

Companhia de Água e Esgoto do Ceará

DEN - Diretoria de Engenharia

GPROJ - Gerência de Projetos de Engenharia

Crateús - CE

Projeto Básico de Ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Fátima I, Planalto, Campo Velho, Conjunto São José e Santa Luzia na Sede do Município de Crateús

VOLUME II - TOMO I
Peças Gráficas

Cagece

MARÇO/2022



EQUIPE TÉCNICA DA GPROJ – Gerência de Projetos

Produto: Projeto Básico de Ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Fátima I, Planalto, Campo Velho, Conjunto São José e Santa Luzia na Sede do Município de Crateús

Gerente de Projetos de Engenharia

Engº Raul Marchesi de Camargo Neves

Coordenação de Projetos Técnicos

Engº Jorge Humberto Leal de Saboia

Coordenação de Serviços Técnicos de Apoio

Engº Antônio Agnaldo Araújo Mendes

Coordenação de Custos e Orçamentos e Obras

Witalo Rocha do Nascimento

Engenheiro Projetista

Engº Sanzio Correia Gonçalves

Topografia

Regina Célia Brito da Silva

Desenhos

Francisco Carlos da Silva Ferreira

Helder Moreira Moura Júnior

Kaio Bevilaqua Carneiro

Edição

Patrícia Rodrigues da Silva

Rafaela da Costa Viana

Arquivo Técnico

Patrícia Santos Silva

Colaboração

Leonardo Carvalho de Sousa

Ana Beatriz de Oliveira Montezuma

Gleiciane Cavalcante Gomes


Engº. Sanzio Correia Gonçalves
CREA: 060178344-1
GPROJ-CAGECE

I - APRESENTAÇÃO

O presente relatório consiste no **Volume II – Peças Gráficas do Projeto Básico de Ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Fátima I, Planalto, Campo Velho, Conjunto São José e Santa Luzia na Sede do Município de Crateús**, para atendimento à solicitação da Unidade de Negócio Bacia dos Sertões de Crateús (UN-BSC), através do processo nº 1006.000350/2021-87 de 21/07/2021.

O projeto é composto por redes coletoras, ligações domiciliares, estações elevatórias de esgoto e linhas de recalque para atender aos bairros citados, com vistas à ampliação do sistema de esgotamento sanitário da sede municipal de Crateús.

O projeto completo constitui-se de 5 (cinco) volumes, assim organizados:

- Volume I – Relatório Técnico;
- **Volume II – Peças Gráficas:**
 - **Tomo I;**
 - Tomo II;
 - Tomo III;
- Volume III – Projeto Elétrico;
- Volume IV – Projeto Estrutural;
- Volume V – Estudos Geotécnicos.

II – SUMÁRIO DAS PEÇAS GRÁFICAS

VOLUME II – TOMO I

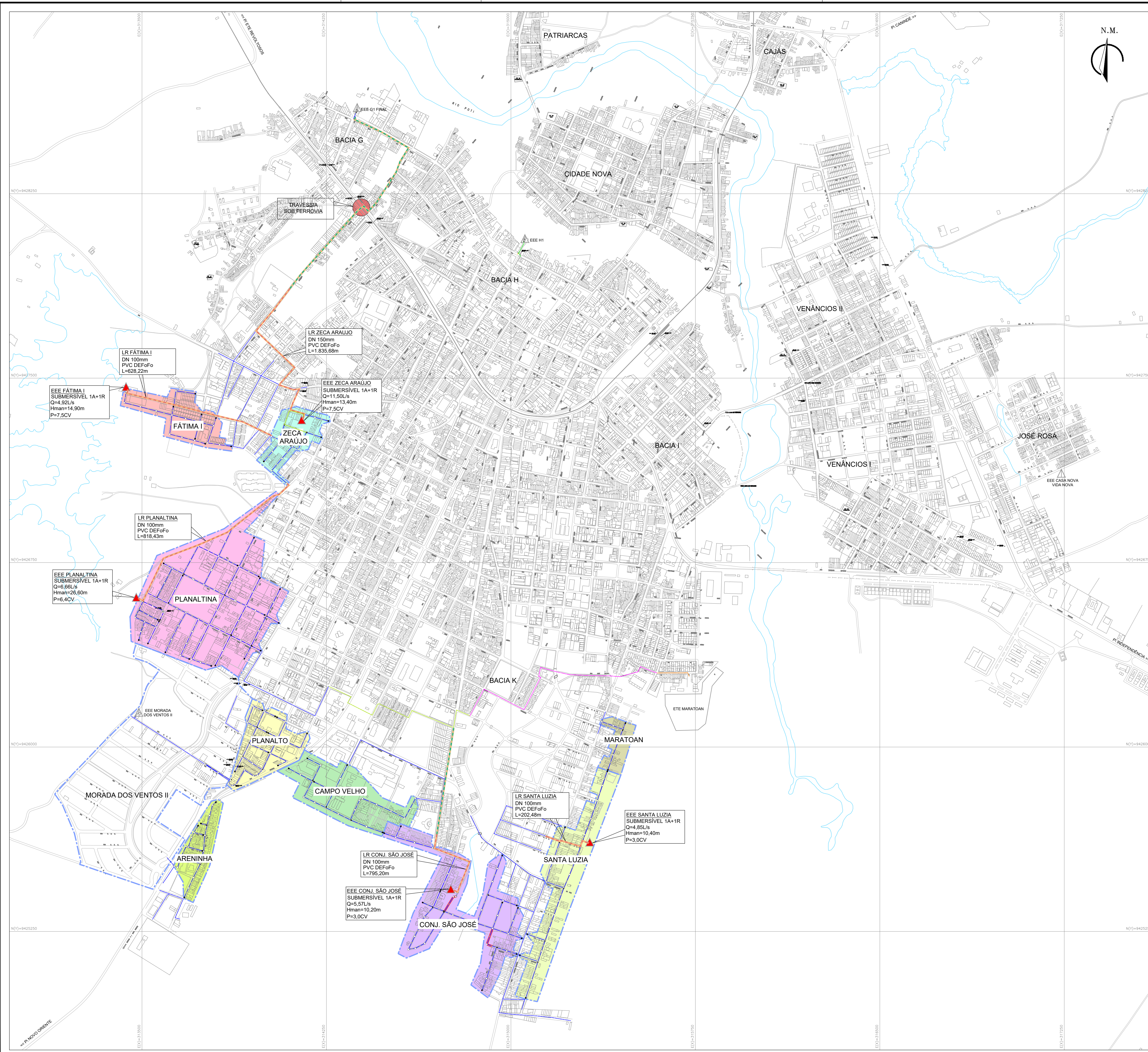
DESENHO	PRANCHA	ASSUNTO
01	01/01	LAYOUT GERAL
02	01/04	REDE COLETORA - PLANTA DE EXECUÇÃO SUB-BACIAS FÁTIMA I E ZECA ARAÚJO
	02/04	REDE COLETORA - PLANTA DE EXECUÇÃO SUB-BACIA PLANALTINA
	03/04	REDE COLETORA - PLANTA DE EXECUÇÃO SUB-BACIAS PLANALTO, ARENINHA E CAMPO VELHO
	04/04	REDE COLETORA - PLANTA DE EXECUÇÃO SUB-BACIAS CONJ. SÃO JOSÉ, SANTA LUZIA E MARATOAN
03	01/01	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE PLANALTINA PLANTA DE SITUAÇÃO E LOCAÇÃO
04	01/01	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE PLANALTINA TERRAPLENAGEM
05	01/04	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE PLANALTINA PLANTAS BAIXAS, VISTA SUPERIOR, CORTES C-C, D-D, G-G
	02/04	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE PLANALTINA CORTES A-A, B-B, E-E, E F-F
	03/04	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE PLANALTINA DETALHES 1
	04/04	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE PLANALTINA DETALHES 2
06	01/01	LINHA DE RECALQUE – LR PLANALTINA PLANTA DE CAMINHAMENTO E PERFIL LONGITUDINAL
07	01/01	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE FÁTIMA I PLANTA DE SITUAÇÃO E LOCAÇÃO
08	01/01	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE FÁTIMA I TERRAPLENAGEM
09	01/04	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE FÁTIMA I PLANTAS BAIXAS, VISTA SUPERIOR, CORTES C-C E D-D
	02/04	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE FÁTIMA I CORTES A-A, B-B, E-E E F-F E G-G
	03/04	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE FÁTIMA I DETALHES 1
	04/04	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE FÁTIMA I DETALHES 2
10	01/01	LINHA DE RECALQUE - LR FÁTIMA I PLANTA DE CAMINHAMENTO E PERFIL LONGITUDINAL

VOLUME II – TOMO II

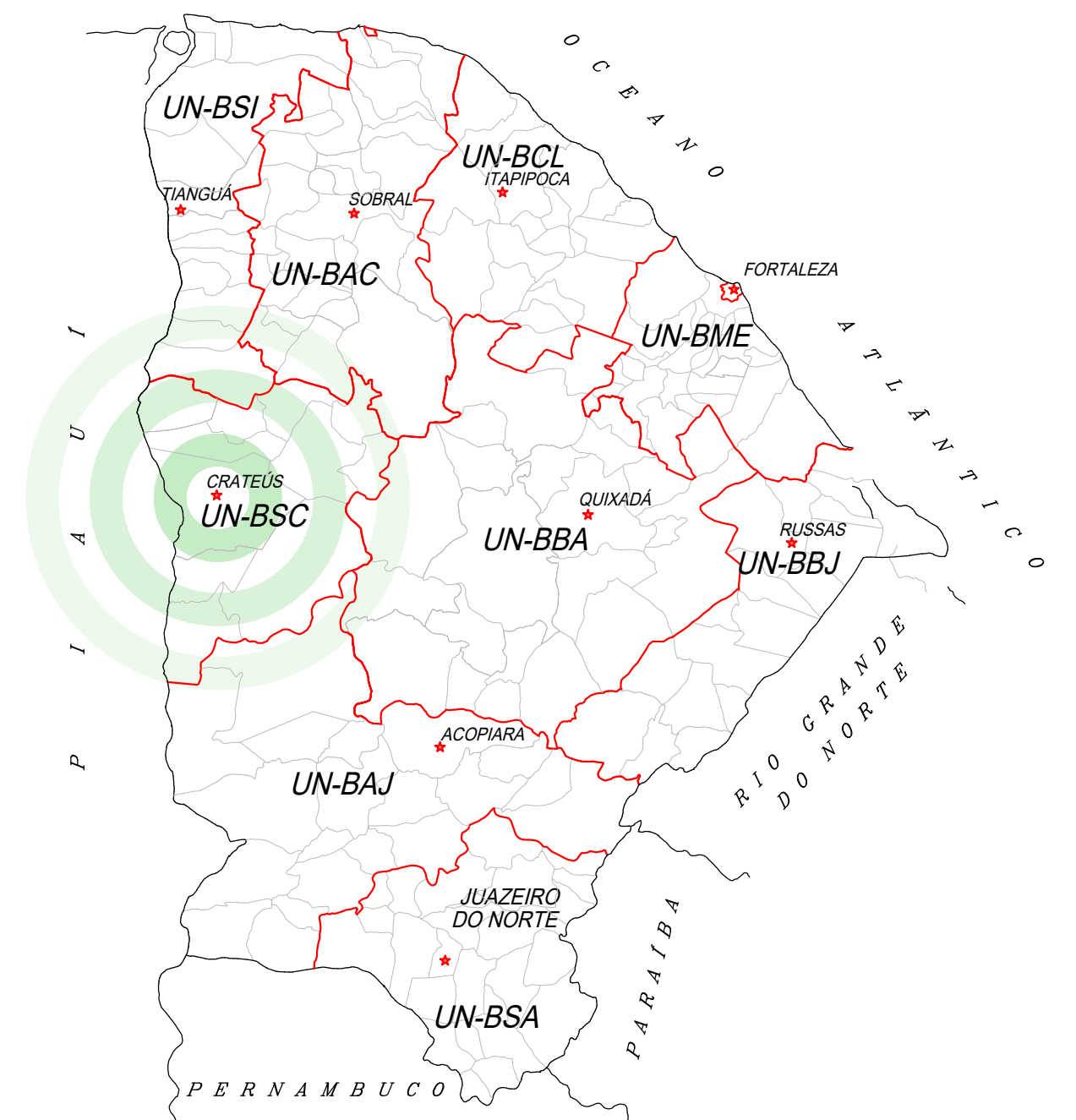
DESENHO	PRANCHA	ASSUNTO
11	01/01	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE ZECA ARAÚJO PLANTA DE SITUAÇÃO E LOCAÇÃO
12	01/01	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE ZECA ARAÚJO TERRAPLENAGEM
13	01/04	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE ZECA ARAÚJO PLANTAS BAIXAS, VISTA SUPERIOR, CORTES C-C, D-D E G-G
	02/04	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE ZECA ARAÚJO CORTES A-A, B-B, E-E E F-F
	03/04	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE ZECA ARAÚJO DETALHES 1
	04/04	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE ZECA ARAÚJO DETALHES 2
14	01/02	LINHA DE RECALQUE - LR ZECA ARAÚJO PLANTA DE CAMINHAMENTO E PERFIL LONGITUDINAL 01/02
	02/02	LINHA DE RECALQUE - LR ZECA ARAÚJO PLANTA DE CAMINHAMENTO E PERFIL LONGITUDINAL 02/02
15	01/02	LINHA DE RECALQUE - LR ZECA ARAÚJO TRAVESSIA SOB FERROVIA - PLANTA, CORTE E LOCAÇÃO
	02/02	LINHA DE RECALQUE - LR ZECA ARAÚJO TRAVESSIA SOB FERROVIA - DETALHES
16	01/01	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE CONJ. SÃO JOSÉ PLANTA DE SITUAÇÃO E LOCAÇÃO
17	01/04	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE CONJ. SÃO JOSÉ PLANTAS BAIXAS, VISTA SUPERIOR, CORTES C-C E D-D
	02/04	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE CONJ. SÃO JOSÉ CORTES A-A, B-B, E-E, F-F E G-G
	03/04	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE ZECA ARAÚJO DETALHES 1
	04/04	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE ZECA ARAÚJO DETALHES 2
18	01/01	LINHA DE RECALQUE - LR CONJ. SÃO JOSÉ PLANTA DE CAMINHAMENTO E PERFIL LONGITUDINAL
19	01/01	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE SANTA LUZIA PLANTA DE SITUAÇÃO E LOCAÇÃO
20	01/01	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE SANTA LUZIA TERRAPLENAGEM
21	01/04	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE SANTA LUZIA PLANTAS BAIXAS, VISTA SUPERIOR, CORTES C-C E D-D
	02/04	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE SANTA LUZIA CORTES A-A, B-B, E-E, F-F E G-G
	03/04	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE ZECA ARAÚJO DETALHES 1
	04/04	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE ZECA ARAÚJO DETALHES 2
22	01/01	LINHA DE RECALQUE - LR SANTA LUZIA PLANTA DE CAMINHAMENTO E PERFIL LONGITUDINAL

VOLUME II – TOMO III

DESENHO	PRANCHA	ASSUNTO
23	01/02	CASA DO GERADOR - TIPO 1 PLANTAS E VISTAS
	02/02	CASA DO GERADOR - TIPO 1 PLANTA, CORTES E DETALHE
24	01/03	CASA DO GERADOR - TIPO 2 PLANTAS E VISTAS
	02/03	CASA DO GERADOR - TIPO 2 PLANTA, CORTES E DETALHE
	03/03	CASA DO GERADOR - TIPO 2 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS
25	01/02	CASA DO OPERADOR PLANTAS, CORTES, VISTAS E DETALHES
	02/02	CASA DO OPERADOR INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS
26	01/01	MURO E PORTÃO - PADRÃO CAGECE PLANTA, CORTES E DETALHES
27	01/02	POÇOS DE VISITA DN 600 PLANTAS, CORTES E DETALHES
	02/02	POÇOS DE VISITA DN 1000 PLANTAS, CORTES E DETALHES
28	01/01	LIGAÇÃO DOMICILIAR DETALHES
29	01/01	CAIXA DE DESCARGA PLANTAS, CORTES E DETALHES
30	01/01	CAIXA DE VENTOSA PLANTAS, CORTES E DETALHES
31	01/01	CAIXA DE QUEBRA DE PRESSÃO PLANTAS, CORTES E DETALHES
32	01/01	BLOCOS DE ANCORAGEM PLANTAS E CORTES
33	01/01	PLANTA DE PAVIMENTAÇÃO SEÇÃO TIPO DAS VIAS PROJETADAS



MAPA DE LOCALIZAÇÃO



LEGENDA

- LIMITE DA SUB-BACIA
- REDE COLETORA PROJETADA DN 150
- REDE COLETORA PROJETADA DN 200
- REDE COLETORA EXISTENTE
- EMISSÁRIO DE RECALQUE PROJETADO
- EMISSÁRIO GRÁVITÁRIO PROJETADO
- PV (POÇO DE VISITA) EXISTENTE
- PV (POÇO DE VISITA) PROJETADO
- PV COM DEGRAU
- PV COM TUBO DE QUEDA
- POÇO DE VISITA PONTA SECA, DN 600mm
- ▲ ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO PROJETADA
- ▲ ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO EXISTENTE
- SUB-BACIA PLANALTINA
- SUB-BACIA FÁTIMA I
- SUB-BACIA ZECA ARAÚJO
- SUB-BACIA PLANALTO
- SUB-BACIA ARENINHA
- SUB-BACIA CAMPO VELHO
- SUB-BACIA CONJUNTO SÃO JOSÉ
- SUB-BACIA SANTA LUZIA
- SUB-BACIA MARATOAN

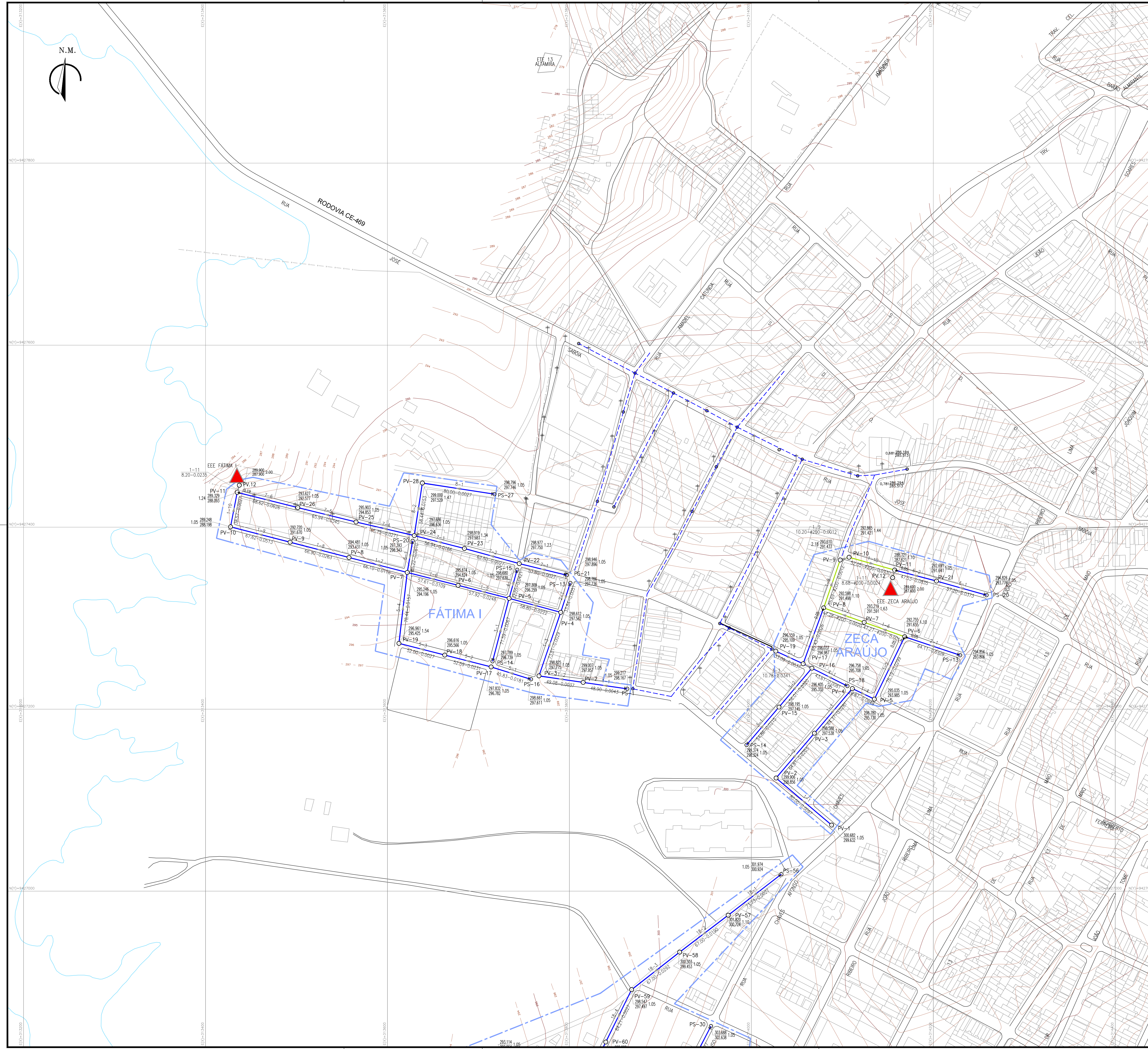
Eng.º Sanzio Correia Gonçalves
 CREA: 060178344-1
 GPROJ-CAGECE

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

REVISÃO

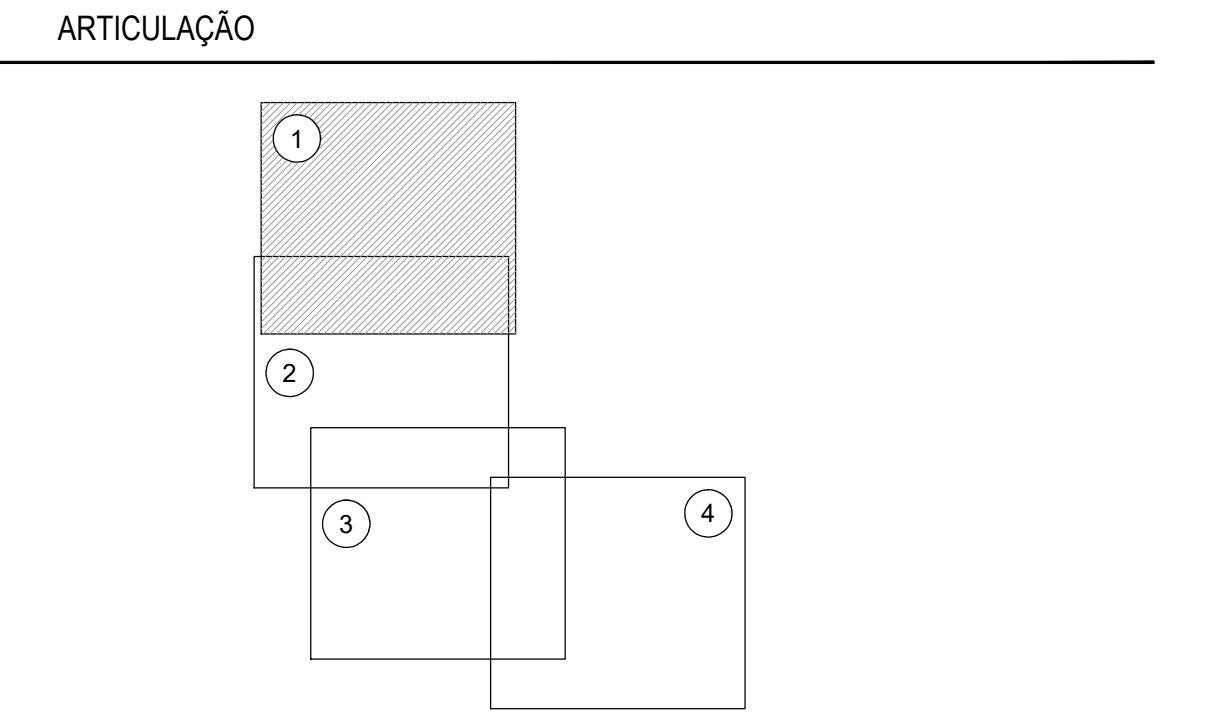
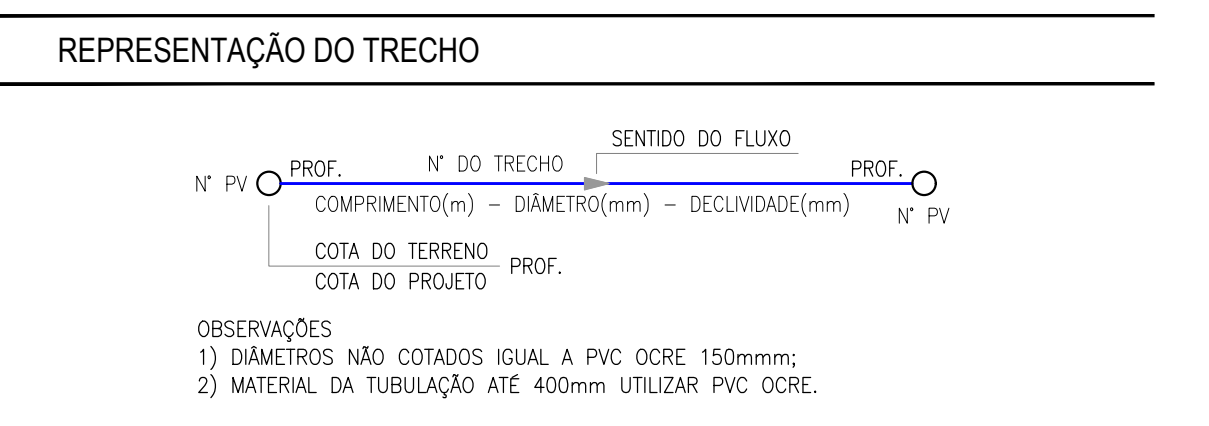
	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA	DESENHO 01	FRANCHA Nº 01/01
	SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO DE CRATEÚS PROJETO BÁSICO LAYOUT GERAL		

GERÊNCIA:	ENG.º RAUL MARCHESI DE CAMARGO NEVES	ESCALA:	1/7500
COORDENAÇÃO:	ENG.º JORGE HUMBERTO LEAL DE SABOIA	DATA:	FEV/2022
PROJETO:	ENG.º SANZIO CORREIA GONÇALVES		
DESENHO:	KAIO		
ARQUIVO:	CRATEUS-SES-PB-HID-001-LAY-GER-R00.dwg		



LEGENDA

	LIMITE DA SUB-BACIA		POÇO DE VISITA (PV) EXISTENTE
	REDE COLETORA PROJETADA DN 150		POÇO DE VISITA (PV) PROJETADO
	REDE COLETORA PROJETADA DN 200		PV COM DEGRAU
	REDE COLETORA EXISTENTE DN 150		PV COM TUBO DE QUEDA
	REDE COLETORA EXISTENTE DN 200		POÇO DE VISITA PONTA SECA, DN 600mm
	REDE COLETORA EXISTENTE DN 250		ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO PROJETADA
	REDE COLETORA EXISTENTE DN 300		ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO EXISTENTE



Eng. Sanzio Correia Gonçalves
 CREA:060178344-1
 GPROJ-CAGECE

N°	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

REVISÃO

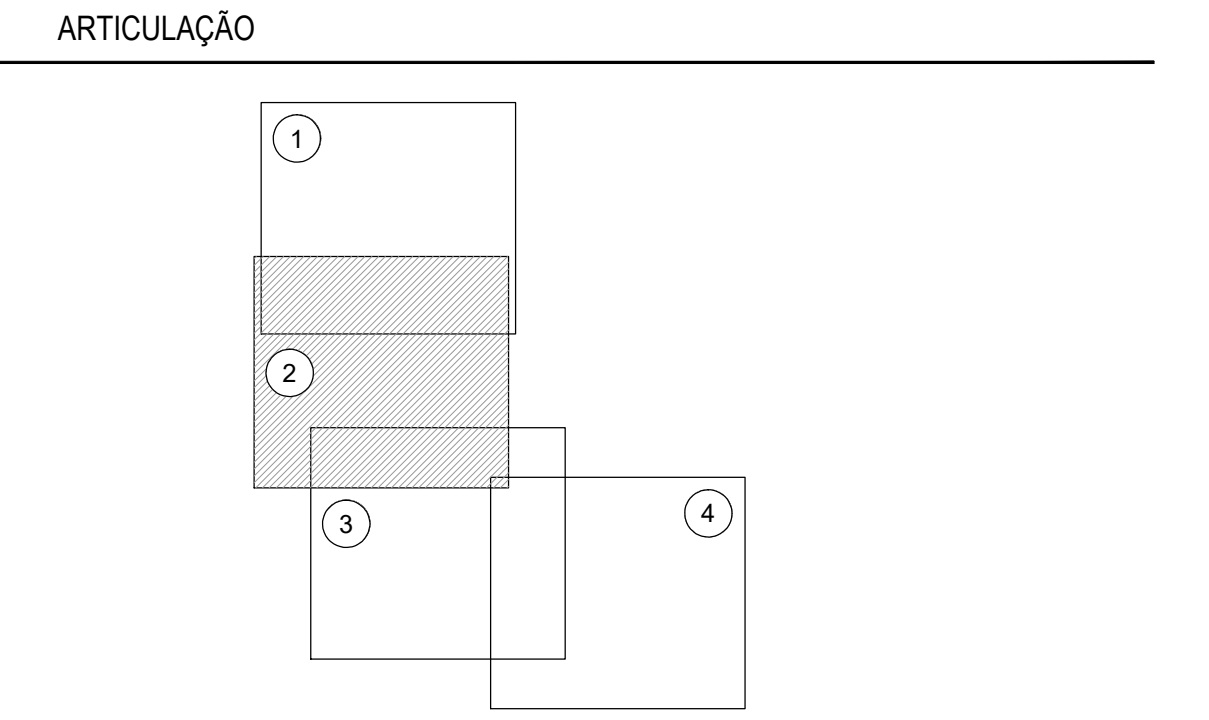
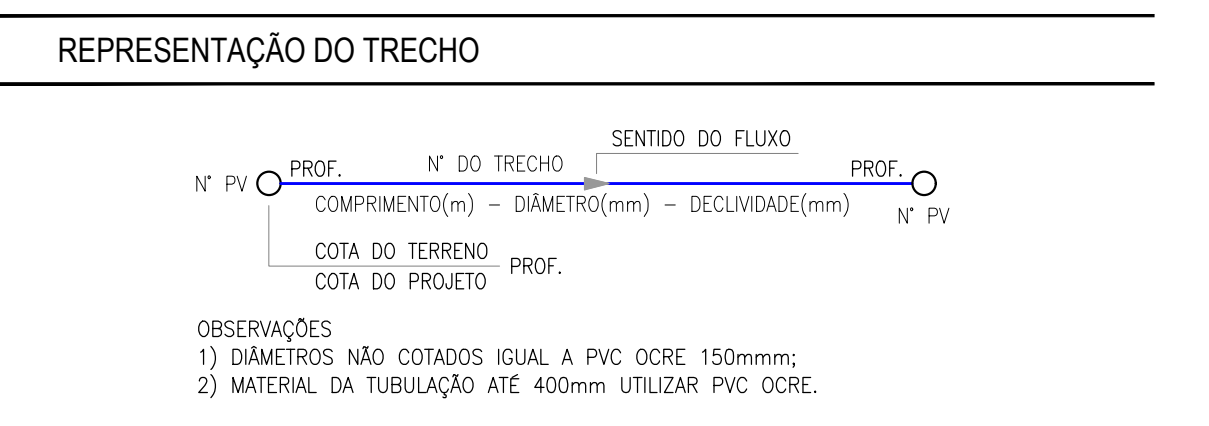
	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA	DESENHO 02	FRANCHA N° 01/04
	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE CRATEUS PROJETO BÁSICO		
	REDE COLETORA - PLANTA DE EXECUÇÃO SUB-BACIAS FÁTIMA I E ZECA ARAÚJO		

GERÊNCIA:	ENGº RAUL MARCHESI DE CAMARGO NEVES	ESCALA:	1/2000
COORDENAÇÃO:	ENGº JORGE HUMBERTO LEAL DE SABOIA	DATA:	FEV/2022
PROJETO:	ENGº SANZIO CORREIA GONÇALVES		
DESENHO:	KAI0		
ARQUIVO:	CRATEUS-SES-PB-HID-002-RED-EXE-R00.dwg		



LEGENDA

	LIMITE DA SUB-BACIA		POÇO DE VISITA (PV) EXISTENTE
	REDE COLETORA PROJETADA DN 150		POÇO DE VISITA (PV) PROJETADO
	REDE COLETORA PROJETADA DN 200		PV COM DEGRAU
	REDE COLETORA EXISTENTE DN 150		PV COM TUBO DE QUEDA
	REDE COLETORA EXISTENTE DN 200		POÇO DE VISITA PONTA SECA, DN 600mm
	REDE COLETORA EXISTENTE DN 250		ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO PROJETADA
	REDE COLETORA EXISTENTE DN 300		ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO EXISTENTE



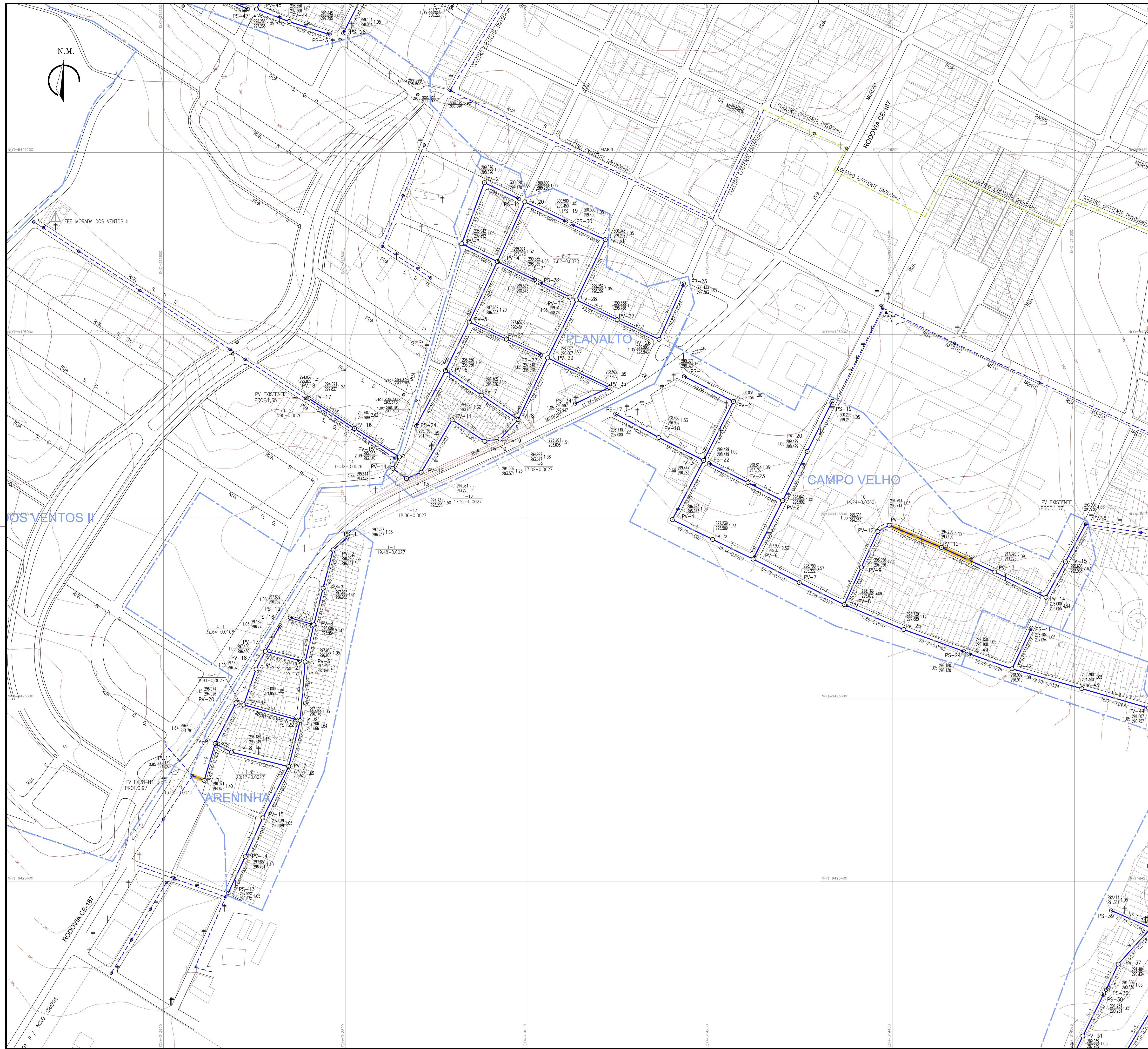
Eng.º Sanzio Correia Gonçalves
 CREA:060178344-1
 GPROJ-CAGECE

