



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVO HAMBURGO

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO BAIRRO ROSELÂNDIA

**REVISÃO E READEQUAÇÃO
DO PROJETO DAS REDES
COLETORAS, ESTAÇÕES
DE BOMBEAMENTO E
ESTAÇÃO DE TRATAMENTO
DE ESGOTO SANITÁRIO**



VOLUME III

**PROJETO HIDRO-MECÂNICO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO
TOMO II - PEÇAS GRÁFICAS**

TÍTULO: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO BAIRRO ROSELÂNDIA

PRODUTO: REVISÃO E READEQUAÇÃO DAS REDES COLETORAS, ESTAÇÕES DE BOMBEAMENTO E ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO.

EQUIPE TÉCNICA

Eng. Alexandre Grochau Menezes – CREA/RS 120.157
Eng. Fabiano Vianna – CREA/RS 127.137
Eng^a. Caetana Venter – CREA/RS 153.240
Eng. Daniel Cristiano Wrasse – CREA/RS 196.430
Eng. Marcio Martinez Kutscher – CREA/RS 136.067
Eng. Arlindo Soares Räder – CREA/RS 123.055

EQUIPE DE APOIO DE ESCRITÓRIO

Téc. Paola Siebel
Téc. Cristine Berger
Téc. Tanise Melo Nascimento
Jessica Pereira
Estagiária Ana Paula Pereira Villanova

EQUIPE DE APOIO DE CAMPO

Téc. Pedro Jorge Barbosa Pimentel
Téc. Rubens Eduardo Graeff
Téc. Jorge Luiz Oliveira da Silva
Téc. Alex de Melo Luz
Gerson Luiz de Souza
Enio Nunes Cavalheiro
Fábio Hickmann
Lucas Muller Robaldo dos Santos

APRESENTAÇÃO

Este documento é parte integrando do **Projeto Básico do Sistema de Esgotamento Sanitário do Bairro Roselândia**, no município de Novo Hamburgo/RS, desenvolvido pelos Setores de Projetos e Obras, Manutenção Eletromecânica, Produção e a Coordenação Socioambiental da COMUSA Serviços e Água e Esgoto de Novo Hamburgo.

O projeto completo compõe-se de 6 volumes, que compreendem a seguinte disposição:

Volume 1: Projeto Hidráulico das Redes Coletoras de Esgoto.

- Tomo I: Memorial Descritivo e Especificações Técnicas
- Tomo II: Peças Gráficas – Parte 1.
- Tomo III: Peças Gráficas – Parte 2.
- Tomo IV: Peças Gráficas – Parte 3.

Volume 2: Projeto Hidráulico e Mecânico das Estações de Bombeamento de Esgoto.

- Tomo I: Memorial Descritivo e Especificações Técnicas
- Tomo II: Peças Gráficas – Parte 1.

Volume 3: Projeto Hidráulico e Mecânico da Estação de Tratamento de Esgoto.

- Tomo I: Memorial Descritivo e Especificações Técnicas
- Tomo II: Peças Gráficas– Parte 1.

Volume 4: Projeto Elétrico das Estações de Bombeamento e Estação de Tratamento de Esgoto.

- Tomo I: Memorial Descritivo e Especificações Técnicas
- Tomo II: Peças Gráficas– Parte 1.

Volume 5: Projeto de Urbanização da Estação de Tratamento de Esgoto.

- Tomo I: Memorial Descritivo e Especificações Técnicas

- Tomo II: Peças Gráficas (Urbanização, Terraplenagem, Pavimentação e Drenagem Pluvial) – Parte 2.

Volume 6: Memória de Cálculo dos Quantitativos.

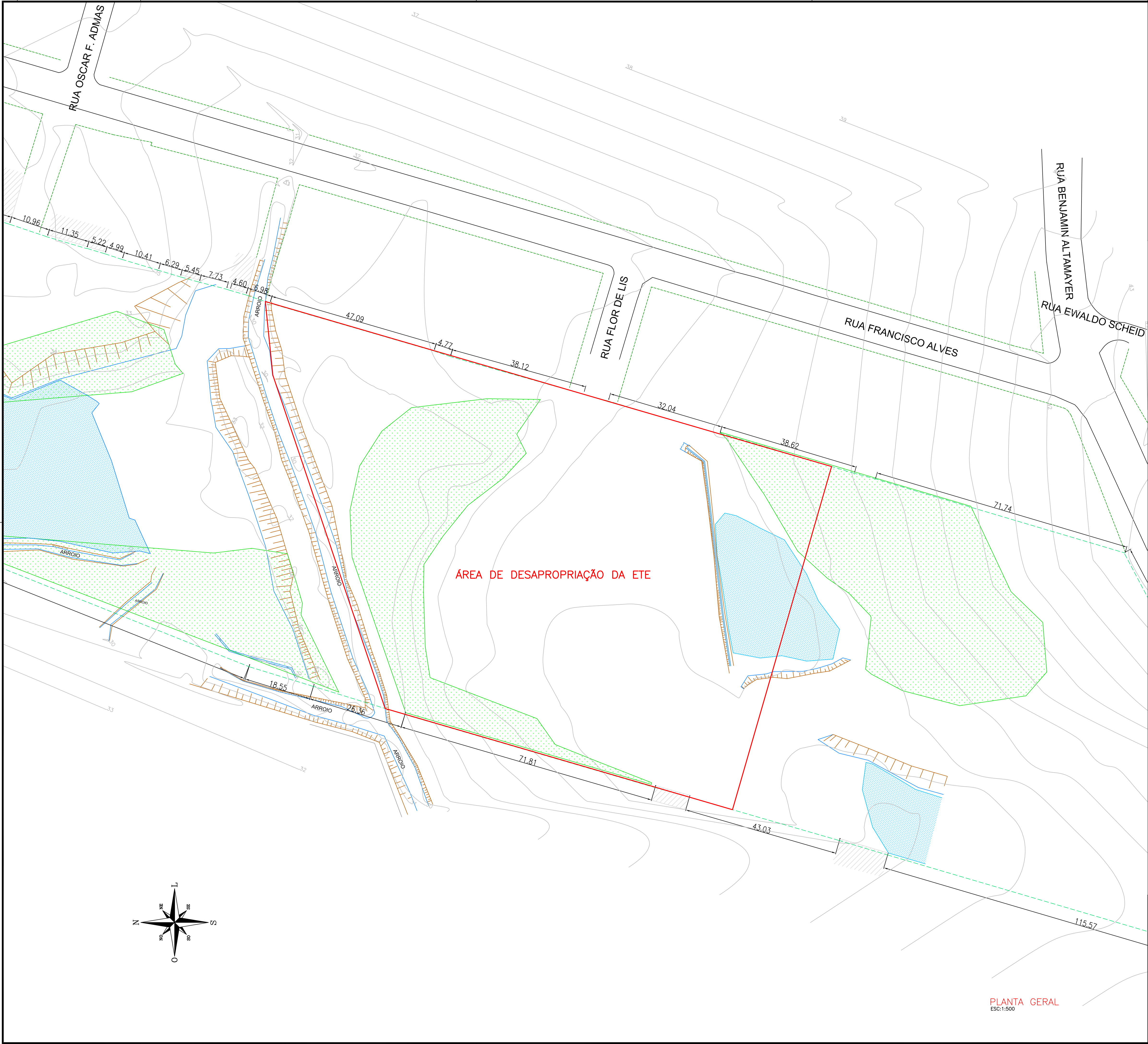
- Tomo I: Memória de Cálculo dos Quantitativos

BAIRRO: ROSELÂNDIA

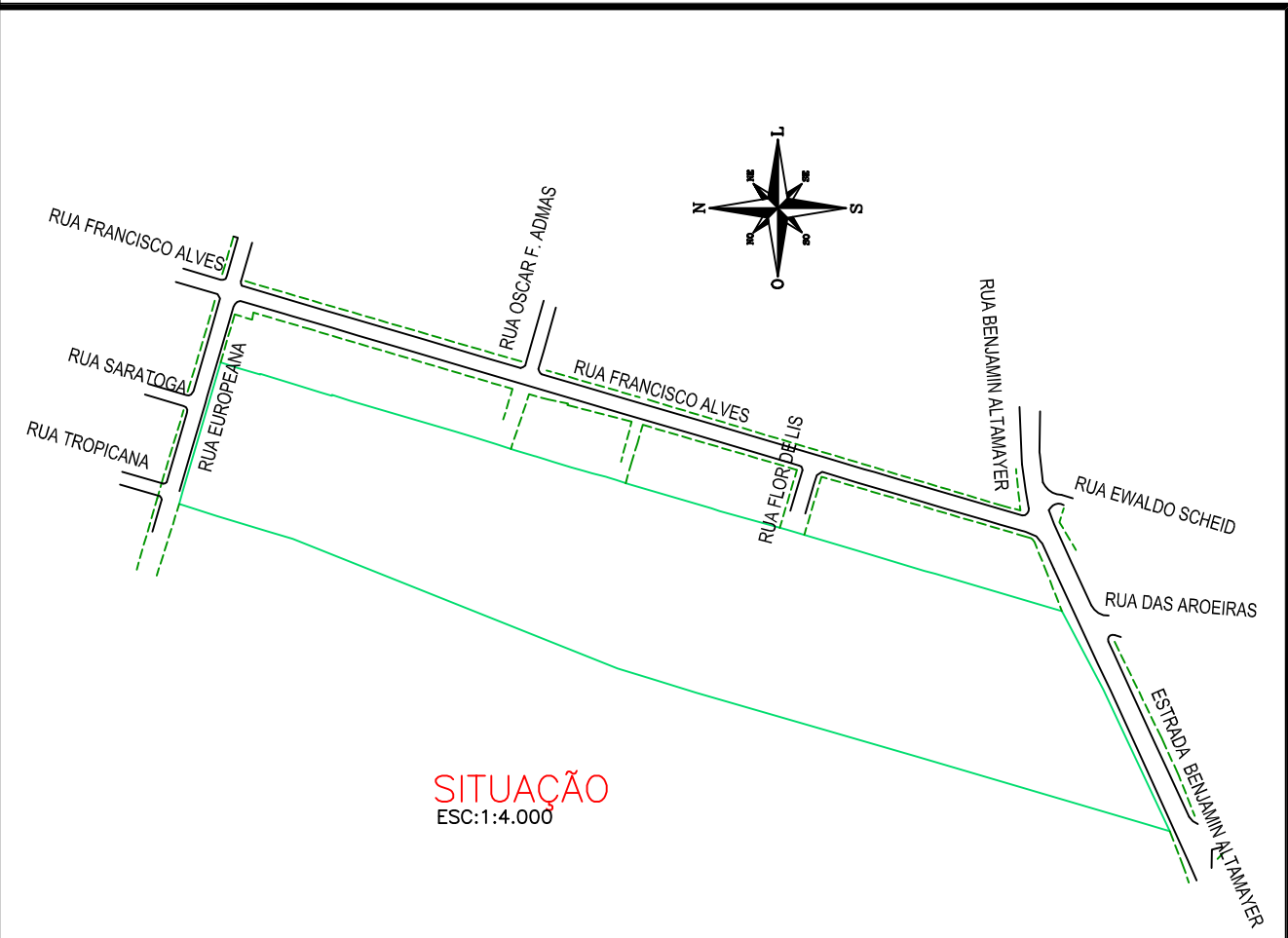
OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

VOLUME III - Tomo II: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE
ESGOTO

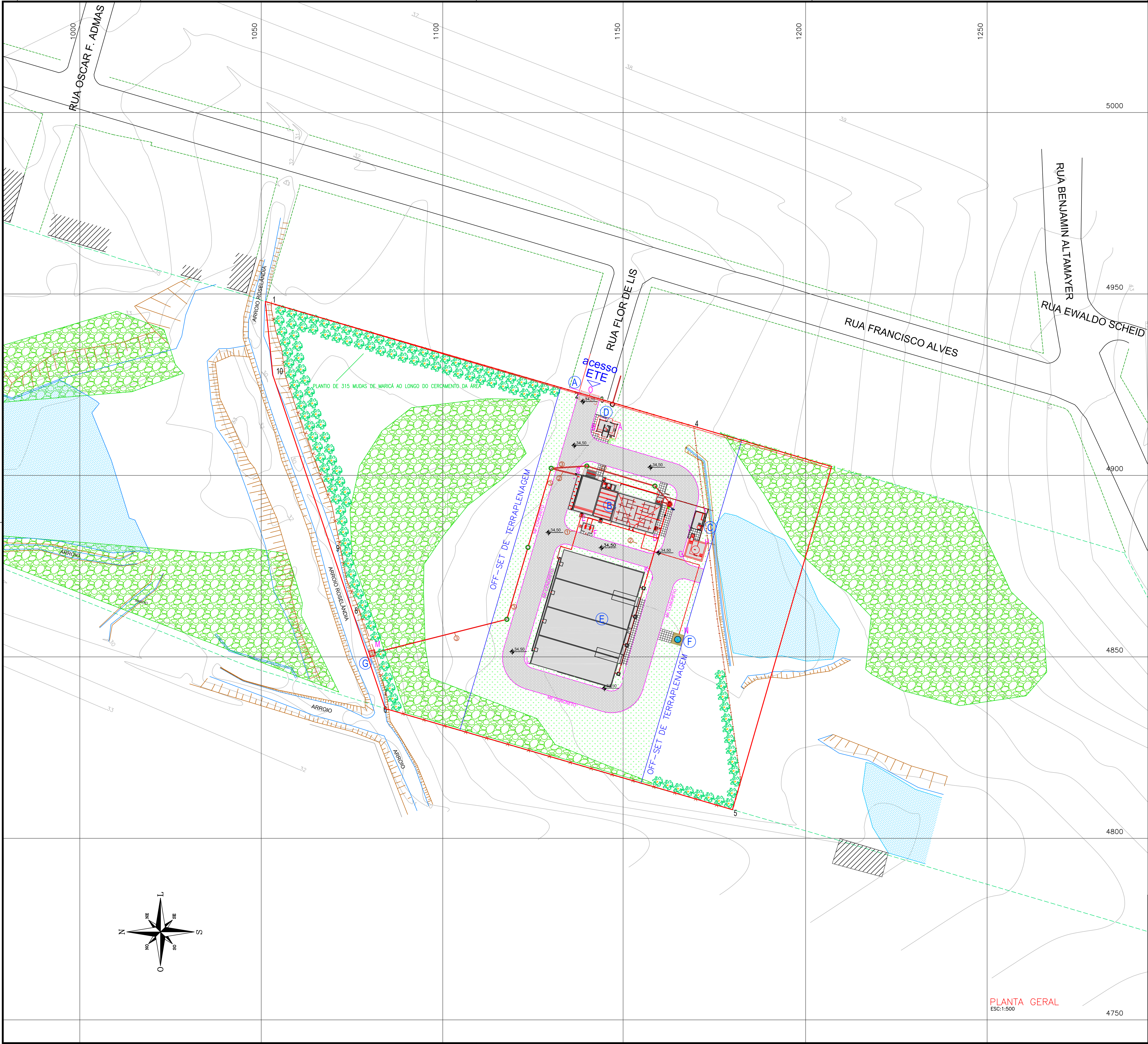
ITEM	NOME DA PRANCHA	Nº DA PRANCHA	NOME DO ARQUIVO	DATA
1	ETE ROSELÂNDIA			
1.1	Levantamento Topográfico - Situação e Planta Geral	01	024-EG-PE-ETE-PL-001-R00	AGO/2015
1.2	Planta Geral do Hidromecânico e Arquitetônico	02	024-EG-PE-ETE-SL-002-R00	AGO/2015
1.3	Planta Nível Intermediário do Bloco Hidráulico	03	024-EG-PE-ETE-BX-003a011-R00	AGO/2015
1.4	Planta Nível Inferior e Cortes EE e JJ do Bloco Hidráulico	04	024-EG-PE-ETE-BX-003a011-R00	AGO/2015
1.5	Planta Nível Superior e Cortes HH e II do Bloco Hidráulico	05	024-EG-PE-ETE-BX-003a011-R00	AGO/2015
1.6	Corte BB do Bloco Hidráulico	06	024-EG-PE-ETE-BX-003a011-R00	AGO/2015
1.7	Cortes DD E GG do Bloco Hidráulico	07	024-EG-PE-ETE-BX-003a011-R00	AGO/2015
1.8	Corte FF do Bloco Hidráulico	08	024-EG-PE-ETE-BX-003a011-R00	AGO/2015
1.9	Cortes AA E CC do Bloco Hidráulico	09	024-EG-PE-ETE-BX-003a011-R00	AGO/2015
1.10	Detalhes do Bloco Hidráulico	10	024-EG-PE-ETE-BX-003a011-R00	AGO/2015
1.11	Detalhe Cesto Içável do Bloco Hidráulico	11	024-EG-PE-ETE-BX-003a011-R00	AGO/2015
1.12	Planta Baixa, Cortes, Fachadas e Detalhes da Guarita e Laboratório	12	024-EG-PE-ETE-BX-012-R00	AGO/2015
1.13	Projeto Hidrossanitário da Guarita e Laboratório	13	024-EG-PE-ETE-HS-013-R00	AGO/2015
1.14	Planta Baixa, Cortes, Fachadas e Detalhes da Casa dos Produtos Químicos	14	024-EG-PE-ETE-BX-014-R00	AGO/2015
1.15	Planta Baixa, Cortes e Fachadas da Casa dos Sopradores	15	024-EG-PE-ETE-CS-015-R00	AGO/2015
1.16	Planta Baixa, Cortes e Detalhes dos Leitos de Secagem	16	024-EG-PE-ETE-BX-016-R00	AGO/2015



PLANTA GERAL
ESC:1:500



01 Emissão Inicial		DANIEL W.	COMUSA	COMUSA	17/07/2015
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DESENHO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO	DATA
 Serviços de Água e Esgoto de Novo Hamburgo de Novo Hamburgo - RS Av. Cel. Tróvassos, 287 Fone/Fax: (51) 3587-1121 REVISÃO E READEQUAÇÃO DO PROJETO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO – ROSELÂNDIA					
Responsável Técnico		Especificação			
ENG. DANIEL CRISTIANO WRASSE – CREA/RS 196.430		ETE ROSELÂNDIA LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO SITUAÇÃO E PLANTA GERAL			
Desenho	Escala	Unidade	Nome do arquivo	Data	Folha
Daniel	INDICADA	METRO	024-EG-PE-ETE-PL-001-R00.dwg	AGO/2015	01/16



NOTAS

- 1. MEDIDAS EM CENTÍMETROS E NÍVEIS EM METROS.
- 2. PEÇAS NÃO RELACIONADAS – VER PROJETO A QUE SE REFEREM

CONVENÇÃO – EXISTENTE

- MATA
- MEIO-FIO
- CASA DE ALVENARIA
- DIVISA, ALINHAMENTO PREDIAL
- VALA, ARROIO, ETC.
- LAGOA, ÁREA ALAGADA
- LIMITE FAIXA DE PROTEÇÃO 20m

CONVENÇÃO – PROJETO

- NÍVEL PROJETADO
- MEIO-FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO
- GRADIL DE CONCRETO PADRÃO COMUSA
- PV EM TUBO PRÉ-MOLDADO CONCRETO DN 1000
- PASSEIO – BASALTO REGULAR 50X50cm
- PAVIMENTAÇÃO COM BLOCO DE CONCRETO INTERTRAVADO 8cm
- ENLEIVAMENTO
- ÁREA DE DESAPROPRIAÇÃO DA ETE
- ÁREA DE TERRAPLENAGEM E URBANIZAÇÃO
- PLANTIO DE MUDAS – MARICÁ

LEGENDA UNIDADES

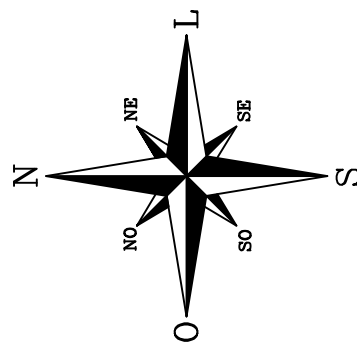
- PORTÃO DE ACESSO
- BLOCO HIDRÁULICO:
 - ELEVATÓRIA ESGOTO BRUTO
 - DESARENADOR
 - REATOR ANAERÓBIO
 - SOPRADORES
 - FILTRO BIOLÓGICO AERADO SUBMERSO – FBAS
 - FLOCULADOR
 - DECANTADOR
- PRODUTOS QUÍMICOS
- LABORATÓRIO/GUARITA
- LEITOS DE SECAGEM
- FILTRO E QUEIMA DE GÁS
- LANÇAMENTO FINAL

LOCAÇÃO DA CERCA

PONTO	COORDENADAS
1	X= 1052.821 Y= 4947.416
2	X= 1137.503 Y= 4922.749
3	X= 1143.276 Y= 4921.067
4	X= 1169.148 Y= 4913.530
5	X= 1179.853 Y= 4807.901
6	X= 1085.097 Y= 4835.504
7	X= 1084.580 Y= 4839.325
8	X= 1076.429 Y= 4864.438
9	X= 1071.534 Y= 4881.563
10	X= 1056.604 Y= 4927.586

LOCAÇÃO DAS UNIDADES

PONTO	COORDENADAS
A	X= 1148.312 Y= 4914.136
B	X= 1142.198 Y= 4912.128
C	X= 1137.147 Y= 4900.245
D	X= 1153.101 Y= 4885.189
E	X= 1138.850 Y= 4887.192
F	X= 1141.184 Y= 4883.738
G	X= 1171.678 Y= 4890.728
H	X= 1165.224 Y= 4887.204
I	X= 1164.800 Y= 4885.765
J	X= 1168.683 Y= 4881.599
K	X= 1150.924 Y= 4875.666
L	X= 1126.849 Y= 4848.343
M	X= 1081.120 Y= 4851.130
N	X= 1170.976 Y= 4852.865
O	X= 1140.563 Y= 4922.522



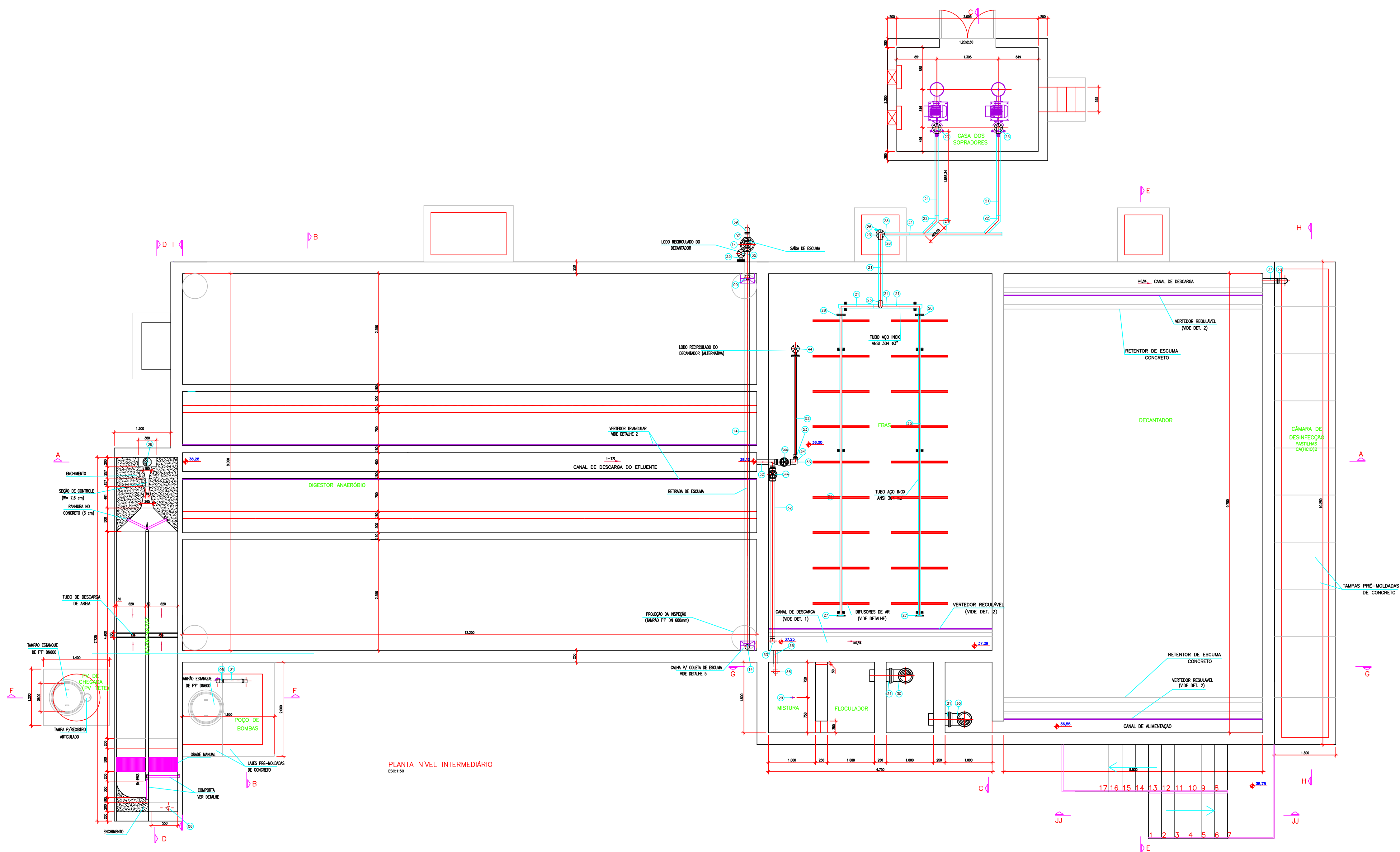
PLANTA GERAL
ESC:1:500

01	Emissão Inicial	DANIEL W.	COMUSA	COMUSA	17/07/2015
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DESENHO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO	DATA

