUÇÃO :

ESSE



**NOTAS**

1) DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

2) TUBOS E CONEXÕES EM PVC RÍGIDO, JUNTA ELÁSTICA PARA ESGOTO, FABRICADOS CONFORME ESPECIFICAÇÃO DA NORMA NBR 7362, EM DIÂMETRO DE 150mm, EXCETO ONDE INDICADO.

**LEGENDA**

— INTERCEPTOR DE ESGOTO  
— REDE COLETORA DE ESGOTO (1ª ETAPA)  
- - - REDE COLETORA DE ESGOTO (2ª ETAPA)  
— REDE EXISTENTE  
- - - LINHA DE RECALQUE  
— LIMITE DE PROJETO  
— LIMITE DE SUB-BACIAS  
— FAIXA DE SERVIÇÃO (10m)  
SB-XXX SUB-BACIA DE CONTRIBUIÇÃO

**PLANTA:**

● PV EXISTENTE  
○ PV PROJETADO TIPO 1  
○ PV PROJETADO TIPO 2

SENTIDO DE FLUXO

PV-01 PV-02 PV-03 PV-04

EXTENSÃO (m)/MATERIAL  
DIÂMETRO(mm)/DECLIVIDADE(%)

PROF. TUBULAÇÃO (m)  
COTA DA SOLEIRA (m)

PROF. TUBULAÇÃO (m)  
COTA DA SOLEIRA (m)

PROF. DO PV (m)  
COTA DA SOLEIRA (m)

**ARTICULAÇÃO**

01.01.01	01.01.02
01.01.03	01.01.04

**DESENHOS DE REFERÊNCIA**

Nº	DATA	CONTEÚDO	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO

**ESSE**  
Engenharia e Consultoria

RT crea nº 11.845/D

Claudio von Sperling

PROJ.: PETER  
DES.: PEDRO  
CONF.: RCC  
VERIF.: PAS

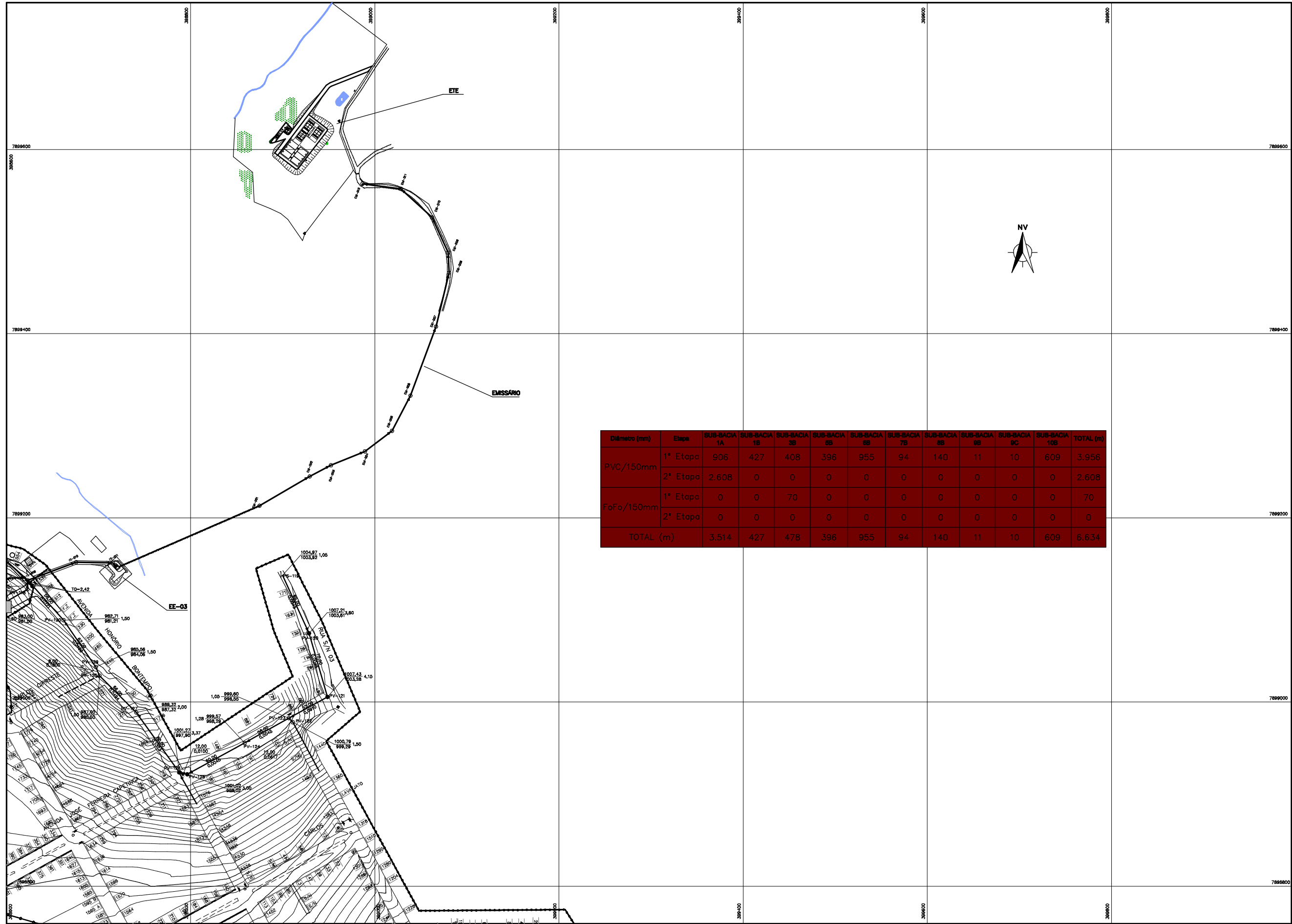
DESENHO Nº 219-PB-ES-01.01.01  
DATA EMISSÃO: JUNHO/2008  
ESCALA: 1:2000  
APROV.: AS

**CODEVASF**  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

**TIROS - MG**  
**SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO**  
**REDE COLETORA**  
PLANTA CONSTRUTIVA

FOLHA Nº 01.01.01  
DATA : JUNHO/2008  
EXECUÇÃO : **ESSE**





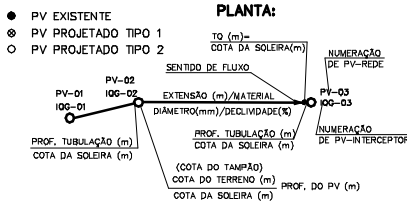
Diâmetro (mm)	Etapa	SUB-BACIA 1A	SUB-BACIA 1B	SUB-BACIA 3B	SUB-BACIA 2B	SUB-BACIA 6B	SUB-BACIA 7B	SUB-BACIA 8B	SUB-BACIA 9B	SUB-BACIA 9C	SUB-BACIA 10B	TOTAL (m)
PVC/150mm	1ª Etapa	906	427	408	396	955	94	140	11	10	609	3.956
	2ª Etapa	2.608	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.608
FoFo/150mm	1ª Etapa	0	0	70	0	0	0	0	0	0	0	70
	2ª Etapa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL (m)		3.514	427	478	396	955	94	140	11	10	609	6.634

NOTAS

- 1) DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2) TUBOS E CONEXÕES EM PVC RÍGIDO, JUNTA ELÁSTICA PARA ESGOTO, FABRICADOS CONFORME ESPECIFICAÇÃO DA NORMA NBR 7362, EM DIÂMETRO DE 150mm, EXCETO ONDE INDICADO.

LEGENDA

- INTERCEPTOR DE ESGOTO
- REDE COLETORA DE ESGOTO (1ª ETAPA)
- - - REDE COLETORA DE ESGOTO (2ª ETAPA)
- REDE EXISTENTE
- - - LINHA DE RECALQUE
- x - x - LIMITE DE PROJETO
- LIMITE DE SUB-BACIAS
- FAIXA DE SERVIDÃO (10m)
- SB-XXX SUB-BACIA DE CONTRIBUIÇÃO



ARTICULAÇÃO

01.01.01	01.01.02
01.01.03	01.01.04

DESENHOS DE REFERÊNCIA

ATUALIZAÇÃO				
Nº	DATA	CONTEÚDO	ELABORADO	VERIFICADO



RT	cria n° 11.845/D
PROJ.	Cíaudia von Sperling
DES.	PETER
CONF.	PEDRO
VERIF.	PAS

TIROS – MG		
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		
REDE COLETORA		
PLANTA CONSTRUTIVA		
FOLHA Nº	DATA :	EXECUÇÃO :
01.01.02	JUNHO/2008	ESSE

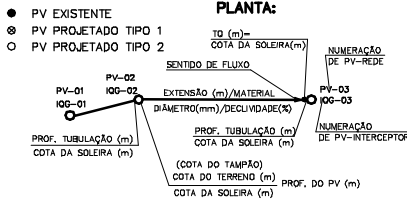


NOTAS

- DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- TUBOS E CONEXÕES EM PVC RÍGIDO, JUNTA ELÁSTICA PARA ESGOTO, FABRICADOS CONFORME ESPECIFICAÇÃO DA NORMA NBR 7362, EM DIÂMETRO DE 150mm, EXCETO ONDE INDICADO.

LEGENDA

- INTERCEPTOR DE ESGOTO
- REDE COLETORA DE ESGOTO (1ª ETAPA)
- REDE COLETORA DE ESGOTO (2ª ETAPA)
- REDE EXISTENTE
- LIMITE DE RECALQUE
- LIMITE DE PROJETO
- LIMITE DE SUB-BACIAS
- FAIXA DE SERVIÇÃO (10m)
- SUB-BACIA DE CONTRIBUIÇÃO



ARTICULAÇÃO

01.01.01	01.01.02
01.01.03	01.01.04

DESENHOS DE REFERÊNCIA

Nº	DATA	CONTEÚDO	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO



RT	crea nº 11.845/D
PROJ.	PETER
DES.	PEDRO
CONF.	RCC
VERIF.	PAS



TIROS - MG		
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		
REDE COLETORA		
PLANTA CONSTRUTIVA		
FOLHA Nº	DATA :	EXECUÇÃO :
01.01.03	JUNHO/2008	ESSE





**NOTAS**

1) DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

2) TUBOS E CONEXÕES EM PVC RÍGIDO, JUNTA ELÁSTICA PARA ESGOTO, FABRICADOS CONFORME ESPECIFICAÇÃO DA NORMA NBR 7382, EM DIÂMETRO DE 150mm, EXCETO ONDE INDICADO.

**LEGENDA**

— INTERCEPTOR DE ESGOTO  
— REDE COLETOIRA DE ESGOTO (1ª ETAPA)  
- - - REDE COLETOIRA DE ESGOTO (2ª ETAPA)  
— REDE EXISTENTE  
- - - LINHA DE RECALQUE  
- - - LIMITE DE PROJETO  
- - - LIMITE DE SUB-BÁCIAS  
— FAIXA DE SERVIÇÃO (10m)  
SB-XXX SUB-BACIA DE CONTRIBUIÇÃO

**PLANTA:**

● PV EXISTENTE  
○ PV PROJETADO TIPO 1  
○ PV PROJETADO TIPO 2

SENTIDO DE FLUXO

EXTENSÃO (m)/MATERIAL  
DIÂMETRO (mm)/DECLIVIDADE (%)

PROF. TUBULAÇÃO (m)  
COTA DA SOLEIRA (m)

PROF. DO PV (m)  
COTA DO TERRENO (m)  
COTA DA SOLEIRA (m)

NUMERAÇÃO DE PV-INTERCEPTOR

**ARTICULAÇÃO**

01.01.01	01.01.02
01.01.03	01.01.04

**DESENHOS DE REFERÊNCIA**

Nº	DATA	CONTEÚDO	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO

**ESSE**  
Engenharia e Consultoria

RT  
Cíudio von Sperling

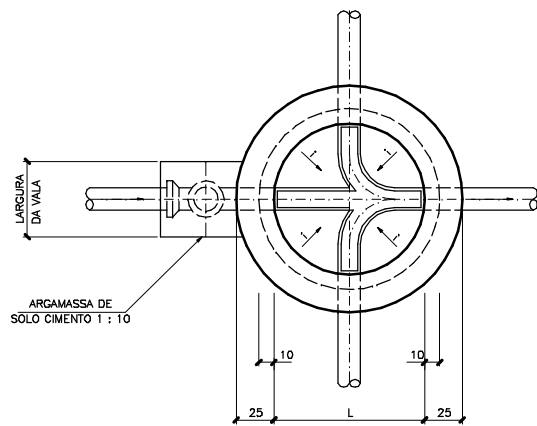
PROJ.: PETER  
DES.: PEDRO  
CONF.: RCC  
VERIF.: PAS

DESENHO Nº 219-PB-ES-01.01.04  
DATA EMISSÃO: JUNHO/2008  
ESCALA: 1:2000  
APROV.: AS

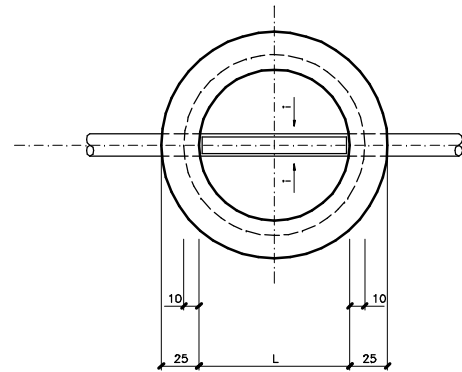
**CODEVASF**  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

**TIROS - MG**  
**SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO**  
**REDE COLETORA**  
**PLANTA CONSTRUCTIVA**

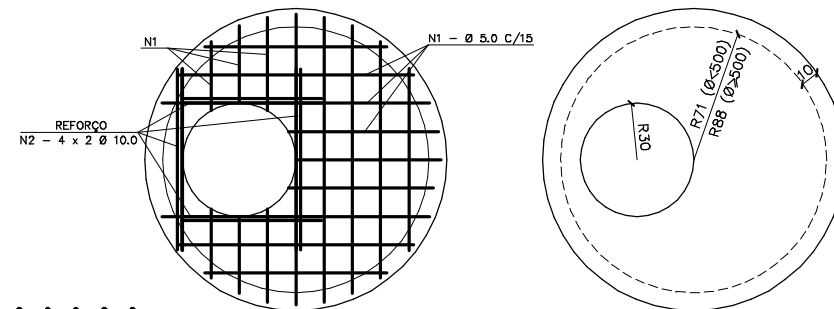
FOLHA Nº 01.01.04  
DATA : JUNHO/2008  
EXECUÇÃO : **ESSE**



**PASSAGEM RETA C/ DUAS CONTRIBUIÇÕES (TÍPICA)**  
SEM ESC.



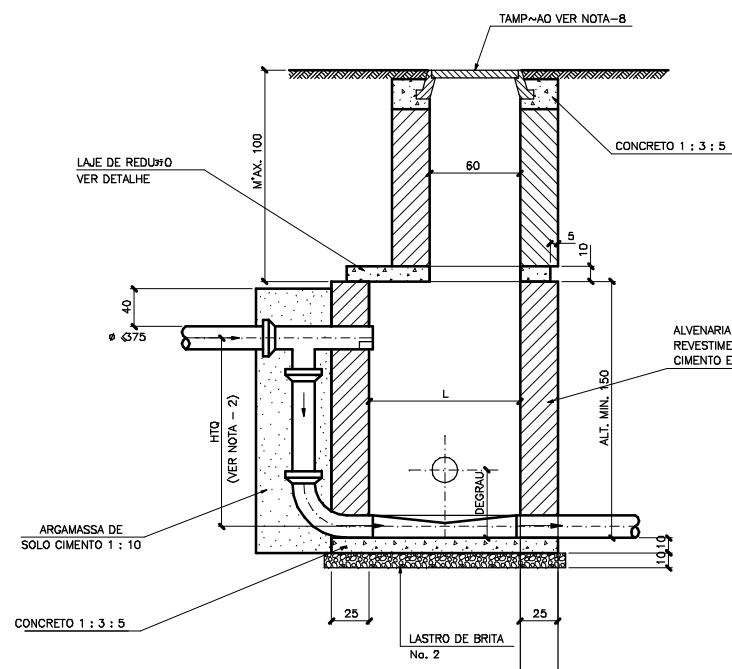
**PASSAGEM RETA (TÍPICA)**  
SEM ESC.



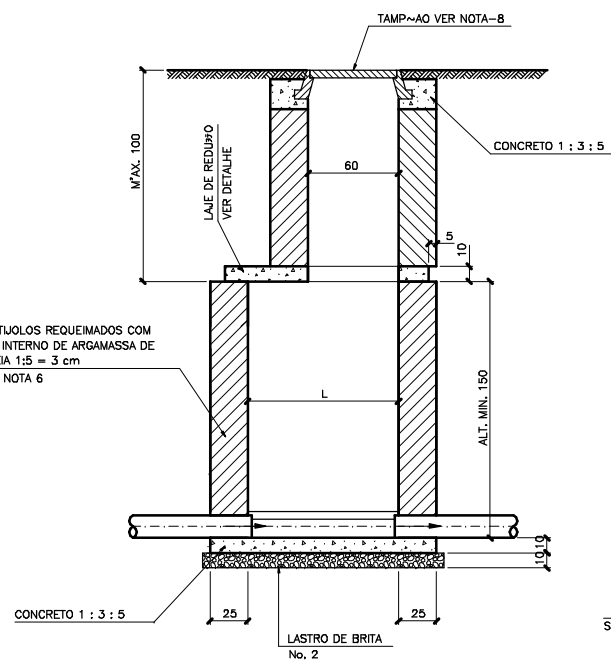
**LAJE DE REDUÇÃO – FORMA E ARMAÇÃO BARICÊNTRICA**  
ESC. 1:20

LISTA DE FERROS (POR LAJE)				
N	Ø (mm)	Q.	COMPRIMENTO UNIT. (cm)	TOTAL (m)
1	5	18	VAR.	18
2	10	8	100	8

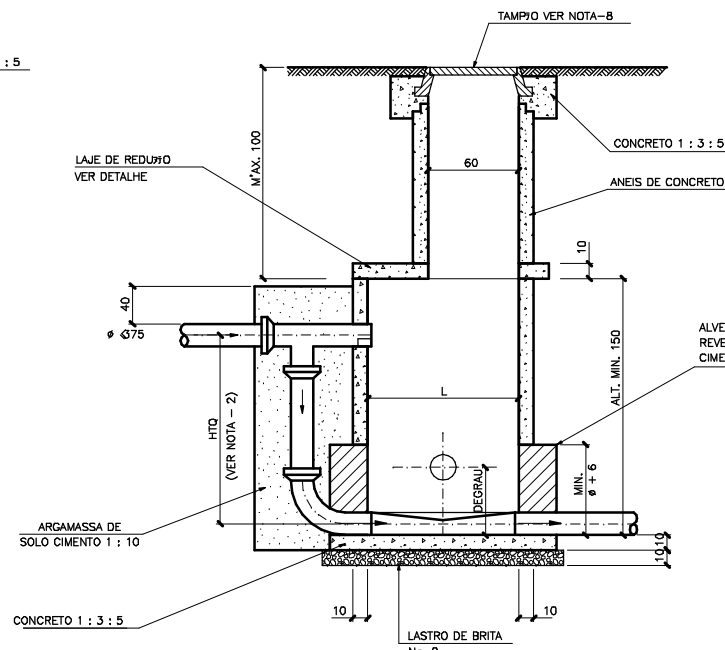
RESUMO				
Ø	COMP. (m)	P. UNIT. (kg/m)	P. TOTAL (kg)	
5	18	0,16	3	
10	8	0,63	5	
TOTAL			8	



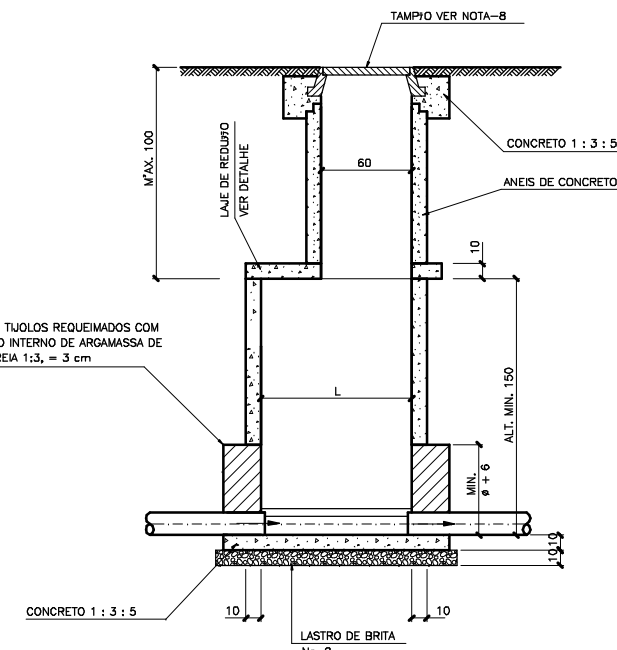
**POÇO EM ALVENARIA COM TUBO DE Queda**  
SEM ESC.



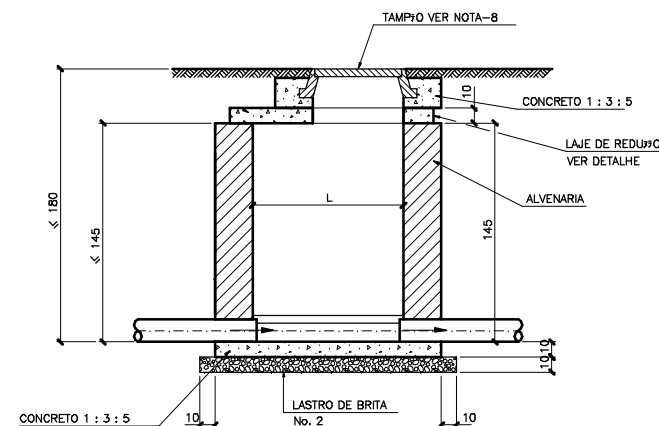
**POÇO EM ALVENARIA SEM TUBO DE Queda**  
SEM ESC.



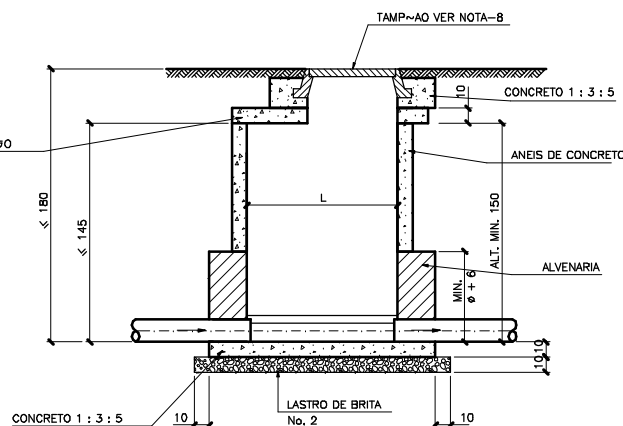
**POÇO EM ANEL DE CONCRETO ARMADO COM TUBO DE Queda**  
SEM ESC.



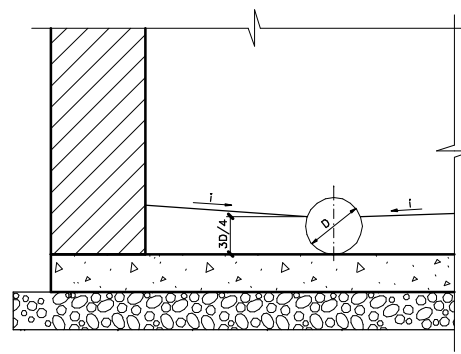
**POÇO EM ANEL DE CONCRETO ARMADO SEM TUBO DE Queda**  
SEM ESC.



**PV 170 – CORTE TÍPICO OP'C~AO ALVENARIA**  
SEM ESC.



**PV 170 – CORTE TÍPICO OP'C~AO ANEL DE CONCRETO ARMADO**  
SEM ESC.



**DET. TÍPICO DA DECLIVIDADE DO FUNDO**  
SEM ESC.

**TABELA DE Ø**

TUBULAÇÃO (mm)	L – PV (m)
VIDE NOTA No. 9 Ø 250	1,00
250x Ø 400	1,00 (S/CONT.)
250x Ø 450	1,20 (C/CONT.)
500x Ø 4000	1,50

**CASOS TÍPICOS DE CANALETAS DE FUNDO**

	SIMPLES PASSAGEM RETA
	PASSAGEM RETA COM UMA CONTRIBUIÇÃO
	PASSAGEM RETA COM DUAS CONTRIBUIÇÕES
	SIMPLES PASSAGEM COM DESVIO
	DUAS CONTRIBUIÇÕES E UMA SAÍDA

#### NOTAS

- 1 – DIMENSÕES EM CENTÍMETRO EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 – J PERMITIDO DEGRAU COM Queda AT/ 50cm, ACIMA J OBRIGATORIO O TUBO DE Queda (H TQ > 50).
- 3 – FICA OPCIONAL CONSTRUIR O ARRANQUE DO FUNDO DO POÇO EM ALVENARIA AT/ ULTRAPASSAR A TUBULAÇÃO DE ENTRADA E SAÍDA, OU PERFURAR OS ANEIS PREMOLDADOS.
- 4 – 2% Ø 5%.
- 5 – A ABERTURA DA LAJE DE REDUÇÃO DEVERÁ SER COLOCADA NO SENTIDO DA CANALIZAÇÃO E A JUSANTE DO PV.
- 6 – EM PRESEÇA DE ÁGUA SERÁ EXIGIDO TAMBÉM, REVESTIMENTO EXTERNO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3 PARA ALVENARIA DE TUJOLOS REQUEIMADOS.
- 7 – OS ANEIS DE CONCRETO ARMADO DEVEM SER REJUNTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3.
- 8 – ADOPTAR TAMPIES P/ AT/ 30cm, EM FERRO FUNDIDO PADRÃO CODEVASF.
- 9 – EM REDES COM PROFUNDIDADE 2,50m E DIÂMETRO 250mm ADOPTAR O PADRÃO DE POÇO DE VISITA TIPO 2.

#### LEGENDA

#### ARTICULAÇÃO

#### DESENHOS DE REFERÊNCIA

#### ATUALIZAÇÃO

Nº	DATA	CONTEÚDO	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO

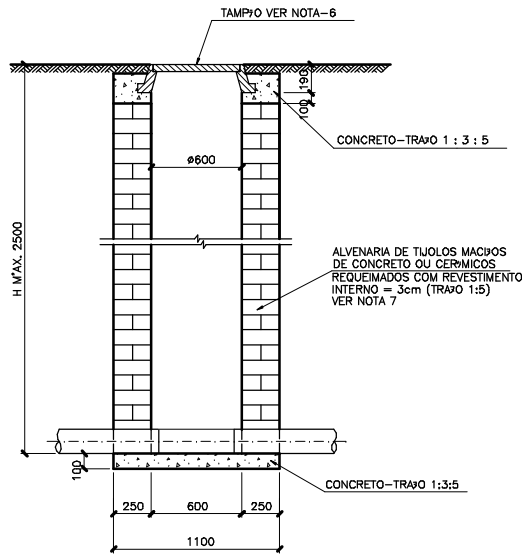


RT	creo nº 11.845/D
PROJ.	RUBENS
DES.	PEDRO
CONF.	RCCC
VERIF.	FVM

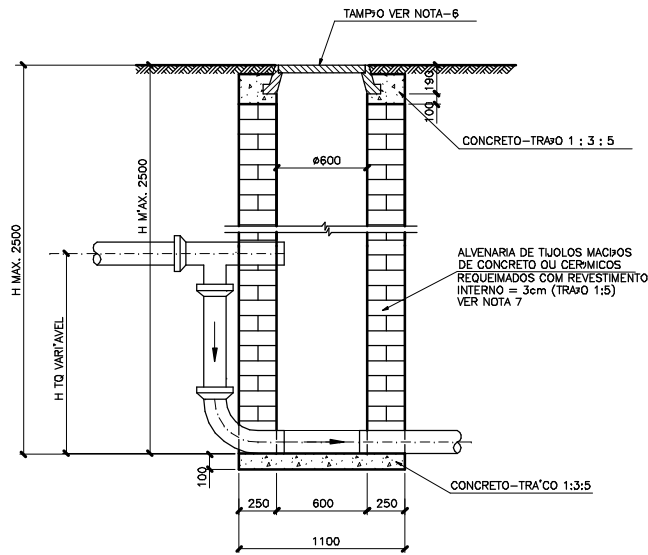


TIROS – MG		
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		
POÇO DE VISITA TIPO – 1		
PLANTAS CORTES E DETALHES		
FOLHA Nº	DATA :	EXECUÇÃO :
01.02.01	JULHO/2008	ESSE

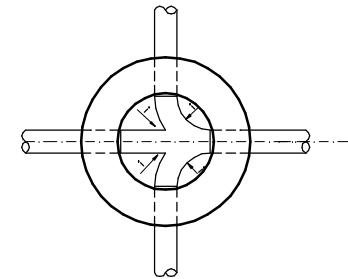




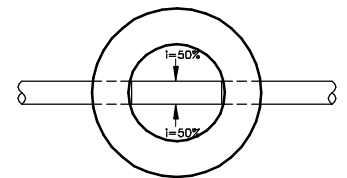
**POÇO TUBULAR DE ALVENARIA**  
ESC. 1:25



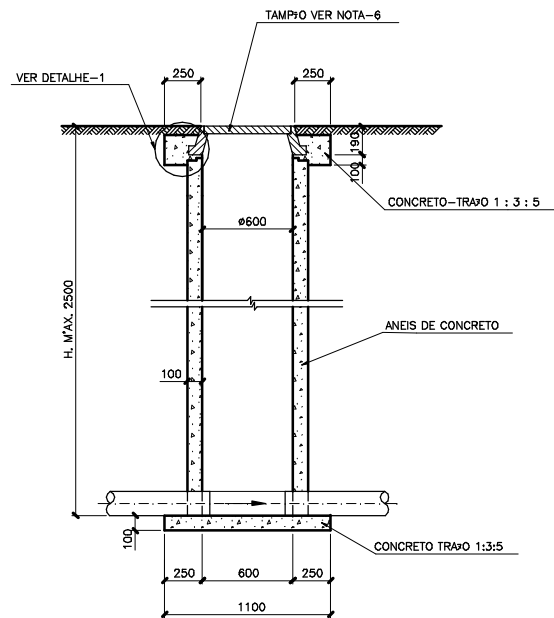
**POÇO TUBULAR DE ALVENARIA  
COM TUBO DE QUEDA**  
ESC. 1:25



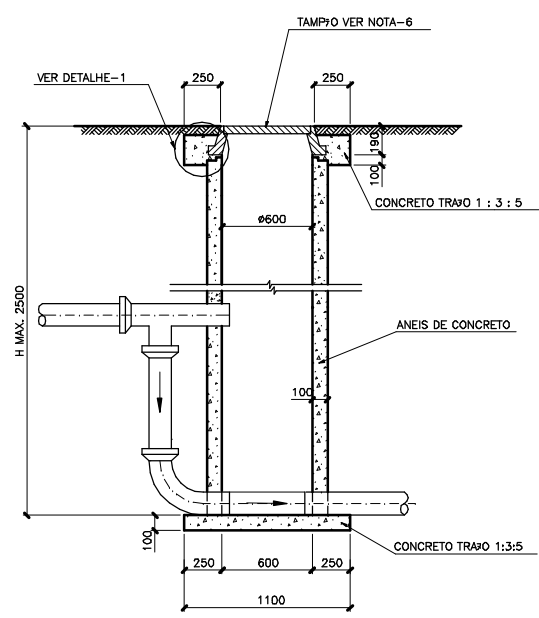
**PASSAGEM COM DUAS CONTRIBUIÇÕES**  
ESC. 1:25



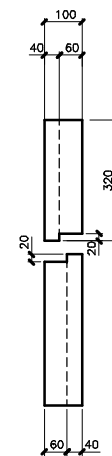
**PASSAGEM RETA**  
ESC. 1:25



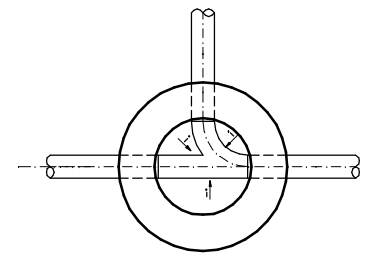
**POÇO TUBULAR DE ANEL  
DE CONCRETO**  
ESC. 1:25



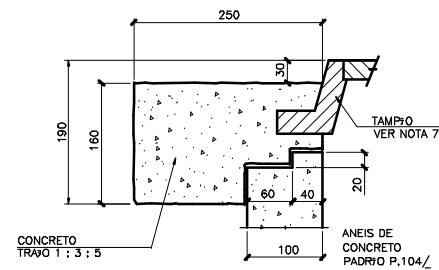
**POÇO TUBULAR DE ANEL DE CONCRETO  
COM TUBO DE QUEDA**  
ESC. 1:25



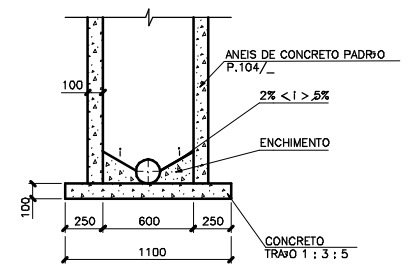
**DETALHE DAS  
PEÇAS PREMOLDADAS**  
ESC. 1:10



**PASSAGEM COM UMA CONTRIBUIÇÃO**  
ESC. 1:25



**DETALHE - 1**  
ESC. 1:5



**CORTE - A A**  
ESC. 1:25

#### NOTAS

- 1 - DIMENSÕES EM MILÍMETRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 - PARA CHEGADA DA REDE COM H>500 mm / OBRIGATORIO O USO DO TUBO DE QUEDA.
- 3 - OS ANEIS DE CONCRETO DEVEM SER REJUNTADOS C/ ARGAMASSA DE AREIA E CIMENTO 3:1.
- 4 - ESTE PADRÃO SERÁ UTILIZADO P/ REDES AT/ Ø250 mm.
- 5 - EM REDES C/ PROFUNDIDADES > 2,50m OU P/ REDES COM Ø>300 mm SERÁ UTILIZADO O POÇO DE VISITA TIPO 1.
- 6 - ADOTAR TAMPÕES P/ AT/ 300mm, EM FERRO FUNDIDO, PADRÃO CODEVASF
- 7 - EM PRESENCIA DE ÁGUA, SERÁ EXIGIDO TAMBÉM, REVESTIMENTO EXTERNO COM ARGAMASSA DE CIMENTO A AREIA 1:3.

#### LEGENDA

#### ARTICULAÇÃO

#### DESENHOS DE REFERÊNCIA

#### ATUALIZAÇÃO

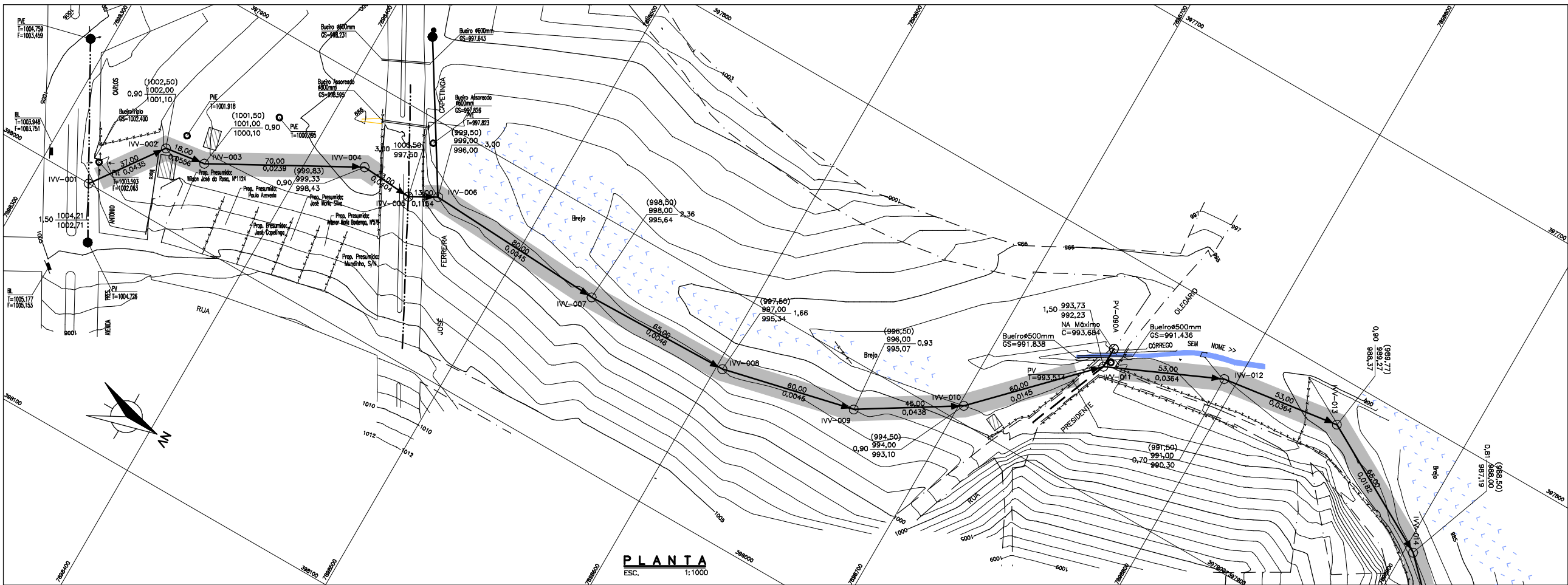
Nº	DATA	CONTEÚDO	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO



RT  
Criação nº 11.845/D  
PROJ.: Cláudio von Sperling  
DES.: RUBENS  
DES.: PEDRO  
CONF.: RCCC  
VERIF.: FVM  
DESENHO Nº 219-PR-ES-01.02.02  
DATA EMISSÃO: JULHO/2008  
ESCALA: INDICADA  
APROV.: AS



**TIROS - MG**  
**SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO**  
**POÇO DE VISITA TIPO - 2**  
PLANTAS CORTES E DETALHES  
FOLHA Nº 01.02.02  
DATA : JULHO/2008  
EXECUÇÃO : **ESSE**



COORDENADAS		
IDENT.	E	N
IVV-001	397999.953	7898322.829
IVV-002	397969.859	7898344.354
IVV-003	397967.323	7898362.174
IVV-004	397933.602	7898423.517
IVV-005	397935.213	7898446.460
IVV-006	397928.914	7898457.832
IVV-007	397933.274	7898537.713
IVV-008	397931.930	7898602.700
IVV-009	397918.489	7898661.175
IVV-010	397893.136	7898701.941
IVV-011	397847.880	7898746.146
IVV-012	397826.171	7898794.490



POÇO DE VISITA	IVV-001	IVV-002	IVV-003	IVV-004	IVV-005	IVV-006	IVV-007	IVV-008	IVV-009	IVV-010	IVV-011	IVV-012
DISTÂNCIA PARCIAL/ACUMULADA (m)	37,00/00,00	18,00/55,00	70,00/125,00	23,00/148,00	13,00/161,00	80,00/241,00	65,00/306,00	60,00/366,00	45,00/411,00	60,00/471,00	53,00/524,00	
COTA TERRENO/(TAMPÃO) (m)	1004,21/(1004,21)	1002,00/(1002,50)	1001,00/(1001,50)	999,33/(999,33)	1000,50/(1000,50)	999,00/(999,50)	998,00/(998,50)	997,00/(997,50)	996,00/(996,50)	994,00/(994,50)	993,73	991,00/(991,50)
COTA COLETOR (m)	1002,71	1001,10	1000,10	998,43	997,50	996,00	995,64	995,34	995,07	993,10	992,23	990,30
REBAIXO (m)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PROFUNDIDADE (m)	1,50	0,90	0,90	0,90	3,00	3,00	2,36	1,66	0,93	0,90	1,50	0,70
DECLIVIDADE (m/m)		0,0435	0,0556	0,0239	0,0404	0,1154	0,0045	0,0046	0,0438	0,0145	0,0364	
DIÂMETRO (mm)							150					
MATERIAL							PVC - NBR 7362					
VAZÃO (l/s) INÍCIO/FINAL	0,72	0,73	0,74	0,74	0,97	2,80	2,81	2,82	2,83	2,84	3,54	

NOTAS

1) DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.  
2) A REDE EXISTENTE DEVERÁ SER INTERLIGADA AO INTERCEPTOR PROJETADO QUANDO DA SUA EXECUÇÃO.  
3) PARA PADRÃO DE PV'S VER DESENHOS N° 219-PB-ES-A1-01.02.01 e 219-PB-ES-A1-01.02.02.

LEGENDA

PLANTA

PERFIL

- POÇO VISITA EXISTENTE
- ⊗ POÇO VISITA TIPO I
- POÇO VISITA TIPO II
- FAIXA DE SERVIÇÃO - LARG. = 10,00m
- REDE DE ESGOTO PROJETADA
- REDE DE ESGOTO EXISTENTE

ARTICULAÇÃO

02

03

DESENHOS DE REFERÊNCIA

ATUALIZAÇÃO

N°	DATA	CONTEÚDO	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO

Engenharia e Consultoria

RT

crea n° 11.845/D

Claudia von Sperling

PROJ.: PETER

DESENHO N° 219-PB-ES-03.01.01

DES.: WELLINGTON

DATA EMISSÃO: JULHO/2008

CONF.: RCC

ESCALA: INDICADA

VERIF.: PAS

APROV.: AS

Companhia de Desenvolvimento das Valsas do São Francisco e do Farnalhão

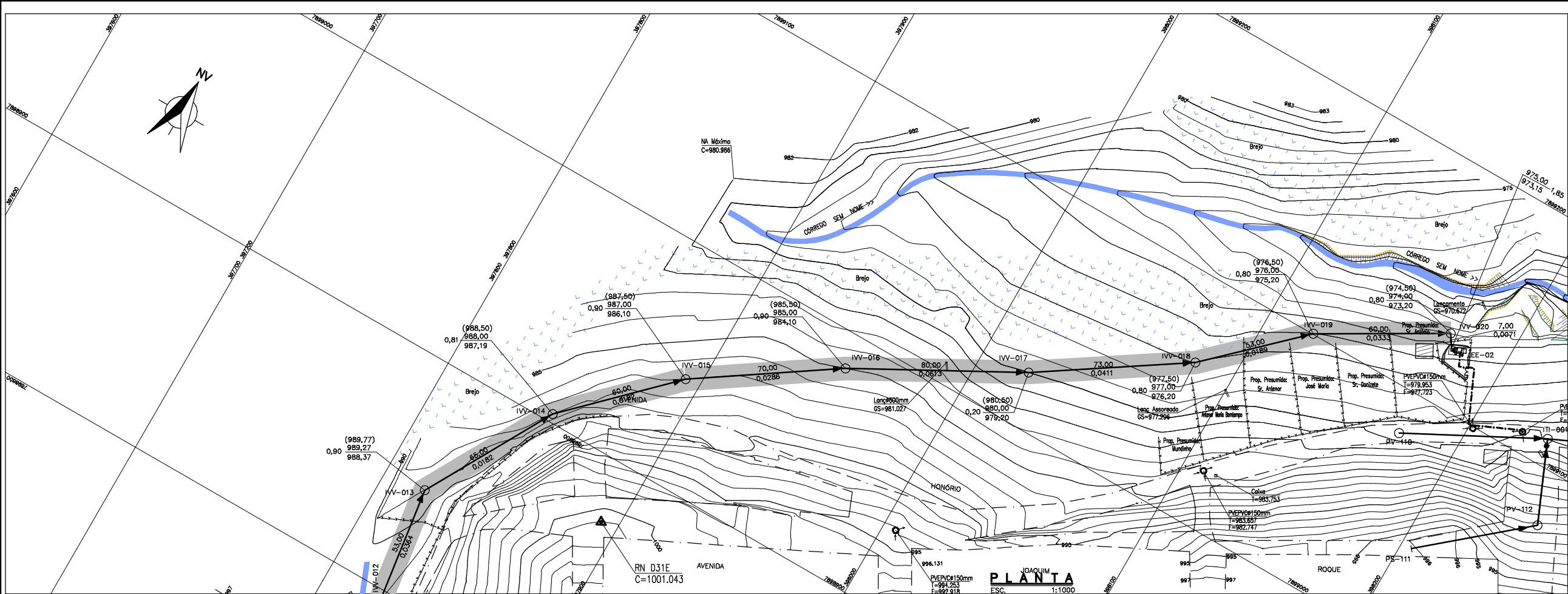
TIROS - MG

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO INTERCEPTOR - CÔRREGO VILA VELHA

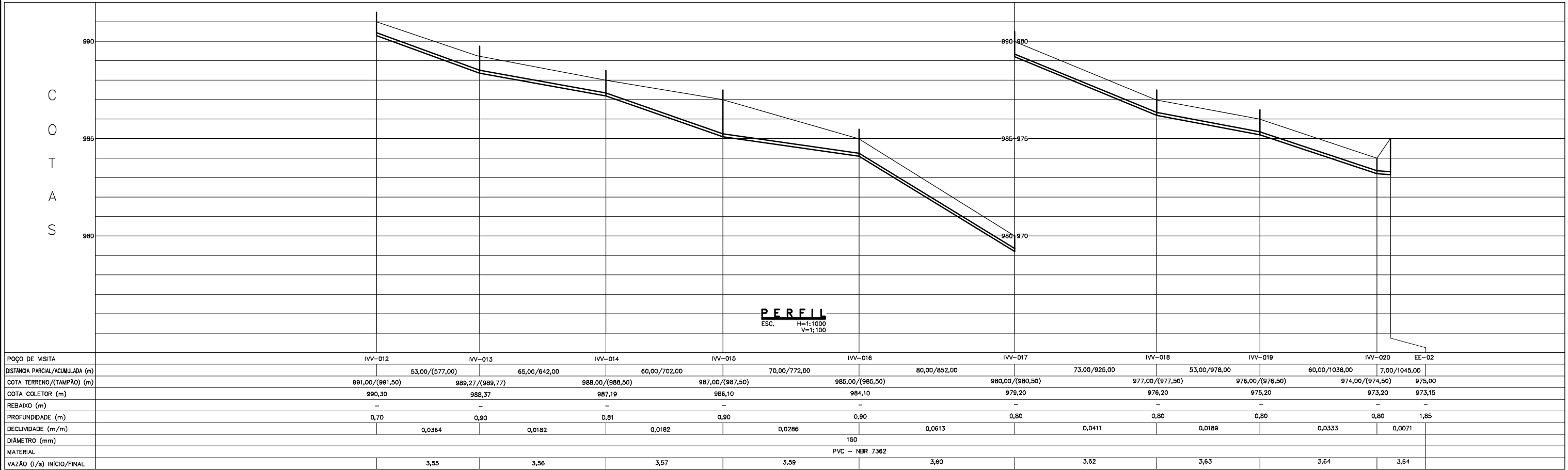
PLANTA E PERFIL

DATA : JULHO/2008

EXECUÇÃO : ESSE



COORDENADAS		
IDENT.	E	N
IVV-012	397826.171	7898794.490
IVV-013	397818.861	7898846.984
IVV-014	397850.584	7898903.717
IVV-015	397883.270	7898945.882
IVV-016	397951.396	7898984.887
IVV-017	398021.558	7899023.323
IVV-018	398082.459	7899063.523
IVV-019	398120.781	7899100.184
IVV-020	398172.667	7899130.316



NOTAS

1) DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.  
2) A REDE EXISTENTE DEVERÁ SER INTERLIGADA AO INTERCEPTOR PROJETADO QUANDO DA SUA EXECUÇÃO.  
3) PARA PADRÃO DE PVS VER DESENHOS Nº 219-PB-ES-A1-01.02.01 e 219-PB-ES-A1-01.02.02.