N°	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

REVISÃO

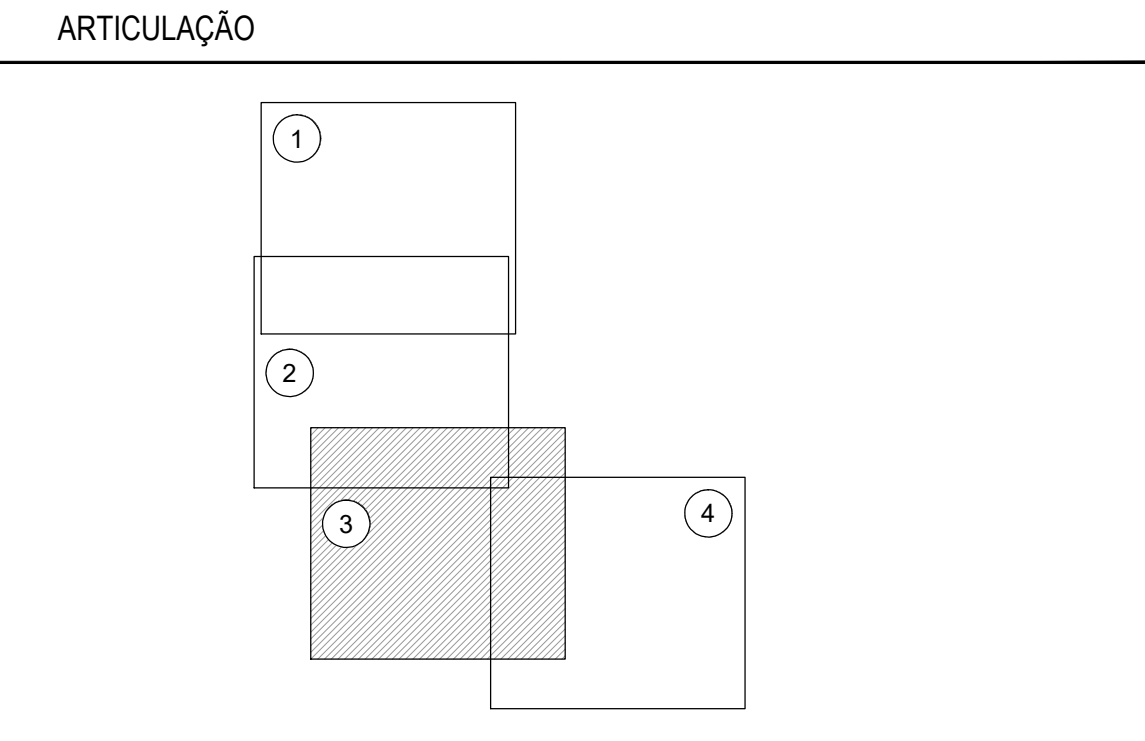
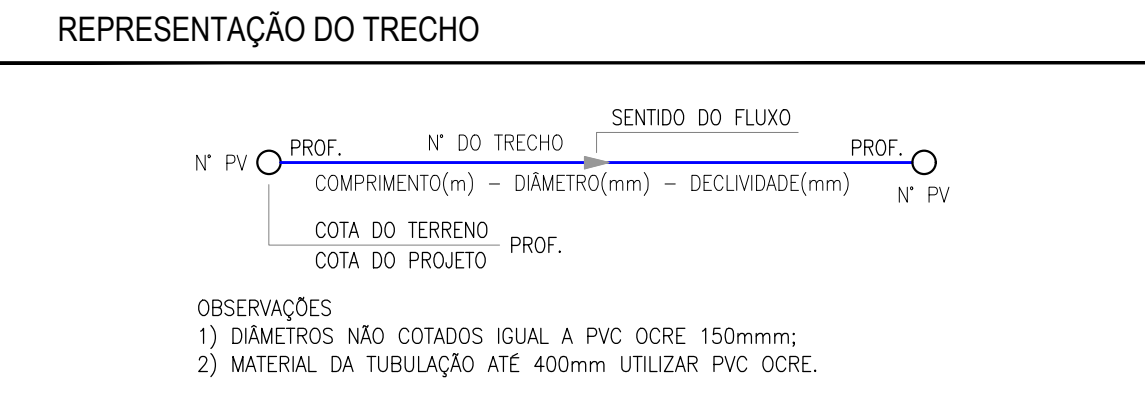
	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA	DESENHO 02	FRANCHA Nº 02/04
	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE CRATEUS PROJETO BÁSICO		
	REDE COLETORA - PLANTA DE EXECUÇÃO SUB-BACIA PLANALTINA		

GERÊNCIA:	ENG.º RAUL MARCHESI DE CAMARGO NEVES		
COORDENAÇÃO:	ENG.º JORGE HUMBERTO LEAL DE SABOIA		
PROJETO:	ENG.º SANZIO CORREIA GONÇALVES		
DESENHO:	KAIO	ESCALA:	1/2000
ARQUIVO:	CRATEUS-SES-PB-HID-002-RED-EXE-R00.dwg	DATA:	FEV/2022



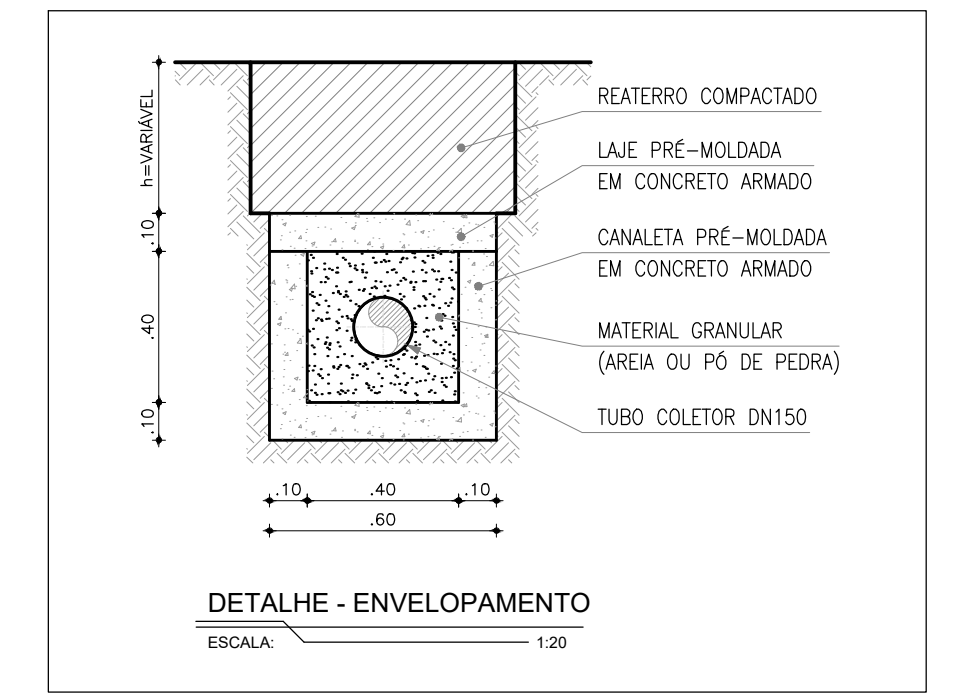
LEGENDA

	LIMITE DA SUB-BACIA		POÇO DE VISITA (PV) EXISTENTE
	REDE COLETORA PROJETADA DN 150		POÇO DE VISITA (PV) PROJETADO
	REDE COLETORA PROJETADA DN 200		PV COM DEGRAU
	REDE COLETORA EXISTENTE DN 150		PV COM TUBO DE QUEDA
	REDE COLETORA EXISTENTE DN 200		POÇO DE VISITA PONTA SECA, DN 600mm
	REDE COLETORA EXISTENTE DN 250		ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO PROJETADA
	REDE COLETORA EXISTENTE DN 300		ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO EXISTENTE
	TRECHO COM ENVELOPAMENTO (VER DETALHE)		



NOTAS

1) SERÁ UTILIZADO ENVELOPAMENTO EM TRECHOS COM RECOBRIMENTO MENOR QUE 0,90m.



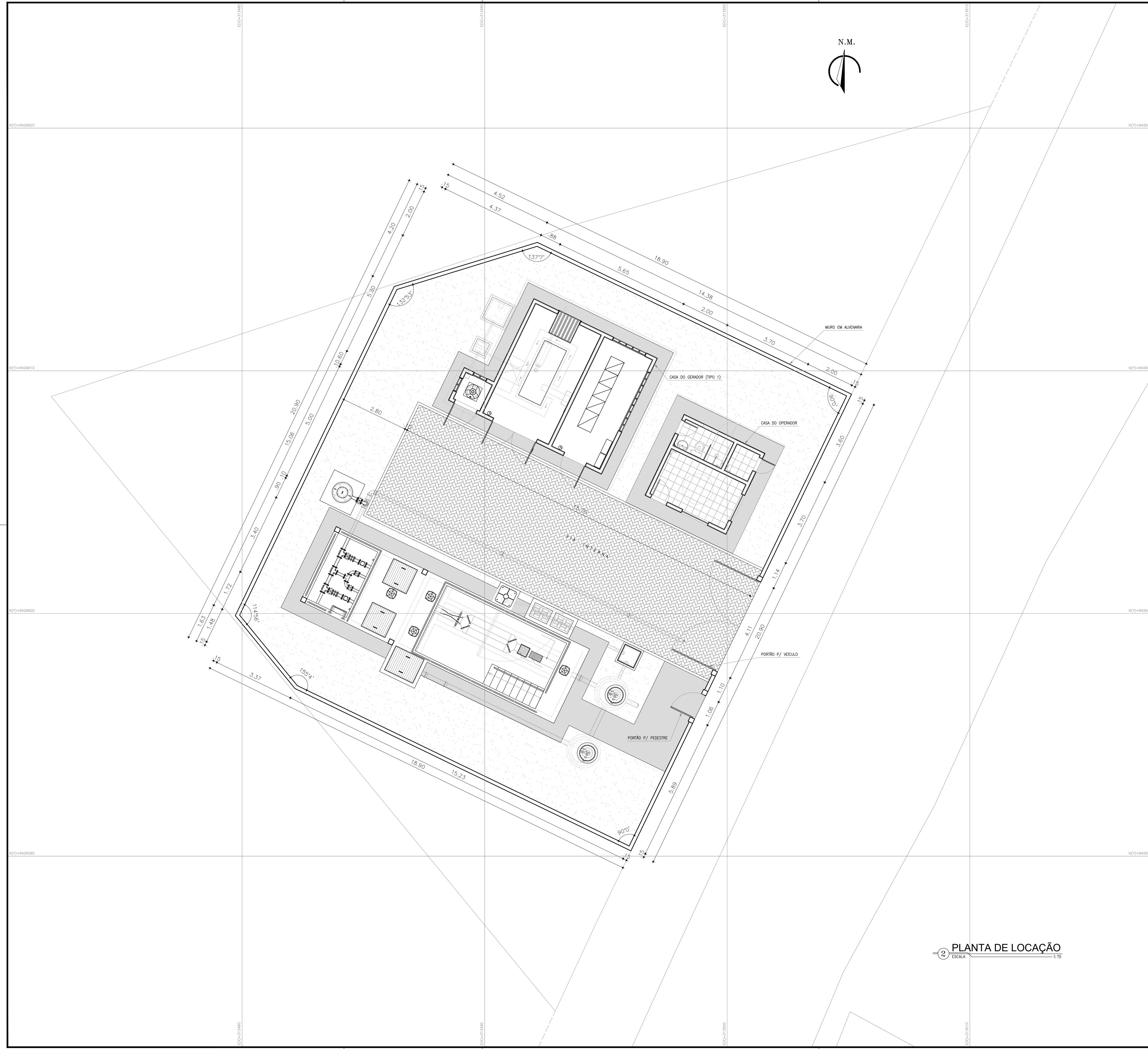
Eng. Sanjo Correia Gonçalves
 CREA:060178344-1
 GPROJ-CAGECE

N $^{\circ}$	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

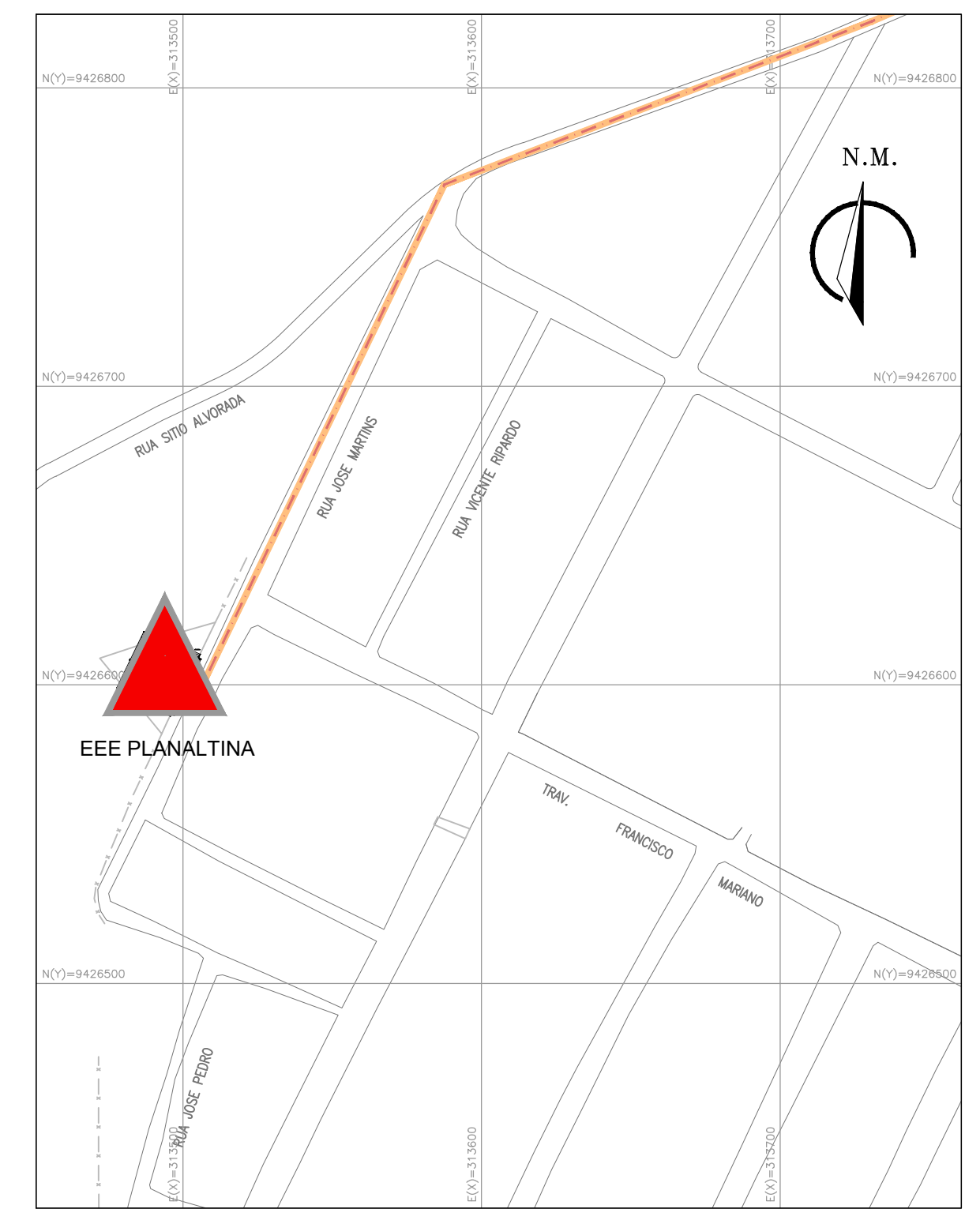
REVISÃO

	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA	DESENHO 02	FRANCHA N $^{\circ}$ 03/04
	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE CRATEUS PROJETO BÁSICO		
REDE COLETORA - PLANTA DE EXECUÇÃO SUB-BACIAS PLANALTO, ARENINHA E CAMPO VELHO			

GERÊNCIA:	ENG $^{\circ}$ RAUL MARCHESI DE CAMARGO NEVES		
COORDENAÇÃO:	ENG $^{\circ}$ JORGE HUMBERTO LEAL DE SABOIA		
PROJETO:	ENG $^{\circ}$ SANJO CORREIA GONÇALVES		
DESENHO:	KAIO	ESCALA:	1/2000
ARQUIVO:	CRATEUS-SES-PB-HID-002-RED-EXE-R00.dwg	DATA:	FEV/2022








2 PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1:75




1 PLANTA DE SITUAÇÃO
ESCALA 1:2000

LEGENDA

-  ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO PROJETADA
-  EMISSÁRIO DE RECALQUE PROJETADO
-  PISO INTERTRAVADO
ÁREA = 79,00 m²
-  BRITA
ÁREA = 142,00 m²
-  PISO CIMENTADO

Eng.º Sanzio Correia Gonçalves
CREA: 060178344-1
GPROJ-CAGECE

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				

	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA	DESENHO 03	FRANCHA Nº 01/01
	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE CRATEÚS PROJETO BÁSICO		
	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE PLANALTINA PLANTA DE SITUAÇÃO E LOCAÇÃO		

GERÊNCIA:	ENG.º RAUL MARCHESI DE CAMARGO NEVES		
COORDENAÇÃO:	ENG.º JORGE HUMBERTO LEAL DE SABOIA		
PROJETO:	ENG.º SANZIO CORREIA GONÇALVES		
DESENHO:	HELDERJR	ESCALA:	INDICADA
ARQUIVO:	CRATEUS-SES-PB-HID-003-EEE-PLA-R00.dwg	DATA:	FEV/2022

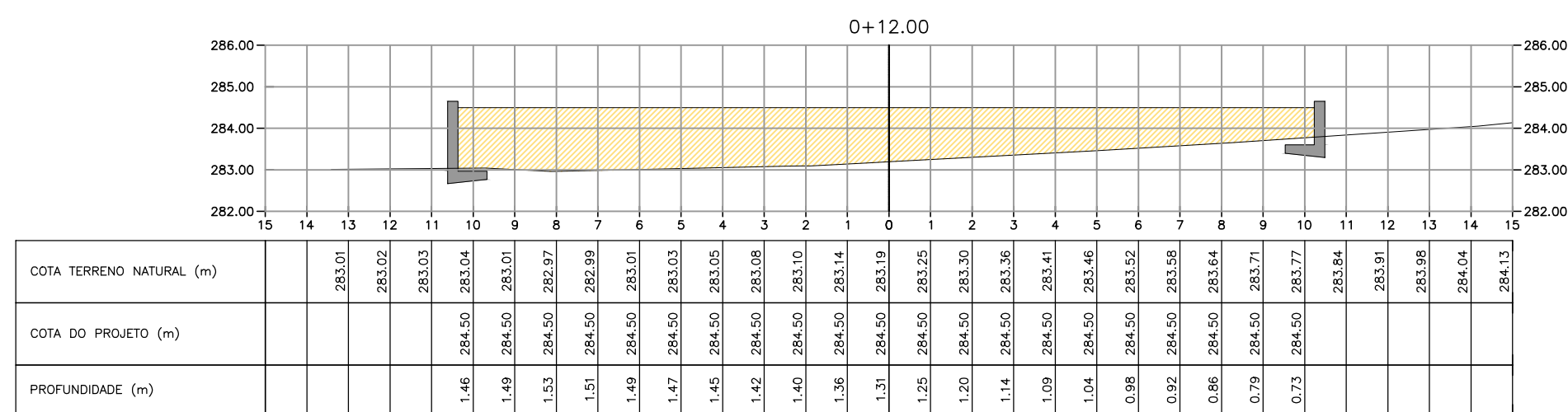
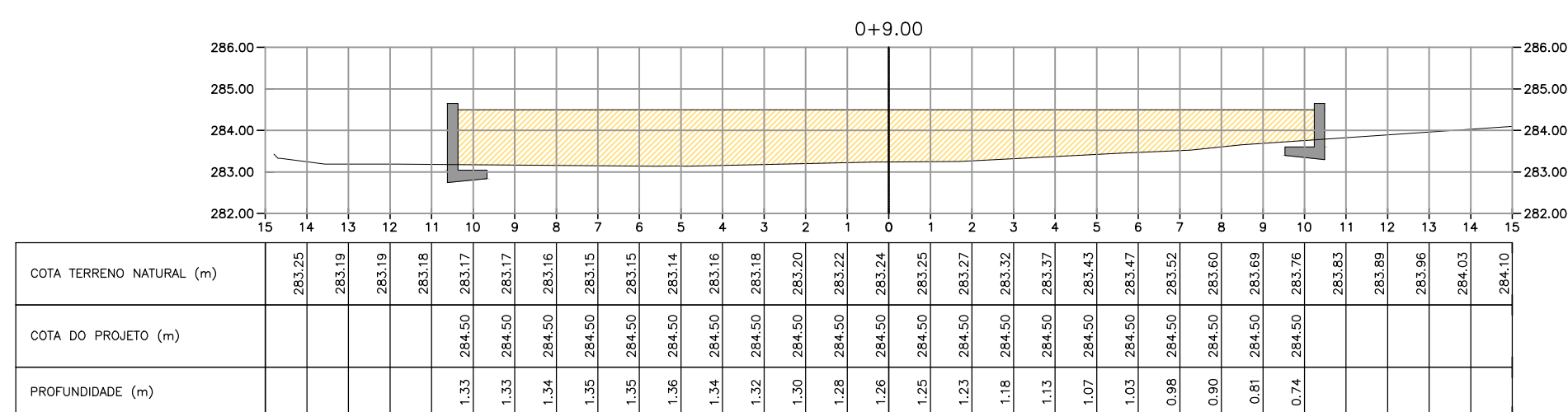
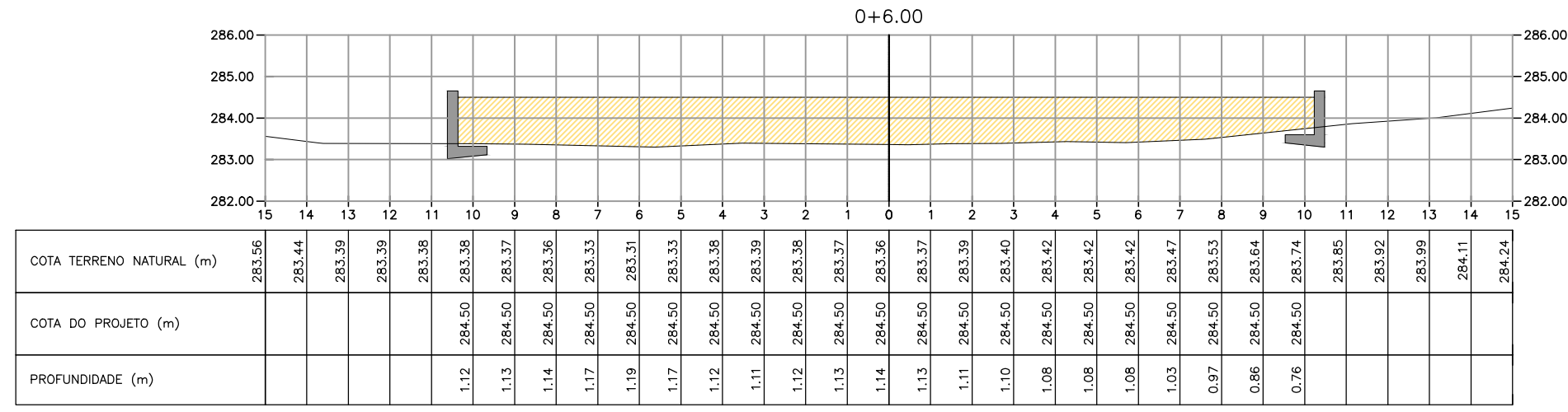
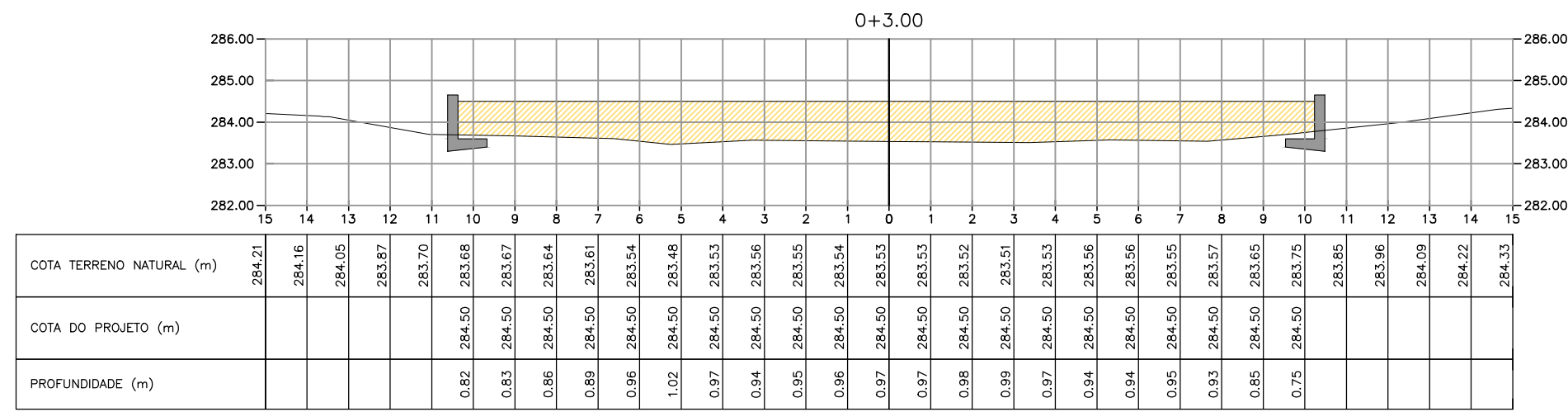
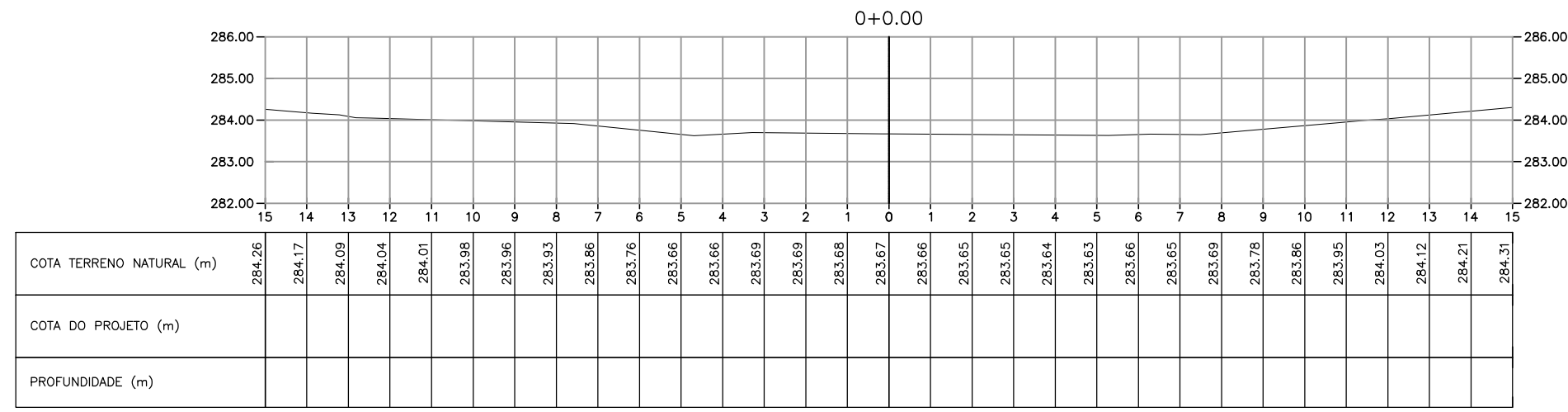
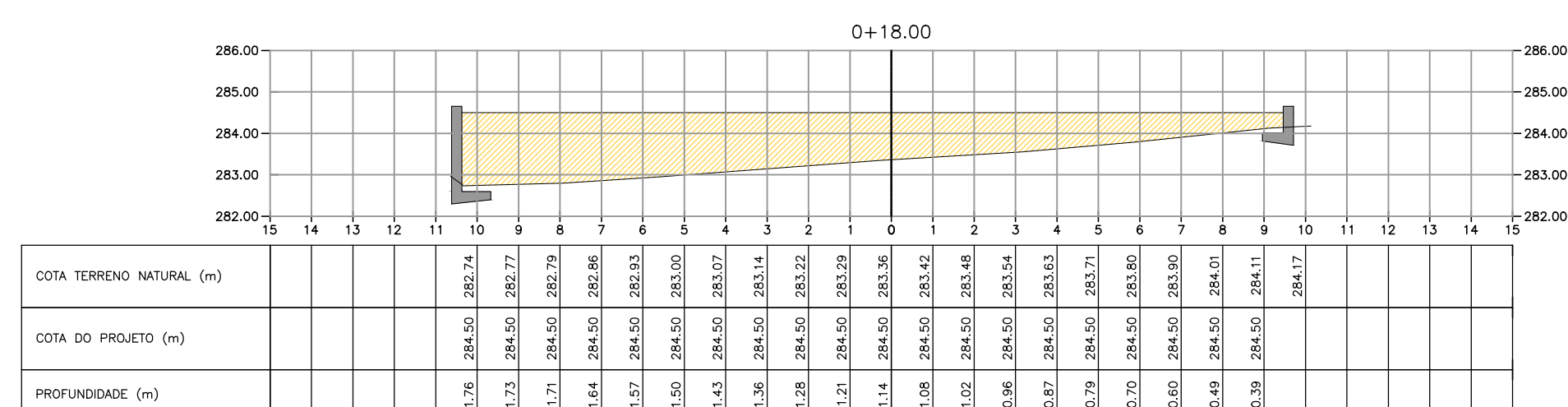
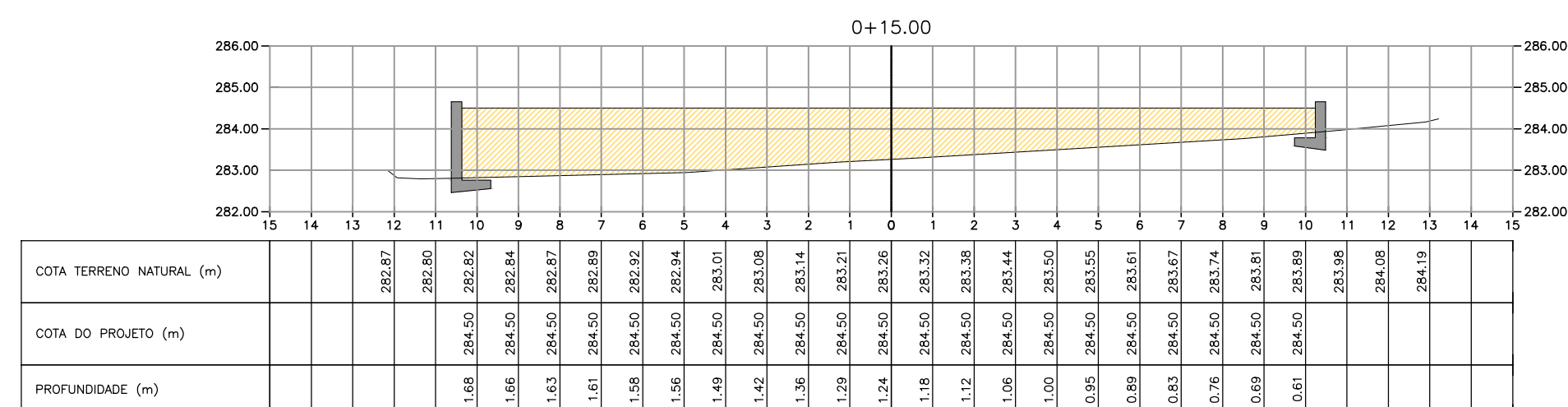
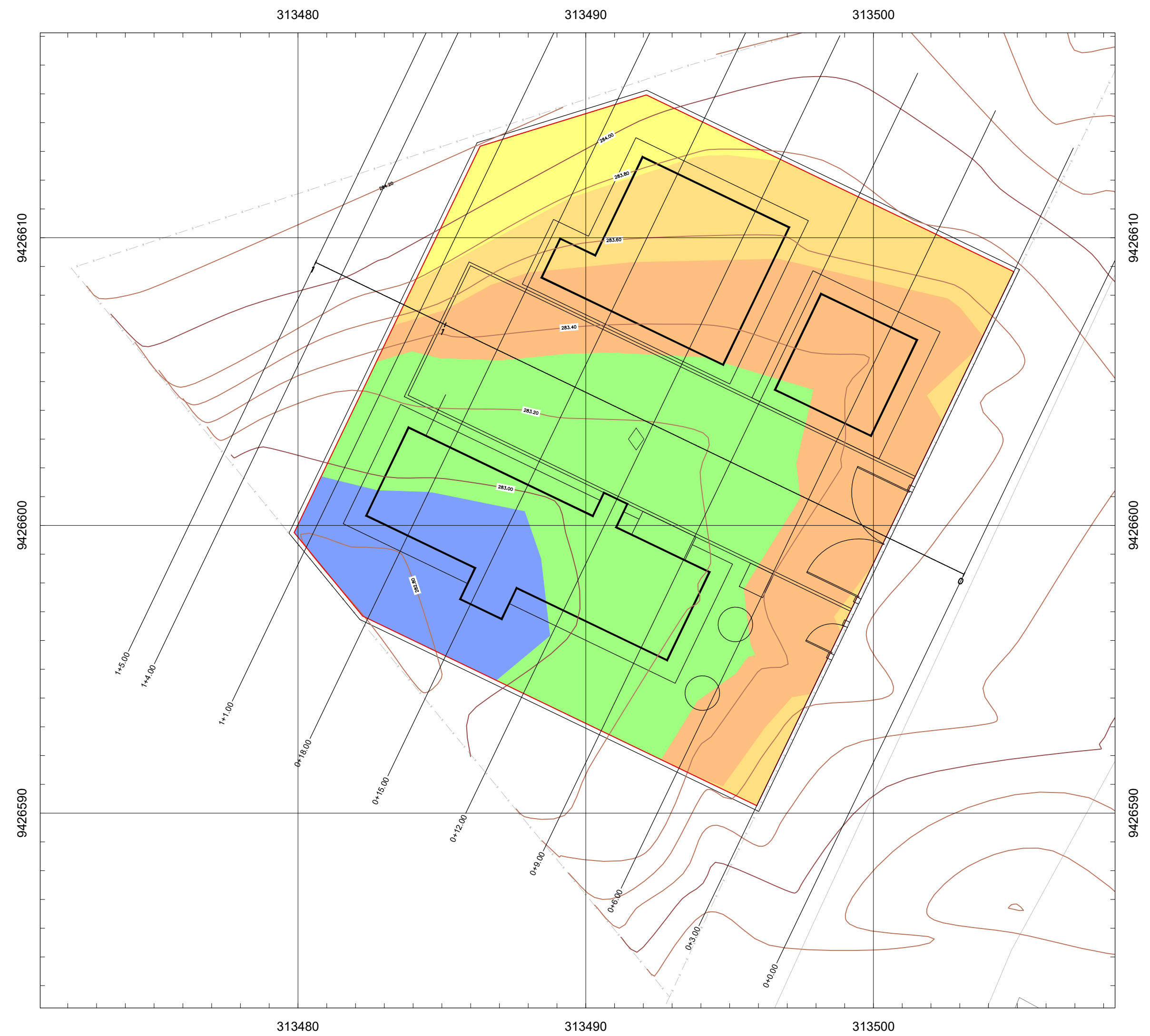
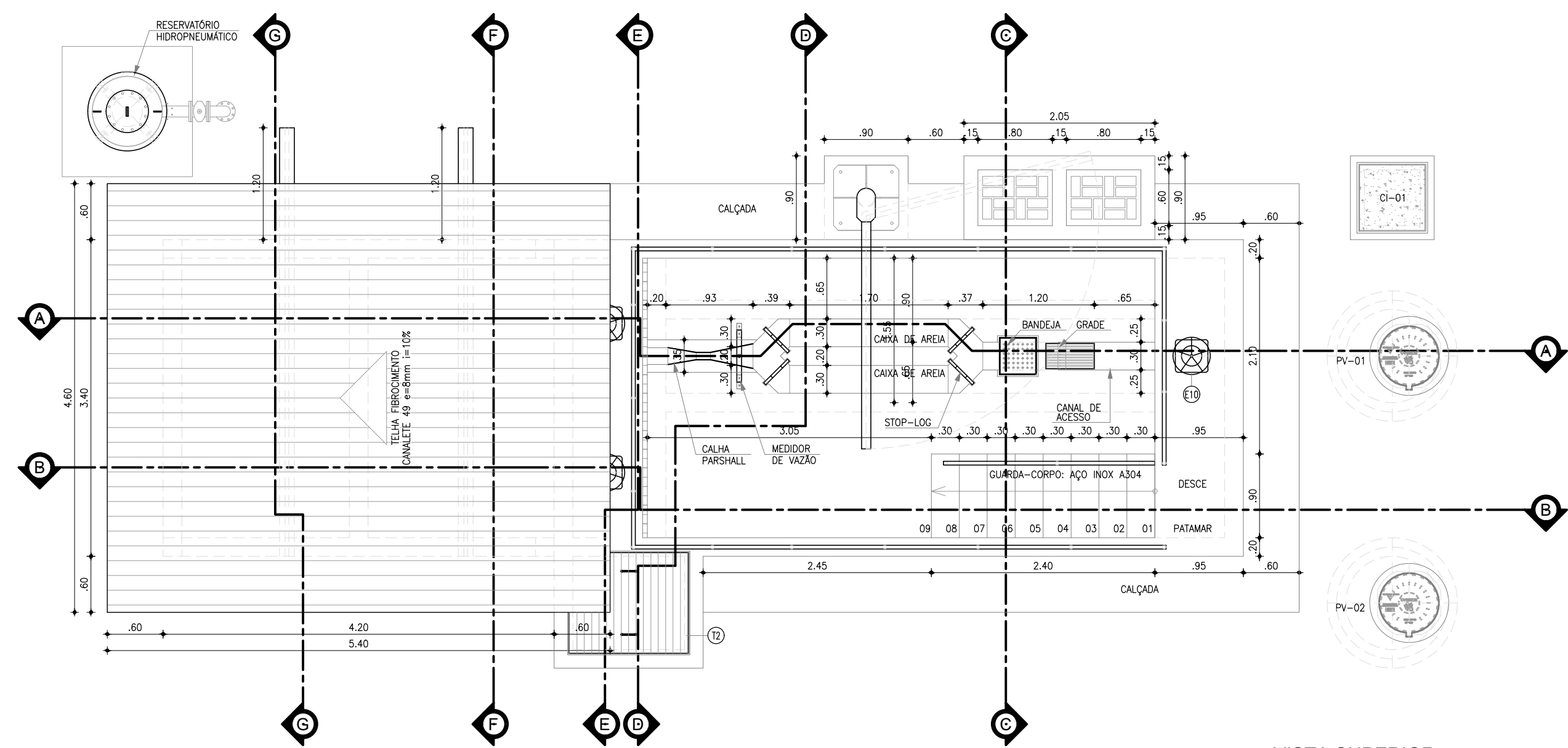