Serviços de Água e Esgoto de Novo Hamburgo - RS
Av. Cel. Tróvassos, 287
Fone/Fax: (51) 3587-1121

Revisão e Adequação do Projeto do Sistema de Esgotamento Sanitário – Roselândia

Responsável Técnico	Especificação				
ENG. DANIEL CRISTIANO WRASSE – CREA/RS 196.430	ETE ROSELÂNDIA HIDROMECÂNICO E ARQUITETÔNICO PLANTA GERAL				
Desenho	Escala	Unidade	Nome do arquivo	Data	Pronto
Daniel	INDICADA	METRO	024-EG-PE-ETE-SL-002-R00.dwg	AGO/2015	02/16



RELAÇÃO DE PEÇAS BOMBEAMENTO			
Nº	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANT.
1	BOMBA SUBMERSÍVEL P=10,0 cv, Q=31,50 L/s, AMF= 12,81m	DEP77	2
2	MANOSCA FLEXÍVEL EM PISO	DEP77	2
3	TUBO PONTA E BOLSA L=6,00m	DEP77	200
4	JOELHO 45º	DEP77	200
5	JOELHO 90º	DEP77	200
6	JOELHO 180º	DEP77	200
RELAÇÃO DE PEÇAS DESARENADOR			
Nº	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANT.
66	TUBO PONTA E BOLSA L=6,00m	DEP77	150
67	JOELHO 45º	DEP77	150
68	JOELHO 90º	DEP77	150
69	JOELHO 180º	DEP77	150
RELAÇÃO DE PEÇAS ENTRADA DIGESTOR			
Nº	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANT.
7	TUBO PONTA E BOLSA L=6,00m	DEP77	200
76	TUBO PONTA E BOLSA L=6,00m	DEP77	150
77	TUBO PONTA E BOLSA L=6,00m	DEP77	150
78	TUBO PONTA E BOLSA L=6,00m	DEP77	150
79	TUBO PONTA E BOLSA L=6,00m	DEP77	150
80	TUBO PONTA E BOLSA L=6,00m	DEP77	150
81	TUBO C/ FLANGES E ANEL DE ENGASTE, PNTD. EXTREMIDADE FLANGE-BOLSA	DEP77	200
82	JOELHO 90º	DEP77	200
83	TE 90º	DEP77	200
84	TE 90º	DEP77	200
85	TE 90º	DEP77	200
86	TE 90º	DEP77	200
87	TE 90º	DEP77	200
88	REDESAO EXCENTRICA	PVC	150075
89	REDESAO EXCENTRICA	PVC	2000150
90	REDESAO EXCENTRICA	PVC	75050
RELAÇÃO DE PEÇAS COLETA DE ESCUMA			
Nº	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANT.
14	TUBO PONTA E BOLSA L=6,00m	DEP77	100
15	JOELHO 90º	DEP77	100
16	JOELHO 180º	DEP77	100
17	REDESAO DE GAVETA (LARGO 20)	PVC	100
17A	TUBO C/ FLANGE E PONTA E ANEL DE ENGASTE, PNTD	PVC	100
RELAÇÃO DE PEÇAS SAÍDA DE BIO-GÁS			
Nº	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANT.
18	JOELHO 90º SÓLIDEL	PVC	50
19	TUBO PONTA E BOLSA SÓLIDEL L=6,00m	PVC	50
20	TE 90º SÓLIDEL	PVC	50
21	VALVULA CORSA-CHAMA	LAJÃO	3/4"
22	FECHO MÉRMO	PVC	50
23	MECANISMO DE VÁLVULA DE GÁS	ACQ INOX	3/4"
RELAÇÃO DE PEÇAS SOPRADORES FILTROS			
Nº	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANT.
21	TUBO DE AÇO INOX ANSI 304	ACQ INOX	3"
22	CURVA 45º DE AÇO INOX ANSI 304	ACQ INOX	3"
23	CURVA 90º DE AÇO INOX ANSI 304	ACQ INOX	3"
24	TE 90º DE AÇO INOX ANSI 304	ACQ INOX	3"
25	TUBO DE AÇO INOX ANSI 304	ACQ INOX	3"
26	VALVULA BORRILETA COM FLANGES ANSI 304	ACQ INOX	3"
27	FLANGE C/ FLANGE E PONTA E ANEL DE ENGASTE, PNTD	ACQ INOX	3"
28	FLANGE SÓLIDEL AÇO INOX ANSI 304	ACQ INOX	3"
RELAÇÃO DE PEÇAS MISTURADOR FLOCULADOR			
Nº	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANT.
29	MISTURADOR MÓVEL DE AÇO VERTICAL, MZ DETENSO, 0,75 HP	ACQ	250
30	CURVA 90º JUNTA ELASTICA	PVC	250
31	TUBO C/ FLANGE L=6,00m	PVC	250
RELAÇÃO DE PEÇAS SAÍDA DIGESTOR			
Nº	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANT.
32	TUBO PONTA E BOLSA L=6,00m	DEP77	150
33	JOELHO 90º	DEP77	150
34	TE 90º	DEP77	150
34A	REDESAO DE GAVETA	DEP77	150
RELAÇÃO DE PEÇAS SAÍDA FILTRO			
Nº	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANT.
35	TUBO PONTA E BOLSA L=6,00m	DEP77	150
36	JOELHO 90º	DEP77	150
RELAÇÃO DE PEÇAS EFLUENTE FINAL			
Nº	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANT.
37	TUBO PONTA E BOLSA L=6,00m	DEP77	150
38	CURVA 90º JUNTA ELASTICA	DEP77	150
RELAÇÃO DE PEÇAS RECIRCULAÇÃO LODO FLOC.			
Nº	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANT.
39	JOELHO 90º	DEP77	100
40	TUBO PONTA E BOLSA L=6,00m	DEP77	100
41	REDESAO DE GAVETA (LARGO 20)	PVC	100
RELAÇÃO DE PEÇAS RECIR. LODO			
Nº	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANT.
42	BOMBA CENTRIFUGA, Q= 2,16 L/s, AMF= 5m, SEÇÃO MÉRMO= 1m P=10 cv	ACQ	50
43	TUBO C/ FLANGE E PONTA, PNTD L=3,5m	ACQ	50
44	CURVA 90º C/ FLANGES, PNTD	ACQ	50
45	VALVULA PE DE CORO FLANGADA	ACQ	50
46	CURVA 45º C/ FLANGES, PNTD	ACQ	50
47	TUBO C/ FLANGES, PNTD L=4,50m	ACQ	50
47A	TUBO C/ FLANGES, PNTD L=4,50m	ACQ	50
47B	TUBO C/ FLANGES, PNTD L=4,50m	ACQ	50
48	TE C/ FLANGES, PNTD	ACQ	50
49	REDESAO DE GAVETA (LARGO 20) C/ FLANGES, PNTD	PVC	50
50	TUBO C/ FLANGES, PNTD L=1,50m	ACQ	50
51	TUBO C/ FLANGES, PNTD L=1,50m	ACQ	50
52	TUBO C/ FLANGE E PONTA, PNTD L=2,11m	ACQ	50
53	REDESAO EXCENTRICA	PVC	100050
54	TUBO C/ FLANGES, PNTD L=1,50m	ACQ	50
55	TUBO C/ FLANGE E PONTA, PNTD L=3,50m	ACQ	50
56	TUBO C/ FLANGE E PONTA, PNTD L=3,50m	ACQ	50
57	TUBO C/ FLANGE E PONTA, PNTD L=3,50m	ACQ	50
RELAÇÃO DE PEÇAS POÇO DE CHEGADA			
Nº	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANT.
57	REDESAO DE GAVETA COM BOLSA (LARGO 20)	PVC	250
58	MANETE DE PROLONGAMENTO L=4,33m + MANCAL INTERMEDIÁRIO	PVC	1,75"
59	TUBO PONTA E BOLSA L=4,00m	DEP77	6,00m
RELAÇÃO DE PEÇAS DESCARGA DO LODO			
Nº	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANT.
60	CURVA 45º COM FLANGES	DEP77	100
61	CURVA 90º COM FLANGES	DEP77	100
62	EXTREMIDADE FLANGE E PONTA COM ANEL DE VEDAÇÃO	ACQ	100
63	JUNTA 45º COM FLANGES	DEP77	100
64	TUBO COM FLANGES L=4,00m	DEP77	100
65	TUBO COM FLANGES	DEP77	100
66	REDESAO DE GAVETA + NÍVEL	PVC	25
67	TE C/ FLANGES, PNTD	PVC	100
68	REDESAO DE GAVETA (LARGO 20)	PVC	100
RELAÇÃO DE PEÇAS AMOSTRAGEM DE LODO			
Nº	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANT.
71	EXTREMIDADE BOLSA-BOLSA COM ANEL DE VEDAÇÃO	ACQ	25
72	REDESAO DE GAVETA + NÍVEL	PVC	25
73	CURVA 90º COM FLANGES	PVC	25
74	TUBO C/ FLANGE E PONTA	PVC	25

01	Emissão Inicial	DANIEL W.	COMUSA	COMUSA	17/07/2015
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DESENHO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO	DATA

Serviços de Água e Esgoto de Novo Hamburgo - RS
Av. Cel. Tróvassos, 287
Fone/Fax: (51) 3587-1121

REVISÃO E READEQUAÇÃO DO PROJETO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO – ROSELÂNDIA

Eng. DANIEL CRISTIANO WRASSE – CREA/RS 196.430

ETE ROSELÂNDIA BLOCO HIDRÁULICO PLANTA NÍVEL INTERMEDIÁRIO

Daniel

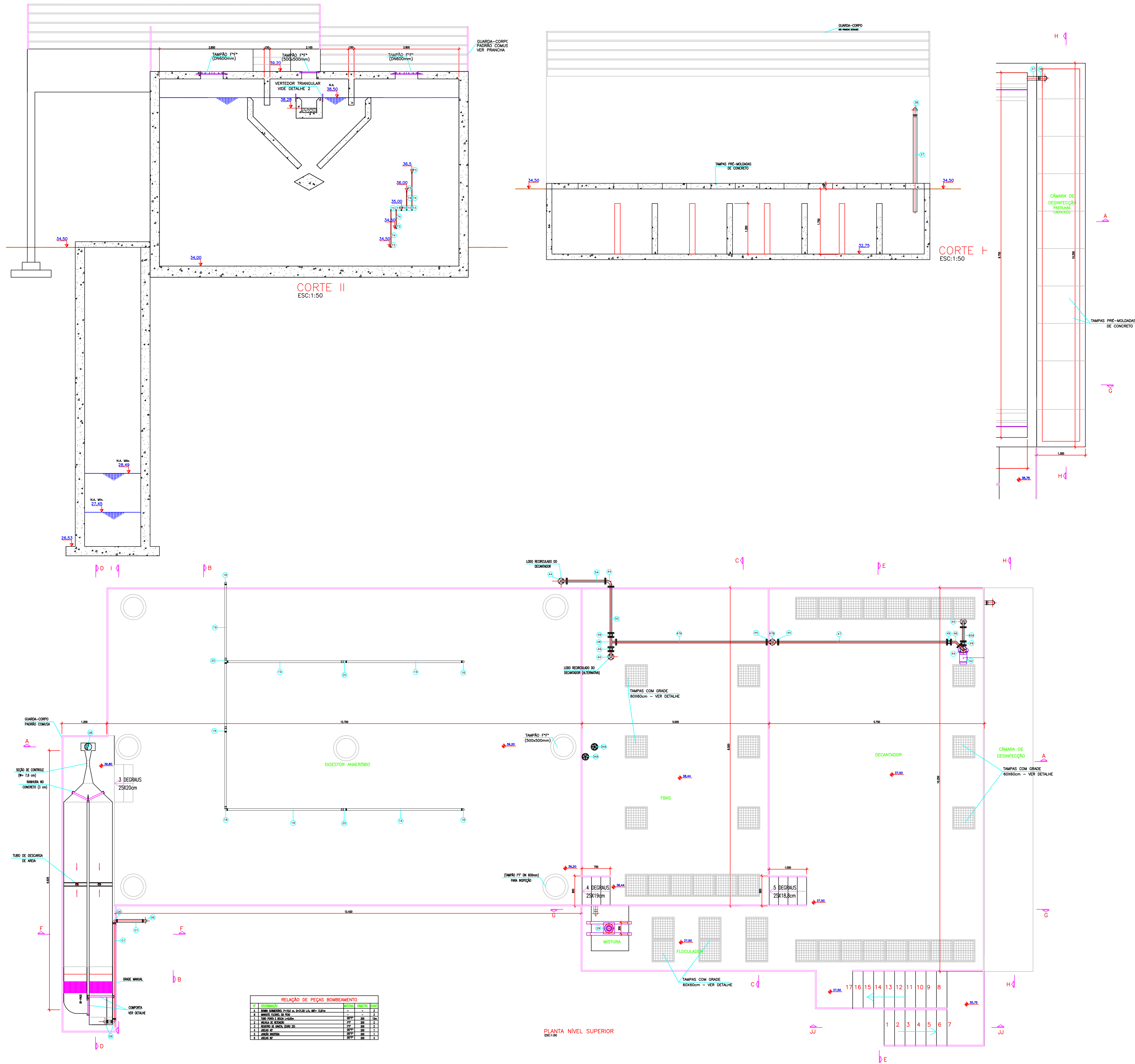
INDICADA

METRO

024-EG-PE-ETE-BX-003a011-ROD.dwg

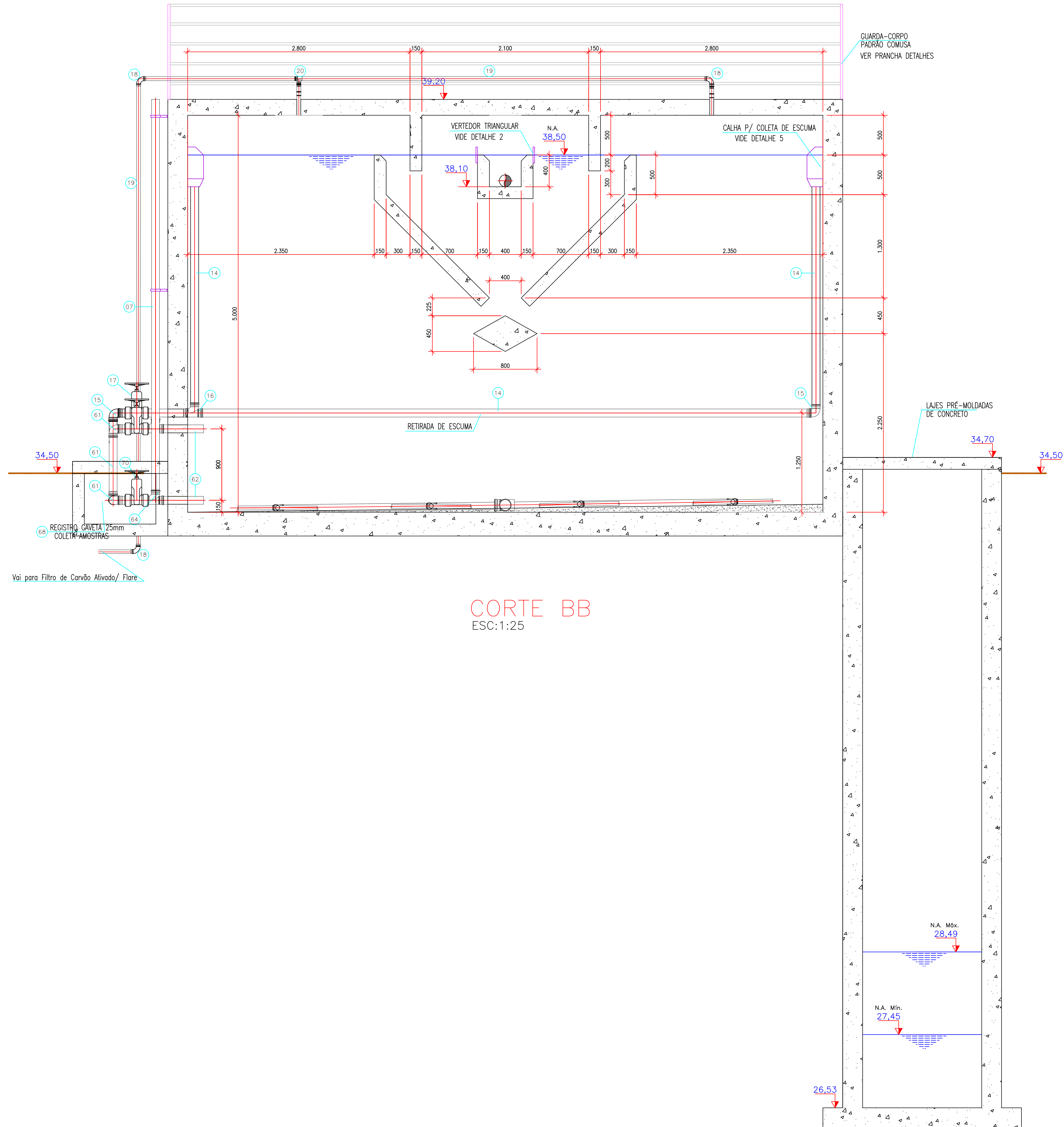
AGO/2015

03/16



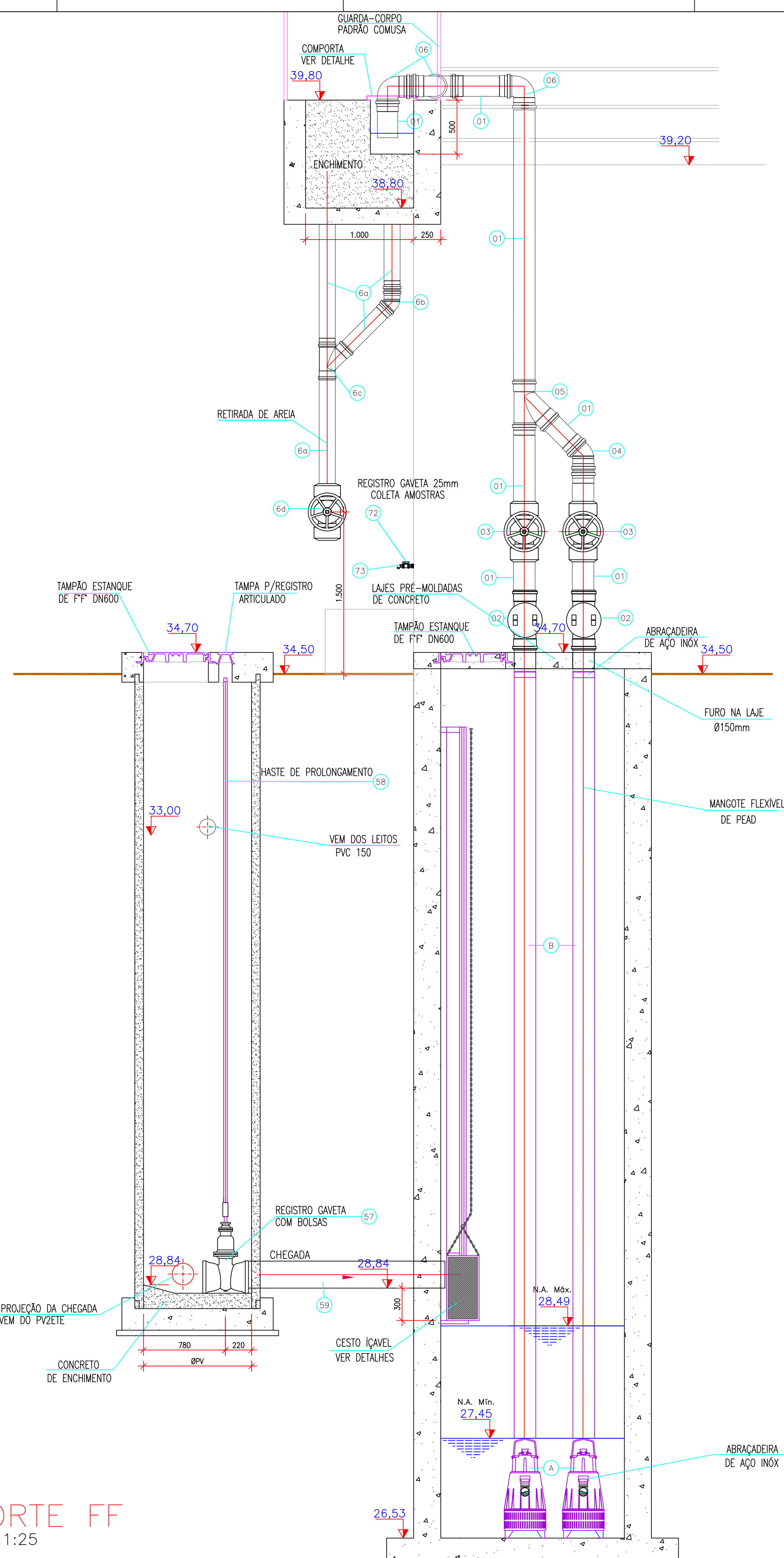
RELAÇÃO DE PEÇAS BOMBAMENTO				
Nº	DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	DIÂMETRO	QUANT.
A	BOMBA SUBMERSÍVEL P=100 cv, Q=35,00 L/s, AMF= 12,81m	-	-	2
B	MANIFESTO FLUENTE EM PISO	-	-	2
1	TUBO PONTA E BOLSA L=6,00m	DEFY*	200	12m
2	JOELHO 45°	PP*	200	2
3	REGISTRO DE GAVETA (EURO 25)	PP*	200	2
4	JOELHO 45°	DEFY*	200	1
5	JUNÇÃO INVERTIDA	DEFY*	200	1
6	JOELHO 90°	DEFY*	200	4
RELAÇÃO DE PEÇAS DESARENADOR				
Nº	DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	DIÂMETRO	QUANT.
6a	TUBO PONTA E BOLSA L=6,00m	DEFY*	150	3m
6b	JOELHO 45°	DEFY*	150	1
6c	JUNÇÃO INVERTIDA	DEFY*	150	1
6d	REGISTRO DE GAVETA (EURO 25)	PP*	150	1
RELAÇÃO DE PEÇAS ENTRADA DIGESTOR				
Nº	DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	DIÂMETRO	QUANT.
7	TUBO PONTA E BOLSA L=6,00m	DEFY*	200	12m
7a	TUBO PONTA E BOLSA L=6,00m	DEFY*	150	12m
7b	TUBO PONTA E BOLSA L=6,00m	DEFY*	75	12m
7c	TUBO PONTA E BOLSA L=6,00m	DEFY*	50	24m
8	TOCO C/ FLANGES E ANEL DE ENCASTE, PINTA, EXTREMIDADE FLANGE-BOLSA	PP*	200	1
9	JOELHO 90°	DEFY*	200	1
10	TE 90°	DEFY*	200	1
10a	TE 90°	DEFY*	200	2
11	TE 90°	PP*	75	40
12	TE 90°	DEFY*	150	4
13A	RELAÇÃO EXCÊNTRICA	PVC	150x75	8
13B	RELAÇÃO EXCÊNTRICA	PVC	200x150	4
13A	RELAÇÃO EXCÊNTRICA	PVC	75x50	48
RELAÇÃO DE PEÇAS COLETA DE ESCUMA				
Nº	DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	DIÂMETRO	QUANT.
14	TUBO PONTA E BOLSA L=6,00m	DEFY*	100	12m
15	JOELHO 90°	DEFY*	100	2
16	TE 90°	PP*	100	1
17	REGISTRO DE GAVETA (EURO 25)	PP*	100	1
17a	TUBO C/ FLANGES E PONTA E ANEL DE ENCASTE, PINTA	PP*	100	1
RELAÇÃO DE PEÇAS SAÍDA DE BIO-GÁS				
Nº	DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	DIÂMETRO	QUANT.
18	JOELHO 90° SOLDADA	PVC	50	7
19	TUBO PONTA E BOLSA SOLDADA L=6,00m	PVC	50	170m
20	TE 90° SOLDADA	PVC	50	5
20a	VALVULA CORTE-CHAMA	LATÃO	3/4"	1
20b	FECHO MÉRICO	PVC	50	1
20c	MECANISMO DE VÁLVULA DE C&C	AOQ INOX	3/4"	1
RELAÇÃO DE PEÇAS SOPRADORES FILTROS				
Nº	DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	DIÂMETRO	QUANT.
21	TUBO DE AOQ INOX ANSI 304	AOQ INOX	3"	18m
22	CURVA 45° DE AOQ INOX ANSI 304	AOQ INOX	3"	2
23	CURVA 90° DE AOQ INOX ANSI 304	AOQ INOX	3"	6
24	TE 90° DE AOQ INOX ANSI 304	AOQ INOX	3"	1
25	TUBO DE AOQ INOX ANSI 304	AOQ INOX	2"	13m
26	VALVULA BORRILEIRA COM FLANGES ANSI 304	AOQ INOX	3"	1
27	FLANGE S&C AOQ INOX ANSI 304	AOQ INOX	2"	2
28	FLANGE S&C AOQ INOX ANSI 304	AOQ INOX	3"	6
RELAÇÃO DE PEÇAS MISTURADOR FLOCULADOR				
Nº	DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	DIÂMETRO	QUANT.
29	MISTURADOR RÁPIDO DE EMB. VERTICAL, M&C, C&C&S, 0,75 HP	AOQ	-	1
30	CURVA 90° JUNTA ELÁSTICA	PVC	250	1
31	TOCO C/ PONTA, L=6,00m	PVC	250	4
RELAÇÃO DE PEÇAS SAÍDA DIGESTOR				
Nº	DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	DIÂMETRO	QUANT.
32	TUBO PONTA E BOLSA L=6,00m	DEFY*	150	7,5m
33	JOELHO 90°	DEFY*	150	2
34	TE 90°	DEFY*	150	1
34a	REGISTRO DE GAVETA	DEFY*	150	2
RELAÇÃO DE PEÇAS SAÍDA FILTRO				
Nº	DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	DIÂMETRO	QUANT.
35	TUBO PONTA E BOLSA L=6,00m	DEFY*	150	0,80m
36	JOELHO 90°	DEFY*	150	1
RELAÇÃO DE PEÇAS EFLUENTE FINAL				
Nº	DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	DIÂMETRO	QUANT.
37	TUBO PONTA E BOLSA L=6,00m	DEFY*	150	3m
38	CURVA 90° JUNTA ELÁSTICA	DEFY*	150	1
RELAÇÃO DE PEÇAS RECIRCULAÇÃO LODO FLOC.				
Nº	DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	DIÂMETRO	QUANT.
39	JOELHO 90°	DEFY*	100	2
40	TUBO PONTA E BOLSA L=6,00m	DEFY*	100	25,20m
41	REGISTRO DE GAVETA (EURO 25)	PP*	100	1
RELAÇÃO DE PEÇAS RECIR. LODO				
Nº	DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	DIÂMETRO	QUANT.
42	BOMBA CENTRÍFUGA, Q= 2,16 L/s, AMF= 5m, SUGÃO M&C= 1m P=1,6 cv	AOQ	-	1
43	TUBO C/ FLANGE E PONTA, PINTA, L=3,75m	AOQ	50	1
44	CURVA 90° C/ FLANGES, PINTA	AOQ	50	9
45	VALVULA FE DE CORVO FLANGEADA	AOQ	50	1
46	CURVA 45° C/ FLANGES, PINTA	AOQ	50	1
47	TUBO C/ FLANGES, PINTA, L=4,50m	AOQ	50	1
47a	TUBO C/ FLANGES, PINTA, L=4,50m	AOQ	50	1
47b	TUBO C/ FLANGES, PINTA, L=4,50m	AOQ	50	1
48	TE C/ FLANGES, PINTA	AOQ	50	1
49	REGISTRO DE GAVETA EURO 25 C/ FLANGES, PINTA	PP*	50	4
50	TUBO C/ FLANGES, PINTA, L=3,24m	AOQ	50	1
51	TUBO C/ FLANGES, PINTA, L=6,30m	AOQ	50	1
52	TUBO C/ FLANGE E PONTA, PINTA, L=2,11m	AOQ	50	1
53	RELAÇÃO EXCÊNTRICA	PVC	100x50	1
54	TUBO C/ FLANGES, PINTA, L=1,03m	AOQ	50	1
56	TUBO C/ FLANGE E PONTA, PINTA, L=3,25m	AOQ	50	1
45a	TUBO C/ FLANGE E PONTA, PINTA, L=4,50m	AOQ	50	1
RELAÇÃO DE PEÇAS POÇO DE CHEGADA				
Nº	DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	DIÂMETRO	QUANT.
57	REGISTRO DE GAVETA COM BOLSAS (EURO 25)	PP*	250	1
58	MANEIO DE PRECIPITAMENTO L=4,35m + MANEIO INTERMEDIÁRIO	PP*	1 1/8"	1
59	TUBO PONTA E BOLSA L=6,00m	DEFY*	250	6,00m
RELAÇÃO DE PEÇAS DESCARGA DO LODO				
Nº	DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	DIÂMETRO	QUANT.
60	CURVA 45° COM FLANGES	DEFY*	100	1
61	CURVA 90° COM FLANGES	DEFY*	100	4
62	EXTREMIDADE FLANGE E PONTA COM ANA DE VEDAÇÃO	AOQ	100	4
63	JUNÇÃO 45° COM FLANGES	DEFY*	150x100	1
64	TOCO COM FLANGES L=6,50m	DEFY*	100	1
67	TUBO COM FLANGES	DEFY*	100	18,00m
68	REGISTRO DE GAVETA + ANEL	PVC	75	1
69	TE C/ FLANGES, PINTA	PP*	100	5
70	REGISTRO DE GAVETA (EURO 25)	PP*	100	6
RELAÇÃO DE PEÇAS AMOSTRAGEM DE LODO				
Nº	DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	DIÂMETRO	QUANT.
71	EXTREMIDADE BOLSA-BOLSA COM ANA DE VEDAÇÃO	INOX	25	5
72	REGISTRO DE GAVETA + ANEL	PVC	25	5
73	CURVA 90° COM FLANGES	PVC	25	14
74	TUBO C/ FLANGE E PONTA	PVC	25	4,00m