LEGENDA

PLANTA

PERFIL

- POÇO VISITA EXISTENTE
- ⊗ POÇO VISITA TIPO I
- POÇO VISITA TIPO II
- FAIXA DE SERVIÇÃO-LARG=10,00m
- REDE DE ESGOTO PROJETADA
- REDE DE ESGOTO EXISTENTE
- LINHA DE RECALQUE

ARTICULAÇÃO

DESENHOS DE REFERÊNCIA

ATUALIZAÇÃO

Nº	DATA	CONTEÚDO	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO

ESSE

RT

crea nº 11.845/D

Cidúlio von Sperling

PROJ.: PETER

DES.: WELINGTON

CONF.: RCC

VERIF.: PAS

DESENHO Nº 219-PB-ES-03.01.02

DATA EMISSÃO: JULHO/2008

ESCALA: INDICADA

APROV.: AS

CODEVASF

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

TIROS - MG

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

INTERCEPTOR - Córrego Vila Velha

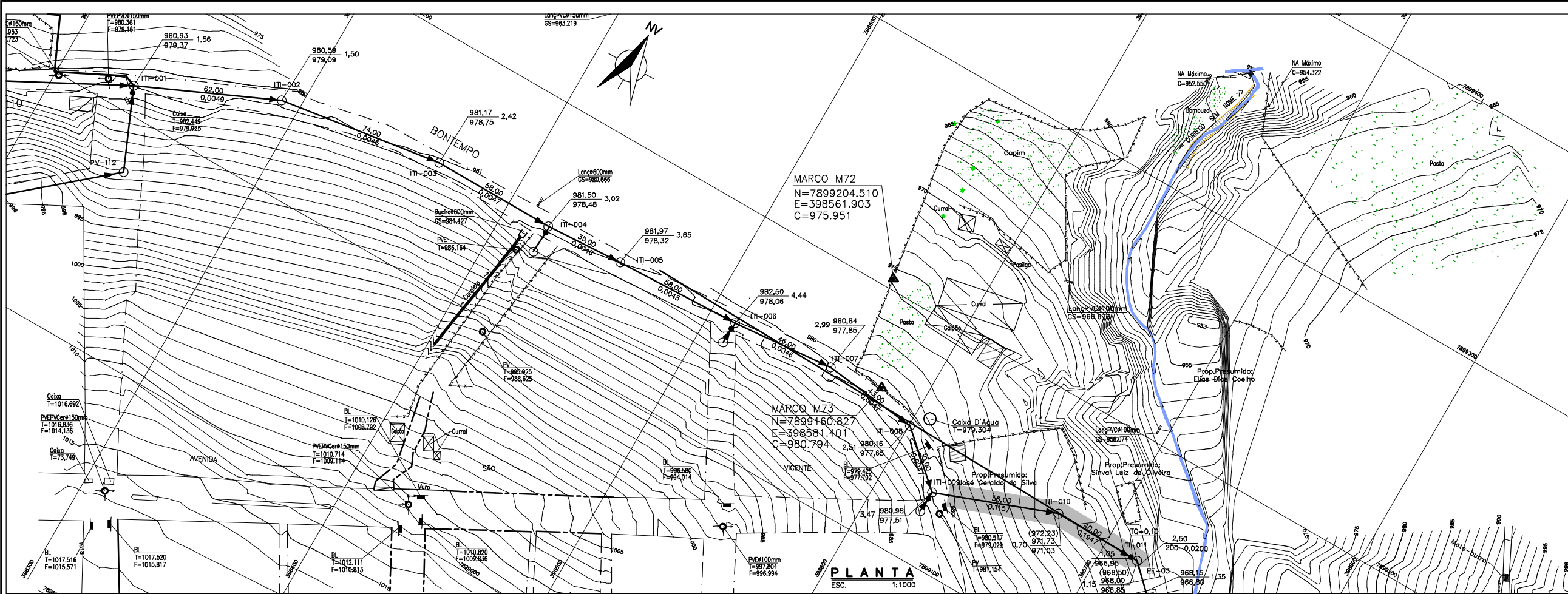
PLANTA E PERFIL

FOLHA Nº 03.01.02

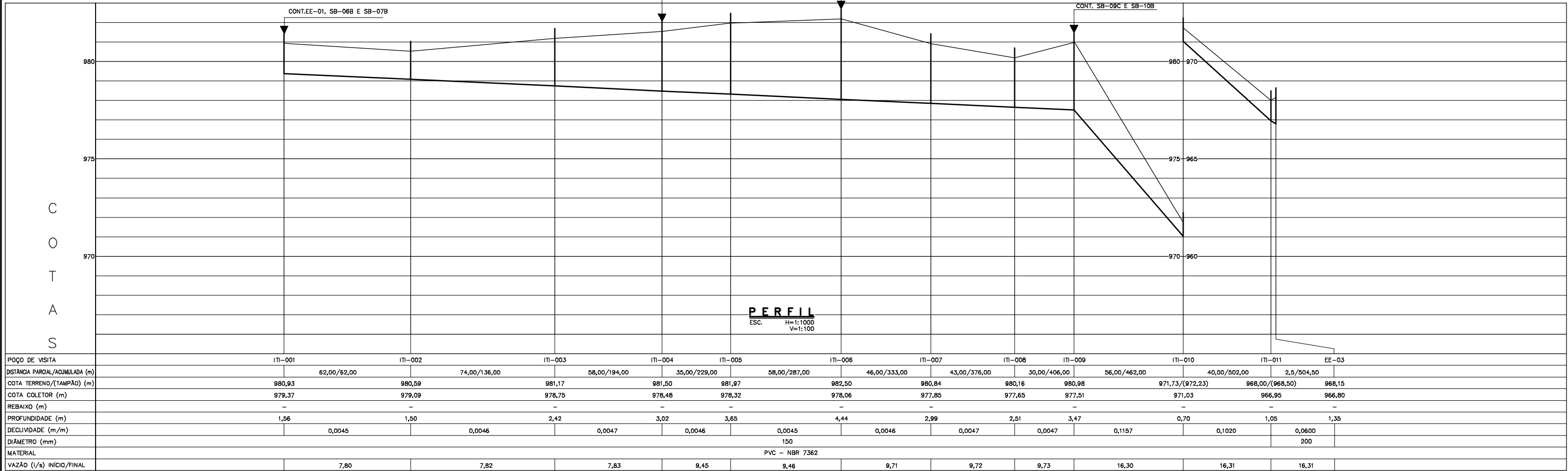
DATA : JULHO/2008

EXECUÇÃO : ESSE





COORDENADAS		
IDENT.	E	N
ITI-001	398232,426	7899111,671
ITI-002	398291,645	7899138,468
ITI-003	398364,851	7899149,279
ITI-004	398419,949	7899151,106
ITI-005	398455,094	7899153,313
ITI-006	398511,631	7899152,521
ITI-007	398557,654	7899132,218
ITI-008	398600,382	7899151,796
ITI-009	398623,266	7899151,136
ITI-010	398675,732	7899151,136
ITI-011	398715,727	7899151,136



NOTAS

1) DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.  
2) A REDE EXISTENTE DEVERÁ SER INTERLIGADA AO INTERCEPTOR PROJETADO QUANDO DA SUA EXECUÇÃO.  
3) PARA PADRÃO DE PV'S VER DESENHOS N° 219-PB-ES-A1-01.02.01 e 219-PB-ES-A1-01.02.02.

LEGENDA

PLANTA

PERFIL

POÇO VISITA EXISTENTE  
POÇO VISITA TIPO I  
POÇO VISITA TIPO II  
FAIXA DE SERVIÇO-LARG=10,00m  
REDE DE ESGOTO PROJETADA  
REDE DE ESGOTO EXISTENTE  
LINHA DE RECALQUE

ARTICULAÇÃO

01

DESENHOS DE REFERÊNCIA

ATUALIZAÇÃO

N°	DATA	CONTEÚDO	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO

ESSE

Engenharia e Consultoria

RT

crea n° 11.845/D

Cláudio von Sperling

PROJ.: PETER

DESENHO N° 219-PB-ES-03.02.01

DES.: WELINGTON

DATA EMISSÃO: JULHO/2008

CONF.: RCC

ESCALA: INDICADA

VERIF.: PAS

APROV.: AS

CODEVASF

Companhia de Desenvolvimento das Vias do SSo Francisco e do Parnaíba

TIROS - MG

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

INTERCEPTOR - TIROS

PLANTA E PERFIL

FOLHA N°

03.02.01

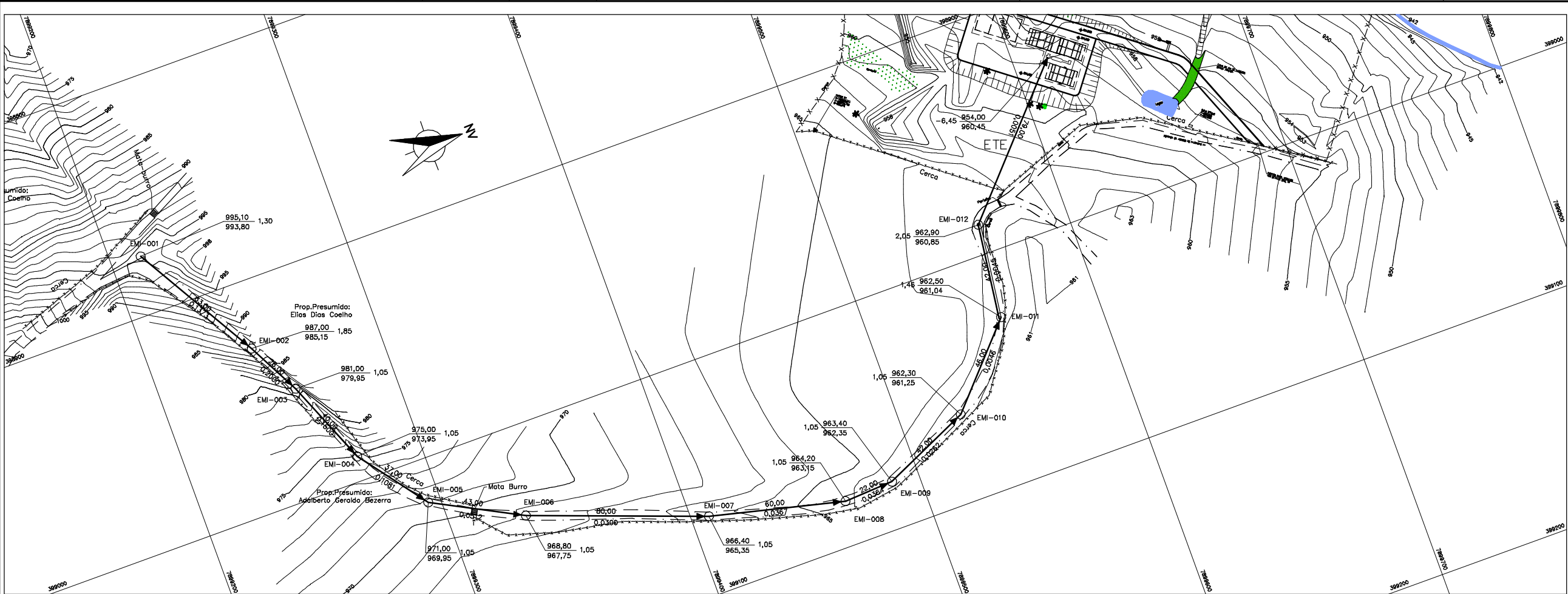
DATA :

JULHO/2008

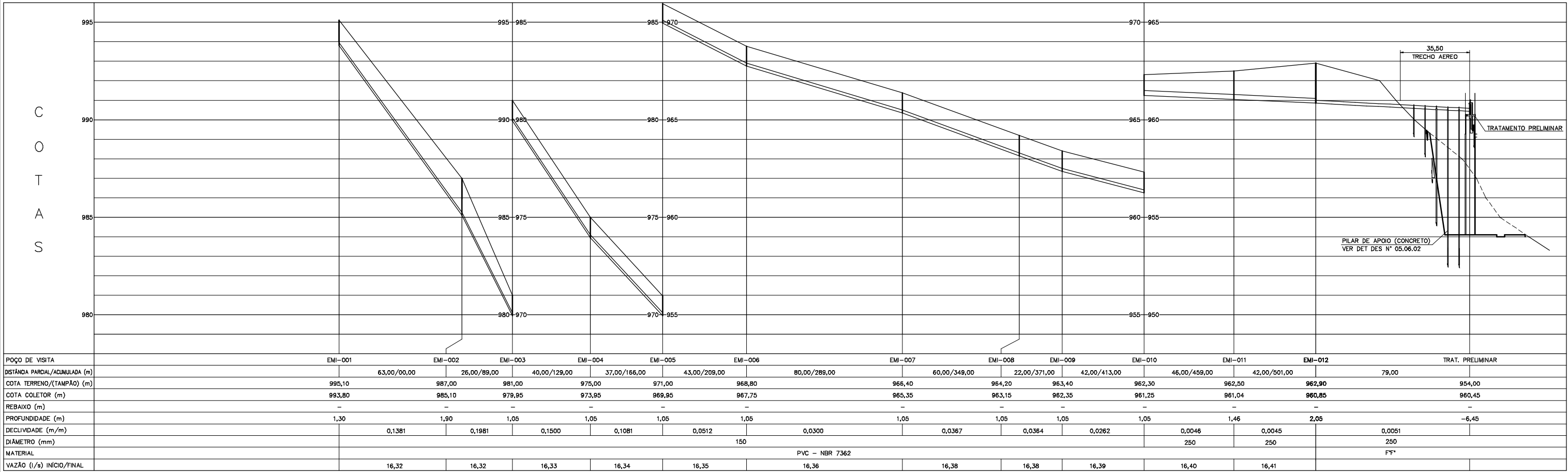
EXECUÇÃO :

ESSE

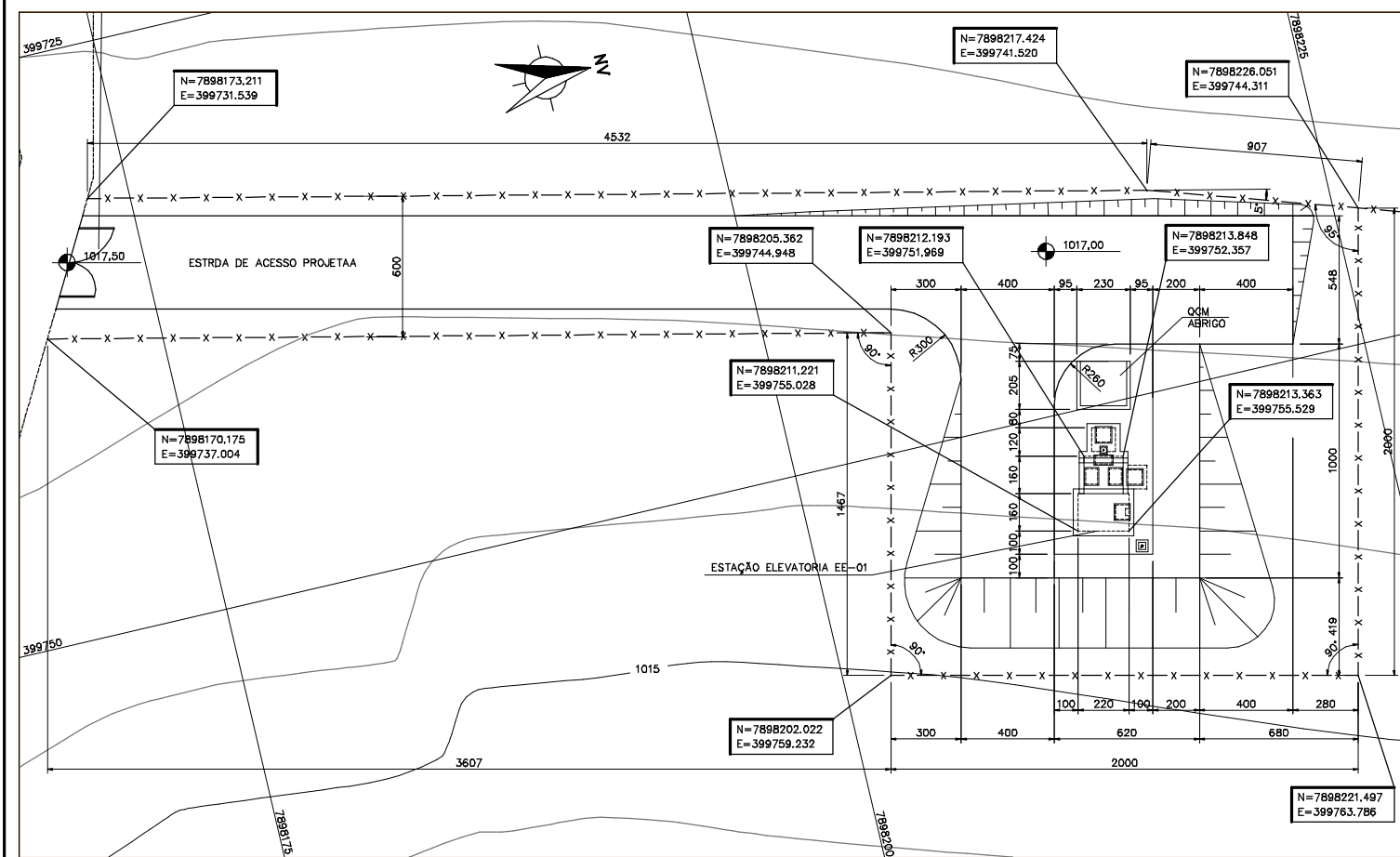




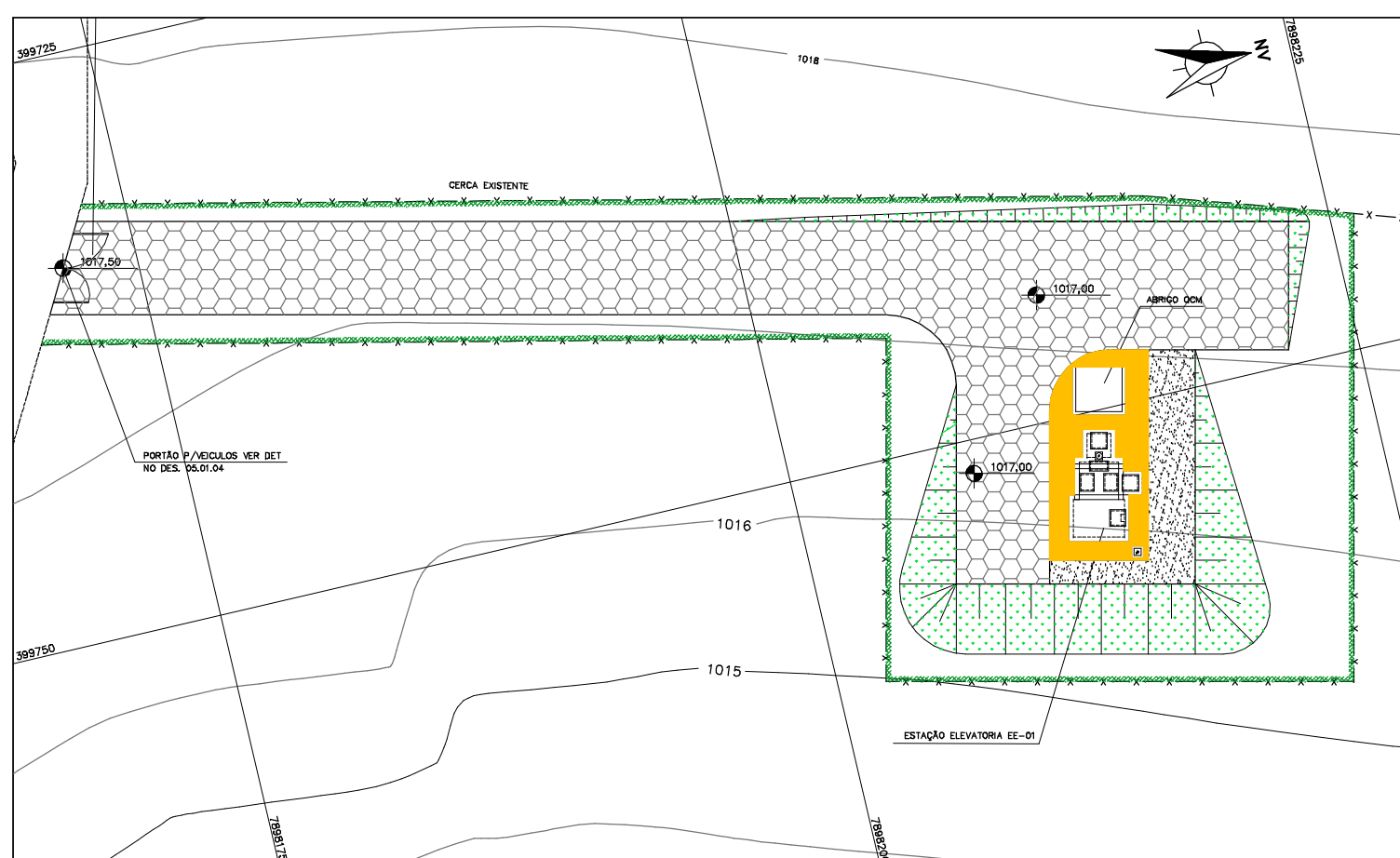
COORDENADAS		
IDENT.	E	N
EMI-001	398874.826	7899213.248
EMI-002	398929.229	7899245.017
EMI-003	398952.261	7899257.082
EMI-004	398989.286	7899272.218
EMI-005	399018.779	7899294.561
EMI-006	399038.690	7899332.673
EMI-007	399066.415	7899407.715
EMI-008	399080.556	7899456.025
EMI-009	399079.533	7899488.001
EMI-010	399062.178	7899526.248
EMI-011	399028.302	7899557.367
EMI-012	398966.969	7899561.818



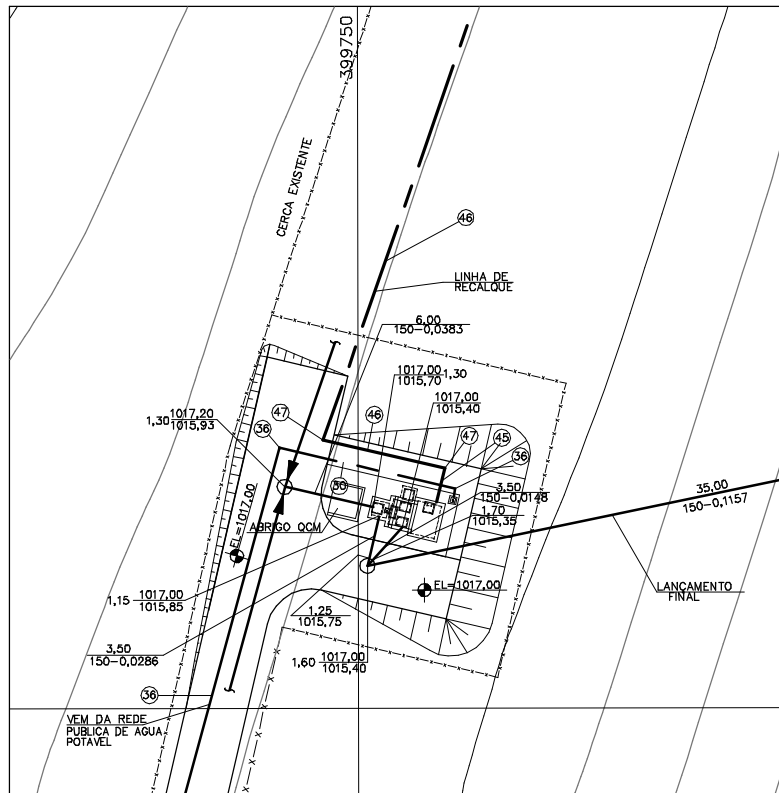
NOTAS		LEGENDA		ARTICULAÇÃO		DESENHOS DE REFERÊNCIA				ESSE		CODEVASF				
1) DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO. 2) A REDE EXISTENTE DEVERÁ SER INTERLIGADA AO INTERCEPTOR PROJETADO QUANDO DA SUA EXECUÇÃO. 3) PARA PADRÃO DE PV'S VER DESENHOS Nº 219-PB-ES-A1-01.02.01 e 219-PB-ES-A1-01.02.02.								ATUALIZAÇÃO				RT crea nº 11.845/D Cláudio von Sperling		TIROS – MG SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO EMISSIONÁRIO/INTERCEPTOR – TIROS		
										PROJ.: PETER DES.: WELLINGTON CONF.: RCC VERIF.: PAS		PLANTA E PERFIL				
										DESENHO Nº 219-PB-ES-03.03.01 DATA EMISSÃO: JULHO/2008		FOLHA Nº 03.03.01				
										APROV.: INDICADA AS		DATA : JULHO/2008				
												EXECUÇÃO : ESSE				



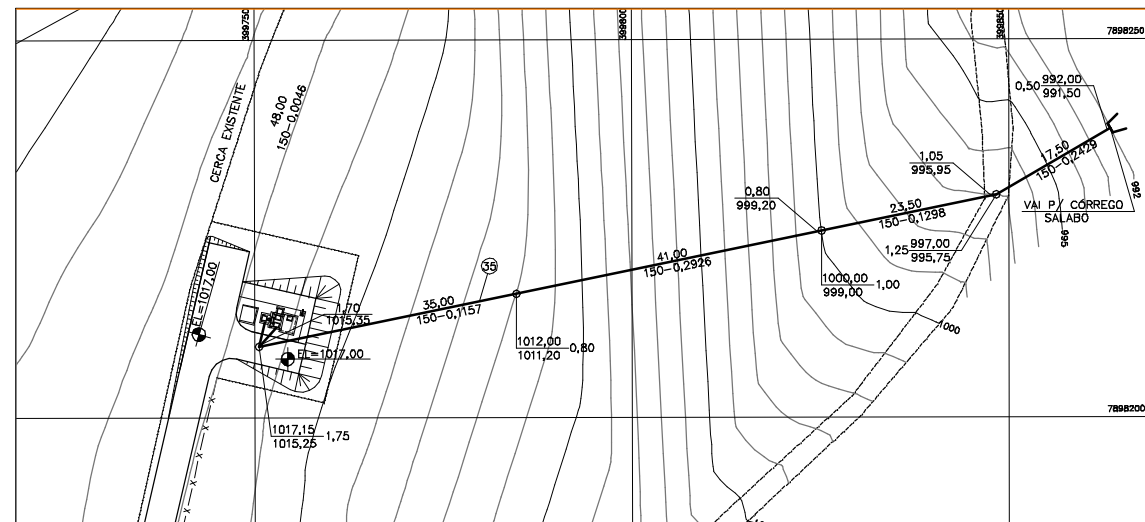
PLANTA DE LOCAÇÃO  
ESC. 1:150



PLANTA DE URBANIZAÇÃO  
ESC. 1:150



PLANTA DE INTERLIGAÇÃO  
ESC. 1:250

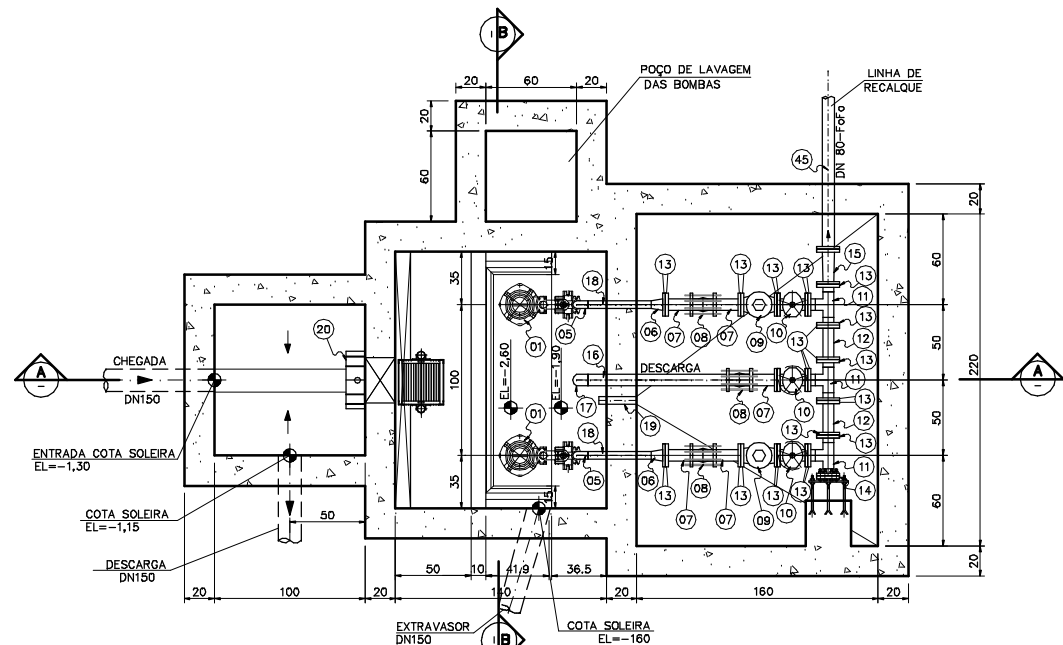


PLANTA DO LANÇAMENTO FINAL  
ESC. 1:500

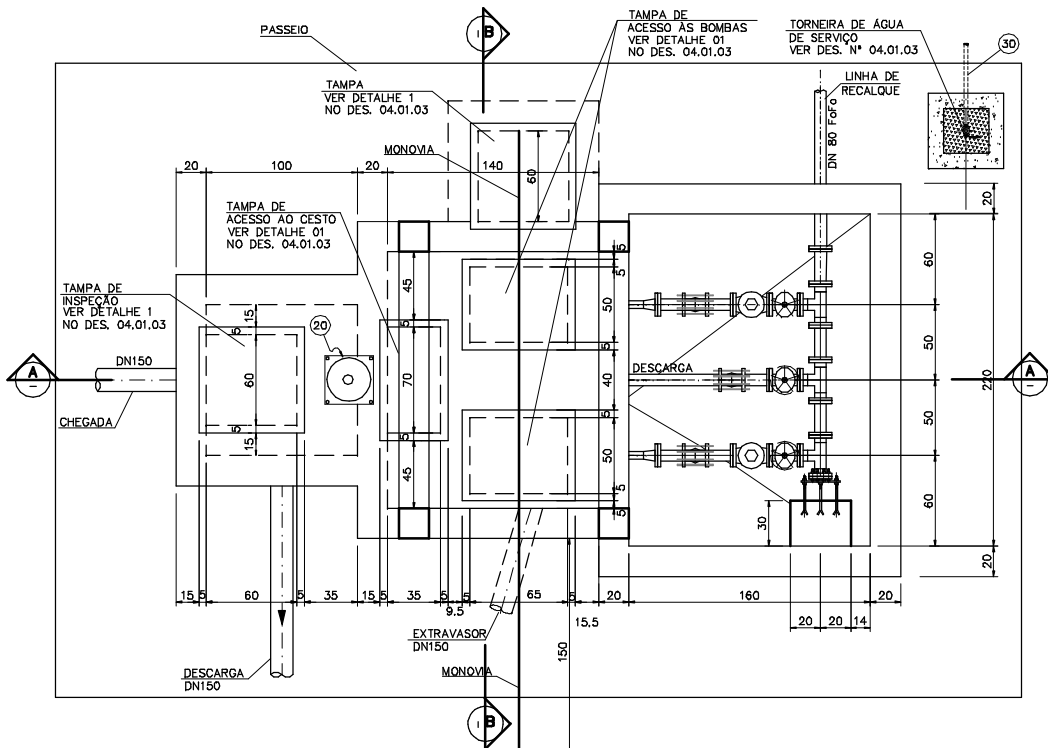


PLANTA DE LINHA DE RECALQUE  
ESC. 1:4000

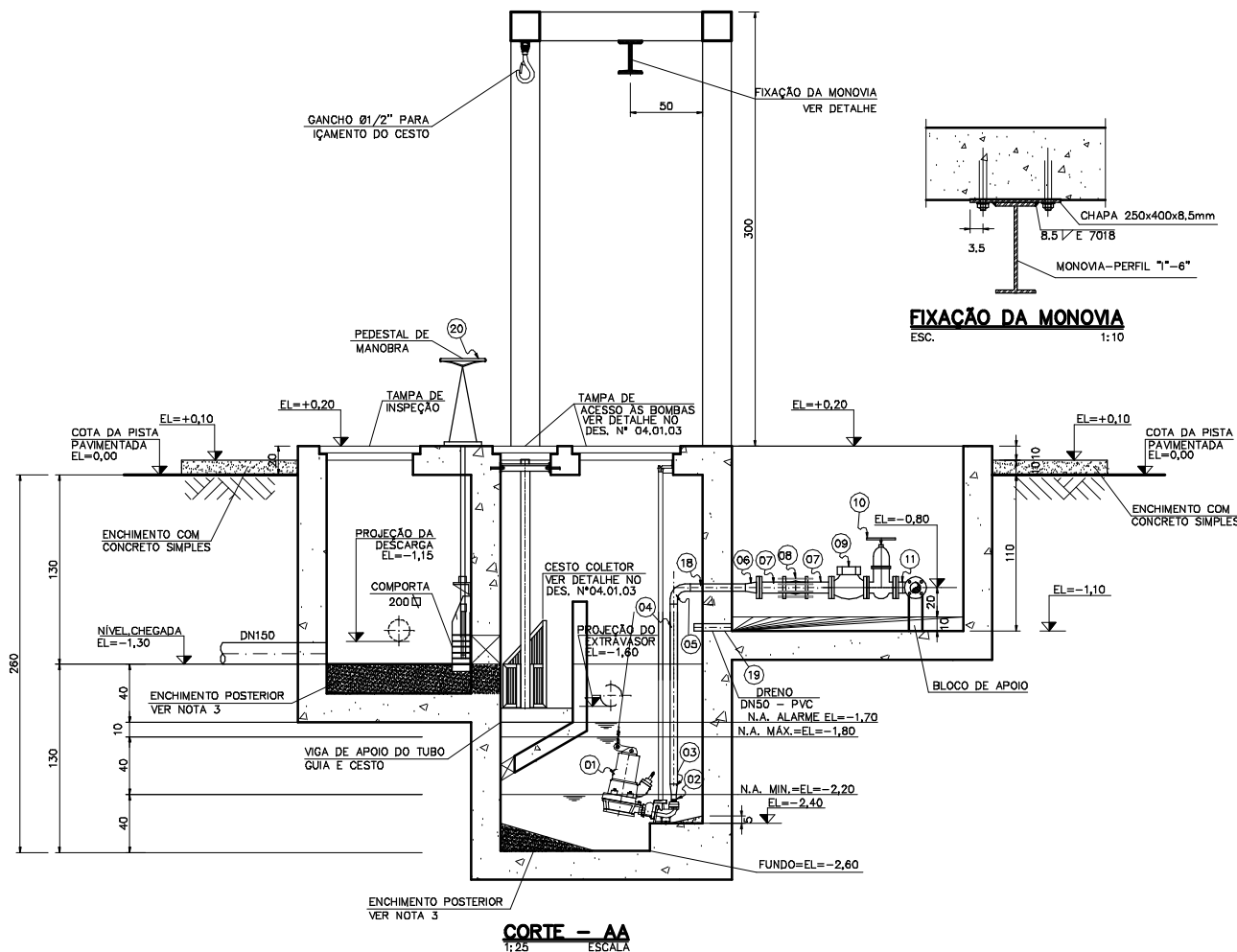
NOTAS	LEGENDA	ARTICULAÇÃO	DESENHOS DE REFERÊNCIA	ESSE	CODEVASF
1) DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO. 2) DIÂMETROS NÃO INDICADOS SÃO DE 150mm.				RT Círculo von Sperling PROJ.: FVM DES.: MARCELO CONF.: RCCC VERIF.: PASQ	TIROS - MG SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO ESTÇÃO ELEVATORIA - EE-01 LOCAÇÃO URBANIZAÇÃO E INTERLIGAÇÃO
			ATUALIZAÇÃO Nº DATA CONTEÚDO ELABORADO VERIFICADO APROVADO	DESENHO Nº 219-PB-ES-04.01.01 DATA EMISSÃO: JULHO/2008 ESCALA: INDICADA APROV.: AS	FOLHA Nº 04.01.01 DATA : JULHO/2008 EXECUÇÃO : ESSE



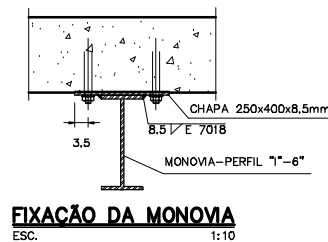
**PLANTA NÍVEL INFERIOR**  
1:25 ESCALA



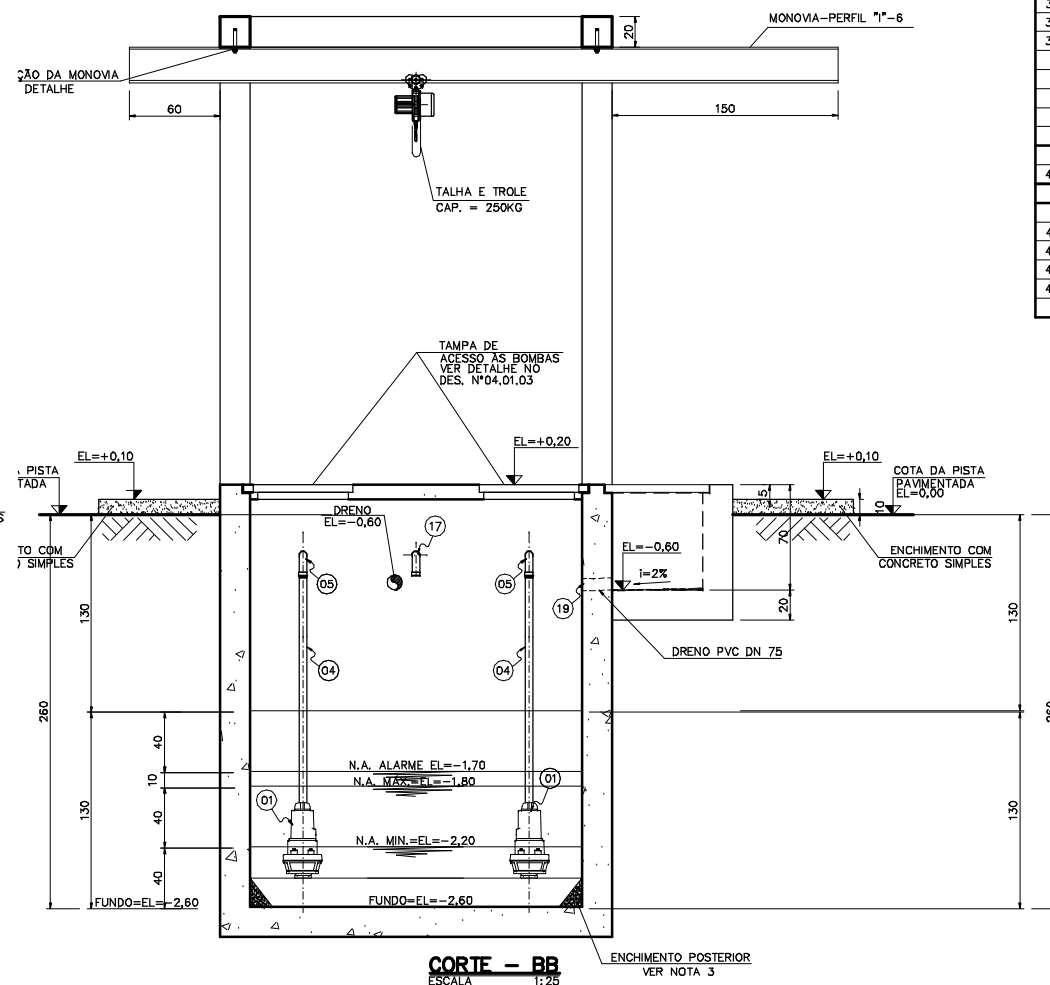
**PLANTA NÍVEL SUPERIOR**  
1:25 ESCALA



**CORTE - AA**  
1:25 ESCALA



**FIXAÇÃO DA MONOIA**  
ESC. 1:10



**CORTE - BB**  
1:25 ESCALA

## RELAÇÃO DE MATERIAIS

### ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EE-01

No.	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	DIAM.	QUANT.
01	CONJUNTO MOTOBOMBA SUBMERSIVEL ABS. MODELO PIRANHA M100/2D OU EQUIVALENTE Q=3,0 l/s, Hm=57,56m, INCLUSIVE POT. CONSUMIDA = 7,7Kw	un	—	02
02	POTENCIA INSTALADA = 10kw RENDIMENTO DO CONJUNTO 21,8%			
03	TUBO SCH.STD. S/ COSTURA, EXTREM. BISEL. P/ SOLDA - AÇO INOX. COM UMA EXTREM. BISELADA P/SOLDA E OUTRA C/ROSCA BSP. AÇO INOX. L=0,078m	m	1,1/4"	0,05
04	TUBO SCH.STD. S/ COSTURA, EXTREM. BISEL. P/ SOLDA - AÇO INOX. L=1,34m	pg	2"x1,1/4"	02
05	CURVA 90° R.L. SCH.STD. BISELADA P/SOLDA-AÇO INOX.	pg	2"	02
06	REDUÇÃO CONCENTRICA, SCH.40, BISELADA P/ SOLDA - AÇO CARBONO.	pg	3"x 2"	02
07	TUBO SCH.40. S/ COSTURA. EXTREMIDADE BISELADA P/ SOLDA L=0,25m - AÇO CARBONO	pg	3"	05
08	JUNTA DE DESMONTAGEM TIPO "DRESSER", TIPO 38	pg	3"	03
09	VÁLVULA DE RETENÇÃO TIPO PORTINHO, 150lb, FLANGE ANSI B16.5 (ASTM A-216) - AÇO CARBONO	pg	3"	02
10	VÁLVULA GAVETA, 150lb, FLANGE ANSI B16.5 (ASTM A-216) - AÇO CARBONO	pg	3"	03
11	TÉ 90°, SCH.40, EXTREM. BISELADA P/ SOLDA	pg	3"	03
12	TUBO SCH.40 S/COST. EXTREM. BISEL. P/SOLDA -AÇO CARB. L=0,228m	pg	3"	02
13	FLANGE SOBREPOSTO LAMINADO CLASSE 150 Lbs/pol FACE PLANA REF AWWA C-207 TAB1 - DN 3"	pg	3"	20
14	FLANGE CEGO DN 3"	pg	3"	20
15	REDUÇÃO CONCENTRICA FoFo PN-10	pg	80x75	01
16	TUBO SCH. STD. S/COSTURA EXT. BISELADA P/SOLDA AÇO INOX L=1,00m	m	3"	01
17	CURVA 90° R.L. SCH. STD. BISELADA P/ SOLDA AÇO INOX	pg	3"	01
18	TUBO SCH.STD S/COSTURA, EXTREM. BISELADA P/SOLDA DE AÇO INOX L=0,40m	pg	2	02
19	TUBO PVC TIPO ESGOTO L=0,40m	pg	75	02
20	COMPORTA PARA CONTROLE DE VAZÃO DE DUPLA FLUXO, SÉRIE 20, MODELO 204 DA FONTAINE, EM AÇO INOX 304, DIMENSÕES (200x200)mm, ELEVACÃO DE 1000mm, PRESSÃO 300mm, INCLUI PEDESTAL E HASTE DE ELEVACÃO.	un	—	01

#### ACESSÓRIOS

PARAFUSO MÁQUINA ASTM A 193 Gr B7, DIMENSÕES CONFORME ANSI B 18.2.1 E ANSI B 18.2.2, COM ROSCA CONFORME ANSI B 1.1	pg	3"	160
JUNTA TIPO INTEGRAL, DIMENSÕES CONFORME ANSI B 16.21, ESPESURA 1/8" EM PAPEL HIDRÁULICO.	pg	3"	20

#### ÁGUA DE SERVIÇO

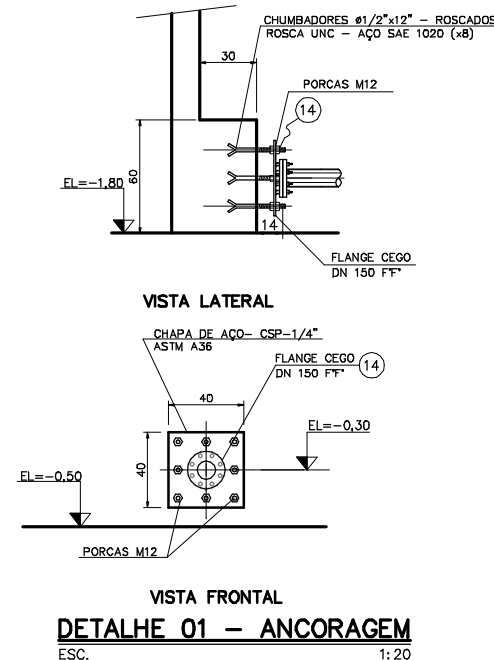
30	TUBO DE PVC SOLDÁVEL	m	25	58,00
31	ADAPTADOR DE PVC SOLDÁVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA P/REGISTRO	pg	25	01
32	JOELHO 90° PVC ROSCAVEL	pg	3/4"	01
33	TUBO DE PVC ROSCAVEL L=0,50m	pg	3/4"	01
34	REGISTRO DE ESFERA VS ROSCAVEL EM PVC DE TIGRE OU SIMILAR	pg	3/4"	01
35	ADAPTADOR PVC PARA MANGUEIRA	pg	3/4"	01
36	JOELHO 90° PVC ROSCAVEL	pg	25	02