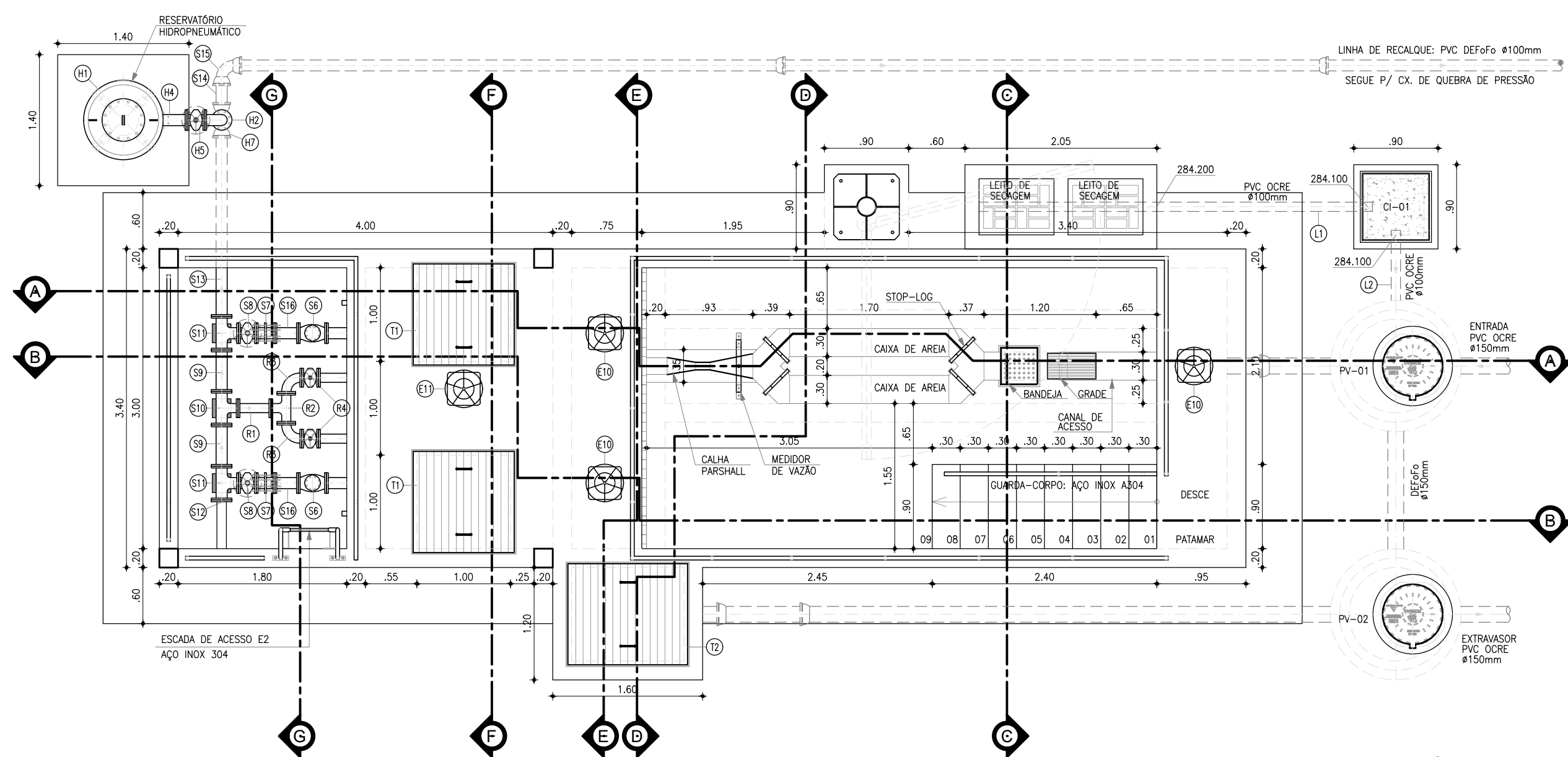
TABELA DE HIPSOMETRIA

ITÉM	INICIO	FIM	ÁREA	COR
1	0,31	0,71	26,48	Amarelo
2	0,71	0,96	59,43	Laranja
3	0,96	1,16	110,63	Verde
4	1,16	1,54	134,95	Verde Escuro
5	1,54	1,78	39,86	Azul

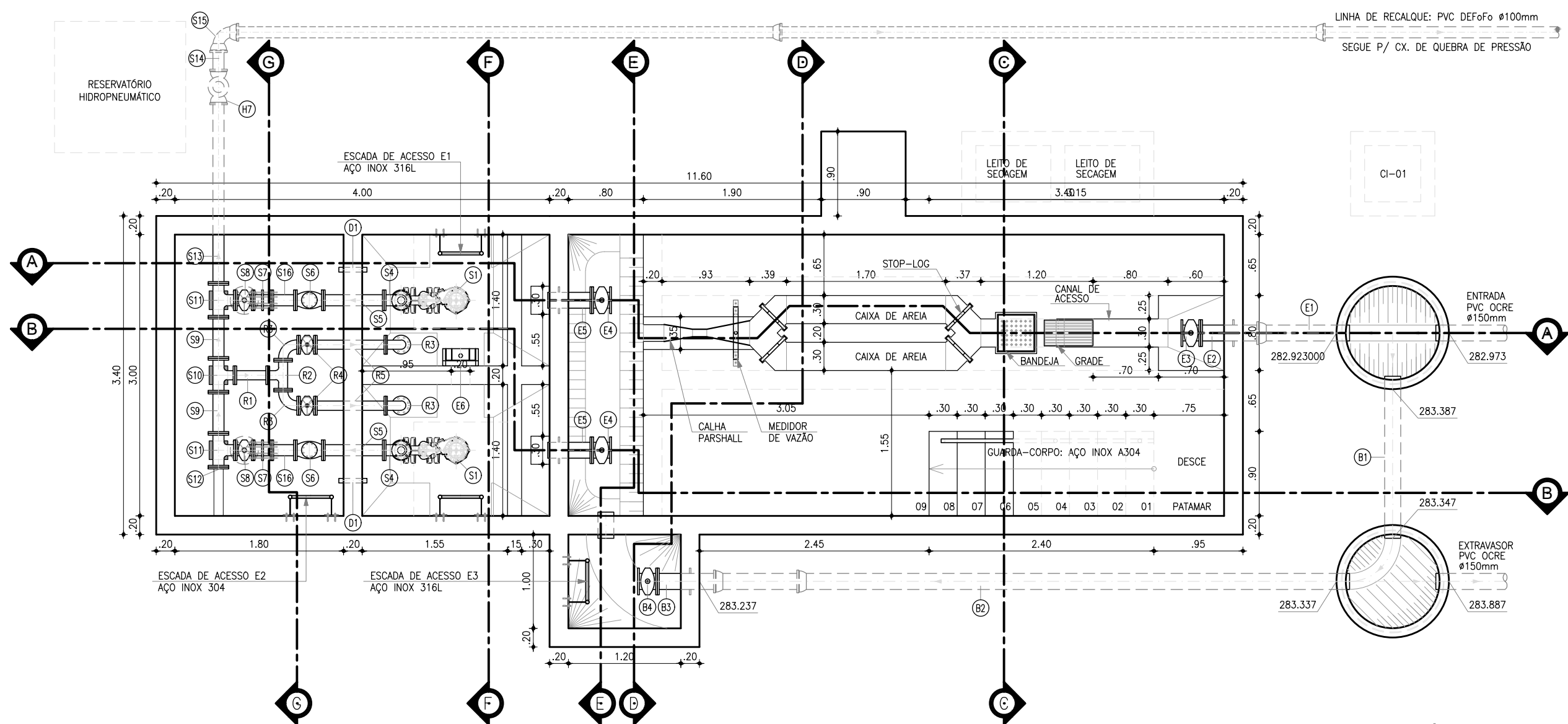




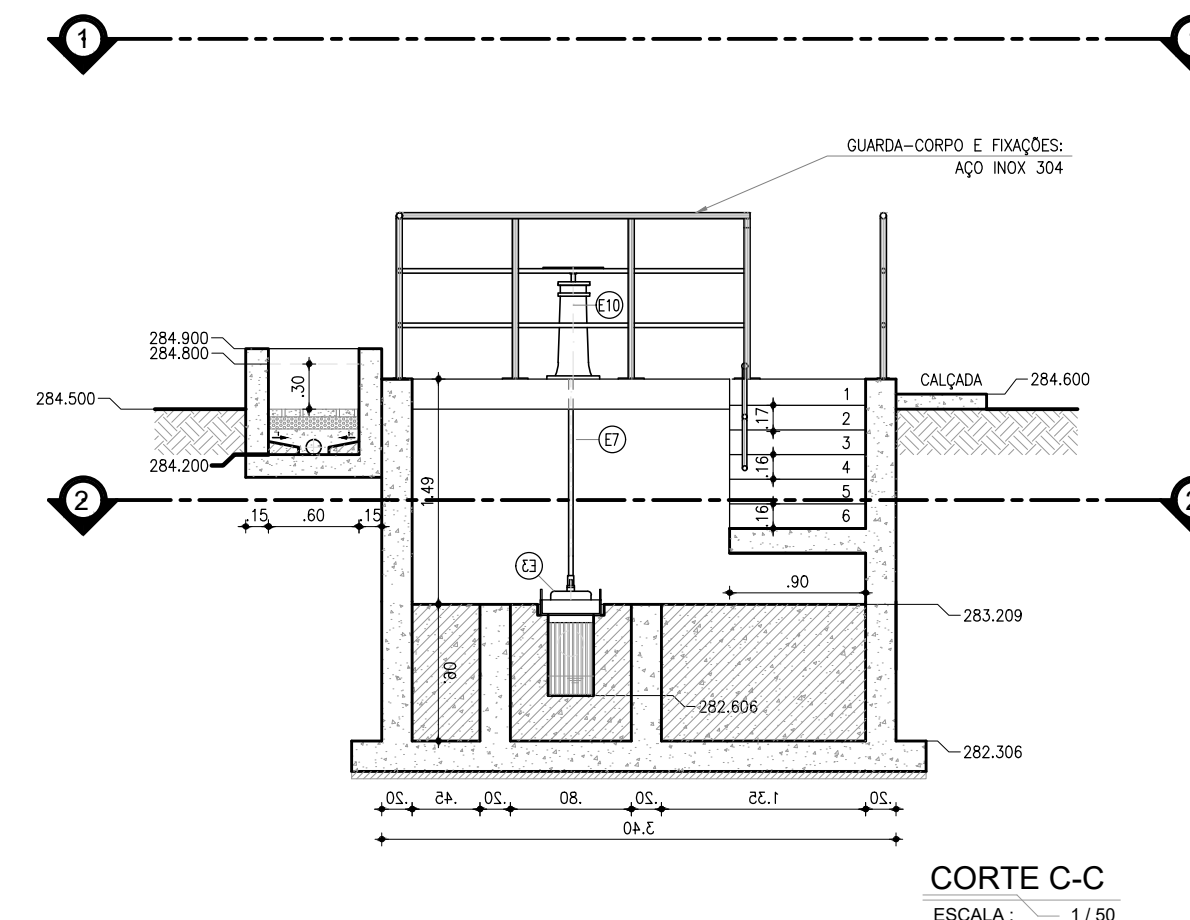
VISTA SUPERIOR
ESCALA: 1/50



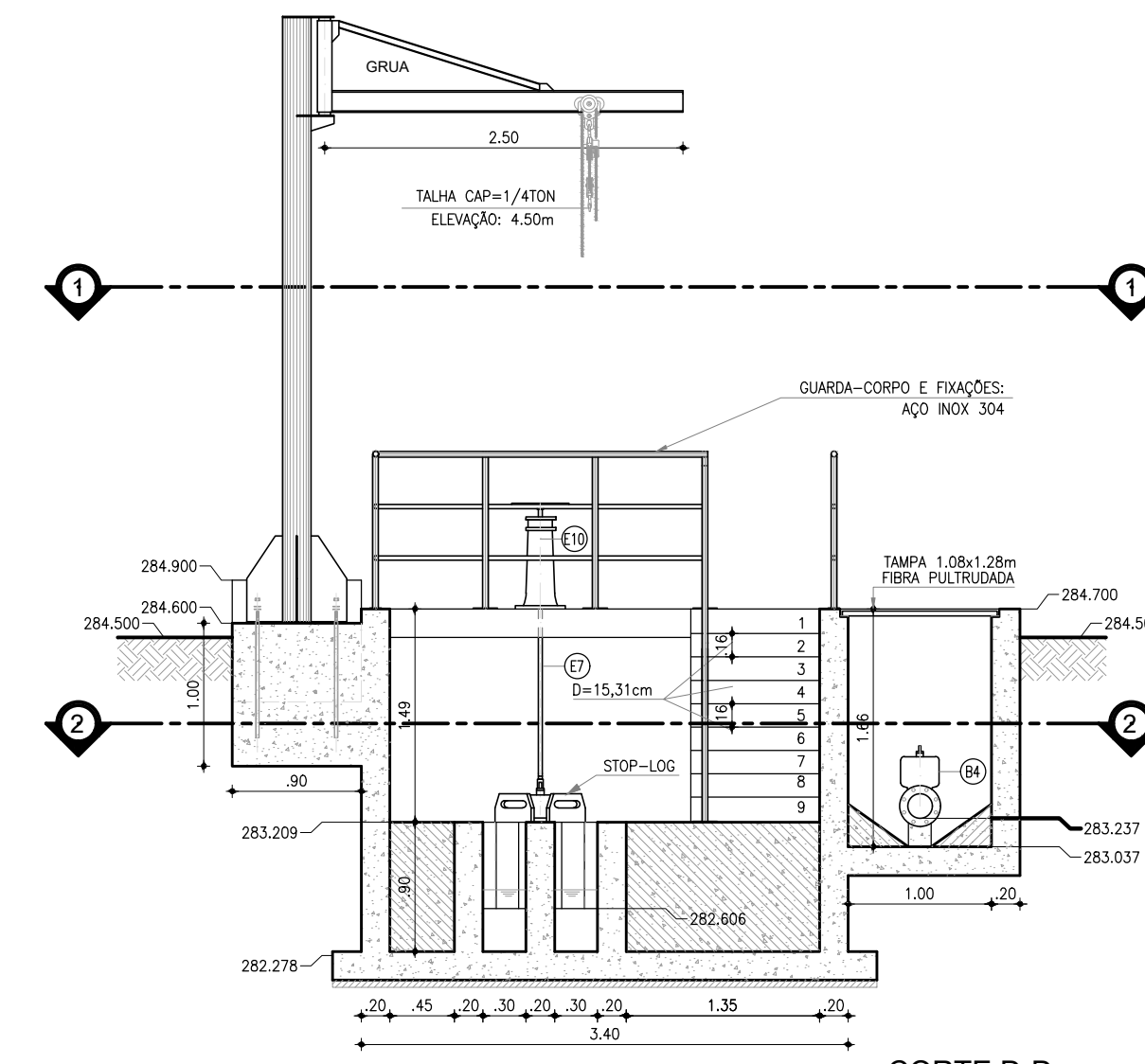
PLANTA BAIXA NÍVEL 1-1
ESCALA: 1/50



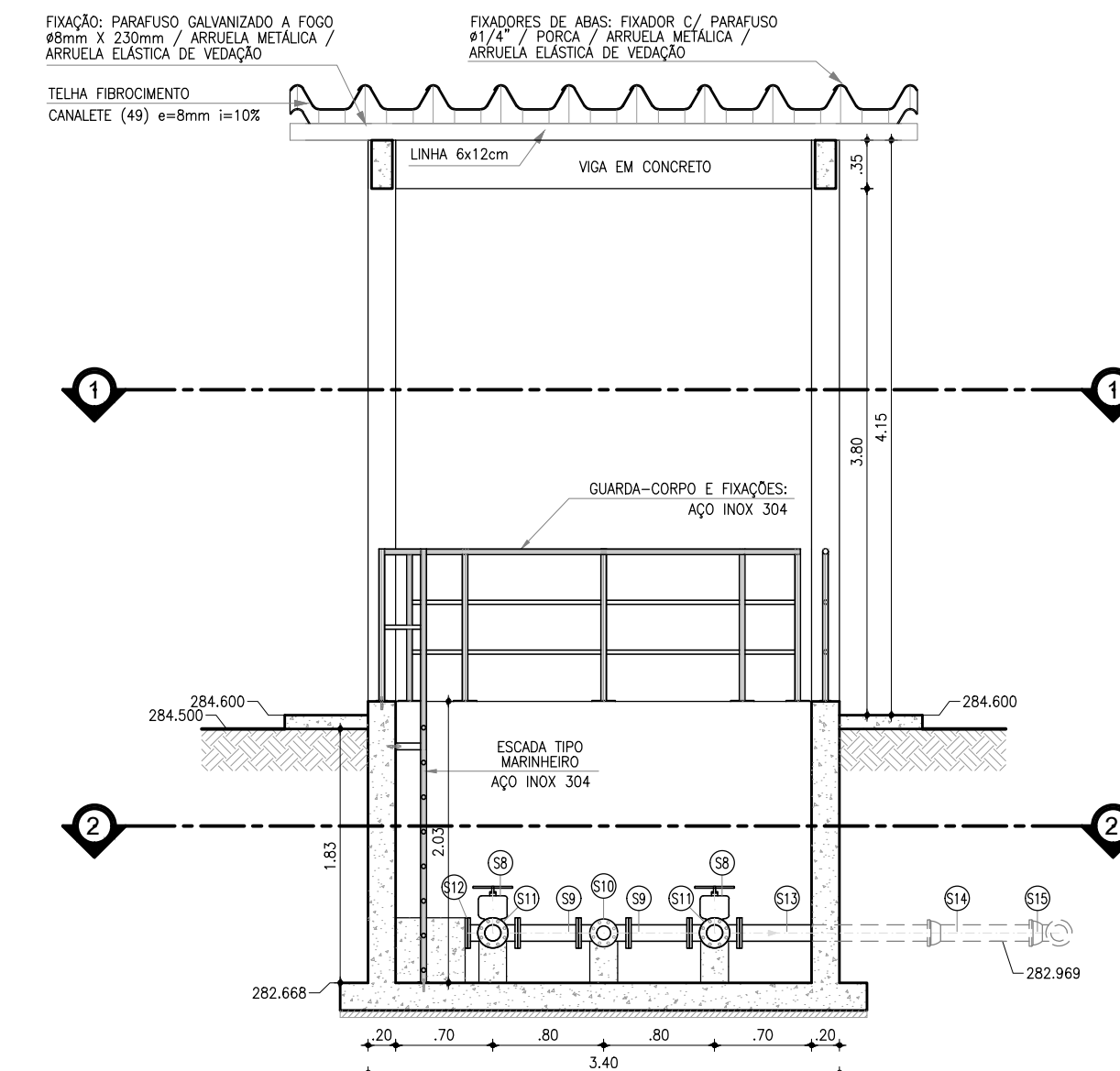
PLANTA BAIXA NÍVEL 2-2
ESCALA: 1/50



CORTE C-C
ESCALA: 1/50



CORTE D-D
ESCALA: 1/50



CORTE G-G
ESCALA: 1/50

LISTA DE PEÇAS

Nº	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANT.	DN(ø)
E1	TUBO COM PONTA/BOLSA, L=0.90m	DEF'F	1	150
E2	EXTREMIDADE C/ ABA DE VEDAÇÃO COM FLANGE/PONTA	FF'	1	150
E3	REGISTRO DE GAVETA C/FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO C/ CABEÇOTE	FF'	1	150
E4	REGISTRO DE GAVETA C/FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO C/ CABEÇOTE	FF'	2	150
E5	EXTREMIDADE C/ ABA DE VEDAÇÃO COM FLANGE/PONTA	FF'	2	150
E6	COMPORTA C/ SENTIDO DUPLA DE FLUXO C/ PASSAGEM QUADRADA	FF'	1	200
E7	HASTE DE PROLONGAMENTO C/ ROSCA BSW 1.1/8" E BOCA DE CHAVE #27x32mm P/ REGISTRO DE GAVETA C/ CUNHA DE BORRACHA DE DN150 A DN300, L=1.35m	FERRO TREFILADO	1	1.1/8"
E8	HASTE DE PROLONGAMENTO C/ ROSCA BSW 1.1/8" E BOCA DE CHAVE #27x32mm P/ REGISTRO DE GAVETA C/ CUNHA DE BORRACHA DE DN150 A DN300, L=1.93m	FERRO TREFILADO	2	1.1/8"
E9	HASTE DE PROLONGAMENTO C/ DUAS ROSCAS BSW 1.1/8" P/ COMPORTAS DE DN200 A DN400, L=3.16m	FERRO TREFILADO	1	1.1/8"
E10	PEDESTAL DE MANOBRAS SIMPLES SEM INDICADOR P/ REGISTRO DE GAVETA C/ CUNHA DE BORRACHA DE DN150 A DN300	FF'	3	400
E11	PEDESTAL DE SUSPENSÃO SIMPLES SEM INDICADOR P/ COMPORTA DE DN200 A DN400	FF'	1	400
E12	MANCAL INTERMEDIÁRIO PARA HASTE DE DN1.1/8"	FF'	1	1.1/8"
B1	TUBO COM PONTAS, L=1.75m	DEF'F	1	150
B2	TUBO COM PONTA/BOLSA, L=6.70m	DEF'F	1	150
B3	EXTREMIDADE C/ ABA DE VEDAÇÃO COM FLANGE/PONTA	FF'	1	150
B4	REGISTRO DE GAVETA C/FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO C/ CABEÇOTE	FF'	1	150
S1	CMB SUBMERSÍVEL, Q=6.66L/s, AMT=26.60m, Pot.=6.4CV (4 Polos)	-	1+1	-
S2	REDUÇÃO CONCENTRICA COM FLANGES	FF'	2	100x80
S3	TUBO COM FLANGES, L=1.14m	FF'	2	100
S4	CURVA 90° COM FLANGES	FF'	2	100
S5	TUBO COM FLANGES, L=0.65m	FF'	2	100
S6	VÁLVULA DE RETENÇÃO TIPO BOLA PARA ESGOTO C/ FLANGES	FF'	2	100
S7	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE	FF'	2	100
S8	REGISTRO DE GAVETA C/FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO C/ VOLANTE	FF'	2	100
S9	TUBO COM FLANGES, L=0.44m	FF'	2	100
S10	TÊ COM FLANGES	FF'	1	100x80
S11	TÊ COM FLANGES	FF'	2	100
S12	FLANGE CEGO	FF'	1	100
S13	TUBO COM FLANGE/PONTA, L=2.00m	FF'	1	100
S14	TUBO COM PONTA/BOLSA, L=0.30m	DEF'F	1	100
S15	CURVA 90° COM BOLSAS	FF'	1	100
S16	TUBO COM FLANGES, L=0.25m	FF'	2	100
R1	TUBO COM FLANGES, L=0.35m	FF'	1	80
R2	TÊ COM FLANGES	FF'	1	80
R3	CURVA 90° COM FLANGES	FF'	4	80
R4	REGISTRO DE GAVETA C/FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO C/ VOLANTE	FF'	2	80
R5	TUBO COM FLANGES, L=0.75m	FF'	2	80
R6	TUBO COM FLANGES, L=1.05m	FF'	2	80
R7	CURVA 22,5° COM FLANGES	FF'	2	80
D1	TUBO COM PONTAS, L=0.30m	PVC PBA	2	50
L1	TUBO COM PONTAS, L=4.20m	PVC OCRE	1	100
L2	TUBO COM PONTAS, L=1.00m	PVC OCRE	1	100
H1	RESERVATÓRIO HIDROPNEUMÁTICO, V=500 LITROS	AÇO	1	-
H2	CURVA 90° COM FLANGES	FF'	2	100
H3	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE	FF'	1	100
H4	TUBO COM FLANGES, L=0.30m	FF'	1	100
H5	REGISTRO DE GAVETA C/FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO C/ VOLANTE	FF'	1	100
H6	TUBO COM FLANGES, L=1.63m	FF'	1	100
H7	TÊ COM BOLSAS/FLANGE	FF'	1	100

OBSERVAÇÕES:
 - TUBOS E CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL, CONFORME: NBR 7675:2005, NBR 7560:2012 E/OU NBR 15420:2006;
 - OS TUBOS DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL SERÃO CLASSE K7 E CONEXÕES CLASSE K12;
 - OS TUBOS FLANGEADOS DEVERÃO ATENDER A CLASSE DE PRESSÃO PN10.
 - OS CONJUNTOS MOTO-BOMBA SUBMERSÍVEL DEVERÃO SER FORNECIDOS COM PEDESTAL, TUBO GUIA E CORRENTE.

LEGENDA GERAL
 [Symbol] CONCRETO [Symbol] ALVENARIA [Symbol] CONCRETO SIMPLES

Eng. Sanjo Correia Gonçalves
 CREA:060178344-1
 GPRO-CAGECE

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				

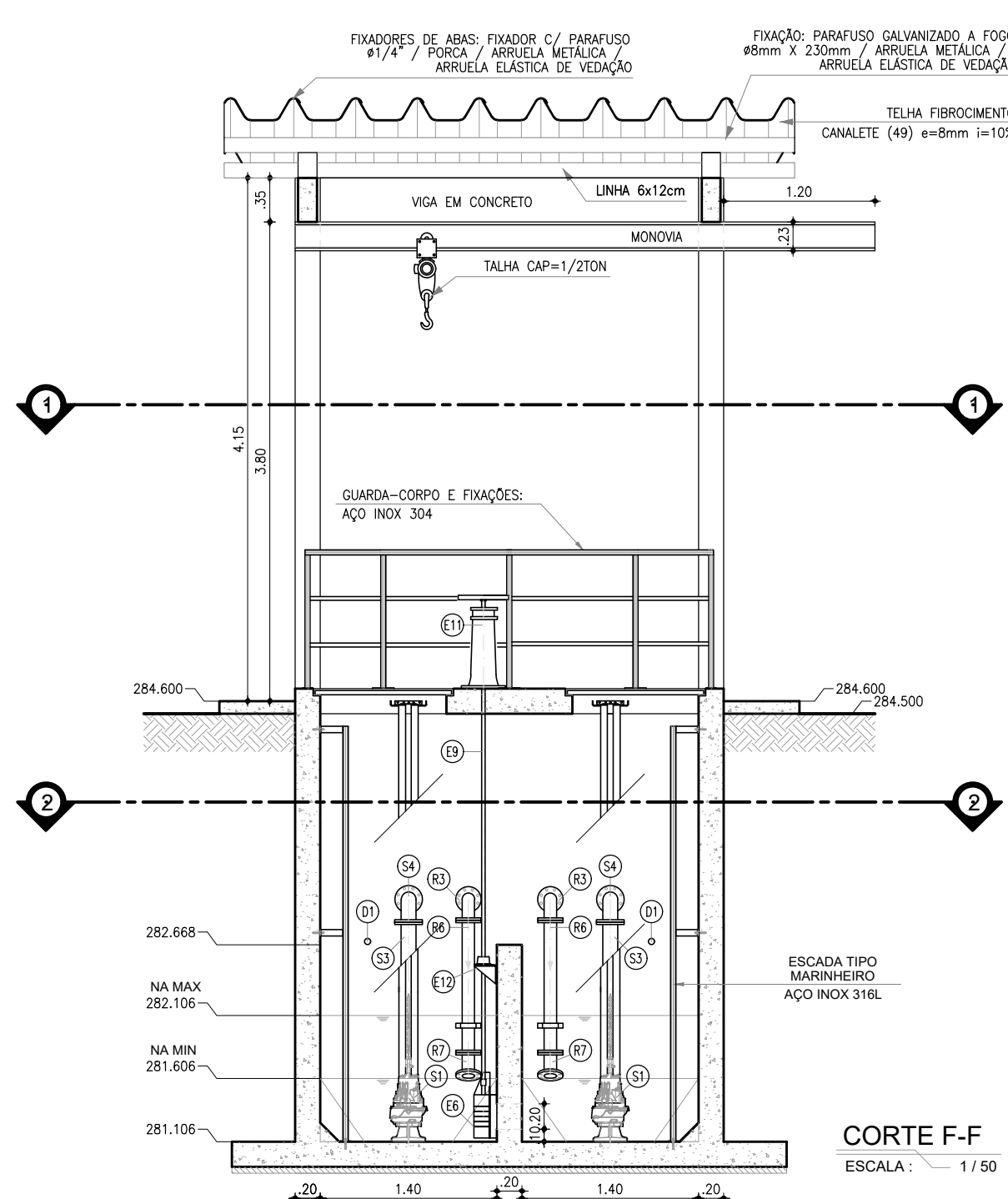
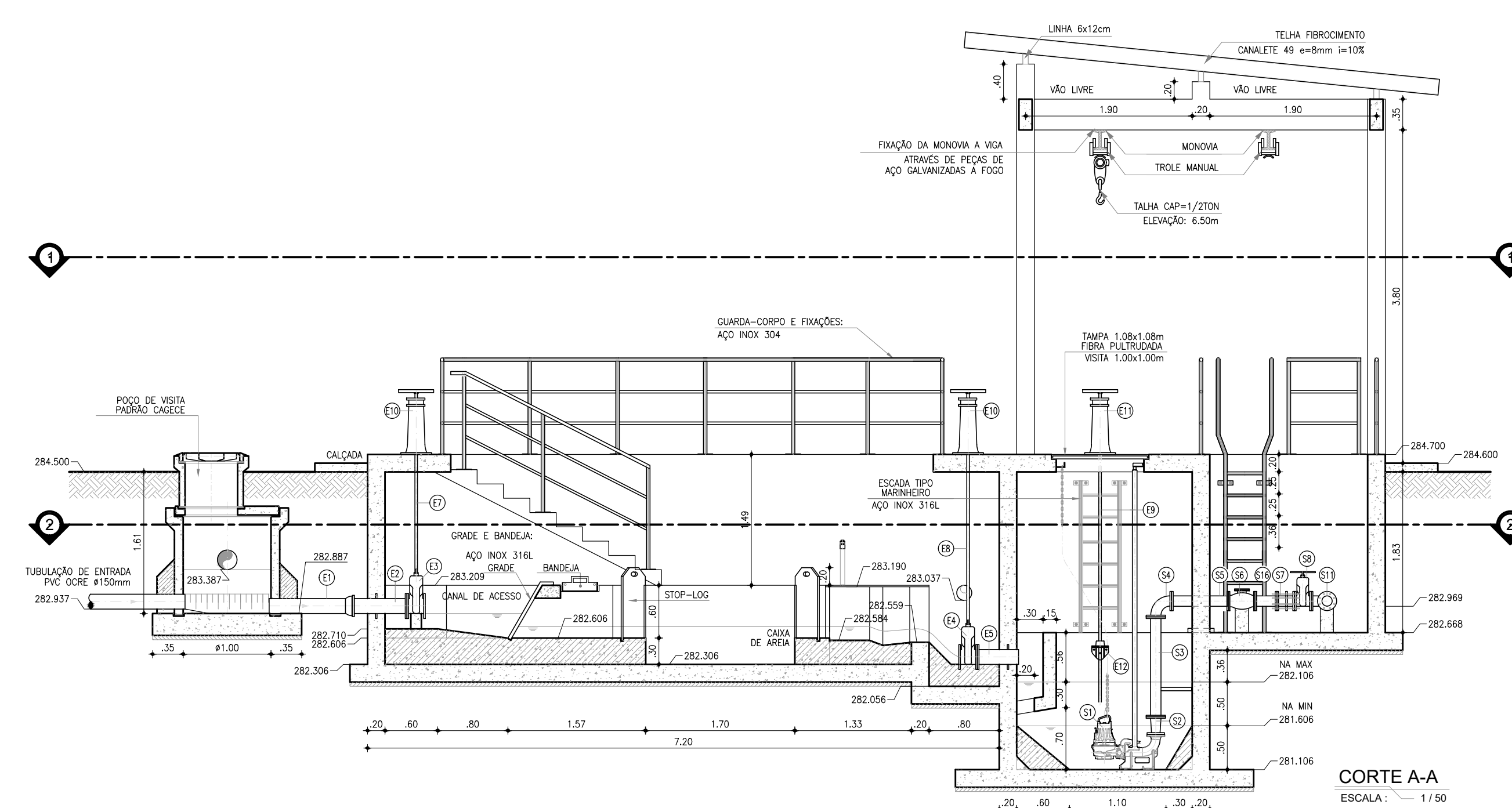
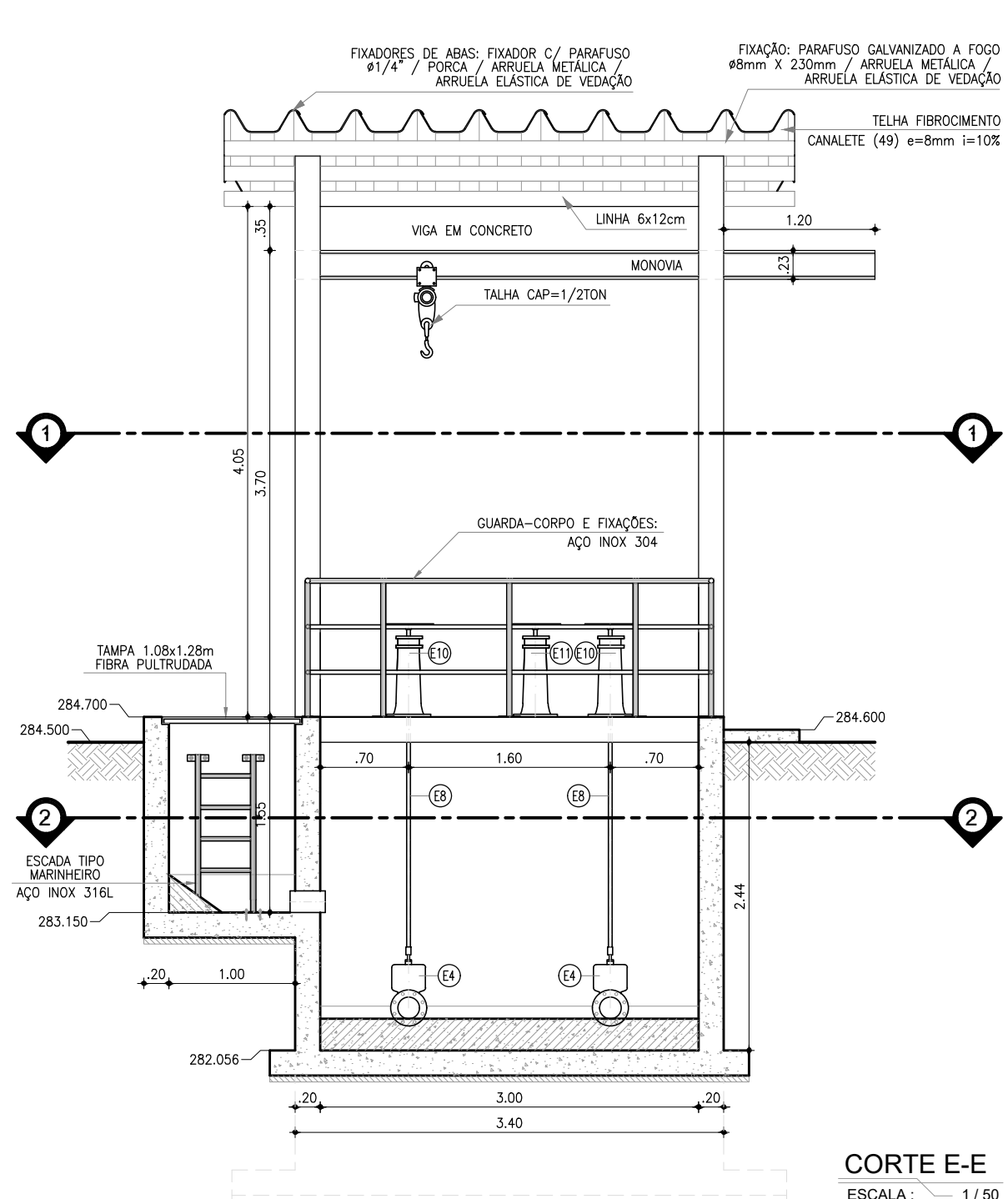
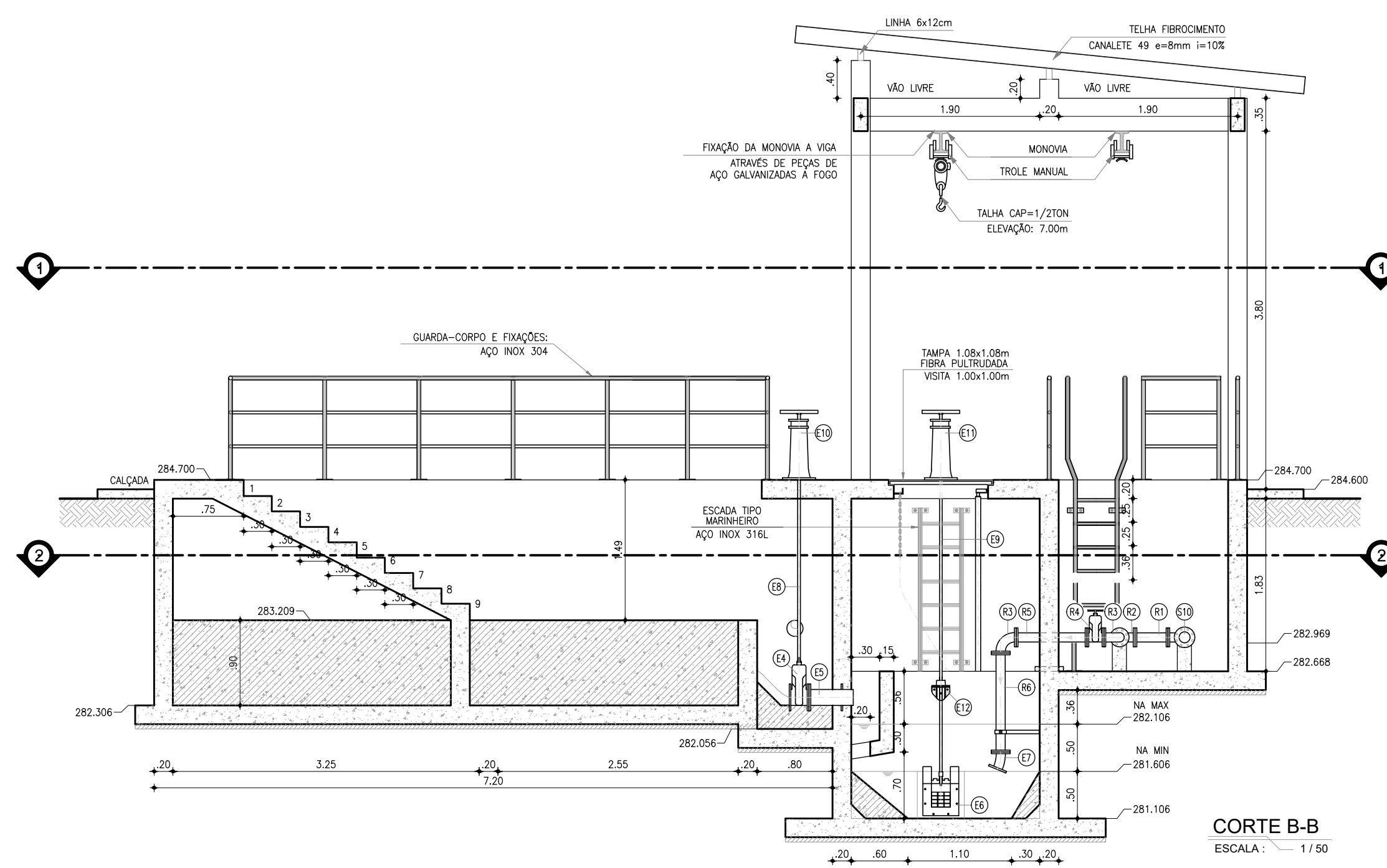
COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ
 DIRETORIA DE ENGENHARIA
 GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA

DESENHO: 05
 FRANCHA Nº: 01/04

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE CRATEUS
 PROJETO BÁSICO

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE PLANALINA
 PLANTAS BAIXAS, VISTA SUPERIOR, CORTES C-C, D-D, G-G

GERÊNCIA:	ENGº RAUL MARCHESI DE CAMARGO NEVES	ESCALA:	1/50
COORDENAÇÃO:	ENGº JORGE HUMBERTO LEAL DE SABOIA	DATA:	FEV/2022
PROJETO:	ENGº SANJO CORREIA GONÇALVES		
DESENHO:	FCARLOS		
ARQUIVO:	CRATEUS-SES-PB-HID-005-EEE-PLA-R00.dwg		



LISTA DE DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO E ACESSO					
Nº	DESCRIÇÃO	MATERIAL	DIMENSÕES(m)	OBSERVAÇÃO	QUANT.
E1	ESCALADA - CAIXA BARRILETE	AÇO INOX 304	3,30	-	C/ PROLONGAMENTO
E2	ESCALADA - POÇO DE BOMBAS	AÇO INOX 316L	1,73	-	-
E3	ESCALADA - CAIXA BY-PASS	AÇO INOX 316L	1,25	-	-
T1	TAMPA - POÇO DE BOMBAS	FIBRA PULTRUDADA	1,08	1,08	PERFIL GPS 25
T2	TAMPA - CAIXA BY-PASS	FIBRA PULTRUDADA	1,08	1,28	PERFIL GPS 25
-	GUARDA-CORPO	AÇO INOX 304	1,10	28,21	PINTURA SINALIZAÇÃO

FIXAÇÕES

Nº	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANT.
-	ABRAÇADEIRA P/ TUBO FoFo DN80 DE98mm C/ BARRA CHATA 1,1/2"x1/4"	AÇO INOX 316L	2

LISTA DE PEÇAS

Nº	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANT.	DN(ø)
E1	TUBO COM PONTA/BOLSA, L=0,90m	DEF'F'	1	150
E2	EXTREMIDADE C/ ABA DE VEDAÇÃO COM FLANGE/PONTA	FF'	1	150
E3	REGISTRO DE GAIVETA C/ FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO C/ CABEÇOTE	FF'	1	150
E4	REGISTRO DE GAIVETA C/ FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO C/ CABEÇOTE	FF'	2	150
E5	EXTREMIDADE C/ ABA DE VEDAÇÃO COM FLANGE/PONTA	FF'	2	150
E6	COMPORTA C/ SENTIDO DUPLA DE FLUXO C/ PASSAGEM QUADRADA	FF'	1	200
E7	HASTE DE PROLONGAMENTO C/ ROSCA BSW 1,1/8" E BOCA DE CHAVE #27x32mm P/ REGISTRO DE GAIVETA C/ CUNHA DE BORRACHA DE DN150 A DN300, L=1,35m	FERRO TREFILADO	1	1,1/8"
E8	HASTE DE PROLONGAMENTO C/ ROSCA BSW 1,1/8" E BOCA DE CHAVE #27x32mm P/ REGISTRO DE GAIVETA C/ CUNHA DE BORRACHA DE DN150 A DN300, L=1,93m	FERRO TREFILADO	2	1,1/8"
E9	HASTE DE PROLONGAMENTO C/ DUAS ROSCAS BSW 1,1/8" P/ COMPORTAS DE DN200 A DN400, L=3,16m	FERRO TREFILADO	1	1,1/8"
E10	PEDESTAL DE MANOBRA SIMPLES SEM INDICADOR P/ REGISTRO DE GAIVETA C/ CUNHA DE BORRACHA DE DN150 A DN300	FF'	3	400
E11	PEDESTAL DE SUSPENSÃO SIMPLES SEM INDICADOR P/ COMPORTA DE DN200 A DN400	FF'	1	400
E12	MANCAL INTERMEDIÁRIO PARA HASTE DE DN1.1/8"	FF'	1	1,1/8"
B1	TUBO COM PONTAS, L=1,75m	DEF'F'	1	150
B2	TUBO COM PONTA/BOLSA, L=6,70m	DEF'F'	1	150
B3	EXTREMIDADE C/ ABA DE VEDAÇÃO COM FLANGE/PONTA	FF'	1	150
B4	REGISTRO DE GAIVETA C/ FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO C/ CABEÇOTE	FF'	1	150
S1	CMB SUBMERSÍVEL, Q=6,66L/s, AMT=26,60m, Pot.=6,4CV (4 Polos)	-	1+1	-
S2	REDUÇÃO CONCENTRICA COM FLANGES	FF'	2	100x80
S3	TUBO COM FLANGES, L=1,14m	FF'	2	100
S4	CURVA 90° COM FLANGES	FF'	2	100
S5	TUBO COM FLANGES, L=0,65m	FF'	2	100
S6	VÁLVULA DE RETENÇÃO TIPO BOLA PARA ESGOTO C/ FLANGES	FF'	2	100
S7	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE	FF'	2	100
S8	REGISTRO DE GAIVETA C/ FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO C/ VOLANTE	FF'	2	100
S9	TUBO COM FLANGES, L=0,44m	FF'	2	100
S10	TÉ COM FLANGES	FF'	1	100x80
S11	TÉ COM FLANGES	FF'	2	100
S12	FLANGE CEGO	FF'	1	100
S13	TUBO COM FLANGE/PONTA, L=2,00m	FF'	1	100
S14	TUBO COM PONTA/BOLSA, L=0,30m	DEF'F'	1	100
S15	CURVA 90° COM BOLSAS	FF'	1	100
S16	TUBO COM FLANGES, L=0,25m	FF'	2	100
R1	TUBO COM FLANGES, L=0,35m	FF'	1	80
R2	TÉ COM FLANGES	FF'	1	80
R3	CURVA 90° COM FLANGES	FF'	4	80
R4	REGISTRO DE GAIVETA C/ FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO C/ VOLANTE	FF'	2	80
R5	TUBO COM FLANGES, L=0,75m	FF'	2	80
R6	TUBO COM FLANGES, L=1,05m	FF'	2	80
R7	CURVA 22,5° COM FLANGES	FF'	2	80
D1	TUBO COM PONTAS, L=0,30m	PVC PBA	2	50
L1	TUBO COM PONTAS, L=4,20m	PVC OCRE	1	100
L2	TUBO COM PONTAS, L=1,00m	PVC OCRE	1	100
H1	RESERVATÓRIO HIDROPNEUMÁTICO, V=500 LITROS	AÇO	1	-
H2	CURVA 90° COM FLANGES	FF'	2	100
H3	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE	FF'	1	100
H4	TUBO COM FLANGES, L=0,30m	FF'	1	100
H5	REGISTRO DE GAIVETA C/ FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO C/ VOLANTE	FF'	1	100
H6	TUBO COM FLANGES, L=1,63m	FF'	1	100
H7	TÉ COM BOLSAS/FLANGE	FF'	1	100

OBSERVAÇÕES:
 - TUBOS E CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL, CONFORME: NBR 7675:2005, NBR 7560:2012 E/OU NBR 15420:2006;
 - OS TUBOS DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL SERÃO CLASSE K7 E CONEXÕES CLASSE K12;
 - OS TUBOS FLANGEADOS DEVERÃO ATENDER A CLASSE DE PRESSÃO PN10.
 - OS CONJUNTOS MOTO-BOMBA SUBMERSÍVEL DEVERÃO SER FORNECIDOS COM PEDESTAL, TUBO GUIA E CORRENTE.

LEGENDA GERAL
 [Símbolo] CONCRETO [Símbolo] ALVENARIA [Símbolo] CONCRETO SIMPLES

Eng. Sanzio Correia Gonçalves
 CREA: 060178344-1
 GPROJ-CAGECE

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ
 DIRETORIA DE ENGENHARIA
 GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA

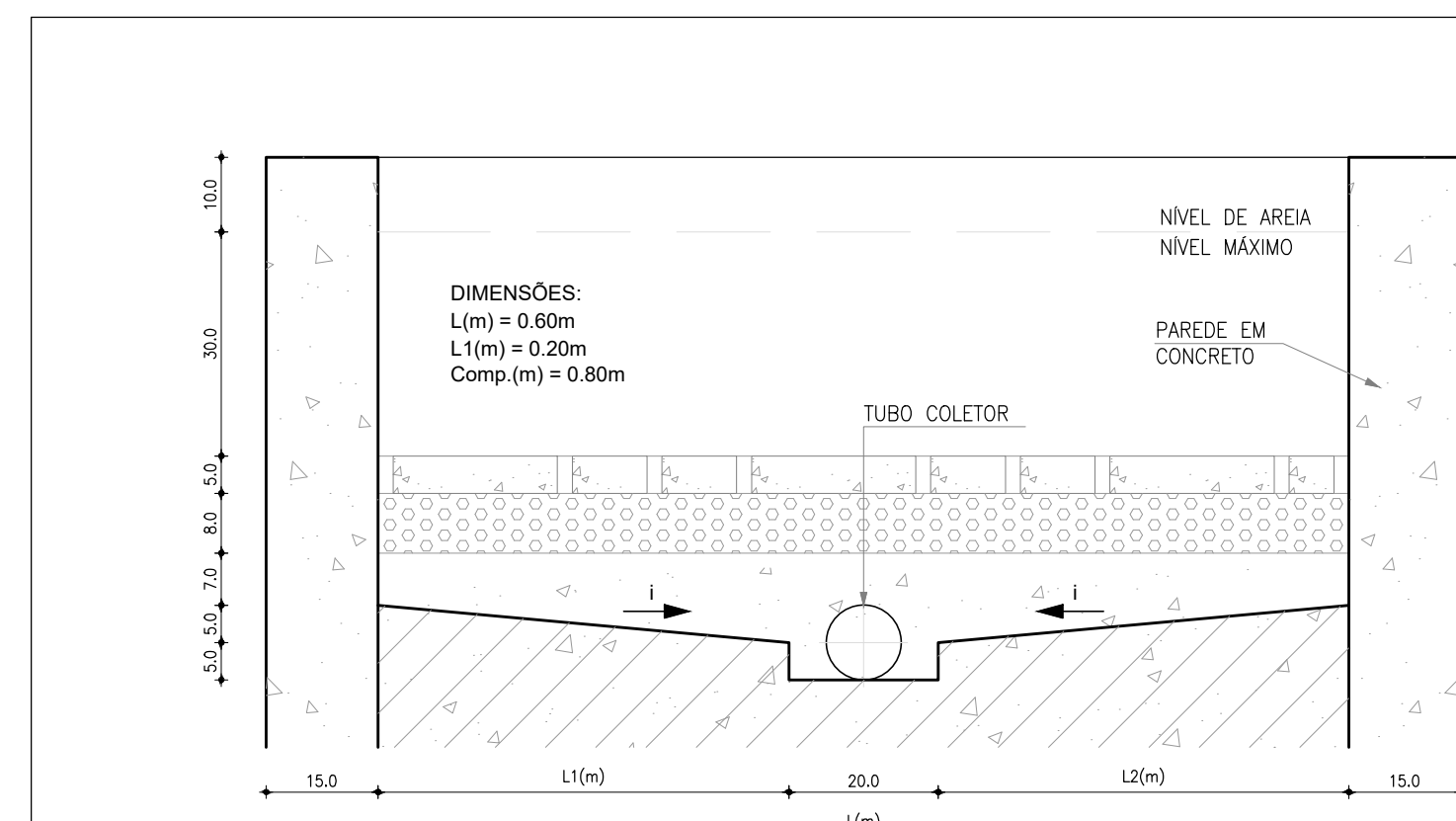
DESENHO: 05
 FRANCHA Nº: 02/04

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE CRATEUS
 PROJETO BÁSICO

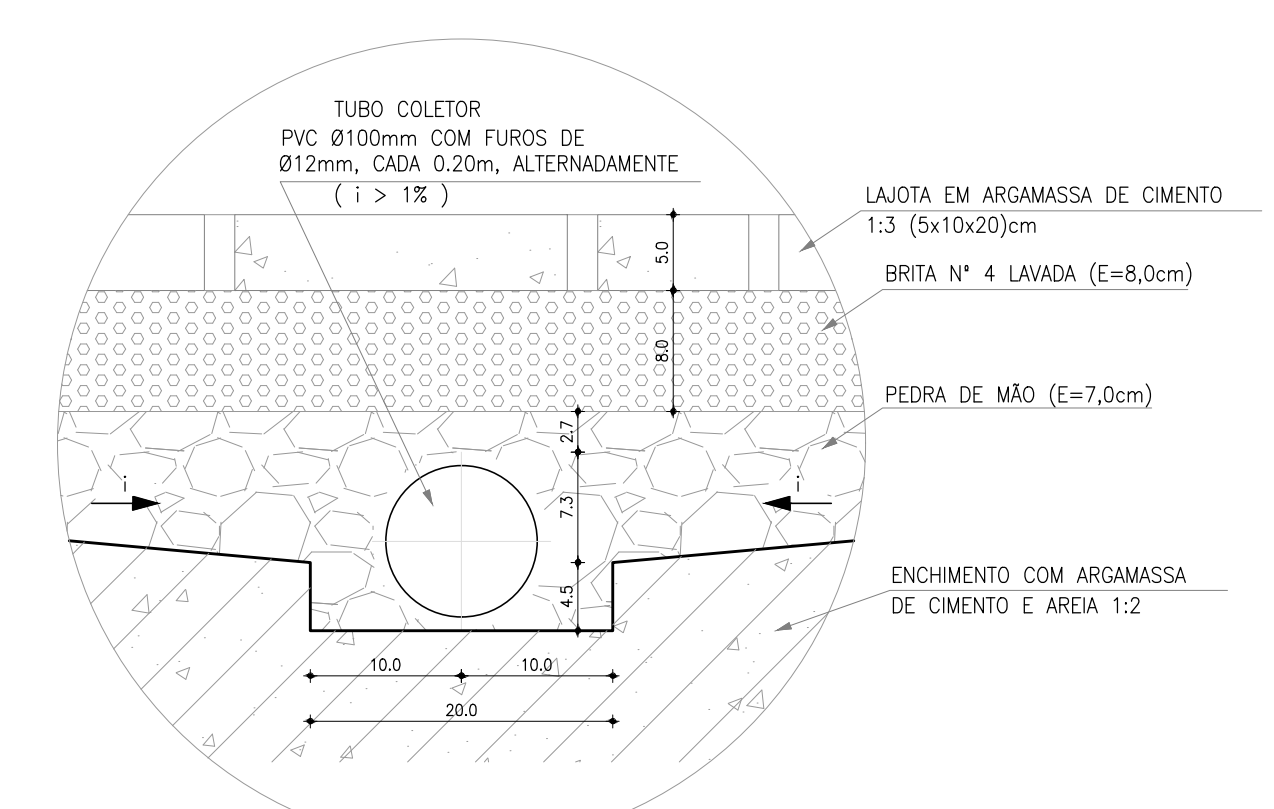
ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE PLANALTINA
 CORTES A-A, B-B, E-E, F-F

GERÊNCIA:	ENGº RAUL MARCHESI DE CAMARGO NEVES	ESCALA:	1/50
COORDENAÇÃO:	ENGº JORGE HUMBERTO LEAL DE SABOIA	DATA:	FEV/2022
PROJETO:	ENGº SANZIO CORREIA GONÇALVES		
DESENHO:	FCARLOS F		
ARQUIVO:	CRATEUS-SES-PB-HID-005-EEE-PLA-R00.dwg		

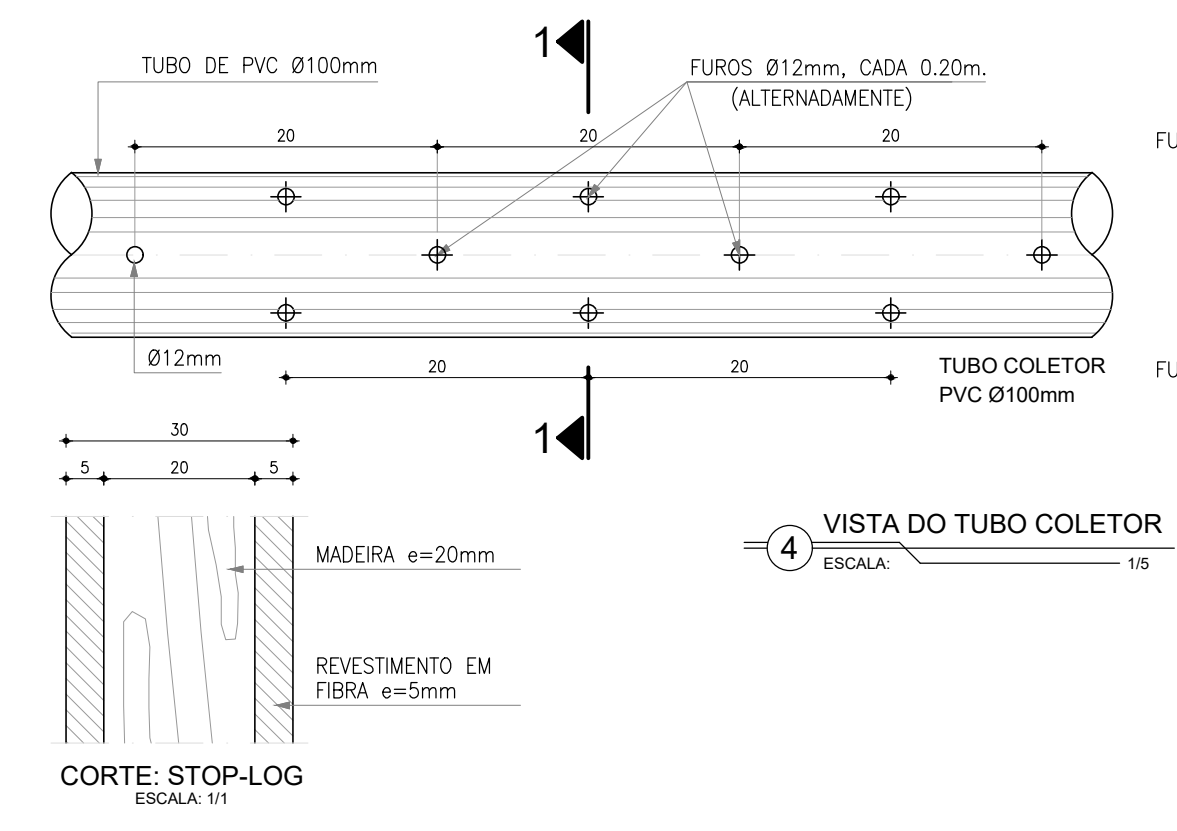
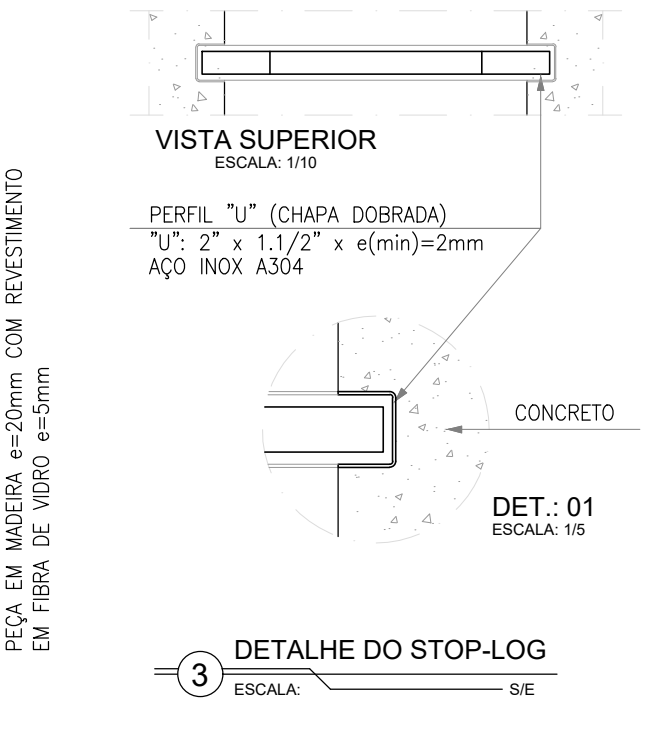
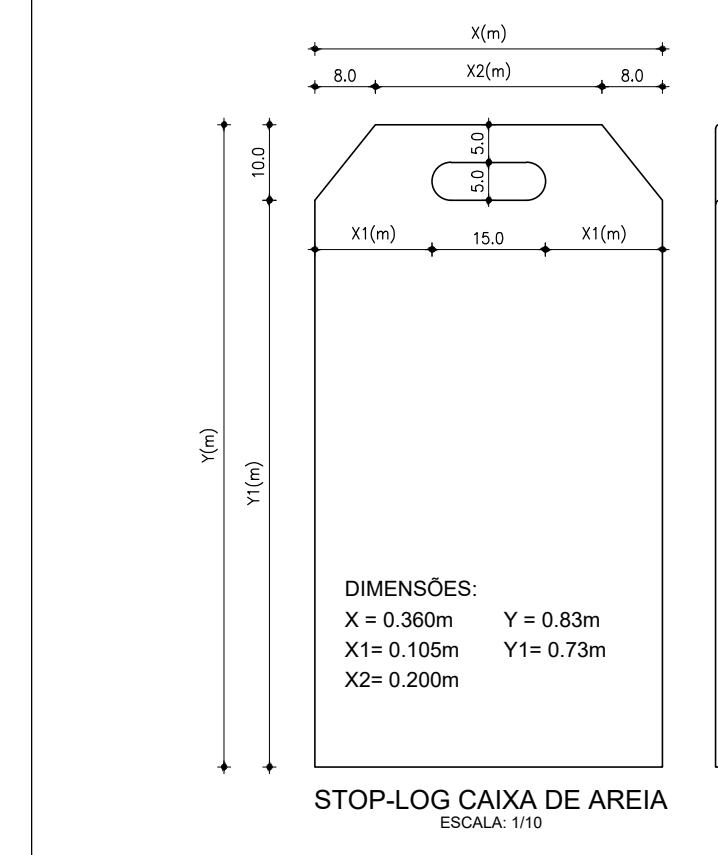




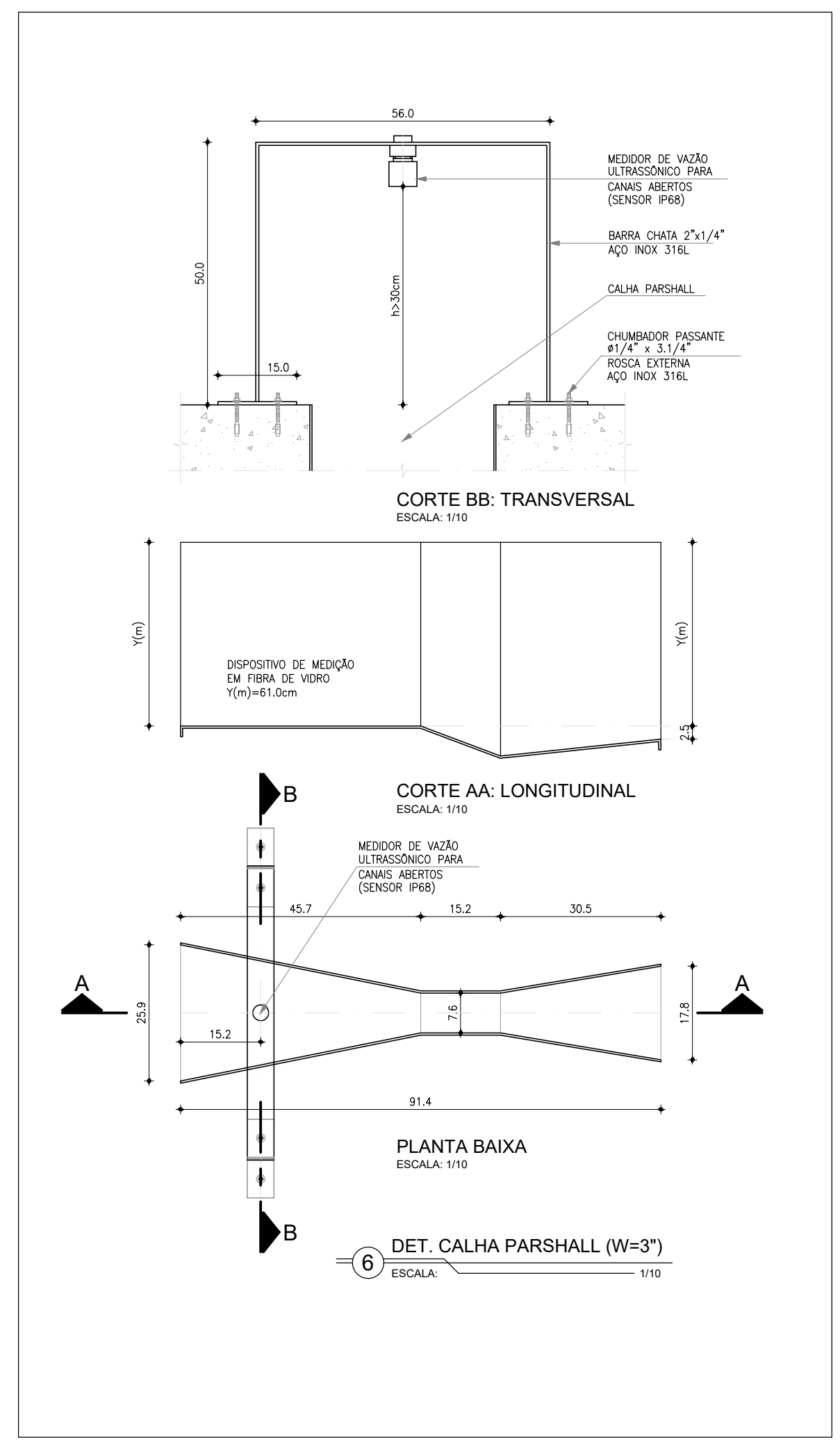
1 DETALHE DAS CAMADAS FILTRANTES
ESCALA: 1/10



2 DETALHE DO TUBO COLETOR
ESCALA: 1/5



4 VISTA DO TUBO COLETOR
ESCALA: 1/5

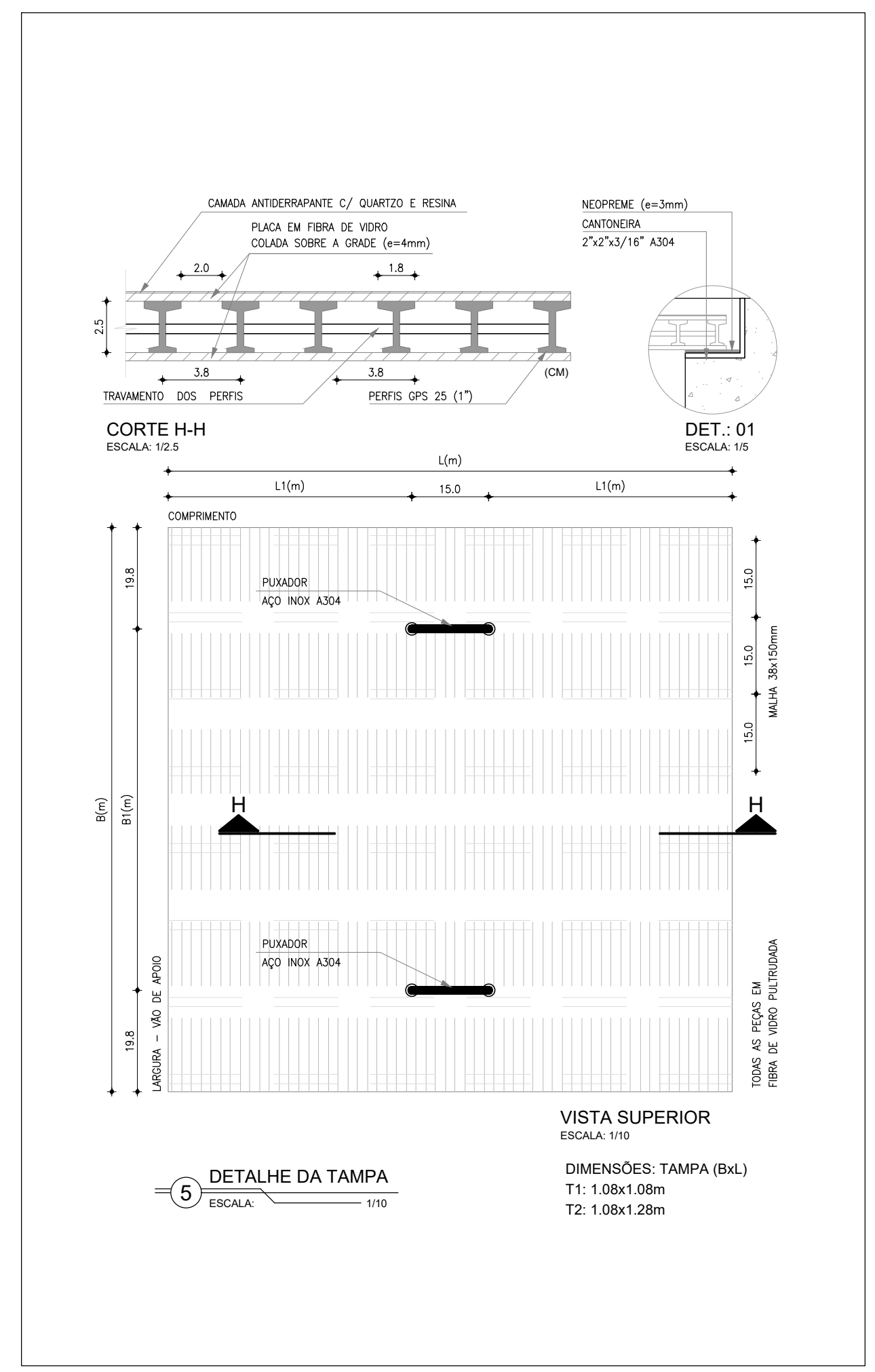


6 CORTE BB: TRANSVERSAL
ESCALA: 1/10

7 CORTE AA: LONGITUDINAL
ESCALA: 1/10

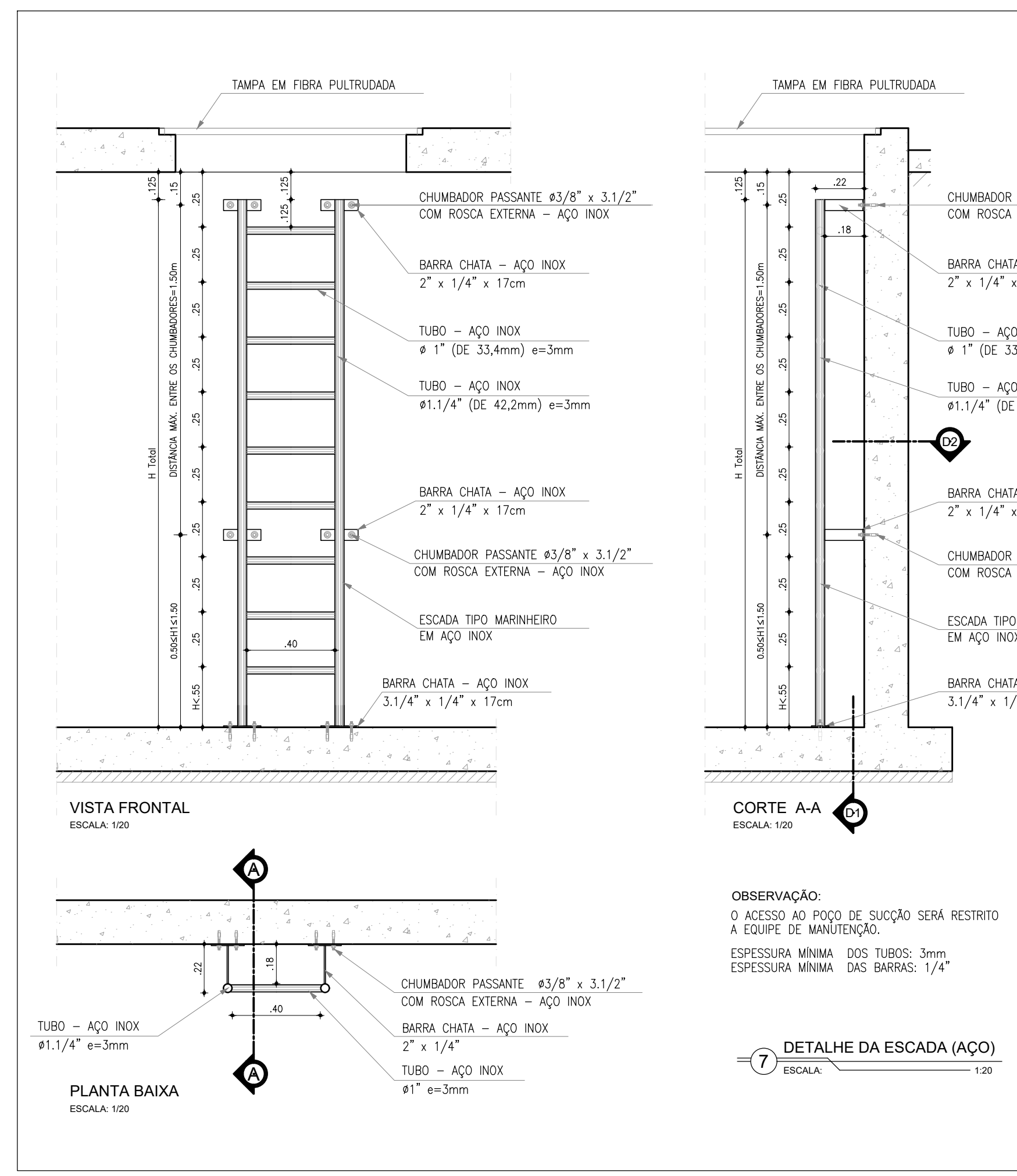
8 PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/10