01	Emissão Inicial	DANIEL W.	COMUSA	COMUSA	17/07/2015
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DESENHO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO	DATA
Serviços de Água e Esgoto de Novo Hamburgo - RRS Av. Cel. Tróvares, 287 Fone/Fax: (51) 3587-1121					
Revisão e Adequação do Projeto do Sistema de Esgotamento Sanitário - Roselândia					
Eng. DANIEL CRISTIANO WRASSE - CREA/RS 196.430		ETE ROSELÂNDIA BLOCO HIDRÁULICO PLANTA NÍVEL SUPERIOR, CORTE HH e CORTE II			
Daniel	INDICADA	METRO	024-EG-PE-ETE-BX-003011-R00.dwg	AGO/2015	05/16



RELAÇÃO DE PEÇAS BOMBEAMENTO			
Nº	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANT
1	BOMBA SUBMERSÍVEL L=10,0 cv, Q=31,20 L/S, AMF= 12,81m	-	2
2	MANIFESTO ELÉTRICO EM 1/2"	-	2
3	TUBO PONTA E BOLSA L=5,00m	DEPFA	200
4	VALVULA DE RETENÇÃO	PPA	200
5	REGISTRO DE GAVETA (EURO 25)	PPA	200
6	JOELHO 45º	DEPFA	200
7	JOELHO INVERTIDA	DEPFA	200
8	JOELHO 90º	DEPFA	200
RELAÇÃO DE PEÇAS DESARENADOR			
Nº	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANT
64	TUBO PONTA E BOLSA L=5,00m	DEPFA	150
65	JOELHO 45º	DEPFA	150
66	JOELHO INVERTIDA	DEPFA	150
67	REGISTRO DE GAVETA (EURO 25)	PPA	150
RELAÇÃO DE PEÇAS ENTRADA DIGESTOR			
Nº	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANT
7	TUBO PONTA E BOLSA L=5,00m	DEPFA	200
7A	TUBO PONTA E BOLSA L=5,00m	DEPFA	150
7B	TUBO PONTA E BOLSA L=5,00m	DEPFA	25
7C	TUBO PONTA E BOLSA L=5,00m	DEPFA	50
8	TOCO C/ FLANGES E ANEL DE ENGASTE, PINTO EXTREMIDADE FLANGE-BOLSA	PPA	200
9	JOELHO 90º	DEPFA	200
10	TE 90º	DEPFA	200
10A	TE 90º	DEPFA	200
11	TE 90º	DEPFA	25
12	TE 90º	DEPFA	150
13A	REDAÇÃO DIFERENCIAL	PVC	150x75
13B	REDAÇÃO DIFERENCIAL	PVC	200x150
13A	REDAÇÃO DIFERENCIAL	PVC	75x50
RELAÇÃO DE PEÇAS COLETA DE ESCUMA			
Nº	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANT
14	TUBO PONTA E BOLSA L=5,00m	DEPFA	100
15	JOELHO 90º	DEPFA	100
16	TE 90º	DEPFA	100
17	REGISTRO DE GAVETA (EURO 25)	PPA	100
18	TUBO C/ FLANGE E PONTA E ANEL DE ENGASTE, PINTO	PPA	100
RELAÇÃO DE PEÇAS SAÍDA DE BIO-GÁS			
Nº	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANT
18	JOELHO 90º SOLDÁVEL	PVC	50
19	TUBO PONTA E BOLSA SOLDÁVEL L=5,00m	PVC	50
20	TE 90º SOLDÁVEL	PVC	50
20A	VALVULA COSTA-CORONA	LATÃO	3/4"
20B	FECHO MÊMO	PVC	50
20C	MECANISMO DE INÍCIO DE GÁS	AO INOX	3/4"
RELAÇÃO DE PEÇAS SOPRADORES FILTROS			
Nº	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANT
21	TUBO DE AÇO INOX ANO 304	AO INOX	1"
22	CURVA 45º DE AÇO INOX ANO 304	AO INOX	3"
23	CURVA 90º DE AÇO INOX ANO 304	AO INOX	3"
24	TE 90º DE AÇO INOX ANO 304	AO INOX	2"
25	TUBO DE AÇO INOX ANO 304	AO INOX	2"
26	VALVULA BORNELETA COM FLANGES ANO 304	AO INOX	3"
27	FLANGE C/ AÇO INOX ANO 304	AO INOX	2"
28	FLANGE S/ AÇO INOX ANO 304	AO INOX	3"
RELAÇÃO DE PEÇAS MISTURADOR FLOCULADOR			
Nº	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANT
29	MISTURADOR RÁPIDO DE Eixo VERTICAL, ANO C/ 0,75 HP	AO	-
30	CURVA 90º ANO ELÉTRICA	PVC	250
31	TOCO C/ PONTAS, L=5,00m	PVC	250
RELAÇÃO DE PEÇAS SAÍDA DIGESTOR			
Nº	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANT
32	TUBO PONTA E BOLSA L=5,00m	DEPFA	150
33	JOELHO 90º	DEPFA	150
34	TE 90º	DEPFA	150
34A	REGISTRO DE GAVETA	DEPFA	150
RELAÇÃO DE PEÇAS SAÍDA FILTRO			
Nº	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANT
35	TUBO PONTA E BOLSA L=5,00m	DEPFA	150
36	JOELHO 90º	DEPFA	150
RELAÇÃO DE PEÇAS EFLUENTE FINAL			
Nº	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANT
37	TUBO PONTA E BOLSA L=5,00m	DEPFA	150
38	CURVA 90º ANO ELÉTRICA	DEPFA	150
RELAÇÃO DE PEÇAS RECIRCULAÇÃO LODO FLOC.			
Nº	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANT
39	JOELHO 90º	DEPFA	100
40	TUBO PONTA E BOLSA L=5,00m	DEPFA	100
41	REGISTRO DE GAVETA (EURO 25)	PPA	100
RELAÇÃO DE PEÇAS RECIR. LODO			
Nº	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANT
42	BOMBA CENTRÍFUGA, Q= 2,18 L/S, AMF= 5m, SUÇÃO NBR= 1m P=1,0 cv	AO	-
43	TUBO C/ FLANGE E PONTA, PINTO, L=3,25m	AO	50
44	CURVA 90º C/ FLANGES, PINTO	AO	50
45	VALVULA PE DE C/ FLANGES, PINTO	AO	50
46	CURVA 45º C/ FLANGES, PINTO	AO	50
47	TUBO C/ FLANGES, PINTO, L=4,50m	AO	50
47A	TUBO C/ FLANGES, PINTO, L=4,50m	AO	50
47B	TUBO C/ FLANGES, PINTO, L=4,50m	AO	50
48	TE C/ FLANGES, PINTO	AO	50
49	REGISTRO DE GAVETA EURO 25 C/ FLANGES, PINTO	PPA	50
50	TUBO C/ FLANGES, PINTO, L=3,25m	AO	50
51	TUBO C/ FLANGES, PINTO, L=5,00m	AO	50
52	TUBO C/ FLANGE E PONTA, PINTO, L=2,11m	AO	50
53	REDAÇÃO DIFERENCIAL	PVC	150x50
54	TUBO C/ FLANGES, PINTO, L=1,25m	AO	50
56	TUBO C/ FLANGE E PONTA, PINTO, L=3,25m	AO	50
56A	TUBO C/ FLANGE E PONTA, PINTO, L=3,25m	AO	50
RELAÇÃO DE PEÇAS POÇO DE CHEGADA			
Nº	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANT
57	REGISTRO DE GAVETA COM BOLSA (EURO 25)	PPA	250
58	MANE DE PROLONGAMENTO L=4,30m + MANEAL INTERMEDIÁRIO	PPA	1,1/8"
59	TUBO PONTA E BOLSA L=4,00m	DEPFA	250
RELAÇÃO DE PEÇAS DESCARGA DO LODO			
Nº	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANT
60	CURVA 45º COM FLANGES	DEPFA	100
61	CURVA 90º COM FLANGES	DEPFA	100
62	EXTREMIDADE FLANGE E PONTA COM ANA DE VEDAÇÃO	AO	100
63	ANCA 45º COM FLANGES	DEPFA	150x100
64	TOCO COM FLANGES L=5,50m	DEPFA	100
67	TUBO COM FLANGES	DEPFA	100
68	REGISTRO DE GAVETA + NIFEL	PVC	25
69	TE C/ FLANGES, PINTO	PPA	100
70	REGISTRO DE GAVETA (EURO 25)	PPA	100
RELAÇÃO DE PEÇAS AMOSTRAGEM DE LODO			
Nº	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANT
71	EXTREMIDADE BOLSA-BOLSA COM ANA DE VEDAÇÃO	NBR	25
72	REGISTRO DE GAVETA + NIFEL	PVC	25
73	CURVA 90º COM FLANGES	PVC	25
74	TUBO C/ FLANGE E PONTA	PVC	25

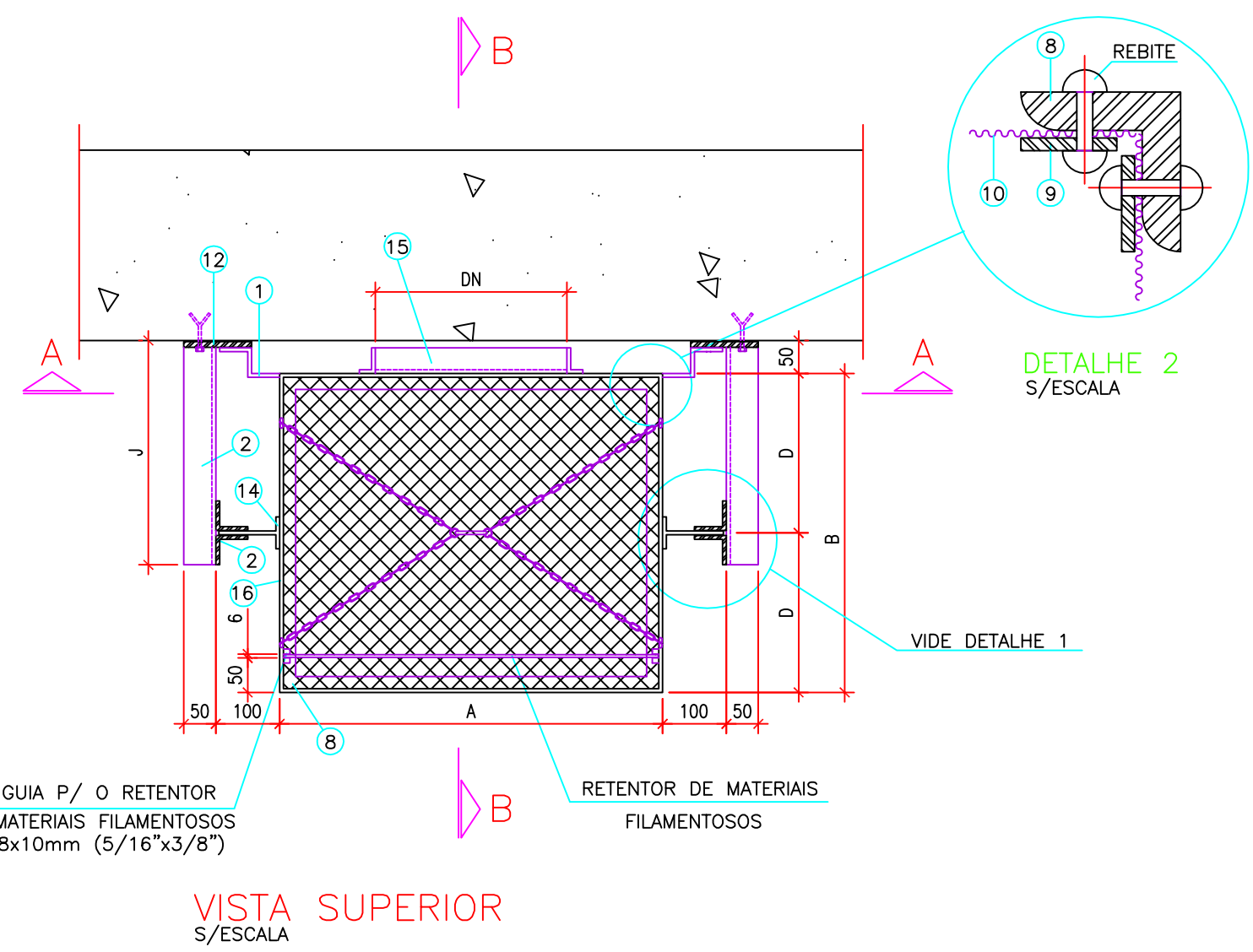
01	Emissão Inicial	DANIEL W.	COMUSA	COMUSA	17/07/2015
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DESENHO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO	DATA
 Serviços de Água e Esgoto de Novo Hamburgo - RS Av. Cel. Tróvassos, 287 Fone/Fax: (51) 3587-1121 REVISÃO E READEQUAÇÃO DO PROJETO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO – ROSELÂNDIA					
Responsável Técnico		Especificação			
ENG. DANIEL CRISTIANO WRASSE - CREA/RS 196.430		ETE ROSELÂNDIA BLOCO HIDRÁULICO CORTE BB			
Desenho	Execução	Unidade	Nome do arquivo	Data	Pronto
Daniel	INDICADA	METRO	024-EG-PE-ETE-BX-003a011-R00.dwg	AGO/2015	06/16