#### EXTRAVASOR

41	TUBO PVC NBR 7362	m	150	124,00
----	-------------------	---	-----	--------

#### LINHA DE RECALQUE

45	TUBO C/FLANGE E PONTA FoFo PN-10 L=3,00m	pg	80	01
46	TUBO COM BOLSA E PONTA JUNTA ELASTICA FoFo	m	80	815,00
47	CURVA DE 90° FoFo COM JUNTA ELASTICA	pg	80	04
48	CURVA DE 45° FoFo COM JUNTA ELASTICA	pg	80	01



#### NOTAS

- DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO E ELEVACÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- A REFERENCIA EL=0,00 = EL=1017,00
- ENCHIMENTO COM CONCRETO SIMPLES, CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO 300kg/m<sup>3</sup>
- PARA ESPECIFICAÇÃO DA PINTURA VER DES. N° 05.04.07
- PARA LOCAÇÃO DA EE-01 VER DESENHO 04.01.01

#### LEGENDA

#### ARTICULAÇÃO

#### DESENHOS DE REFERÊNCIA

#### ATUALIZAÇÃO

N°	DATA	CONTEÚDO	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO

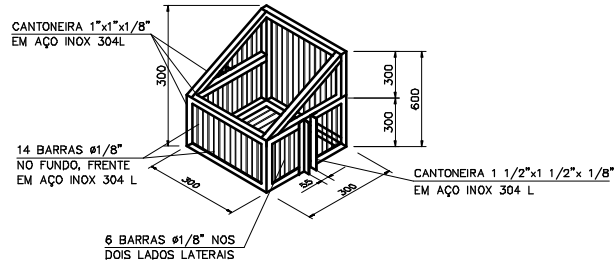


RT	creo n° 11.845/D
PROJ.	Cláudio von Sperling
DES.	DESENHO N° 218-PB-ES-04.01.02
CONF.	DATA EMISSÃO: JULHO/2008
VERIF.	RCCC ESCALA: INDICADA
	APROV.: AS

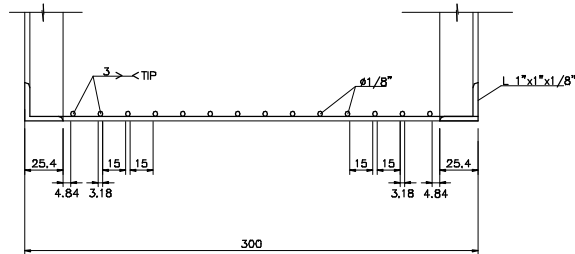


TIROS - MG		
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		
ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - EE-01		
PLANTAS CORTES E DETALHES		
FOLHA N°	DATA :	EXECUÇÃO :
04.01.02	JULHO/2008	ESSE



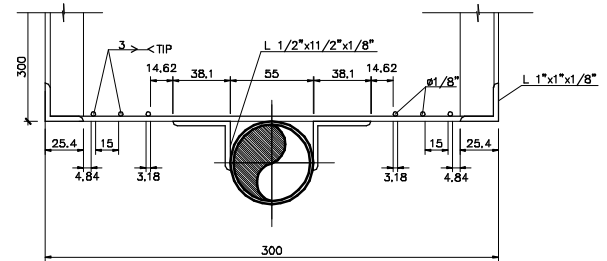


PERSPECTIVA ESQUEMÁTICA DO CESTO



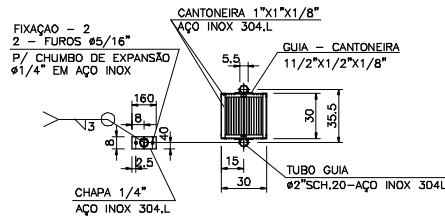
DETALHE DO FUNDO, FRENTE E VERSO DO CESTO

ESC. 1:2,5  
DIMENSÕES EM mm

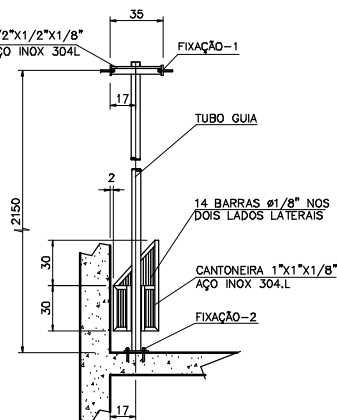


DETALHE DAS LATERAIS DO CESTO

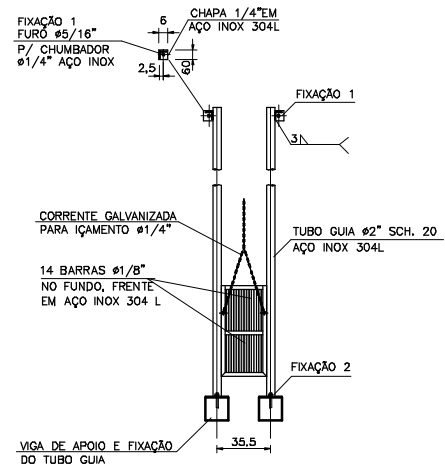
ESC. 1:2,5  
DIMENSÕES EM mm



PLANTA



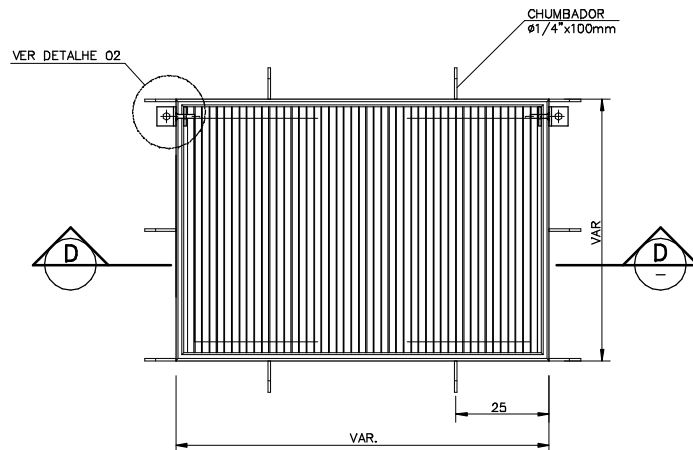
VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL

DETALHE DO CESTO DE RETENÇÃO DE SÓLIDOS

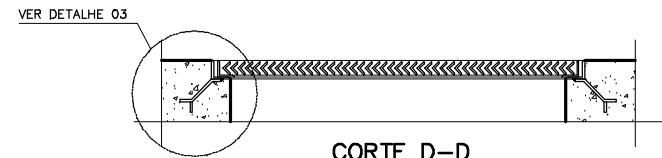
ESC. 1:25  
DIMENSÕES EM mm



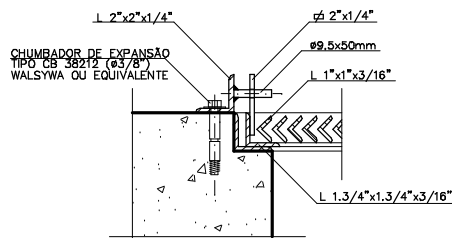
PLANTA

DETALHE DA TAMPA (TÍPICO)

ESC. 1:20

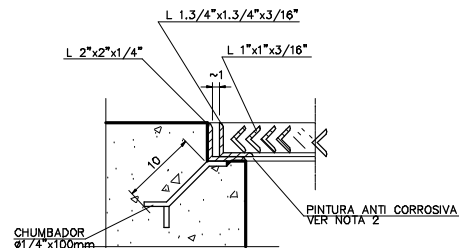


CORTE D-D



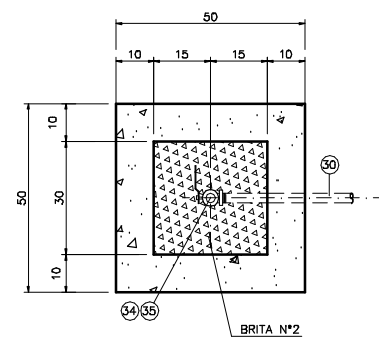
DETALHE - 02

ESC. 1:5

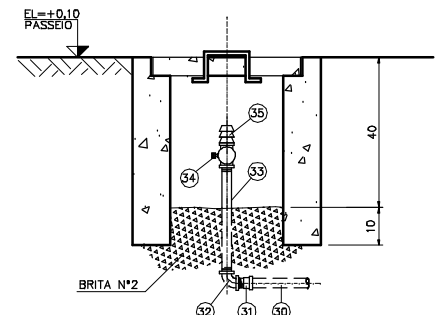


DETALHE - 03

ESC. 1:5



PLANTA



SEÇÃO

DETALHE - TORNEIRA DE ÁGUA DE SERVIÇO

ESC. 1:10

NOTAS

- 1) DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2) PARA ESPECIFICAÇÃO DA PINTURA VER DES. Nº 05.04.07

LEGENDA

ARTICULAÇÃO

DESENHOS DE REFERÊNCIA

ATUALIZAÇÃO

Nº	DATA	CONTEÚDO	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO

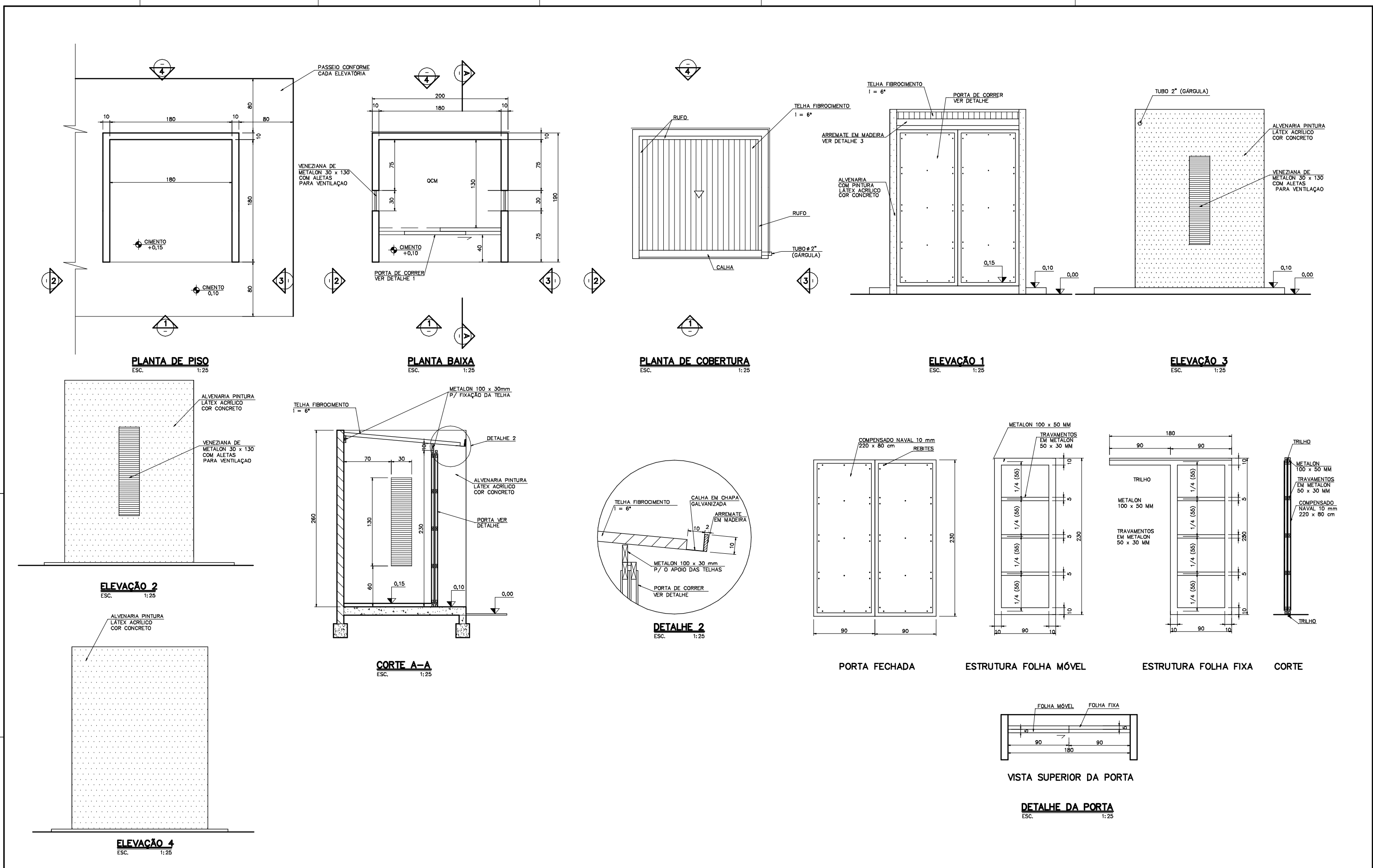


RT	crea nº 11.845/D
PROJ.: FVM	DESENHO Nº 219-PB-ES-04.02.03
DES.: CURVELANO	DATA EMISSÃO: JULHO/2008
CONF.: RCC	ESCALA: INDICADA
VERIF.: PAS	APROV.: AS

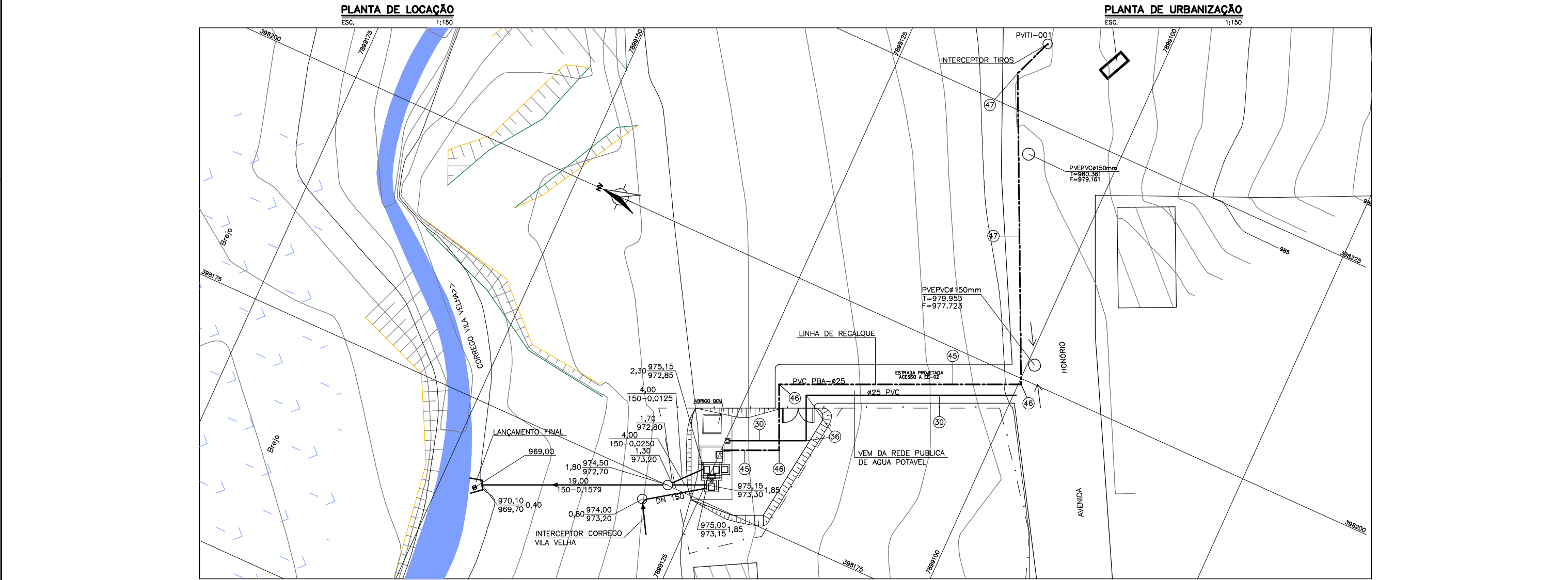
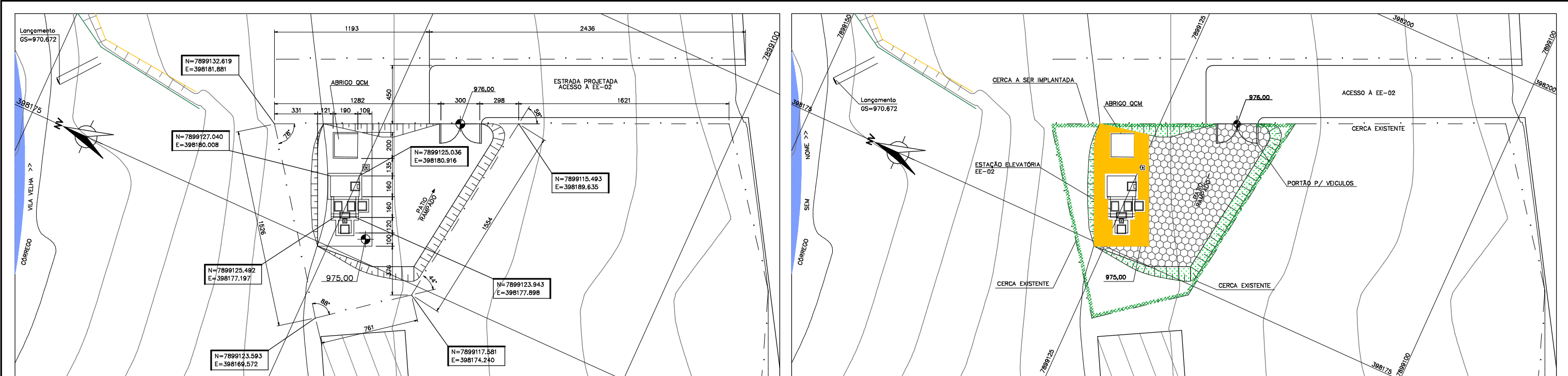


TIROS - MG			
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO			
ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - EE-01			
DETALHES GERAIS			
FOLHA Nº	DATA :	EXECUÇÃO :	
04.02.03	JULHO/2008	ESSE	

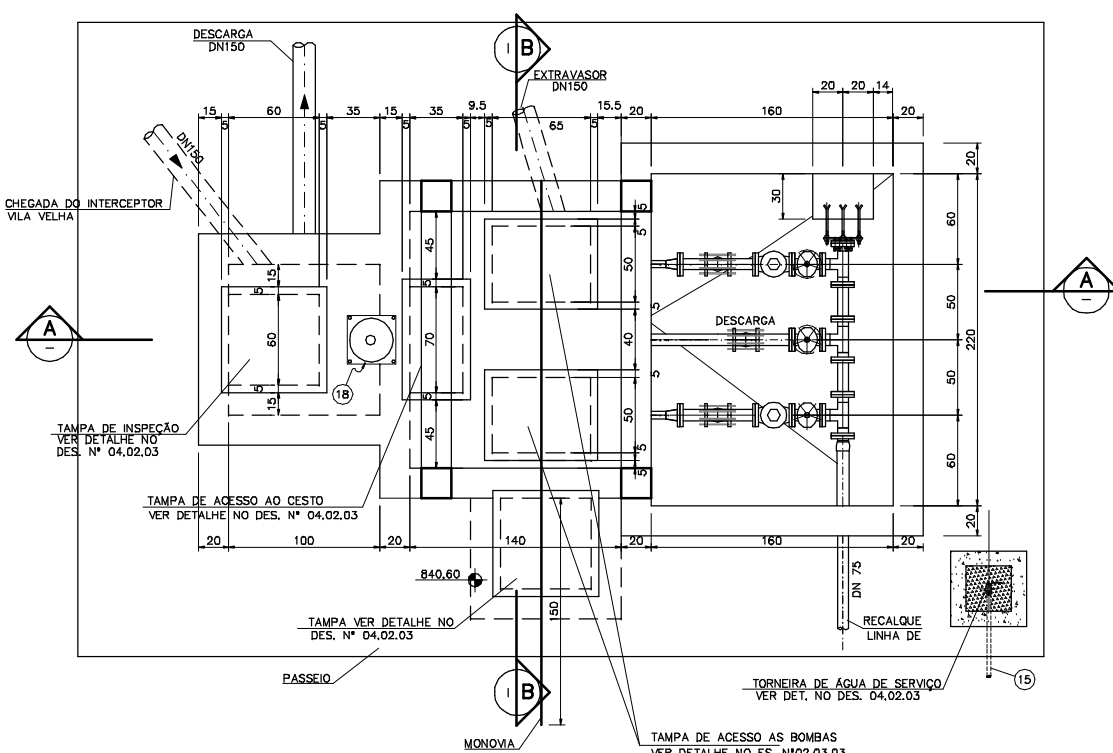




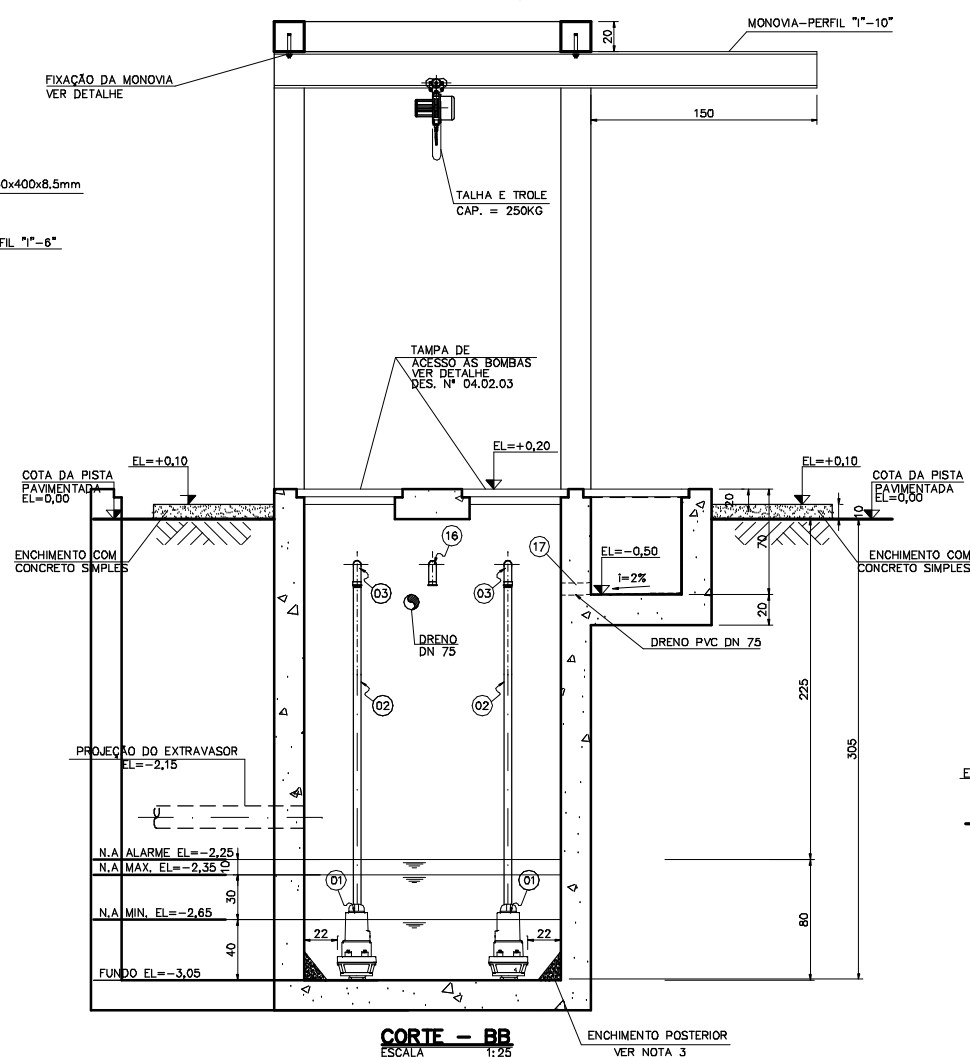
NOTAS	LEGENDA	ARTICULAÇÃO	DESENHOS DE REFERÊNCIA	ESSE	CODEVA
1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO E ELEVACÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO. 2 - REFERÊNCIA 0,00 = EL=1017,00 3 - PARA ESPECIFICAÇÃO DA PINTURA VER DES. Nº 05.04.07				RT Cíudio von Sperling PROJ.: RUBENS DES.: PEDRO CONF.: RCC VERIF.: PASQ	TIROS - MG SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - EE-01 ABRIGO QCM PLANTAS, CORTES E DETALHES DATA : 04.01.04 JULHO/2008 EXECUÇÃO : ESSE
			ATUALIZAÇÃO	DESENHO Nº 219-PB-ES-04.01.04 DATA EMISSÃO: JULHO/2008 ESCALA: INDICADA APROV.: AS	
			Nº DATA CONTEÚDO ELABORADO VERIFICADO APROVADO		



NOTAS		LEGENDA		ARTICULAÇÃO		DESENHOS DE REFERÊNCIA		ESSE		CODEVASF	
1) DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO. 2) DIÂMETROS NÃO INDICADOS SÃO DE 150mm.		<div><div></div> GRAMA</div> <div><div></div> PASSEIO CIMENTADO</div> <div><div></div> POLIÉDRICO</div> <div><div></div> CERCA VIVA (SANSÃO DO CAMPO)</div> <div><div></div> CERCA</div>						RT crea n° 11.845/D Cláudia von Sperling		TIROS – MG SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO ESTÇÃO ELEVATORIA – EE-02 URBANIZAÇÃO, LOCAÇÃO E INTERLIGAÇÃO	
ATUALIZAÇÃO								PROJ.: FVM DES.: EDSON CONF.: RCC VERIF.: PAS		DESENHO N° 218-PB-E3-04.02.01 DATA EMISSÃO: JULHO/2008 ESCALA: INDICADA APROV.: AS	
N° DATA CONTEÚDO ELABORADO VERIFICADO APROVADO								FOLHA N° 04.02.01		DATA : JULHO/2008	
								EXECUÇÃO : ESSE			



**PLANTA NÍVEL SUPERIOR**



**CORTE – BB**  
ESCALA 1:25

CHAPA DE AÇO - CSP-1/4" - ASTM A36

FLANGE CEGO DN 150 FF" (09)

FL = -1,44

FL = -1,80

40

40

PORCAS M12

VISTA FRONTAL

CHUMBADORES #1/2"x12" - ROSCADOS ROSCA UNC - AÇO SAE 1020 (x8)

30

60

14

FLANGE CEGO DN 150 FF" (09)

FL = -1,44

VISTA LATERAL

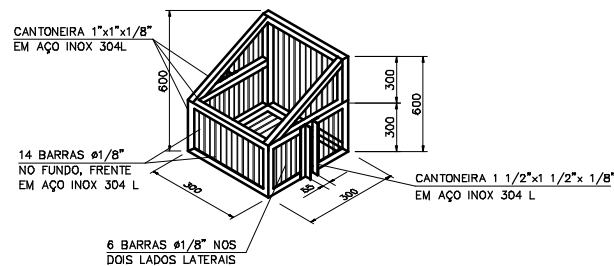
**DETALHE 01 - ANCORAGEM**

ESC.

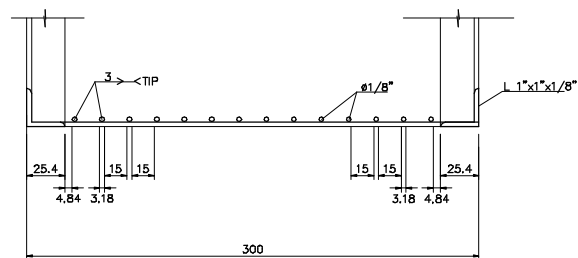
1:20

**DETALHE 01 – ANCORAGEM**

	
<p align="center"><b>TIROS – MG</b></p> <p align="center"><b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b></p> <p align="center"><b>ESTAÇÃO ELEVATÓRIA – EE-02</b></p> <p align="center"><b>PLANTAS CORTES E DETALHES</b></p>	
FOLHA N°	DATA :
04.02.02	JULHO/2008
EXECUÇÃO :	
<p align="center"><b>ESSE</b></p>	

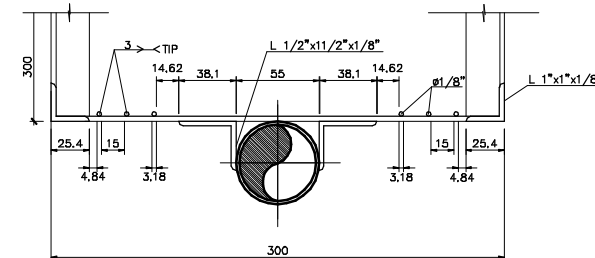


PERSPECTIVA ESQUEMÁTICA DO CESTO



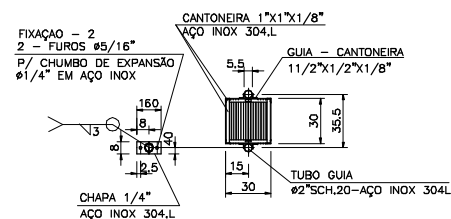
DETALHE DO FUNDO, FRENTE E VERSO DO CESTO

ESC. 1:2,5  
DIMENSÕES EM mm

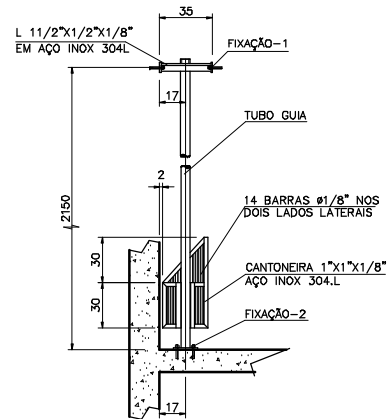


DETALHE DAS LATERAIS DO CESTO

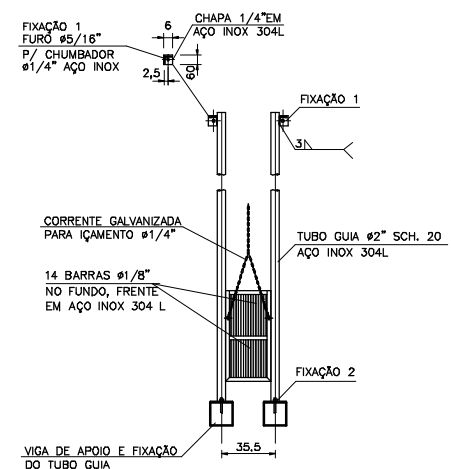
ESC. 1:2,5  
DIMENSÕES EM mm



PLANTA



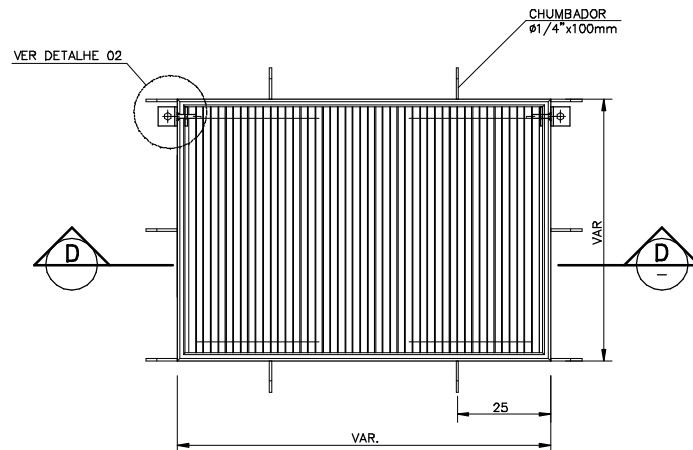
VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL

DETALHE DO CESTO DE RETENÇÃO DE SÓLIDOS

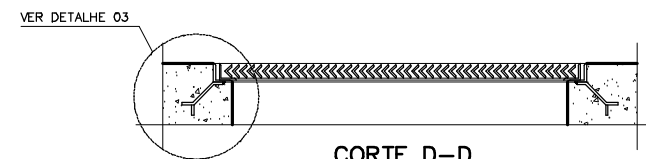
ESC. 1:25  
DIMENSÕES EM mm



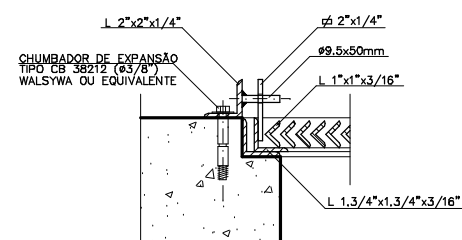
PLANTA

DETALHE DA TAMPA (TÍPICO)

ESC. 1:10

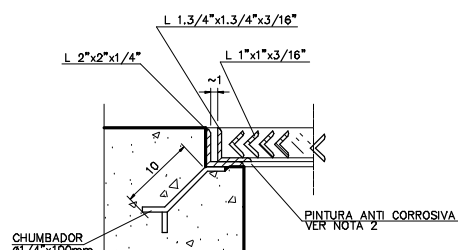


CORTE D-D



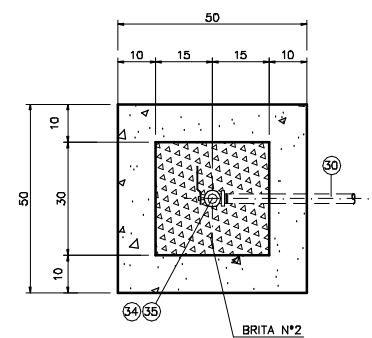
DETALHE - 02

ESC. 1:5

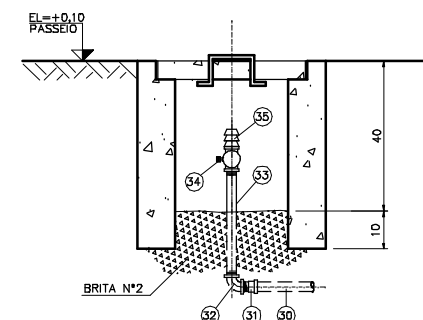


DETALHE - 03

ESC. 1:5



PLANTA



SEÇÃO

DETALHE - TORNEIRA DE ÁGUA DE SERVIÇO

ESC. 1:10

NOTAS

- 1) DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2) PARA ESPECIFICAÇÃO DA PINTURA VER DES. N° 05.04.07

LEGENDA

ARTICULAÇÃO

DESENHOS DE REFERÊNCIA

ATUALIZAÇÃO

N°	DATA	CONTEUDO	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO

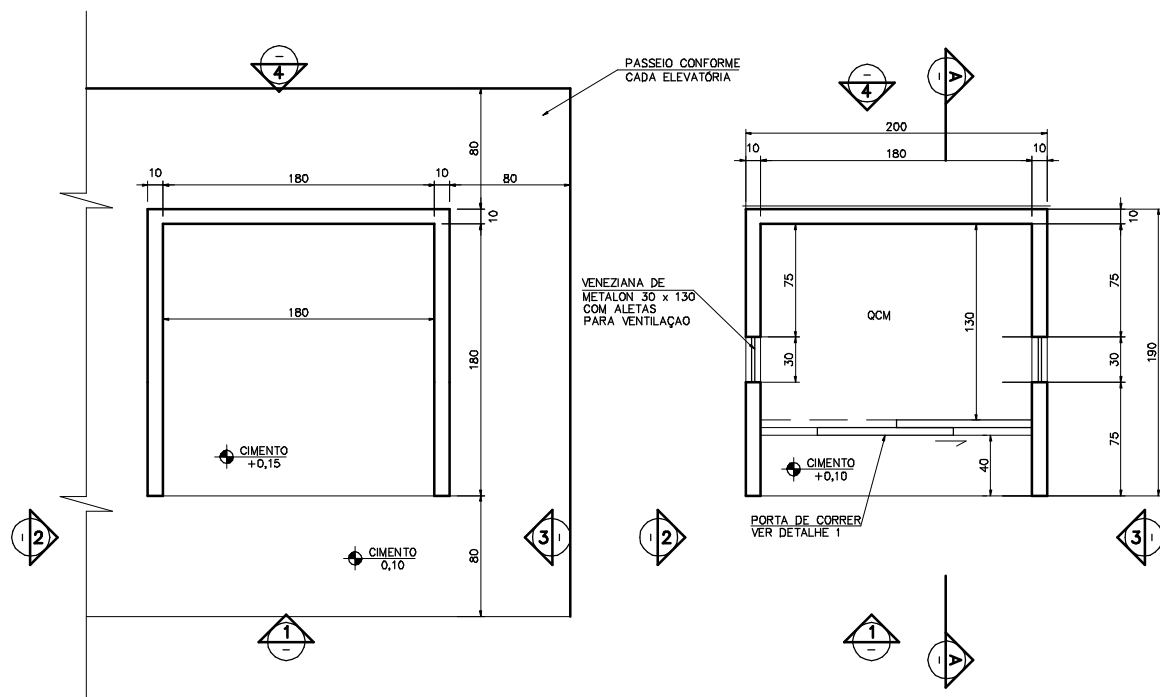


RT	creo n° 11.845/D
PROJ.:	FVM
DES.:	CURVELANO
CONF.:	RCC
VERIF.:	PAS



TIROS - MG		
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		
ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - EE-02		
DETALHES GERAIS		
FOLHA N°	DATA :	EXECUÇÃO :
04.02.03	JULHO/2008	ESSE

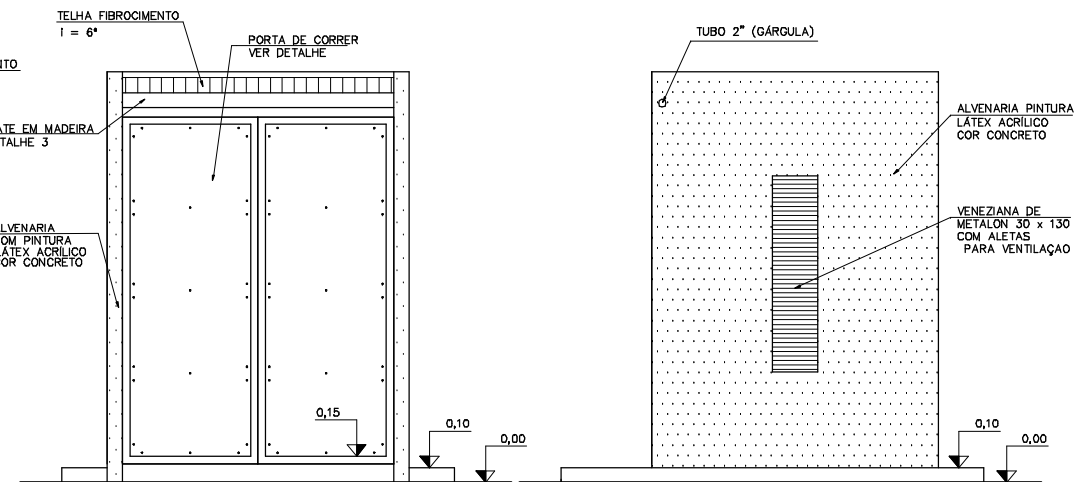




PLANTA DE PISO  
ESC. 1:25

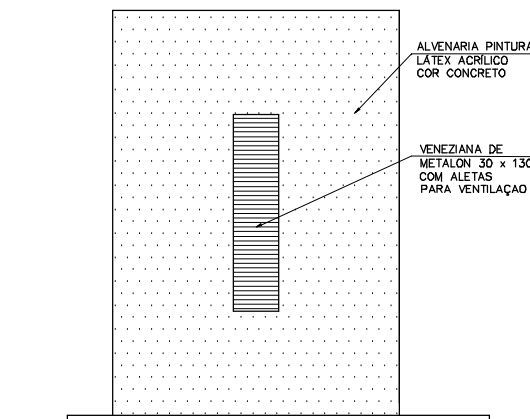
PLANTA BAIXA  
ESC. 1:25

PLANTA DE COBERTURA  
ESC. 1:25

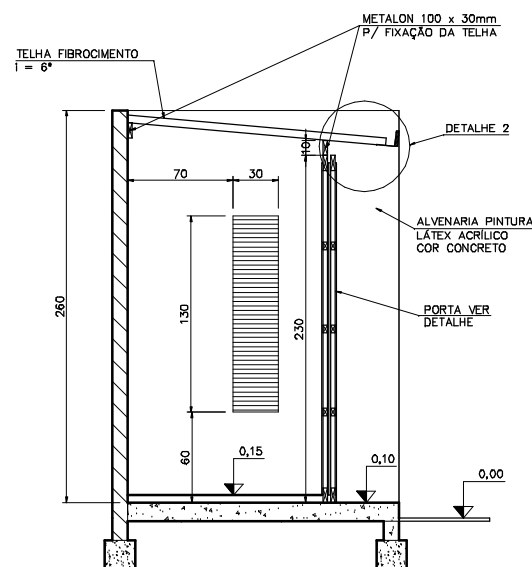


ELEVACÃO 1  
ESC. 1:25

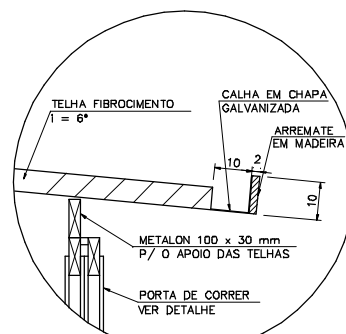
ELEVACÃO 3  
ESC. 1:25



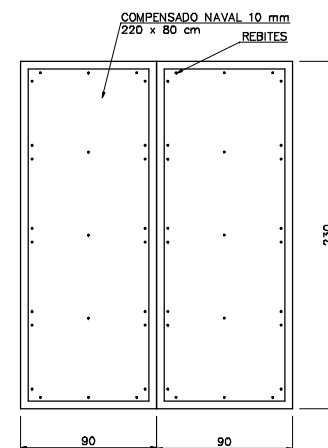
ELEVACÃO 2  
ESC. 1:25



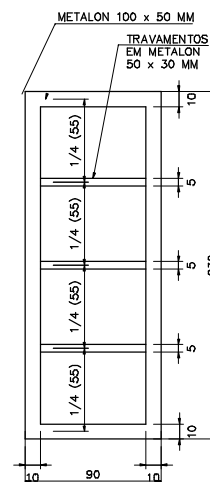
CORTE A-A  
ESC. 1:25



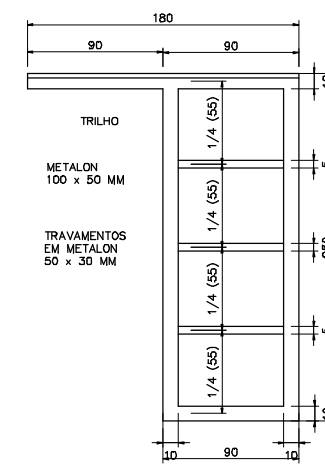
DETALHE 2  
ESC. 1:25



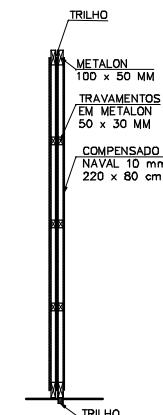
PORTA FECHADA



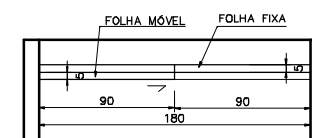
ESTRUTURA FOLHA MÓVEL



ESTRUTURA FOLHA FIXA



CORTE



VISTA SUPERIOR DA PORTA

DETALHE DA PORTA  
ESC. 1:25

NOTAS

- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO E ELEVACÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 - REFERÊNCIA 0,00 = EL. 975,00
- 3 - PARA ESPECIFICAÇÃO DA PINTURA VER DES. Nº 05.04.07

LEGENDA

ARTICULAÇÃO

DESENHOS DE REFERÊNCIA

ATUALIZAÇÃO

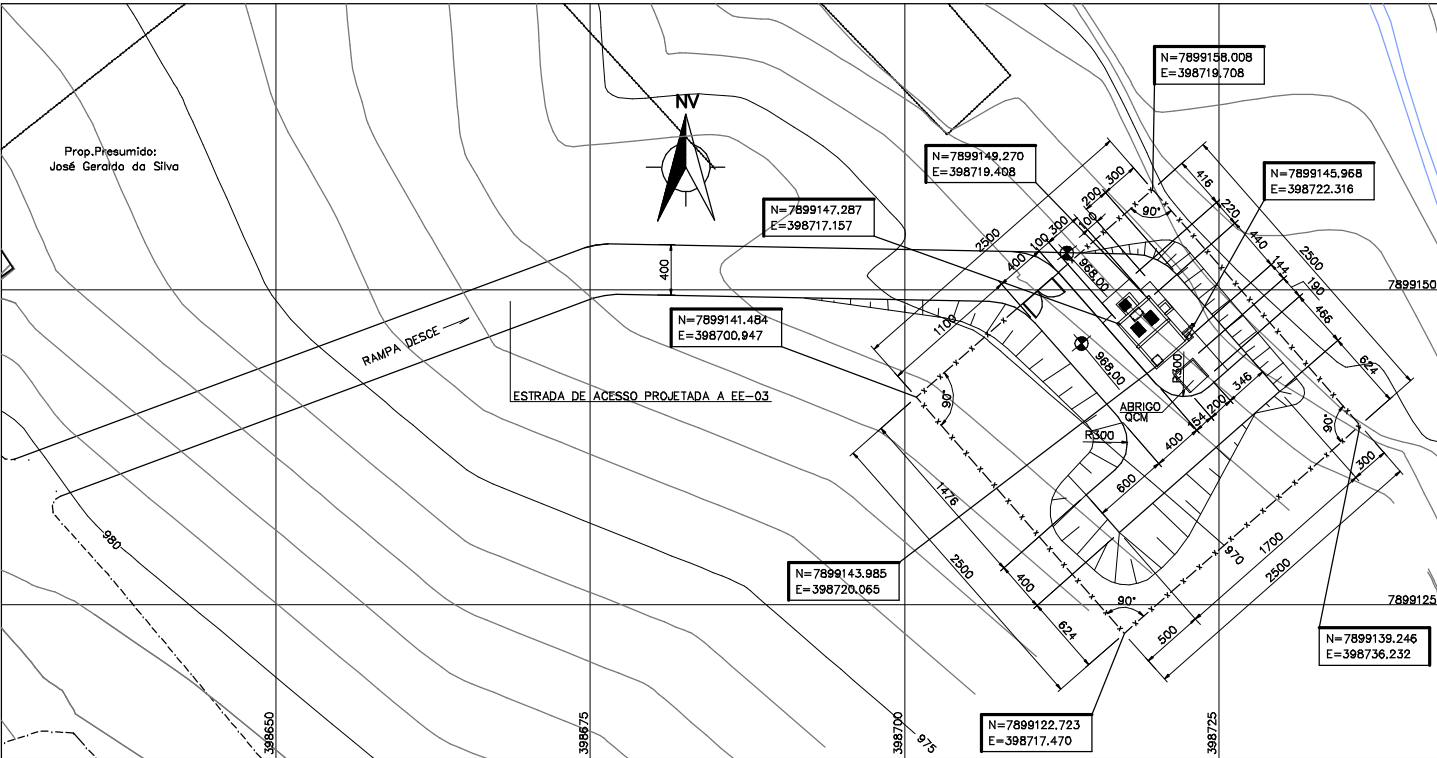
Nº	DATA	CONTEÚDO	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO



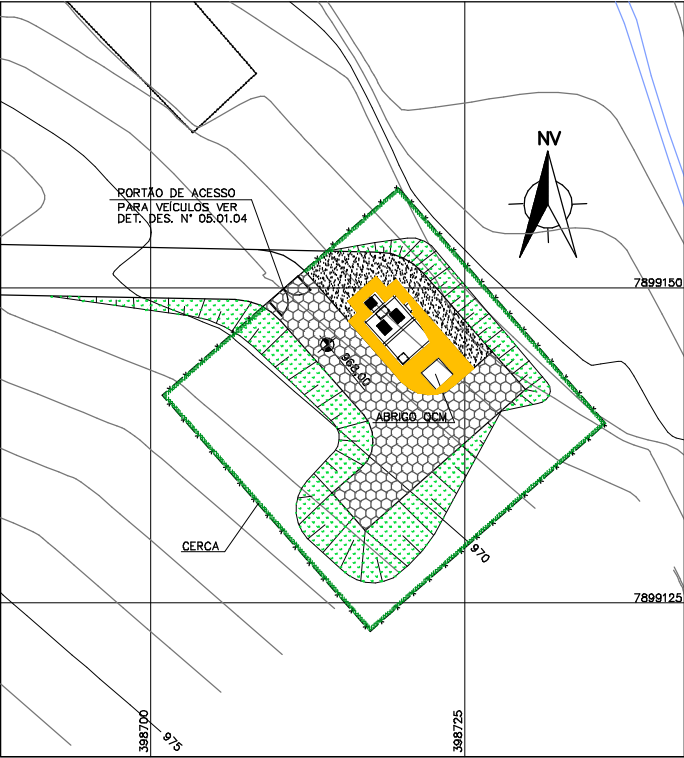
RT	crea nº 11.845/D
PROJ.	RUBENS
DES.	PEDRO
CONF.	RCCC
VERIF.	PASQ



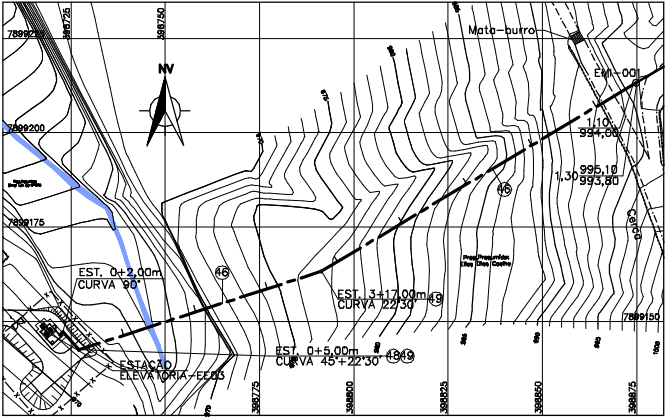
TIROS - MG		
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		
ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - EE-02		
ABRIGO QCM		
PLANTAS, CORTES E DETALHES		
FOLHA Nº	DATA :	EXECUÇÃO :
04.02.04	JULHO/2008	ESSE



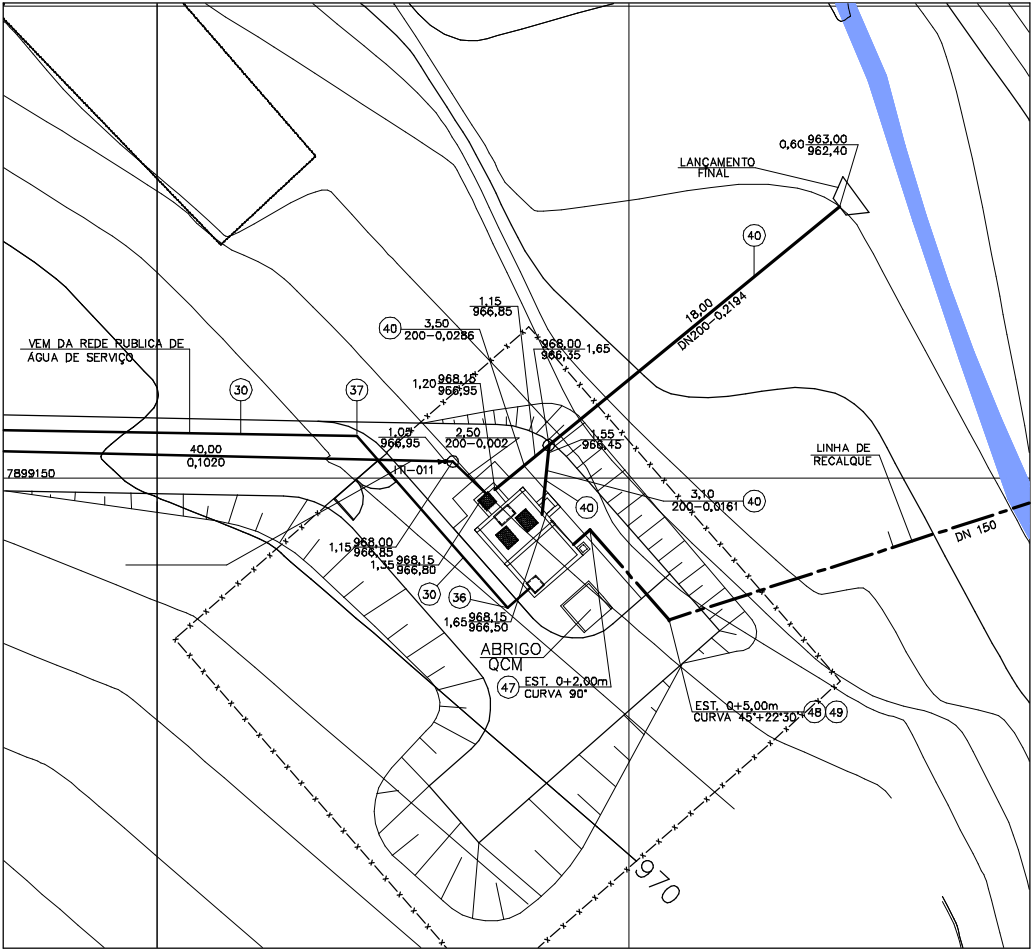
PLANTA DE LOCAÇÃO  
ESC. 1:300



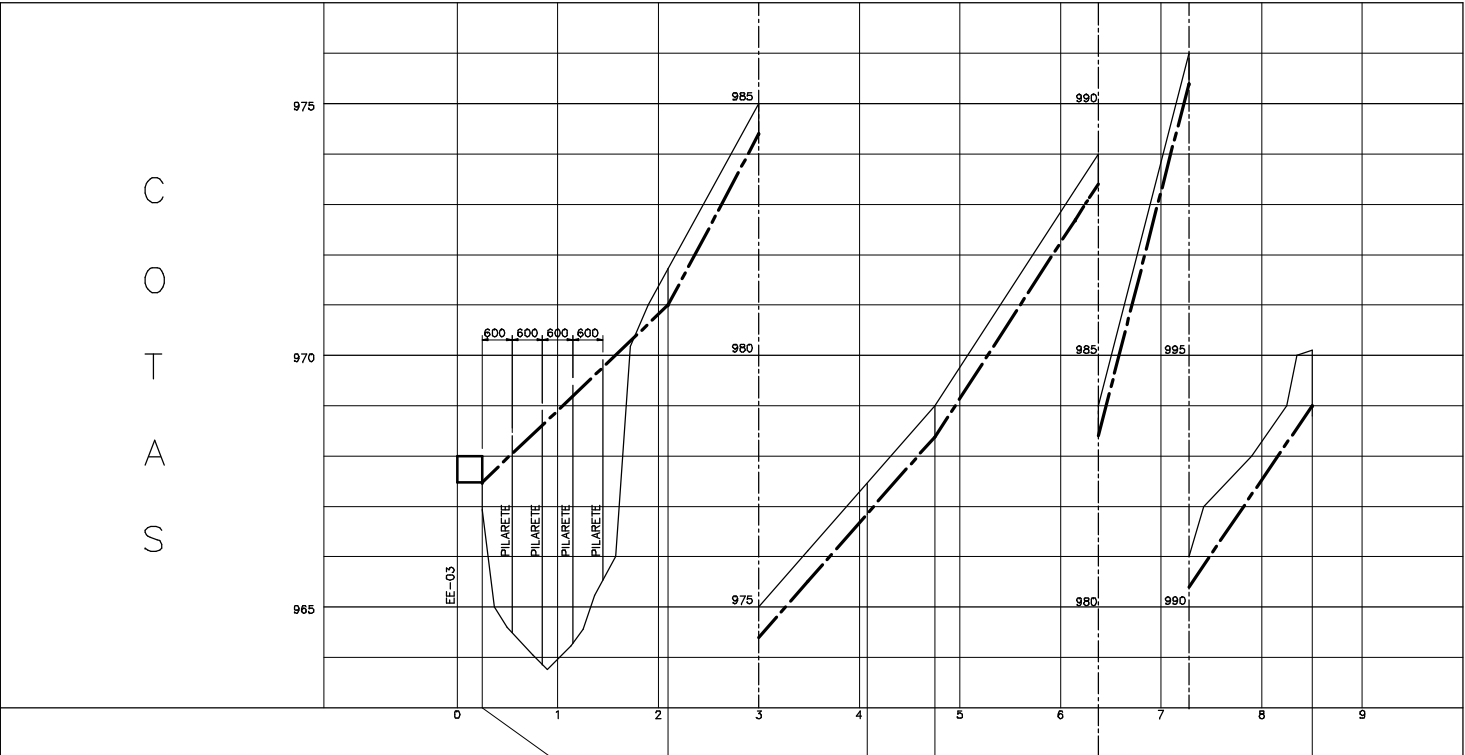
PLANTA DE URBANIZAÇÃO  
ESC. 1:300



PLANTA DA LINHA DE RECALQUE DA EE-03  
ESC. 1:1000



PLANTA DE INTERLIGAÇÃO  
ESC. 1:200



PERFIL DA LINHA DE RECALQUE  
ESC. H=1:750 V=1:75

POÇO DE VISITA/ESTACA	0+0,00	0+5,00	2+2,00	3+0,00	4+1,50	4+15,00	6+7,50	7+5,50	8+10,00=P.V. EMI-001
DISTÂNCIA PARCIAL/ACUMULADA (m)		5,00/5,00	37,00/42,00	18,00/60,00	21,50/81,50	13,50/95,00	32,50/127,50	18,00/145,50	24,50/170,00
COTA TERRENO/TAMPÃO (m)	968,00	968,00	971,00	975,00	977,00	979,00	984,00	991,00	995,10
COTA COLETOR (m)	967,48	967,48	970,00	974,40	976,40	978,40	983,40	990,40	994,00/993,80
REBAIXO (m)	-	-	-	-	-	-	-	-	0,20
PROFUNDIDADE (m)	0,52	0,52	1,00	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	1,10/1,30
DIÂMETRO (mm) / MATERIAL	150/FoFo 150/PVC ESGOTO PRESSURIZADO, 1MPA, JEI								
VAZÃO (l/s)	16,30								

NOTAS

1) DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

LEGENDA

- GRAMA
- BRITA
- PASSEIO CIMENTADO
- POLIÉDRICO
- CERCA VIVA (SANSÃO DO CAMPO)
- CERCA

ARTICULAÇÃO

DESENHOS DE REFERÊNCIA

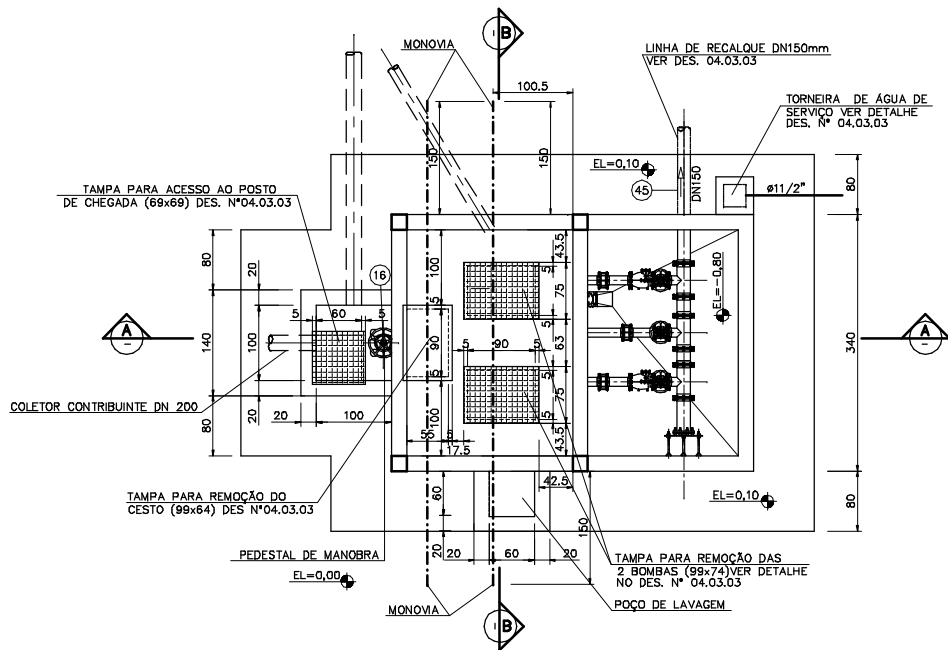
ATUALIZAÇÃO

N°	DATA	CONTEÚDO	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO

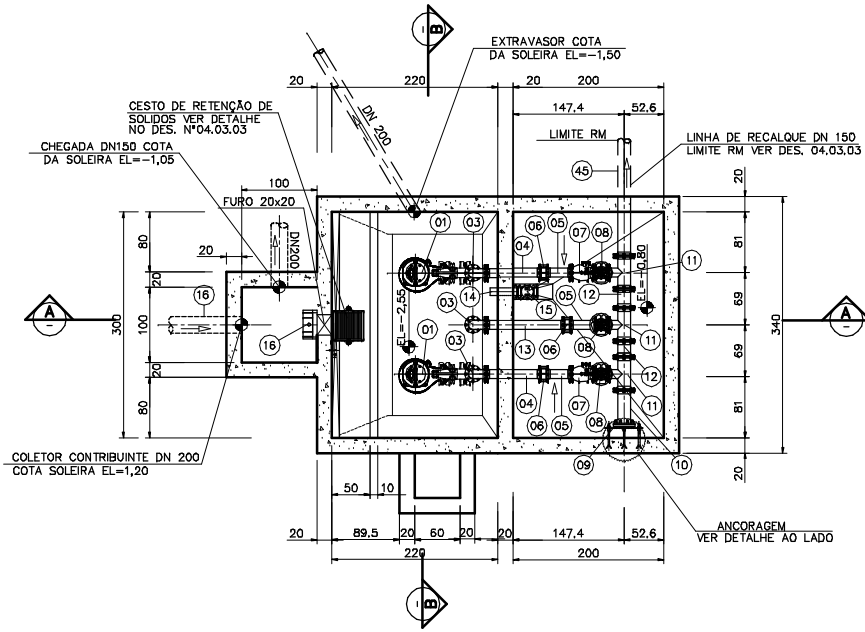


TIROS - MG  
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO  
ESTÇÃO ELEVATÓRIA -EE-03  
LOCAÇÃO, URBANIZAÇÃO, INTERLIGAÇÃO E LINHA DE RECALQUE - PLANTA E PERFIL

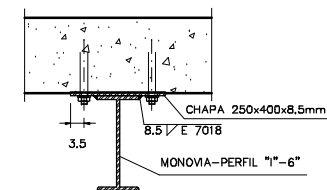
FOLHA Nº 04.03.01  
DATA : JULHO/2008  
EXECUÇÃO : ESSE



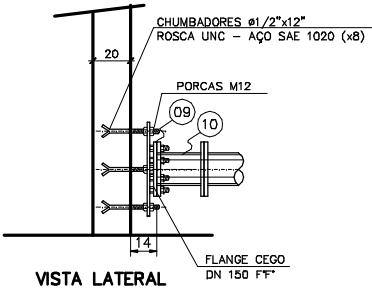
**PLANTA NÍVEL SUPERIOR**  
ESC. 1:50



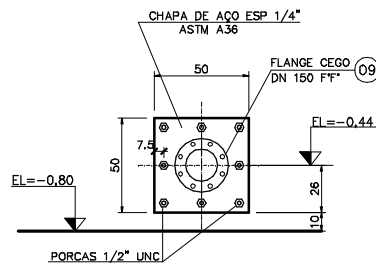
**PLANTA NÍVEL INFERIOR**  
ESC. 1:50



**FIXAÇÃO DA MONOVIA**  
ESC. 1:10

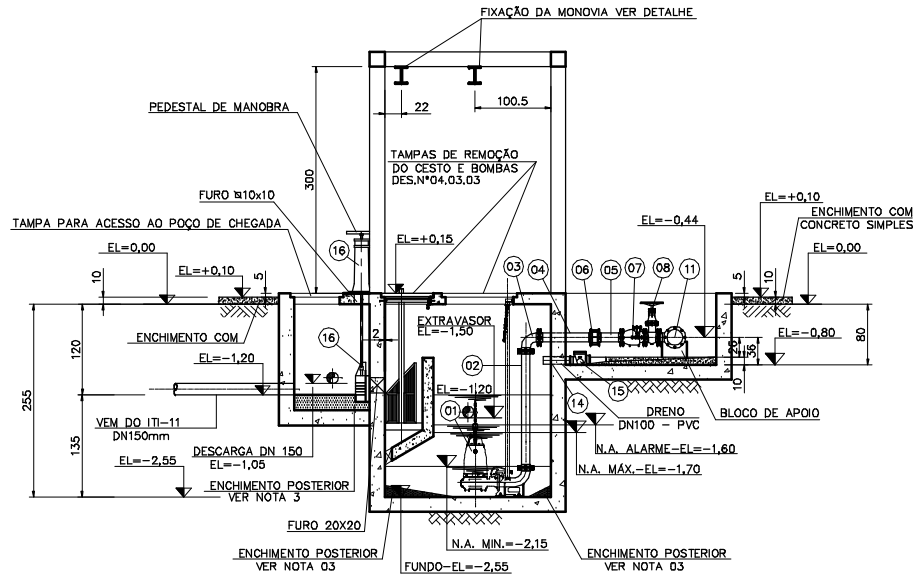


**VISTA LATERAL**

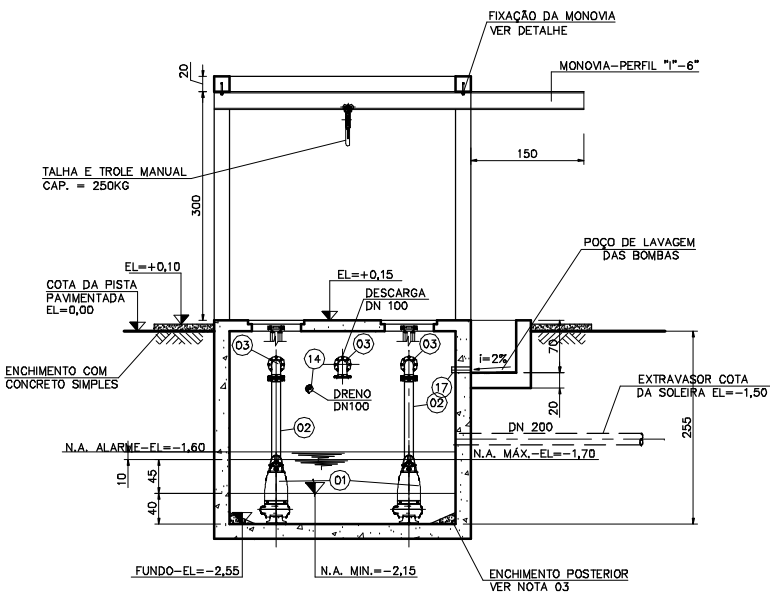


**VISTA FRONTAL**

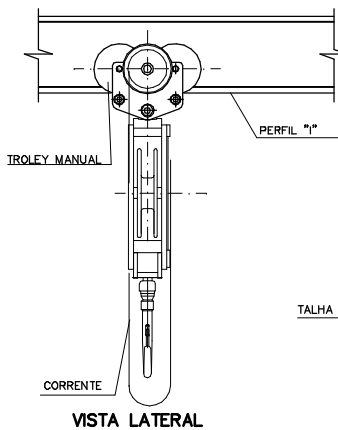
**DETALHE 01 - ANCORAGEM**  
ESC. 1:20



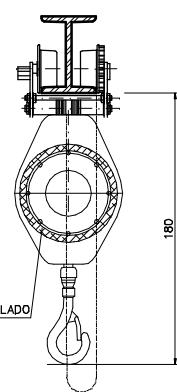
**CORTE A-A**  
ESC. 1:50



**CORTE B-B**  
ESC. 1:50



**VISTA LATERAL**



**VISTA FRONTAL**

**DETALHE DA TALHA E TROLE**  
ESC. 1:25

**RELAÇÃO DE MATERIAIS**

**ESTÇÃO ELEVATÓRIA EE-03**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	DIÂMETRO	QUANT.
01	CONJUNTO MOTO-BOMBA SUBMERSÍVEL FLYGHT, MODELO NP 3153.181 HT - CURVA 63463 OU EQUIVALENTE, Q=16,30 l/s, Hm=30,30m, POT.CONSUMIDA=9,00kw, POT. INSTALADA=11,2Kw	cj	cj	02
02	RENDIMENTO CONJUNTO =47,30%, 1755 rpm			
03	TUBO COM FLANGES F" PN10 L=1,53m	pç	100	02
04	CURVA 90° C/ FLANGES F" PN 10	pç	100	03
05	TUBO C/ FLANGE E PONTA F" PN10 L=0,80m	pç	100	02
06	EXTREMIDADE FLANGE PONTA F" PN10 L=0,36m	pç	100	03
07	JUNTA GIBAUT F" PN10	pç	100	03
08	VÁLVULA DE RETENÇÃO C/ PORTINHOLA ÚNICA PARA ESGOTOS SANITÁRIOS E ANTI-GOLPE DE ARLETE COM FLANGES F" PN 10 - GRESCO OU EQUIVALENTE	pç	100	02
09	REGISTRO DE GAVETA C/CUNHA DE BORRACHA, COM FLANGES PN 10 CORPO CURTO TIPO EURO 23 OU EQUIVALENTE	pç	100	03
10	FLANGE CEGO F" PN 10	pç	150	01
11	TOCO C/ FLANGES F" PN 10 L=0,45m	pç	150	01
12	TE DE REDUÇÃO COM FLANGES F" PN10	pç	150x100	03
13	TOCO C/ FLANGES F" PN 10 L=0,25m	pç	150	02
14	EXTREMIDADE FLANGE PONTA L=1,10m	pç	150	01
15	TUBO PVC RÍGIDO TIPO ESGOTO L=0,40m	pç	100	01
16	VÁLVULA DE RETENÇÃO TIPO PVC	pç	100	01
17	COMPORTA PARA CONTROLE DE VAZÃO DE DUPLO SENTIDO DE FLUXO, SÉRIE 20, MODELO 204 DA FONTAINE (OU SIMILAR), EM AÇO INOX 304, DIMENSÕES (200x200)mm, ELEVÇÃO DE 1350 mm, PRESSÃO 400 mm, INCLUINDO PEDESTAL E HASTE DE ELEVÇÃO	cj	-	01
18	TUBO PVC RÍGIDO TIPO ESGOTO L=0,30m	pç	75	01

**ACESSÓRIOS**

PARAFUSO P/ JUNTA COM FLANGES PN10 d=20xL=90mm	pç	150	56
ARRUELA DE BORRACHA P/ JUNTA COM FLANGES PN10	pç	150	07
PARAFUSO P/ JUNTA COM FLANGES PN10 d=16xL=80mm	pç	100	120
ARRUELA DE BORRACHA P/ JUNTA COM FLANGES PN10	pç	100	15
PARAFUSO P/ JUNTA DE GIBAUT d=16xL=152 mm	pç	100	09
CHUMBADOR Ø1/2"x12" TIPO ANDORINHA C/DUAS PORCAS ROSCA 1/2" UNC	pç	-	08

**ÁGUA DE SERVIÇO**

30	TUBO DE PVC SOLDÁVEL	m	25	50,00
31	ADAPTADOR DE PVC SOLDÁVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA P/REGISTRO	pç	25	01
32	JOELHO 90° PVC ROSCAVEL	pç	3/4"	01
33	TUBO DE PVC ROSCAVEL L=0,50m	pç	3/4"	01
34	REGISTRO DE ESFERA V5 ROSCAVEL EM PVC, DE TIGRE OU SIMILAR	pç	3/4"	01
35	ADAPTADOR PVC PARA MANGUEIRA	pç	1/2"	01
36	JOELHO 90° PVC ROSCAVEL	pç	25	01
37	JOELHO 45° PVC ROSCAVEL	pç	25	01

**ESGOTAMENTO E LANÇAMENTO**

40	TUBO EM PVC VINIFORT NBR 7362	m	200	25,00
----	-------------------------------	---	-----	-------

**LINHA DE RECALQUE**

45	TUBO C/FLANGE PONTA FoFo PN-10 L=2,80m	pç	150	01
46	TUBO COM BOLSA EM FERRO FUNDIDO	m	150	168,00
47	CURVA DE 90° EM FERRO FUNDIDO BOLSA BOLSA	pç	150	01
48	CURVA DE 45° FoFo COM JUNTA ELÁSTICA	pç	150	01
49	CURVA DE 22° FoFo COM JUNTA ELÁSTICA	pç	150	02

1) DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

2) REFERÊNCIA 0,00 = EL. 968,00.

3) ENCHIMENTO COM CONCRETO SIMPLES, CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO 300kg/m³

4) PARA ESPECIFICAÇÃO DA PINTURA VER DES. 05.04.07

5) PARA LOCAÇÃO VER DES. N° 04.03.01

**LEGENDA**

**ARTICULAÇÃO**

**DESENHOS DE REFERÊNCIA**

**ATUALIZAÇÃO**

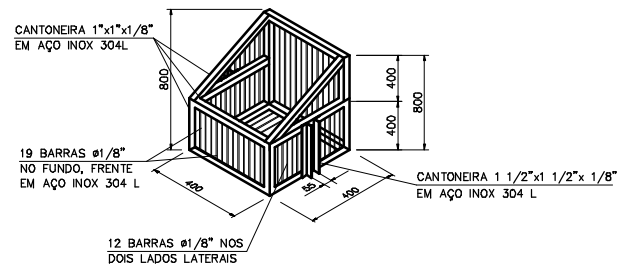
N°	DATA	CONTEÚDO	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO



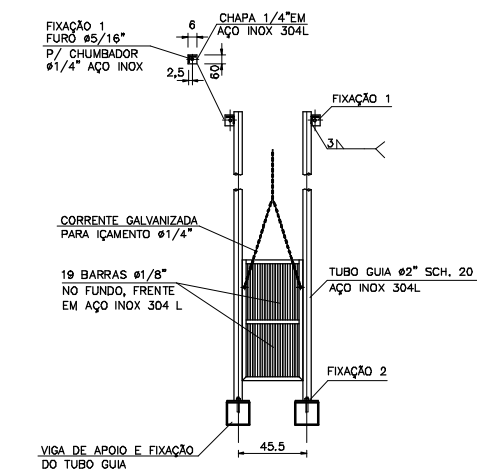
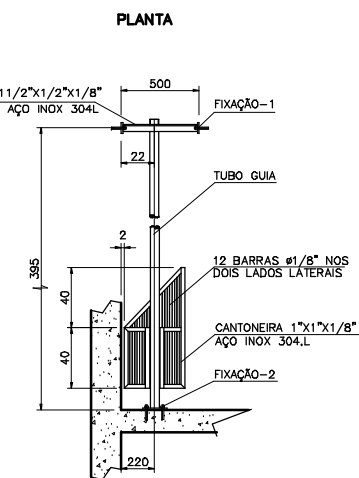
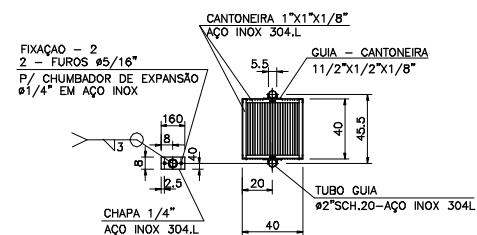
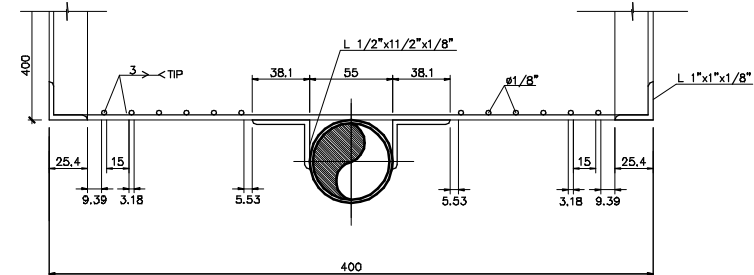
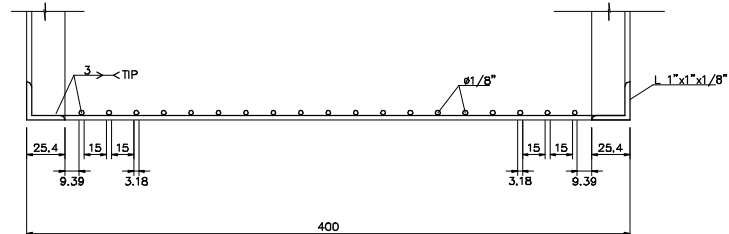
RT  
crea n° 11.845/D  
Cláudio von Sperling  
PROJ.: FVM  
DES.: curvelano  
CONF.: ROCC  
VERIF.: FVM  
DESENHO N° 219-PB-ES-04.03.02  
DATA EMISSÃO: JULHO/2008  
ESCALA: INDICADA  
APROV.: AS



**TIROS - MG**  
**SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO**  
**ESTÇÃO ELEVATÓRIA - EE-03**  
PLANTA, CORTES E DETALHES  
FOLHA N°  
DATA : 04.03.02  
JULHO/2008  
EXECUÇÃO : **ESSE**



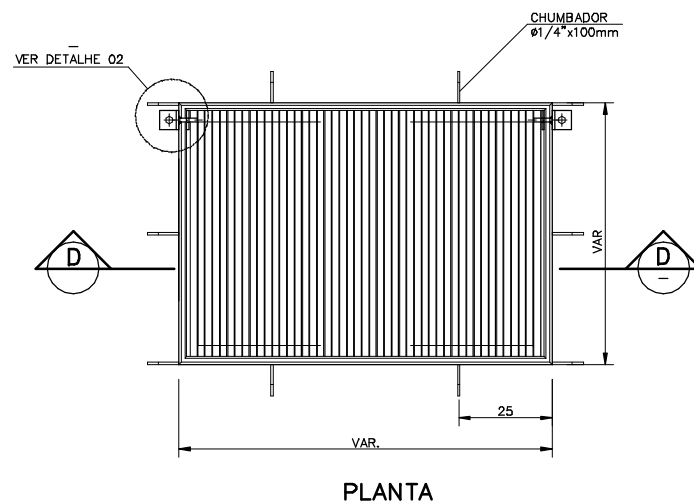
PERSPECTIVA ESQUEMÁTICA DO CESTO



DETALHE DO CESTO DE RETENÇÃO DE SÓLIDOS

ESC.  
DIMENSÕES EM mm

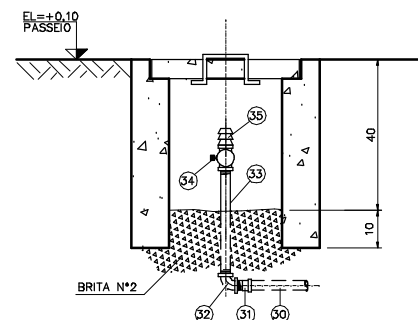
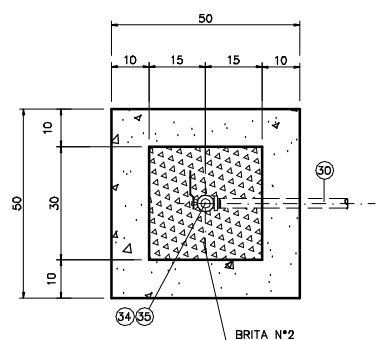
1:25



DETALHE DA TAMPA (TÍPICO)

ESC.  
DIMENSÕES EM mm

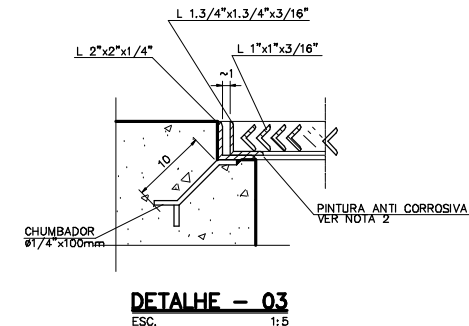
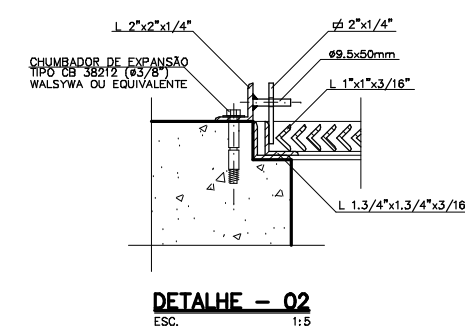
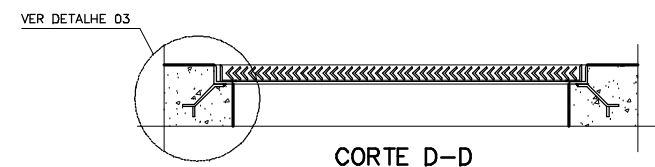
1:10



DETALHE – TORNEIRA DE ÁGUA DE SERVIÇO

ESC.  
DIMENSÕES EM mm

1:10



## NOTAS

- DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- PARA ESPECIFICAÇÃO DA PINTURA VER DES. N° 05.04.07

## LEGENDA

## ARTICULAÇÃO

## DESENHOS DE REFERÊNCIA

ATUALIZAÇÃO				
N°	DATA	CONTEUDO	ELABORADO	VERIFICADO



RT  
creo n° 11.845/D  
Cláudio von Sperling  
PROJ.: FVM  
DES.: CURVELANO  
CONF.: RCCC  
VERIF.: FVM

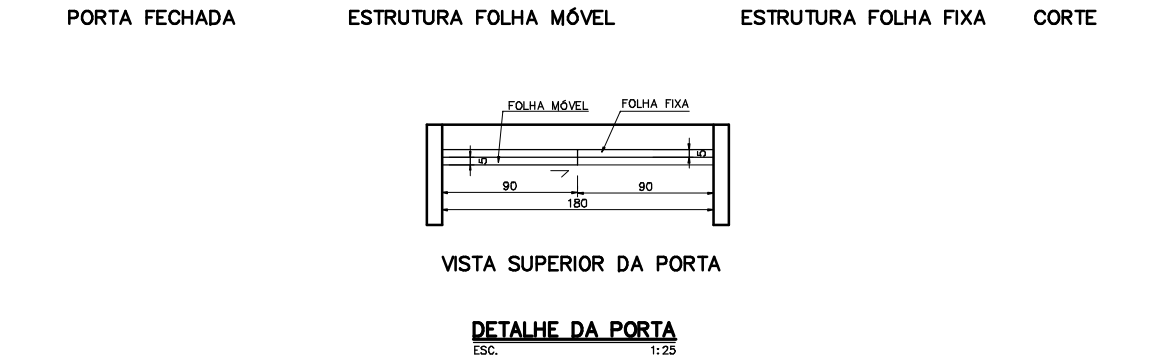
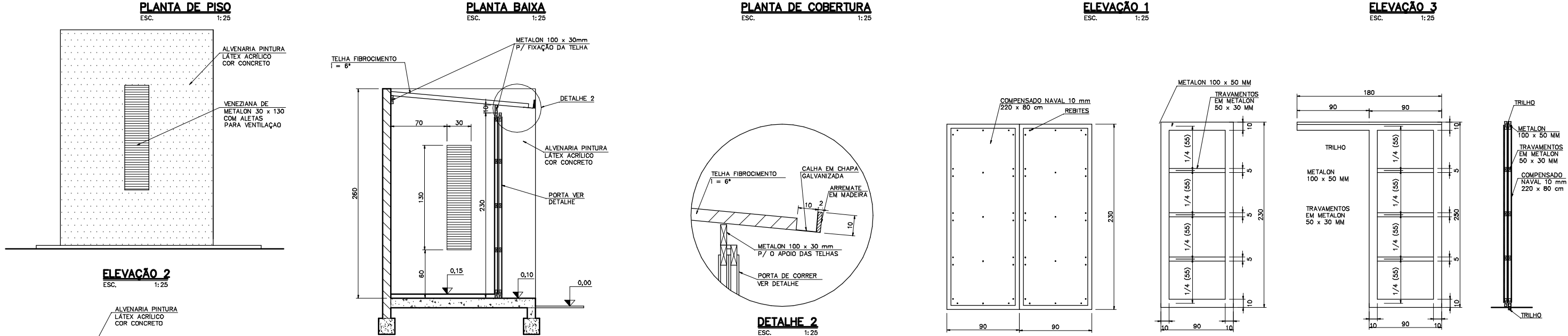
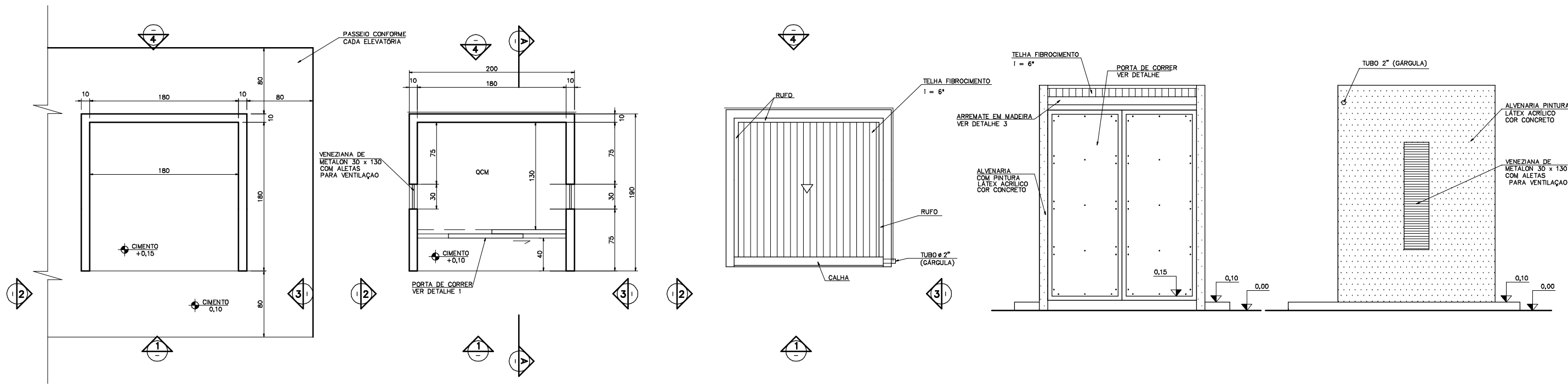
DESENHO N°  
218-PB-ES-04.01.03  
DATA EMISSÃO:  
JULHO/2008  
ESCALA:  
INDICADA  
APROV.: AS



TIROS – MG  
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO  
ESTAÇÃO ELEVATÓRIA – EE-03  
DETALHES GERAIS

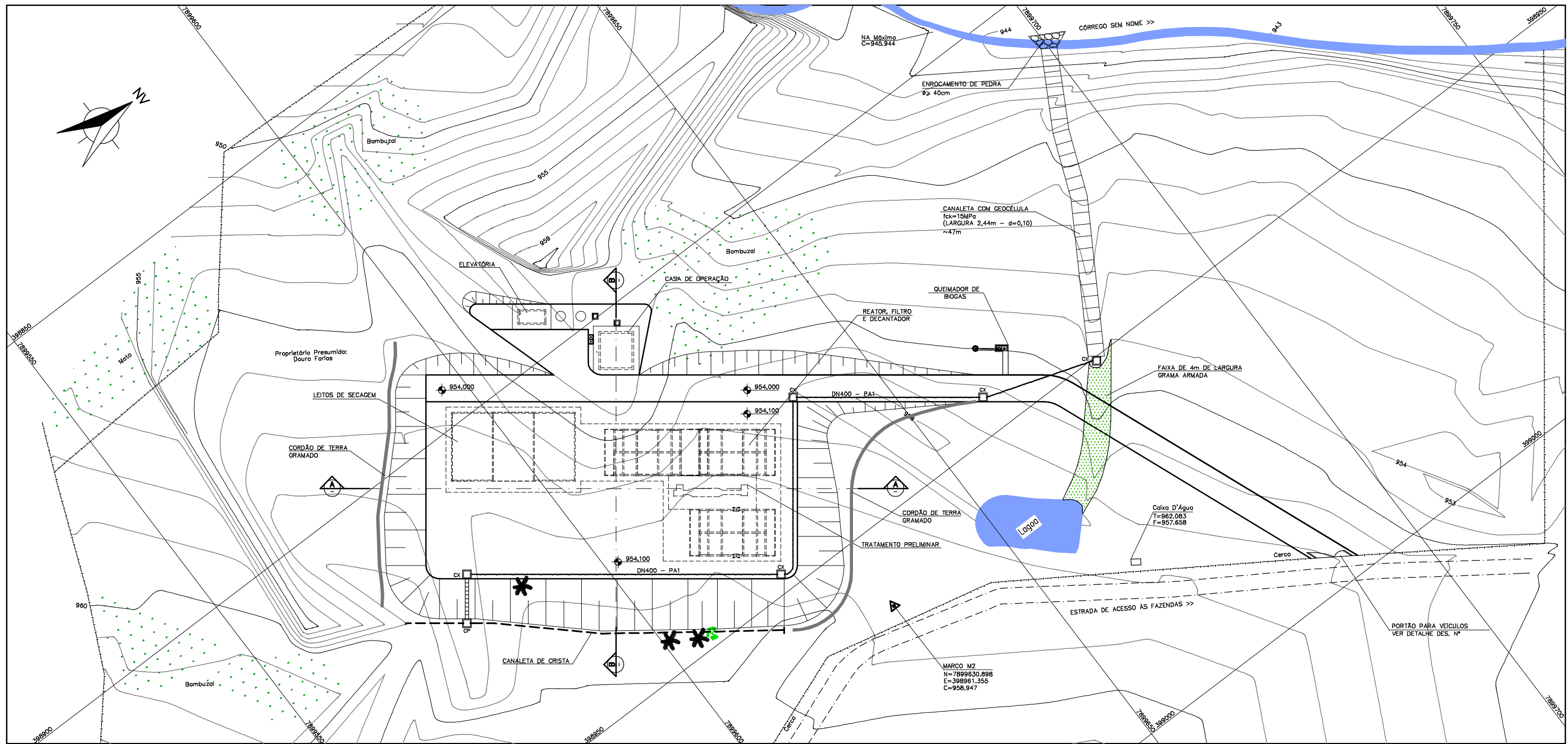
FOLHA N°  
DATA :  
04.01.03  
JULHO/2008  
EXECUÇÃO :  
ESSE



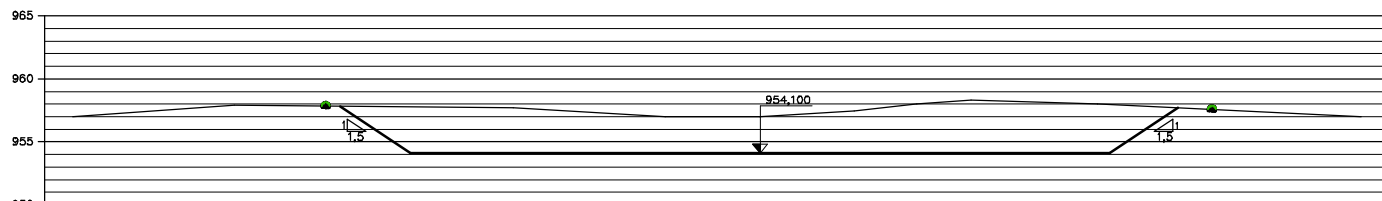


NOTAS	LEGENDA	ARTICULAÇÃO	DESENHOS DE REFERÊNCIA	ESSE Engenharia e Construção			CODEVA Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba		
1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO E ELEVACÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO. 2 - REFERENCIA 0,00 = EL 968,00 3 - PARA ESPECIFICAÇÃO DA PINTURA VER DES. Nº 05.04.07			ATUALIZAÇÃO	RT Crea nº 11.845/D Cláudio van Spiering			TIROS - MG SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - EE-03		
				PROJ.: RUBENS DES.: PEDRO CONF.: RCCC VERIF.: PASQ			ABRIGO QCM PLANTAS, CORTES E DETALHES		
				DESENHO Nº 219-PB-ES-04.03.04 DATA EMISSÃO: JULHO/2008 ESCALA: INDICADA APROV.: AS			FOLHA Nº 04.03.04 DATA: JULHO/2008 EXECUÇÃO: ESSE		

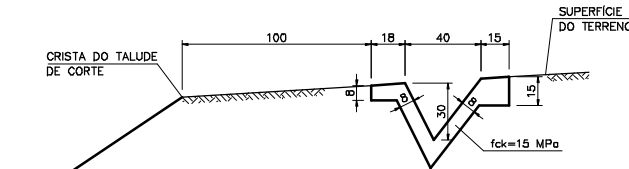




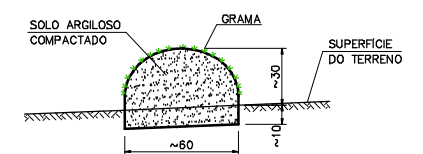
MOVIMENTO DE TERRA – PLANTA  
ESC. 1:300