9 DET. CALHA PARSHALL (W=3")
ESCALA: 1/10



10 DETALHE DA TAMPA
ESCALA: 1/10

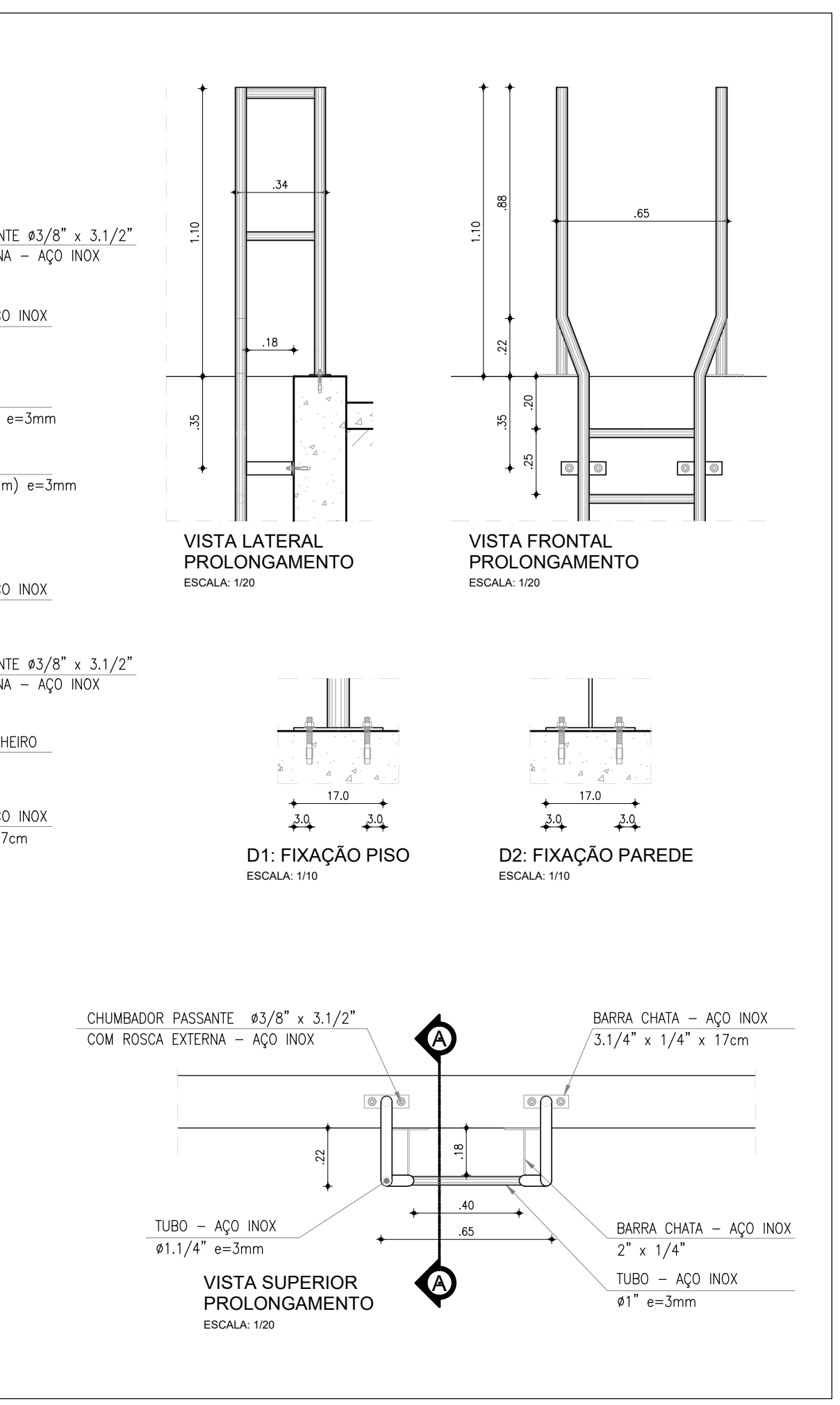
11 VISTA SUPERIOR
ESCALA: 1/10



13 VISTA FRONTAL
ESCALA: 1/20

14 CORTE A-A
ESCALA: 1/20

15 DETALHE DA ESCADA (AÇO)
ESCALA: 1/20



16 VISTA LATERAL PROLONGAMENTO
ESCALA: 1/20

17 VISTA FRONTAL PROLONGAMENTO
ESCALA: 1/20

18 VISTA SUPERIOR PROLONGAMENTO
ESCALA: 1/20

ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS

COMPORTAS:
Comporta sentido duplo de fluxo em ferro fundido. Comporta "de fundo".
Especificações dos componentes:
- Telar, Tampa, Guia e Luva: Ferro dúctil NBR 6916 Classe 42012;
- Sede, Haste, Parafusos e Chumbadores: Aço inox AISI 304;
- Cunha: Bronze ASTM B147 liga 8A;
- Junta: Borracha.
REGISTRO DE GAVETA:
Registro de gaveta, com cunha metálica revestida com elastômero sintético EPDM, corpo e tampa em ferro fundido dúctil revestidos interna e externamente com epóxi depositado eletrostaticamente com espessura mínima de 150 microns, haste não ascendente com rosca trapezoidal em aço inoxidável AISI 410 forjado, junta corpo/tampa e anéis de engastamento da haste em borracha nitrílica, extremidades flangeadas conforme ISO 2531 PN10, distância face a face conforme ISO 5752 série 14, acionamento através de cabeçote.
PEDESTAL E HASTE:
Pedestal de Suspensão Simples (DN400), para manobra de comportas, adotando haste Ø1.1/8", para comporta secção #200mm a #400mm. A haste entre o Pedestal e a Comporta deverá ser Rosca/Rosca.
Pedestal de Manobra Simples (DN400), para a manobra de válvulas, adotando haste Ø1.1/8", para registro de gaveto c/ cunha emborrachada de DN150 a DN300. A haste entre o Pedestal e a Válvula deverá ser Rosca/Boca de Chave.
As hastes (Ø1.1/8") deverão possuir mancais intermediários a cada 2m. As hastes com mais de 5m deverão ser divididas em seções acopladas por luvas de haste. Os mancais serão em ferro fundido fixado através de chumbadores Ø5/8" x 5", porcas e arnelas em aço inox.
Hastes fabricadas em ferro trellado revestido com pintura betuminosa.
Mancais intermediários e Luvas de Haste fabricados em ferro dúctil.
PEDESTAL: Especificação dos componentes:
- Corpo, Chapéu, Volante e Luva: Ferro dúctil NBR 6916 Classe 42012;
- Haste e Luva: Aço SAE 1010/1020.
TAMPAS:
Fabricadas através do processo de pultrusão, utilizando resina éster-vinílica com adição de componente para proteção aos raios UV, com camada superficial antiderrapante, vãos de 20mm entre perfis (T" 18x25mm), travamento dos perfis a cada 150mm (malha 38x150mm) e pigmentação na cor desejada. Montadas a partir de perfis pultrudados com teor mínimo de fibra de 65% e 35 % de resina. Não será permitida a coloração através de pintura das peças.
GUARDA-CORPOS:
Fabricados com aço inox AISI 304. Confeccionado a partir de tubos Ø1" x e(min)=2mm, tubos Ø1.1/4" x e(min)=3mm (montantes principais) e com base de fixação em barra chata (ou chapas) #3.1/4"x1/4" x 17cm.
O guarda-corpo deve ter acabamento liso, isento de reentrâncias, "cantos vivos", resíduos de solda ou qualquer outro defeito que possa causar ferimentos.
Parafusos, porcas, arnelas e chumbadores serão em aço inox AISI 304. Chumbador passante de Ø3/8" x 3.1/2" com rosca externa.
Pintura do guarda-corpo: Por motivo de segurança, os guarda-corpos deverão possuir uma pintura de sinalização (base epóxi), na cor amarelo segurança, padrão Munsell 5Y8/12. A superfície do metal deverá ser preparada para receber a pintura, através da limpeza da superfície, leve lixamento e aplicação de um primer (base epóxi-isocianato ou similar apropriada para aço inox). Deverão ser respeitadas as orientações dos fabricantes.
ESCADAS:
Fabricadas com aço inox AISI 304 ou AISI 316. Confeccionado a partir de tubos Ø1" e Ø1.1/4" com espessura de parede maior igual a 3,0mm, com barras chatas #2"x1/4" e #3.1/4"x1/4" para fixação. O acabamento de superfície deve ser no mínimo 2B ou escovado.
A escada deve ter acabamento liso, isento de reentrâncias, "cantos vivos", resíduos de solda ou qualquer outro defeito que possa causar ferimentos.
Parafusos, porcas, arnelas e chumbadores serão em aço inox AISI 304 ou AISI 316. Chumbador passante de Ø3/8" x 3.1/2" com rosca externa.
Escadas de poço de sucção (e suas flangeas) deverão ser obrigatoriamente AISI 316.
IMPERMEABILIZAÇÃO:
IMPERMEABILIZAÇÃO INTERNA: à base de argamassa polimérica e resina epóxi (superfícies em contato direto com água residuária ou contato com gases). Aplicar na área interna da estação elevatória.
IMPERMEABILIZAÇÃO EXTERNA: emulsão asfáltica - consumo 2kg/m². Aplicar em toda a área externa da estação elevatória.
STOP-LOG
Fabricados em chapa de madeira maciça ou compensado, com espessura de 20mm. Revestimento constituído de resina de alto desempenho (total impermeabilidade com máxima resistência química ao esgoto bruto) reforçada com fibra de vidro, com adição de resina de componente para proteção aos raios UV e pigmentação na cor "azul escuro", revestimento com espessura de 5mm. Peça com espessura total de 30mm.
PEDESTAL DE FIXAÇÃO DA BOMBA
O pedestal é composto de duas peças, uma Garra para a bomba e um Pedestal Fixo no fundo do poço. O pedestal deve ser construído em ferro fundido GG20 ou superior.
O Pedestal Fixo é dotado de uma curva 90° com o diâmetro da descarga da bomba e um flange padrão ISO para interligação no barilete de recalque e pés para fixação no piso do poço. O pedestal fixo terá um guia para encaixar a garra da bomba no pedestal fixo.
A Garra é montada sobre um flange de tubos rosca padrão ISO. O flange é dotado de um anel elástico tipo "U" para vedação (borracha nitrílica ou de qualidade superior) do encaixe com o pedestal fixo. A garra precisará do tubo guia para ajudar no encaixe da bomba no pedestal. Na laje de encaixe da tampa do poço será fixado um "pino de apoio" para suporte do tubo guia. O tubo guia será constituído de Ø1 tubo (Unico) em aço galvanizado sem costura e com comprimento mínimo de acordo com o projeto. Corrente de içamento em aço galvanizado ou superior acordo com o projeto, dimensionada para suportar no mínimo duas vezes o peso do conjunto. Chumbadores, parafusos e demais acessórios necessários à fixação de todo o conjunto em aço inox 304.

LISTA DE EQUIPAMENTOS			
Nº	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANT.
-	MONOVA: TRILHO E TROLE (P/ TALHA MANUAL 500kg)	-	1
-	MONOVA: TRILHO, TROLE E TALHA MANUAL 500kg	-	1
-	CALHA PARSHALL PARA ESGOTO W=3"	FIBRA DE VIDRO	1
-	MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO PARA CANIS ABERTOS COM SUPORTE METÁLICO	-	1
-	STOP-LOG EM MADEIRA COM REVESTIMENTO EM FIBRA DE VIDRO EM AÇO INOX A304	-	4
-	GRADE EM BARRAS 9.5x38.1mm (3/8"x1.1/2") C/ ESPAÇAMENTO 20mm	AÇO INOX 316L	1
-	CESTO TIPO BANDEJA C/ ESPESURA 6.35mm (1/4")	AÇO INOX 316L	1
-	GUINASTE (GRU DE Ø" A 270") E TROLE / TALHA MANUAL C/ CORRENTE CAPACIDADE 250kg	AÇO CARBONO	1
-	CONTÊNER (CAÇAMBA TIPO BARCOS ESTACIONÁRIOS) CAPACIDADE 5m3	AÇO	1
-	RESERVATÓRIO HIDROPNEUMÁTICO, V=500 LITROS	AÇO	1

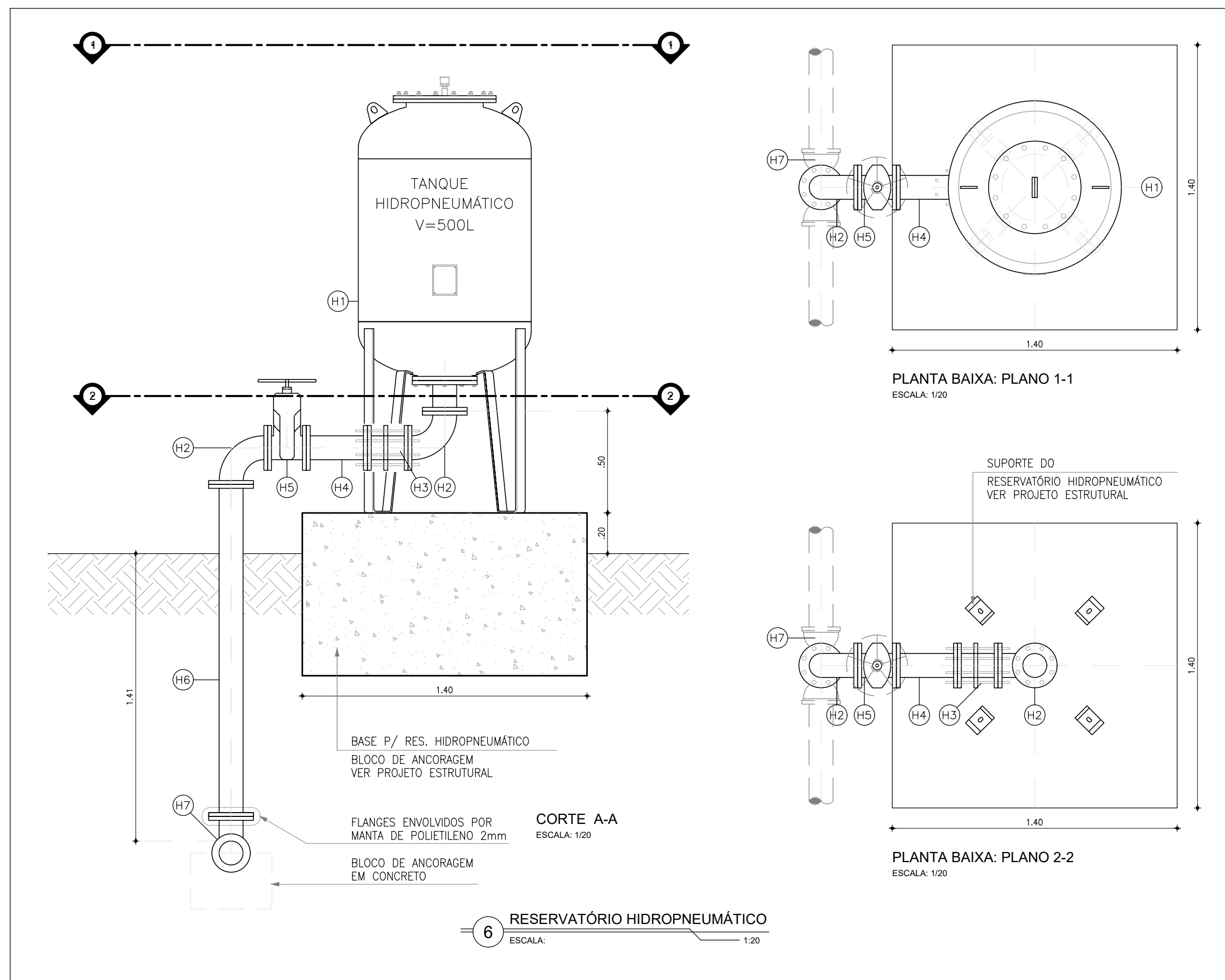
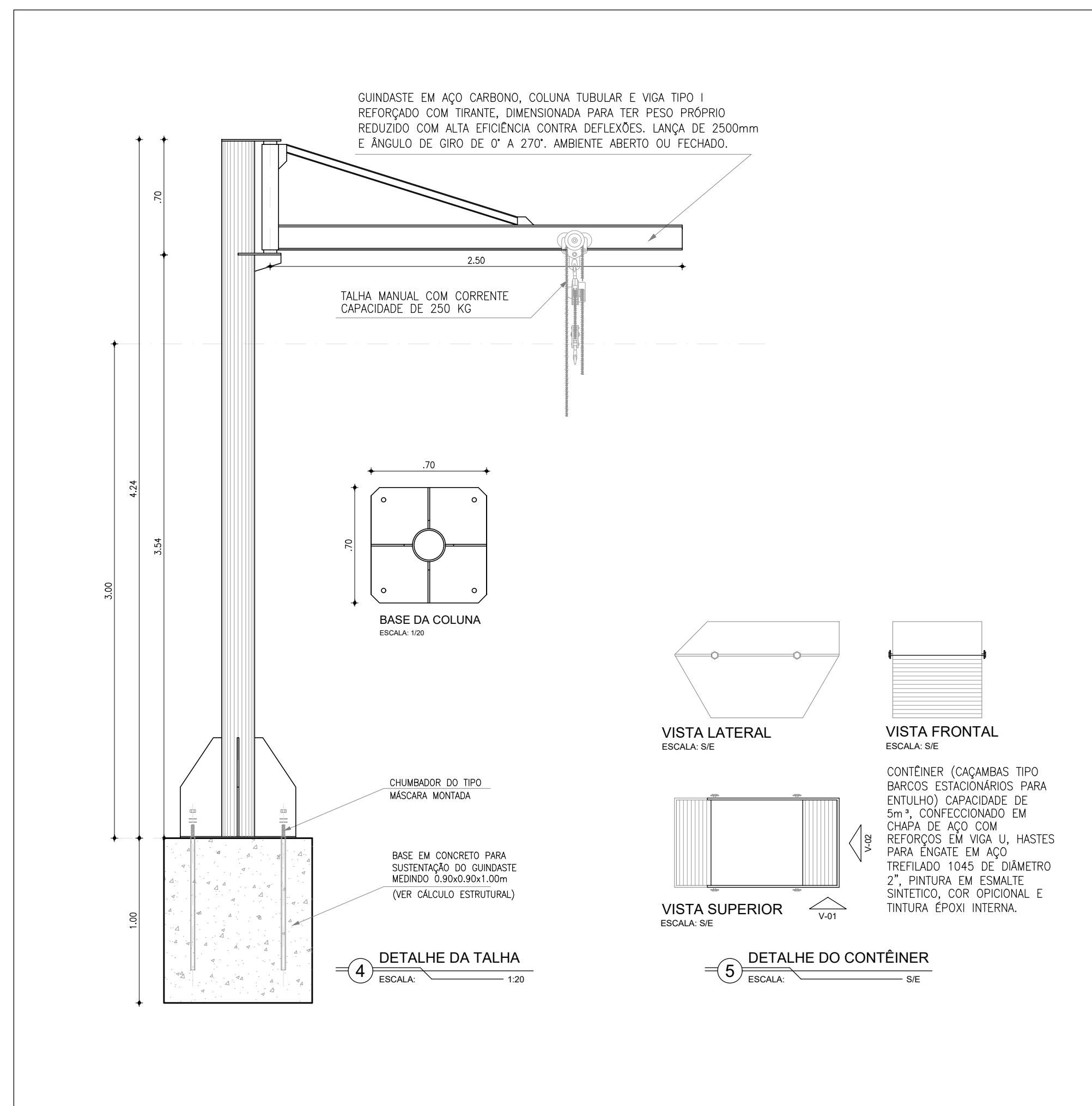
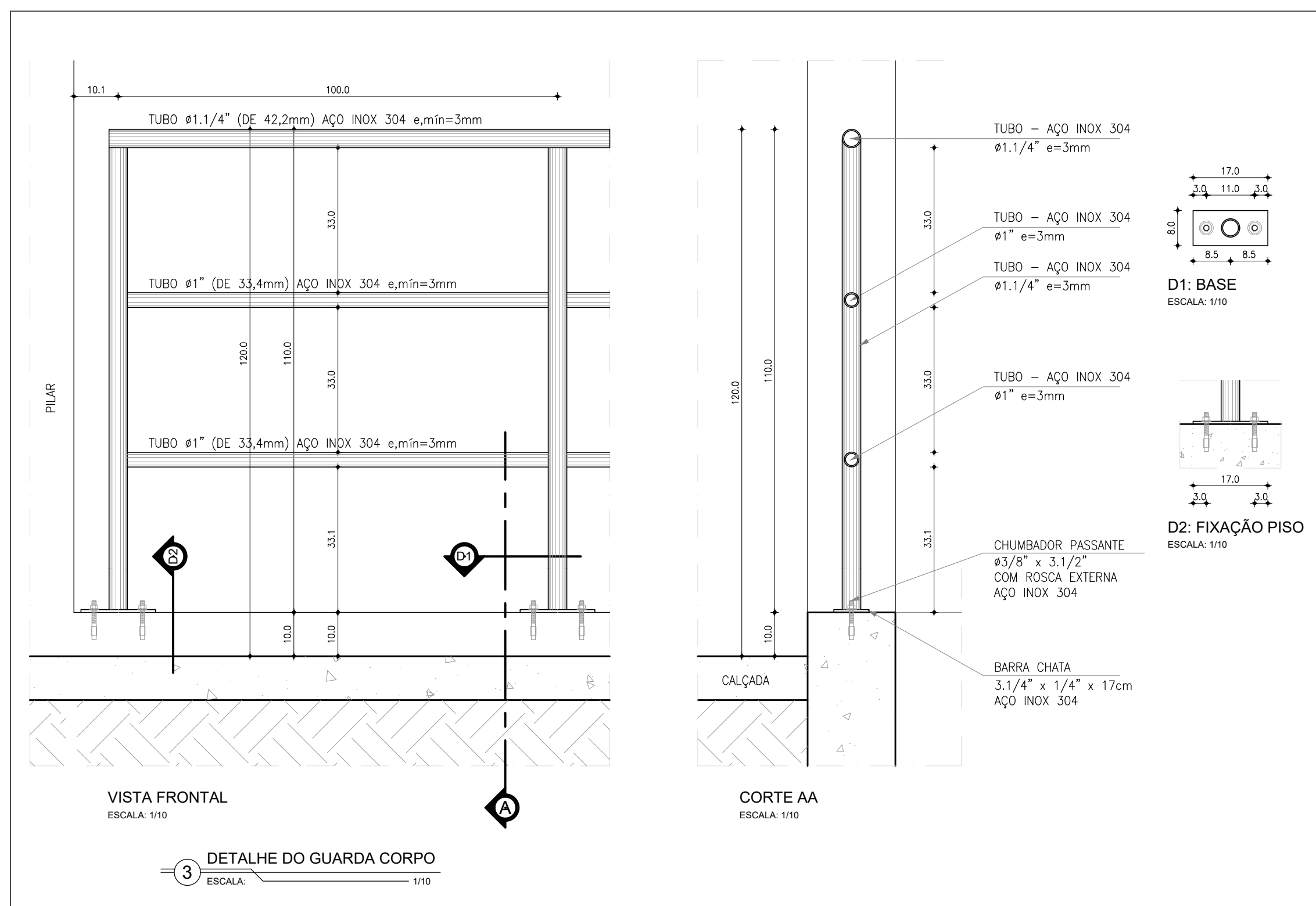
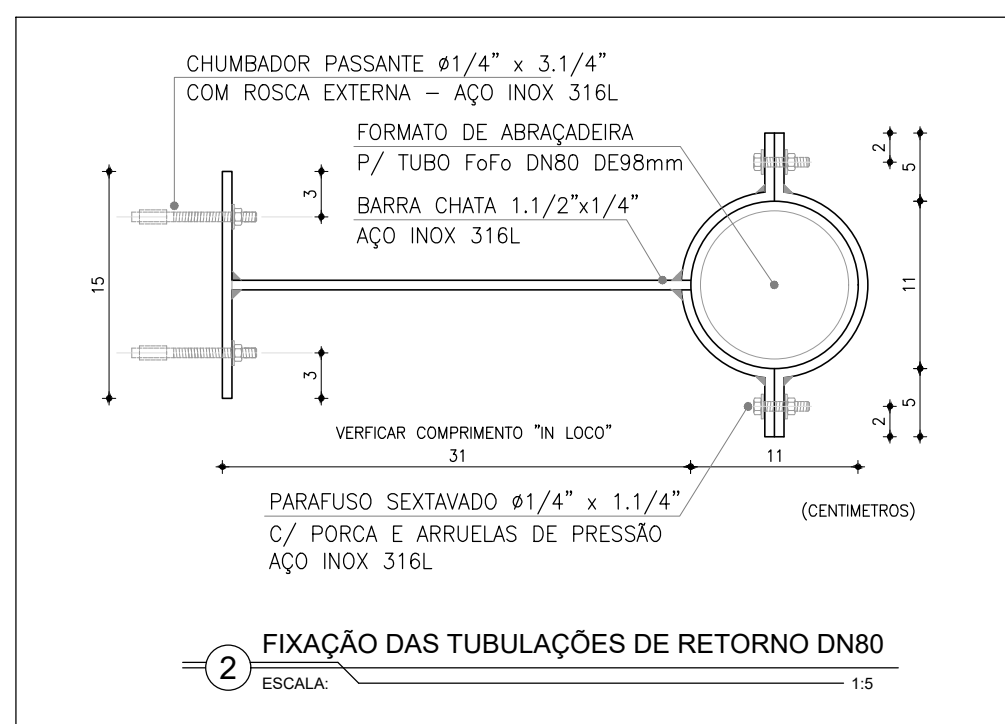
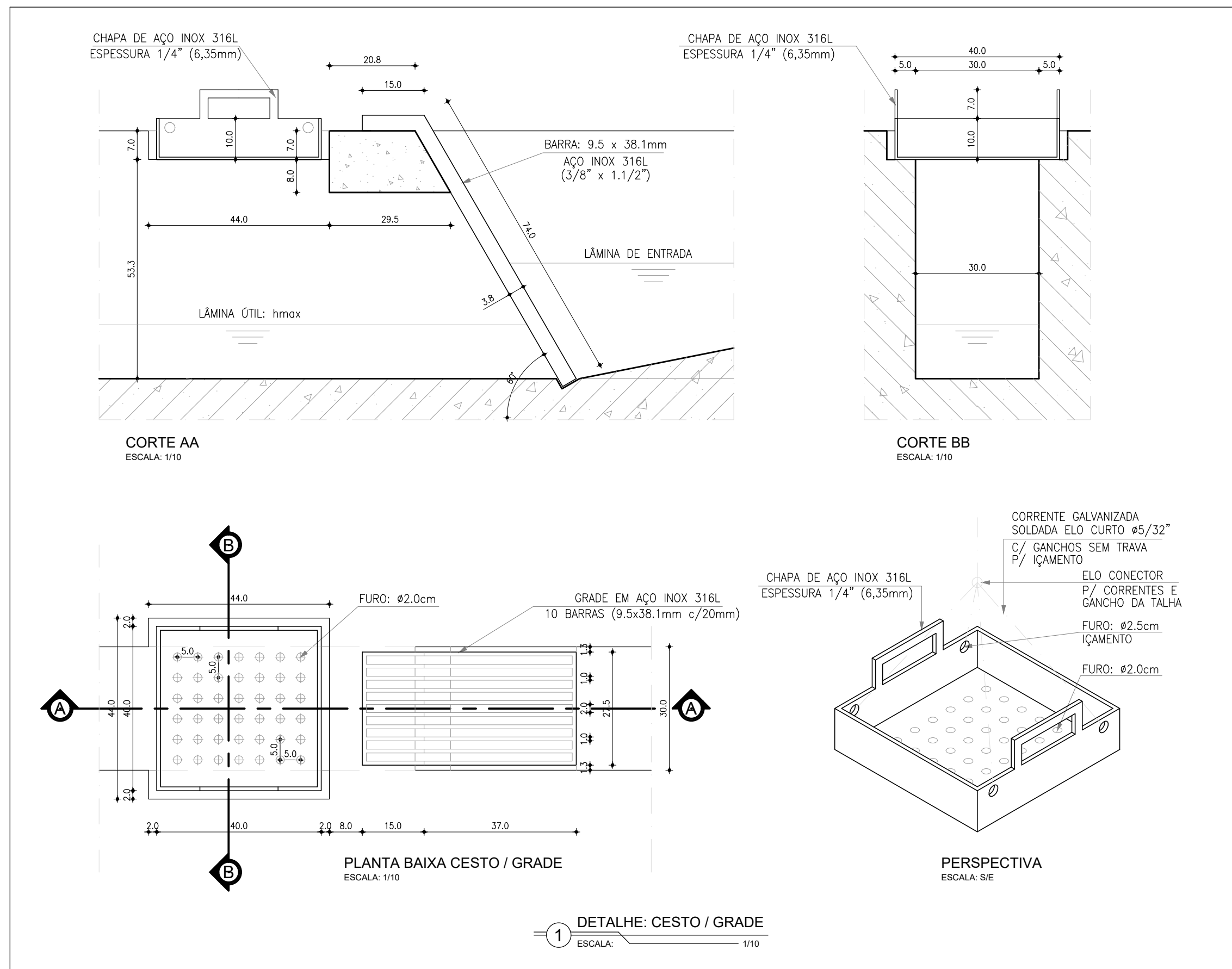
Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ
DIRETORIA DE ENGENHARIA
GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE CRATEUS
PROJETO BÁSICO

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE PLANALINA
DETALHES 1

GERÊNCIA:	ENGº RAULI MARCHESE DE CAMARGO NEVES	DESENHO:	05	FRANCHA Nº	03/04
COORDENAÇÃO:	ENGº JORGE HUMBERTO LEAL DE SABOIA	PROJETO:	ENGº SANZIO CORREIA GONÇALVES	ESCALA:	INDICADA
DESENHO:	FCARLOS F	ARQUIVO:	CRATEUS-SES-PB-HID-005-EEE-PLA-R00.dwg	DATA:	FEV/2022



ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS

COMPORTAS:
Comporta sentido duplo de fluxo em ferro fundido. Comporta "de fundo".
Especificação dos componentes:
- Telar, Tampa, Guias e Luva: Ferro dúctil NBR 6916 Classe 42012;
- Sede, Haste, Parafusos e Chumbadores: Aço inox AISI 304;
- Cunha: Bronze ASTM B147 liga 8A;
- Junta: Borracha.

REGISTRO DE GAVETA:
Registro de gaveta, com cunha metálica revestida com elastômero sintético EPDM, corpo e tampa em ferro fundido dúctil revestidos interna e externamente com epóxi depositado eletrostaticamente com espessura mínima de 150 microns, haste não ascendente com rosca trapezoidal em aço inoxidável AISI 316 forjado, junta corpo/tampa e anéis c/ing de engastamento da haste em borracha nitrílica, extremidades flangeadas conforme ISO 2531 PN10, distância face a face conforme ISO 5752 série 14, acionamento através de cabeçote.

PEDESTAL E HASTE:
Pedestal de Suspensão Simples (DN400), para manobra de comportas, adotando haste Ø1.1/8", para comporta secção #200mm a #400mm. A haste entre o Pedestal e a Comporta deverá ser Rosca/Rosca.
Pedestal de Manobra Simples (DN400), para a manobra de válvulas, adotando haste Ø1.1/8", para registro de gaveto c/ cunha emborrachada de DN150 a DN300. A haste entre o Pedestal e a Válvula deverá ser Rosca/Boca de Chave.

As hastes (Ø1.1/8") deverão possuir mancais intermediários a cada 2m. As hastes com mais de 5m deverão ser divididas em seções acopladas por luvas de haste. Os mancais serão em ferro fundido fixado através de chumbadores Ø5/8" x 5", porcas e arnelas em aço inox.

Hastes fabricadas em ferro trellado revestido com pintura betuminosa.
Mancais intermediários e Luvas de Haste fabricados em ferro dúctil.
Pedestais: Especificação dos componentes:
- Corpo, Chapéu, Volante e Luva: Ferro dúctil NBR 6916 Classe 42012;
- Haste e Luva: Aço SAE 1010/1020.

TAMPAS:
Fabricados através do processo de pultrusão, utilizando resina éster-vinílica com adição de componente para proteção aos raios UV, com camada superficial anticorrosiva, vãos de 20mm entre perfis (T" 18x25mm), travamento dos perfis a cada 150mm (malha 38x150mm) e pigmentação na cor desejada. Montadas a partir de perfis pultrudados com teor mínimo de fibra de 65% e 35 % de resina. Não será permitida a coloração através de pintura das peças.