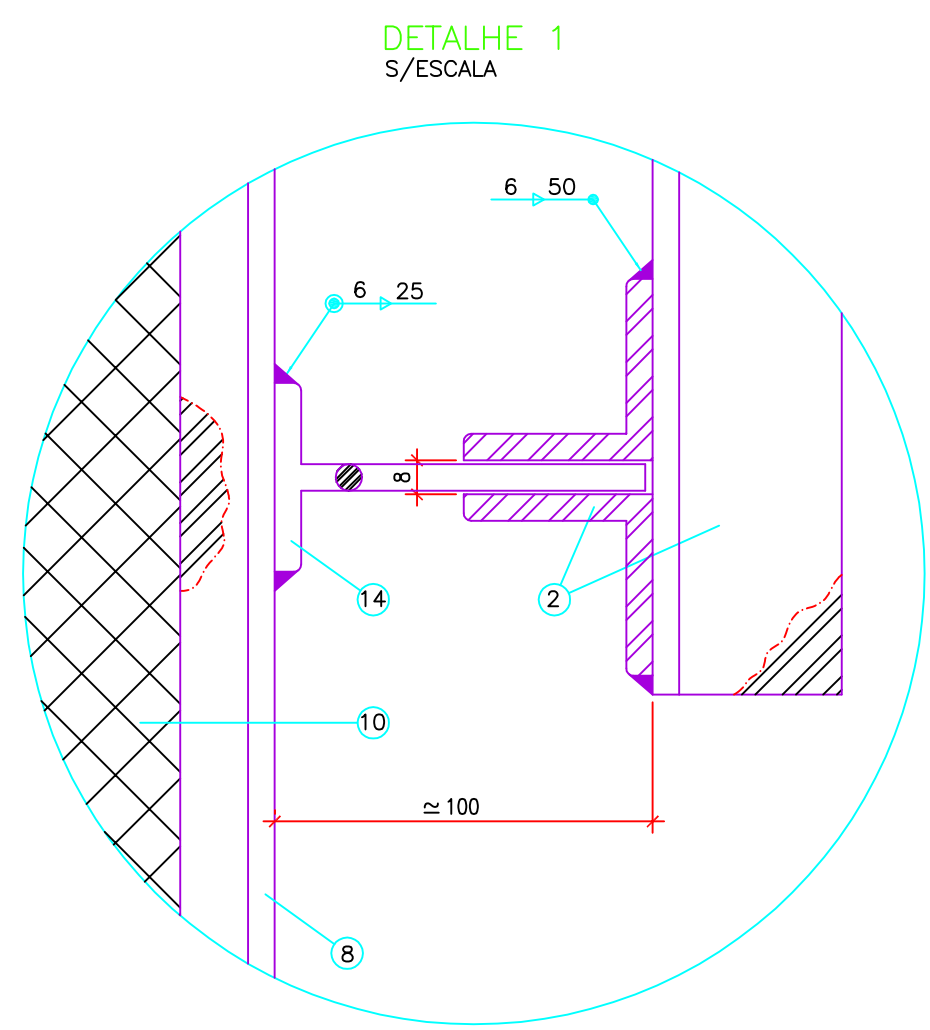
RELAÇÃO DE PEÇAS BOMBEAMENTO			
Nº	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANT
1	BOMBA SUBMERSÍVEL P=100 cv, Q=30,00 L/s, AMT= 12,81m	-	2
2	MANGOTE FLEXÍVEL EM PEAD	DEP77	200
3	TUBO PONTA E BOLSA L=4,00m	DEP77	200
4	VALVULA DE RETENÇÃO	PPA	200
5	REGISTRO DE GAVETA (EURO 25)	DEP77	200
6	JUNÇÃO INVERTEDA	DEP77	200
7	JUNÇÃO 90º	DEP77	200
RELAÇÃO DE PEÇAS DESARENADOR			
Nº	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANT
8	TUBO PONTA E BOLSA L=4,00m	DEP77	150
9	JUNÇÃO 90º	DEP77	150
10	REGISTRO DE GAVETA (EURO 25)	PPA	150
RELAÇÃO DE PEÇAS ENTRADA DIGESTOR			
Nº	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANT
11	TUBO PONTA E BOLSA L=4,00m	DEP77	200
12	TUBO PONTA E BOLSA L=4,00m	DEP77	150
13	TUBO PONTA E BOLSA L=4,00m	DEP77	75
14	TUBO PONTA E BOLSA L=4,00m	DEP77	50
15	TUBO C/ FLANGES E ANEL DE ENGASTE, PNTD, EXTREMIDADE FLANGE-BOLSA	PPA	200
16	JUNÇÃO 90º	DEP77	200
17	TE 90º	DEP77	200
18	TE 90º	DEP77	200
19	TE 90º	DEP77	75
20	TE 90º	DEP77	150
21	REDUÇÃO EXCÊNTRICA	PVC	100/75
22	REDUÇÃO EXCÊNTRICA	PVC	200/150
23	REDUÇÃO EXCÊNTRICA	PVC	250/200
RELAÇÃO DE PEÇAS COLETA DE ESCUMA			
Nº	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANT
24	TUBO PONTA E BOLSA L=4,00m	DEP77	100
25	JUNÇÃO 90º	DEP77	100
26	TE 90º	DEP77	100
27	REGISTRO DE GAVETA (EURO 25)	PPA	100
28	TUBO C/ FLANGE E PONTA E ANEL DE ENGASTE, PNTD	PPA	100
RELAÇÃO DE PEÇAS SAÍDA DE BIO-GÁS			
Nº	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANT
29	JUNÇÃO 90º SOLDAVEL	PVC	30
30	TUBO PONTA E BOLSA SOLDAVEL L=4,00m	PVC	50
31	TE 90º SOLDAVEL	PVC	50
32	VALVULA CORTA-CHAMA	LAJOL	3/4"
33	ITOPAR MÓDULO	PVC	50
34	MOTOR DE VAZÃO DE GÁS	ACQ INOX	3/4"
RELAÇÃO DE PEÇAS SOPRADORES FILTROS			
Nº	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANT
35	TUBO DE AÇO INOX ANSI 304	ACQ INOX	3"
36	CURVA 45º DE AÇO INOX ANSI 304	ACQ INOX	1"
37	CURVA 90º DE AÇO INOX ANSI 304	ACQ INOX	3"
38	TE 90º DE AÇO INOX ANSI 304	ACQ INOX	3"
39	TUBO DE AÇO INOX ANSI 304	ACQ INOX	2"
40	VALVULA BORBOLETA COM FLANGES ANSI 304	ACQ INOX	3"
41	FLANGE C/DO AÇO INOX ANSI 304	ACQ INOX	2"
42	FLANGE C/DO AÇO INOX ANSI 304	ACQ INOX	1"
RELAÇÃO DE PEÇAS MISTURADOR FLOCULADOR			
Nº	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANT
43	MISTURADOR PRÓPIO DE EDO VERTICAL, MAX COTEXEL 0,75 HP	ACQ	1
44	CURVA 90º JANELA ELÉTRICA	PVC	250
45	TUBO C/ PONTA L=4,00m	PVC	250
RELAÇÃO DE PEÇAS SAÍDA DIGESTOR			
Nº	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANT
46	TUBO PONTA E BOLSA L=4,00m	DEP77	150
47	JUNÇÃO 90º	DEP77	150
48	TE 90º	DEP77	150
49	REGISTRO DE GAVETA	DEP77	150
RELAÇÃO DE PEÇAS SAÍDA FILTRO			
Nº	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANT
50	TUBO PONTA E BOLSA L=4,00m	DEP77	150
51	JUNÇÃO 90º	DEP77	150
RELAÇÃO DE PEÇAS EFLUENTE FINAL			
Nº	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANT
52	TUBO PONTA E BOLSA L=4,00m	DEP77	150
53	JUNÇÃO 90º	DEP77	150
54	TE 90º	DEP77	150
55	REGISTRO DE GAVETA	DEP77	150
RELAÇÃO DE PEÇAS RECIRCULAÇÃO LODO FLOC.			
Nº	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANT
56	JUNÇÃO 90º	DEP77	100
57	TUBO PONTA E BOLSA L=4,00m	DEP77	100
58	REGISTRO DE GAVETA (EURO 25)	PPA	100
RELAÇÃO DE PEÇAS RECIR. LODO			
Nº	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANT
59	BOMBA CENTRÍFUGA, Q= 3,16 L/s, AMT= 5m, SUGÃO MÊ= 1m P=1,8 cv	ACQ	50
60	TUBO C/ FLANGE E PONTA, PNTD, L=3,25m	ACQ	50
61	CURVA 90º C/ FLANGES, PNTD	ACQ	50
62	VALVULA PE DE C/DO FLANGEM	ACQ	50
63	CURVA 45º C/ FLANGES, PNTD	ACQ	50
64	TUBO C/ FLANGES, PNTD, L=4,00m	ACQ	50
65	TUBO C/ FLANGES, PNTD, L=4,00m	ACQ	50
66	TUBO C/ FLANGES, PNTD, L=4,00m	ACQ	50
67	TE C/ FLANGES, PNTD	ACQ	50
68	REGISTRO DE GAVETA EURO 25 C/ FLANGES, PNTD	PPA	50
69	TUBO C/ FLANGES, PNTD, L=1,24m	ACQ	50
70	TUBO C/ FLANGES, PNTD, L=4,00m	ACQ	50
71	TUBO C/ FLANGE E PONTA, PNTD, L=3,11m	ACQ	50
72	REDUÇÃO EXCÊNTRICA	PVC	100/50
73	REDUÇÃO EXCÊNTRICA	PVC	100/50
74	TUBO C/ FLANGE E PONTA, PNTD, L=3,25m	ACQ	50
75	TUBO C/ FLANGE E PONTA, PNTD, L=4,00m	ACQ	50
76	TUBO C/ FLANGE E PONTA, PNTD, L=4,00m	ACQ	50
RELAÇÃO DE PEÇAS POÇO DE CHEGADA			
Nº	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANT
77	REGISTRO DE GAVETA COM BOLSAS (EURO 25)	PPA	250
78	ANEL DE PROLONGAMENTO L=4,5m + MANEJO INTERMEDIÁRIO	PPA	1,170
79	TUBO PONTA E BOLSA L=4,00m	DEP77	250
RELAÇÃO DE PEÇAS DESCARGA DO LODO			
Nº	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANT
80	CURVA 45º COM FLANGES	DEP77	100
81	CURVA 90º COM FLANGES	DEP77	100
82	EXTREMIDADE FLANGE E PONTA COM ANA DE VEDAÇÃO	ACQ	100
83	JUNÇÃO 45º COM FLANGES	DEP77	150/100
84	TUBO COM FLANGES L=4,00m	DEP77	100
85	TUBO COM FLANGES	DEP77	100
86	REGISTRO DE GAVETA + NÍVEL	PVC	25
87	TE C/ FLANGES, PNTD	PPA	100
88	REGISTRO DE GAVETA (EURO 25)	PPA	100
RELAÇÃO DE PEÇAS AMOSTRAGEM DE LODO			
Nº	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANT
89	EXTREMIDADE BOLSA-BOLSA COM ANA DE VEDAÇÃO	INOX	25
90	REGISTRO DE GAVETA + NÍVEL	PVC	25
91	CURVA 90º COM FLANGES	PVC	25
92	TUBO C/ FLANGE E PONTA	PVC	25

CORTE FF
ESC:1:25

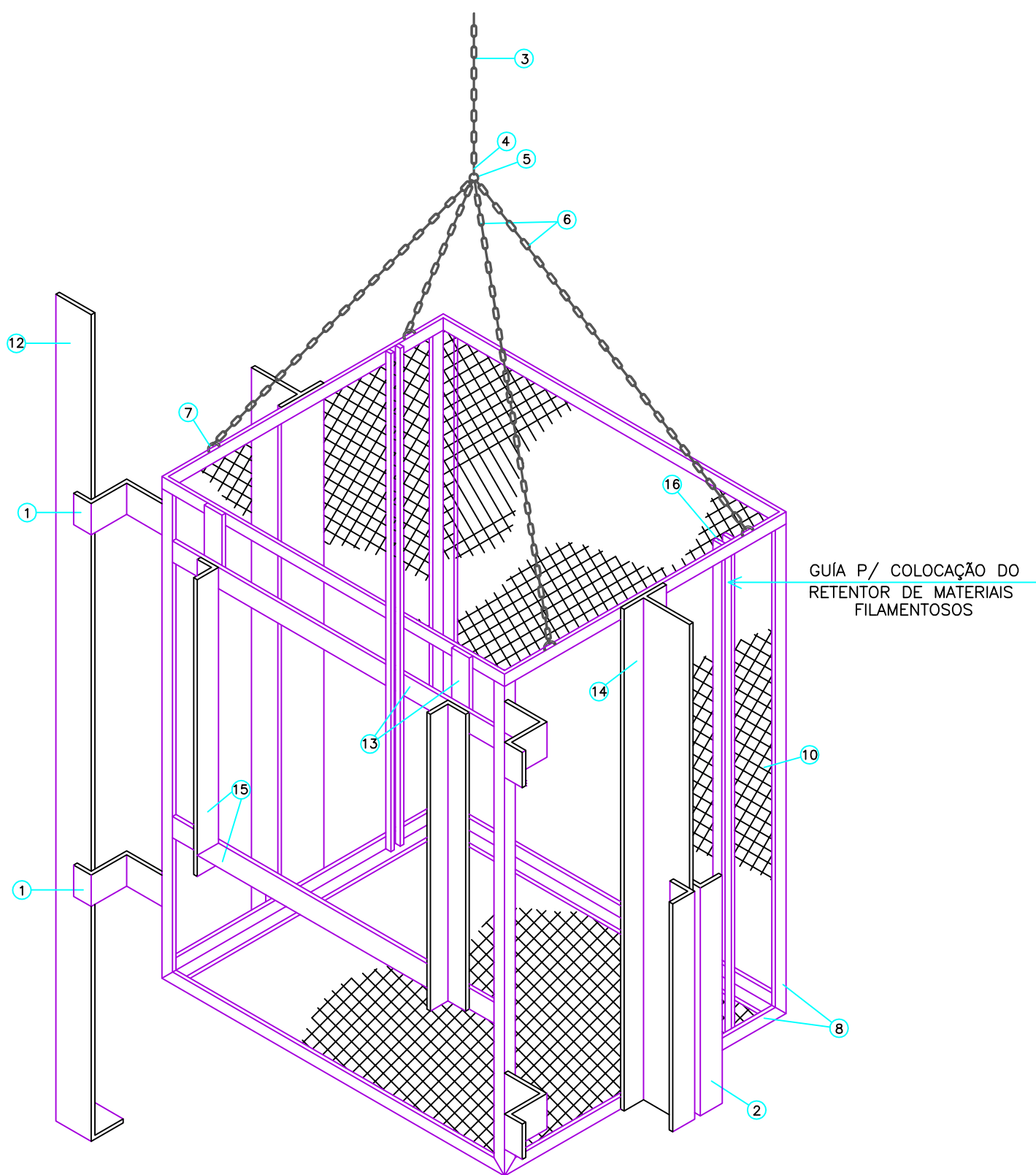
01	Emissão Inicial	DANIEL W.	COMUSA	COMUSA	17/07/2015
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DESENHO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO	DATA
Serviços de Água e Esgoto de Novo Hamburgo - RS Av. Cel. Tróvassos, 287 Fone/Fax: (51) 3587-1121 REVISÃO E READEQUAÇÃO DO PROJETO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO – ROSELÂNDIA					
Responsável Técnico		Especificação			
ENG. DANIEL CRISTIANO WRASSE – CREA/RS 196.430		ETE ROSELÂNDIA BLOCO HIDRÁULICO CORTE FF			
Desenho	Escala	Unidade	Nome do arquivo	Data	Próximo
Daniel	INDICADA	METRO	024-EG-PE-EET-BX-003a011-R00.dwg	AGO/2015	08/16



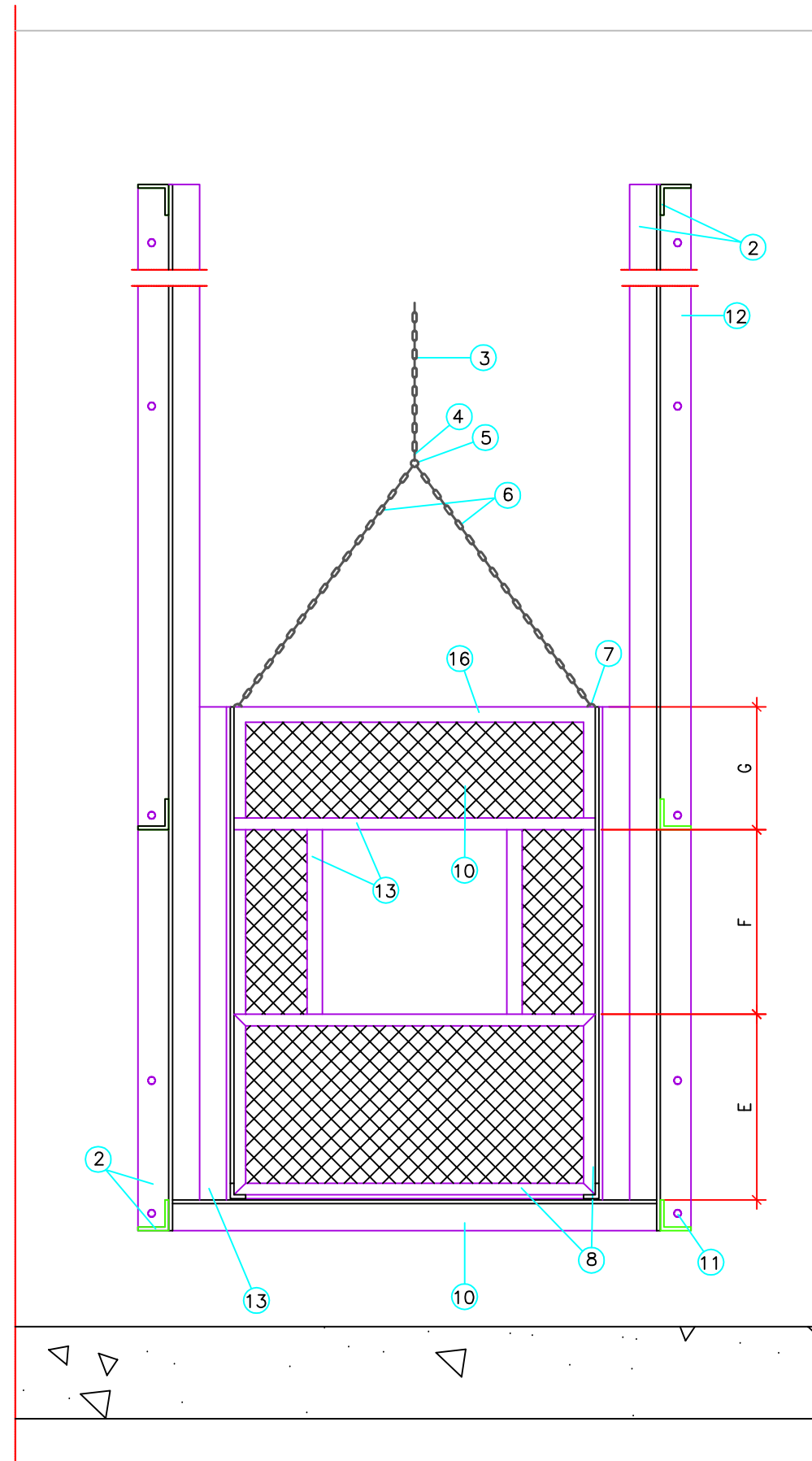
VISTA SUPERIOR
S/ESCALA



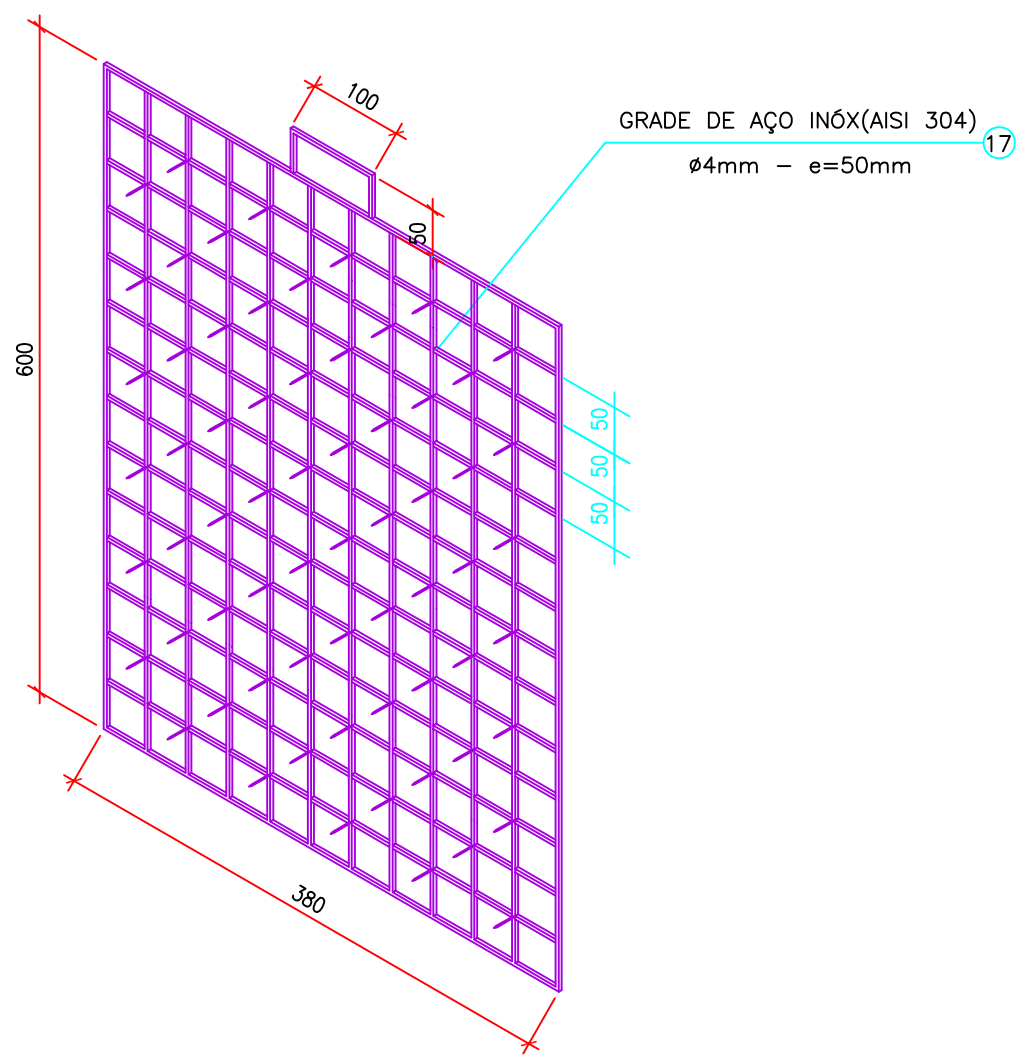
DETALHE 1
S/ESCALA



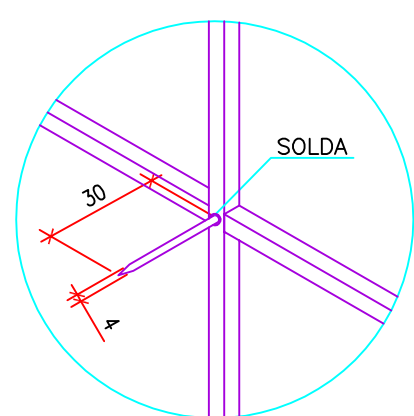
PERSPECTIVA
S/ESC.



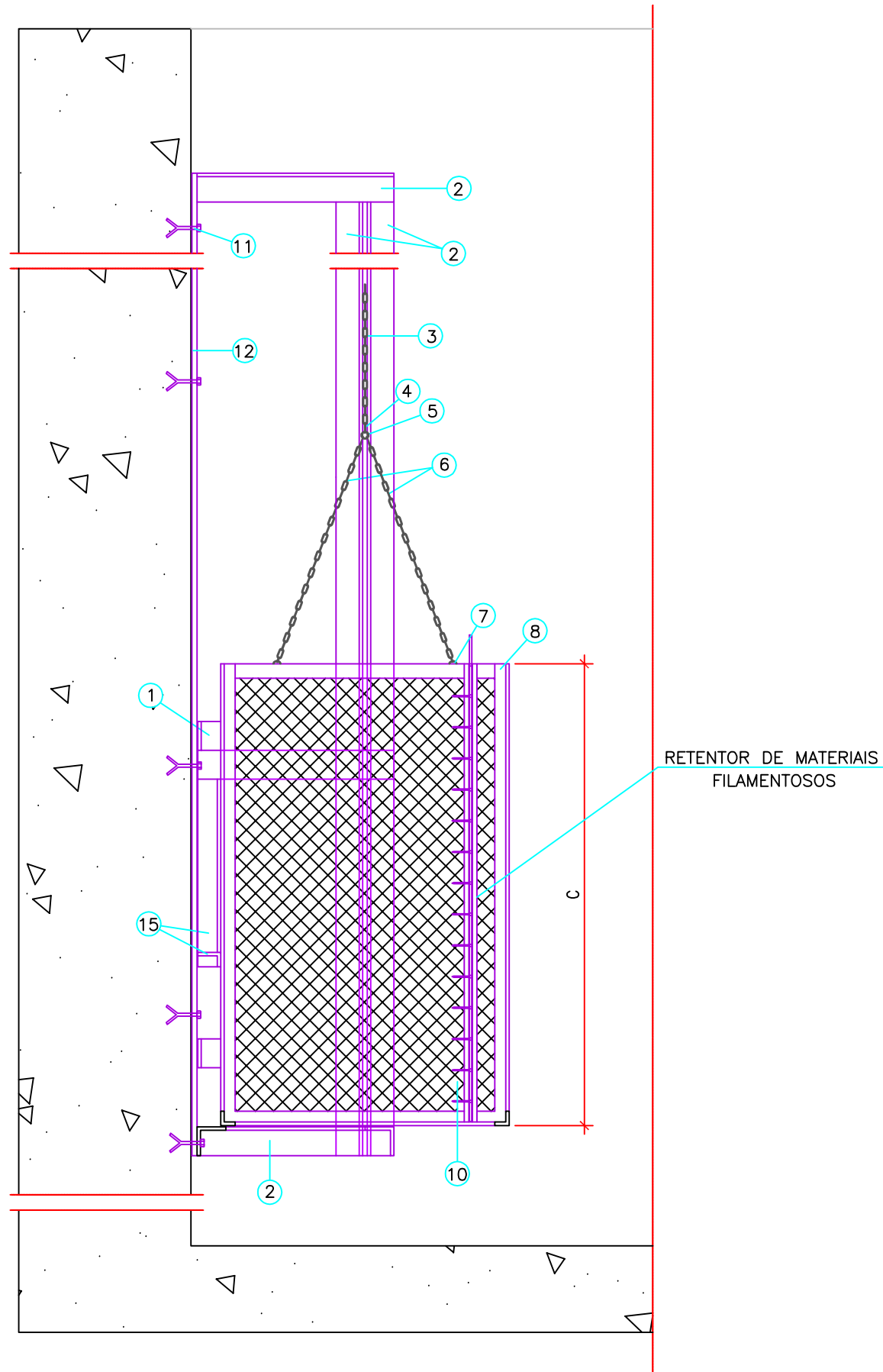
CORTE AA
S/ESCALA



RETENTOR DE MATERIAIS FILAMENTOSOS
S/ESC.