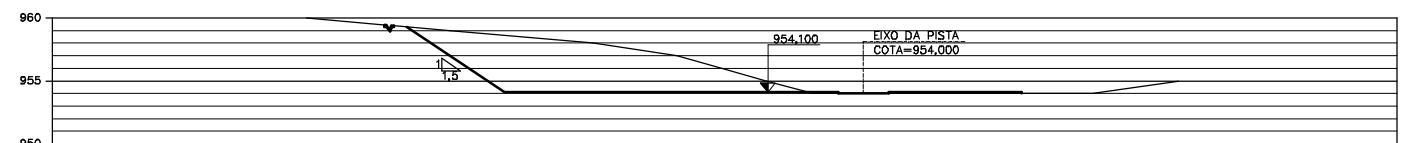
SEÇÃO A – A  
ESC. 1:300



DETALHE DA CANALETA DE CRISTA  
ESC. 1:20



DETALHE TÍPICO DO CORDÃO DE TERRA  
ESC. 1:20



SEÇÃO B – B  
ESC. 1:300

#### NOTAS

1 – DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

#### LEGENDA

#### ARTICULAÇÃO

#### DESENHOS DE REFERÊNCIA

#### ATUALIZAÇÃO

Nº	DATA	CONTEÚDO	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO



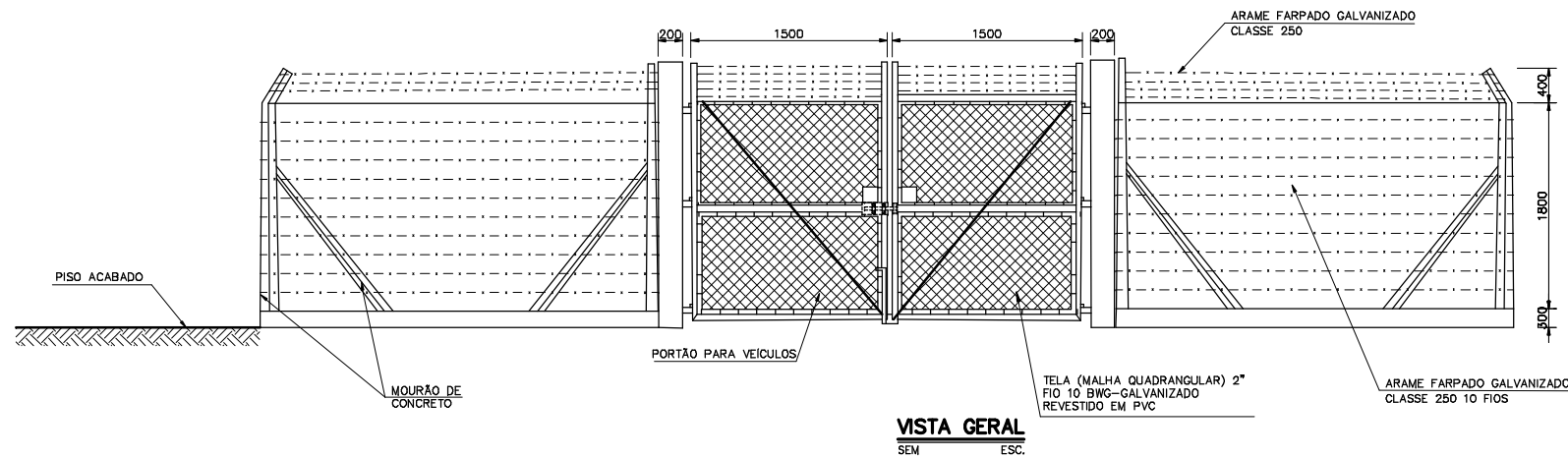
RT cres n° 11,845/D  
Cláudio von Sperling  
PROJ.: DESENHO N° 219-PB-ES-06.01.02  
DES.: Edson DATA EMISSÃO: JULHO/2008  
CONF.: ESCALA: INDICADA  
VERIF.: APROV.:



TIROS-MG  
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO  
ESTÁÇÃO DE TRATAMENTO  
MOVIMENTO DE TERRA E DRENAGEM  
PLANTA E SEÇÕES  
FOLHA N° 05,01.02  
DATA : JULHO/2008  
EXECUÇÃO : ESSE

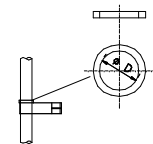
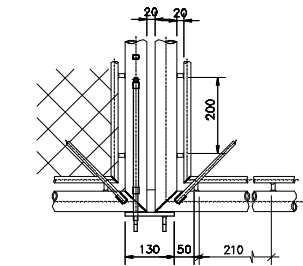
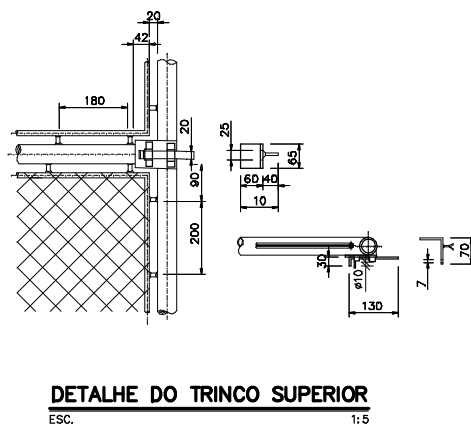
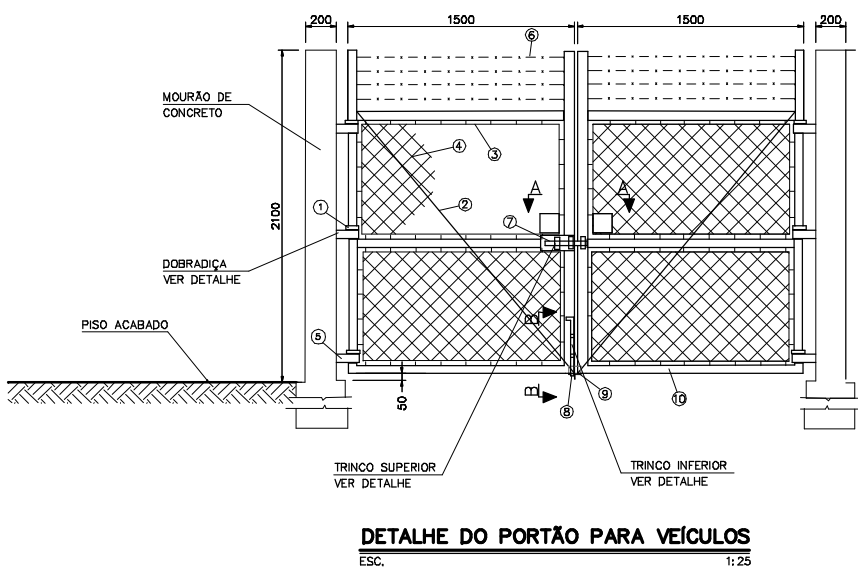
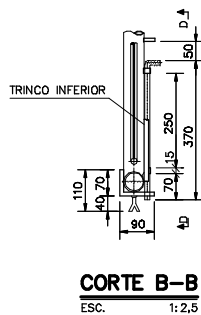
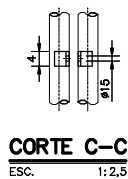
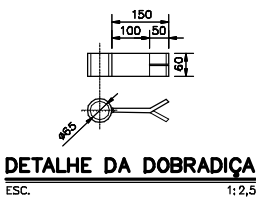
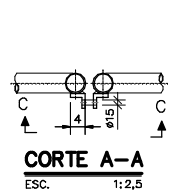
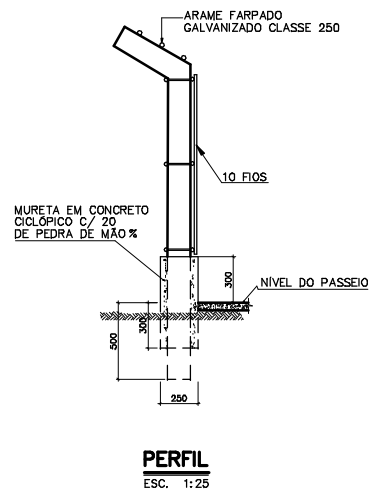
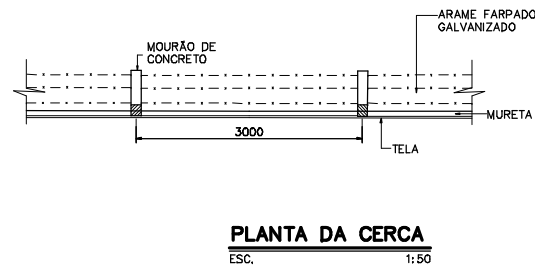
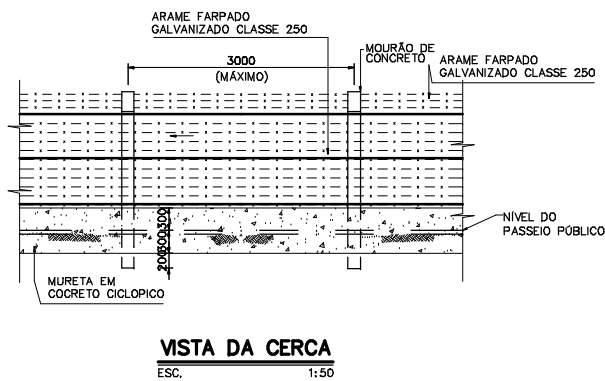






LISTA DE MATERIAL (PORTÃO PARA VEÍCULOS)		
Nº DA PEÇA	QUANT.	DESCRIÇÃO
1	6	ARO DE APOIO DO MANCAL BARRA QUADRADA DE AÇO #3/8"
2	5,2m	TIRANTE DE REFORÇO, BARRA REDONDA #1/2"
3	22m	BARRA REDONDA DE AÇO #1/2"
4	8m	TELA TIPO ALAMBRADO, 800mm DE LARGURA, MALHA DE 50x50mm DE ARAME GALVANIZADO (REVESTIDO EM PVC)
5	6 pç	MANCAL TUBO PRETO, CLASSE NORMAL, DN 65mm c/ CHUMBADOR DE BARRA RETANG. DE AÇO #3/8"
6	4940m	ARAME FARPADO GALVANIZADO, CLASSE 250
7	1	TRINCO-BASE E FERROLHO DE CHAPA DE AÇO #3/16"
8	1	BATENTE-CHAPA DE AÇO #3/16"
9	2 pç	PORTA CADEADO CHAPA DE AÇO #1/2"
10	1 pç	FERROLHO: BARRA REDONDA DE AÇO #1/2"
11	1 pç	BATENTE: CHAPA DE AÇO #3/8", c/ CHUMBADORES DE BARRAS RETANGULARES DE AÇO #3/16
12	21m	TUBO PRETO, CLASSE NORMAL, DN 50mm-CHAPA 16

- NOTAS:
- AS PEÇAS 1 a 5, DEVERÃO SER MONTADAS ANTES DE SE SOLDAR OS QUADROS DO PORTÃO.
  - PINTURA BÁSICA: GALVANIZAÇÃO C/ ZINAGEM A FOGO.
  - PINTURA FINAL: ELETROSTÁTICA DE POLYESTER
  - A TELA DEVERÁ TER TODAS AS MALHAS COMPLETAMENTE FECHADAS, SE NECESSÁRIO USAR SOLDA.
  - TODO O MATERIAL EM ACABAMENTO METÁLICO (FERRO) DEVERÁ RECEBER PINTURA ELETROSTÁTICA EM POLYESTER COM TRATAMENTO DA SUPERFÍCIE FEITO COM GALVANIZAÇÃO DE ZINAGEM A FOGO.



D= diâmetro externo do tubo

VISTA DA DOBRADIÇA ESC.

#### NOTAS

- DIMENSÕES E DIÂMETROS EM MILÍMETRO E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

#### LEGENDA

#### ARTICULAÇÃO

#### DESENHOS DE REFERÊNCIA

#### ATUALIZAÇÃO

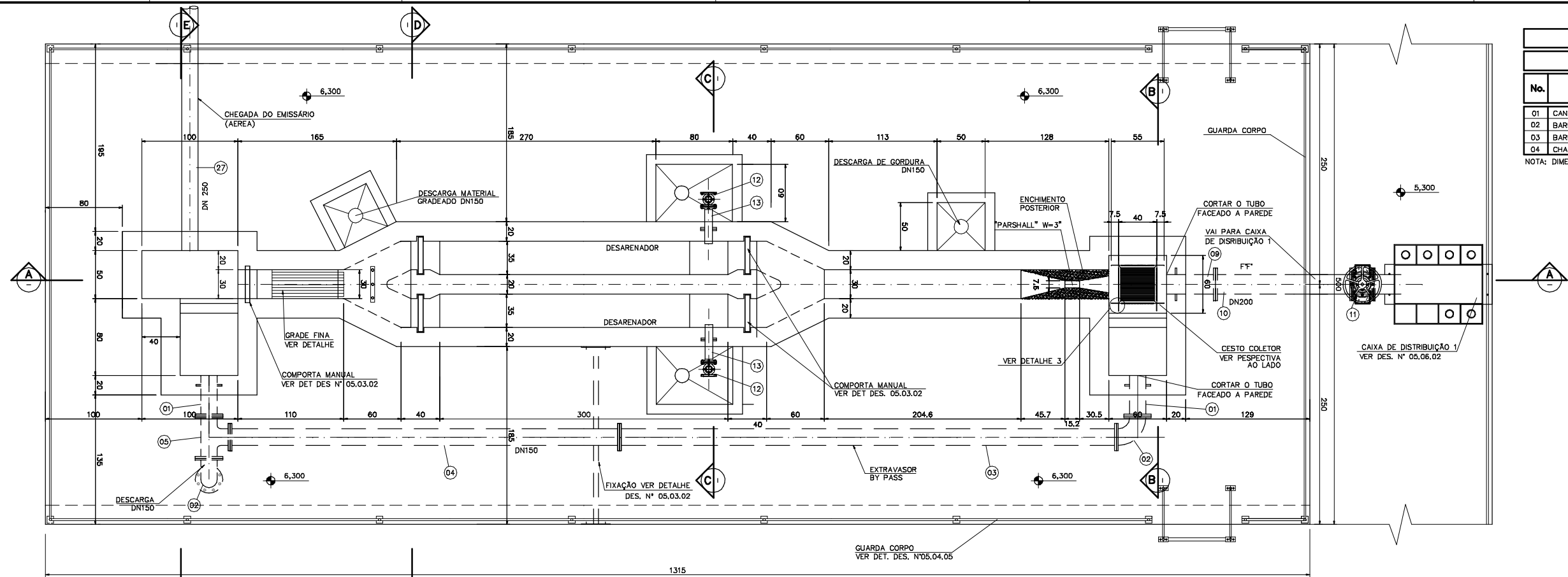
Nº	DATA	CONTEÚDO	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO



RT	crea nº 11.845/D
PROJ.	Cláudio von Sperling
DES.	RUBENS
CONF.	EDSON
VERIF.	RCC
	PASQ
	APROV.: AS

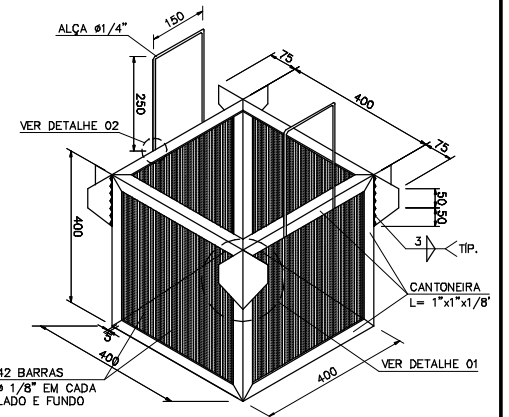


TIROS - MG			
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO			
ESTAÇÃO DE TRATAMENTO			
DETALHE TÍPICO DO PORTÃO E CERCA			
FOLHA Nº	DATA :	JULHO/2008	EXECUÇÃO :
05.01.04			ESSE

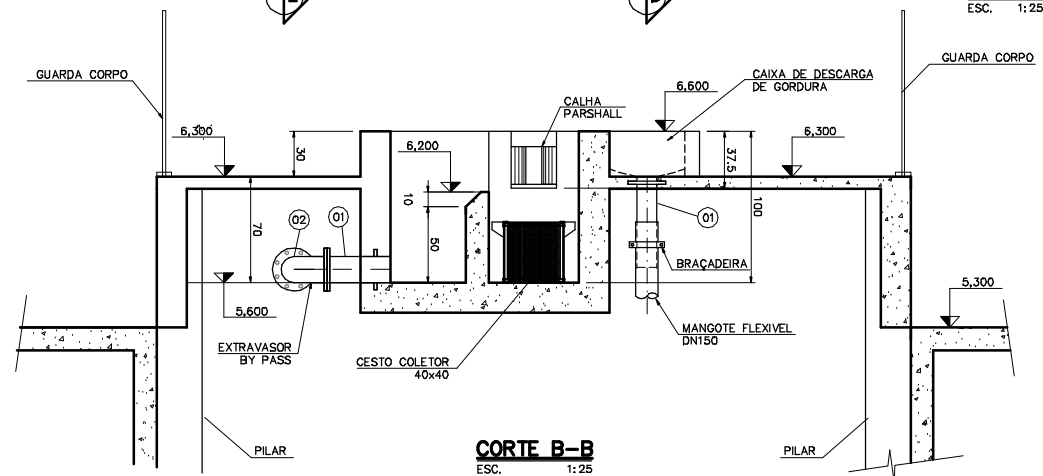


**PLANTA**  
ESC. 1:25

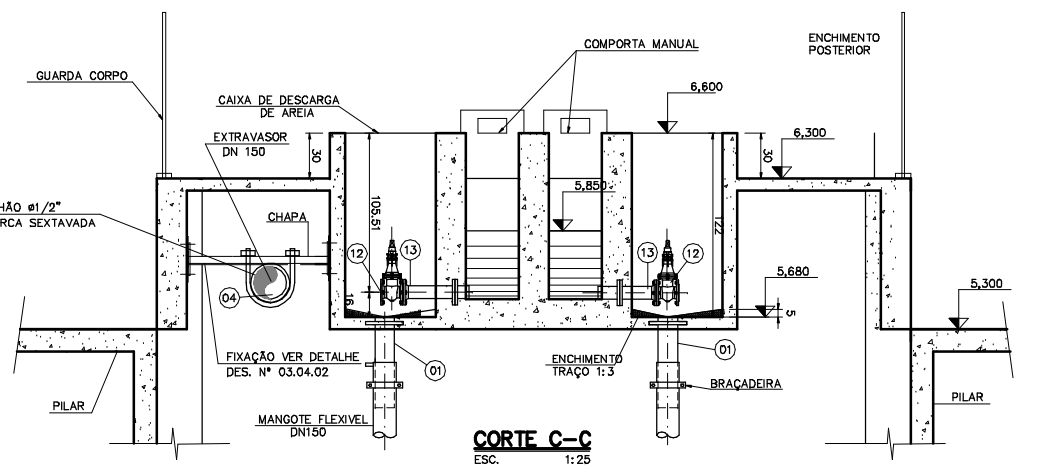
RELAÇÃO DE MATERIAIS				
CESTO COLETOR				
No.	DISCRIMINAÇÃO	QUANT.	(kg) PESO/m (m2)	(kg) PESO TOTAL
01	CANTONEIRA 1" x 1" x 1/8" INOX 304	4,8	1,10	5,28
02	BARRA REDONDO ø 1/4" INOX 304	1,30	0,25	0,33
03	BARRA REDONDO ø 1/8" INOX 304	84	0,062	5,21
04	CHAPA ø=1/8" INOX 304	0,06	25	1,50
NOTA: DIMENSÕES EM mm, TODO MATERIAL EM AÇO INOX ANSI 304L				12,32 Kg.



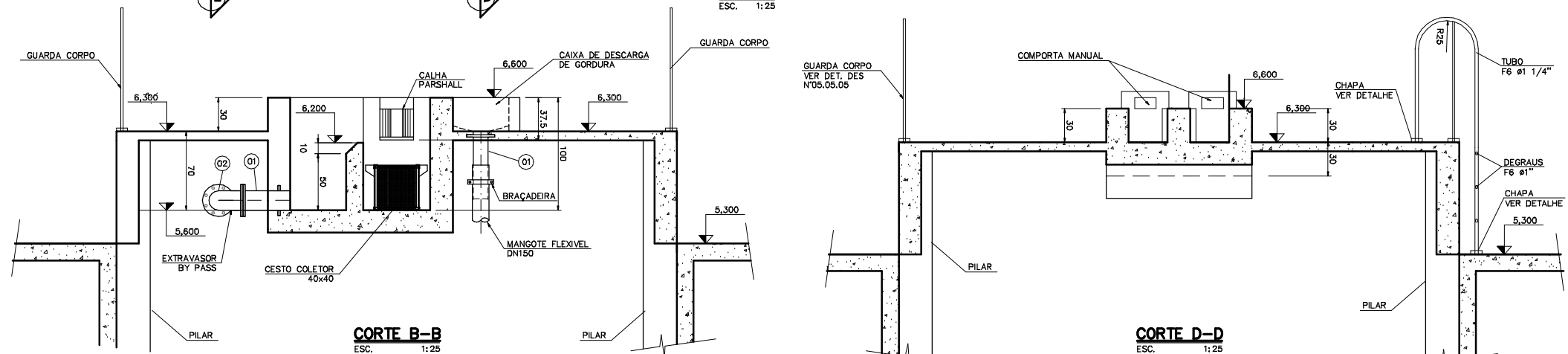
**PERSPECTIVA**  
ESC. 1:10



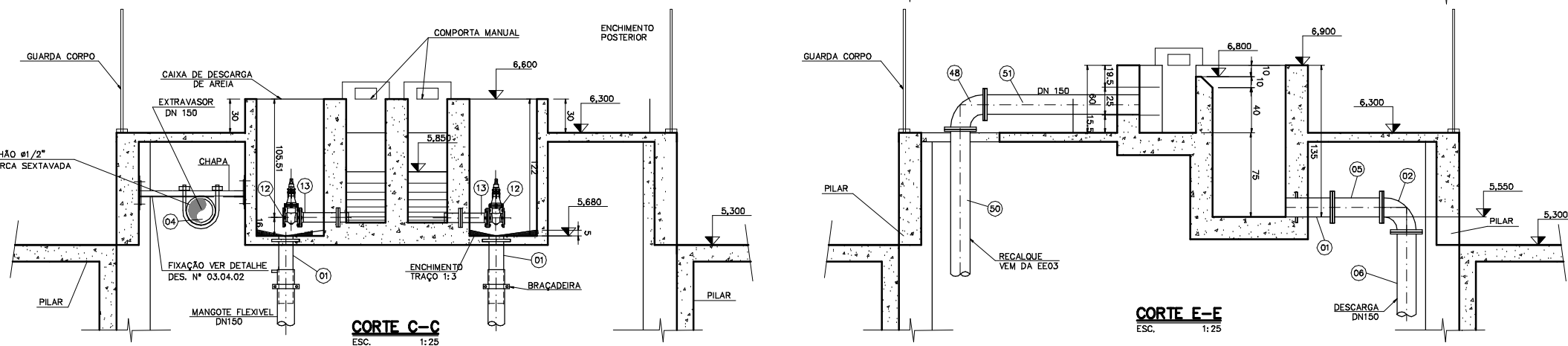
**CORTE B-B**  
ESC. 1:25



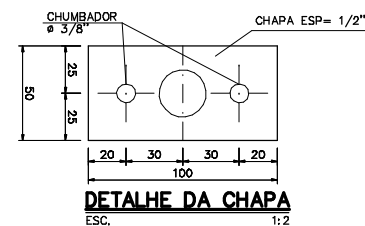
**CORTE C-C**  
ESC. 1:25



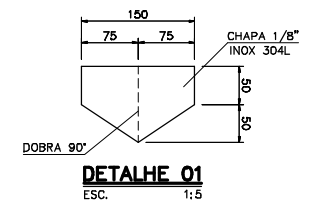
**CORTE D-D**  
ESC. 1:25



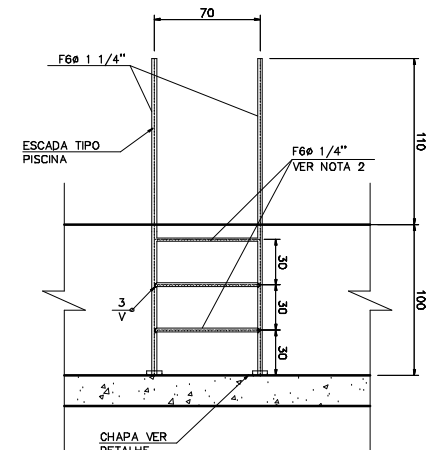
**CORTE E-E**  
ESC. 1:25



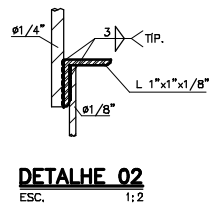
**DETALHE DA CHAPA**  
ESC. 1:2



**DETALHE 01**  
ESC. 1:5



**VISTA FRONTAL DA ESCADA**  
ESC. 1:25



**DETALHE 02**  
ESC. 1:2

**NOTAS**

- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO E ELEVÇÕES EM METRO EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 - PARA ESPECIFICAÇÃO DA PINTURA VER DES. Nº05,04,05
- 3 - REFERENCIA 0,00 =EL 954,00
- 4 - PARA RELAÇÃO DE MATERIAIS VER DES. 05,03,02
- 5 - PARA LOCAÇÃO DAS UNIDADES VER DES Nº05,01,01.

**LEGENDA**

**ARTICULAÇÃO**

**DESENHOS DE REFERÊNCIA**

**ATUALIZAÇÃO**

Nº	DATA	CONTEÚDO	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO

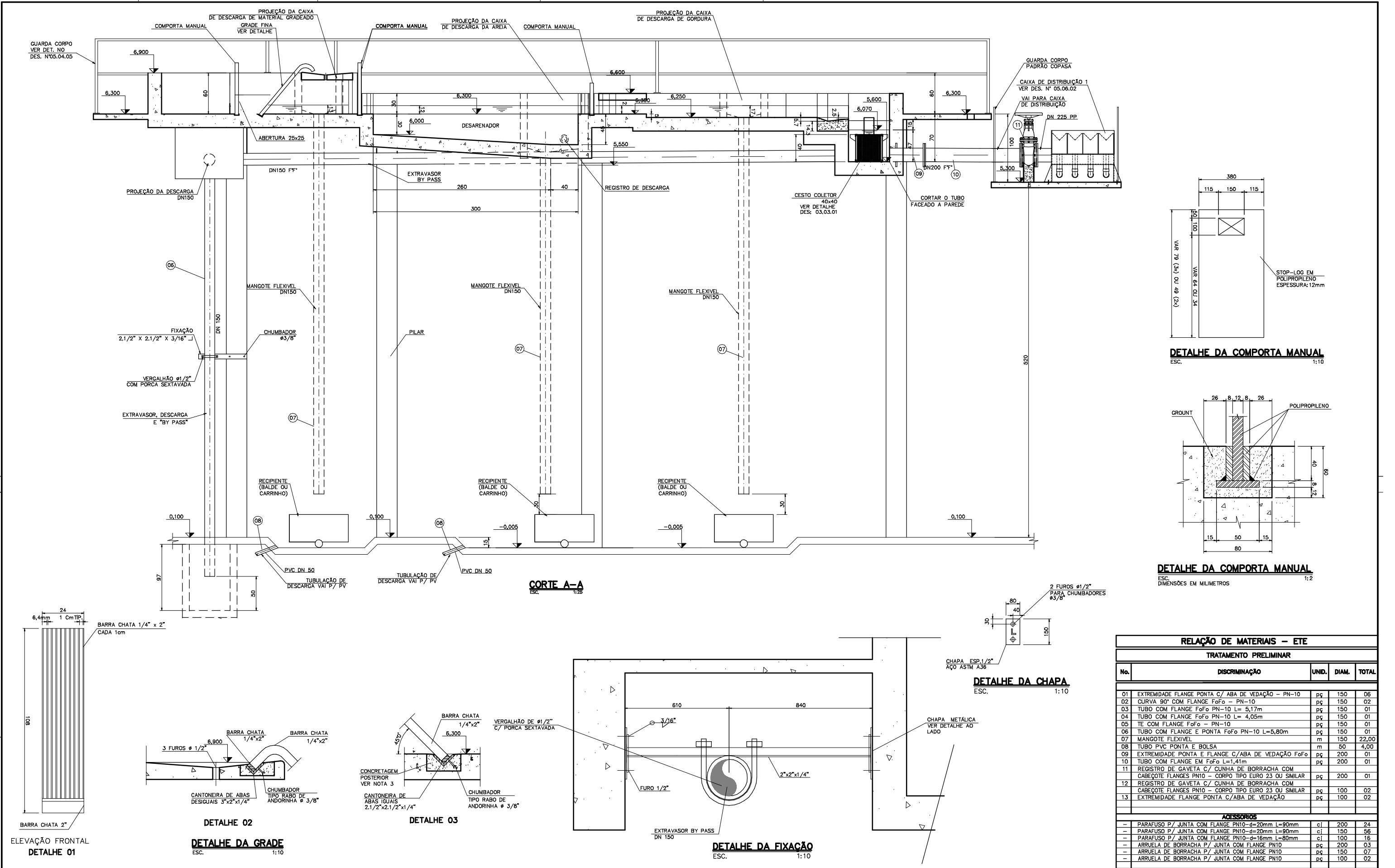


RT  
Gáudio von Sperling  
PROJ.: CURVELANO  
DES.: curvelano  
CONF.: RCC  
VERIF.: PASO  
DESENHO Nº 219-PB-ES-05.03.01  
DATA EMISSÃO: JULHO/2008  
ESCALA: INDICADA  
APROV.: AS



**TIROS - MG**  
**SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO**  
**ETE - TRATAMENTO PRELIMINAR**  
PLANTA, CORTES E DETALHES  
FOLHA Nº  
DATA : 05.03.01  
JULHO/2008  
EXECUÇÃO : **ESSE**





**NOTAS**

1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO E ELEVAÇÕES EM METRO EXCETO ONDE INDICADO.  
2 - PARA ESPECIFICAÇÃO DA PINTURA VER DES. Nº05.04.05  
3 - REFERENCIA 0,00 = EL. 954,00

**LEGENDA**

**ARTICULAÇÃO**

Nº	DATA	CONTEÚDO	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO

**DESENHOS DE REFERÊNCIA**

ATUALIZAÇÃO				
Nº	DATA	CONTEÚDO	ELABORADO	VERIFICADO



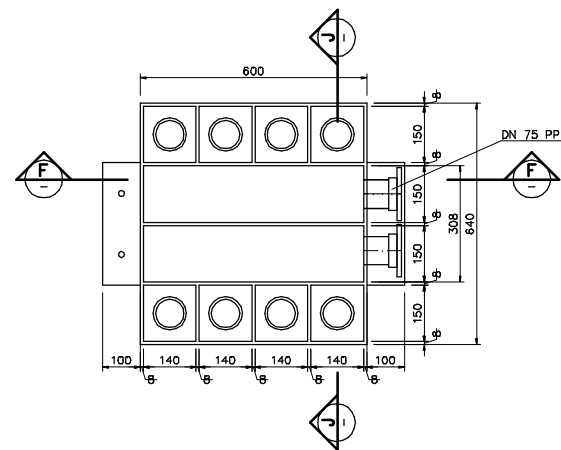
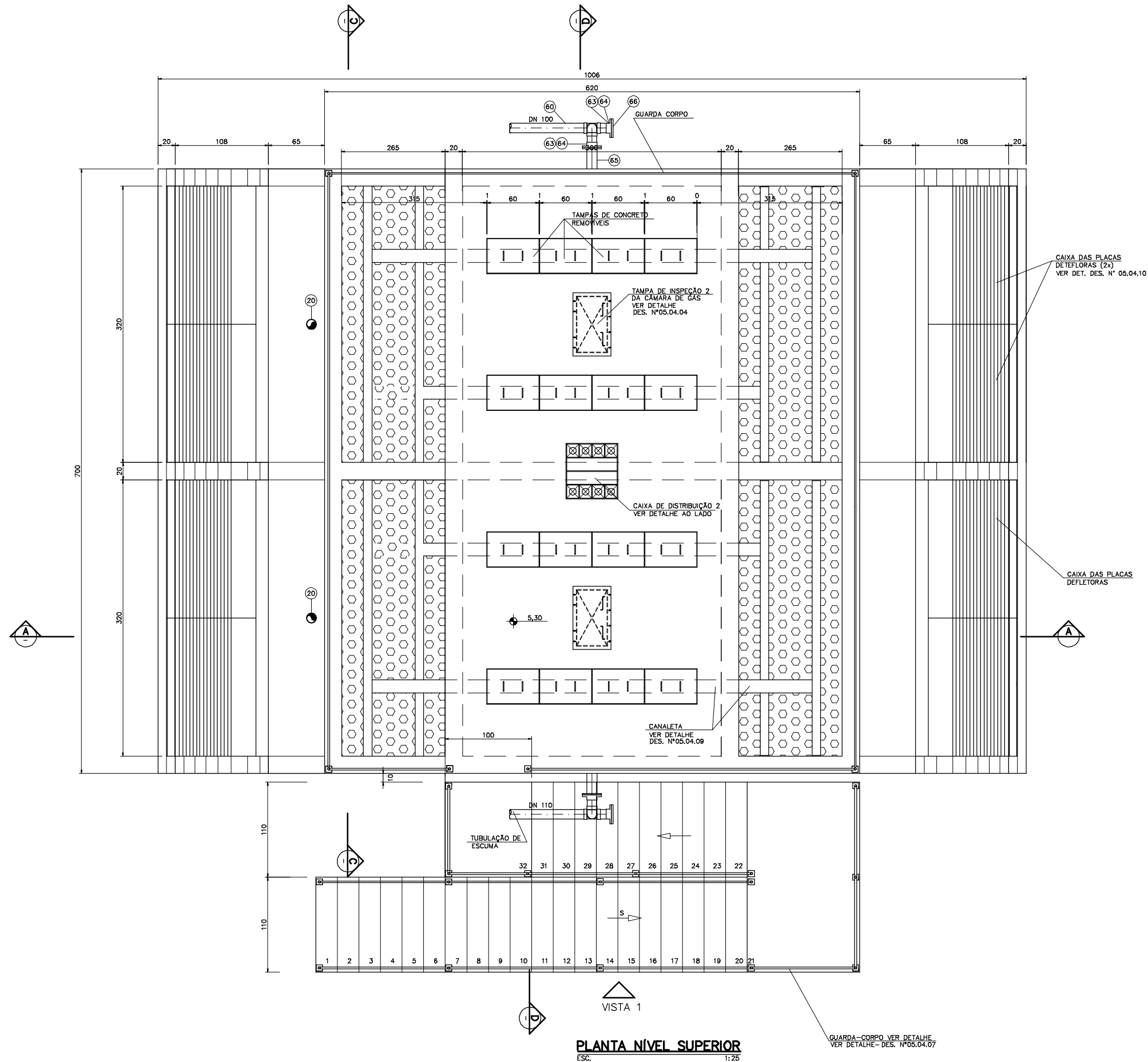
RT crea nº 11.845/D  
Cláudia von Sperling

PROJ.: CURVELANO DESENHO Nº 219-PB-ES-06.03.02  
DES.: curvelano DATA EMISSÃO: JULHO/2008  
CONF.: RCC ESCALA: INDICADA  
VERIF.: PASO APROV.: AS

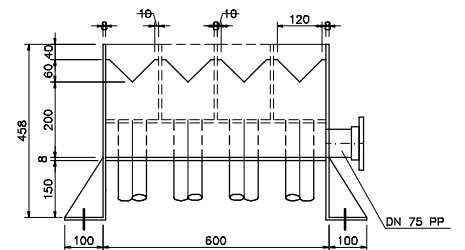


**TIROS - MG**  
**SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO**  
**ETE - TRATAMENTO PRELIMINAR**  
PLANTA E DETALHES

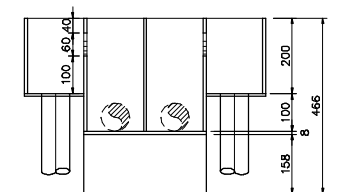
FOLHA Nº	DATA :	EXECUÇÃO :
05.03.02	JULHO/2008	<b>ESSE</b>



PLANTA



CORTE F-F



CORTE J-J

DETALHE DA CAIXA DE DISTRIBUIÇÃO 2  
ESC. 1:10

PLANTA NÍVEL SUPERIOR  
ESC. 1:25

NOTAS

- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO E ELEVÇÕES EM METRO.
- 2 - PARA ESPECIFICAÇÃO DAS PINTURAS VER DES. N°05.04.07
- 3 - REFERENCIA 0,00 =EL. 954,00
- 4 - PARA RELAÇÃO DE MATERIAIS DO MÓDULO TIPO VER DES. 05.04.02
- 5 - PARA LOCAÇÃO DAS UNIDADES VER DES N° 05.01.01.

LEGENDA

ARTICULAÇÃO

DESENHOS DE REFERÊNCIA

ATUALIZAÇÃO

N°	DATA	CONTEÚDO	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO



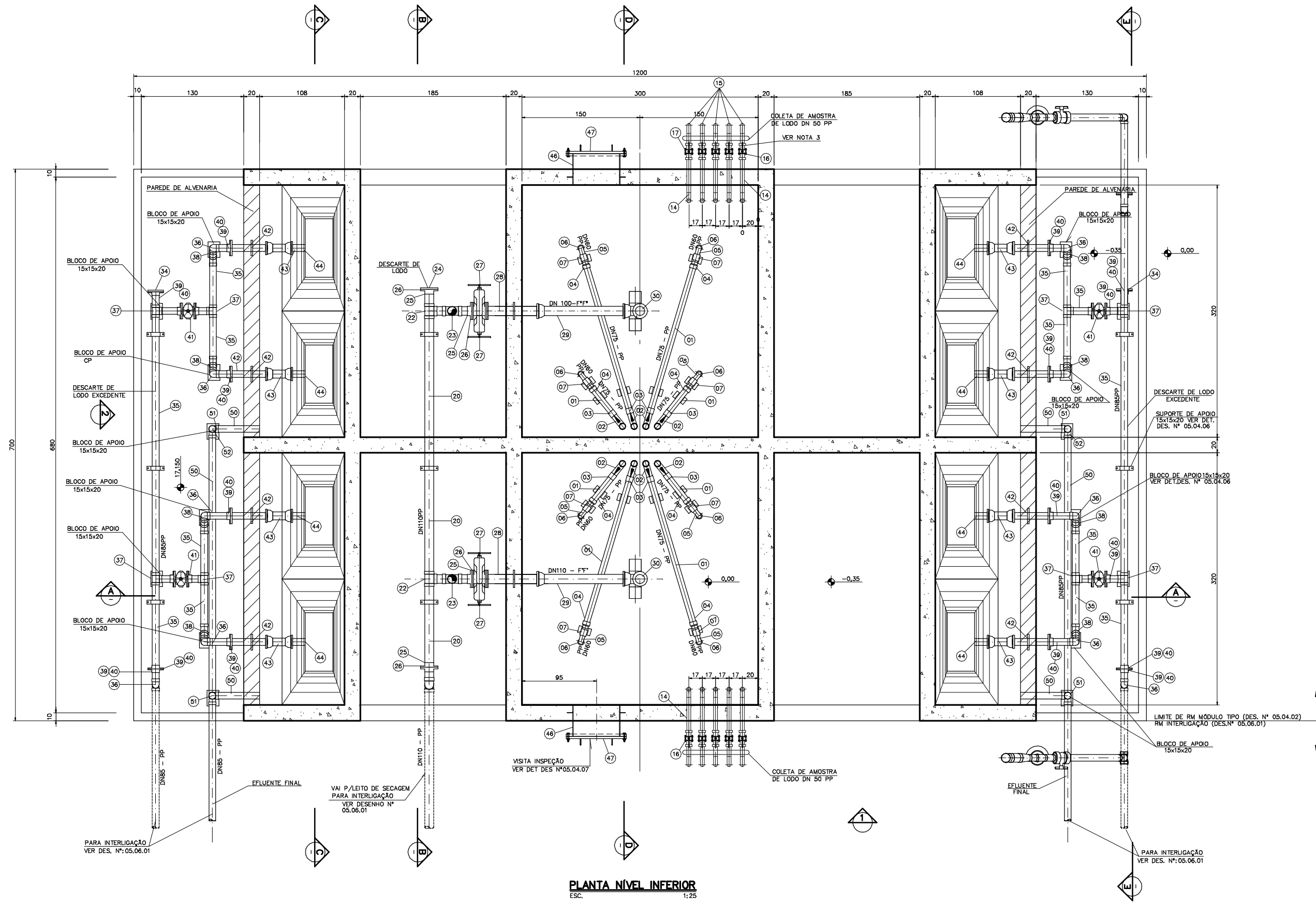
RT crea n° 11.845/D  
Cláudio von Sperling  
PROJ.: CURVELANO  
DES.: PEDRO  
CONF.: RCC  
VERIF.: PETER  
DESENHO N° 219-PB-ES-05.04.01  
DATA EMISSÃO: JULHO/2008  
ESCALA: INDICADA  
APROV.: AS



**TIROS - MG**  
**SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO**  
**ESTÇÃO DE TRATAMENTO**  
REATOR FILTRO E DECANTADOR-MÓDULO TIPO  
PLANTA NÍVEL SUPERIOR E DETALHES  
FOLHA N° 05.04.01  
DATA : JULHO/2008  
EXECUÇÃO : **ESSE**







PLANTA NÍVEL INFERIOR  
ESC. 1:25

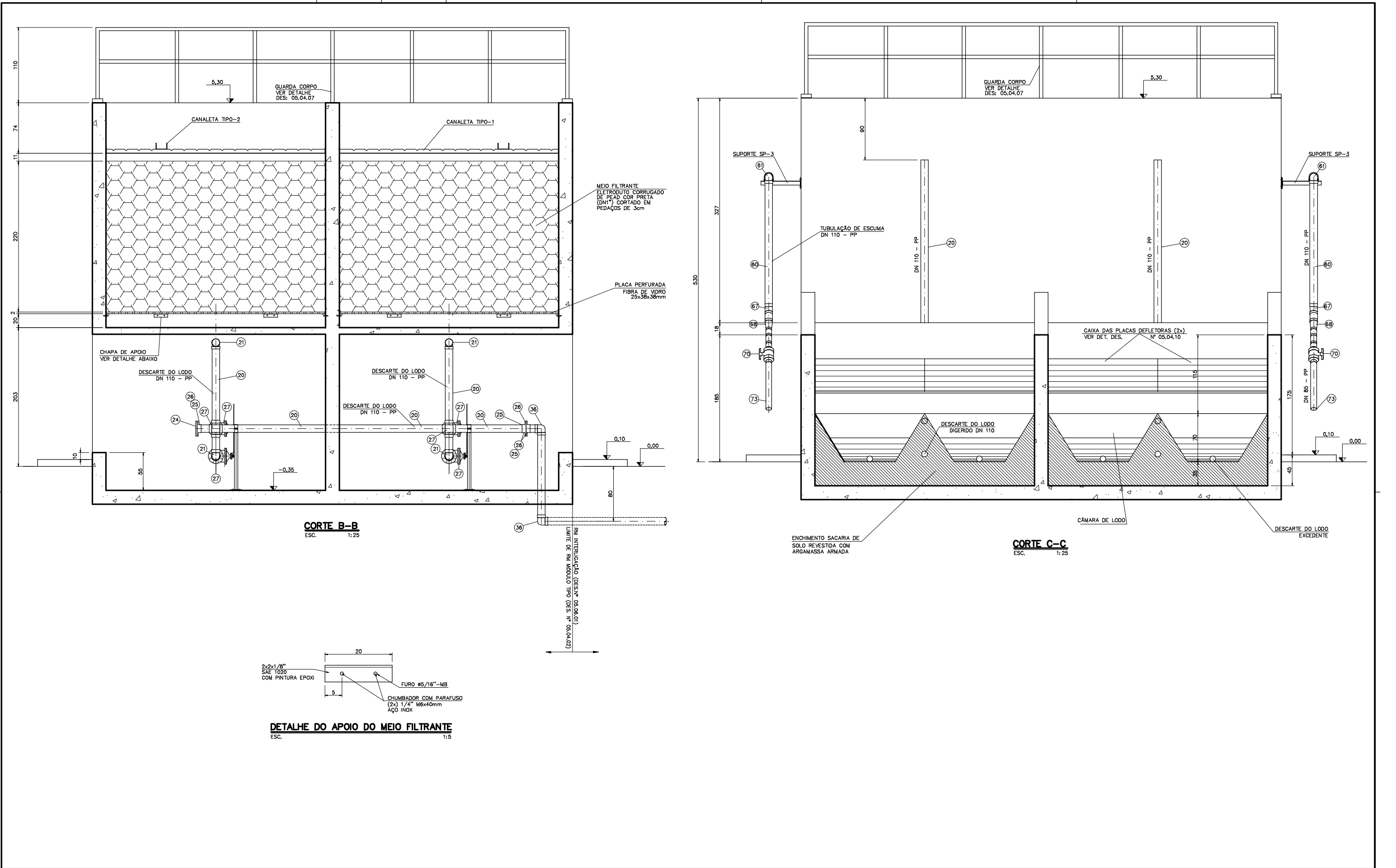
NOTAS		LEGENDA		ARTICULAÇÃO		DESENHOS DE REFERÊNCIA		TIROS – MG	
1 – DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO E ELEVÇÕES EM METRO.								SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	
2 – PARA ESPECIFICAÇÃO DA PINTURA VER DES. 05.04.07								ESTÇÃO DE TRATAMENTO	
3 – PARA RELAÇÃO DE MATERIAIS DO MÓDULO TIPO VER DES. 05.04.02								REATOR FILTRO E DECANTADOR-MÓDULO TIPO	
4 – REFERENCIA 0,00 = EL 954,00								PLANTA NÍVEL INFERIOR	
5 – PARA RELAÇÃO DE MATERIAIS DE INTERLIGAÇÃO VER DES. Nº 05.06.01								EXECUÇÃO :	
								ESSE	

ATUALIZAÇÃO				
Nº	DATA	CONTEÚDO	ELABORADO	VERIFICADO

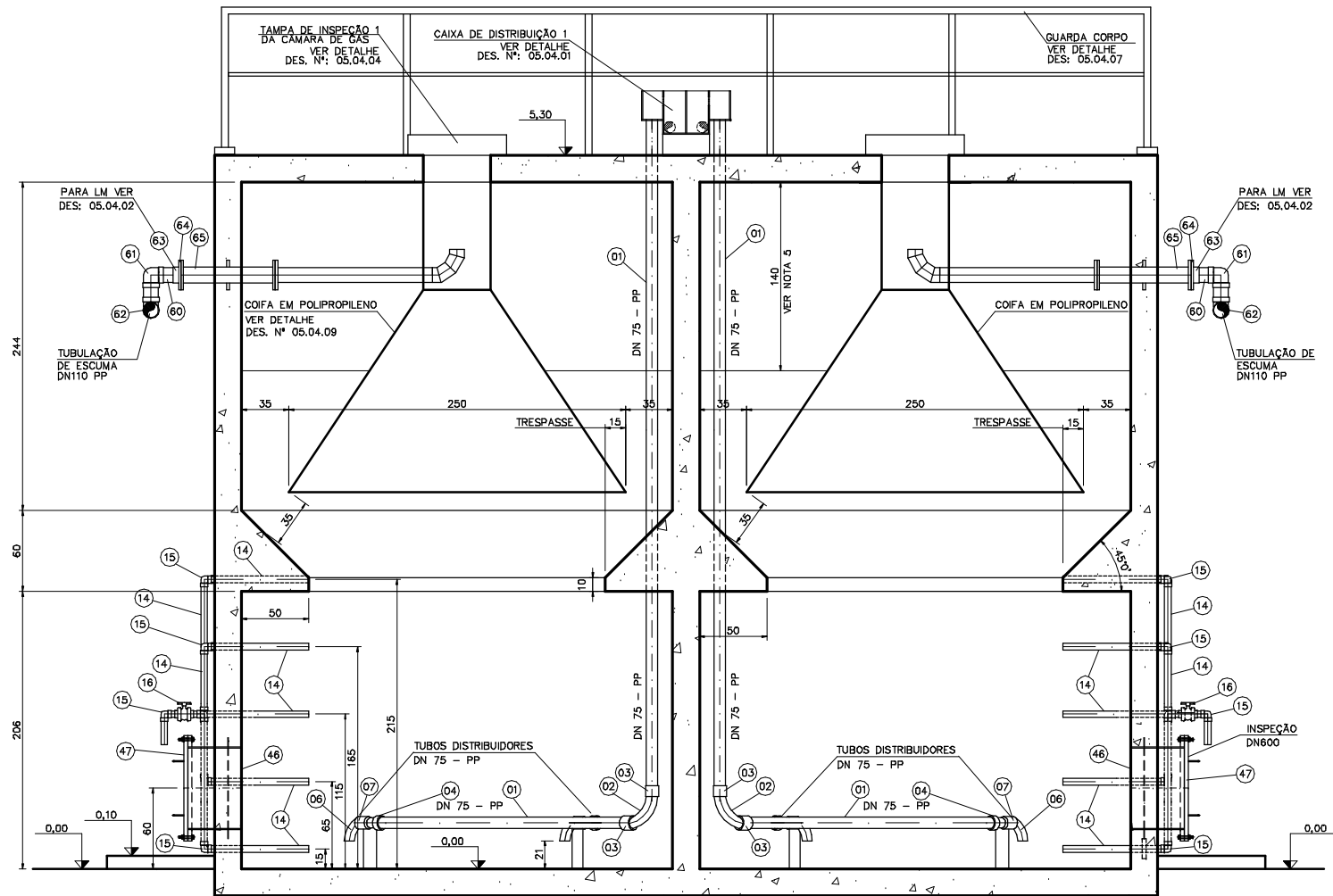
RT		crea nº 11.845/D	
PROJ.: CURVELANO		DESENHO Nº 219-PB-ES-05.04.03	
DES.: PEDRO		DATA EMISSÃO: JULHO/2008	
CONF.: RCC		ESCALA: INDICADA	
VERIF.: PETER		APROV.: AS	

FOLHA Nº	DATA :	EXECUÇÃO :
05.04.03	JULHO/2008	ESSE

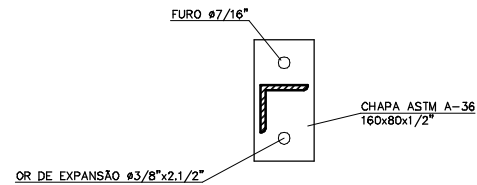




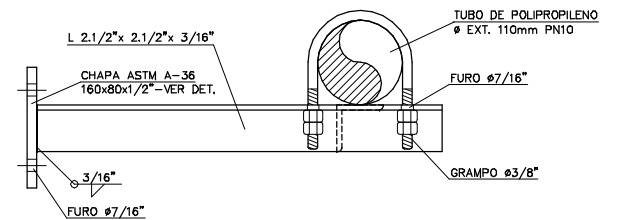




**CORTE D-D**  
ESC. 1:25

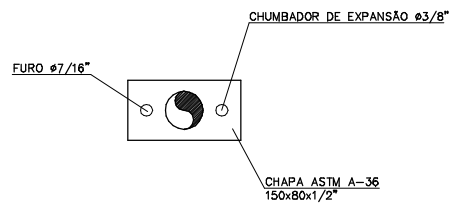


PLANTA

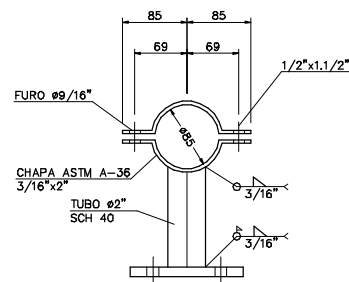


CORTE

**SUPORTE SP-3**  
ESC. 1:5  
DIMENSÕES EM mm

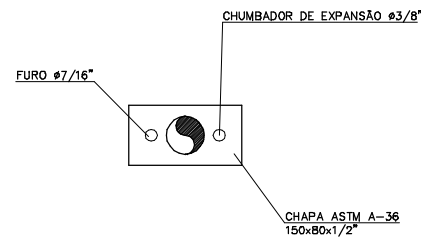


PLANTA

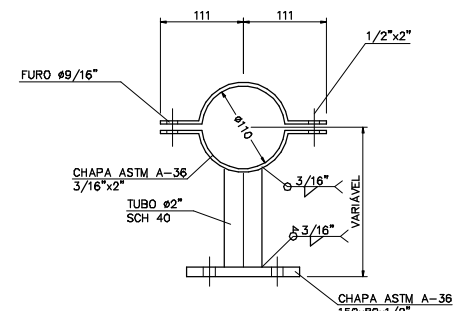


CORTE

**SUPORTE SP-1**  
ESC. 1:5  
DIMENSÕES EM mm



PLANTA



CORTE

**SUPORTE SP-2**  
ESC. 1:5  
DIMENSÕES EM mm

**NOTAS**

- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO E ELEVÇÕES EM METRO.
- 2 - PARA ESPECIFICAÇÃO DAS PINTURAS VER DET. DESENHO Nº05.04.07
- 3 - PARA RELAÇÃO DE MATERIAIS DO MÓDULO TIPO VER DES. 05.04.02
- 4 - REFERENCIA 0,00 = EL. 954,00.
- 5 - REVESTIMENTO INTERNO COM CHAPAS DE POLIPROPILENO PRETO - ESP. 3mm E FIXAÇÃO COM CHUMBADORES INOX 304 COM CAPS DE VEDAÇÃO E BARRAS DE VEDAÇÃO/FIXAÇÃO NAS BORDAS INFERIORES EM POLIPROPILENO PRETO - ESP. 8mm.