GUARDA-CORPOS:
Fabricados com aço inox AISI 304. Confeccionado a partir de tubos Ø1" x e(mín)=2mm, tubos Ø1.1/4" x e(mín)=3mm (montantes principais) e com base de fixação em barra chata (ou chapas) #3.1/4"x1/4" x 17cm.
O guarda-corpo deve ter acabamento liso, isento de reentrâncias, "cantos vivos", resíduos de solda ou qualquer outro defeito que possa causar ferimentos.
Parafusos, porcas, arnelas e chumbadores serão em aço inox AISI 304. Chumbador passante de Ø3/8" x 3.1/2" com rosca externa.
Pintura do guarda-corpo: Por motivo de segurança, os guarda-corpos deverão possuir uma pintura de sinalização (base epóxi), na cor amarelo segurança, padrão Munsell 5Y8/12. A superfície do metal deverá ser preparada para receber a pintura, através da limpeza da superfície, leve lixamento e aplicação de um primer (base epóxi-isocianato ou similar apropriada para aço inox). Deverão ser respeitadas as orientações dos fabricantes.

ESCADAS:
Fabricadas com aço inox AISI 304 ou AISI 316. Confeccionado a partir de tubos Ø1" e Ø1.1/4" com espessura de parede maior igual a 3,0mm, com barras chatas #2"x1/4" e #3.1/4"x1/4" para fixação. O acabamento de superfície deve ser no mínimo 2B ou escovado.
A escada deve ter acabamento liso, isento de reentrâncias, "cantos vivos", resíduos de solda ou qualquer outro defeito que possa causar ferimentos.
Parafusos, porcas, arnelas e chumbadores serão em aço inox AISI 304 ou AISI 316. Chumbador passante de Ø3/8" x 3.1/2" com rosca externa.
Escadas de poço de sucção (e suas fixações) deverão ser obrigatoriamente AISI 316.

IMPERMEABILIZAÇÃO:
IMPERMEABILIZAÇÃO INTERNA: à base de argamassa polimérica e resina epóxi (superfícies em contato direto com água residuária ou contato com gases). Aplicar na área interna da estação elevatória.

IMPERMEABILIZAÇÃO EXTERNA: emulsão asfáltica - consumo 2kg/m². Aplicar em toda a área externa da estação elevatória.

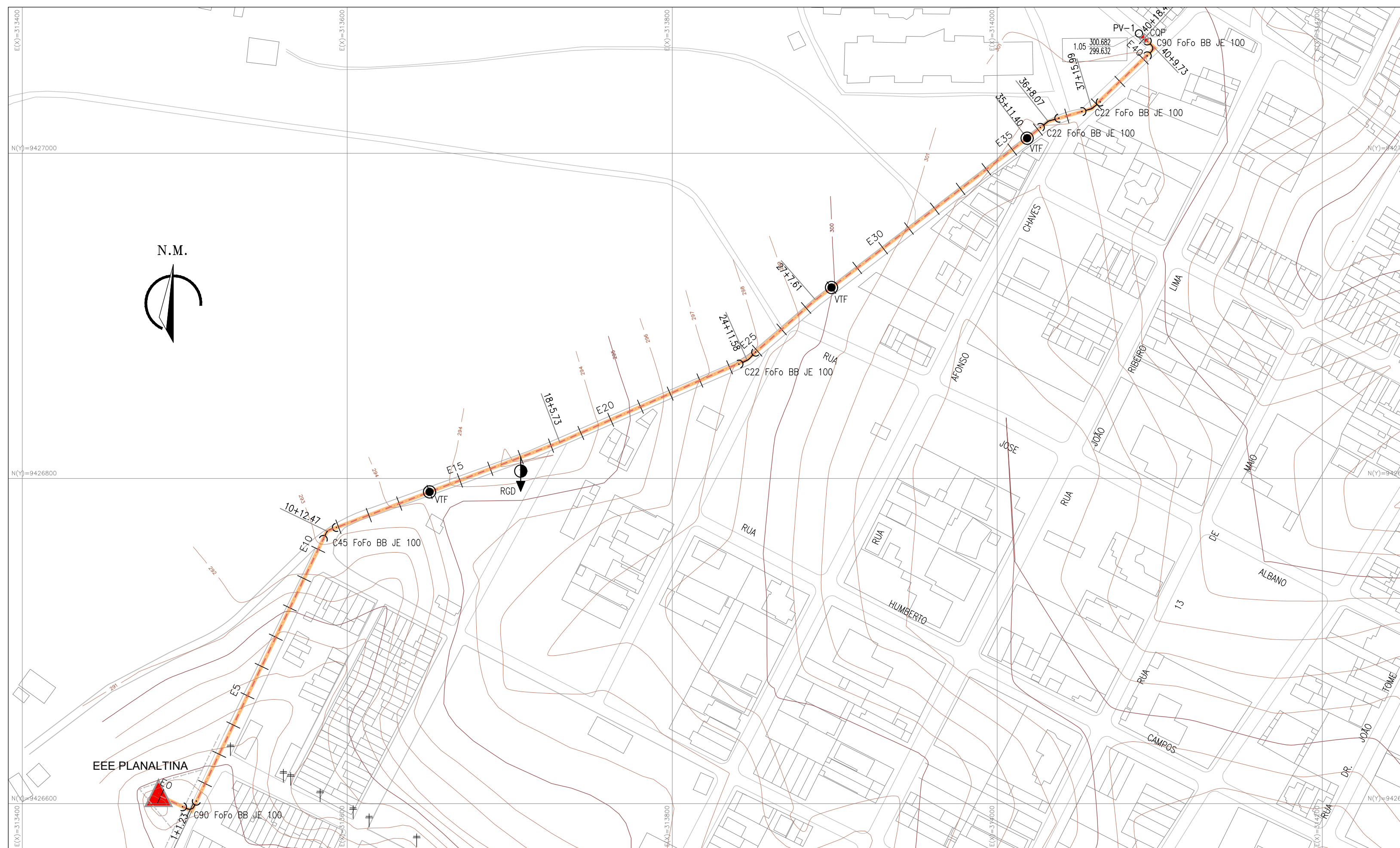
STOP-LOGS
Fabricados em chapa de madeira maciça ou compensado, com espessura de 20mm. Revestimento constituído de resina de alto desempenho (total impermeabilidade com máxima resistência química ao esgoto bruto) reforçada com fibra de vidro, com adição de resina de componente para proteção aos raios UV e pigmentação na cor "azul escuro", revestimento com espessura de 5mm. Peça com espessura total de 30mm.

PEDESTAL DE FIXAÇÃO DA BOMBA
O pedestal é composto de duas peças, uma Garra para a bomba e um Pedestal Fixo no fundo do poço. O pedestal deve ser construído em ferro fundido GG20 ou superior.
O Pedestal Fixo é dotado de uma curva 90° com o diâmetro da descarga da bomba e um flange padrão ISO para interligação no barrilete de recalque e pés para fixação no piso do poço. O pedestal fixo terá um guia para encaixar a garra da bomba no pedestal fixo.
A Garra é montada sobre um flange de luvas rosca padrão ISO. O flange é dotado de um anel elástico tipo "U" para vedação (borracha nitrílica ou de qualidade superior) do encaixe com o pedestal fixo. A garra precisará do tubo guia para ajudar no encaixe da bomba no pedestal.
Na laje de encaixe da tampa do poço será fixado um "pino de apoio" para suporte do tubo guia. O guia deverá ser constituído de Ø1 tubo (único) em aço galvanizado sem costura e com comprimento mínimo de acordo com o projeto. Corrente de içamento em aço galvanizado ou superior acordo com o projeto, dimensionada para suportar no mínimo duas vezes o peso do conjunto. Chumbadores, parafusos e demais acessórios necessários à fixação de todo o conjunto em aço inox 304.

LISTA DE EQUIPAMENTOS				
Nº	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANT.	
-	MONOVA: TRILHO E TROLE (P/ TALHA MANUAL 500kg)	-	1	
-	MONOVA: TRILHO, TROLE E TALHA MANUAL 500kg	-	1	
-	TALHA PARASHAL PARA ESGOTO W=3"	FIBRA DE VIDRO	1	
-	VEDADOR DE VAZIO ULTRASSÔNICO PARA CANIS ABERTOS	-	1	
-	STOP-LOG EM MADEIRA COM REVESTIMENTO EM FIBRA FIBRELA 3" EM AÇO INOX AISI 304	-	4	
-	GRADE EM BARRAS 9,5x38,1mm (3/8"x1/2") C/ ESPAÇAMENTO 20mm	AÇO INOX 316L	1	
-	CESTO TIPO BANDEJA C/ ESPESURA 6,35mm (1/4")	AÇO INOX 316L	1	
-	GUINDASTE (GIRO DE 0° A 270°) E TROLE / TALHA MANUAL C/ CORRENTE CAPACIDADE 250kg	AÇO CARBONO	1	
-	CONTÊNER (CAÇAMBAS TIPO BARCOS ESTACIONÁRIOS) CAPACIDADE 5m³	AÇO	1	
-	RESERVATÓRIO HIDROPNEUMÁTICO, V=500 LITROS	AÇO	1	

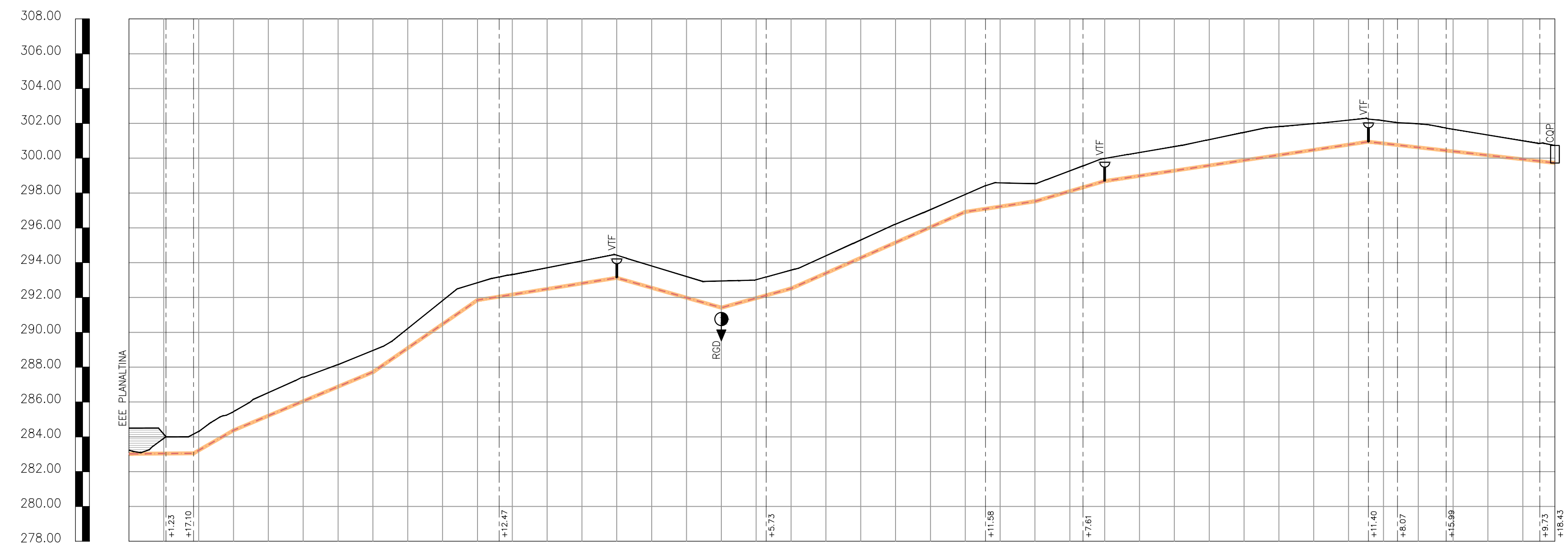
Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				
COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA			DESENHO 05	FRANCHA Nº 04/04
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE CRATEUS				
PROJETO BÁSICO				
ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE PLANALTIMA DETALHES 2				
GERÊNCIA:	ENGº RAUL MARCHESI DE CAMARGO NEVES			
COORDENAÇÃO:	ENGº JORGE HUMBERTO LEAL DE SABOIA			
PROJETO:	ENGº SANZIO CORREIA GONÇALVES			
DESENHO:	FCARLOS	ESCALA:	INDICADA	
ARQUIVO:	CRATEUS-SES-PB-HID-005-EEE-PLA-R00.dwg	DATA:	FEV/2022	



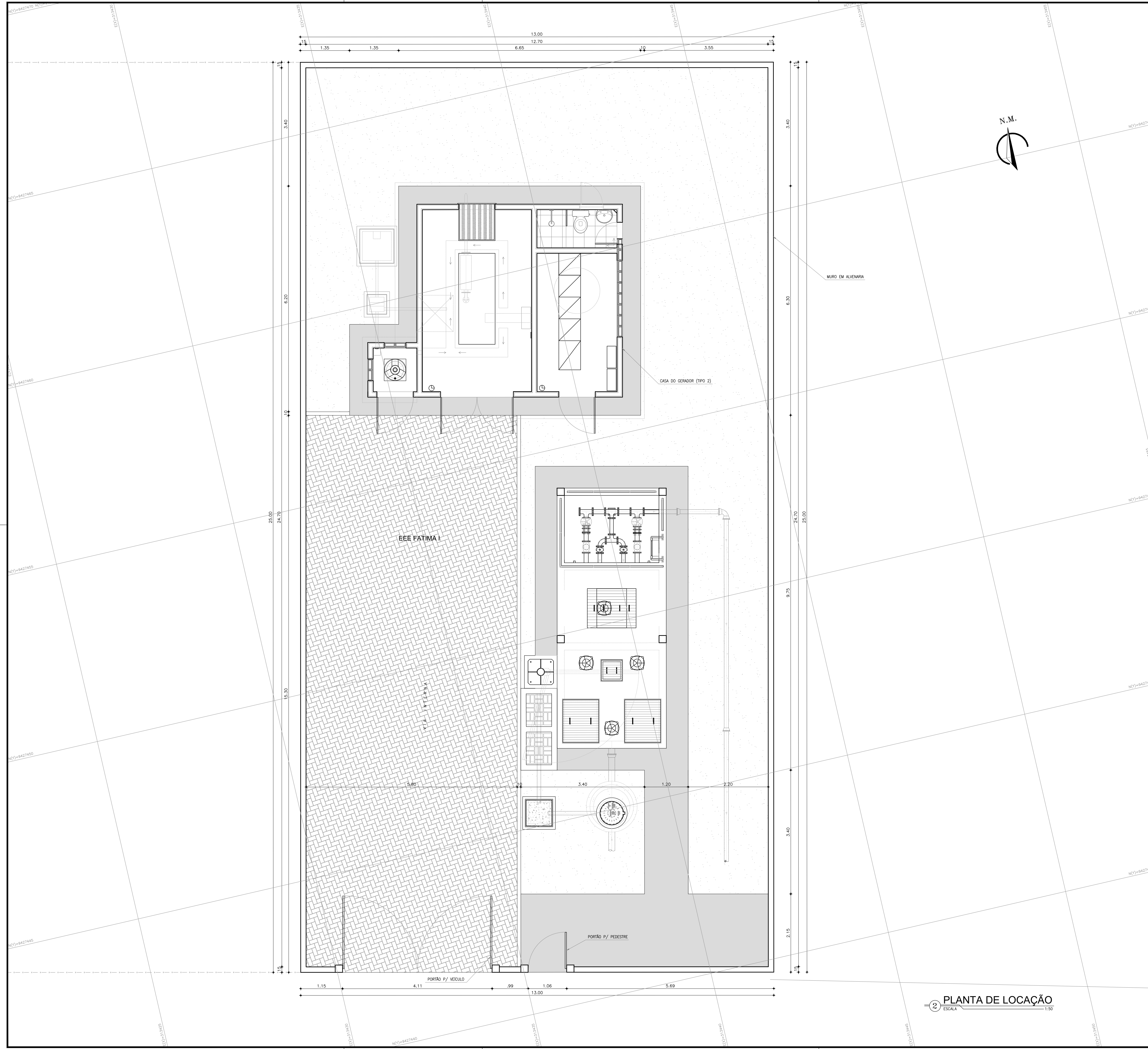


- LEGENDA**
- EMISSÁRIO DE RECALQUE PROJETADO
 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO PROJETADA
 - VTF - VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO (PLANTA)
 - VTF - VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO (PERFIL)
 - RGD - REGISTRO DE DESCARGA
 - COP - CAIXA DE QUEBRA DE PRESSÃO
 - PV - POÇO DE VISITA PROJETADO
 - ATERRO (VER PROJETO DE TERRAPLENAGEM DA EEE)

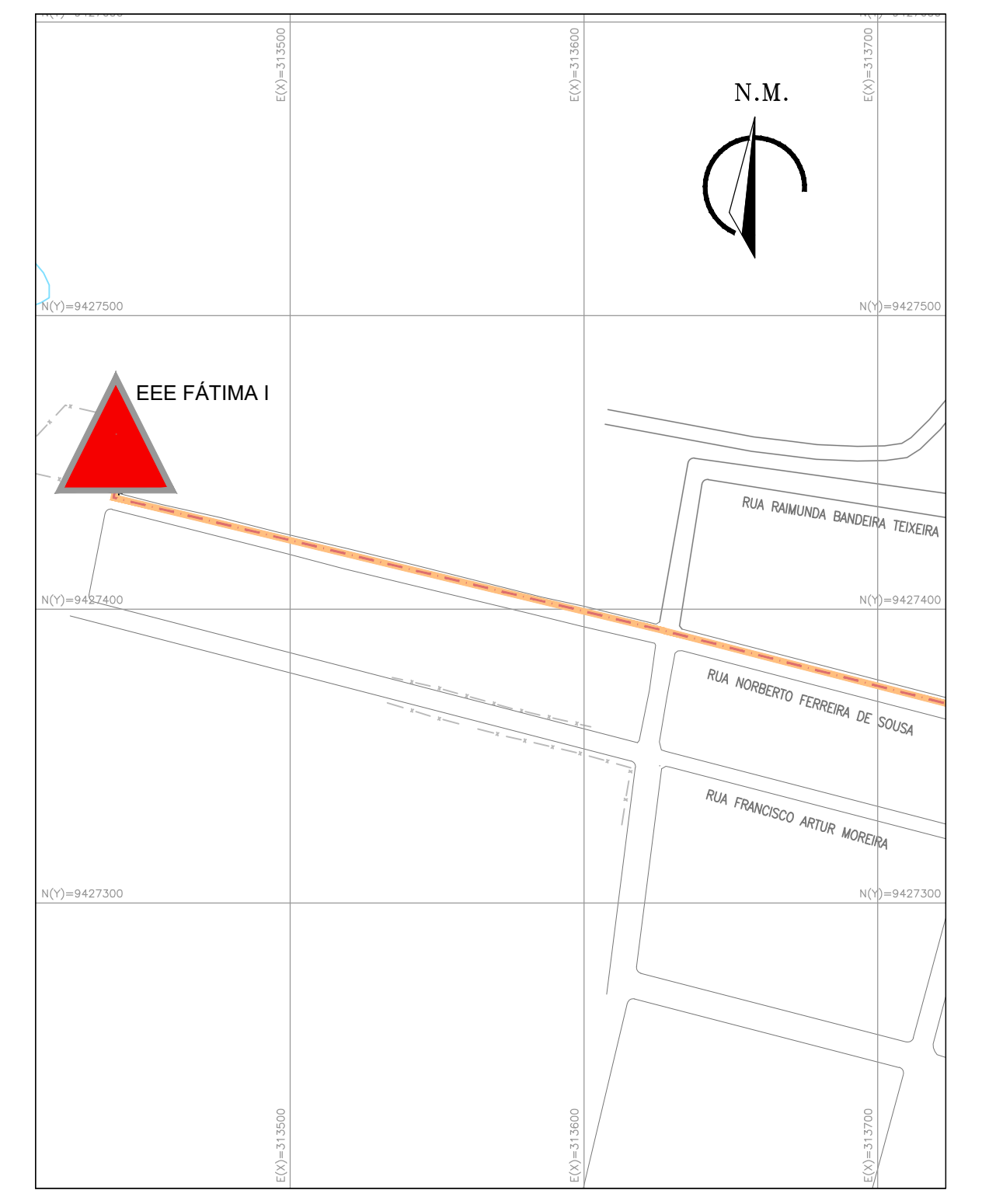
01 PLANTA DE CAMINHAMENTO
ESCALA 1:2000



ESTACA	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	48.43																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
COTA DO TERRENO	283.022	284.500	284.000	284.156	284.307	285.443	286.539	287.424	288.146	288.954	290.221	291.822	292.850	293.325	293.710	294.099	294.432	294.812	295.202	295.584	295.966	296.348	296.723	297.098	297.473	297.848	298.223	298.598	298.973	299.348	299.723	300.098	300.473	300.848	301.223	301.598	301.973	302.348	302.723	303.098	303.473	303.848	304.223	304.598	304.973	305.348	305.723	306.098	306.473	306.848	307.223	307.598	307.973	308.348	308.723	309.098	309.473	309.848	310.223	310.598	310.973	311.348	311.723	312.098	312.473	312.848	313.223	313.598	313.973	314.348	314.723	315.098	315.473	315.848	316.223	316.598	316.973	317.348	317.723	318.098	318.473	318.848	319.223	319.598	319.973	320.348	320.723	321.098	321.473	321.848	322.223	322.598	322.973	323.348	323.723	324.098	324.473	324.848	325.223	325.598	325.973	326.348	326.723	327.098	327.473	327.848	328.223	328.598	328.973	329.348	329.723	330.098	330.473	330.848	331.223	331.598	331.973	332.348	332.723	333.098	333.473	333.848	334.223	334.598	334.973	335.348	335.723	336.098	336.473	336.848	337.223	337.598	337.973	338.348	338.723	339.098	339.473	339.848	340.223	340.598	340.973	341.348	341.723	342.098	342.473	342.848	343.223	343.598	343.973	344.348	344.723	345.098	345.473	345.848	346.223	346.598	346.973	347.348	347.723	348.098	348.473	348.848	349.223	349.598	349.973	350.348	350.723	351.098	351.473	351.848	352.223	352.598	352.973	353.348	353.723	354.098	354.473	354.848	355.223	355.598	355.973	356.348	356.723	357.098	357.473	357.848	358.223	358.598	358.973	359.348	359.723	360.098	360.473	360.848	361.223	361.598	361.973	362.348	362.723	363.098	363.473	363.848	364.223	364.598	364.973	365.348	365.723	366.098	366.473	366.848	367.223	367.598	367.973	368.348	368.723	369.098	369.473	369.848	370.223	370.598	370.973	371.348	371.723	372.098	372.473	372.848	373.223	373.598	373.973	374.348	374.723	375.098	375.473	375.848	376.223	376.598	376.973	377.348	377.723	378.098	378.473	378.848	379.223	379.598	379.973	380.348	380.723	381.098	381.473	381.848	382.223	382.598	382.973	383.348	383.723	384.098	384.473	384.848	385.223	385.598	385.973	386.348	386.723	387.098	387.473	387.848	388.223	388.598	388.973	389.348	389.723	390.098	390.473	390.848	391.223	391.598	391.973	392.348	392.723	393.098	393.473	393.848	394.223	394.598	394.973	395.348	395.723	396.098	396.473	396.848	397.223	397.598	397.973	398.348	398.723	399.098	399.473	399.848	400.223	400.598	400.973	401.348	401.723	402.098	402.473	402.848	403.223	403.598	403.973	404.348	404.723	405.098	405.473	405.848	406.223	406.598	406.973	407.348	407.723	408.098	408.473	408.848	409.223	409.598	409.973	410.348	410.723	411.098	411.473	411.848	412.223	412.598	412.973	413.348	413.723	414.098	414.473	414.848	415.223	415.598	415.973	416.348	416.723	417.098	417.473	417.848	418.223	418.598	418.973	419.348	419.723	420.098	420.473	420.848	421.223	421.598	421.973	422.348	422.723	423.098	423.473	423.848	424.223	424.598	424.973	425.348	425.723	426.098	426.473	426.848	427.223	427.598	427.973	428.348	428.723	429.098	429.473	429.848	430.223	430.598	430.973	431.348	431.723	432.098	432.473	432.848	433.223	433.598	433.973	434.348	434.723	435.098	435.473	435.848	436.223	436.598	436.973	437.348	437.723	438.098	438.473	438.848	439.223	439.598	439.973	440.348	440.723	441.098	441.473	441.848	442.223	442.598	442.973	443.348	443.723	444.098	444.473	444.848	445.223	445.598	445.973	446.348	446.723	447.098	447.473	447.848	448.223	448.598	448.973	449.348	449.723	450.098	450.473	450.848	451.223	451.598	451.973	452.348	452.723	453.098	453.473	453.848	454.223	454.598	454.973	455.348	455.723	456.098	456.473	456.848	457.223	457.598	457.973	458.348	458.723	459.098	459.473	459.848	460.223	460.598	460.973	461.348	461.723	462.098	462.473	462.848	463.223	463.598	463.973	464.348	464.723	465.098	465.473	465.848	466.223	466.598	466.973	467.348	467.723	468.098	468.473	468.848	469.223	469.598	469.973	470.348	470.723	471.098	471.473	471.848	472.223	472.598	472.973	473.348	473.723	474.098	474.473	474.848	475.223	475.598	475.973	476.348	476.723	477.098	477.473	477.848	478.223	478.598	478.973	479.348	479.723	480.098	480.473	480.848	481.223	481.598	481.973	482.348	482.723	483.098	483.473	483.848	484.223	484.598	484.973	485.348	485.723	486.098	486.473	486.848	487.223	487.598	487.973	488.348	488.723	489.098	489.473	489.848	490.223	490.598	490.973	491.348	491.723	492.098	492.473	492.848	493.223	493.598	493.973	494.348	494.723	495.098	495.473	495.848	496.223	496.598	496.973	497.348	497.723	498.098	498.473	498.848	499.223	499.598	499.973	500.348	500.723	501.098	501.473	501.848	502.223	502.598	502.973	503.348	503.723	504.098	504.473	504.848	505.223	505.598	505.973	506.348	506.723	507.098	507.473	507.848	508.223	508.598	508.973	509.348	509.723	510.098	510.473	510.848	511.223	511.598	511.973	512.348	512.723	513.098	513.473	513.848	514.223	514.598	514.973	515.348	515.723	516.098	516.473	516.848	517.223	517.598	517.973	518.348	518.723	519.098	519.473	519.848	520.223	520.598	520.973	521.348	521.723	522.098	522.473	522.848	523.223	523.598	523.973	524.348	524.723	525.098	525.473	525.848	526.223	526.598	526.973	527.348	527.723	528.098	528.473	528.848	529.223	529.598	529.973	530.348	530.723	531.098	531.473	531.848	532.223	532.598	532.973	533.348	533.723	534.098	534.473	534.848	535.223	535.598	535.973	536.348	536.723	537.098	537.473	537.848	538.223	538.598	538.973	539.348	539.723	540.098	540.473	540.848	541.223	541.598	541.973	542.348	542.723	543.098	543.473	543.848	544.223	544.598	544.973	545.348	545.723	546.098	546.473	546.848	547.223	547.598	547.973	548.348	548.723	549.098	549.473	549.848	550.223	550.598	550.973	551.348	551.723	552.098	552.473	552.848	553.223	553.598	553.973	554.348	554.723	555.098	555.473	555.848	556.223	556.598	556.973	557.348	557.723	558.098	558.473	558.848	559.223	559.598	559.973	560.348	560.723	561.098	561.473	561.848	562.223	562.598	562.973	563.348	563.723	564.098	564.473	564.848	565.223	565.598	565.973	566.348	566.723	567.098	567.473	567.848	568.223	568.598	568.973	569.348	569.723	570.098	570.473	570.848	571.223	571.598	571.973	572.348	572.723	573.098	573.473	573.848	574.223	574.598	574.973	575.348	575.723	576.098	576.473	576.848	577.223	577.598	577.973	578.348	578.723	579.098	579.473	579.848	580.223	580.598	580.973	581.348	581.723	582.098	582.473	582.848	583.223	583.598	583.973	584.348	584.723	585.098	585.473	585.848	586.223	586.598	586.973	587.348	587.723	588.098	588.473	588.848	589.223	589.598	589.973	590.348	590.723	591.098	591.473	591.848	592.223	592.598	592.973	593.348	593.723	594.098	594.473	594.848	595.223	595.598	595.973	596.348	596.723	597.098	597.473	597.848	598.223	598.598	598.973	599.348	599.723	600.098	600.473	600.848	601.223	601.598	601.973	602.348	602.723	603.098	603.473	603.848	604.223	604.598	604.973	605.348	605.723	606.098	606.473	606.848	607.223	607.598	607.973	608.348	608.723	609.098	609.473	609.848	610.223	610.598	610.973	611.348	611.723	612.098	612.473	612.848	613.223	613.598	613.973	614.348	614.723	615.098	615.473	615.848	616.223	616.598	616.973	617.348	6








2 PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1:50




1 PLANTA DE SITUAÇÃO
ESCALA 1:2000

LEGENDA

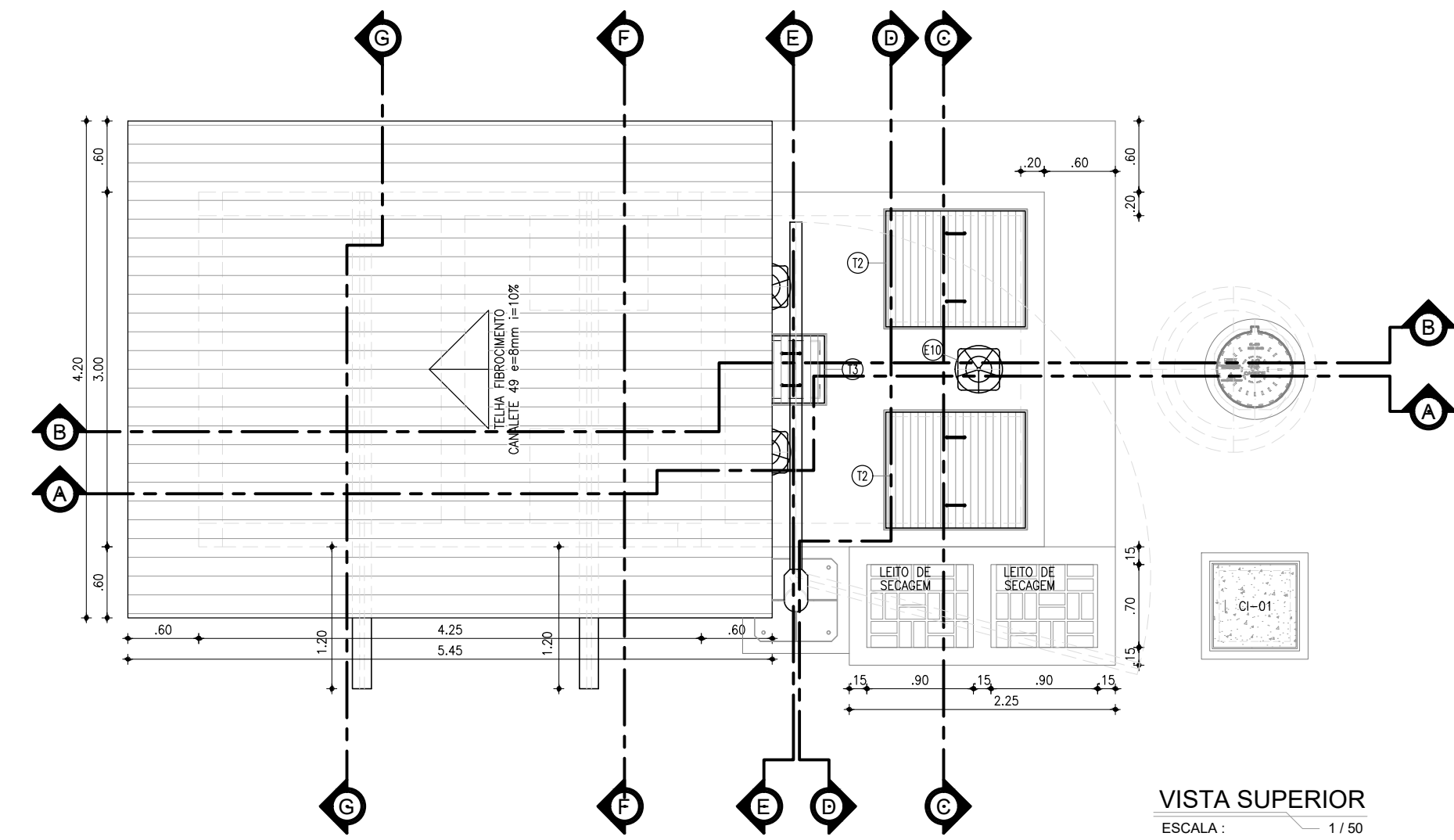
-  ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO PROJETADA
-  EMISSÁRIO DE RECALQUE PROJETADO
-  PISO INTERTRAVADO
ÁREA = 89,00 m²
-  BRITA
ÁREA = 121,00 m²
-  PISO CIMENTADO

Eng.º Sanzio Correia Gonçalves
CREA:060178344-1
GPROJ-CAGECE

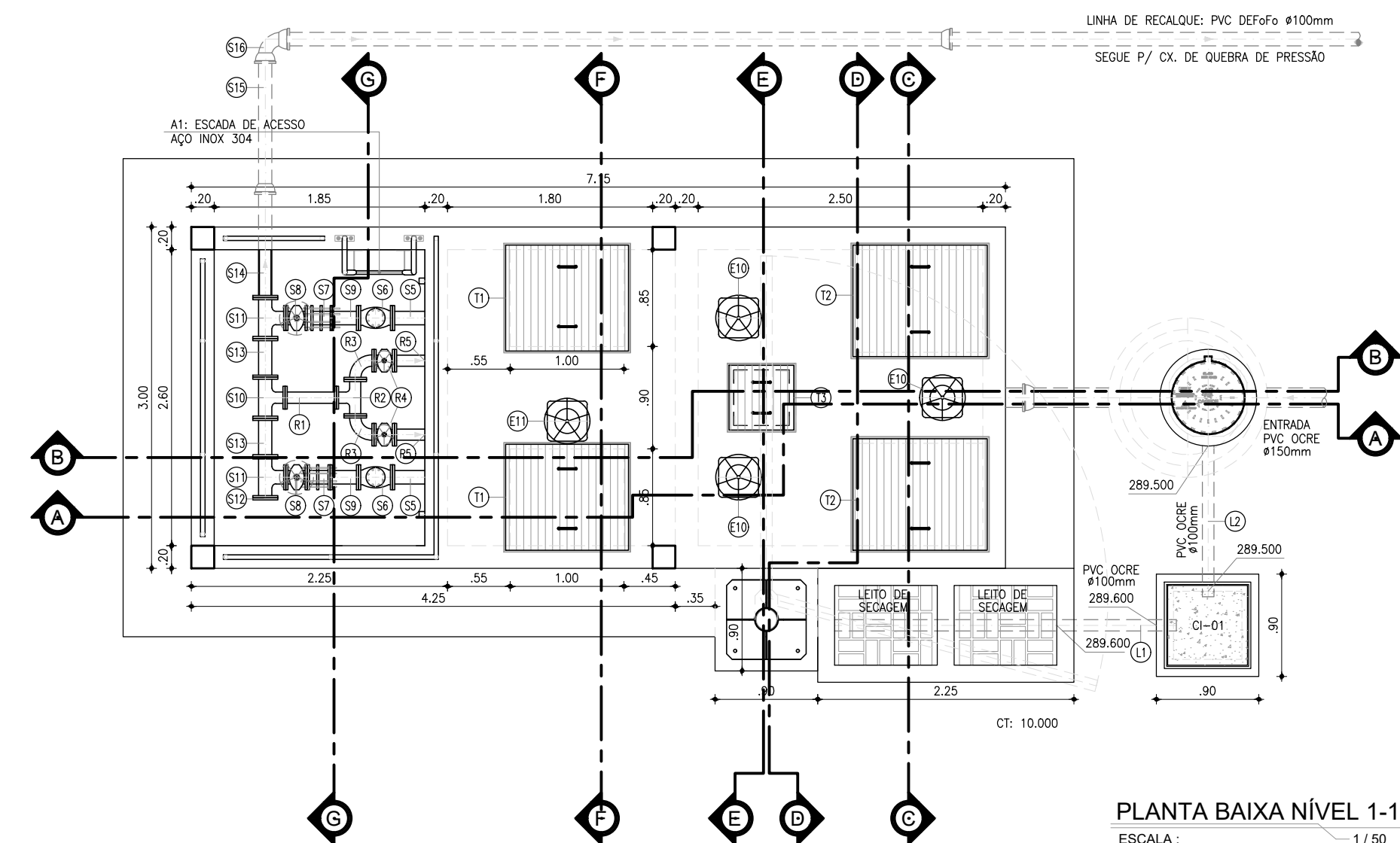
Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				