FIXAÇÃO DOS PONTALETES



CORTE BB
S/ESCALA

cesto içável – quadro de dimensões (mm)											
DN	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L
250	400	300	600	150	300	150	150	100	50	250	50

17	GRADE DE AÇO P/RETENÇÃO DE MATERIAL FILAMENTOSOS, AISI 304, Ø4mm, 380x600mm COM PONTALETES	AÇO INÓX	m2	0,23
16	GUIDA DE AÇO PARA GRADE, AISI 316 L, ≠ 5/16"x3/8".	AÇO INÓX	m	2,40
15	PERFIL CANTONEIRA EM CHAPA DE AÇO, AISI 316 L, DOBRADA ≠ 1/4"x1"x1.1/2".	AÇO INÓX	m	0,80
14	PERFIL "I" EM CHAPA DE AÇO AISI 316 L, ≠ 1/4"x2"x4".	AÇO INÓX	m	1,20
13	BARRAS DE AÇO P/ MONTANTE, AISI 316 L, ≠ 1/4"x2"x2".	AÇO INÓX	m	1,40
12	CHAPA DE AÇO INOX, AISI 316, ≠ 3/8"x6".	AÇO INÓX	m	5,80
11	CHUMBADOR PARABOLT EM AÇO, AISI 316, COM PORCA E ARRUELA, PB-682 1/4"x3.1/4".	AÇO INÓX	PÇ	08
10	TELA COM MALHA DE 3/4" COM FIOS EM AÇO, AISI 316, Ø 4 mm	AÇO INÓX	m2	0,94
09	BARRAS DE AÇO PARA CONTRA MONTANTES, AISI 316 L, ≠ 5/8"x1".	AÇO INÓX	m	8,20
08	PERFIL CANTONEIRA EM CHAPA DE AÇO INOX, AISI 316 L, ≠ 1/4"x1"x1".	AÇO INÓX	m	5,20
07	GANCHOS SOLDADOS AO CESTO EM Nº DE 4, EXECUTADO EM BARRA REDONDA DE AÇO AISI 316 Ø 1/4".	AÇO INÓX	PÇ	04
06	CORRENTES DE ELO EM AÇO, SAE 1045, ZINCADO A FOGO, Ø 5 mm, d=5 mm x T=18,5 mm x B=17 mm, L=120 T.	AÇO INÓX	m	1,20
05	2º ELO DE UNIÃO (JÁ INCLUIDO NO ITEM 3).	AÇO INÓX	PÇ	04
04	1º ELO DE UNIÃO EM AÇO, SAE 1045, ZINCADO A FOGO, Ø 10 mm, d=10 mm x T=31 mm x B=36 mm, L=1 T.	AÇO INÓX	PÇ	01
03	CORRENTES DE ELO EM AÇO, SAE 1045, ZINCADO A FOGO, Ø 8 mm, d=8 mm x T=24 mm x B=26 mm, L=210 T.	AÇO INÓX	m	2,00
02	PERFIL CANTONEIRA ABAS IGUAIS EM CHAPA DE AÇO INOX, AISI 316 L, ≠ 1/4"x2"x2".	AÇO INÓX	m	3,60
01	PERFIL "Z" EM CHAPA DE AÇO INOX, AISI 316 L, DOBRADA ≠ 1/4"x1"x2"x2".	AÇO INÓX	m	0,50

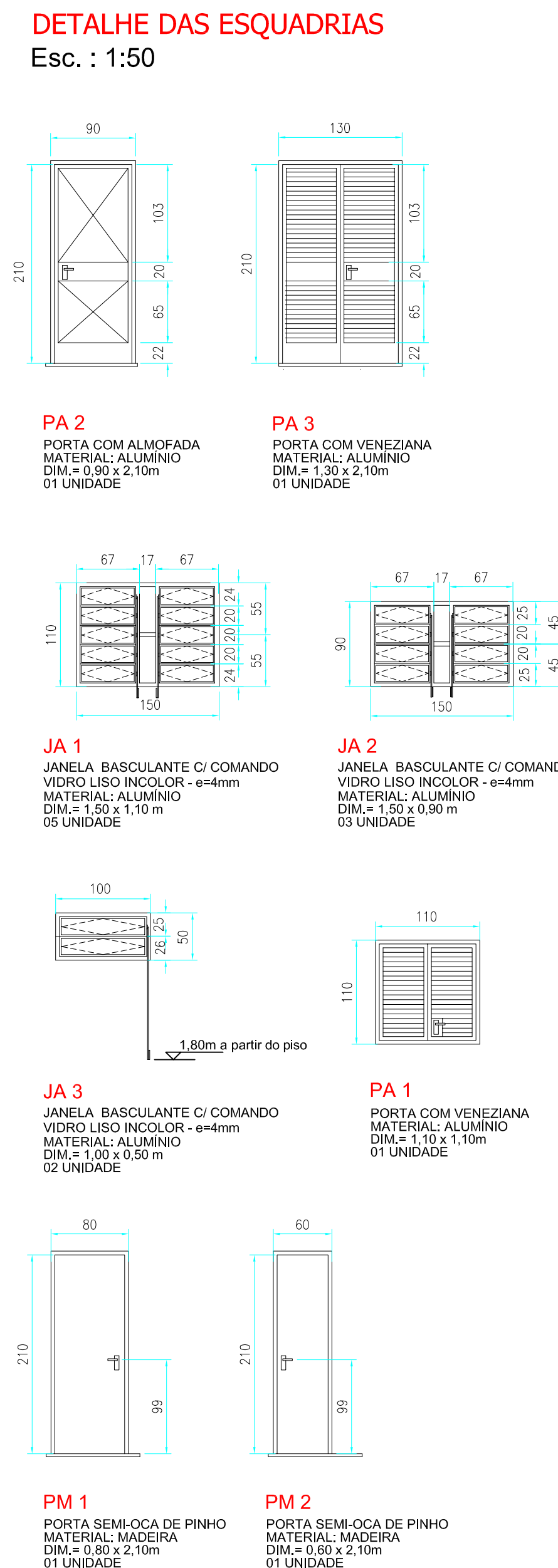
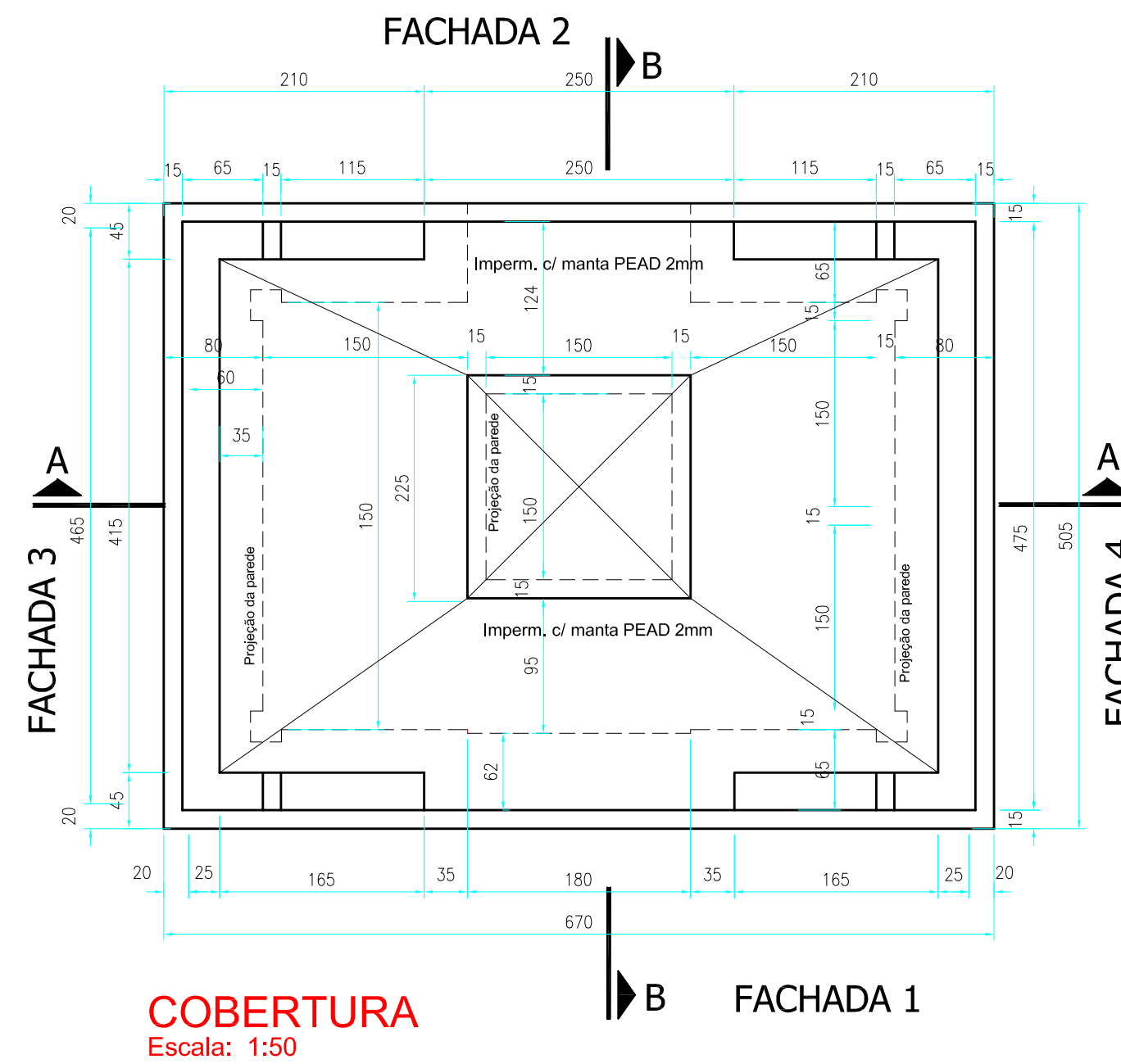
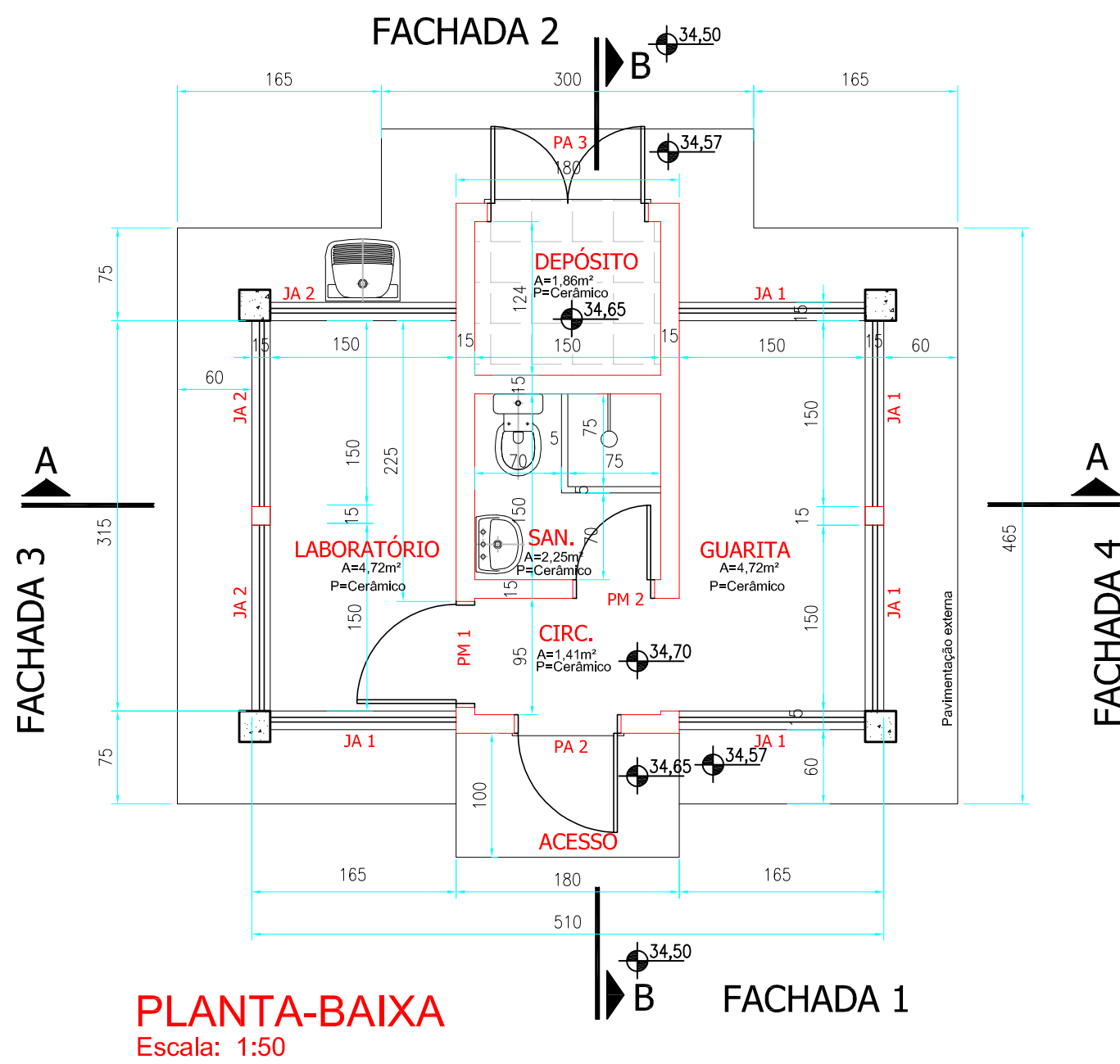
Nº	DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	UNID.	QUANTIDADE
quadro de peças do cesto içável				

- NOTAS:
- DIMENSÕES EM mm (MILÍMETROS)
 - A MONTAGEM ESTRUTURAL DO CESTO DEVERÁ SER SOLDADA CONFORME ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.
 - A FIXAÇÃO DOS CONTRA-MONTANTES E TELA DEVERÁ SER FEITA ATRAVÉS DE REBITES CONDIZENTES COM O MATERIAL DE MONTAGEM.
 - A FACE SUPERIOR NÃO POSSUI TELA E A FACE FRONTAL SERÁ TELADA COM ABERTURA SEM TELA NA CHEGADA DA TUBULAÇÃO. TODAS AS DEMAIS FACES SERÃO COM TELAS.
 - ADOTAR ESPAÇAMENTO DA MALHA DO CESTO IÇÁVEL DE ACORDO COM A ESPECIFICAÇÃO DO DIÂMETRO ADMISSÍVEL DE PASSAGEM DOS SÓLIDOS DA BOMBA.

01	Emissão Inicial	DANIEL W.	COMUSA	COMUSA	17/07/2015
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DESENHO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO	DATA

Serviços de Água e Esgoto
de Novo Hamburgo - RS
Av. Cel. Tróvassos, 287
Fone/Fax: (51) 3587-1121

REVISÃO E READEQUAÇÃO DO PROJETO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO – ROSELÂNDIA					
Responsável Técnico ENG. DANIEL CRISTIANO WRASSE – CREA/RS 196.430			Especificação ETE ROSELÂNDIA BLOCO HIDRÁULICO DETALHE CESTO IÇÁVEL		
Desenho Daniel	Execução INDICADA	Unidade METRO	Nome do arquivo 024-EG-PE-ETE-BX-003a011-R00.dwg	Data AGO/2015	Folha 11/16



ESTRUTURA:
CONFORME PROJETO ESTRUTURAL.TODOS OS ELEMENTOS EM CONCRETO FICARÃO APARENTES.

ALVENARIAS:
TIJOLOS COM 6 FUROS REDONDOS, DE 1ª QUALIDADE, ASSENTADOS A "CHATO", REBOCADAS INTERNA E EXTERNAMENTE. AS ALVENARIAS FICARÃO ALINHADAS INTERNAMENTE AOS PILARES.
A ESPESSURA DAS PAREDES SERÁ CONFORME INDICADO NO PROJETO ARQUITETÔNICO.

COBERTURA:
SERÁ CONSTRUÍDA COM LAJE DE CONCRETO ARMADO COM INCLINAÇÃO DE 2% PARA OS 4 LADOS DO PRÉDIO. AS LAJES DE COBERTURA SERÃO IMPERMEABILIZADAS COM MANTA PEAD 2mm . AS EMENDAS SERÃO PINTADAS COM TINTA ALUMÍNIO ESPECIAL.
AS LAJES DE COBERTURA FICARÃO AFASTADAS 30cm DAS PLATIBANDAS PARA O CAIMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS.

FORRO:
SERÁ A PRÓPRIA LAJE DE COBERTURA.

ESQUADRIAS:
EXTERNAS:SERÃO DE ALUMÍNIO CONFORME DETALHES.
INTERNAS: SERÃO DE MADEIRA, SEMI-OCA.
AS DIMENSÕES SERÃO CONFIRMADAS NO LOCAL.