**LEGENDA**

**ARTICULAÇÃO**

**DESENHOS DE REFERÊNCIA**

**ATUALIZAÇÃO**

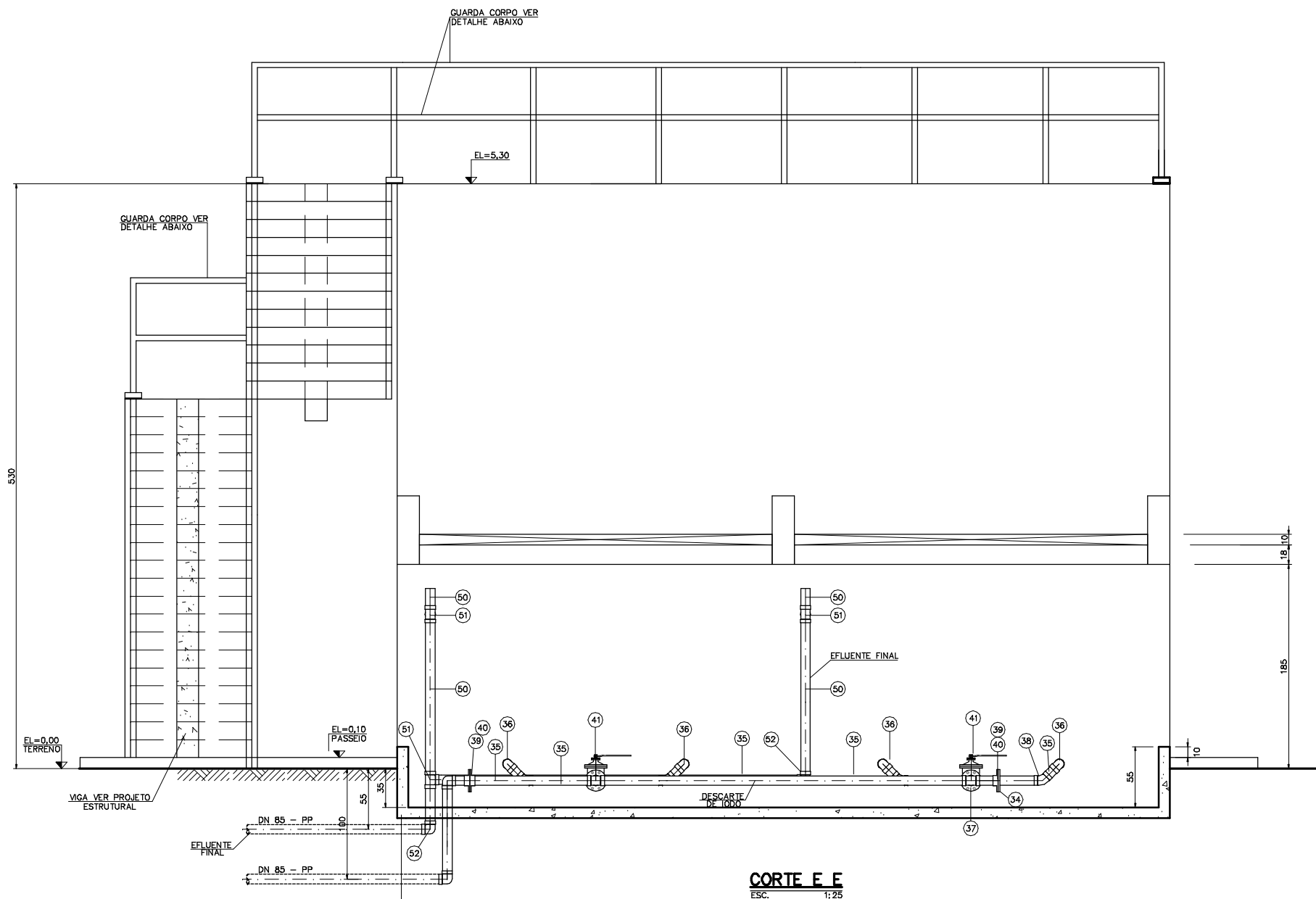
Nº	DATA	CONTEÚDO	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO



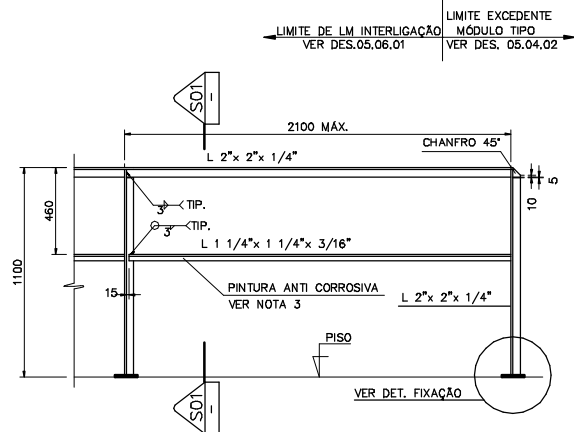
RT	crea nº 11.845/D
PROJ.: CURVELANO	DESENHO Nº 218-PB-ES-05.04.06
DES.: PEDRO	DATA EMISSÃO: JULHO/2008
CONF.: RCC	ESCALA: INDICADA
VERIF.: PETER	APROV.: AS



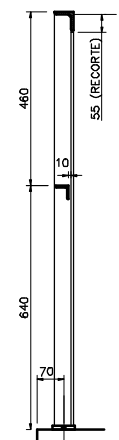
<b>TIROS- MG</b>		
<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>		
<b>ESTÁÇÃO DE TRATAMENTO</b>		
REATOR FILTRO DECANTADOR-MÓDULO TIPO		
CORTE-DD E DETALHES		
FOLHA Nº	DATA :	EXECUÇÃO :
05.04.06	JULHO/2008	<b>ESSE</b>



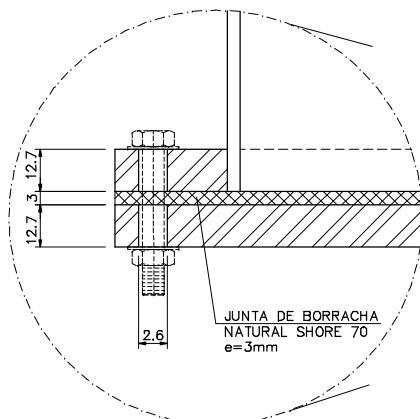
**CORTE E E**  
ESC. 1:25



**DETALHE DO GUARDA CORPO (TÍPICO)**  
ESC. 1:20

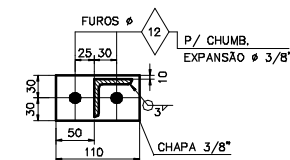


**SECÃO S01**  
ESC. 1:10

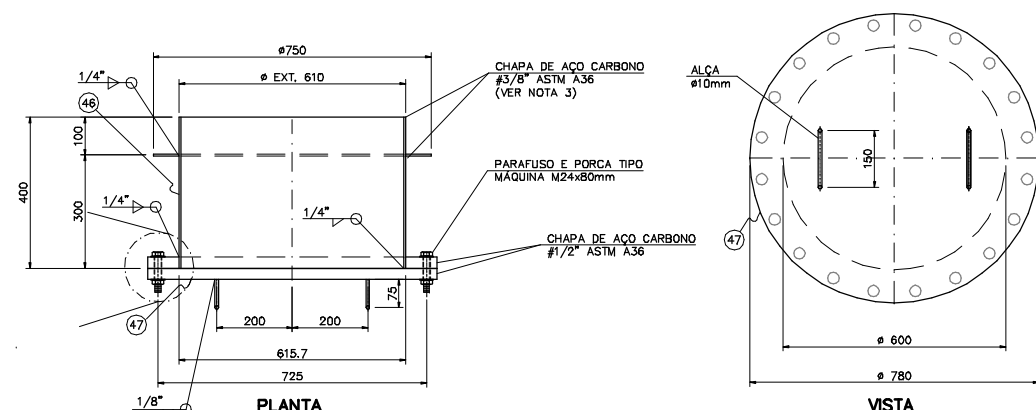


**JUNTA DE BORRACHA**  
NATURAL SHORE 70  
e=3mm

QUADRO DE ESPECIFICAÇÃO DAS PINTURAS		
<b>1 - PREPARAÇÃO DAS SUPERFÍCIES</b>		
JATEAMENTO AO METAL QUASE BRANCO MÉTODO DE LIMPEZA - SSPC-SP-10 PADRÃO VISUAL SUECO - Sa 1/2		
<b>2 - PINTURA DE IDENTIFICAÇÃO</b>		
GERAL		
UNIDADE	PRODUTO REFERÊNCIA	CORES
ESTRUTURA METÁLICA EXTERNA	INTERSEAL 670 HS ESPESSURA 200 µm	MARRON-ORANGEBRAUM PADÃO RAL 8023
GUARDA-CORPOS CORRIMÕES E PARAPEITOS	INTERSEAL 670 HS ESPESSURA 150 µm	AMARELO SEGURANÇA-MUNSELL 5Y 8/12
BOMBAS	INTERSEAL 670 HS ESPESSURA 100 µm	VERMELHO SINAL C287
MOTORES ELÉTRICOS	INTERSEAL 670 HS ESPESSURA 100 µm	AZUL SEGURANÇA-MUNSELL 2,5 PB 4/10
TUBULAÇÕES		
ESGOTO BRUTO	INTERSEAL 670 HS ESPESSURA 150 µm	CINZA-MUNSELL N 3,5
* ÁGUA DE SERVIÇO E EFLUENTE FINAL	INTERSEAL 670 HS ESPESSURA 150 µm	VERDE SEGURANÇA-MUNSELL 10 GY 6/6
ÁGUA POTÁVEL	INTERSEAL 670 HS ESPESSURA 150 µm	AZUL-MUNSELL 2,5 PB 5/8
* LODO ANAERÓBIO	INTERSEAL 670 HS ESPESSURA 150 µm	MARRON-MUNSELL 2,5 YR 2/4
* LODO EXCEDENTE E LODO DE AMOSTRAGEM	INTERSEAL 670 HS ESPESSURA 150 µm	MARRON-MUNSELL 2,5 YR 2/4 COM FAIXA ALARANJADO SEGURANÇA-MUNSELL 2,5 YR 6/14
BIOGÁS	INTERSEAL 670 HS ESPESSURA 150 µm	ALARANJADO SEGURANÇA-MUNSELL 2,5 YR 6/14
* PINTURA PARCIAL (TUBULAÇÃO EM POLIPROPILENO) SERÃO PINTADAS FAIXAS DE COR CORRESPONDENTE AO FUNDO COM A LARGURA DE 400mm ALEM DISSO SERÃO PINTADAS AS VÁLVULAS.		



**DETALHE DA FIXAÇÃO**  
ESC. 1:5



**DETALHE DA INSPEÇÃO (MANHOLE)**  
ESC. 1:10  
DIMENSÕES E mm

- NOTAS**
- DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
  - REFERENCIA 0,00 = EL. 954,00.
  - PARA RELAÇÃO DE MATERIAIS DO MÓDULO TIPO VER DES. 05.04.02
  - PARA RELAÇÃO DE MATERIAIS DE INTERLIGAÇÃO VER DES. N° 05.06.01

**LEGENDA**

**ARTICULAÇÃO**

**DESENHOS DE REFERÊNCIA**

**ATUALIZAÇÃO**

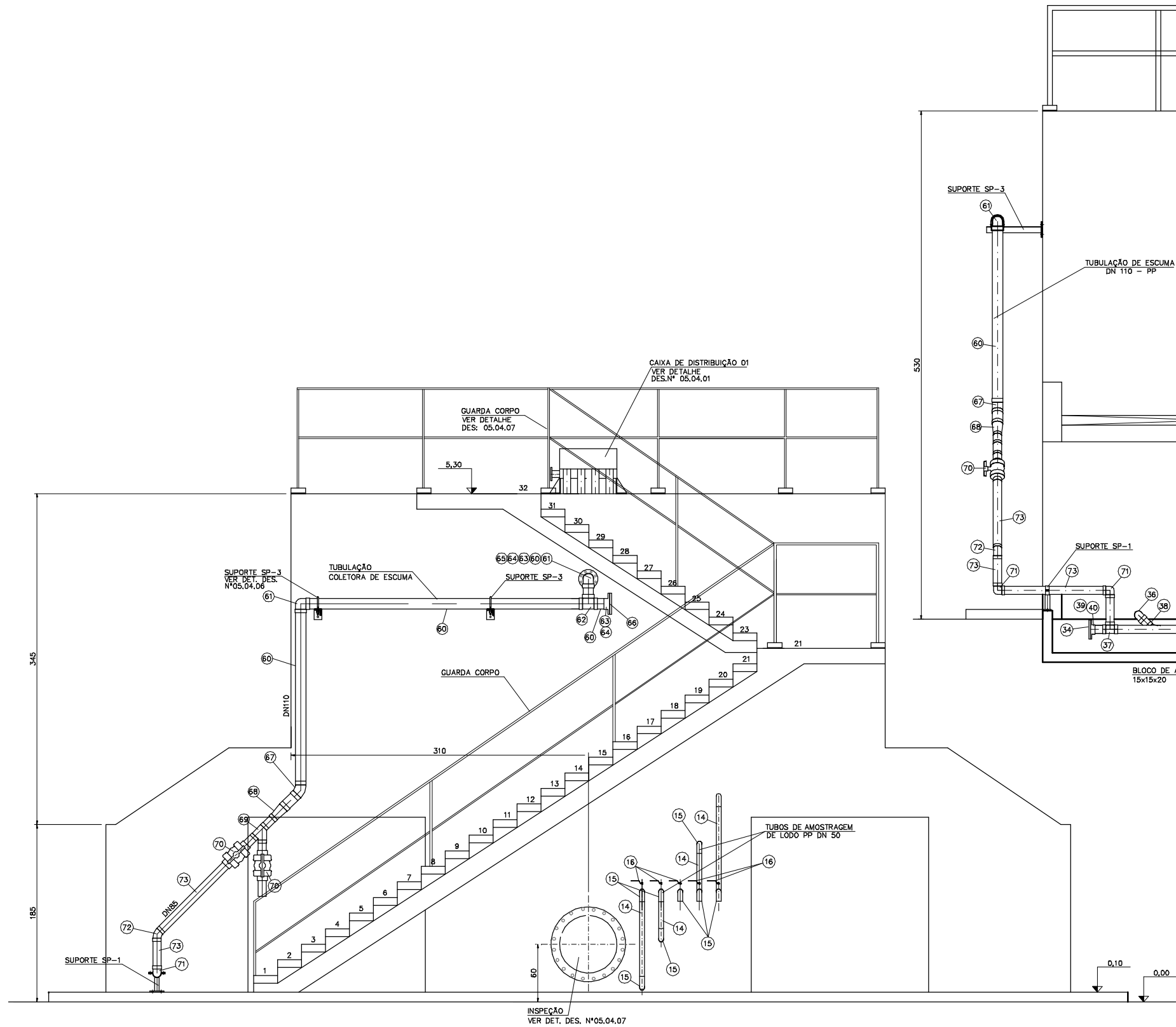
N°	DATA	CONTEÚDO	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO



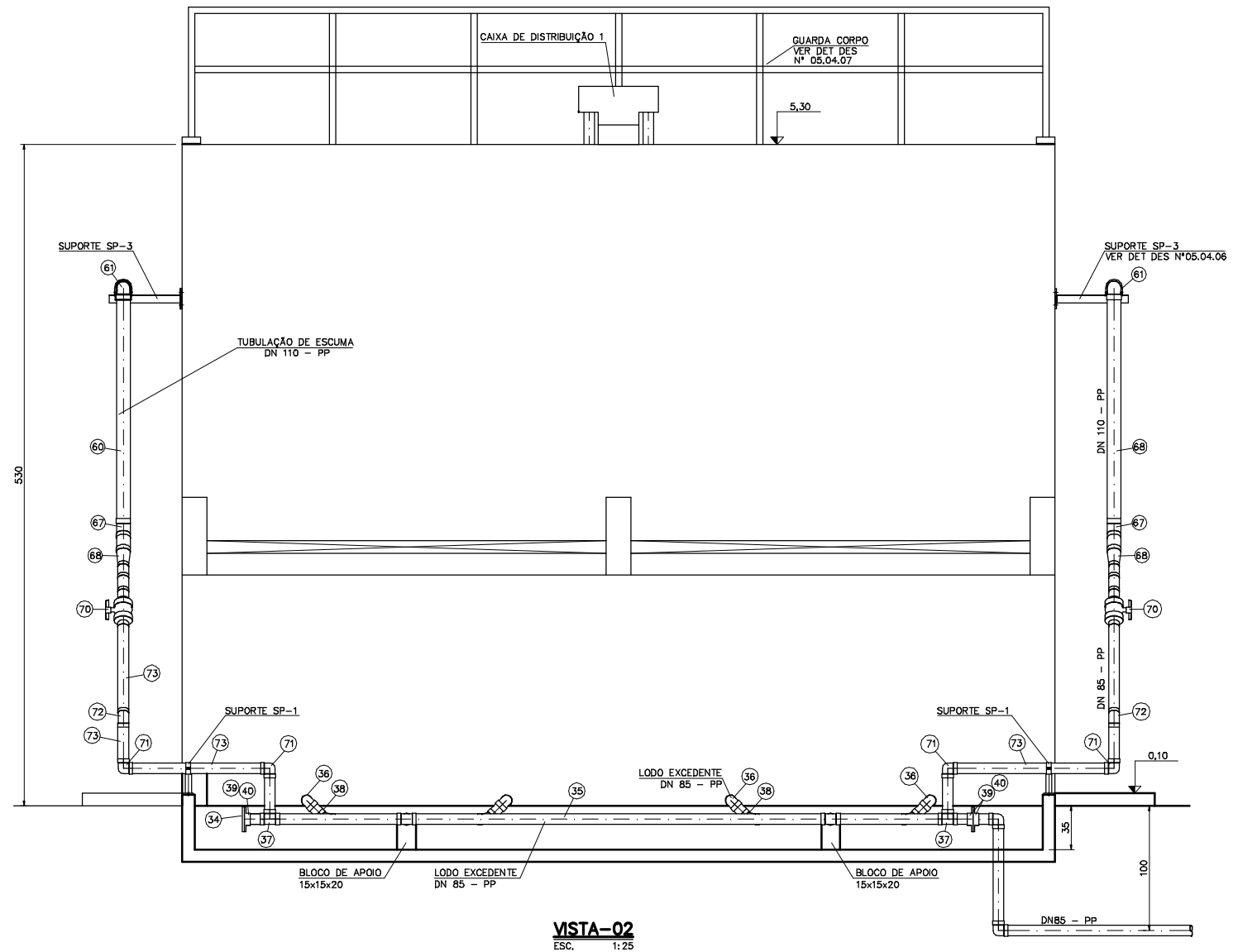
RT  
crea n° 11.845/D  
Cláudio von Sperling  
PROJ.: CURVELANO  
DES.: PEDRO  
CONF.: RCC  
VERIF.: PETER  
DESENHO N°  
219-PB-ES-05.04.07  
DATA EMISSÃO:  
JULHO/2008  
ESCALA:  
INDICADA  
APROV.: AS



**TIROS - MG**  
**SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO**  
**ESTAÇÃO DE TRATAMENTO**  
REATOR FILTRO DECANTADOR-MÓDULO TIPO  
CORTE EE - ESPECIFICAÇÕES E DETALHES  
FOLHA N°  
05.04.07  
DATA :  
JULHO/2008  
EXECUÇÃO :  
**ESSE**



**VISTA-01**  
ESC. 1:25



**VISTA-02**  
ESC. 1:25

#### NOTAS

- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO E ELEVAÇÕES EM METRO.
- 2 - PARA ESPECIFICAÇÃO DA PINTURA VER DES. N° 05.04.07
- 3 - PARA RELAÇÃO DE MATERIAIS DO MÓDULO TIPO VER DES. 05.04.02
- 4 - REFERENCIA 0,00 = EL. 954,00.

#### LEGENDA

#### ARTICULAÇÃO

#### DESENHOS DE REFERÊNCIA

#### ATUALIZAÇÃO

N°	DATA	CONTEÚDO	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO

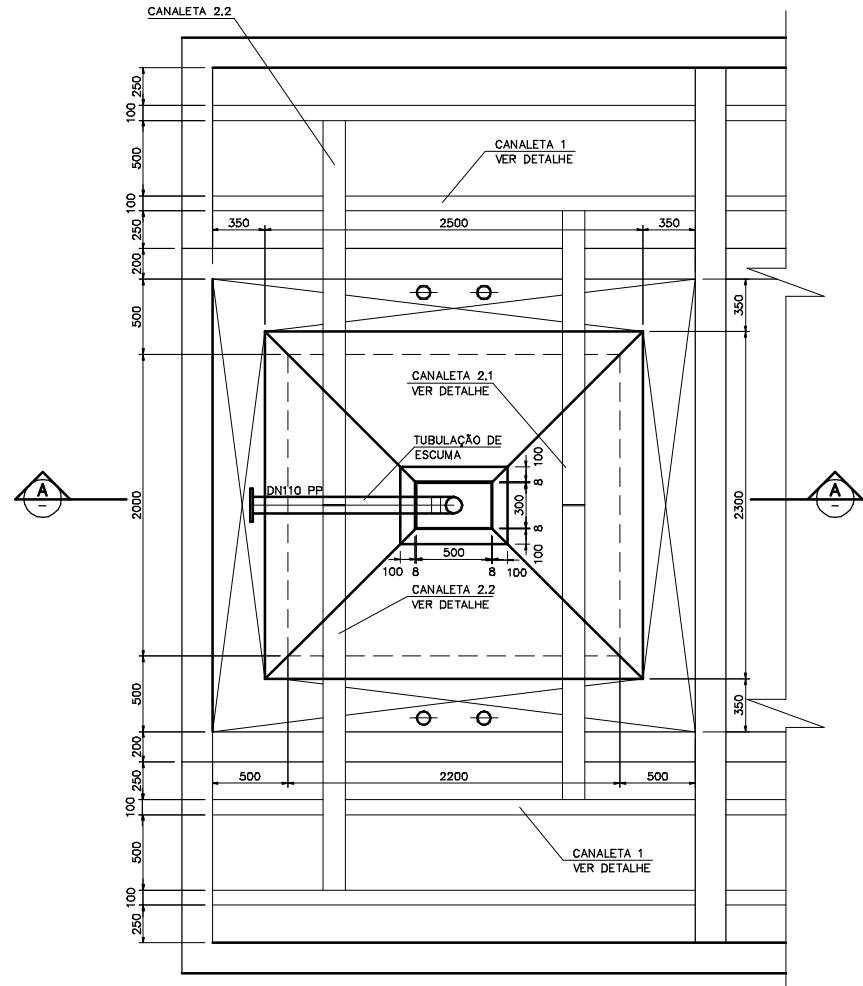


RT  
Cria n° 11.845/D  
Cláudio von Sperling  
PROJ.: CURVELANO  
DES.: PEDRO  
CONF.: RCC  
VERIF.: PETER  
DESENHO N°  
219-PB-ES-05.04.08  
DATA EMISSÃO:  
JULHO/2008  
ESCALA:  
INDICADA  
APROV.: AS

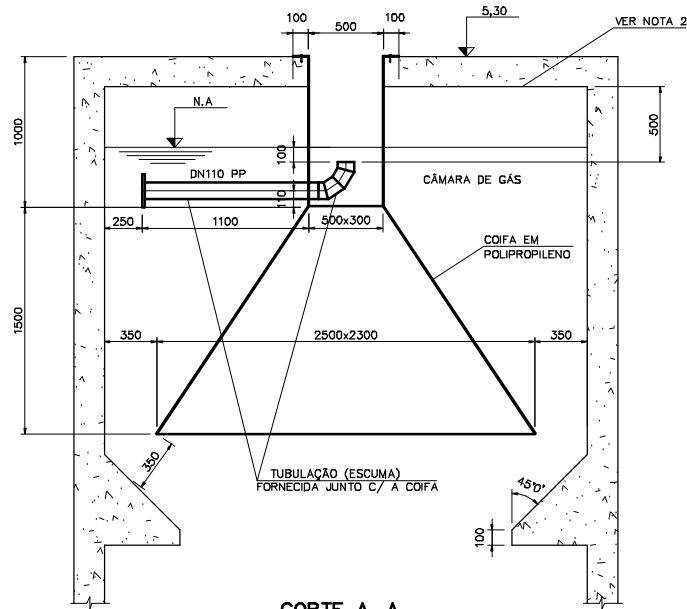


**TIROS - MG**  
**SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO**  
**ESTÇÃO DE TRATAMENTO**  
REATOR FILTRO DECANTADOR - MÓDULO TIPO  
VISTA 01 VISTA 02  
FOLHA N°  
05.04.08  
DATA :  
JULHO/2008  
EXECUÇÃO :  
**ESSE**



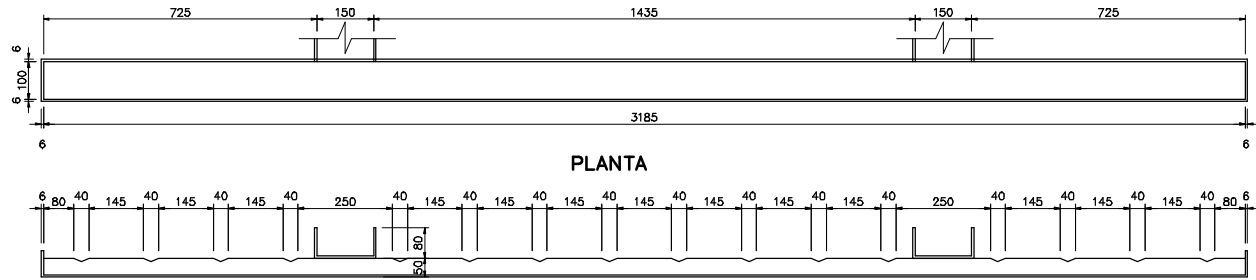


PLANTA



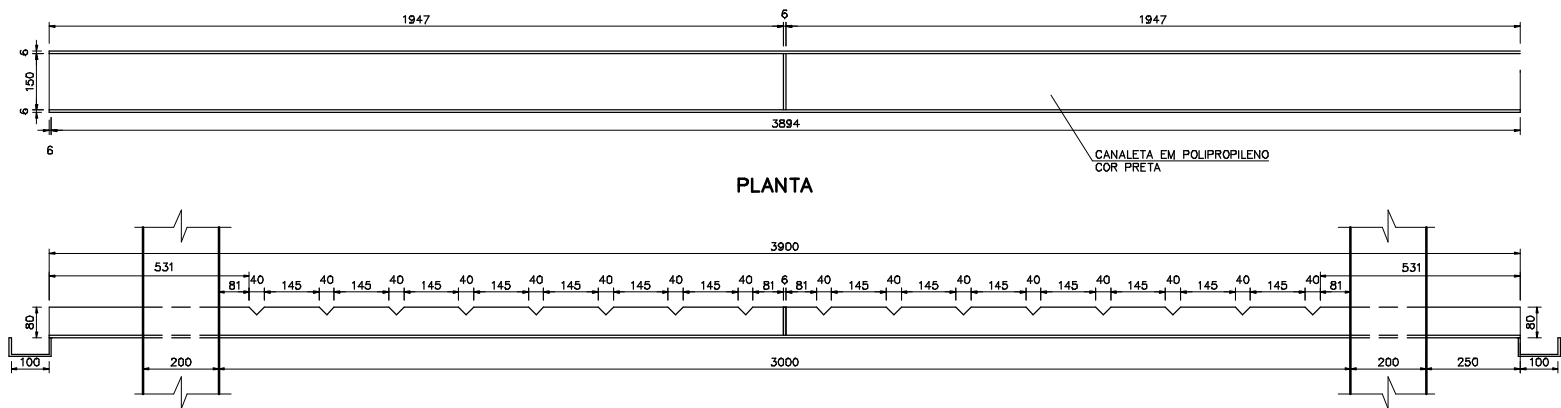
CORTE A-A

DETALHE DA COIFA  
ESC. 1:25



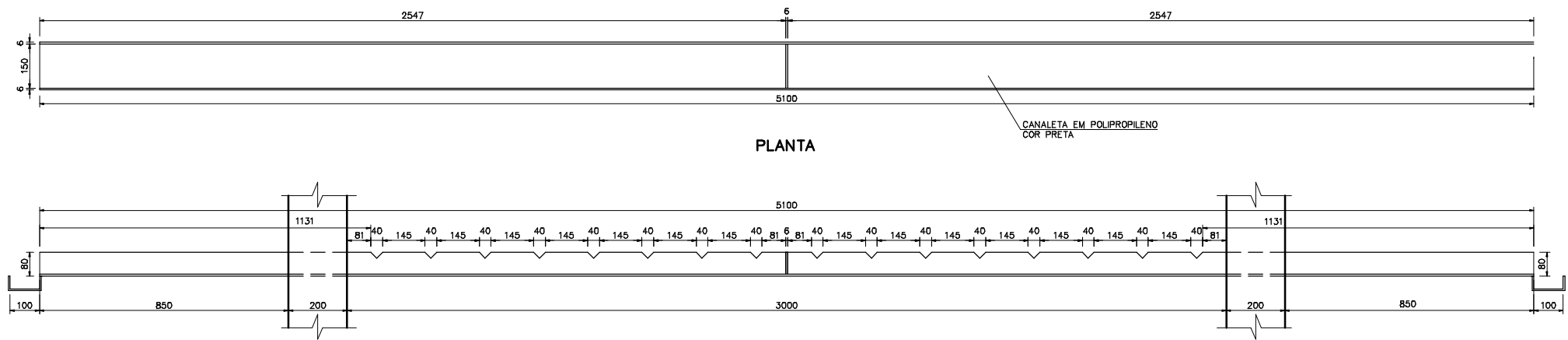
PLANTA

SEÇÃO  
DETALHE DA CANALETA 1 (x4)  
ESC. 1:10



PLANTA

SEÇÃO  
DETALHE DA CANALETA 2,1 (x2)  
ESC. 1:10



PLANTA

SEÇÃO  
DETALHE DA CANALETA 2,2 (x2)  
ESC. 1:10

NOTAS

- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO E ELEVAÇÕES EM METRO EXCETO ONDE INDICADO.  
2 - PARA ESPECIFICAÇÃO DAS PINTURAS VER DESENHO 05.04.07

LEGENDA

ARTICULAÇÃO

DESENHOS DE REFERÊNCIA

ATUALIZAÇÃO

Nº	DATA	CONTEÚDO	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO

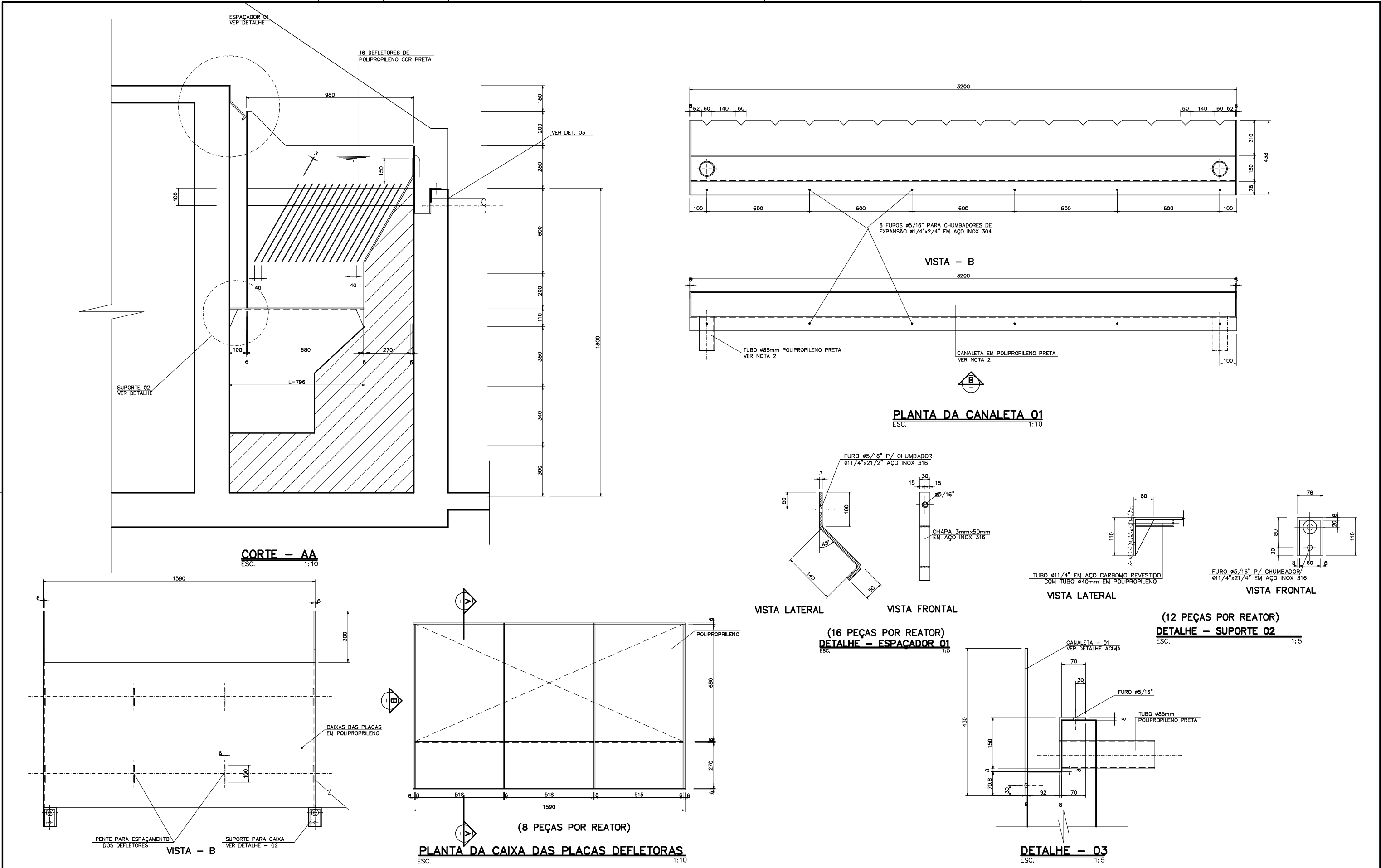


RT	crea nº 11.845/D
PROJ.	Cláudio von Sperling
DES.	DESENHO Nº 219-PB-ES-05.04.09
CONF.	PEDRO DATA EMISSÃO: JULHO/2008
VERIF.	RCC ESCALA: INDICADA
	PETER APROV.: AS

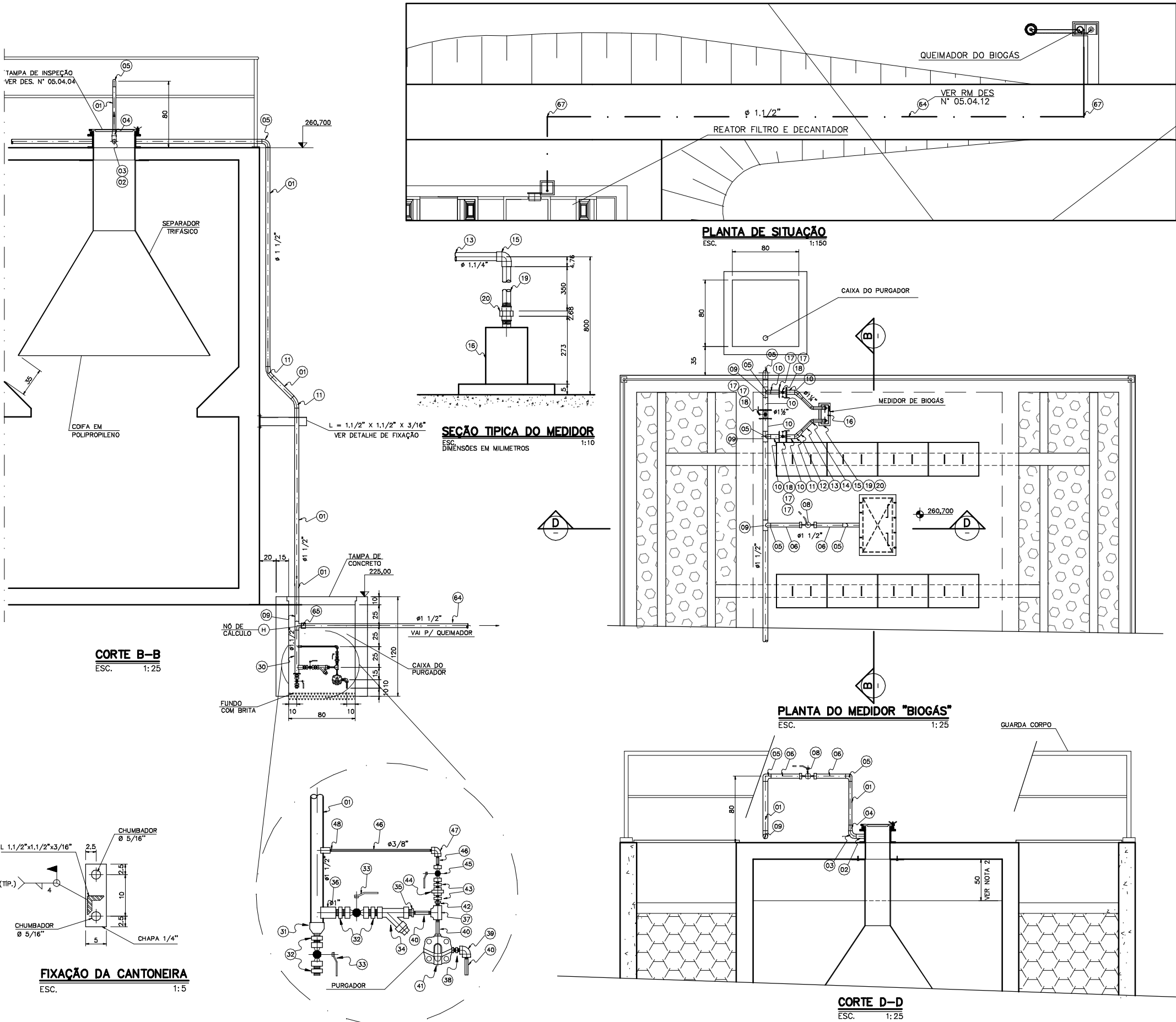


**TIROS - MG**  
**SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO**  
**ESTÇÃO DE TRATAMENTO**  
REATOR FILTRO E DECANTADOR-MÓDULO TIPO  
DETALHES - COIFA E CANALETAS

FOLHA Nº	DATA :	EXECUÇÃO :
05.04.09	JULHO/2008	<b>ESSE</b>



NOTAS	LEGENDA	ARTICULAÇÃO	DESENHOS DE REFERÊNCIA	ESSE	CODEVASF
1 - DIMENSÕES EM MILÍMETROS, DIÂMETROS EM MILÍMETRO E ELEVAÇÕES EM METRO EXCETO ONDE INDICADO. 2 - CADA REATOR (DOIS MÓDULOS) TEM QUATRO CANALETAS SENDO DUAS COM SAÍDAS NO LADO ESQUERDO E DUAS NO LADO DIREITO.				RT crea n° 11.845/D Cláudio von Sperling	TIROS - MG SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO ESTÁÇÃO DE TRATAMENTO REATOR FILTRO E DECANTADOR-MÓDULO TIPO DETALHE DA CAIXA DAS PLACAS E CANALETAS
				PROJ.: CURVELANO DES.: PEDRO CONF.: RCC VERIF.: PETER	DESENHO N° 219-PB-ES-05.04.10 DATA EMISSÃO: JULHO/2008 ESCALA: INDICADA APROV.: AS
					FOLHA N° 05.04.10 DATA : JULHO/2008 EXECUÇÃO : ESSE