 Cagece	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA	DESENHO 07	PRANCHA Nº 01/01
	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE CRATEUS PROJETO BÁSICO		
	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE FÁTIMA I PLANTA DE SITUAÇÃO E LOCAÇÃO		

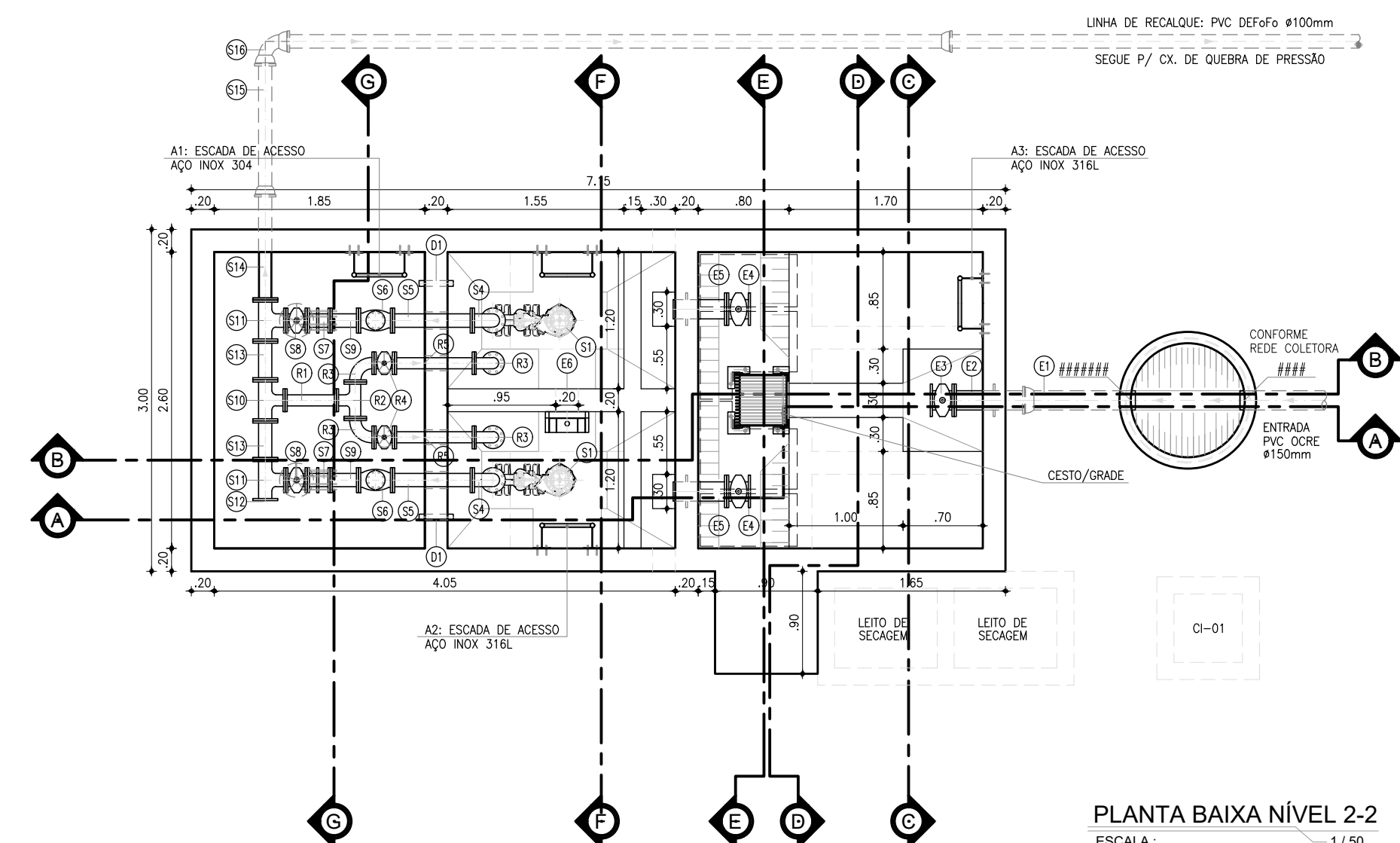
GERÊNCIA:	ENG.º RAUL MARCHESI DE CAMARGO NEVES		
COORDENAÇÃO:	ENG.º JORGE HUMBERTO LEAL DE SABOIA		
PROJETO:	ENG.º SANZIO CORREIA GONÇALVES		
DESENHO:	HELDERJR	ESCALA:	INDICADA
ARQUIVO:	CRATEUS-SES-PB-HID-007-EEE-FAT-R00.dwg	DATA:	FEV/2022



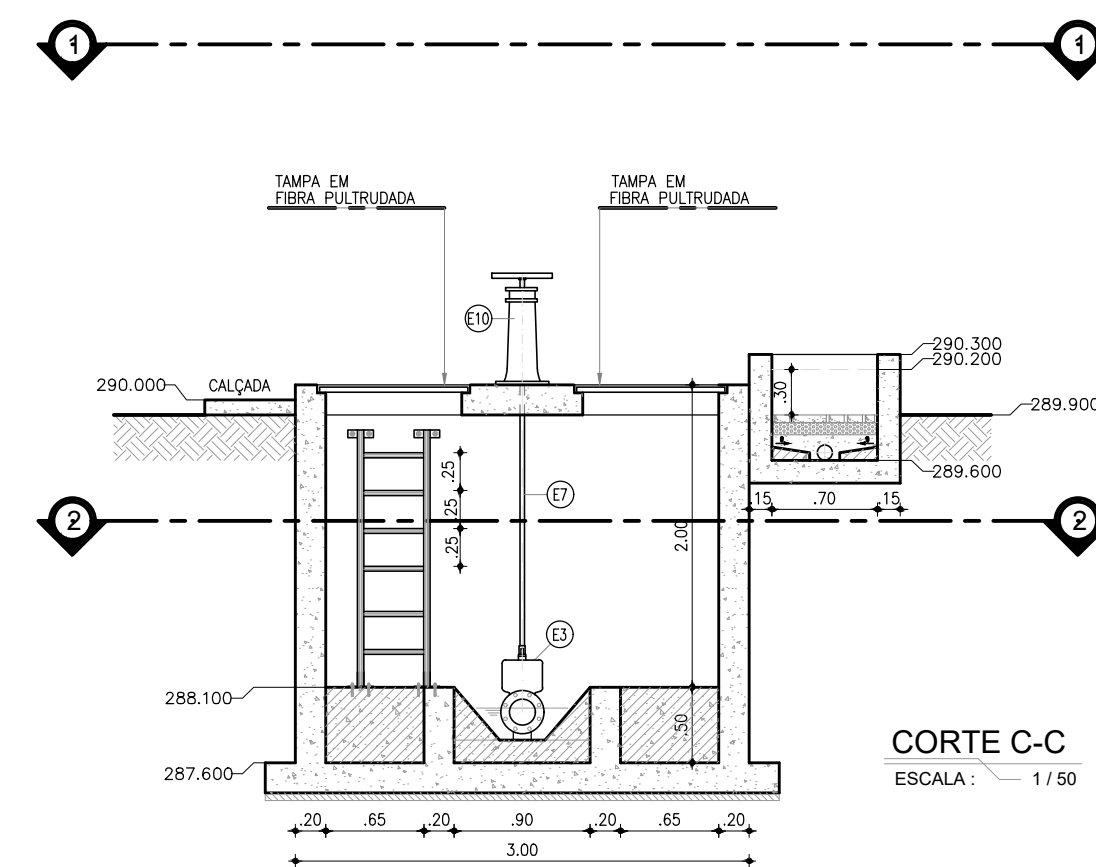
VISTA SUPERIOR
ESCALA: 1/50



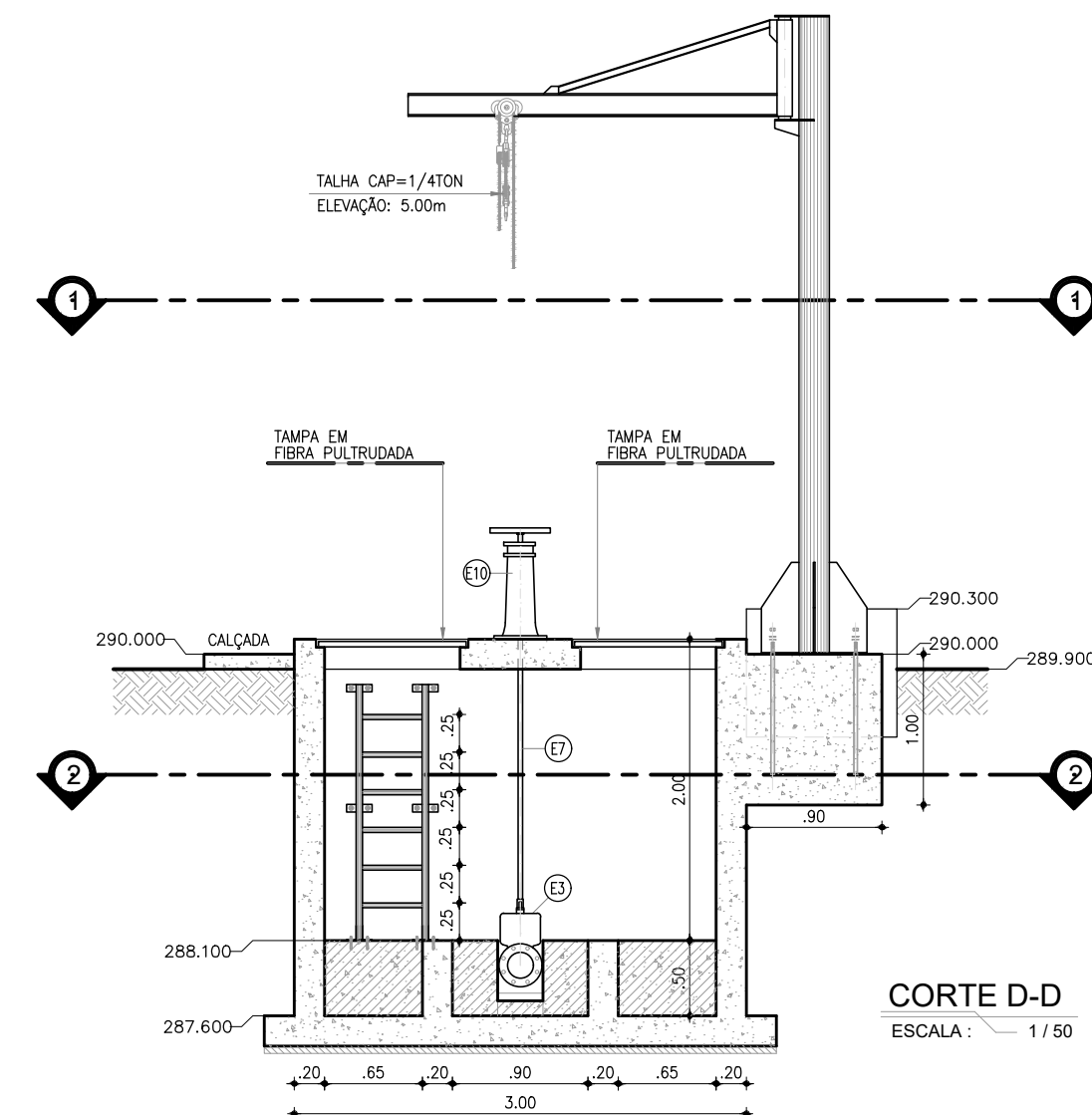
PLANTA BAIXA NÍVEL 1-1
ESCALA: 1/50



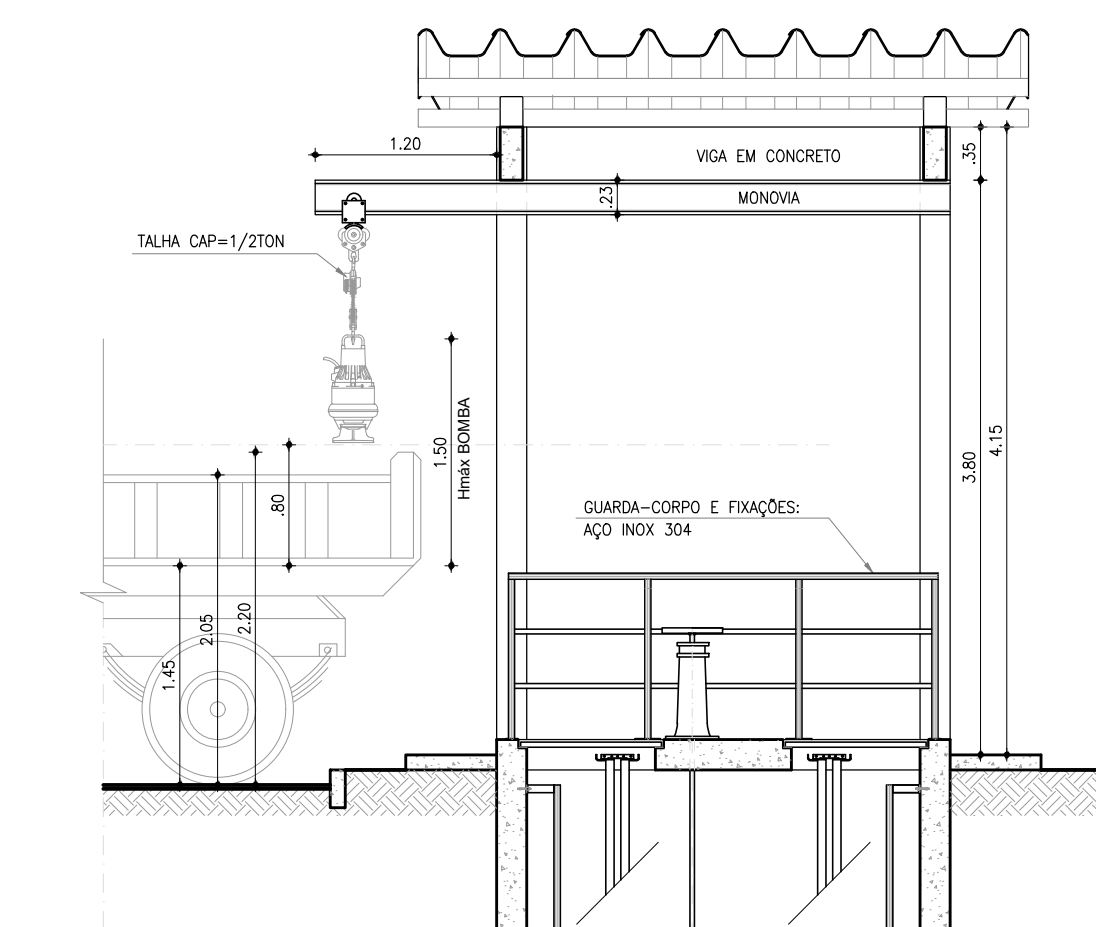
PLANTA BAIXA NÍVEL 2-2
ESCALA: 1/50



CORTE C-C
ESCALA: 1/50



CORTE D-D
ESCALA: 1/50



DET. IÇAMENTO
ESCALA: 1/50

LISTA DE PEÇAS

Nº	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANT.	DN(ø)
E1	TUBO COM PONTA/BOLSA, L=0.95m	DEF'F'	1	150
E2	EXTREMIDADE C/ ABA DE VEDAÇÃO COM FLANGE/PONTA	F'F'	1	150
E3	REGISTRO DE GAVETA C/FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO C/ CABEÇOTE	F'F'	1	150
E4	REGISTRO DE GAVETA C/FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO C/ CABEÇOTE	F'F'	2	150
E5	EXTREMIDADE C/ ABA DE VEDAÇÃO COM FLANGE/PONTA, L=0.70m (0.47m)	F'F'	2	150
E6	COMPORTA C/ SENTIDO DUPLDO DE FLUXO C/ PASSAGEM QUADRADA	F'F'	1	200
E7	HASTE DE PROLONGAMENTO C/ ROSCA BSW 1.1/8" E BOCA DE CHAVE #27x32mm P/ REGISTRO DE GAVETA C/ CUNHA DE BORRACHA DE DN150 A DN300, L=1.78m	FERRO TREFILADO	1	1.1/8"
E8	HASTE DE PROLONGAMENTO C/ ROSCA BSW 1.1/8" E BOCA DE CHAVE #27x32mm P/ REGISTRO DE GAVETA C/ CUNHA DE BORRACHA DE DN150 A DN300, L=2.23m	FERRO TREFILADO	2	1.1/8"
E9	HASTE DE PROLONGAMENTO C/ DUAS ROSCA BSW 1.1/8" P/ COMPORTAS DE DN200 A DN400, L=3.40m	FERRO TREFILADO	1	1.1/8"
E10	PEDESTAL DE MANEIRA SIMPLES SEM INDICADOR P/ REGISTRO DE GAVETA C/ CUNHA DE BORRACHA DE DN150 A DN300	F'F'	3	400
E11	PEDESTAL DE SUSPENSÃO SIMPLES SEM INDICADOR P/ COMPORTA DE DN200 A DN400	F'F'	1	400
E12	MANCAL INTERMEDIÁRIO PARA HASTE DE DN1.1/8"	F'F'	1	1.1/8"

S1	CMB SUBMERSIVEL, Q=4,92L/s, AMT=14,90m, Pot.=7,5cv (4 Polos)	-	1+1	-
S2	-	-	-	-
S3	TUBO COM FLANGES, L=1.65m	F'F'	2	100
S4	CURVA 90° COM FLANGES	F'F'	2	100
S5	TUBO COM FLANGES, L=0.70m	F'F'	2	100
S6	VÁLVULA DE RETENÇÃO TIPO BOLA PARA ESGOTO C/ FLANGES	F'F'	2	100
S7	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE	F'F'	2	100
S8	REGISTRO DE GAVETA C/FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO C/ VOLANTE	F'F'	2	100
S9	TUBO COM FLANGES, L=0.25m	F'F'	2	100
S10	TÉ COM FLANGES	F'F'	1	100x80
S11	TÉ COM FLANGES	F'F'	2	100
S12	FLANGE CEGO	F'F'	1	100
S13	TUBO COM FLANGES L=0.34m	F'F'	2	100
S14	TUBO COM FLANGE/PONTA, L=1.00m	F'F'	1	100
S15	TUBO COM PONTA/BOLSA, L=1.25m	DEF'F'	1	100
S16	CURVA 90° COM BOLSAS	F'F'	1	100

R1	TUBO COM FLANGES, L=0.45m	F'F'	1	80
R2	TÉ COM FLANGES	F'F'	1	80
R3	CURVA 90° COM FLANGES	F'F'	4	80
R4	REGISTRO DE GAVETA C/FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO C/ VOLANTE	F'F'	2	80
R5	TUBO COM FLANGES, L=0.70m	F'F'	2	80
R6	TUBO COM FLANGES, L=1.40m	F'F'	2	80
R7	CURVA 22,5° COM FLANGES	F'F'	2	80

D1	TUBO COM PONTAS, L=0.30m	PVC PBA	2	50
L1	TUBO COM PONTAS, L=3.00m	PVC OCRE	1	100
L2	TUBO COM PONTAS, L=1.35m	PVC OCRE	1	100

LISTA DE DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO E ACESSO

Nº	DESCRIÇÃO	MATERIAL	DIMENSÕES(m)	OBSERVAÇÃO	QUANT.
A1	ESCALADA - CAIXA BARRILETE	AÇO INOX 304	1.83	-	C/ PROLONGAMENTO 1
A2	ESCALADA - POÇO DE BOMBAS	AÇO INOX 316L	3.55	-	-
A3	ESCALADA - GRADEAMENTO	AÇO INOX 316L	1.70	-	-
T1	TAMPA - POÇO DE BOMBAS	FIBRA PULTRUDADA	0.93	1.08	PERFIL GPS 25
T2	TAMPA - GRADEAMENTO	FIBRA PULTRUDADA	0.98	1.18	PERFIL GPS 25
T3	TAMPA - GRADEAMENTO	FIBRA PULTRUDADA	0.57	0.57	PERFIL GPS 25
GC	- GUARDA-CORPO	AÇO INOX 304	1.10	8.06	PINTURA SINALIZAÇÃO

FIXAÇÕES

Nº	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANT.
-	ABRAÇADEIRA P/ TUBO FoFo DN80 DE98mm C/ BARRA CHATA 1.1/2"x1/4"	AÇO INOX 316L	2

OBSERVAÇÕES:
 - TUBOS E CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL, CONFORME: NBR 7675:2005, NBR 7560:2012 E/OU NBR 15420:2006;
 - OS TUBOS DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL SERÃO CLASSE K7 E CONEXÕES CLASSE K12;
 - OS TUBOS FLANGEADOS DEVERÃO ATENDER A CLASSE DE PRESSÃO PN10.
 - OS CONJUNTOS MOTO-BOMBA SUBMERSIVEL DEVERÃO SER FORNECIDOS COM PEDESTAL, TUBO GUIA E CORRENTE.

LEGENDA GERAL

CONCRETO ALVENARIA CONCRETO SIMPLES

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ
 DIRETORIA DE ENGENHARIA
 GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA

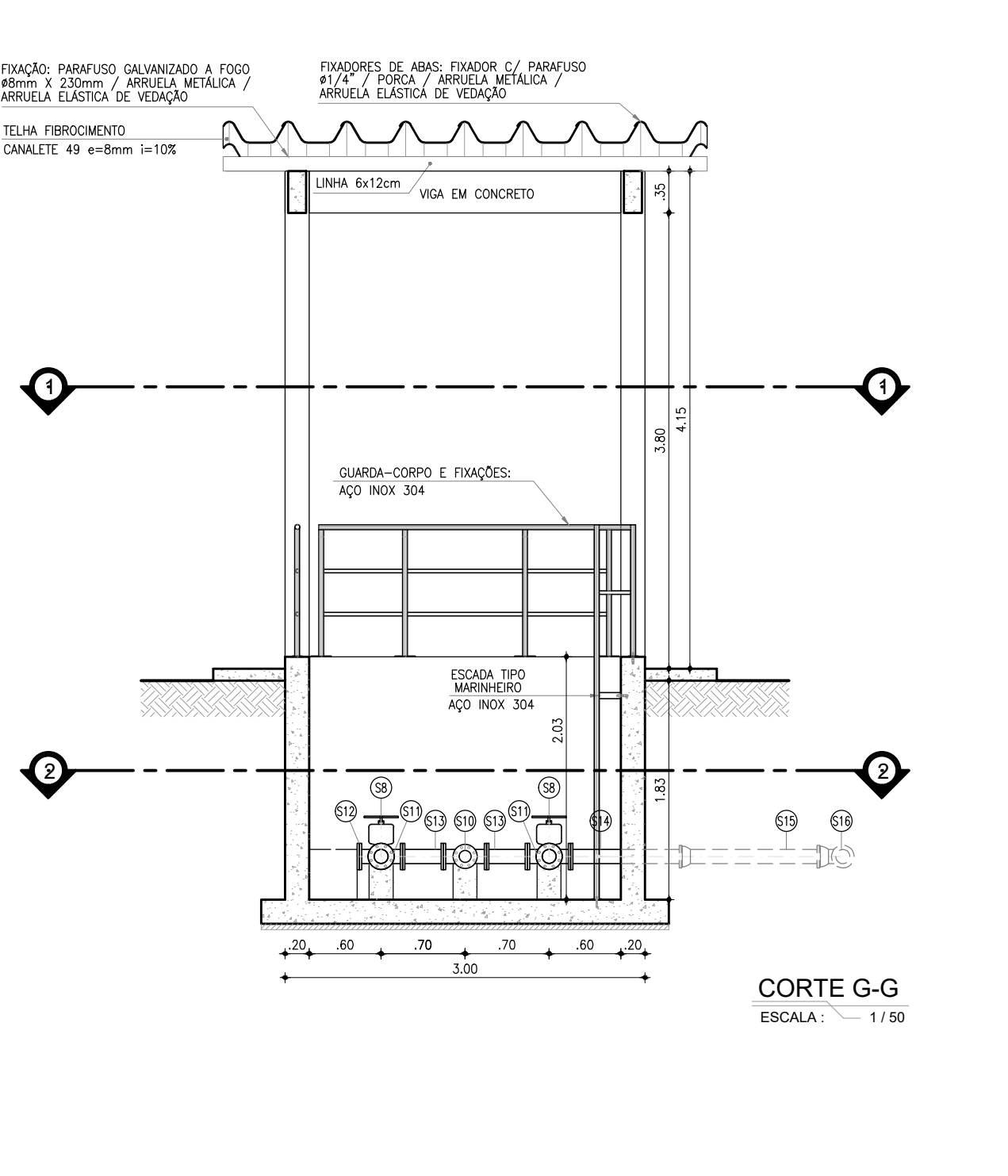
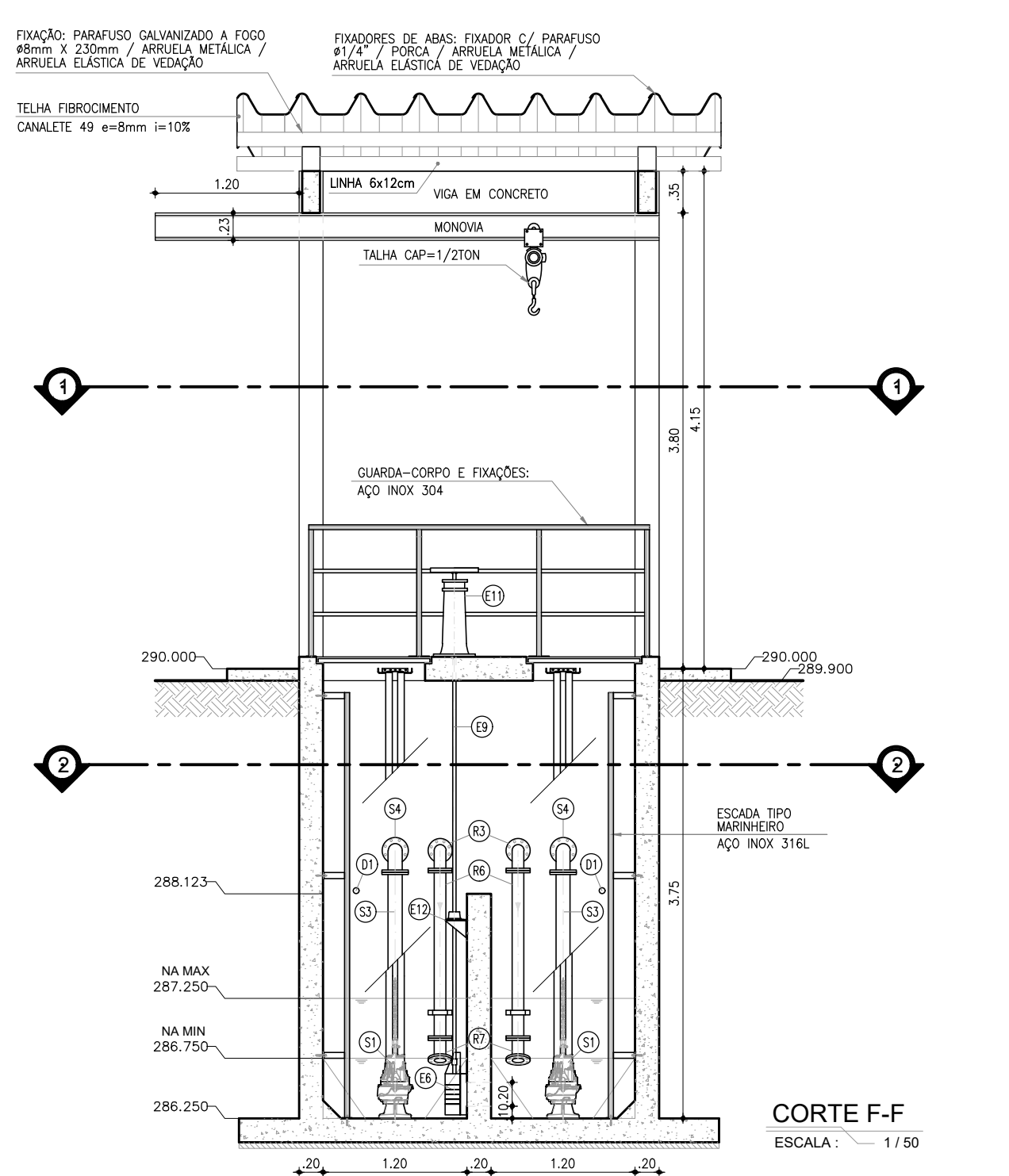
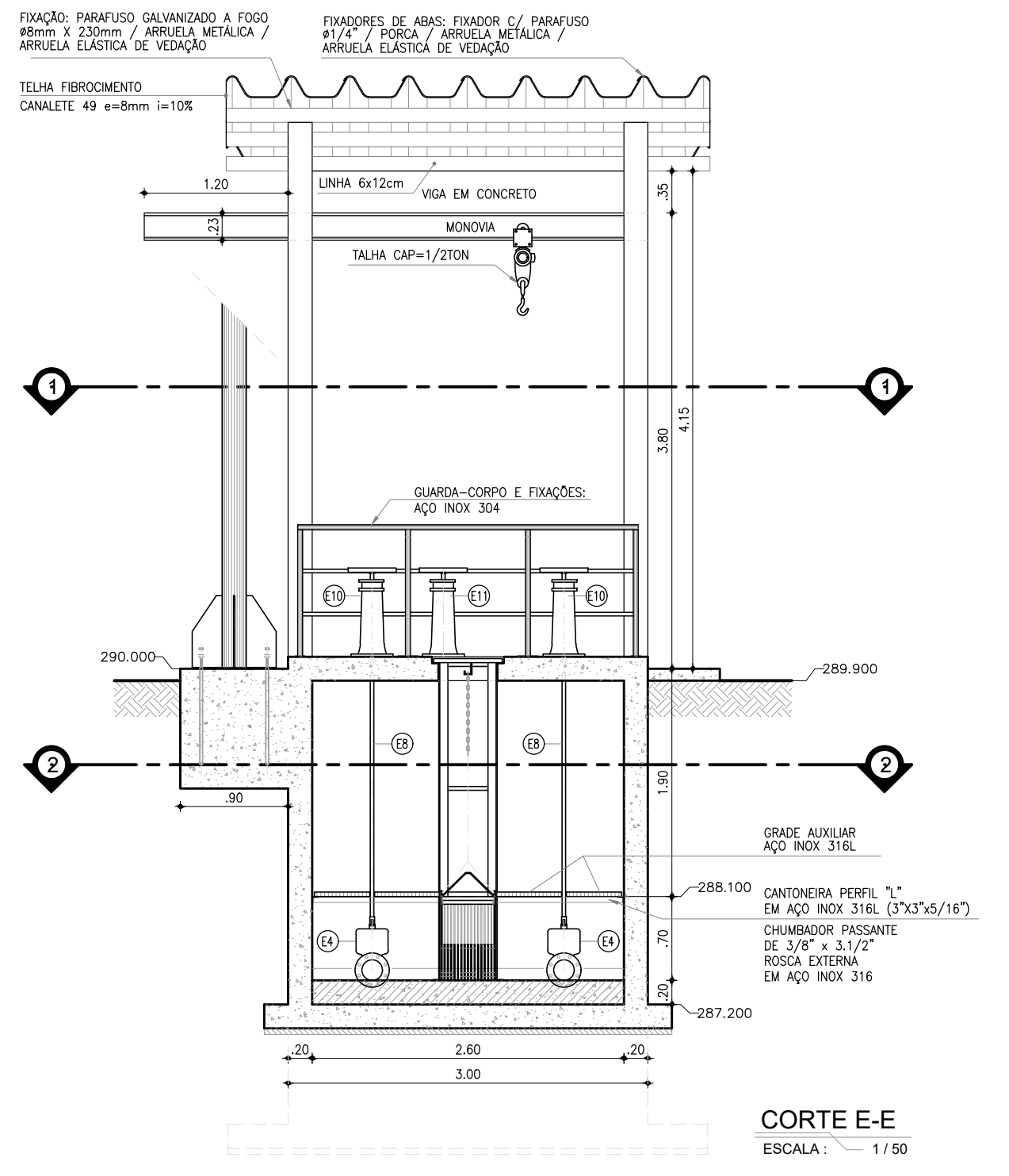
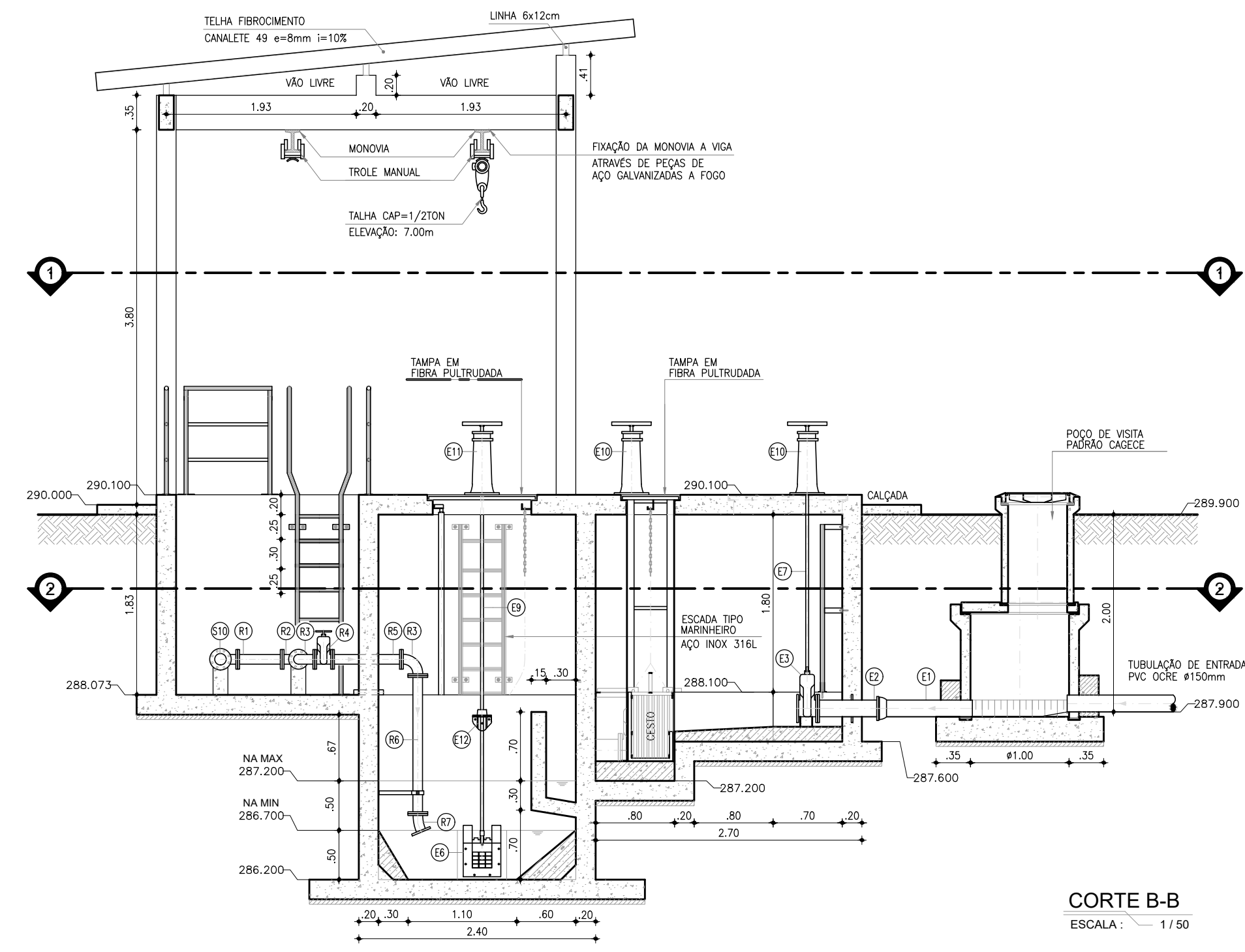
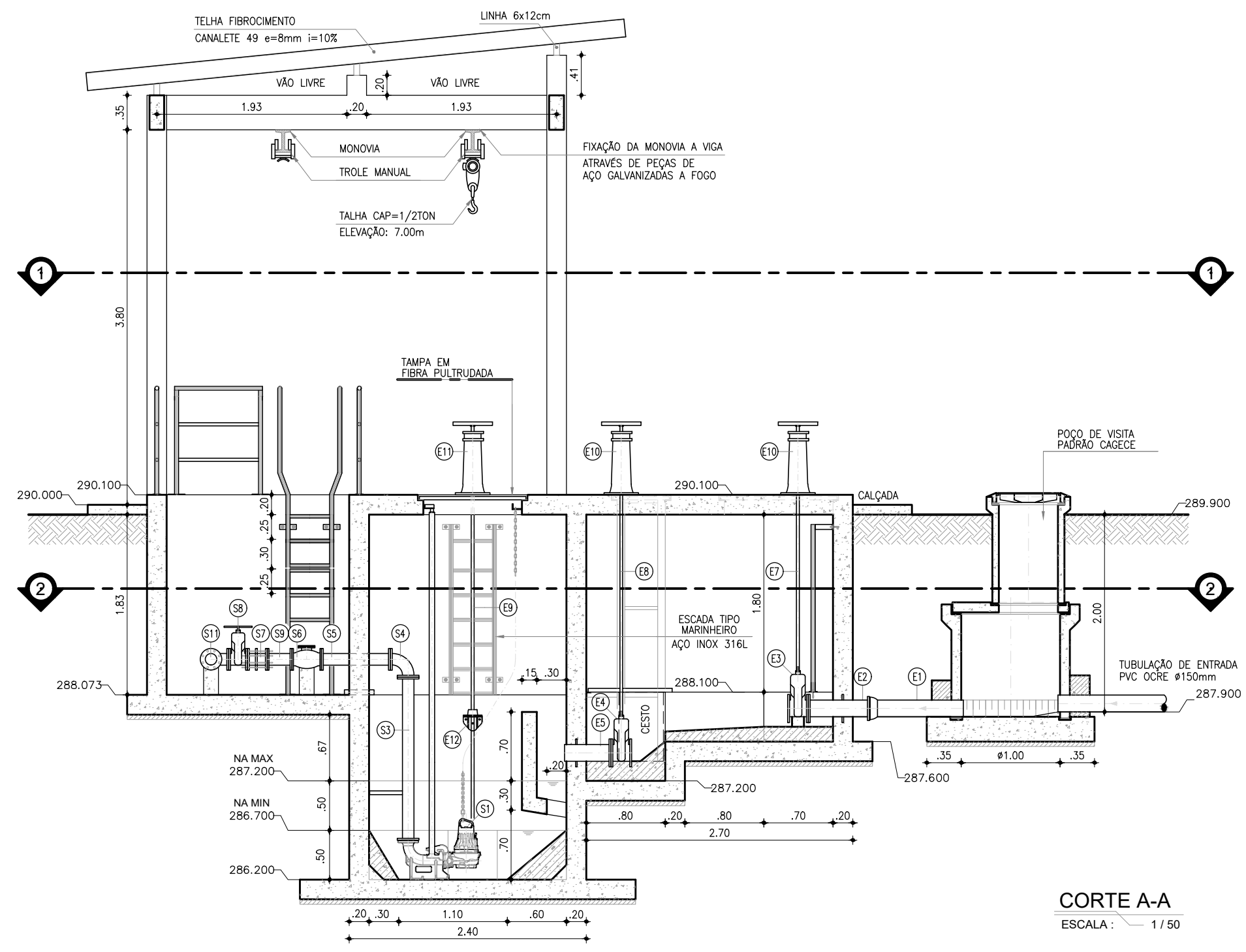
DESENHO: 09
 FRANCHA Nº: 01/04