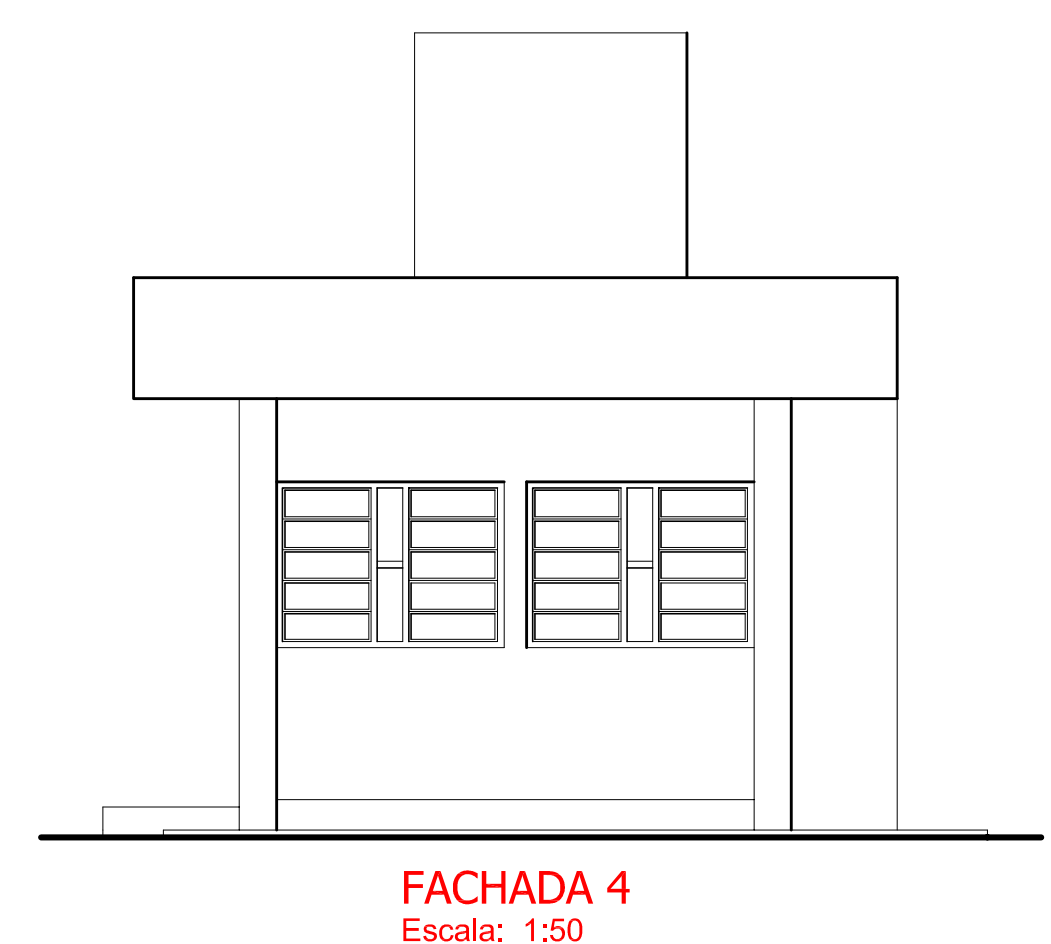
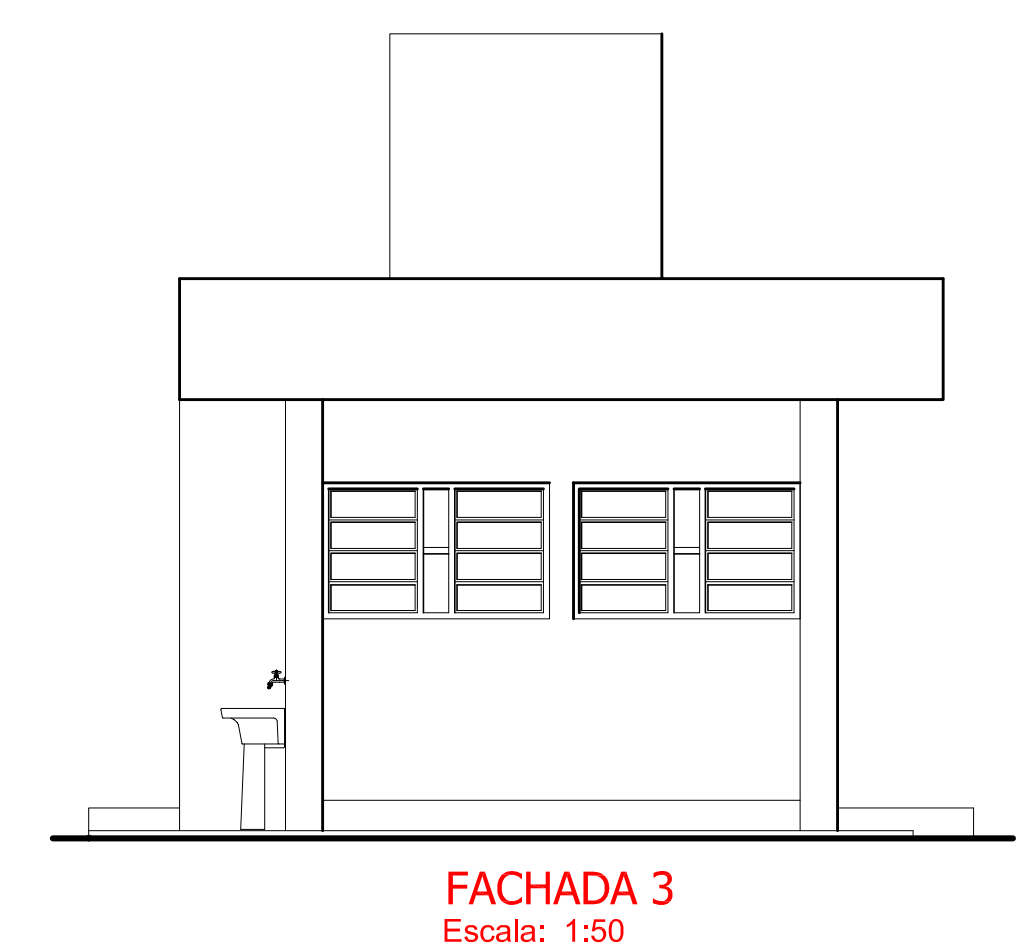
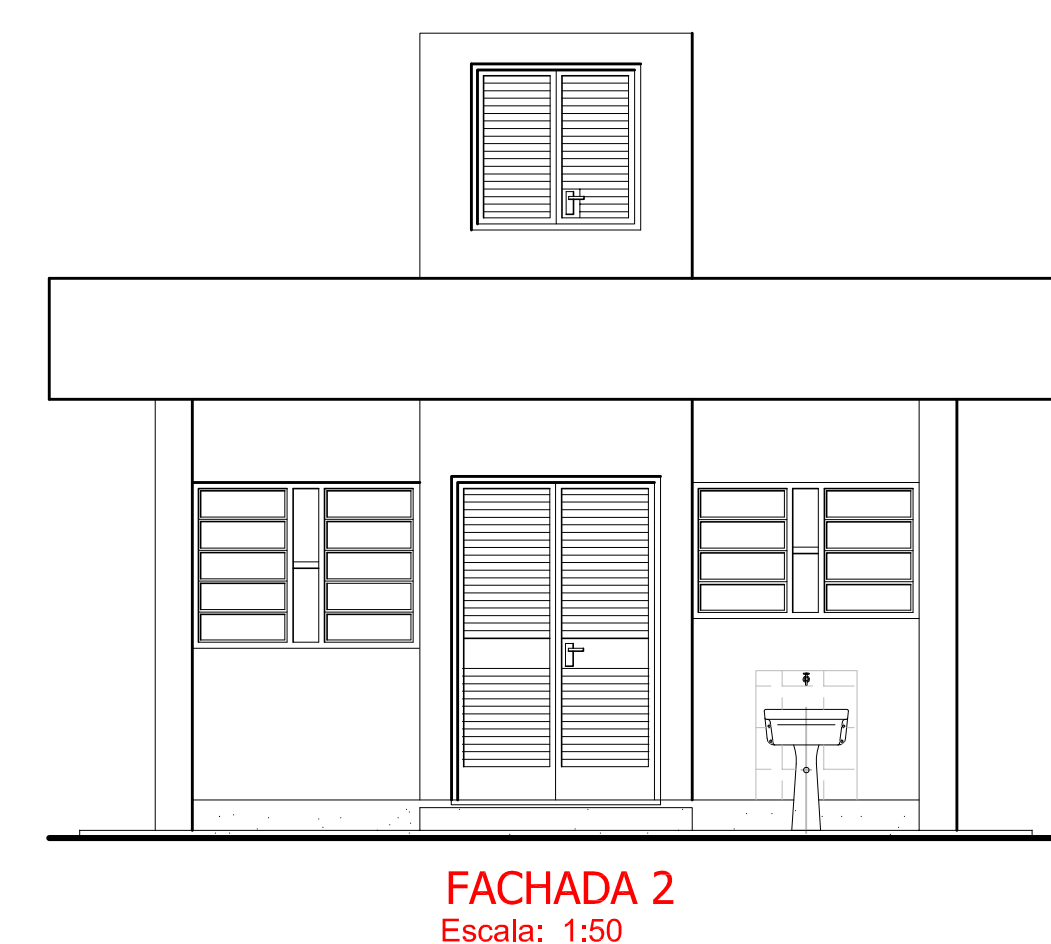
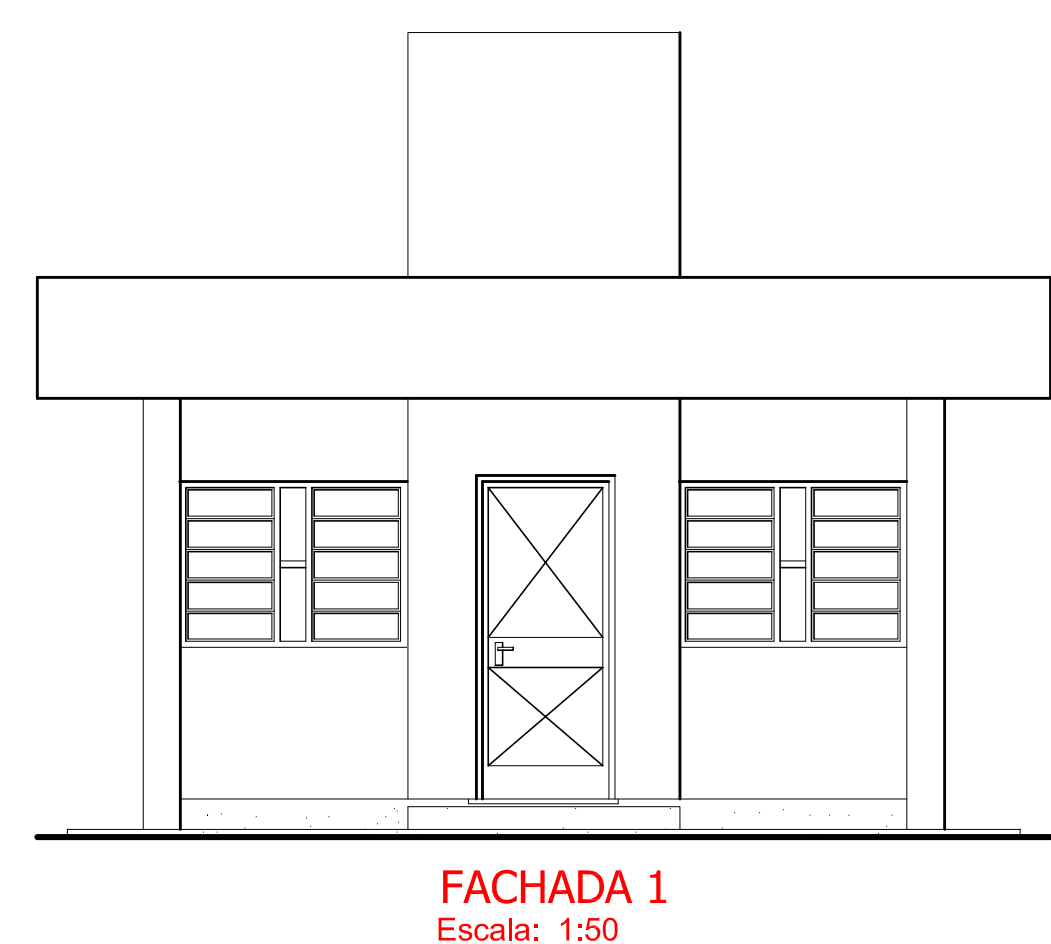
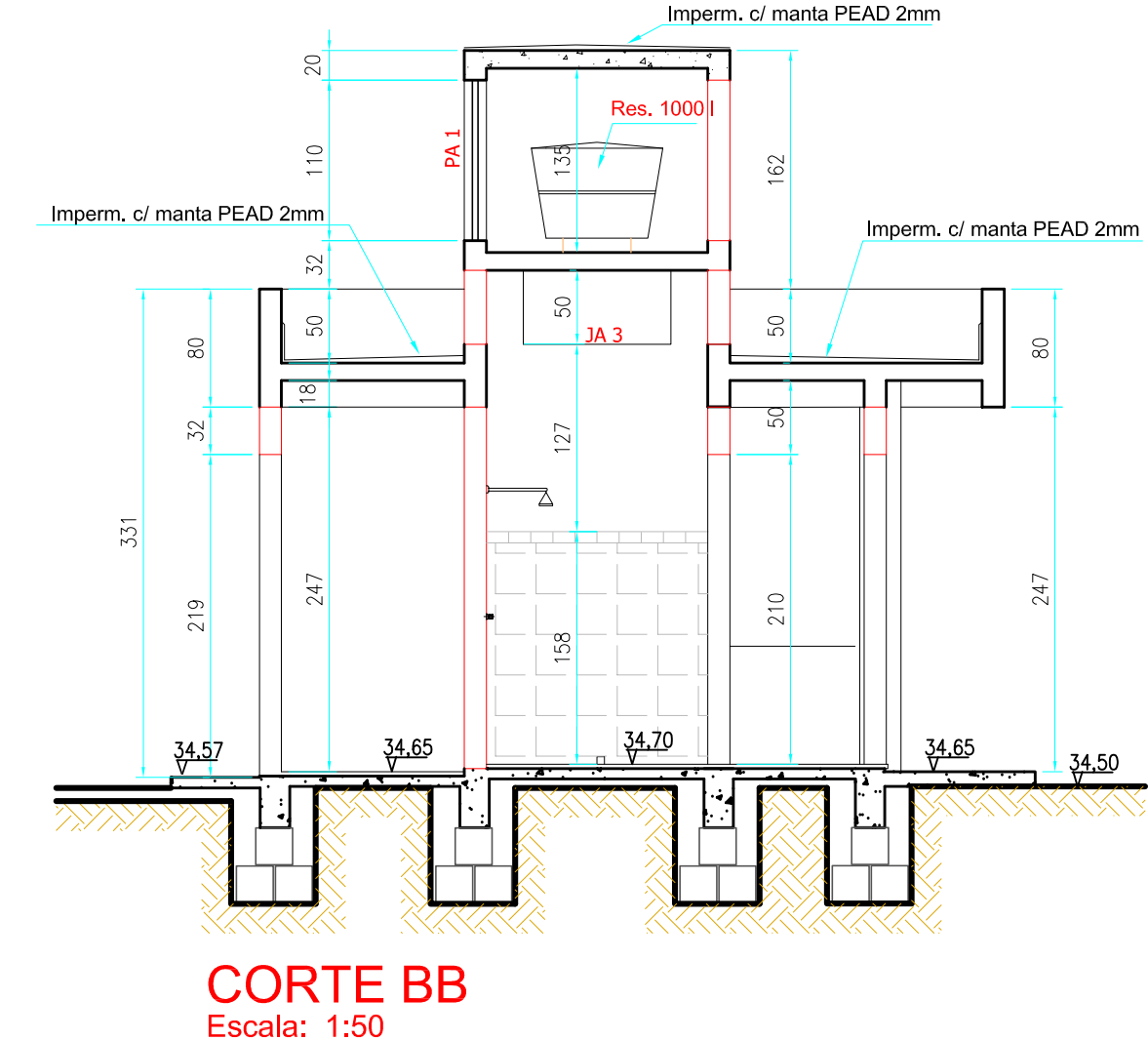
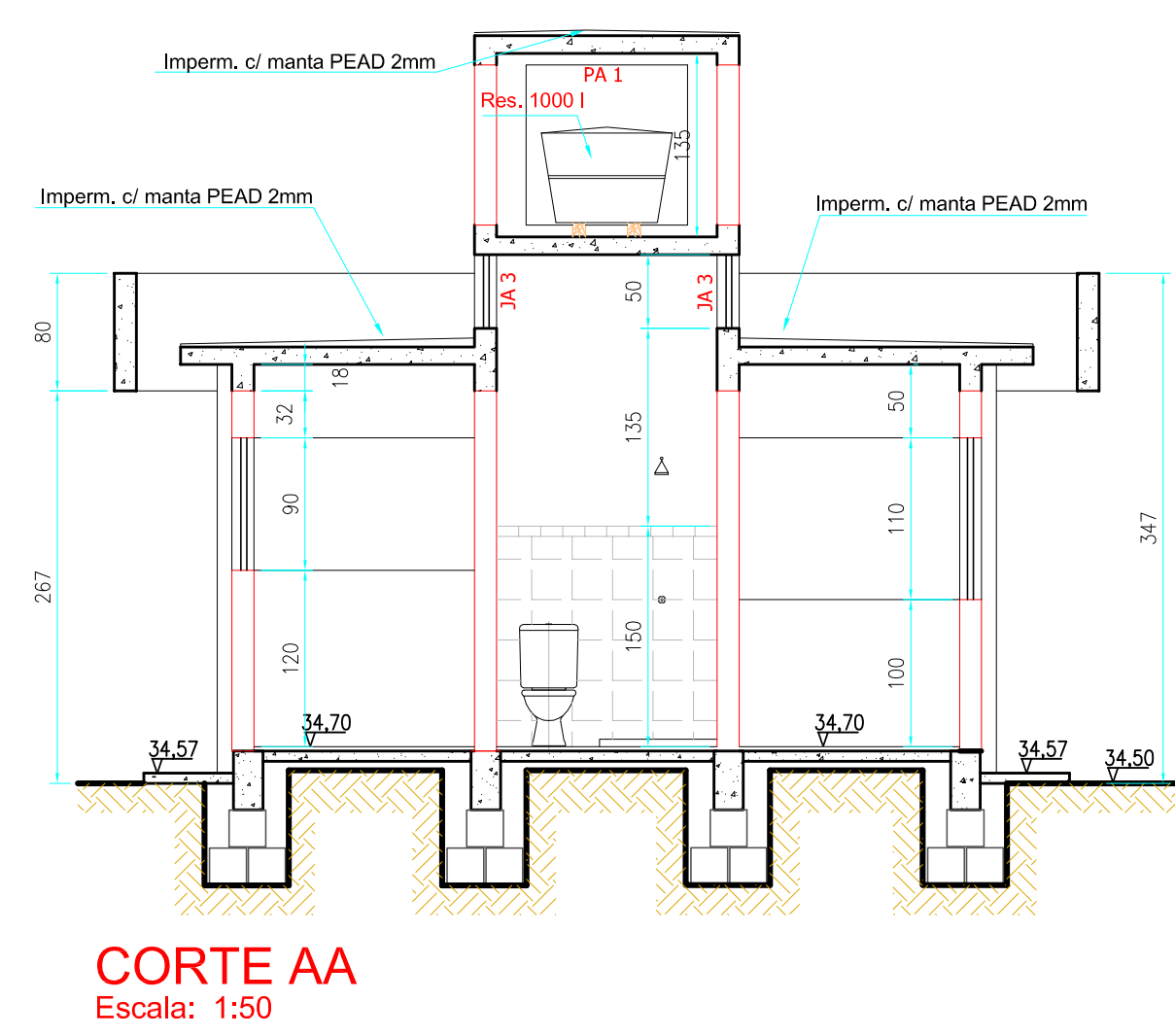
PISO:
LABORATÓRIO / GUARITA / SANITÁRIO : CERÂMICO
DEPÓSITO E PAV. EXTERNA: CIMENTO ALISADO

SOLEIRAS E PEITORIS:
AS SOLEIRAS SERÃO EM ARDÓSIA E OS PEITORIS EM CIMENTO LISO.

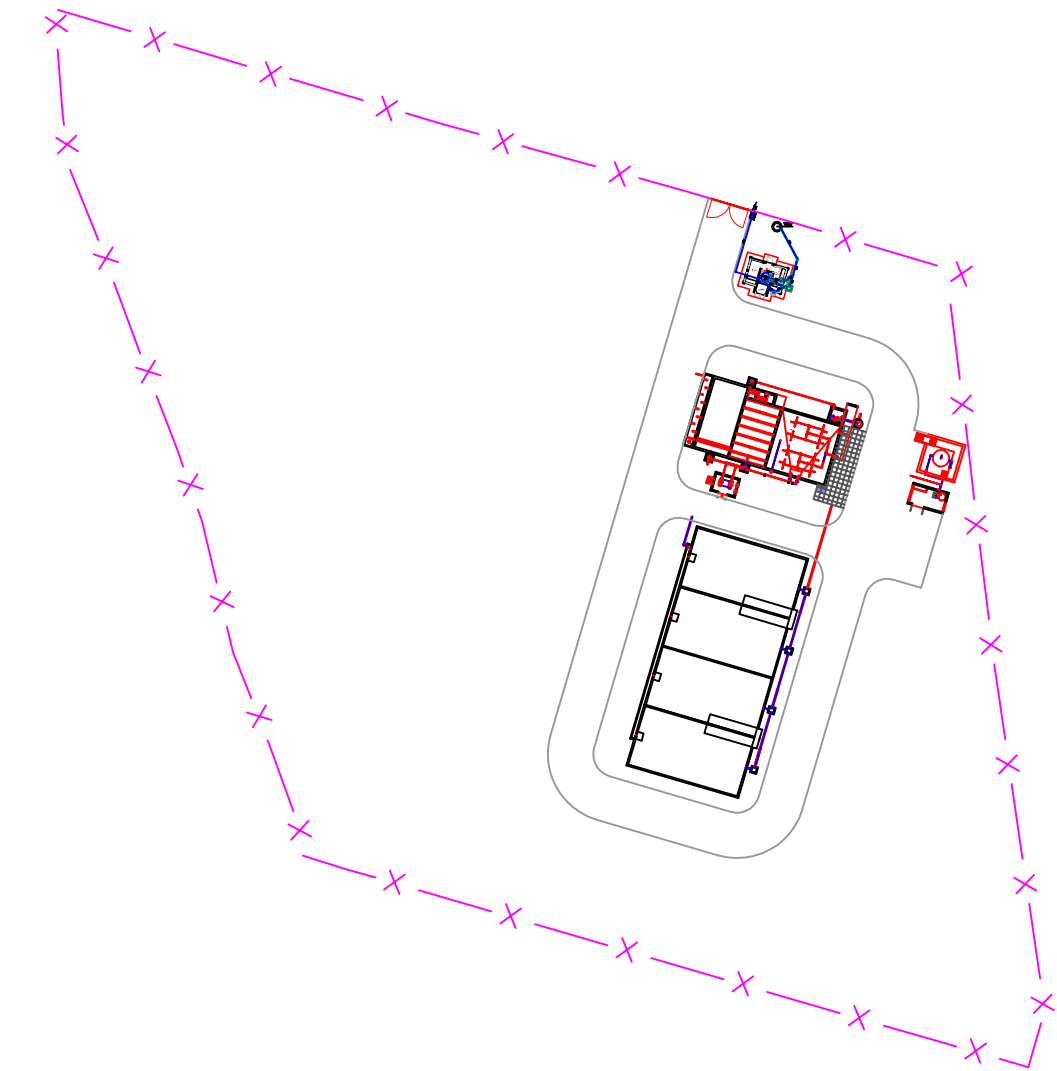
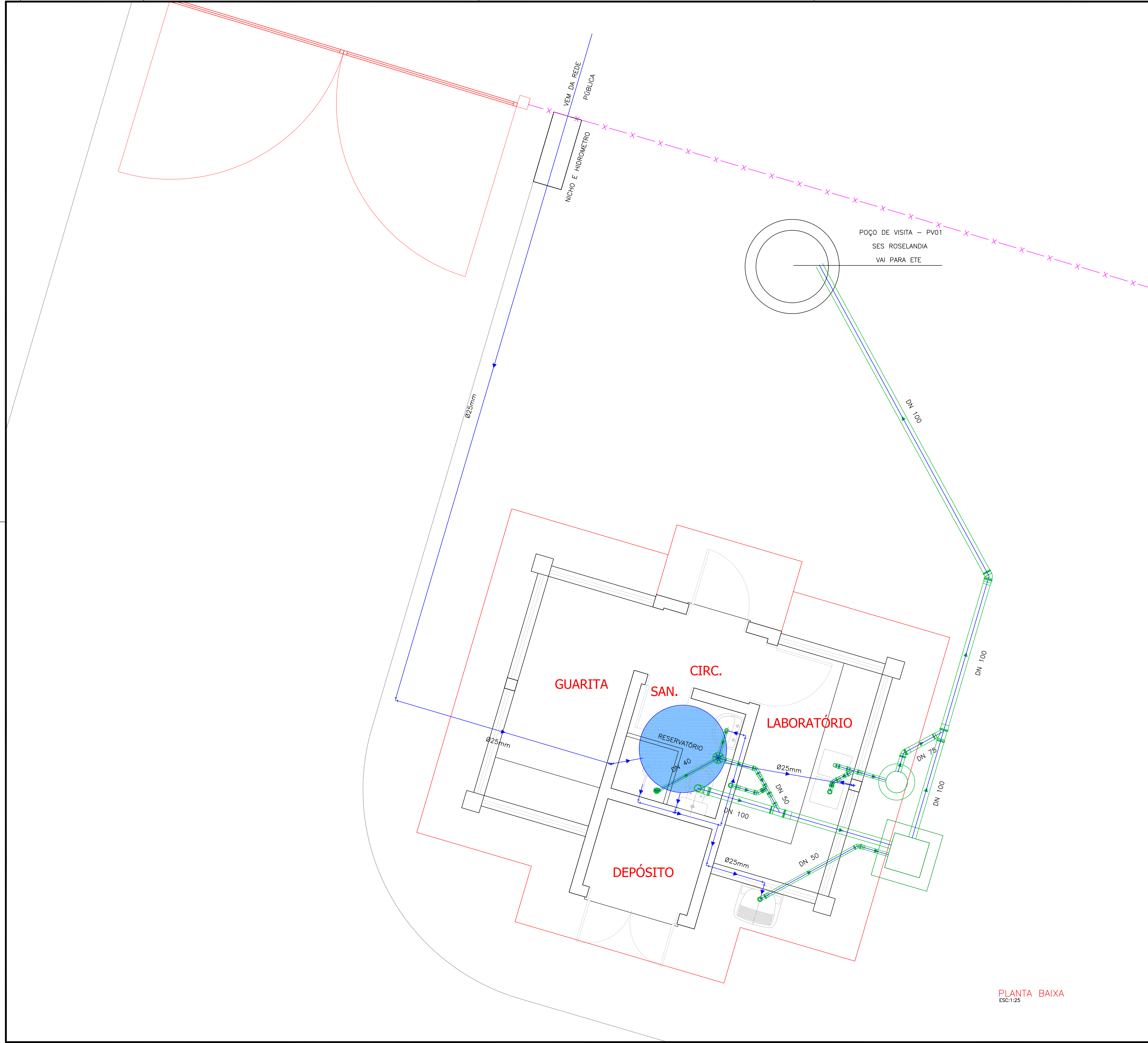
FERRAGENS:
DE 1ª QUALIDADE, INOXIDÁVEIS. OS COMANDOS DAS JANELAS SERÃO INOXIDÁVEIS. AS DOBRADIÇAS DE AÇO INOX, REFORÇADAS, COM PINO DE LATÃO.

PINTURA:
EXTERNAMENTE: TODAS AS PINTURAS SERÃO DE ACORDO COM O PADRÃO DE CORES COMUSA.
INTERNAMENTE: TODAS AS PAREDES E O TETO DEVEREM SER PINTADAS DE BRANCO, COM TINTA ACRÍLICA.

REVESTIMENTO DE PAREDES:
LABORATÓRIO: SERÃO DE AZULEJOS, BRANCO, 15X15. JUNTA CORRIDA ATÉ A ALTURA DO PEITORIL.
SANITÁRIO: SERÃO DE AZULEJOS, BRANCO, 15X15, JUNTA CORRIDA ATÉ A ALTURA DE 1,50m.
OBS.: O RESTANTE DAS PAREDES E, INCLUSIVE A GUARITA, SERÃO REVESTIDOS COM REBOCO PARA POSTERIORMENTE RECEBER PINTURA.



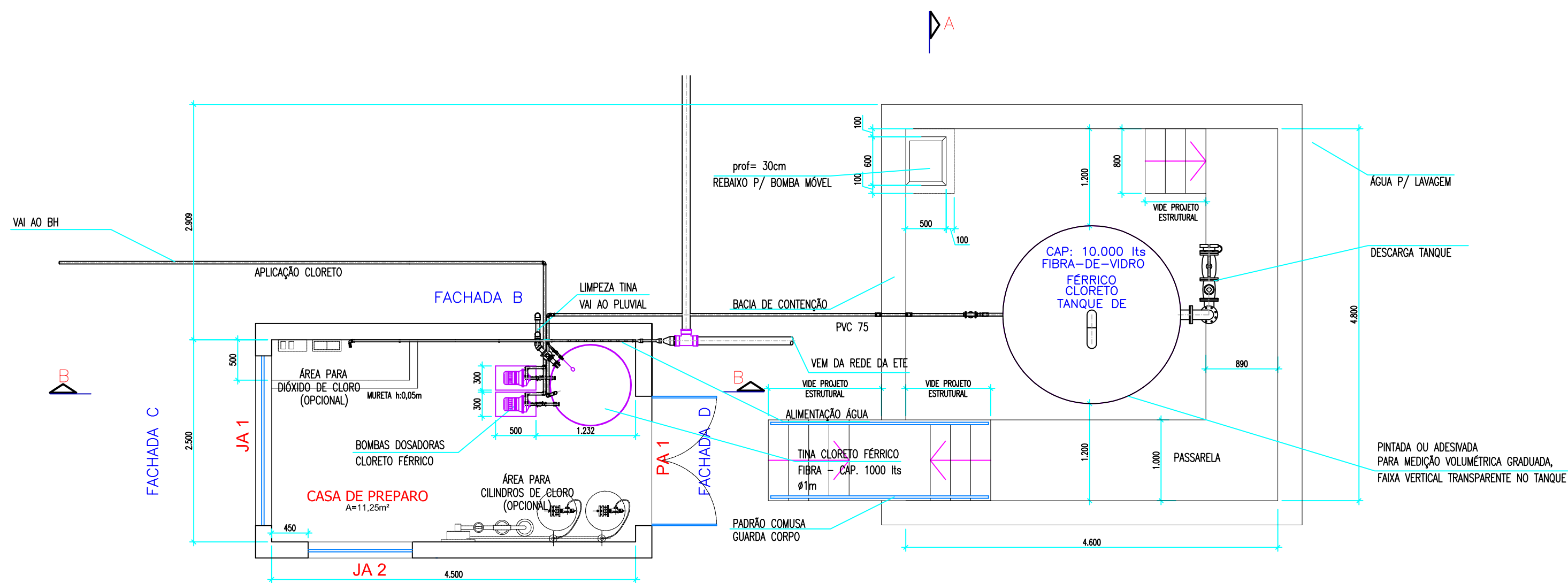
01	Emissão Inicial	DANIEL W.	COMUSA	COMUSA	17/07/2015
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DESENHO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO	DATA
BRANCO DE ÁGUA E ESGOTO DE NOVO HAMBURGO COMUSA FAZ PARTE DA SUA VIDA Serviços de Água e Esgoto de Novo Hamburgo - RS Av. Cel. Tróvassos, 287 Fone/Fax: (51) 3587-1121					
Revisão e Readequação do Projeto do Sistema de Esgotamento Sanitário – Roselândia					
Responsável Técnico		Especificação			
ENG. DANIEL CRISTIANO WRASSE - CREA/RS 196.430		ETE ROSELÂNDIA GUARITA E LABORATÓRIO PLANTA BAIXA, CORTES, FACHADAS E DETALHES			
Desenho	Escala	Nome do arquivo	Unidade	Data	Pronto
Daniel	1:50	024-EG-PE-ETE-BX-012-R00.dwg	METRO	AGO/2015	12/16