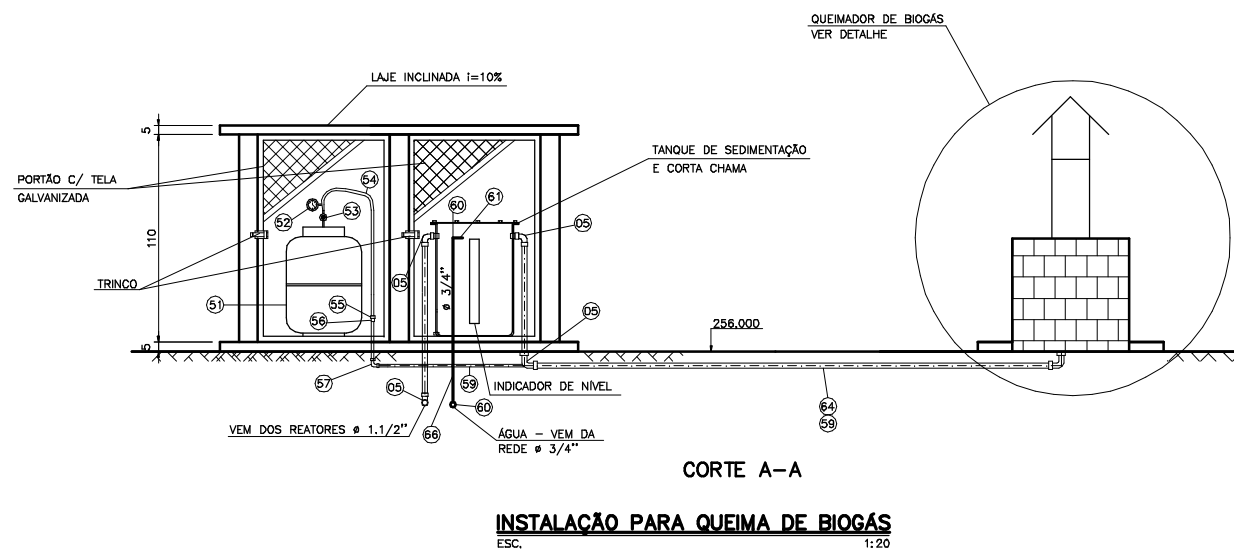
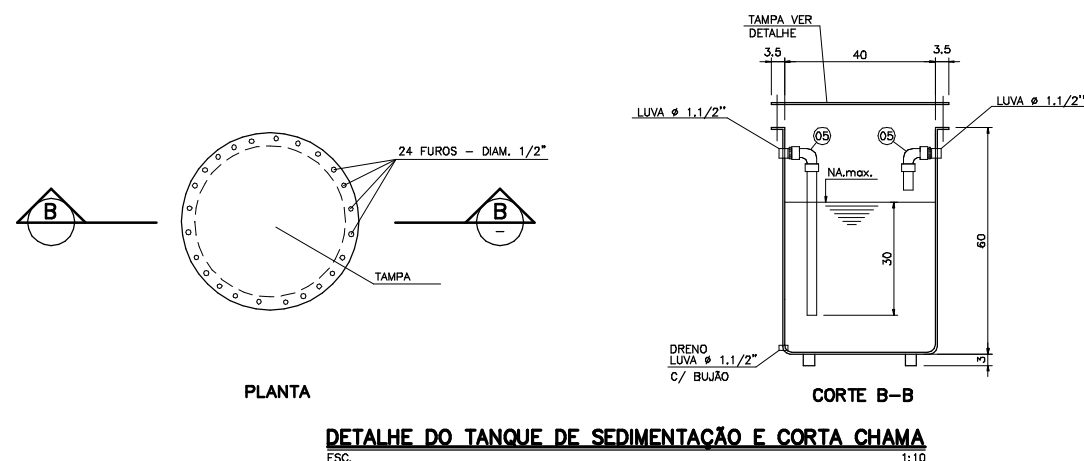
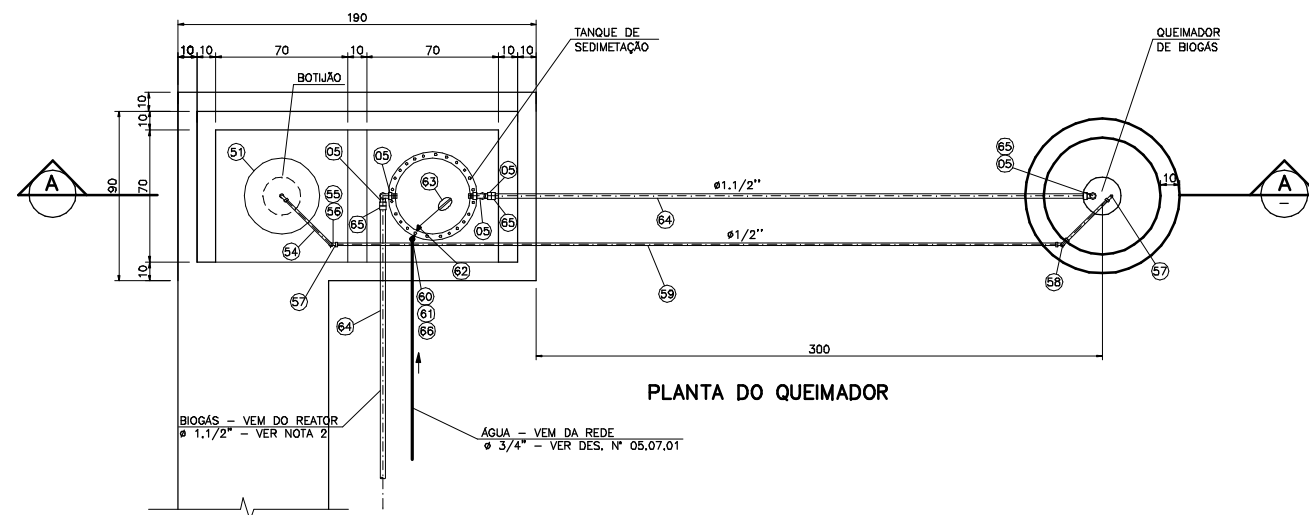
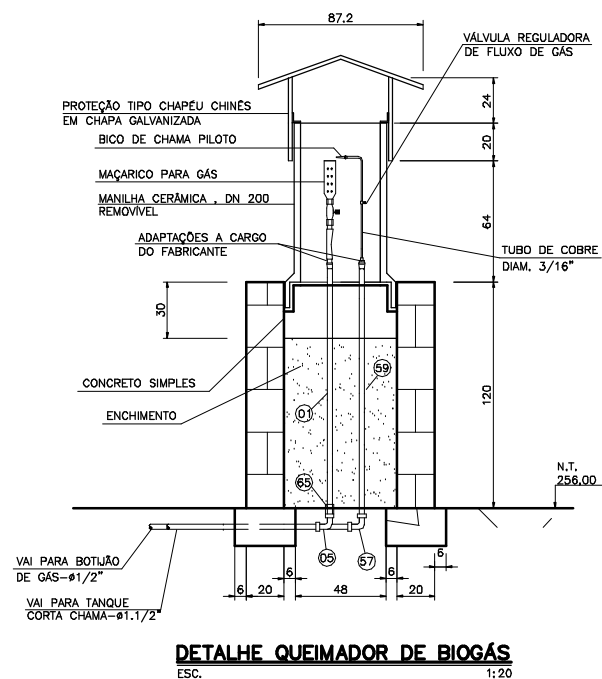
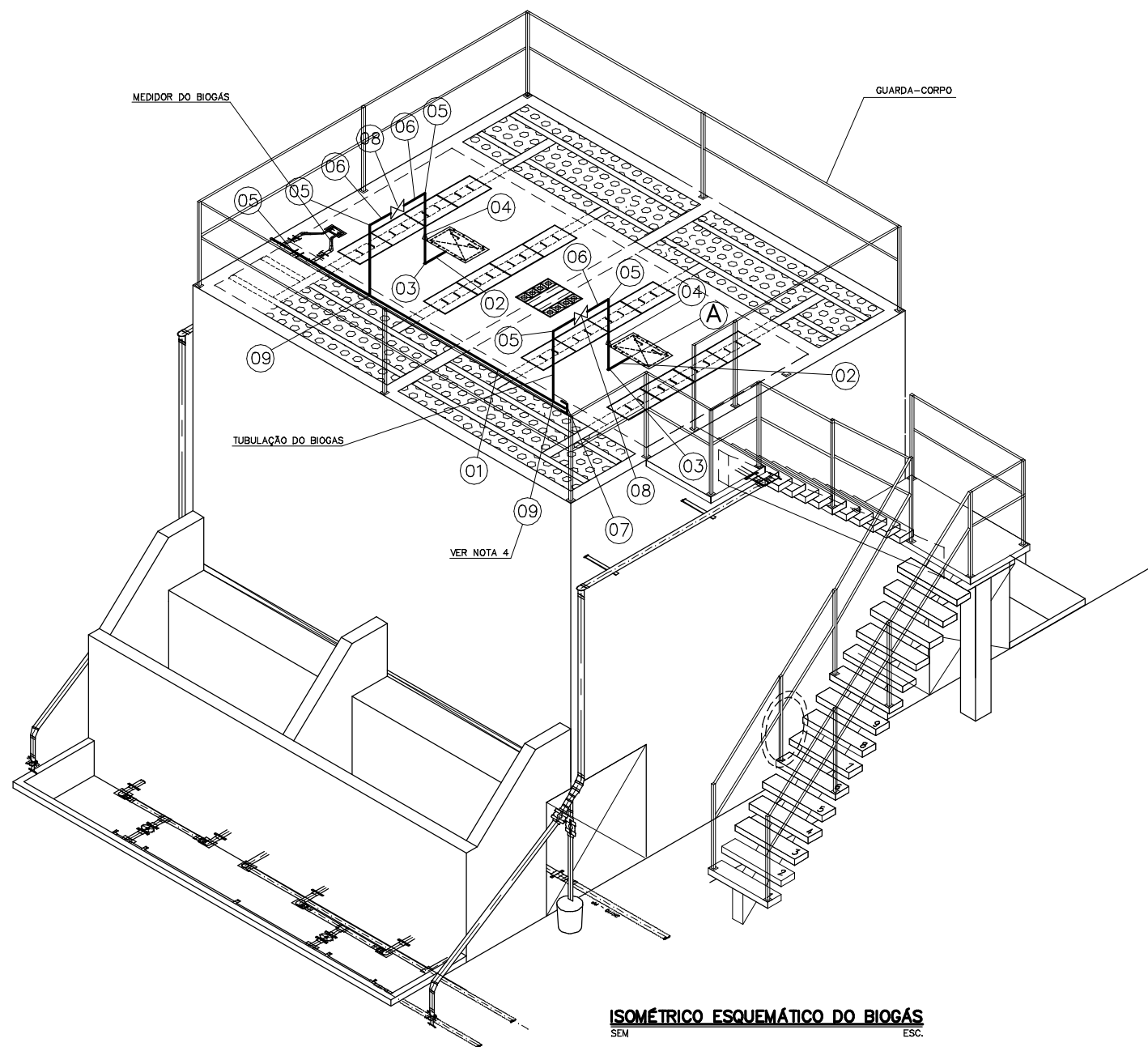


RELAÇÃO DE MATERIAIS				
No.	DISCRIMINAÇÃO	DIÂM.	UNID.	QUANT.
SISTEMA DE BIOGÁS DOS REATORES ANAERÓBIOS				
01	TUBO EM AÇO CARBONO ASTM A53 GRA S/ COSTURA SCH 40, CONFORME ANSI B 36.10, EXTREMIDADES BISELADAS.	1 1/2"	m	45
02	TUBO EM AÇO CARBONO ASTM A53 GRA S/ COSTURA SCH 40, CONFORME E ANSI B36.10, EXTREMIDADES BISELADAS L=0,20m	2"	pç	06
03	CURVA 90° EM AÇO CARBONO FORJADO S/ COSURA ASTM A 234 Gr WPB, DIMENSÕES CONFORME ANSI B16.9, EXTREMIDADES BISELADAS, SCH 40 RL.	2"	pç	06
04	REDUÇÃO CONCENTRICA EM AÇO CARBONO FORJADO S/ ASTM A 234 Gr WPB SCH 40, DIMENSÕES COFORME ANSI B 16.9, EXTREMIDADES BISELADAS.	2"x1.1/2"	pç	06
05	CURVA 90° EM AÇO CARBONO FORJADO, S/ COSTURA ASTM A 234 Gr WPB, SCH 40, DIMENSÕES CONFORME ANSI B16.9, EXTREMIDADES BISELADAS.	1 1/2"	pç	15
06	TUBO EM AÇO CARBONO ASTM A53 Gr A, S/ COSTURA, SCH40 CONFORME ANSI B36.10, C/ UMA EXTREMIDADE ROSCA BSP, CONFORME DIN2999 E OUTRA EXTREMIDADE BISELADA L=0,30m	1 1/2"	pç	12
07	CAP EM AÇO CARBONO FORJADO ASTM A 105, EXTREMIDADE ROSCADA BSP, CONFORME DIN 2999.	1 1/2"	pç	02
08	VÁLVULA DE ESFERA NIAGARA, 3 VIAS, PASSAGEM EM L, HORIZONTAL, CORPO TRIPARTIDO, PASSAGEM PLENA EXTREMI-DADES ROSCADAS, CORPO AÇO CARBONO FUNDIDO ASTM A216 Gr WPB, ESFERA EM AÇO INOXIDÁVEL ASTM A351 CF8M, BIXO AÇO INOXIDÁVEL AISI-316, ANÉIS DE TEFLON, ROSCAS BSP CONFORME DIN 2999.	1 1/2"	pç	06
09	TÊ EM AÇO CARBONO FORJADO, S/ COSTURA ASTM A 234 Gr WPB, DIMENSÕES CONFORME ANSI B16.9, EXTREMIDADES BISELADAS SCH 40.	1 1/2"	pç	09
10	TUBO EM AÇO CARBONO ASTM A53 Gr A, S/ COSTURA, SCH40 CONFORME ANSI B16.9, EXTREMIDADES BISELADAS L=0,15m	1 1/2"	pç	02
11	CURVA 45° EM AÇO CARBONO FORJADO, SEM COSTURA ASTM A 234 Gr WPB, SCH 40 RL, DIMENSÕES CONFORME ASTM B16.9, EXTREMIDADES BISELADAS.	1,1/2"	pç	04
12	REDUÇÃO CONCENTRICA EM AÇO CARBONO FORJADO, SEM COSTURA, ASTM A 234 Gr WPB SCH 40, DIMENSÕES CONFORME B 16.9, EXTREMIDADES BISELADAS.	1,1/2"x1,1/4"	pç	02
13	TUBO EM AÇO CARBONO ASTM A53 GRA S/ COSTURA SCH 40, CONFORME B36.10, EXTREMIDADES BISELADAS.	1,1/4"	m	02
14	CURVA 45° EM AÇO CARBONO FORJADO S/ COSTURA SCH 40, ASTM A 234 Gr WPB, RL, DIMENSÕES CONFORME ANSI B16.9, EXTREMIDADES BISELADAS.	1,1/4"	pç	02
15	CURVA 90° EM AÇO CARBONO FORJADO S/ COSTURA SCH 40, ASTM A 234 Gr WPB, RL, DIMENSÕES CONFORME ANSI B16.9, EXTREMIDADES BISELADAS.	1,1/4"	pç	02
16	MEIDOR DE VAZÃO DE BIOGÁS TIPO " VOLUMETRICO " Q= 0,10 m³/h	1,1/4"	pç	01
17	FLANGE SOBREPOSTO EM AÇO CARBONO FORJADO ASTM 181 Gr 11 CLASSE 150 Lbs/Po FFACE PLANA REF. ANSI B16.5, EXTREMIDADES BISELADAS.	1,1/2"	pç	06
18	VÁLVULA ESFERA TRIPARTIDAS, CORPO EM AÇO CARBONO ASTM A-216 Gr WCB, ESFERA EM AÇO INOX SEDE EM TEFLON, EXTREMIDADES FLANGEADAS CONF. B165.	1,1/2"	pç	03.
19	TUBO EM AÇO CARBONO ASTM A53 GRA S/ COSTURA SCH40 CONFORME B 36.10 C/ UMA EXTREMIDADE ROSCA BSP CONFORME DIN 2999 E OUTRA EXTREMIDADE BISELADA L=350mm	1,1/4"	pç	02
20	UNIÃO EM FERRO MALEÁVEL ASTM A-197 ASSENTO CÔNICO DE BRONZE/FERRO ROSCA BSP CONFORME DIN 2999	1,1/4"	pç	02
PEÇAS P/MONTAGEM DO PURGADOR				
31	LUVA DE REDUÇÃO FERRO MALEÁVEL ASTM A-197 DIMENSÕES CONF. ANSI B 16.3, ROSCA CONF. ANSI B 1.20.1 (NPT)	1.1/2"x1"	pç	01
32	NIPLE DUPLO EM FERRO MALEÁVEL ASTM A-197 DIMENSÕES CONF. ANSI B 16.3, ROSCA CONF. ANSI B 1.20.1 (NPT)	1"	pç	04
33	VÁLVULA DE ESFERA MONOBLOCO EM AÇO CARBONO ASTM A 216 Gr WCB, ESFERA EM AÇO INOX, EXTREMIDADES ROSCADAS CONF. ANSI B 1.20.1 (NPT)	1"	pç	02
34	FILTRO "Y" EM AÇO CARBONO ASTM A 216, ELEMENTO FIL-TRANTE EM AÇO INOX (AISI 304) ROSCA CONF. ANSI B 1.20.1 (NPT)	1"	pç	01
35	BUCHA DE REDUÇÃO EM FERRO MALEÁVEL ASTM A-197 DIM. CONF. ANSI B 16.14, ROSCA CONF. ANSI B 1.20.1 (NPT)	1"x1/2"	pç	01
36	LUVA EM AÇO CARBONO FORJADO ASTM A 105, ROSCA CONFORME ANSI B 1.20.1 (NPT)	1"	pç	01
37	TÊ EM FERRO MALEÁVEL ASTM A-197 DIMENSÕES CONF. ANSI B 16.3, ROSCA CONF. ANSI B 1.20.1 (NPT)	1/2"	pç	01
38	NIPLE DUPLO EM FERRO MALEÁVEL ASTM A-197 DIMENSÕES CONF. ANSI B 16.3, ROSCA CONF. ANSI B 1.20.1 (NPT)	1/2"	pç	01
39	COTOVELO 90° EM FERRO MALEÁVEL ASTM A-197 DIMENSÕES CONF. ANSI B 16.3, ROSCA CONF. ANSI B 1.20.1 (NPT)	1/2"	pç	01
40	TUBO EM AÇO CARBONO ASTM A53 GRA S/ COSTURA SCH 40, EXTREMIDADES ROSCADAS CONFORME ANSI B 16.1 L=0,40m	1/2"	pç	03
41	PURGADOR DE BÓIA, MODELO CA 14, ROSCA 1/2" (NPT) CORPO E TAMPA EM FERRO FUNDIDO	1/2"	pç	01
42	BUCHA DE REDUÇÃO EM FERRO MALEÁVEL ASTM A-197 DIM. CONF. ANSI B 16.14, ROSCA CONF. ANSI B 1.20.1 (NPT)	1/2"x3/8"	pç	01
43	NIPLE DUPLO EM FERRO MALEÁVEL ASTM A-197 DIMENSÕES CONF. ANSI B 16.3, ROSCA CONF. ANSI B 1.20.1 (NPT)	3/8"	pç	02
44	UNIÃO EM FERRO MALEÁVEL ASTM A-197 ASSENTO CÔNICO DE BRONZE, ROSCA CONF. ANSI B 1.20.1 (NPT)	3/8"	pç	01
45	VÁLVULA DE ESFERA MONOBLOCO EM AÇO CARBONO ASTM A 216 Gr WCB, ESFERA EM AÇO INOX, EXTREMIDADES ROSCADAS CONF. ANSI B 1.20.1 (NPT)	3/8"	pç	01
46	TUBO EM AÇO CARBONO ASTM A53 GRA S/ COSTURA SCH 80 EXTREMIDADE ROSCÁVEL CONF. ANSI B 16.1	3/8"	m	01
47	COTOVELO 90° EM FERRO MALEÁVEL ASTM A-197 DIMENSÕES CONF. ANSI B 16.3, ROSCA CONF. ANSI B 1.20.1 (NPT)	3/8"	pç	01
48	LUVA EM AÇO CARBONO FORJADO ASTM A 105, ROSCA CONFORME ANSI B 1.20.1 (NPT)	3/8"	pç	01
ACESSÓRIOS				
-	PARAFUSO TIPO MÁQUINA, CABEÇA E PORCA HEXAGONAIS DIMENSÕES CONF. ANSI B 18.2.1 E ANSI B 18.2.2 ROSCA ANSI B 1.1, EM AÇO INOX ASTM A 193/A 194 AISI 316	1/2"x2,3/4"	c/	24

OBS. VER CONTINUAÇÃO DA LISTA NO DES N° 05.04.12

NOTAS	LEGENDA	ARTICULAÇÃO	DESENHOS DE REFERÊNCIA	ESSE		
1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETROS EM MILÍMETROS E ELEVÂÇÕES EM METRO. 2 - PARA ESPECIFICAÇÃO DAS PINTURAS VER DESENHO N° 05.04.07				RT		
				creo n° 11.845/D		
				Cláudio von Sperling		
				PROJ.: CURVELANO		
				DES.: PEDRO		
				CONF.: RCC		
				VERIF.: PETER		
				DESENHO N° 219-PB-ES-05.04.11		
				DATA EMISSÃO: JULHO/2008		
				ESCALA: INDICADA		
				APROV.: AS		
				FOLHA N°		
				DATA :		
				EXECUÇÃO :		
				05.04.11		
				JULHO/2008		
				ESSE		





RELAÇÃO DE MATERIAIS				
No.	DISCRIMINAÇÃO	DIÂM.	UNID.	QUANT.
QUEIMADOR DE BIOGÁS				
51	BOTILHO DE GÁS DE 13kg	—	pc	01
52	REGULADOR DE PRESSÃO C/ MANÔMETRO DE 0 a 2,5kgf/cm	1/2"	pc	01
53	VÁLVULA DE SEGURANÇA TIPO CORTA CHAMA	1/2"	pc	01
54	MANGUEIRA DE ALTA PRESSÃO	1/2"	pc	01
55	ADAPTADOR PARA MANGUEIRA	1/2"	pc	01
56	LUIVA FERRO GALVANIZADO	1/2"	pc	01
57	COTOVELO 90° FERRO GALVANIZADO	1/2"	pc	04
58	COTOVELO 45° FERRO GALVANIZADO	1/2"	pc	01
59	TUBO FERRO GALVANIZADO CLASSE 300 L	1/2"	m	07
60	JOELHO 90° PVC SOLDÁVEL	3/4"	pc	02
61	ADAPTADOR PVC ROSCA/ROSCA	3/4"	pc	01
62	LUIVA PVC ROSCÁVEL	3/4"	pc	01
63	CHAVE BÓIA BRONZE	3/4"	pc	02
*64	TUBO POLIETILENO ALTA DENSIDADE (PEAD) PN1,6	1,1/2"	m	49,00
*65	ADAPTADOR PARA ROSCA POLIPROPILENO ALTA DENSIDADE	1,1/2"	pc	02
66	TUBO DE PVC SOLDÁVEL	3/4"	m	01
67	CURVA 90° POLIETILENO ALTA DENSIDADE (PEAD)	1,1/2"	pc	02

\* VER NOTA 2

#### NOTAS

- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, NÍVEIS EM METRO E DIÂMETROS EM POLEGADAS, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 - USAR POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (AMARELO) PN10, COM CONEXÕES SOLDA POR ELETROFUSÃO CONFORME NORMA NBR 14462.(TODA TUBULAÇÃO DEVERA SER DEVIDAMENTE SINALIZADA)
- 3- PARA ESPECIFICAÇÃO DAS PINTURAS VER DES. Nº05.04.07
- 4- PARA RELAÇÃO DE MATERIAIS DO BIOGÁS VER DES Nº05.04.11.

#### LEGENDA

#### ARTICULAÇÃO

#### DESENHOS DE REFERÊNCIA

#### ATUALIZAÇÃO

Nº	DATA	CONTEÚDO	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO

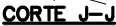


RT  
Crea nº 11.845/D  
Cláudio von Sperling  
PROJ.: RUBENS  
DES.: PEDRO  
CONF.: RCC  
VERIF.: PASQ  
DESENHO Nº 219-PB-ES-05.04.12  
DATA EMISSÃO: JULHO/2008  
ESCALA: INDICADA  
APROV.: AS



**TIROS - MG**  
**SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO**  
**ESTATION DE TRATAMENTO**  
REATOR FILTRO E DECANTADOR-MÓDULO TIPO  
QUEIMADOR DE BIOGÁS - PLANTA CORTE E DETALHES  
FOLHA Nº  
DATA : 05.04.12  
JULHO/2008  
EXECUÇÃO :  
**ESSE**





## RELAÇÃO DE MATERIAIS

## ELEVATÓRIA DE RECIRCULAÇÃO DO LODO EXCEDENTE

No.	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	DIAM.	QUANT.
ÁGUA DE SERVIÇO				
01	JOELHO 90° SOLDÁVEL (PVC)	pç	32	01
02	LUVA COM ROSCA (PVC)	pç	32x1"	01
03	TUBO DE AÇO CARBONO, S/ COST. C/ ROSCA (GALV.)	m	1"	01
04	JOELHO 90° (FERRO GALV.)	pç	1"	01
05	NIPLE DUPLO (FERRO GALV.)	pç	1"	01
06	VÁLVULA ESFERA C/ ROSCA NPT			
	DIMENSÕES CONFORME ANSI B16.10	pç	1"	01
07	ENGATE RÁPIDO C/ ROSCA NPT MACHO			
	DIMENSÕES CONF. NORMA MIL-C-27487	pç	1"	01
08	TUBO RPVC C/ ABA DE VEDAÇÃO L=0,25m	pç	75	01
SUCCÃO / POÇO DE ACUMULAÇÃO DE LODO EXCEDENTE (AÇO CARBONO)				
11	CURVA 90° R.L., SCH.40, ROSCA BSP	pç	1,1/4"	02
12	TUBO SCH.40. S/ COSTURA, EXTREM. LISA	pç	1,1/4"	04
13	UNIÃO ASSENTAMENTO BRONZE/ROSCA BSP	pç	1,1/4"	02
14	CURVA 90° R.L., SCH.40, MACHO/FEMEA, ROSCA BSP	pç	1,1/4"	02
15	NIPLE DUPLO, BSP	pç	1,1/4"	02
16	VÁLVULA ESFERA CORPO LATÃO, BSP	pç	1,1/4"	02
17	TE 90°, SCH.40, EXTREM. ROSCA BSP	pç	1,1/4"	01
18	MANGUEIRA DE BORRACHA ø1,3/4" L=0,80m	pç	1,3/4"	01
19	ABRACADEIRA	pç	1,3/4"	04
20	FLANGE LISO DIN 2633 PN16	pç	32mm	01
21	CONJUNTO MOTO-BOMBA PERISTALTICA BREDEL - 1,1Kw			
	MODELO 5PX-32 Q=1080 L/h PRESSÃO MÁX 15 BAR	cj	-	01
ACESSÓRIOS				
	PARAFUSO P/ JUNTA C/ FLANGE PN16			
	d=16 x L=70mm (A-307 GR.B)	jç	32mm	04
	JUNTA P/ FLANGE FACE PLANA PN16 (PAPELÃO HIDR.)	pç	32mm	01
RECALQUE / POÇO DE ACUMULAÇÃO DE LODO EXCEDENTE (AÇO CARBONO)				
25	FLANGE LISO DIN 2633 PN16	pç	32mm	01
26	TUBO SCH.40. S/ COSTURA, EXTREM. LISA	m	1,1/4"	04
27	MANGUEIRA DE BORRACHA ø1,3/4" L=1,10m	pç	1,3/4"	01
28	ABRACADEIRA	pç	1,3/4"	04
29	TE 90°, SCH.40, EXTREM. ROSCA BSP	pç	1,1/4"	01
30	VÁLVULA GLOBO CORPO LATÃO, BSP	pç	1,1/4"	01
31	UNIÃO ASSENTAMENTO BRONZE/FERRO ROSCA BSP	pç	1,1/4"	01
32	NIPLE DUPLO, BSP	pç	1,1/4"	01
33	CURVA 90° R.L., SCH.40, ROSCA BSP	pç	1,1/4"	02
34	REDUÇÃO CONCENTRICA, SCH.40, BISELADA P/ SOLDA	pç	1,1/4"x1"	01
35	TUBO SCH.80. S/ COSTURA, EXTREM. BISEL. P/ SOLDA	m	1"	01
36	FLANGE LISO, 150LB, FACE PLANA, DIM. CONF. ANSI B16.5	pç	1"	01
ACESSÓRIOS				
	PARAFUSO P/ JUNTA C/ FLANGE PN16			
	d=16 L=70mm (A-307 GR.B)	jç	32mm	04
	JUNTA P/ FLANGE FACE PLANA PN16 (PAPELÃO HIDR.)	pç	32mm	01
LODO EXCEDENTE (PEAD)				
38	COLARINHO CONF ANSI B165	pç	ø EXT 32	01
39	FLANGE P/ COLARINHO NORMA ANSI	pç	ø EXT 32	01
ACESSÓRIOS				
	PARAFUSO P/ JUNTA C/ FLANGE PN16			
	d=16 L=70mm	cj	1"	04
	JUNTA P/ FLANGE FACE PLANA ANSI B16.9	pç	1"	01

## NOTAS

1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETRO EM MILÍMETRO E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO .

2 - PARA RELAÇÃO DE MATERIAIS DAS INTERLIGAÇÕES, VER DES. N° 05.06.01

## LEGENDA

## ARTICULAÇÃO

### DESENHOS DE REFERÊNCIA

[illegible]
**ESSE**  
 Engenharia e Consultoria

Cláudio von Sperling		
PROJ.:	RUBENS	DESENHO N° 219-PB-ES-05.05.02
DES.:	PEDRO	DATA EMISSÃO: JUNHO/2008
CONF.:	RCC	ESCALA: INDICADA
VERIF.:	PASO	APROV.: AS

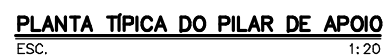
**CODEVA**  Companhia de Desenvolvimento dos  
Vales do São Francisco e do Parnaíba

**TIROS – MG**  
**SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO**  
**ESTAÇÃO DE TRATAMENTO**  
ESTAÇÃO ELEVATORIA DE LODO EXCEDENTE

COLHA N°	DATA :	EXECUÇÃO :
----------	--------	------------







1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO E ELEVAÇÕES EM METRO.  
2 - PARA ESPECIFICAÇÃO DA PINTURA VER DES. N° 05.04.05  
3 - PARA RELAÇÃO DE MATERIAIS VER DES. 05.04.02  
4 - REFERENCIA 0,00 = EL 954,00.

## LEGENDA

## ARTICULAÇÃO

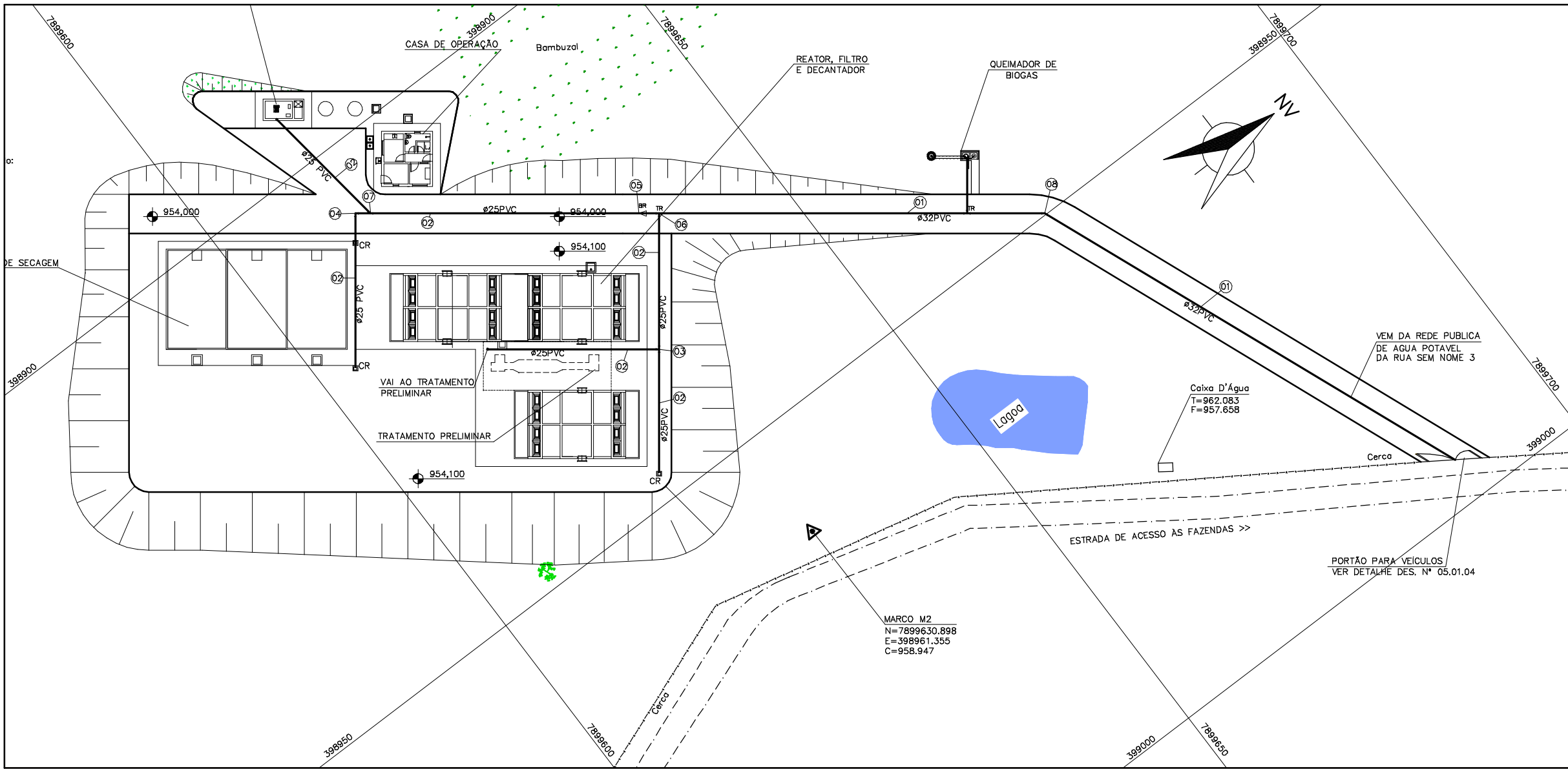
## DESENHOS DE REFERÊNCIA

## ATUALIZAÇÃO

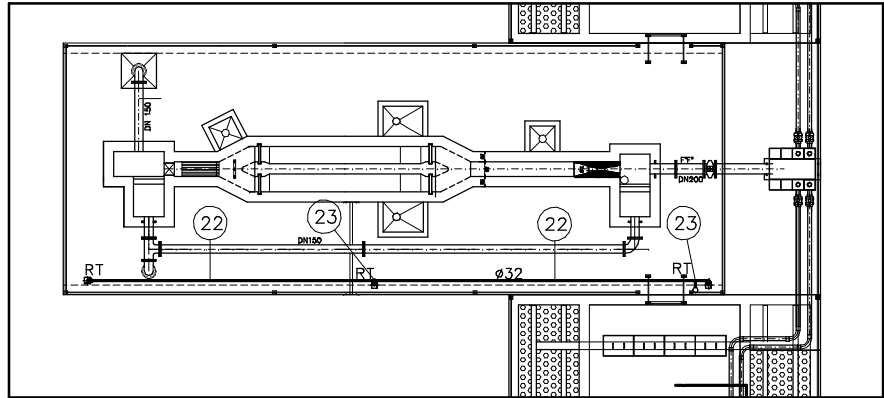
[illegible]

RT	crea n° 11.845/D	
PROJ.:	Cláudio von Sperling	
DES.:	CURVELANO	DESENHO N° 219-PB-ES-05.06.02
CONF.:	PEDRO	DATA EMISSÃO: JULHO/2008
VERIF.:	RCC	ESCALA: INDICADA
	PETER	APROV.: AS

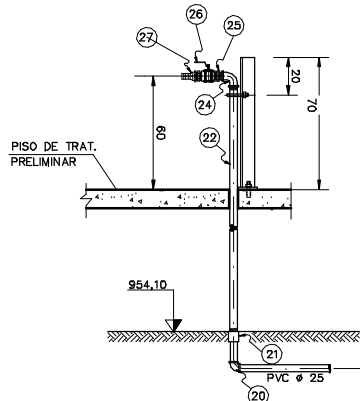
TIROS - MG		
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		
ESTAÇÃO DE TRATAMENTO		
INTERLIGAÇÃO		
CORTES AA E BB E DETALHES		
FOLHA N°	DATA :	EXECUÇÃO :
05.06.02	JULHO/2008	<b>ESSE</b>



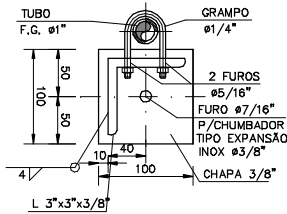
PLANTA DO NÍVEL INFERIOR  
ESC. 1:250



PLANTA DO NÍVEL SUPERIOR  
ESC. 1:75

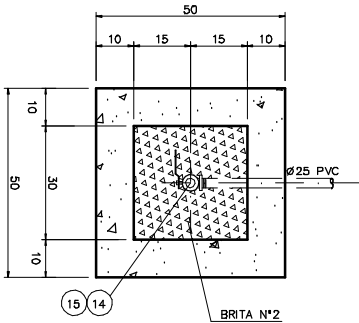


DETALHE - REGISTRO DE TOPO (3X) - RT  
ESC. 1:20

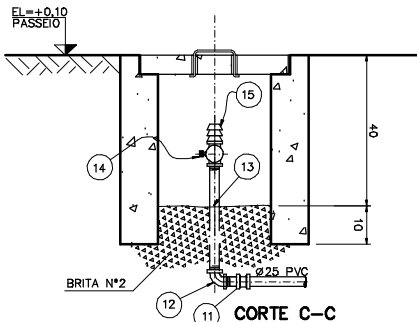


DETALHE 1

REFERÊNCIA DE DIÂMETROS PARA ÁGUA POTÁVEL	
POLEGADAS	PVC SOLDÁVEL (DN)
1/2"	20mm
3/4"	25mm
1"	32mm
1 1/4"	40mm
1 1/2"	50mm
2"	60mm
2 1/2"	75mm
3"	85mm
4"	110mm



PLANTA

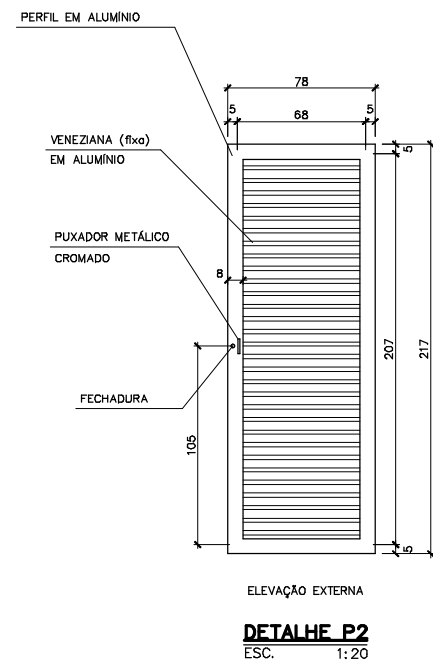
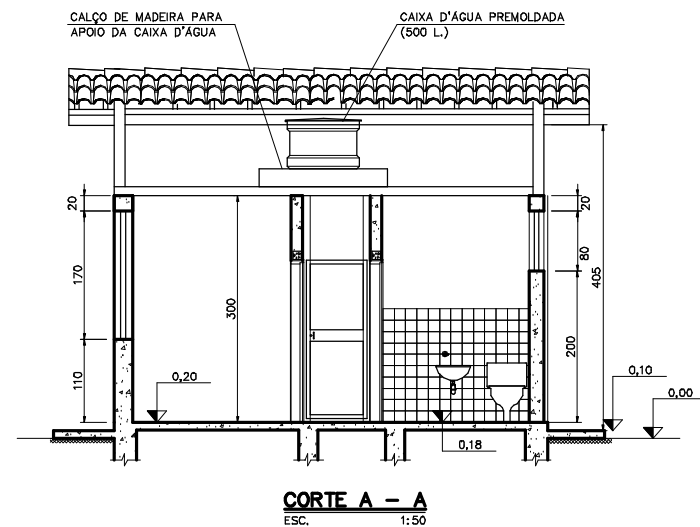
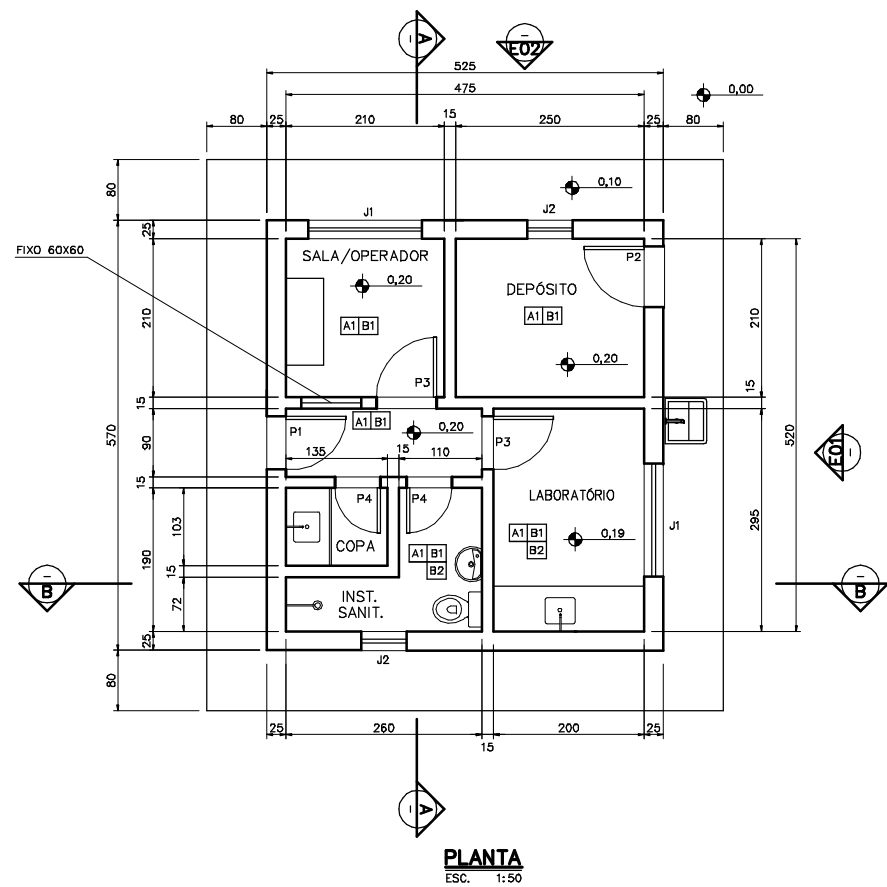


DETALHE - CAIXA DE REGISTRO (4X) - CR  
ESC. 1:20

RELAÇÃO DE MATERIAIS				
ÁGUA DE SERVIÇO				
No.	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	DIAM.	QUANT.
REDE				
01	TUBO PVC SOLDÁVEL	m	32	91
02	TUBO PVC SOLDÁVEL	m	25	105
03	TE 90° PVC SOLDÁVEL	pg	25	01
04	JOELHO 90° PVC SOLDÁVEL	pg	25	01
05	BUCHA DE REDUÇÃO PVC SOLDÁVEL	pg	32x25	01
06	TE DE REDUÇÃO PVC SOLDÁVEL	pg	32x25	01
07	JOELHO 45° PVC SOLDÁVEL	pg	25	01
08	JOELHO 45° PVC SOLDÁVEL	pg	32	01
CAIXA DE REGISTRO - CR (3x)				
11	ADAPTADOR DE PVC SOLDÁVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO	pg	25	03
12	JOELHO 90° PVC ROSCÁVEL	pg	3/4"	03
13	TUBO DE PVC ROSCÁVEL L=0,50m	pg	3/4"	03
14	REGISTRO DE ESFERA V5 ROSCÁVEL EM PVC, DE TIGRE OU SIMILAR	pg	3/4"	03
15	ADAPTADOR PVC PARA MANGUEIRA	pg	3/4"	03
REGISTRO DE TOPO - RT (3x)				
20	JOELHO 90° PVC SOLDÁVEL	pg	25	01
21	ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO	pg	25	01
22	TUBO AÇO CARBONO	m	3/4"	21
23	TE 90° FERRO GALVANIZADO	pg	3/4"	02
24	JOELHO 90° FERRO GALVANIZADO	pg	3/4"	05
25	NIPLE DUPLO FERRO GALVANIZADO	pg	3/4"	03
26	VALVULA ESFERA EXTREMIDADE ROSCA NPT DIM CONF ANSI B 16.10 EM LATÃO	pg	3/4"	03
27	ADAPTADOR DE PVC P/ MANGUEIRA	pg	3/4"	03
INTERLIGAÇÃO C/ REDE PÚBLICA (VER NOTA 2)				
35	TUBO PVC PBA	m	50	850
36	CURVA 90° PVC PBA	pg	50	02
37	COLAR DE TOMADA	pg	50x1"	01
38	CURVA 45° PVC PBA	pg	50	03
39	CAP PVC PBA	pg	50	01

NOTAS		LEGENDA		ARTICULAÇÃO		DESENHOS DE REFERÊNCIA		ESSE		CODEVASF	
1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.		CR - CAIXA DE REGISTRO RT - REGISTRO DE TOPO TUBULAÇÃO DE ÁGUA DE SERVIÇO						RT crea nº 11.845/D Cláudio von Sperling		TIROS-MG SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO ESTAÇÃO DE TRATAMENTO ÁGUA DE SERVIÇO PLANTA E DETALHES	
2 - INTERLIGAÇÃO A CARGO DA CONCESIONÁRIA LOCAL.						ATUALIZAÇÃO		PROJ.: RUBENS DES.: PEDRO CONF.: RCC VERIF.: PASQ		FOLHA Nº 05.07.01 DATA : JULHO/2008	
								APROV.: AS		EXECUÇÃO : <b>ESSE</b>	



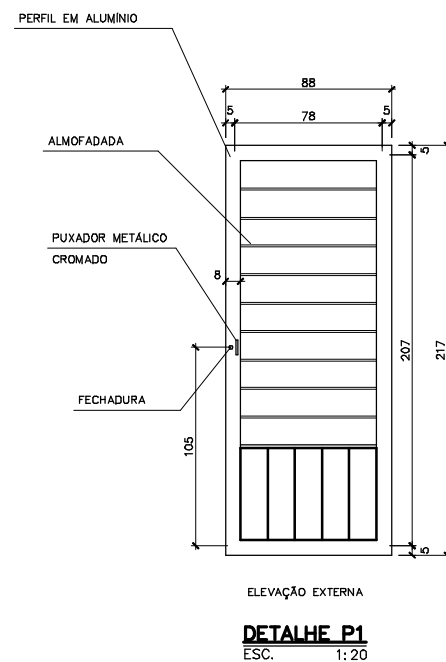
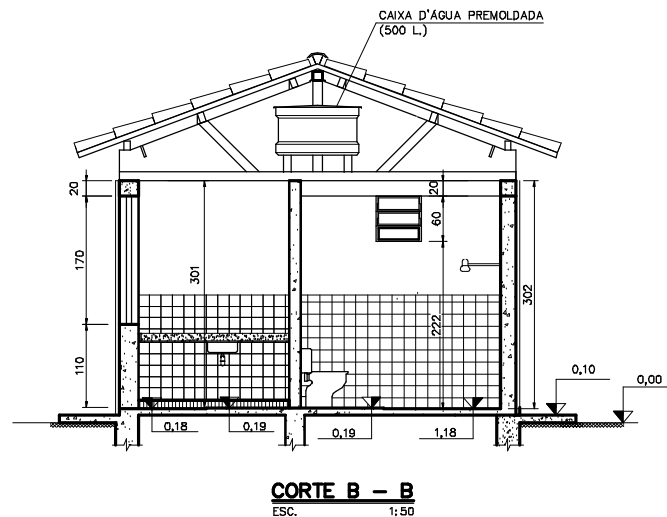
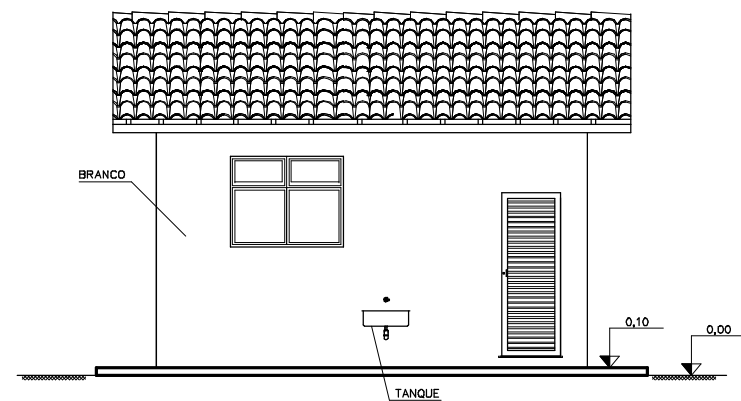


#### ESPECIFICAÇÕES:

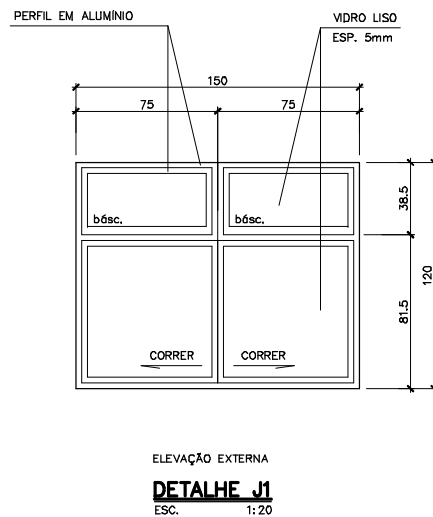
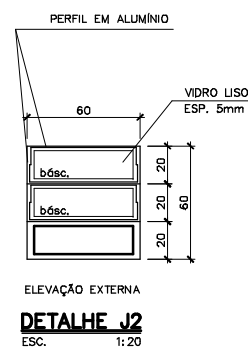
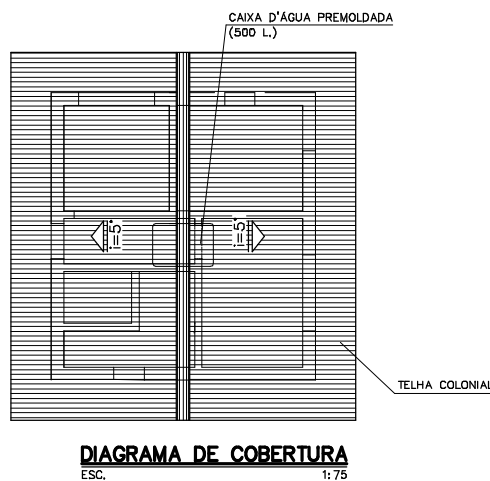
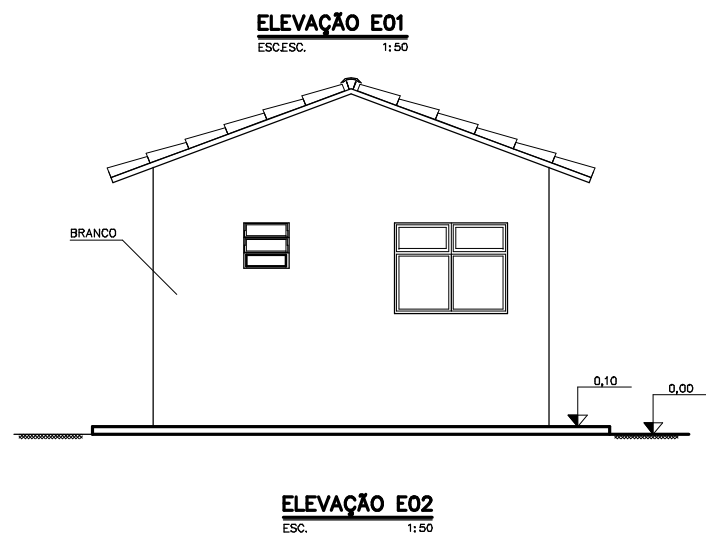
- ALVENARIAS EM TIJOLO CERÂMICO FURADO
- REVESTIMENTOS
  - PISOS:
    - CIMENTADO LISO
  - PAREDES EXTERNAS:  
MASSA PAULISTA E TINTA ACRÍLICA METALATEX OU LÁTEX DA SHERWIN WILLIAMS OU EQUIVALENTE
  - PAREDES INTERNAS:  
B1- MASSA PAULISTA E TINTA LÁTEX DA SHERWIN WILLIAMS OU EQUIVALENTE  
B2- AZULEJO BRANCO 15x15cm, QUALIDADE EXTRA, ATÉ 150cm DO PISO
- ESQUADRIAS
  - JANELAS: TIPO BÂSCULA DE CORRER SASAZAKI COR NATURAL, VEDAÇÃO EM VIDRO LISO TRANSPARENTE esp.=5mm
  - P1 E P2: DE ABRIR ALMOFADADA E VENEZIANA SASAZAKI COR NATURAL, VEDAÇÃO EM VIDRO LISO TRANSPARENTE esp.=5mm
  - PORTAS: P3 e P4: MARCOS EM MADEIRA DE LEI E FOLHAS TIPO PRANCHETA. esp= 30mm ENVERNIZADAS
- COBERTURA  
TELHAS COLONIAL COM ESTRUTURA EM MADEIRA DE LEI
- LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS
  - LOUÇAS BRANCAS LINHA AZALEIA DA CELITE OU EQUIVALENTE
  - METAIS DA METRILA LINHA 48 OU EQUIVALENTE
  - ACESSÓRIOS EM LOUÇA BRANCA DA CELITE OU EQUIVALENTE
- BANCADAS E ARMÁRIOS
  - BANCADA DO LABORATÓRIO EM LAMINADO MELAMÍNICO TIPO POST-FORMING E CUBA DE AÇO INOX 40x35x15 cm
  - BANCADA DA COPA EM ARDÓSIA POLIDA, esp=2cm. COM CUBA EM AÇO INOX 40x35x15cm.