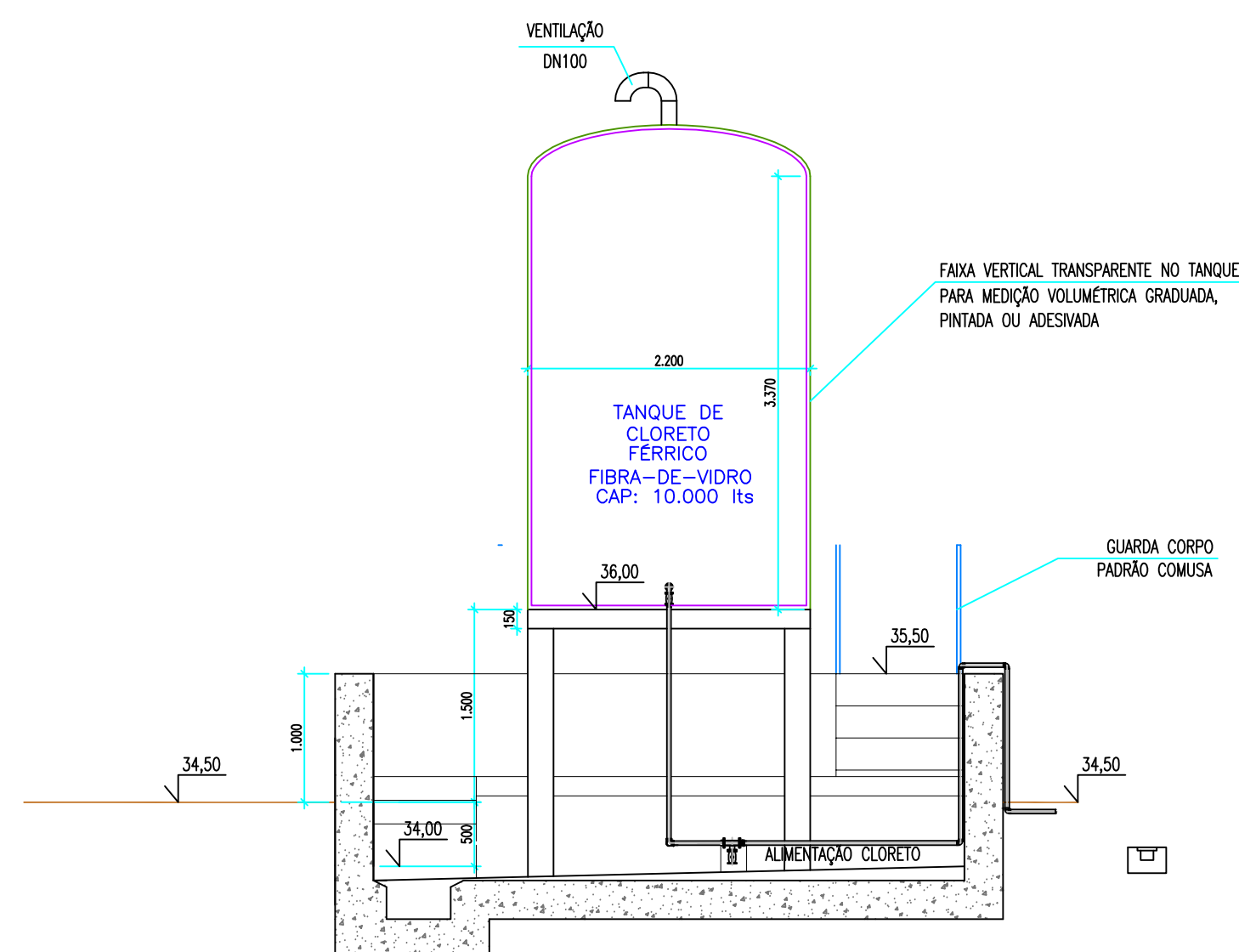
LOCALIZAÇÃO
ESC:1:1000

PLANTA BAIXA
ESC:1:25

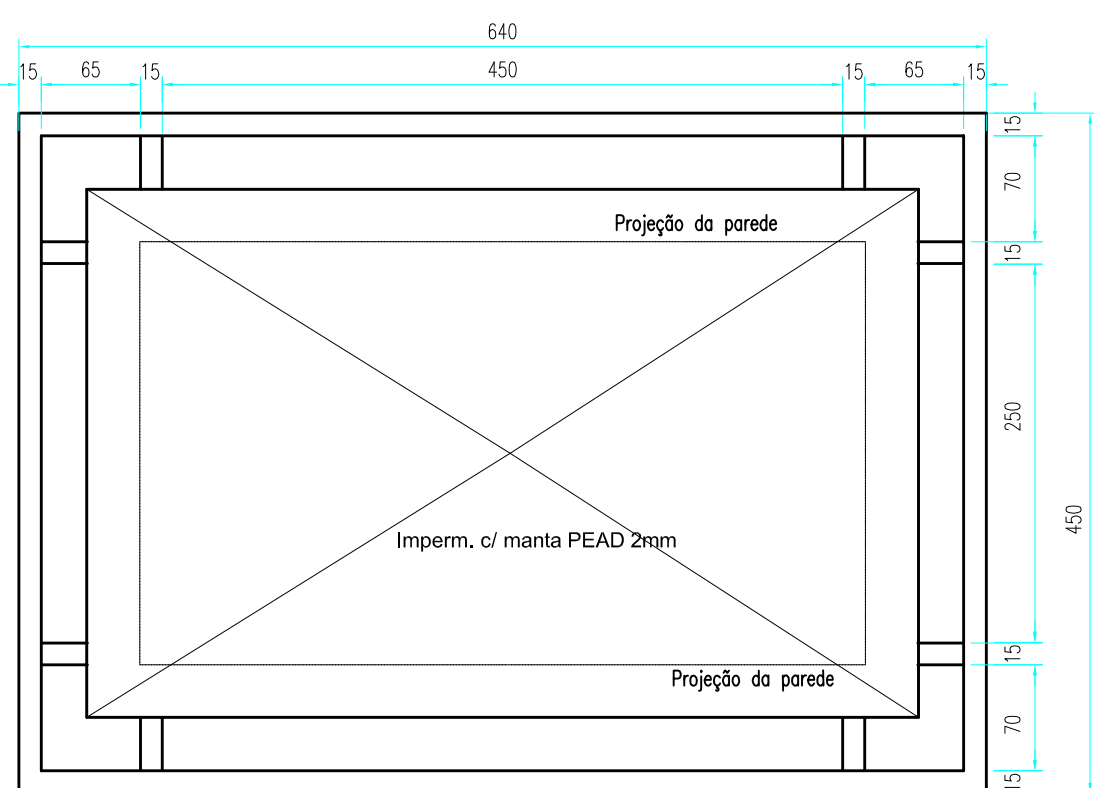
01	Emissão Inicial	DANIEL W.	COMUSA	COMUSA	17/07/2015
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DESENHO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO	DATA
BRANCO DE ÁGUA E ESGOTO DE NOVO HAMBURGO COMUSA FAZ PARTE DA SUA VIDA Serviços de Água e Esgoto de Novo Hamburgo - RS Av. Cel. Tróvassos, 287 Fone/Fax: (51) 3587-1121					
Outro					
REVISÃO E READEQUAÇÃO DO PROJETO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO – ROSELÂNDIA					
Responsável Técnico			Especificação		
ENG. DANIEL CRISTIANO WRASSE – CREA/RS 196.430			ETE ROSELÂNDIA GUARITA E LABORATÓRIO PROJETO HIDROSSANITÁRIO		
Desenho	Escala	Unidade	Nome do arquivo	Data	Pronto
Daniel	INDICADA	METRO	024-EG-PE-ETE-HS-013-R00.dwg	AGO/2015	13/16



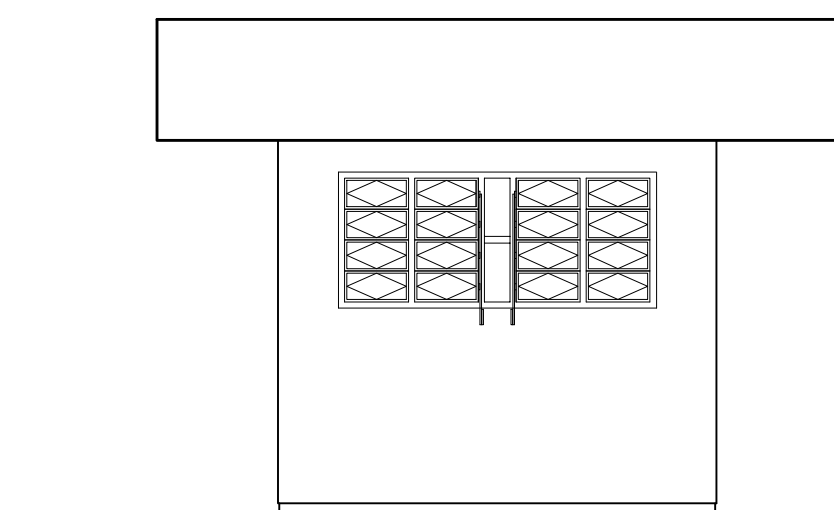
PLANTA-BAIXA
ESC:1:50



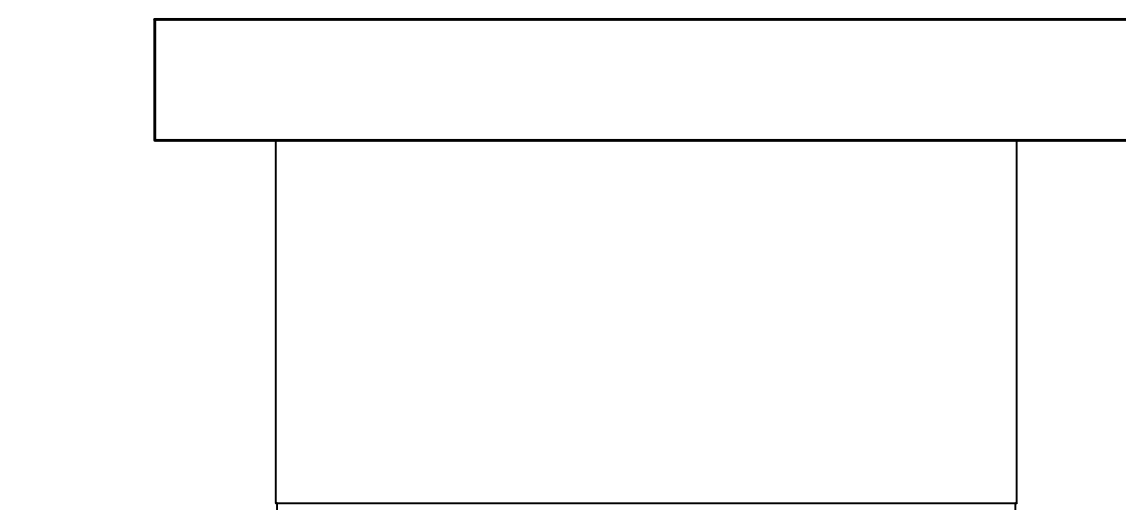
CORTE AA
ESC:1:50



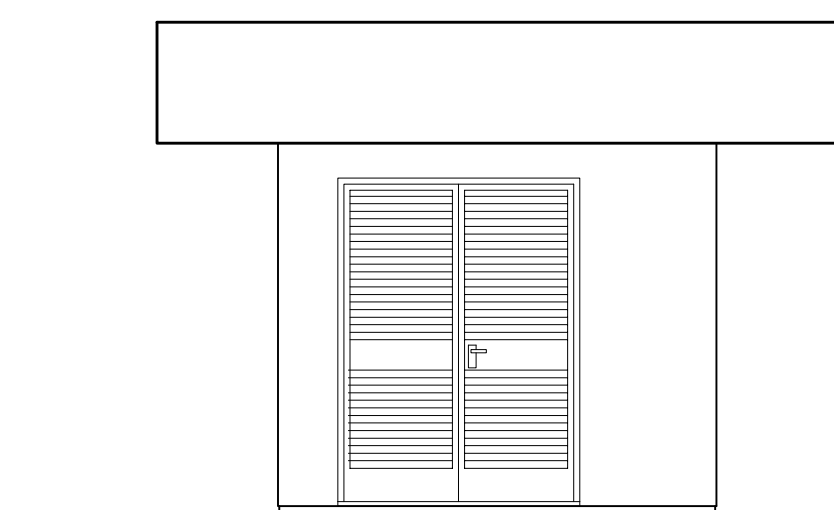
PLANTA DE COBERTURA
ESC:1:50



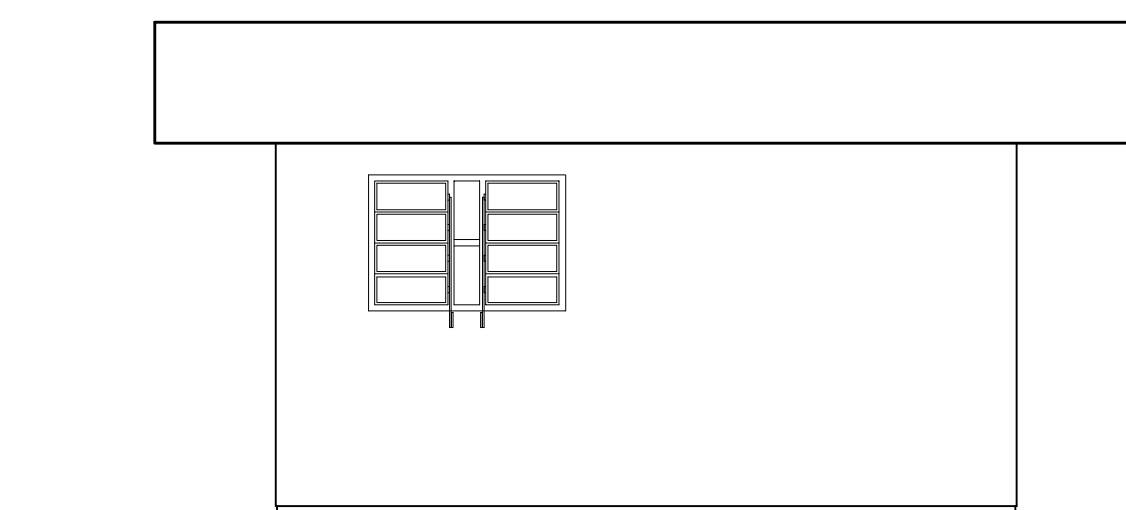
FACHADA C
ESC:1:50



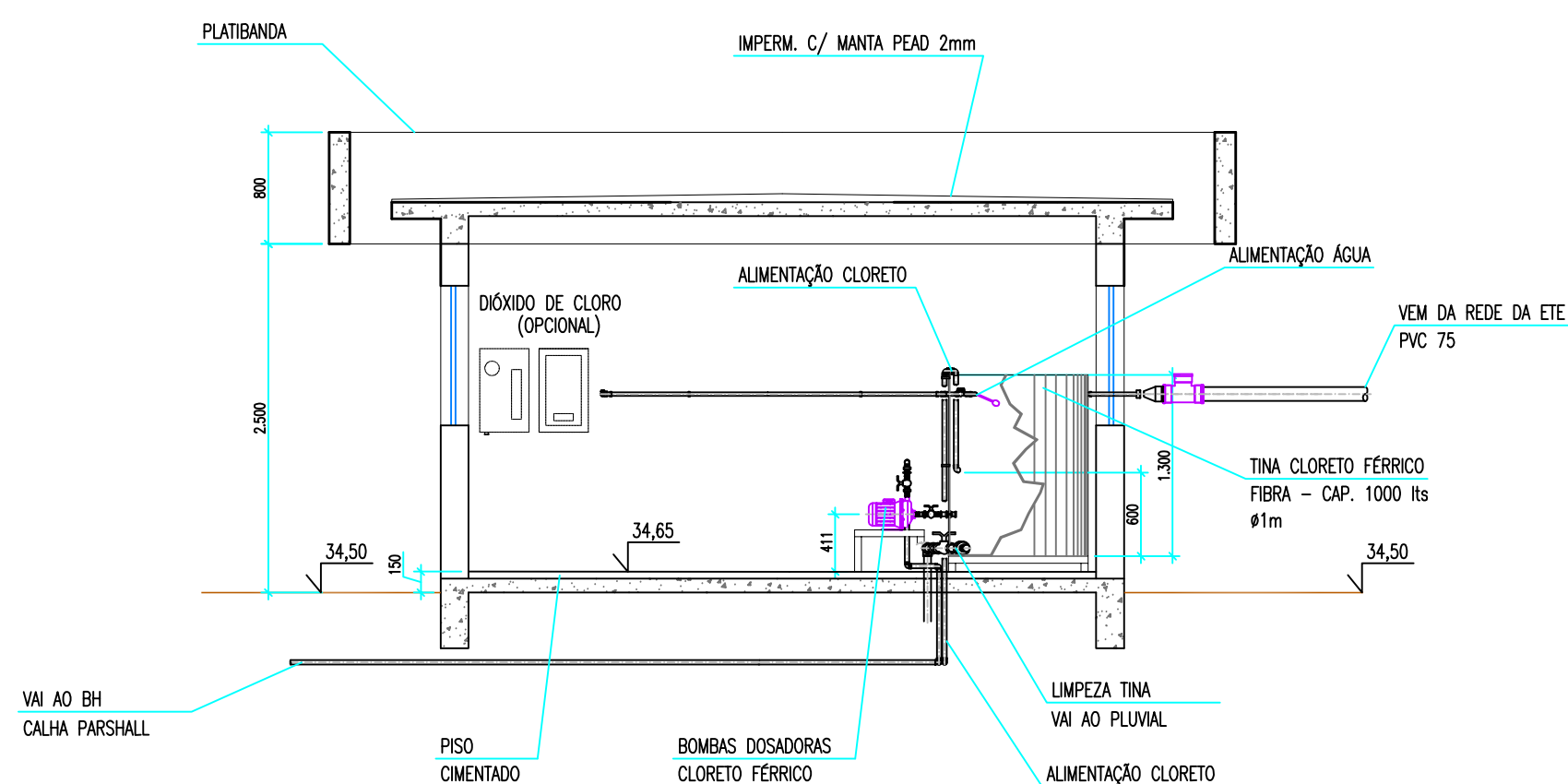
FACHADA B
ESC:1:50



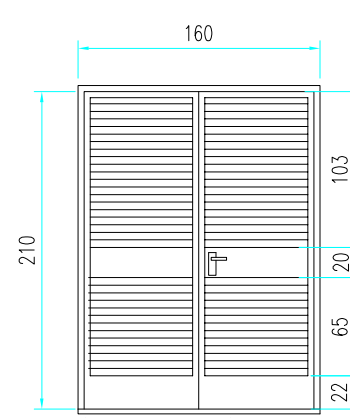
FACHADA D
ESC:1:50



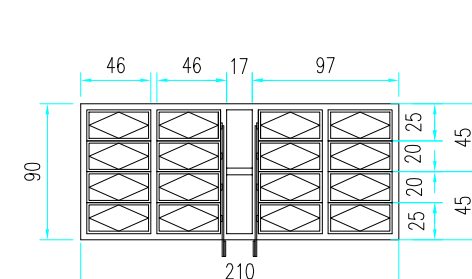
FACHADA A
ESC:1:50



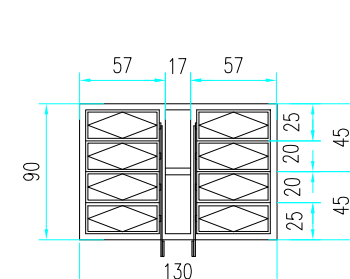
CORTE BB
ESC:1:50



PA 1
PORTA COM VENEZIANA
MATERIAL: ALUMÍNIO
DIM: 1,60 x 2,10m
01 UNIDADE



JA 1
JANELA BASCULANTE
VIDRO LISO INCOLOR - e=4mm
MATERIAL: ALUMÍNIO
DIM: 2,10 x 0,90 m
01 UNIDADE



JA 2
JANELA BASCULANTE
VIDRO LISO INCOLOR - e=4mm
MATERIAL: ALUMÍNIO
DIM: 1,30 x 0,90 m
01 UNIDADE

DETALHES ESQUADRIAS
ESC:1:50

QUADRO DE PEÇAS				
Nº	DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	UNID.	QUANT.
1	TUBO Ø1.1/4" L=6.000mm	PVC	m	06
2	ADAPTADOR FLANGE BOLSA DN100	PEAD	PÇ	02
3	TE C/ FLANGES C/ REVESTIMENTO EM TEFLON Ø1.1/4"	PT	PÇ	01
4	CURVA 90° Ø1.1/4"	PEAD	PÇ	05
5	CURVA 90° SOLDÁVEL Ø1.1/4"	PVC	PÇ	04
6	TUBO Ø1.1/4" L=6.000mm	PVC	m	03
7	VÁLVULA DE ESFERA C/ REVESTIMENTO EM TEFLON Ø1.1/4"	BRONZE	PÇ	01
8	CURVA 90° DN100	PEAD	PÇ	01
9	VÁLVULA DE ESFERA C/ REVESTIMENTO EM TEFLON DN100	BRONZE	PÇ	01
10	ADAPTADOR FLANGE BOLSA DN100	PEAD	PÇ	04
11	VÁLVULA ANGULAR Ø2.1/2"	BRONZE	PÇ	01
12	TAMPÃO STORZ Ø2.1/2"	BRONZE	PÇ	01
13	VÁLVULA DE ESFERA C/ REVESTIMENTO EM TEFLON Ø1.1/4"	BRONZE	PÇ	01
14	TE C/ FLANGES C/ REVESTIMENTO EM TEFLON Ø1.1/4"	PT	PÇ	01
15	REDUÇÃO LONGA PEAD DN100/75"	PEAD	PÇ	01
16	FLANGE SEXTAVADO C/ REVESTIMENTO EM TEFLON Ø4"	PT	PÇ	01
17	ADAPTADOR STORZ C/ REVESTIMENTO EM TEFLON Ø4"	LATÃO	PÇ	01
18	TAMPÃO STORZ C/ REVESTIMENTO EM TEFLON Ø4"	LATÃO	PÇ	01
19	CURVA JUNTA ELÁSTICA DN75	PT	PÇ	01
20	ADAPTADOR FLANGEJUNTA ELÁSTICA-DN75	PT	PÇ	01
21	FLANGE SEXTAVADO DN75x3"	PT	PÇ	01
22	TUBO JUNTA ELÁSTICA DN75 L=6.000mm	PVC	m	05
23	TE Ø2.1/2"	PVC	PÇ	01
24	BUCHA REDUÇÃO SOLDÁVEL LONGA Ø2.1/2x2"	PVC	PÇ	01
25	BUCHA REDUÇÃO SOLDÁVEL LONGA Ø2"x1"	PVC	PÇ	01
26	BOLA Ø3/4"	PVC	PÇ	01
27	LUVIA ROSCÁVEL Ø3/4"	PVC	PÇ	01
28	ADAPTADOR CURTO SOLDÁVEL C/ FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA	PVC	PÇ	01
29	TUBO Ø3/4" L=5,00m	PVC	PÇ	01
30	VÁLVULA DE ESFERA Ø3/4"	PVC	PÇ	01
31	LUVIA SOLDÁVEL C/ROSCA Ø3/4"	PVC	PÇ	01
32	CURVA 45° Ø3/4"	PVC	PÇ	01
33	TE SOLDÁVEL Ø3/4"	PVC	PÇ	01
34	BUCHA LONGA DE REDUÇÃO Ø1"x3/4"	PVC	PÇ	01
35	CURVA 90° SOLDÁVEL Ø1.1/4"	PVC	PÇ	05
36	ADAPTADOR CURTO SOLDÁVEL C/ROSCA Ø1.1/4"	PVC	PÇ	02
37	UNÃO Ø1.1/4"	PVC	PÇ	02
38	NIPLE Ø1.1/4"	PVC	PÇ	02
39	REGISTRO VALFLUX Ø1.1/4"	PVC	PÇ	02
40	BUCHA DE REDUÇÃO Ø1.1/4"x1"	PVC	PÇ	02
41	NIPLE Ø1"	PVC	PÇ	02
42	NIPLE Ø1.1/2"	PVC	PÇ	02
43	BUCHA DE REDUÇÃO Ø1.1/2"x1"	PVC	PÇ	02
44	REGISTRO VALFLUX Ø1.1/2"	PVC	PÇ	02
45	UNÃO Ø1.1/2"	PVC	PÇ	02
46	ADAPTADOR LONGO SOLDÁVEL C/FLANGES LIVRES P/CX.D'ÁGUA Ø1.1/4"	PVC	PÇ	02
47	TUBO Ø1.1/4" L=6.000mm	PVC	m	05
48	ADAPTADOR LONGO SOLDÁVEL C/FLANGES LIVRES P/CX.D'ÁGUA Ø2"	PVC	PÇ	01
49	REGISTRO VALFLUX Ø2"	PVC	PÇ	01
50	TUBO Ø2" L=3,00m	PVC	PÇ	01
51	CURVA 45° SOLDÁVEL Ø2"	PVC	PÇ	01
52	CURVA 90° SOLDÁVEL Ø1.1/4"	PVC	PÇ	07
53	TUBO Ø1.1/4" L=6.000mm	PVC	m	36
54	VÁLVULA DE ESFERA C/ REVESTIMENTO EM TEFLON Ø1.1/4"	BRONZE	PÇ	01