#### LEGENDA:

PISO [A] [B] PAREDE



QUADRO DE ESQUADRIAS				
COD.	DIMENSÃO (cm)	TIPO	PEITORIL (m)	QUANT. (un)
J1	150 x 120	CORRER/BÂSCULA	1,10	02
J2	60 x 60	BÂSCULA	2,00	02
P1	88 x 217	ABRIR/ALMOFADADA	—	01
P2	78 x 217	ABRIR/VENEZIANA	—	01
P3	80 x 210	ABRIR/PRANCHETA	—	02
P4	60 x 210	ABRIR/PRANCHETA	—	02



#### NOTAS

- DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- ELEVÇÃO 0,00 = EL 954,00
- PARA LOCAÇÃO DAS UNIDADES VER DES N° 05.01.01.

#### LEGENDA

#### ARTICULAÇÃO

#### DESENHOS DE REFERÊNCIA

#### ATUALIZAÇÃO

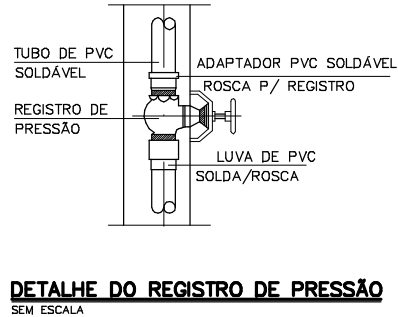
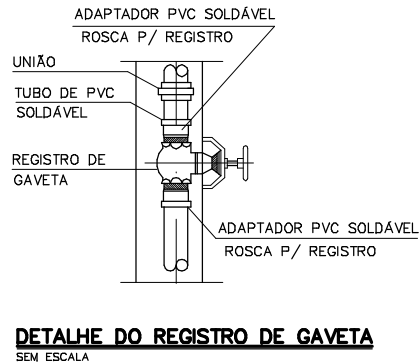
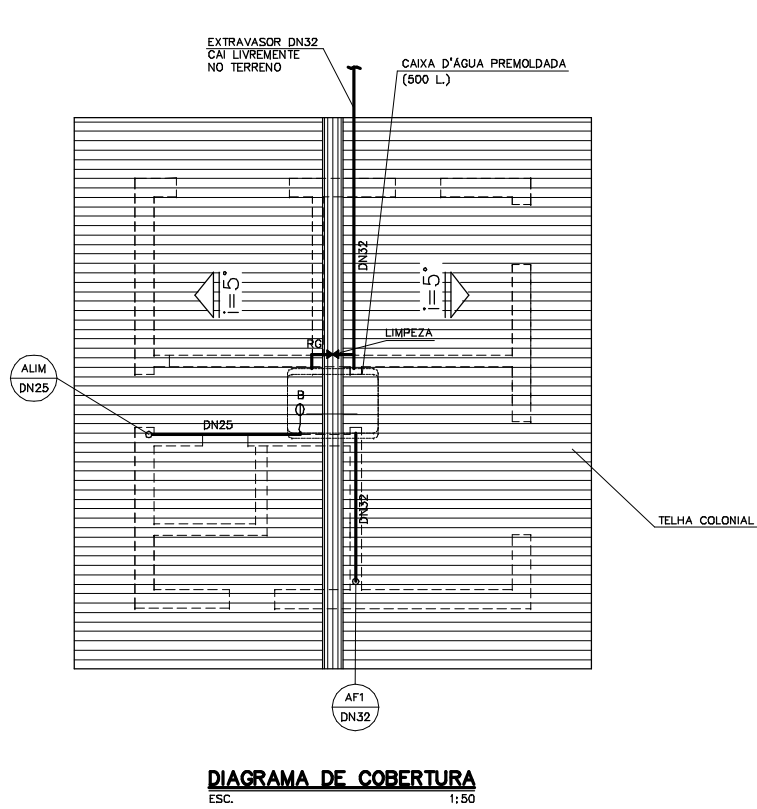
N°	DATA	CONTEÚDO	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO



RT crea n° 11.845/D  
Cláudio von Sperling  
PROJ.: RUBENS DESENHO N° 219-PB-ES-05.08.01  
DES.: MARCELO DATA EMISSÃO: JULHO/2008  
CONF.: RCC ESCALA: INDICADA  
VERIF.: PASO APROV.: AS

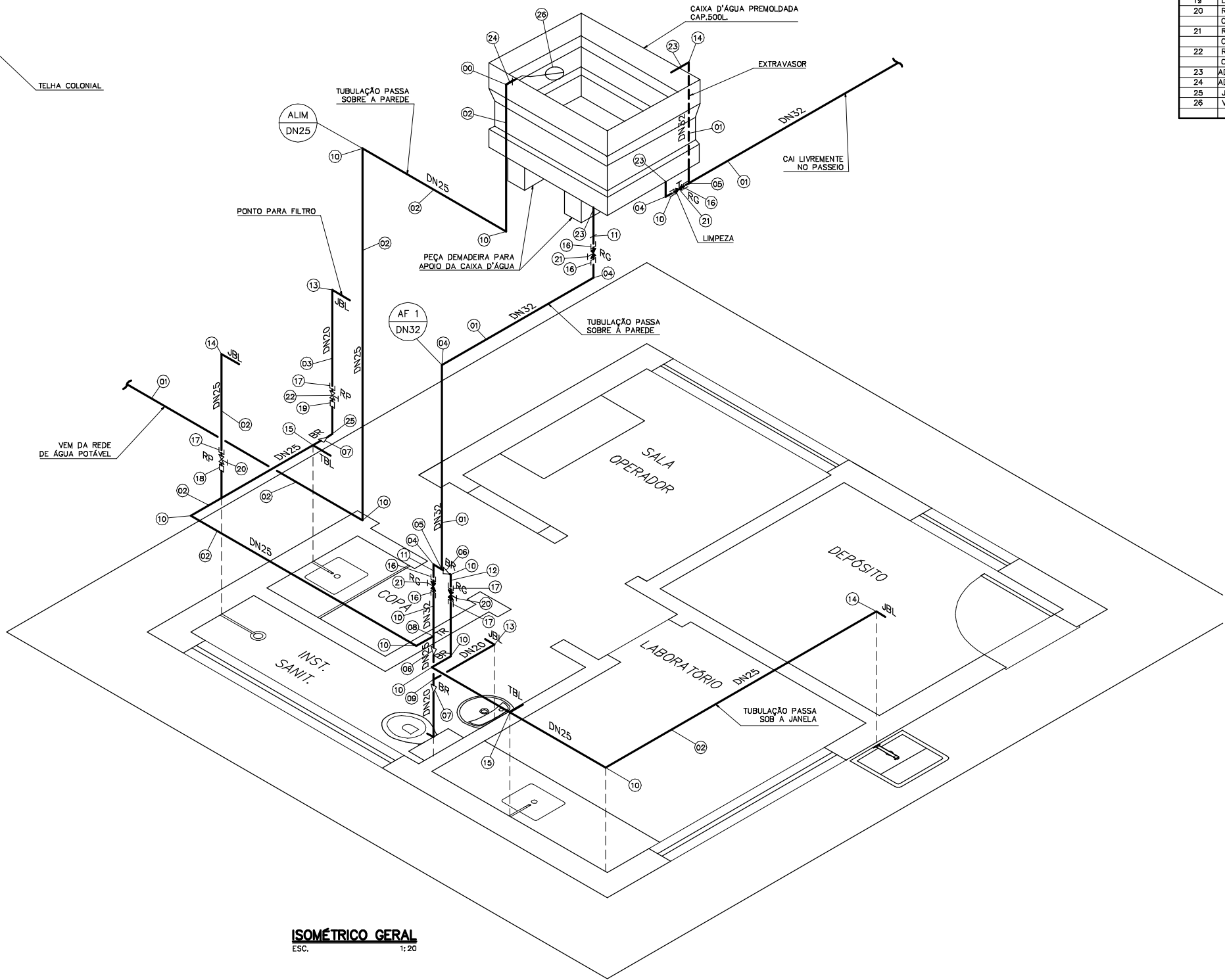
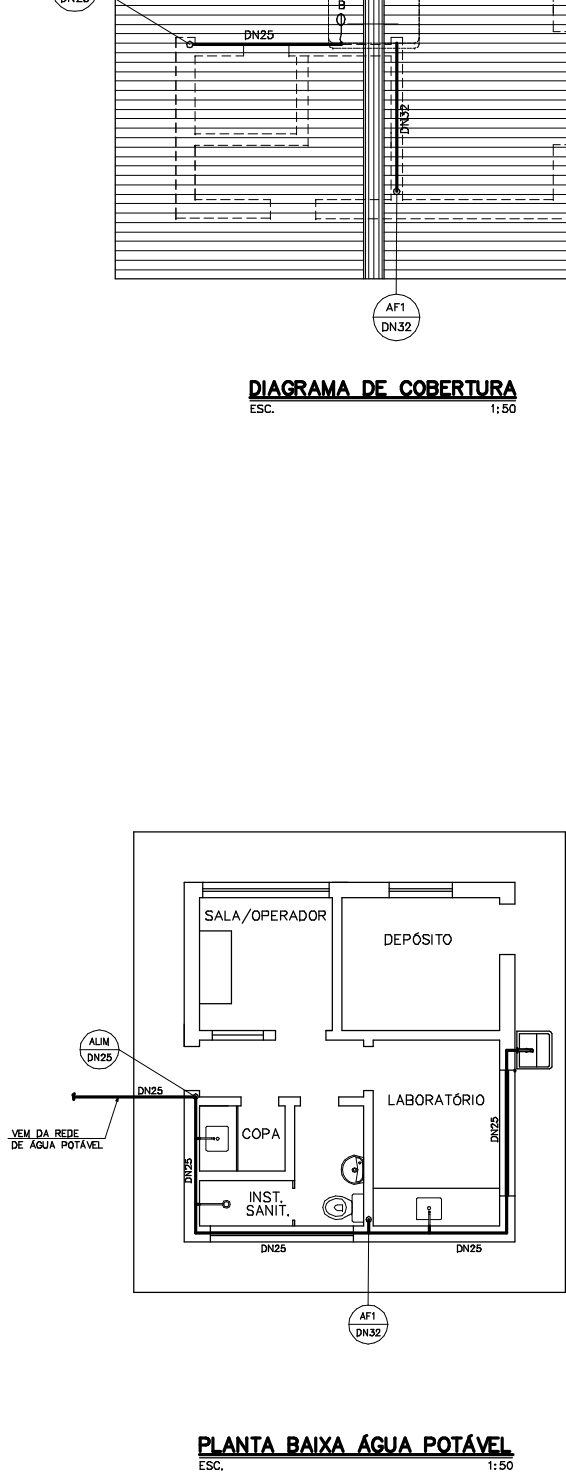


TIROS - MG  
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO  
ESTAÇÃO DE TRATAMENTO  
CASA DE OPERAÇÃO  
ARQUITETURA - PLANTA, CORTES E DETALHES  
FOLHA N° DATA : 05.08.01 JULHO/2008 EXECUÇÃO : ESSE



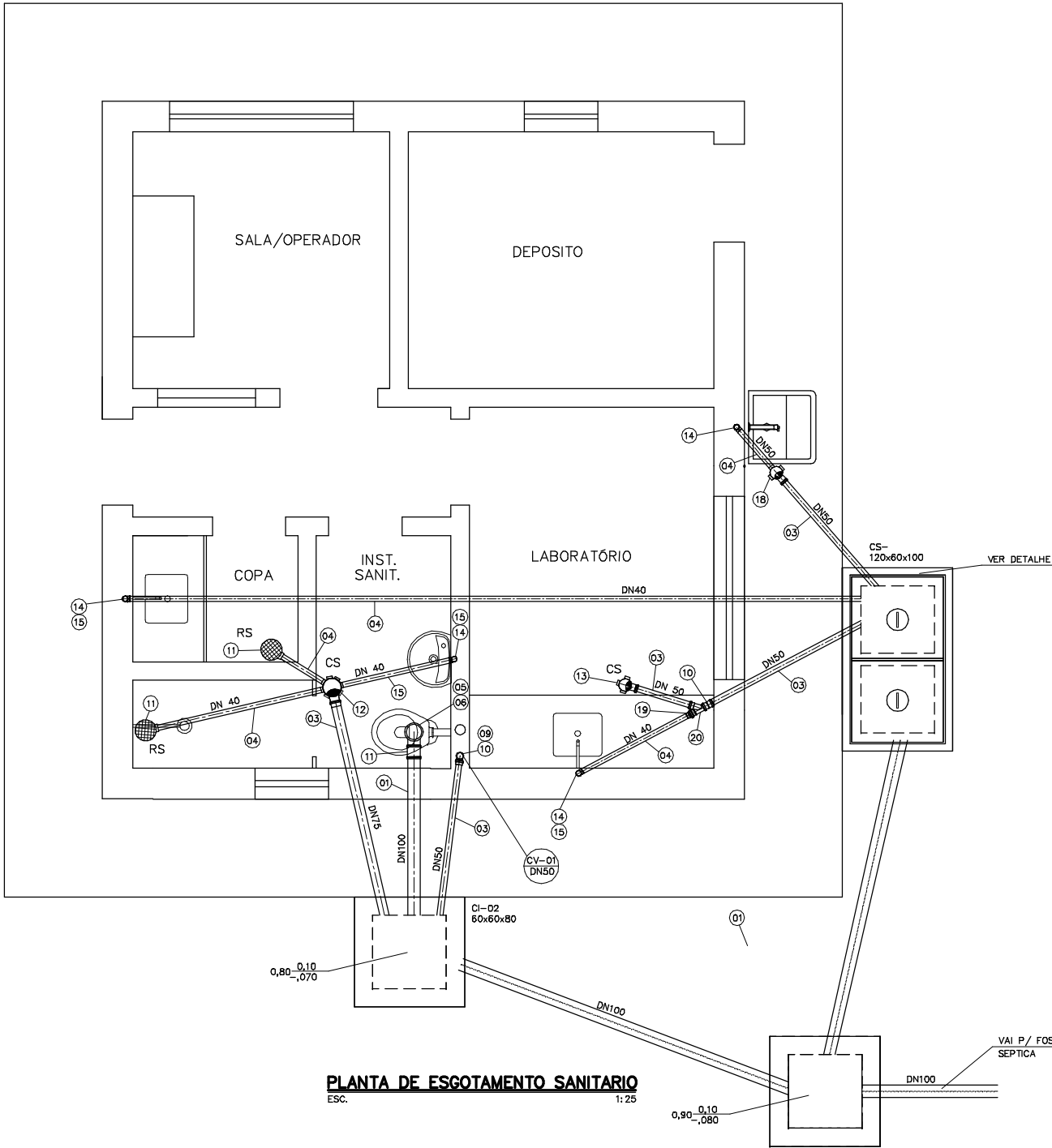
REFERÊNCIA DE DIÂMETROS PARA ÁGUA POTÁVEL	
POLEGADAS	PVC SOLDÁVEL (DN)
1/2"	20mm
3/4"	25mm
1"	32mm
1 1/4"	40mm
1 1/2"	50mm
2"	60mm
2 1/2"	75mm
3"	85mm
4"	110mm

RELAÇÃO DE MATERIAIS				
No.	DISCRIMINAÇÃO	DIÂM.	UNID.	QUANT.
ÁGUA FRIA				
01	TUBO PVC SOLDÁVEL	32	m	18,00
02	TUBO PVC SOLDÁVEL	25	m	20,00
03	TUBO PVC SOLDÁVEL	20	m	3,00
04	JOELHO 90° SOLDÁVEL	32	m	05
05	TE 90° SOLDÁVEL	32	ps	02
06	BUCHA DE REDUÇÃO	32x25	ps	02
07	BUCHA DE REDUÇÃO	25x20	ps	02
08	TE REDUÇÃO 90° SOLDÁVEL	32x25	ps	01
09	TE DE REDUÇÃO SOLDÁVEL	25x20	ps	01
10	JOELHO 90° SOLDÁVEL	32	ps	09
11	UNIÃO SOLDÁVEL	32	ps	02
12	UNIÃO SOLDÁVEL	25	ps	01
13	JOELHO 90° COM ROSCA E BUCHA DE LATÃO	20x1/2"	ps	02
14	JOELHO 90° COM ROSCA E BUCHA DE LATÃO	25x1/2"	ps	02
15	TE SOLDÁVEL E COM BUCHA DE LATÃO	25x3/4"	ps	02
16	ADAPTADOR SOLDÁVEL CURTO C/BOLSA	-	-	-
17	E ROSCA P/REGISTRO	32x1"	ps	06
18	ADAPTADOR SOLDÁVEL CURTO C/BOLSA	-	-	-
19	E ROSCA P/REGISTRO	25x3/4"	ps	03
20	LUYA SOLDÁVEL E COM ROSCA	25x3/4"	ps	01
21	LUYA SOLDÁVEL E COM ROSCA	20x1/2"	ps	01
22	REGISTRO DE PRESSÃO DE BRONZE C/ACABAMENTO CROMADO	3/4"	ps	01
23	REGISTRO DE GAVETA DE BRONZE C/ACABAMENTO CROMADO	1"	ps	03
24	REGISTRO DE GAVETA DE BRONZE C/ACABAMENTO CROMADO	20	ps	01
25	ADAPTADOR SOLDÁVEL C/FLANGES P/ CX D'ÁGUA	32	ps	03
26	ADAPTADOR SOLDÁVEL C/FLANGES P/ CX D'ÁGUA	25	ps	01
27	JOELHO 90° SOLDÁVEL	20	ps	02
28	VÁLVULA BOIA EM BRONZE	3/4"	ps	01

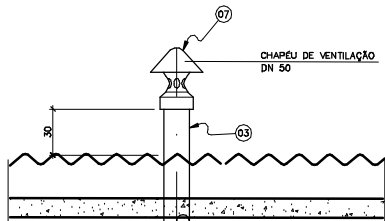


ÁGUA POTÁVEL		
SIMBOLOGIA	LEGENDA	DESCRIÇÃO
ALIM	COLUNA DE ALIMENTAÇÃO	
AF	COLUNA ÁGUA FRIA	
-	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA	
JBL	JOELHO BUCHA LATÃO	
TBL	TE BUCHA LATÃO	
-	JOELHO 90°	
-	JOELHO 45°	
TR	TE DE REDUÇÃO	
-	UNIÃO	
BR	BUCHA DE REDUÇÃO	
AD	ADAPTADOR	
RG	REGISTRO DE GAVETA	
RP	REGISTRO DE PRESÃO	
VS	VASO SANITÁRIO COM CAIXA DE DESCARGA	
LV	LAVATORIO	
CH	CHUVEIRO	
P	PIA	
BB	BEBEDOURO	
B	CHAVE BOIA	

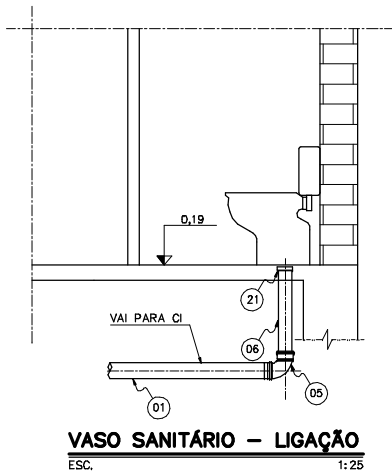
<p><b>NOTAS</b></p> <p>1) DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.</p> <p>2) ELAVÇÃO 0,00 = EL 954,00</p>	<p><b>LEGENDA</b></p>	<p><b>ARTICULAÇÃO</b></p>	<p><b>DESENHOS DE REFERÊNCIA</b></p> <table border="1"> <tr> <th colspan="5">ATUALIZAÇÃO</th></tr> <tr> <th>Nº</th><th>DATA</th><th>CONTEÚDO</th><th>ELABORADO</th><th>VERIFICADO</th></tr> <tr> <td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr> <td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr> <td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr> <td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr> <td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr> <td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>	ATUALIZAÇÃO					Nº	DATA	CONTEÚDO	ELABORADO	VERIFICADO																															<table border="1"> <tr> <td data-bbox="2270 1837 2493 2068"> <p><b>ESSE</b> Engenharia e Consultoria</p> <p>RT crea nº 11.845/D</p> <p>Cíudio von Sperling</p> <p>PROJ.: RUBENS DESENHO Nº 219-PB-ES-05.08.02</p> <p>DES.: MARCELO DATA EMISSÃO: JULHO/2008</p> <p>CONF.: RCC ESCALA: INDICADA</p> <p>VERIF.: PASQ APROV.: AS</p> </td> <td data-bbox="2493 1837 2923 2068"> <p><b>CODEVASF</b> Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba</p> <p><b>TIROS - MG</b> <b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b> <b>ESTÁÇÃO DE TRATAMENTO</b> CASA DE OPERAÇÃO</p> <p>ÁGUA POTÁVEL - PLANTAS, ISOMÉTRICO E DETALHES</p> <p>FOLHA Nº DATA : 05.08.02 EXECUÇÃO : <b>ESSE</b></p> </td> </tr> </table>	<p><b>ESSE</b> Engenharia e Consultoria</p> <p>RT crea nº 11.845/D</p> <p>Cíudio von Sperling</p> <p>PROJ.: RUBENS DESENHO Nº 219-PB-ES-05.08.02</p> <p>DES.: MARCELO DATA EMISSÃO: JULHO/2008</p> <p>CONF.: RCC ESCALA: INDICADA</p> <p>VERIF.: PASQ APROV.: AS</p>	<p><b>CODEVASF</b> Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba</p> <p><b>TIROS - MG</b> <b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b> <b>ESTÁÇÃO DE TRATAMENTO</b> CASA DE OPERAÇÃO</p> <p>ÁGUA POTÁVEL - PLANTAS, ISOMÉTRICO E DETALHES</p> <p>FOLHA Nº DATA : 05.08.02 EXECUÇÃO : <b>ESSE</b></p>
ATUALIZAÇÃO																																														
Nº	DATA	CONTEÚDO	ELABORADO	VERIFICADO																																										
<p><b>ESSE</b> Engenharia e Consultoria</p> <p>RT crea nº 11.845/D</p> <p>Cíudio von Sperling</p> <p>PROJ.: RUBENS DESENHO Nº 219-PB-ES-05.08.02</p> <p>DES.: MARCELO DATA EMISSÃO: JULHO/2008</p> <p>CONF.: RCC ESCALA: INDICADA</p> <p>VERIF.: PASQ APROV.: AS</p>	<p><b>CODEVASF</b> Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba</p> <p><b>TIROS - MG</b> <b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b> <b>ESTÁÇÃO DE TRATAMENTO</b> CASA DE OPERAÇÃO</p> <p>ÁGUA POTÁVEL - PLANTAS, ISOMÉTRICO E DETALHES</p> <p>FOLHA Nº DATA : 05.08.02 EXECUÇÃO : <b>ESSE</b></p>																																													



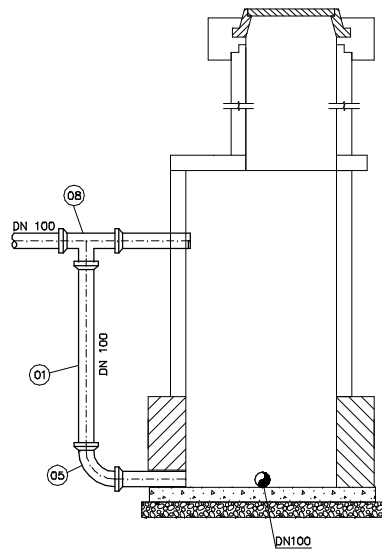
PLANTA DE ESGOTAMENTO SANITARIO  
ESC. 1:25



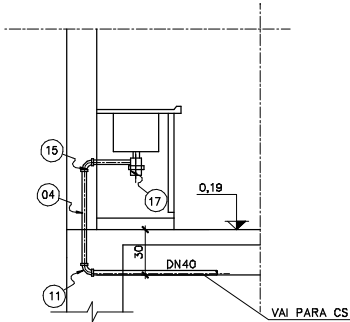
DETALHE 2  
ESC. 1:10



VASO SANITÁRIO - LIGAÇÃO  
ESC. 1:25



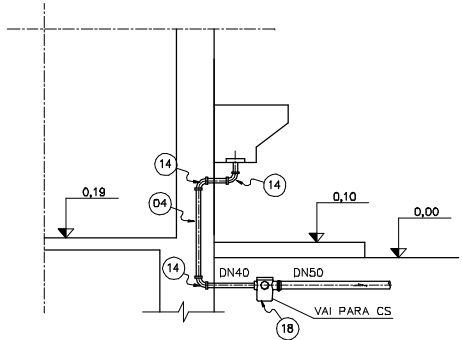
DETALHE DO TUBO DE QUEDA (TQ)  
ESC. 1:25



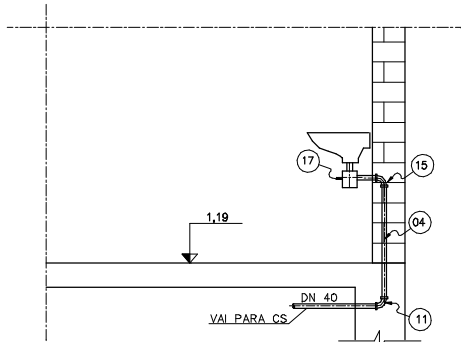
PIA - LIGAÇÃO  
ESC. 1:25

RELAÇÃO DE MATERIAIS				
No.	DISCRIMINAÇÃO	DIÂM.	UNID.	QUANT.
ESGOTO SANITÁRIO - PVC TIPO PONTA E BOLSA				
01	TUBO PVC RÍGIDO, PONTA/BOLSA E VIROLA	100	m	12,00
02	TUBO PVC RÍGIDO, PONTA/BOLSA E VIROLA	75	m	2,00
03	TUBO PVC RÍGIDO, PONTA/BOLSA E VIROLA	50	m	9,00
04	TUBO PVC RÍGIDO, PONTA/BOLSA SOLDÁVEL	40	m	11,00
05	CURVA 90°	100	pg	02
06	LIGAÇÃO PARA VASO SANITÁRIO	100	pg	01
07	CHAPÉU DE VENTILAÇÃO	50	pg	01
08	TE SANITÁRIO	100X100	pg	01
09	JOELHO 90°	50	pg	01
10	LUVA DUPLA	50	pg	02
11	CAIXA SECA 100x40	—	pg	02
12	CAIXA SIFONADA 150x185x75 COM GRELHA	—	pg	01
13	CAIXA SIFONADA 100X100X50 COM GRELHA	—	pg	01
14	JOELHO 90°	40	pg	14
15	JOELHO 90° COM BOLSA PARA ANEL	40	pg	03
16	LUVA DUPLA	100	pg	01
17	SIFÃO PARA PIA E LAVATÓRIO	40	pg	02
18	CAIXA SIFONADA 100X100X50	—	pg	01
19	BUCHA DE REDUÇÃO LONGA	50x40	pg	01
20	JUNÇÃO SIMPLES	50x50	pg	01
21	ADAPTADOR PARA SAÍDA DE VS	100	pg	02

ESGOTO SANITÁRIO		
SIMBOLOGIA	LEGENDA	DESCRIÇÃO
●	CV	COLUNA DE VENTILAÇÃO
■	CI	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ESGOTO PRIMÁRIO
■	CG	CAIXA GORDURA (ALVENARIA)
●	CS	CAIXA SIFONADA (PVC)
●	RS	RAIO SECO



TANQUE - LIGAÇÃO  
ESC. 1:25



LAVATÓRIO - LIGAÇÃO  
ESC. 1:25

#### NOTAS

- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO E ELEVACOES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 - ELEVACAO 0,00 = EL. 954,00
- 3 - TODA TUBULACAO DEVERA SER DE PVC TIPO PONTA E BOLSA E VIROLA.
- 4 - A COLUNA DE TUBULACAO DEVERA PROLONGAR-SE 30 cm ACIMA DA COBERTURA
- 5 - AS TUBULACOES DE ESGOTO DEVERAO RECEBER UMA INCLINACAO MINIMA DE 0,02m/m

#### LEGENDA

#### ARTICULACAO

#### DESENHOS DE REFERENCIA

#### ATUALIZACAO

Nº	DATA	CONTEUDO	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO

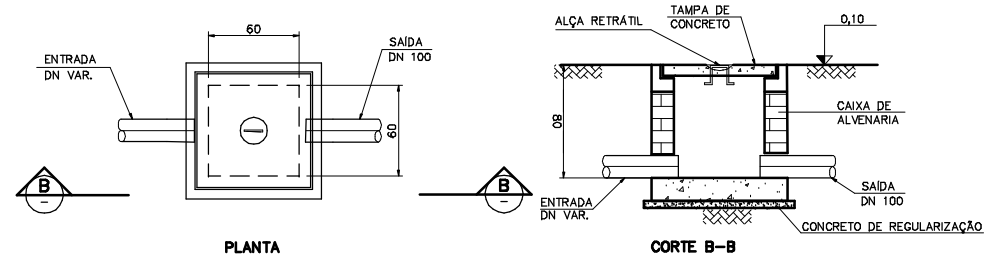
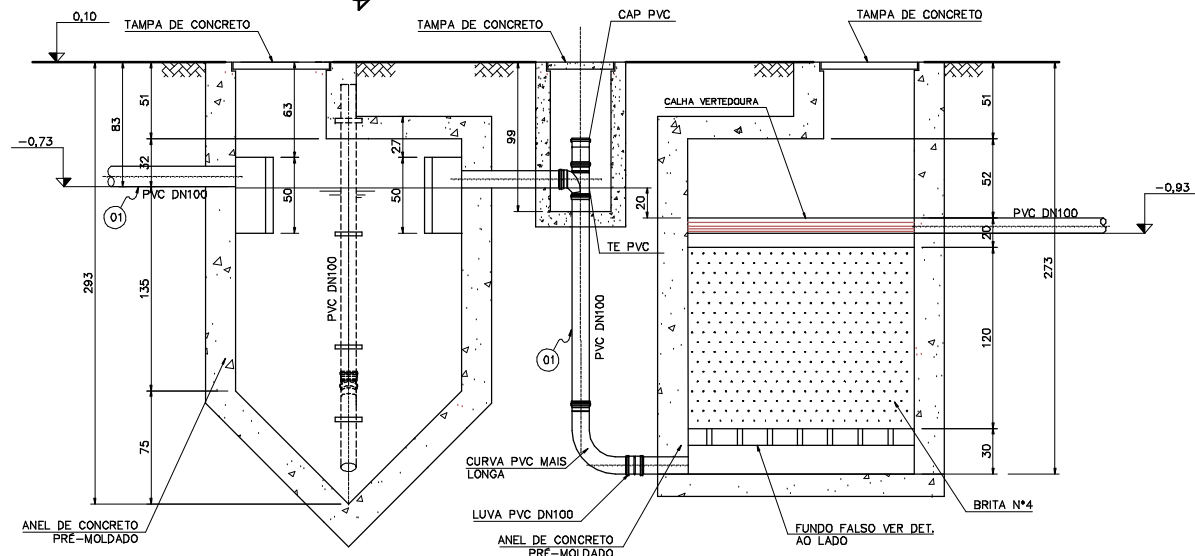
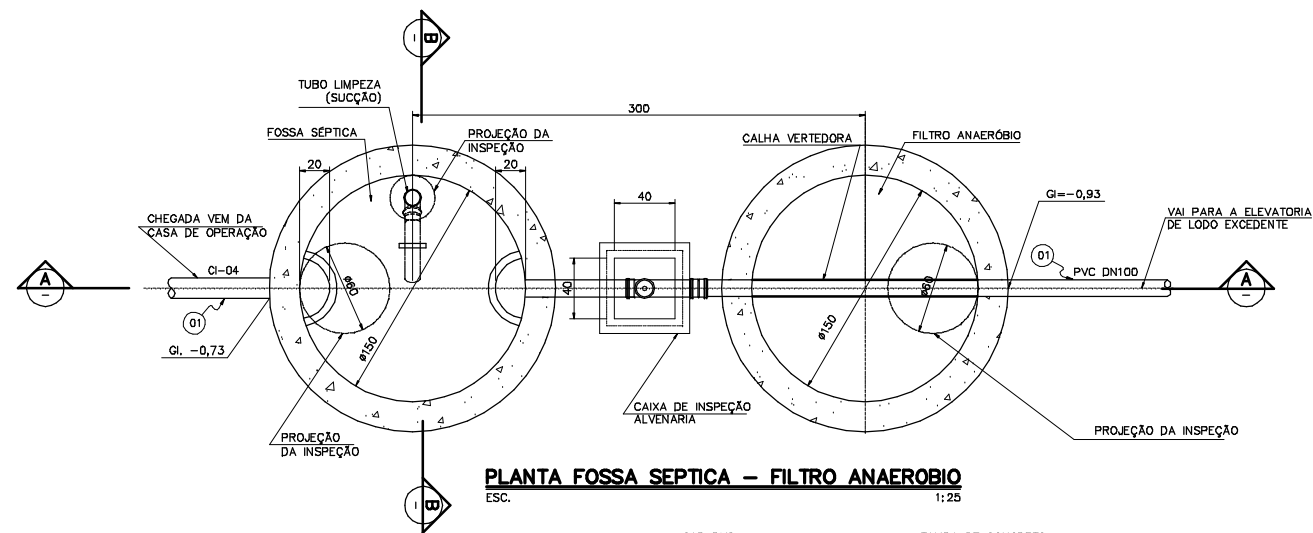


RT	crea nº 11.845/D
PROJ.:	RUBENS
DES.:	MARCELO
CONF.:	RCC
VERIF.:	PASQ
DESENHO Nº	219-PB-ES-05.08.03
DATA EMISSAO:	JULHO/2008
ESCALA:	INDICADA
APROV.:	AS

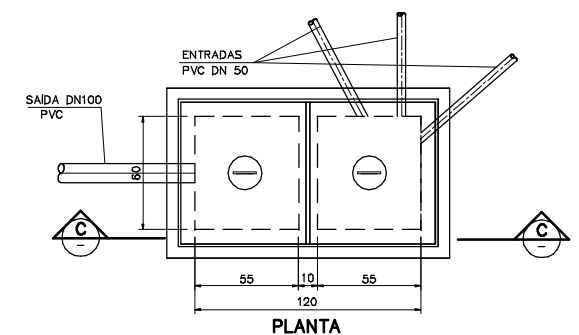
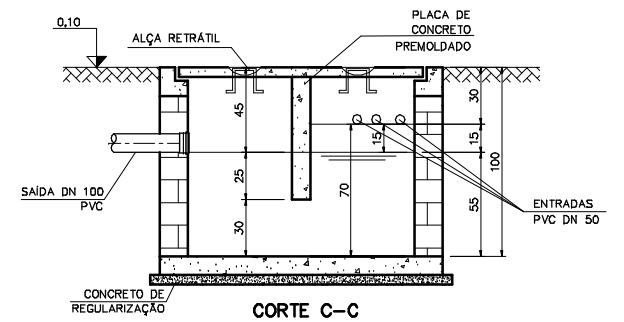
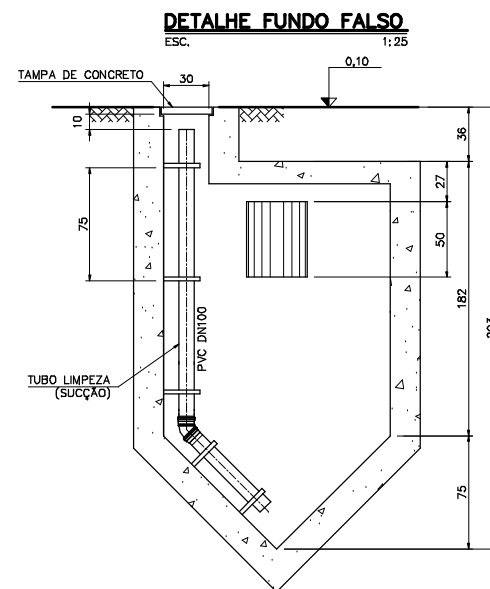
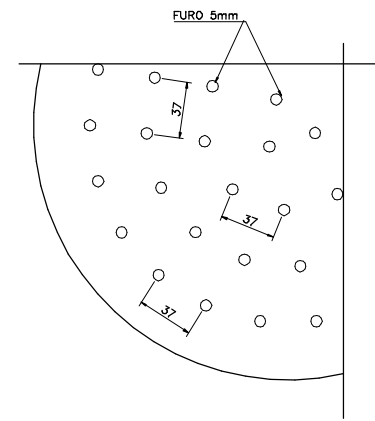


TIROS - MG		
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITARIO		
ESTACAO DE TRATAMENTO		
CASA DE OPERACAO		
ESGOTO - PLANTAS, CORTE E DETALHES		
FOLHA Nº	DATA :	EXECUCAO :
05.08.03	JULHO/2008	ESSE

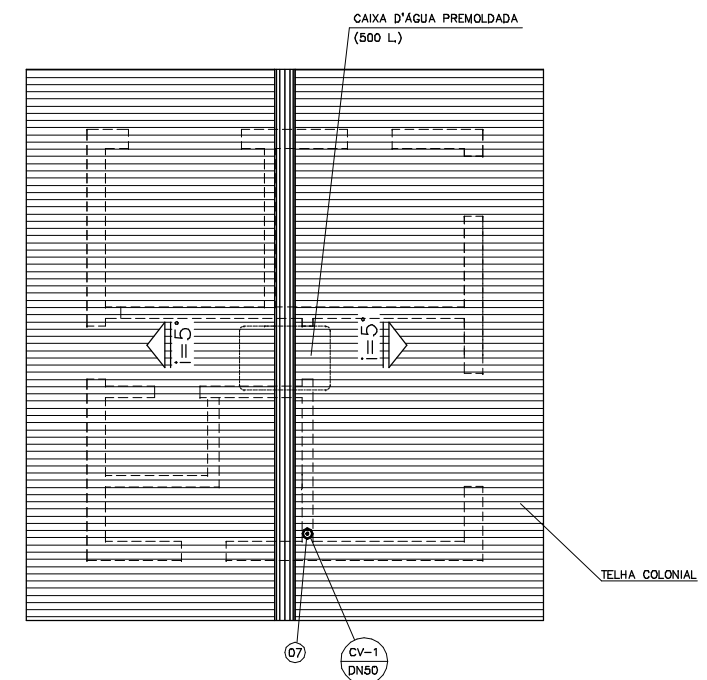




**DETALHE DA CAIXA DE INSPEÇÃO (CI)**  
ESC. 1:25



**DETALHE DA CAIXA SIFONADA (CS)**  
ESC. 1:20



## NOTAS

- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 - ELEVÇÃO 0,00 = EL. 954,00
- 3 - TODA TUBULAÇÃO DEVERA SER DE PVC TIPO PONTA E BOLSA E VIROLA.
- 4 - A COLUNA DE TUBULAÇÃO DEVERA PROLONGAR-SE 30 cm ACIMA DA COBERTURA
- 5 - AS TUBULAÇÕES DE ESGOTO DEVERÃO RECEBER UMA INCLINAÇÃO MÍNIMA DE 0,02m/m
- 6 - PARA LOCAÇÃO DAS UNIDADES VER DES Nº 05.01.01.

## LEGENDA

## ARTICULAÇÃO

## DESENHOS DE REFERÊNCIA

## ATUALIZAÇÃO

Nº	DATA	CONTEÚDO	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO



RT  
creo nº 11.845/D  
Cláudio von Sperling  
PROJ.: RUBENS  
DES.: PEDRO  
CONF.: RCC  
VERIF.: PASO  
DESENHO Nº 219-PB-ES-05.08.04  
DATA EMISSÃO: JULHO/2008  
ESCALA: INDICADA  
APROV.: AS



**TIROS - MG**  
**SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO**  
**ESTÇÃO DE TRATAMENTO**  
CASA DE OPERAÇÃO  
COBERTURA, FOSSA FILTRO E DETALHES  
FOLHA Nº  
DATA : 05.08.04  
JULHO/2008  
EXECUÇÃO : **ESSE**