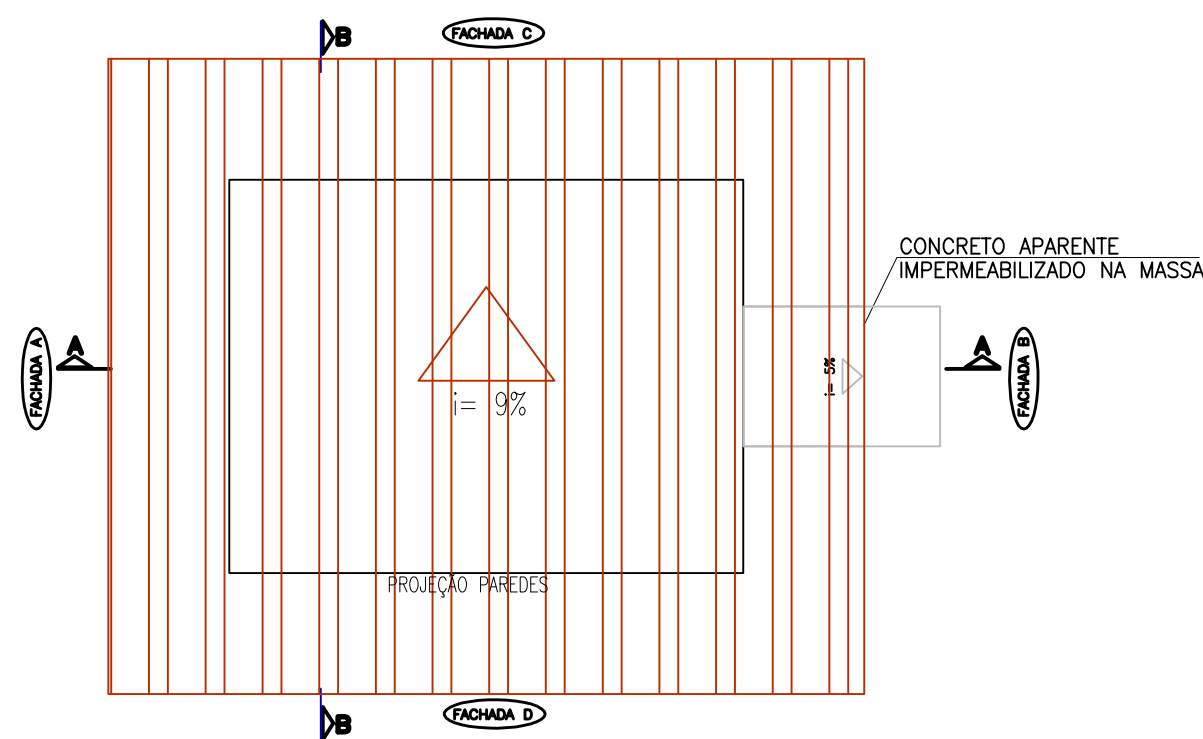
EQUIPAMENTO				
Nº	DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	UNID.	QUANT.
1	DOSADOR DOSATECH 3000	PVC	PÇ	02
2	BOMBA DOSADORA DIAFRAGMA LMI - MODELO C133 - 31911 Q=30L/h,AMT=20m		PÇ	02
3	TANQUE FIBRA-DE-VIDRO CAP V=10.000L		PÇ	01

01	Emissão Inicial	DANIEL W.	COMUSA	COMUSA	17/07/2015
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DESENHO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO	DATA

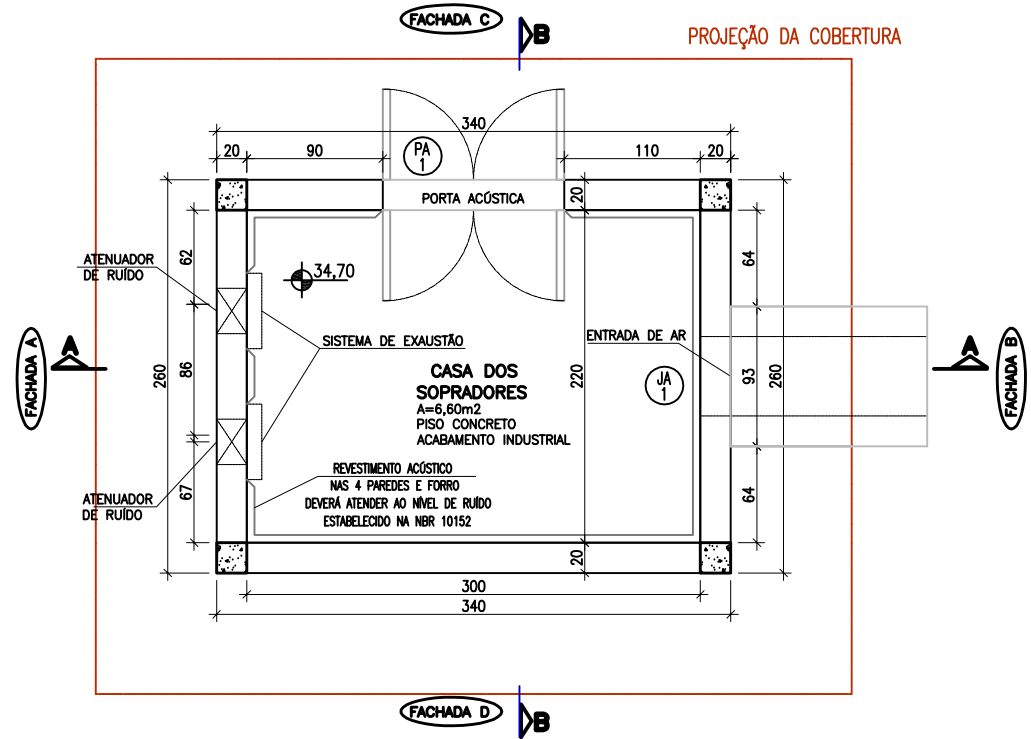
		Serviços de Água e Esgoto de Novo Hamburgo - RS Av. Cel. Tróvassos, 287 Fone/Fax: (51) 3587-1121			
--	--	--	--	--	--

REVISÃO E READEQUAÇÃO DO PROJETO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO - ROSELÂNDIA					
---	--	--	--	--	--

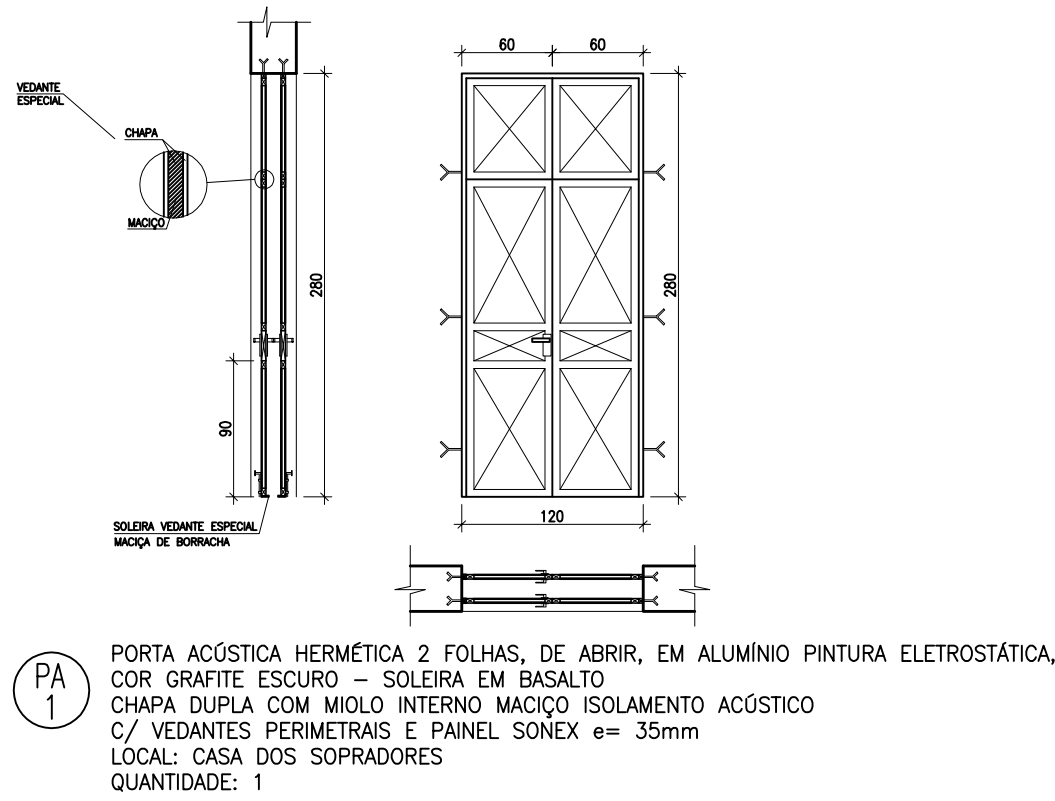
Responsável Técnico ENG. DANIEL CRISTIANO WRASSE - CREA/RS 196.430		Especificação ETE ROSELÂNDIA PRODUTOS QUÍMICOS PLANTA BAIXA, CORTES, FACHADAS E DETALHES			
Desenho	Escala	Unidade	Nome do arquivo	Data	Pronto
Daniel	1:50	METRO	024-EG-PE-ETE-BX-014-R00.dwg	AGO/2015	14/16



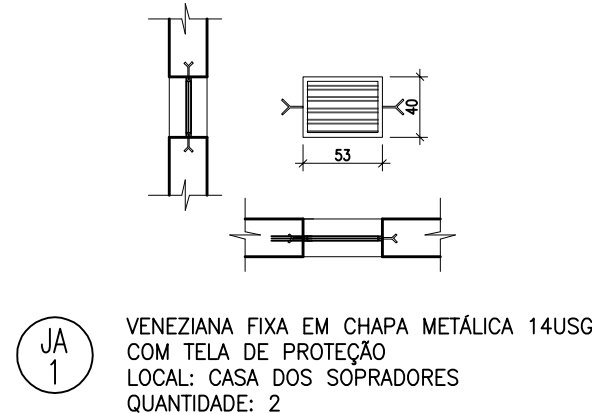
PLANTA DE COBERTURA
ESCALA 1:50



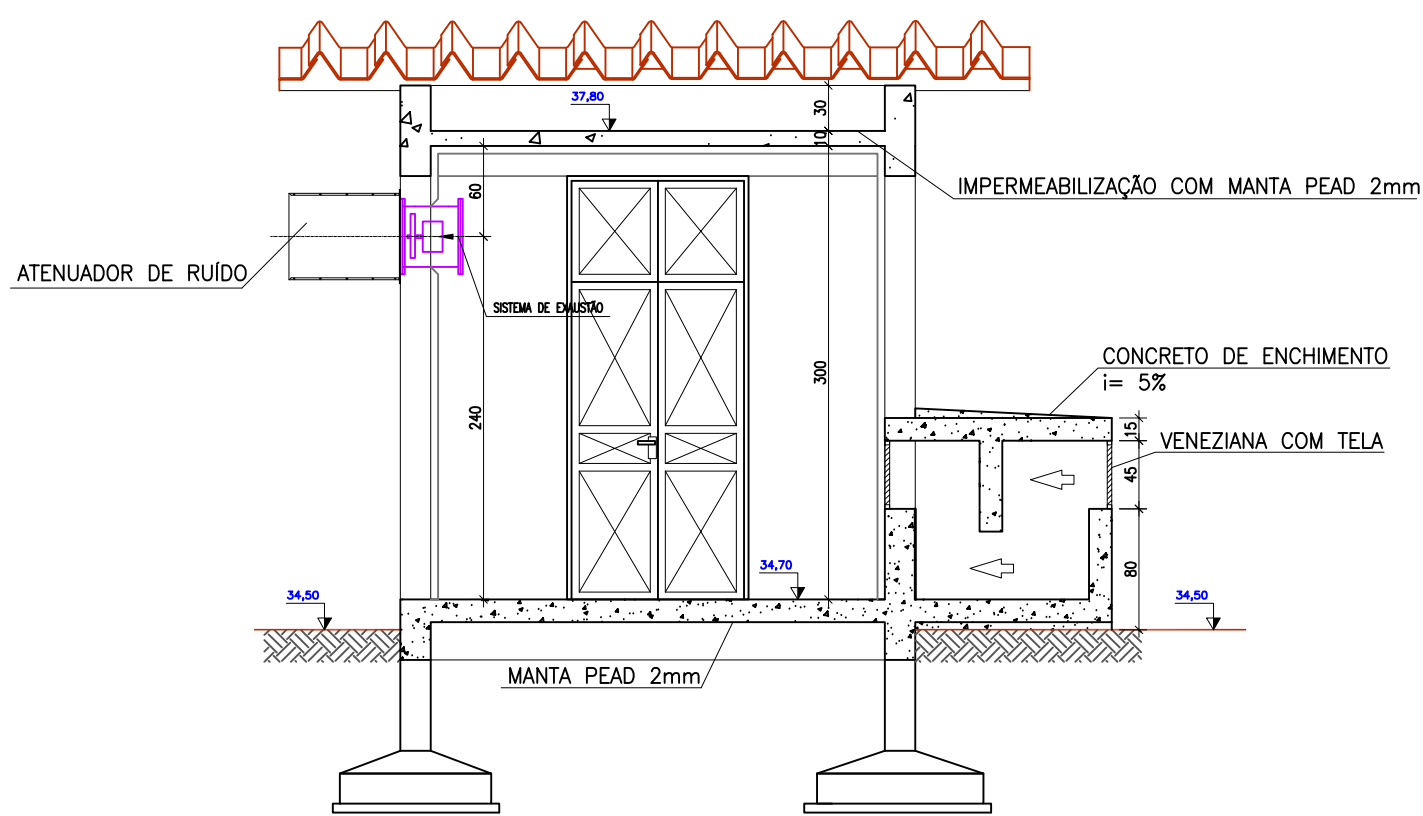
PLANTA-BAIXA
ESCALA 1:50



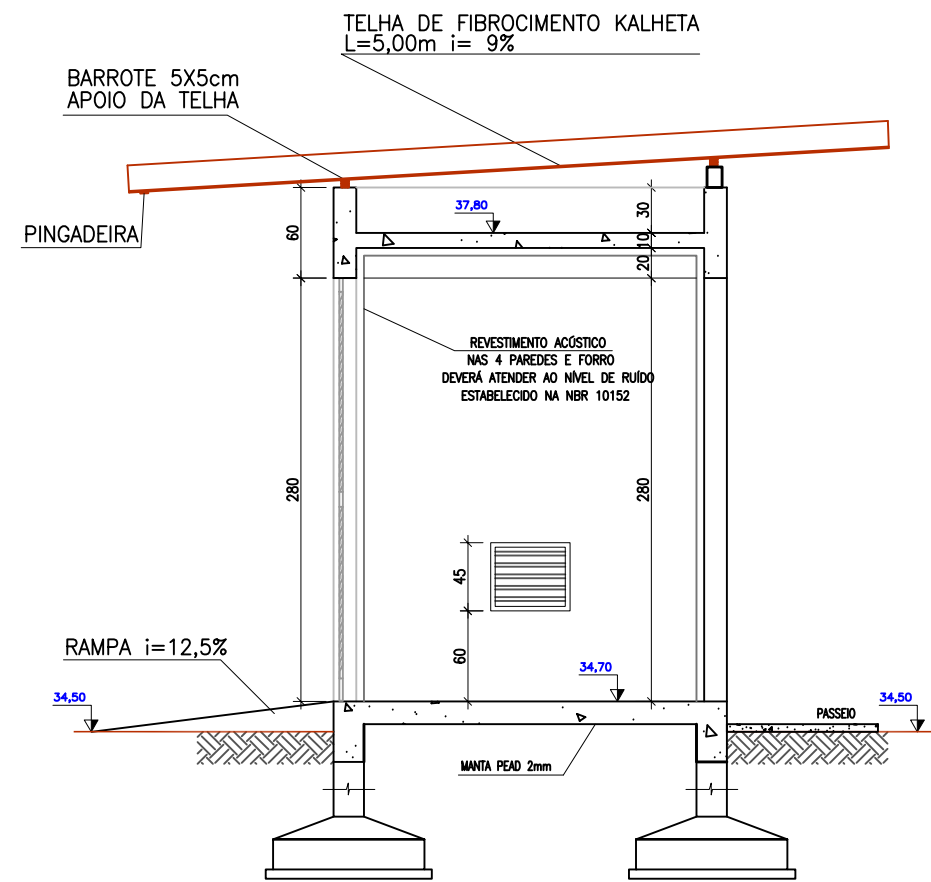
DETALHES ESQUADRIAS
ESCALA 1:50



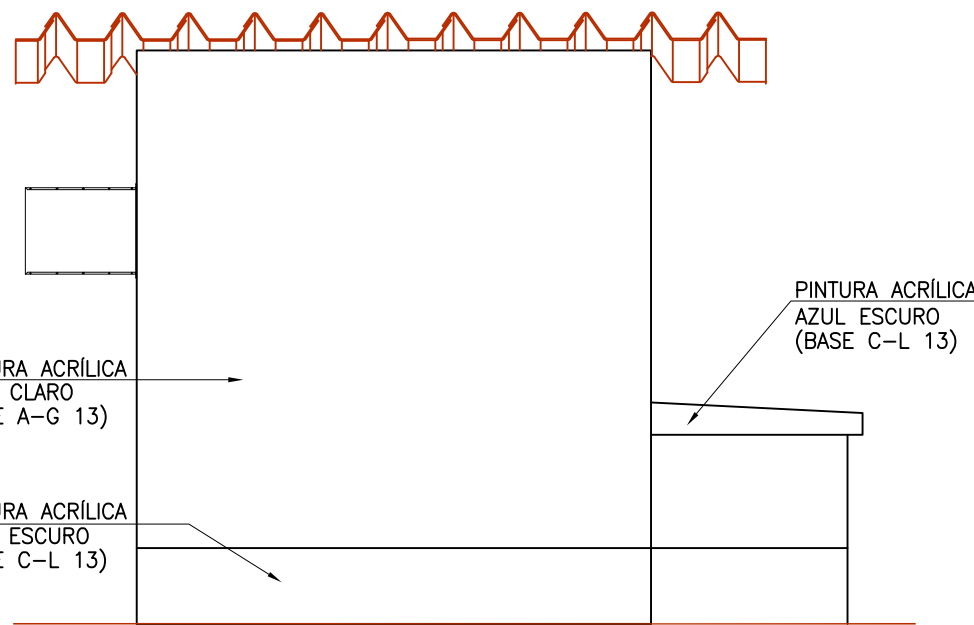
VENEZIANA FIXA EM CHAPA METÁLICA 14USG
COM TELA DE PROTEÇÃO
LOCAL: CASA DOS SOPRADORES
QUANTIDADE: 2



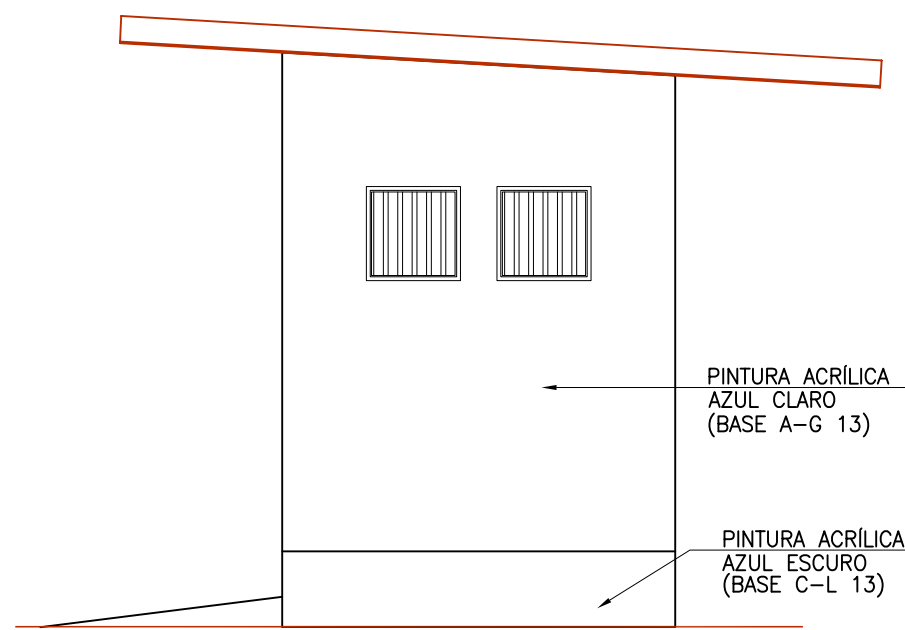
CORTE A-A
ESCALA 1:50



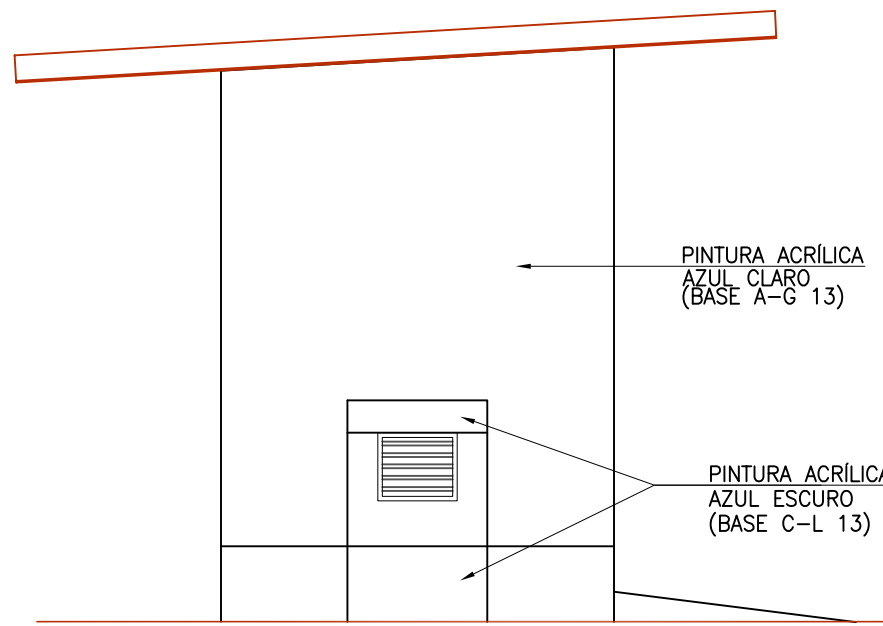
CORTE B-B
ESCALA 1:50



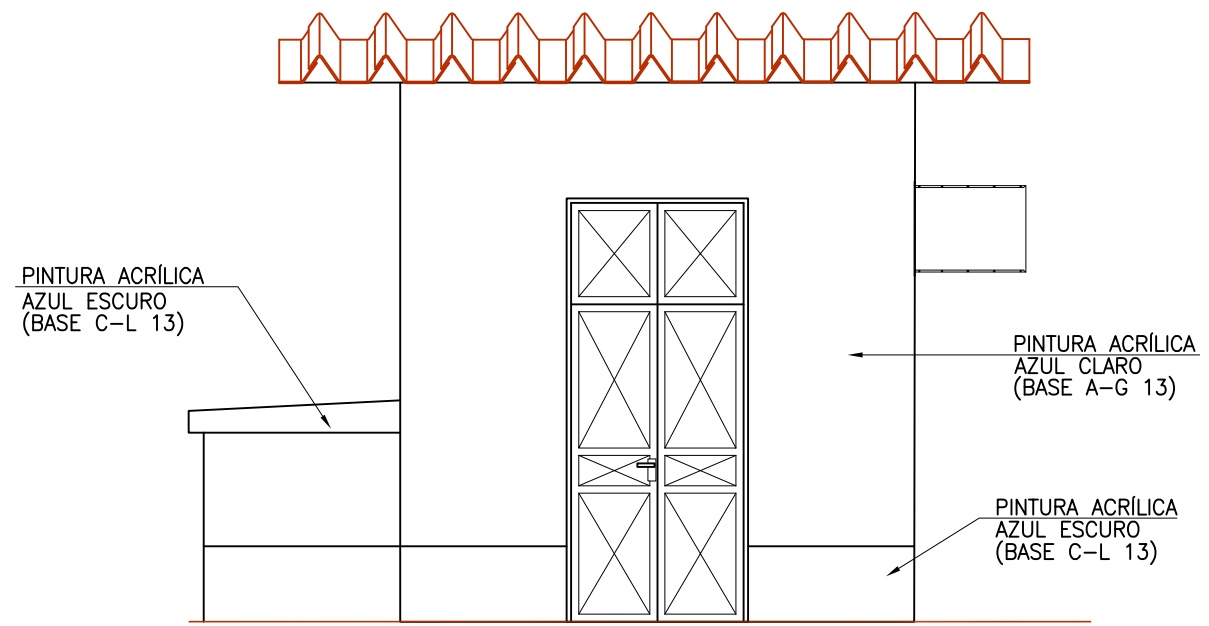
FACHADA D
ESCALA 1:50



FACHADA A
ESCALA 1:50



FACHADA B
ESCALA 1:50



FACHADA C
ESCALA 1:50

NOTAS:

- 1 - MEDIDAS EM cm E NIVEIS EM m, SALVO OUTRA INDICAÇÃO.
2 - ESPESURAS DAS PAREDES E FUNDAÇÕES CONFORME DEFINIDO NO PROJETO ESTRUTURAL.

01	Emissão Inicial	DANIEL W.	COMUSA	COMUSA	17/07/2015
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DESENHO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO	DATA



Serviços de Água e Esgoto
de Novo Hamburgo - RS
Av. Cel. Travassos, 287
Fone/Fax: (51) 3587-1121

REVISÃO E READEQUAÇÃO DO PROJETO DO
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO - ROSELÂNDIA

Responsável Técnico	Especificação
ENG. DANIEL CRISTIANO WRASSE - CREA/RS 196.430	ETE ROSELÂNDIA CASA DOS SOPRADORES PLANTA BAIXA, CORTES E FACHADAS
Desenho	Execução
Daniel	INDICADA
Unidade	Medida
024-EG-PE-ETE-CS-015-R00.dwg	AGO/2015
15/16	