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE CRATEUS
 PROJETO BÁSICO

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE FÁTIMA I
 PLANTAS BAIXAS, VISTA SUPERIOR, CORTES C-C E D-D

GERÊNCIA:	ENGº RAUL MARCHESI DE CAMARGO NEVES	ESCALA:	1/50
COORDENAÇÃO:	ENGº JORGE HUMBERTO LEAL DE SABOIA	DATA:	FEV/2022
PROJETO:	ENGº SANZIO CORREIA GONÇALVES		
DESENHO:	FCARLOS F		
ARQUIVO:	CRATEUS-SES-PB-HID-009-EEE-FAT-R00.dwg		

Engº Sanzio Correia Gonçalves
 CREA: 060178344-1
 GPROJ-CAGECE



LISTA DE PEÇAS

Nº	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANT.	DN(ø)
E1	TUBO COM PONTA/BOLSA, L=0.95m	DEF'F	1	150
E2	EXTREMIDADE C/ ABA DE VEDAÇÃO COM FLANGE/PONTA	F'F	1	150
E3	REGISTRO DE GAVETA C/FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO C/ CABEÇOTE	F'F	1	150
E4	REGISTRO DE GAVETA C/FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO C/ CABEÇOTE	F'F	2	150
E5	EXTREMIDADE C/ ABA DE VEDAÇÃO COM FLANGE/PONTA, L=0.70m (0.47m)	F'F	2	150
E6	COMPORTA C/ SENTIDO DUPLA DE FLUXO C/ PASSAGEM QUADRADA	F'F	1	200
E7	HASTE DE PROLONGAMENTO C/ ROSCA BSW 1.1/8" E BOCA DE CHAVE #27x32mm P/ REGISTRO DE GAVETA C/ CUNHA DE BORRACHA DE DN150 A DN300, L=1.78m	F'F	1	1.1/8"
E8	HASTE DE PROLONGAMENTO C/ ROSCA BSW 1.1/8" E BOCA DE CHAVE #27x32mm P/ REGISTRO DE GAVETA C/ CUNHA DE BORRACHA DE DN150 A DN300, L=2.23m	F'F	2	1.1/8"
E9	HASTE DE PROLONGAMENTO C/ DUAS ROSCA BSW 1.1/8" P/ COMPORTAS DE DN400, L=3.40m	F'F	1	1.1/8"
E10	PEDESTAL DE MANOBRAS SIMPLES SEM INDICADOR P/ REGISTRO DE GAVETA C/ CUNHA DE BORRACHA DE DN150 A DN300	F'F	3	400
E11	PEDESTAL DE SUSPENSÃO SIMPLES SEM INDICADOR P/ COMPORTA DE DN200 A DN400	F'F	1	400
E12	MANCAL INTERMEDIÁRIO PARA HASTE DE DN1.1/8"	F'F	1	1.1/8"

S1	CMB SUBMERSIVEL, Q=4,92L/s, AMT=14,90m, Pot.=7,5cv (4 Polos)	-	1+1	-
S2	-	-	-	-
S3	TUBO COM FLANGES, L=1.65m	F'F	2	100
S4	CURVA 90° COM FLANGES	F'F	2	100
S5	TUBO COM FLANGES, L=0.70m	F'F	2	100
S6	VÁLVULA DE RETENÇÃO TIPO BOLA PARA ESGOTO C/ FLANGES	F'F	2	100
S7	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE	F'F	2	100
S8	REGISTRO DE GAVETA C/FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO C/ VOLANTE	F'F	2	100
S9	TUBO COM FLANGES, L=0.25m	F'F	2	100
S10	TÉ COM FLANGES	F'F	1	100x80
S11	TÉ COM FLANGES	F'F	2	100
S12	FLANGE CEGO	F'F	1	100
S13	TUBO COM FLANGES L=0.34m	F'F	2	100
S14	TUBO COM FLANGE/PONTA, L=1.00m	F'F	1	100
S15	TUBO COM PONTA/BOLSA, L=1.25m	DEF'F	1	100
S16	CURVA 90° COM BOLSAS	F'F	1	100

R1	TUBO COM FLANGES, L=0.45m	F'F	1	80
R2	TÉ COM FLANGES	F'F	1	80
R3	CURVA 90° COM FLANGES	F'F	4	80
R4	REGISTRO DE GAVETA C/FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO C/ VOLANTE	F'F	2	80
R5	TUBO COM FLANGES, L=0.70m	F'F	2	80
R6	TUBO COM FLANGES, L=1.40m	F'F	2	80
R7	CURVA 22,5° COM FLANGES	F'F	2	80

D1	TUBO COM PONTAS, L=0.30m	PVC PBA	2	50
L1	TUBO COM PONTAS, L=3.00m	PVC OCRE	1	100
L2	TUBO COM PONTAS, L=1.35m	PVC OCRE	1	100

LISTA DE DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO E ACESSO

Nº	DESCRIÇÃO	MATERIAL	DIMENSÕES(m)	OBSERVAÇÃO	QUANT.
A1	ESCALA - CAIXA BARRILETE	AÇO INOX 304	1.83	-	C/ PROLONGAMENTO 1
A2	ESCALA - POÇO DE BOMBAS	AÇO INOX 316L	3.55	-	- 2
A3	ESCALA - GRADEAMENTO	AÇO INOX 316L	1.70	-	- 1
T1	TAMPA - POÇO DE BOMBAS	FIBRA PULTRUDADA	0.93	1.08	PERFIL GPS 25 2
T2	TAMPA - GRADEAMENTO	FIBRA PULTRUDADA	0.98	1.18	PERFIL GPS 25 2
T3	TAMPA - GRADEAMENTO	FIBRA PULTRUDADA	0.57	0.57	PERFIL GPS 25 1
G-C	- GUARDA-CORPO	AÇO INOX 304	1.10	8.06	PINTURA SINALIZAÇÃO 1

FIXAÇÕES

Nº	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANT.
-	ABRACADEIRA P/ TUBO FoFo DN80 DE98mm C/ BARRA CHATA 1.1/2"x1/4"	AÇO INOX 316L	2

OBSERVAÇÕES:
 - TUBOS E CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL, CONFORME: NBR 7675:2005, NBR 7560:2012 E/OU NBR 15420:2006;
 - OS TUBOS DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL SERÃO CLASSE K7 E CONEXÕES CLASSE K12;
 - OS TUBOS FLANGEADOS DEVERÃO ATENDER A CLASSE DE PRESSÃO PN10.
 - OS CONJUNTOS MOTO-BOMBA SUBMERSIVEL DEVERÃO SER FORNECIDOS COM PEDESTAL, TUBO GUIA E CORRENTE.

LEGENDA GERAL
 [Hatched Box] CONCRETO [Hatched Box] ALVENARIA [Hatched Box] CONCRETO SIMPLES

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				

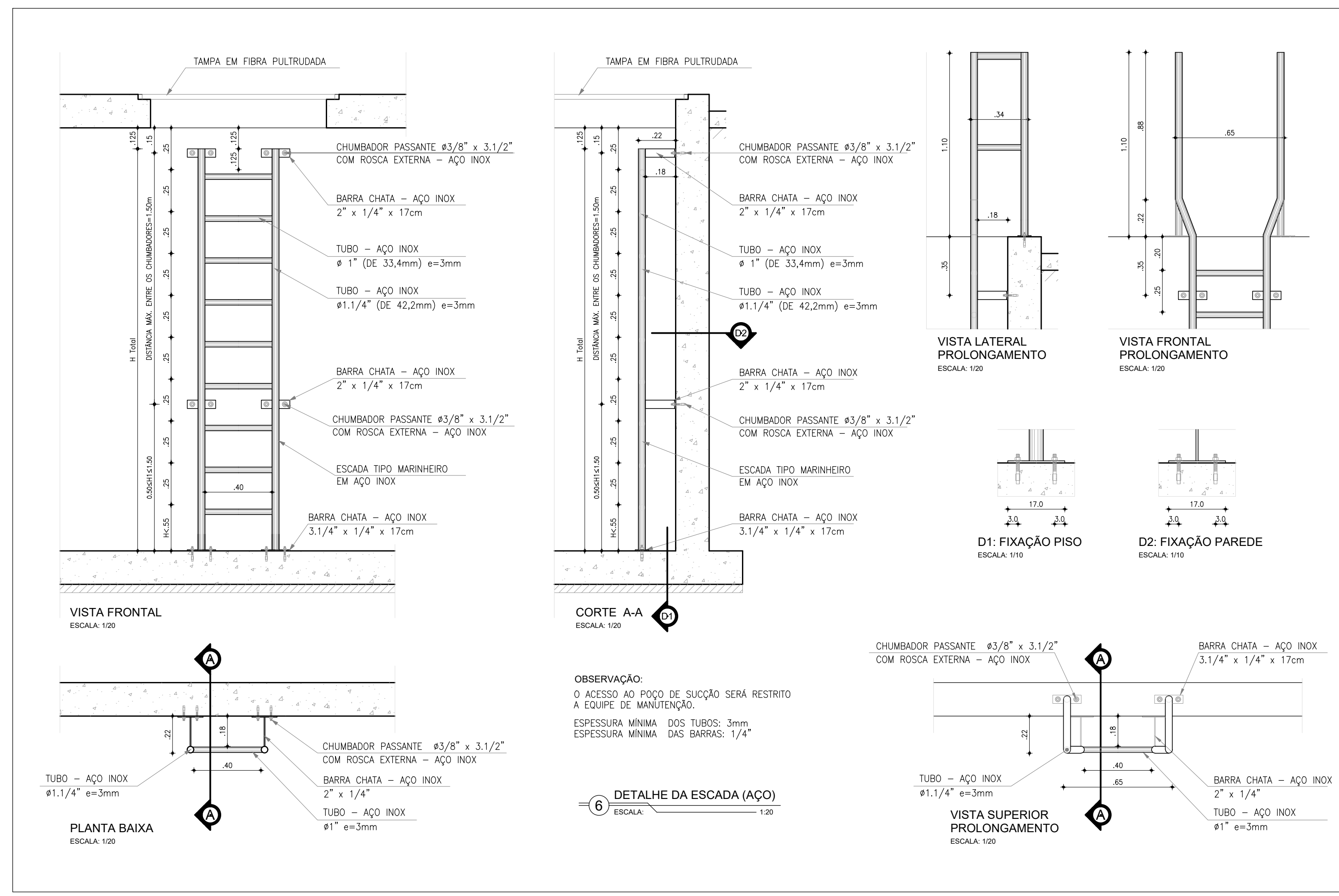
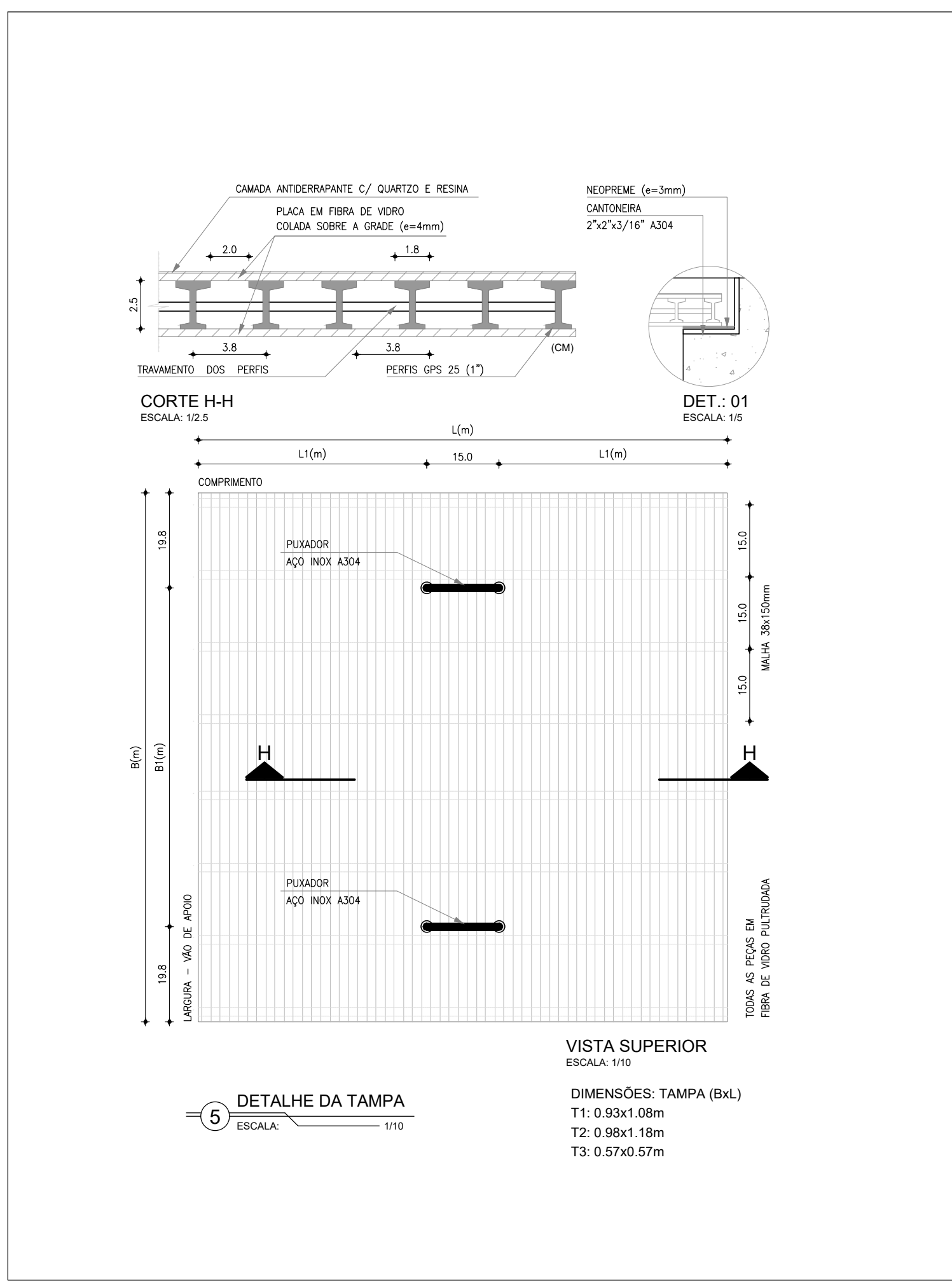
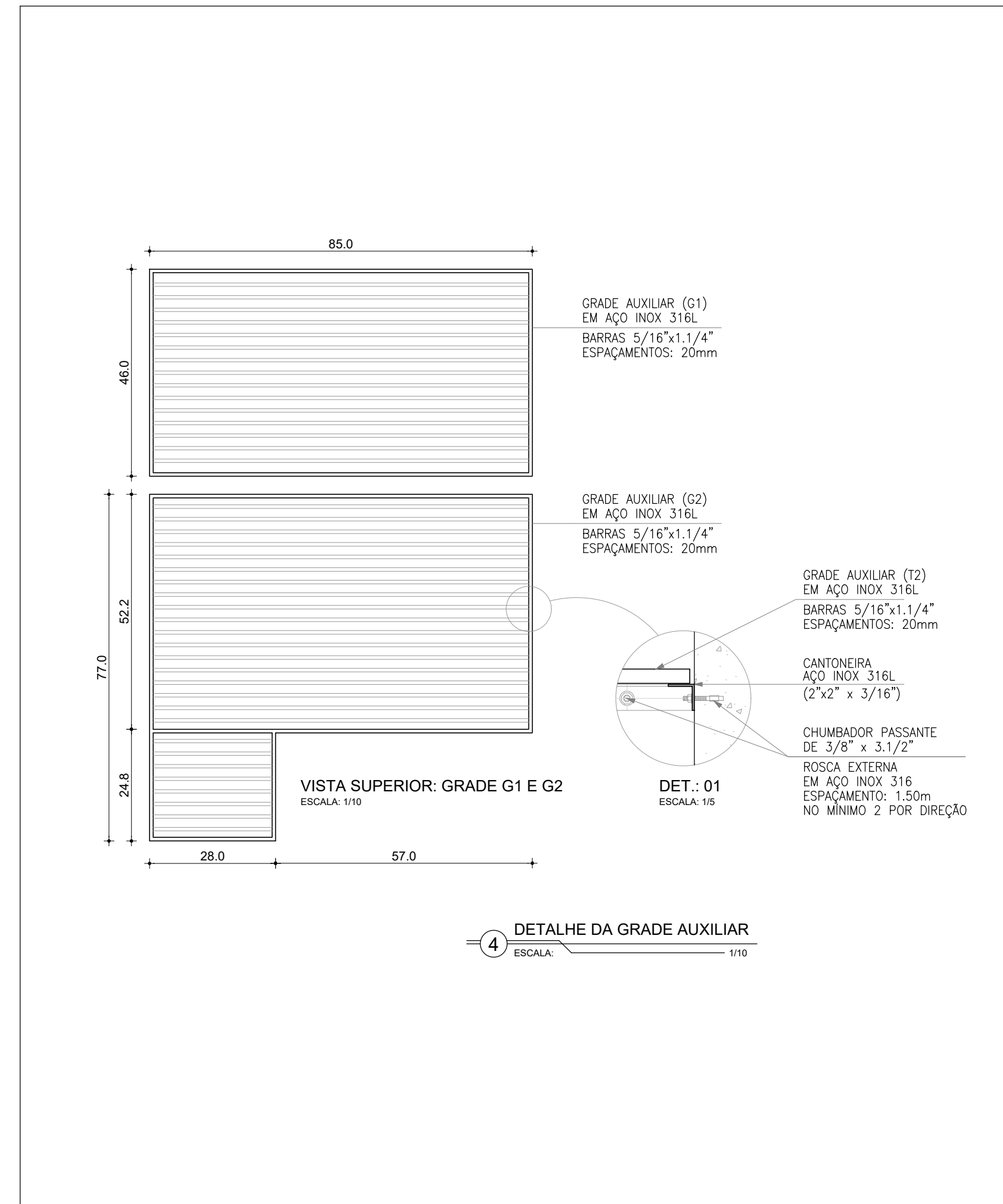
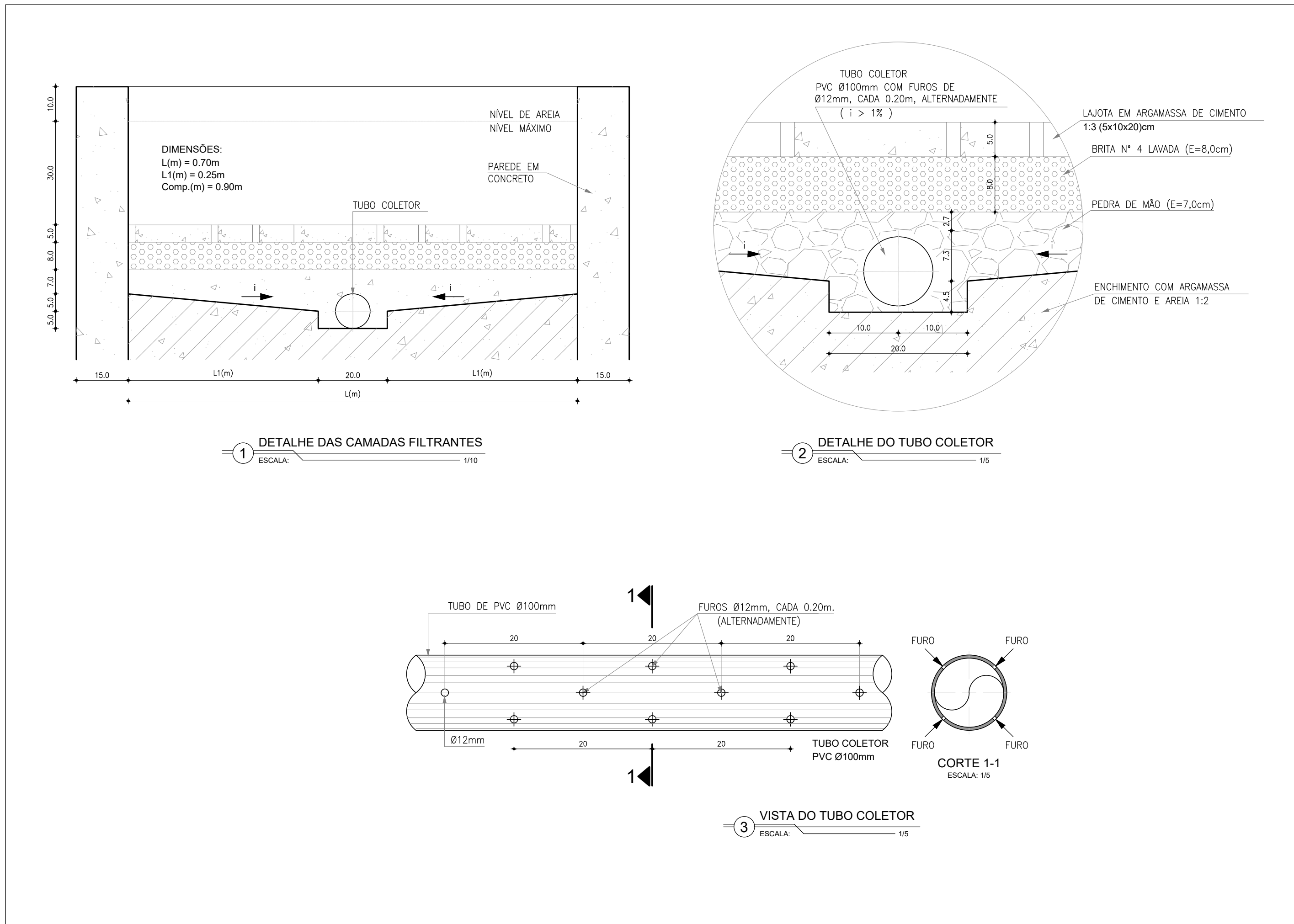
COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ
 DIRETORIA DE ENGENHARIA
 GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE CRATEUS
 PROJETO BÁSICO

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE FÁTIMA I
 CORTES A-A, B-B, E-E, F-F E G-G

DESENHO: 09
 FRANCHA Nº: 02/04

GERÊNCIA:	ENGº RAUL MARCHESI DE CAMARGO NEVES	ESCALA:	1/50
COORDENAÇÃO:	ENGº JORGE HUMBERTO LEAL DE SABOIA	DATA:	FEV/2022
PROJETO:	ENGº SANZIO CORREIA GONÇALVES		
DESENHO:	FCARLOS F		
ARQUIVO:	CRATEUS-SES-PB-HID-009-EEE-FAT-R00.dwg		



ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS

- COMPORTAS:**
Comporta sentido duplo de fluxo em ferro fundido. Comporta "de fundo".
Especificação dos componentes:
- Telar, Tampa, Guias e Luva: Ferro dúctil NBR 6916 Classe 42012;
- Sede, Haste, Parafusos e Chumbadores: Aço inox AISI 304;
- Cunha: Bronze ASTM B147 liga 8A;
- Junta: Borracha.
- REGISTRO DE GAVETA:**
Registro de gaveta, com cunha metálica revestida com elastômero sintético EPDM, corpo e tampa em ferro fundido dúctil revestidos interna e externamente com epóxi depositado eletrostaticamente com espessura mínima de 150 microns, haste não ascendente com rosca trapezoidal em aço inoxidável AISI 316 forjado, junta corpo/tampa e anéis cônica de engastamento da haste em borracha nitrílica, extremidades flangeadas conforme ISO 2531 PN10, distância face a face conforme ISO 5752 série 14, acionamento através de cabeçote.
- PEDESTAL E HASTE:**
Pedestal de Suspensão Simples (DN400), para manobra de comportas, adotando haste Ø1.1/8", para comporta seção #200mm a #400mm. A haste entre o Pedestal e a Comporta deverá ser Rosca/Rosca.
- Pedestal de Manobra Simples (DN400), para a manobra de válvulas, adotando haste Ø1.1/8", para registro de gaveta c/ cunha emborrachada de DN150 a DN300. A haste entre o Pedestal e a Válvula deverá ser Rosca/Boca de Chave.
- As hastes (Ø1.1/8") deverão possuir mancais intermediários a cada 2m. As hastes com mais de 5m deverão ser divididas em seções acopladas por luvas de haste. Os mancais serão em ferro fundido fixado através de chumbadores Ø5/8" x 5", porcas e arnelas em aço inox.
- Hastes fabricadas em ferro trellado revestido com pintura betuminosa.
Mancais intermediários e Luvas de Haste fabricados em ferro dúctil.
Pedestais: Especificação dos componentes:
- Corpo, Chapéu, Volante e Luva: Ferro dúctil NBR 6916 Classe 42012;
- Haste e Luva: Aço SAE 1010/1020.
- TAMPAS:**
Fabricadas através do processo de pultrusão, utilizando resina éster-vinílica com adição de componente para proteção aos raios UV, com camada superficial antidesbrante, vãos de 20mm entre perfis (T" 18x25mm), travamento dos perfis a cada 150mm (malha 38x150mm) e pigmentação na cor desejada. Montadas a partir de perfis pultrudados com teor mínimo de fibra de 65% e 35 % de resina. Não será permitida a coloração através de pintura das peças.
- GUARDA-CORPOS:**
Fabricados com aço inox AISI 304. Confeccionado a partir de tubos Ø1" x e(min)=2mm, tubos Ø1.1/4" x e(min)=3mm (montantes principais) e com base de fixação em barra chata (ou chapá) #3.1/4"x1/4" x 17cm.
O guarda-corpo deve ter acabamento liso, isento de reentrâncias, "cantos vivos", resíduos de solda ou qualquer outro defeito que possa causar ferimentos.
Parafusos, porcas, arnelas e chumbadores serão em aço inox AISI 304. Chumbador passante de Ø3/8" x 3.1/2" com rosca externa.
Pintura do guarda-corpo: Por motivo de segurança, os guarda-corpos deverão possuir uma pintura de sinalização (base epóxi), na cor amarelo segurança, padrão Munsell 5Y8/12. A superfície do metal deverá ser preparada para receber a pintura, através da limpeza da superfície, leve lixamento e aplicação de um primer (base epóxi-isocianato ou similar apropriada para aço inox). Deverão ser respeitadas as orientações dos fabricantes.
- ESCADAS:**
Fabricadas com aço inox AISI 304 ou AISI 316. Confeccionado a partir de tubos Ø1" e Ø1.1/4" com espessura de parede maior igual a 3,0mm, com barras chatas #2"x1/4" e #3.1/4"x1/4" para fixação. O acabamento de superfície deve ser no mínimo 2B ou escovado.
A escada deve ter acabamento liso, isento de reentrâncias, "cantos vivos", resíduos de solda ou qualquer outro defeito que possa causar ferimentos.
Parafusos, porcas, arnelas e chumbadores serão em aço inox AISI 304 ou AISI 316. Chumbador passante de Ø3/8" x 3.1/2" com rosca externa.
Escadas de poço de sucção (e suas fixações) deverão ser obrigatoriamente AISI 316.
- IMPERMEABILIZAÇÃO:**
IMPERMEABILIZAÇÃO INTERNA: à base de argamassa polimérica e resina epóxi (superfícies em contato direto com água residuárias ou contato com gases). Aplicar na área interna da estação elevatória.
IMPERMEABILIZAÇÃO EXTERNA: emulsão asfáltica - consumo 2kg/m². Aplicar em toda a área externa da estação elevatória.

PEDESTAL DE FIXAÇÃO DA BOMBA
O pedestal é composto de duas peças, uma Garra para a bomba e um Pedestal Fixo no fundo do poço. O pedestal deve ser construído em ferro fundido GG20 ou superior.
O Pedestal Fixo é dotado de uma curva 90° com o diâmetro da descarga da bomba e um flange padrão ISO para interligação no barrilete de recalque e pés para fixação no piso do poço. O pedestal fixo terá um guia para encaixar a garra da bomba no pedestal fixo.
A Garra é montada sobre um flange de furos roscados padrão ISO. O flange é dotado de um anel elástico tipo "U" para vedação (borracha nitrílica ou de qualidade superior) do encaixe com o pedestal fixo. A garra precisará do tubo guia para ajudar no encaixe da bomba no pedestal. Na tija de encaixe da tampa do poço será fixado um "pino de apoio" para suporte do tubo guia. O guia deverá ser substituído de 01 tubo (único) em aço galvanizado sem costura e com comprimento mínimo de acordo com o projeto. Corrente de içamento em aço galvanizado ou superior acordo com o projeto, dimensionada para suportar no mínimo duas vezes o peso do conjunto. Chumbadores, parafusos e demais acessórios necessários à fixação de todo o conjunto em aço inox 304.

LISTA DE EQUIPAMENTOS

Nº	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANT.
-	MONOVA: TRILHO E TROLE (P/ TALHA MANUAL 500kg)	-	1
-	MONOVA: TRILHO, TROLE E TALHA MANUAL 500kg	-	1
-	GRADE AUXILIAR G1 P/ PROTEÇÃO CONTRA SOBREVAZO	AÇO INOX 316L	2
-	GRADE AUXILIAR G2 P/ PROTEÇÃO CONTRA SOBREVAZO	AÇO INOX 316L	2
-	CESTO/GRADE COM PERFIS GUIA PARA ELEVAÇÃO/DESCIDA	AÇO INOX 316L	1
-	ESCALAS (TODAS DE 0" A 270") E TROLE / TALHA MANUAL C/ CORRENTE	AÇO CARBONO	1
-	CONTAINER (CAÇAMBAS TIPO BARCOS ESTACIONÁRIOS) CAPACIDADE 5m3	AÇO	1

Eng. Sanjo Correia Gonçalves
CREA-060178344-1
GPROJ-CAGECE

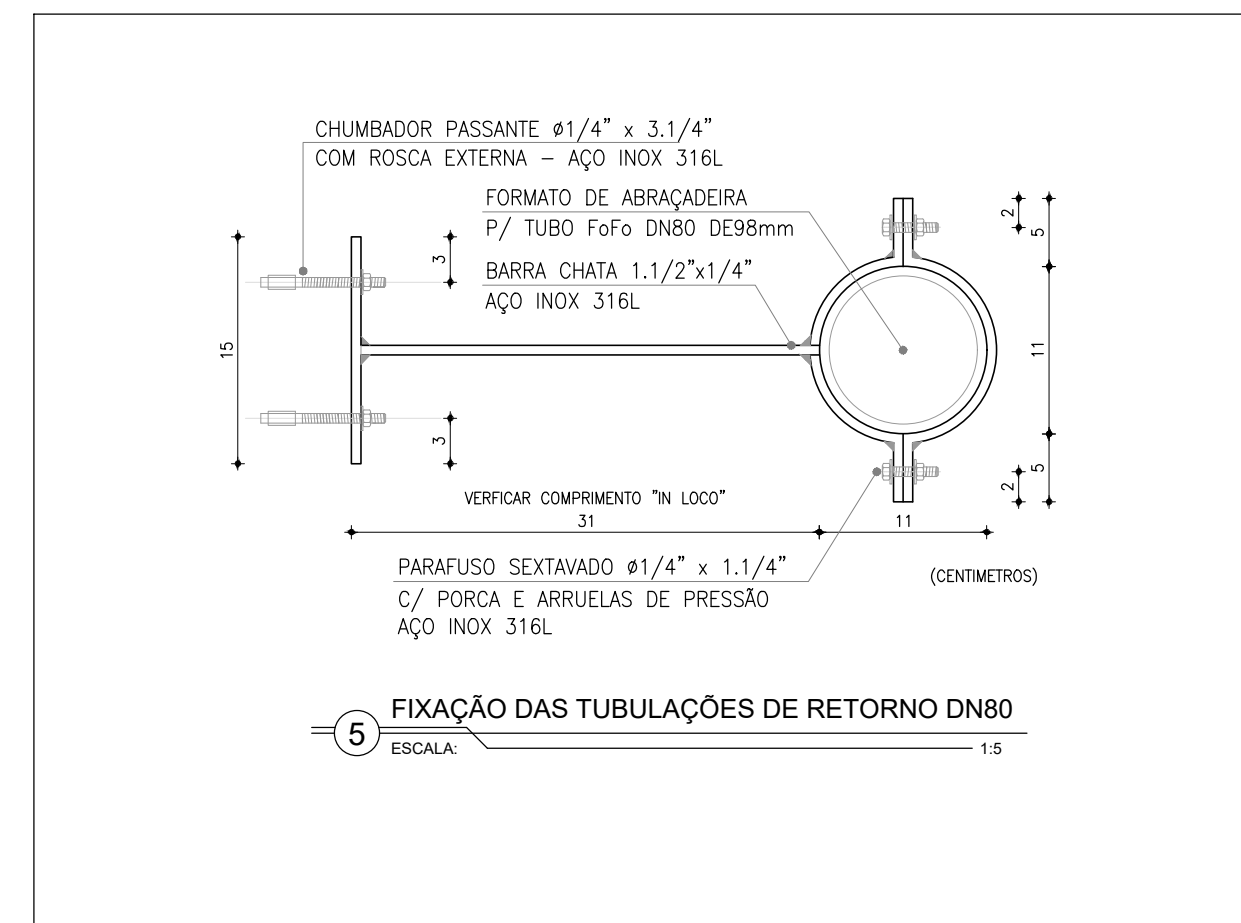
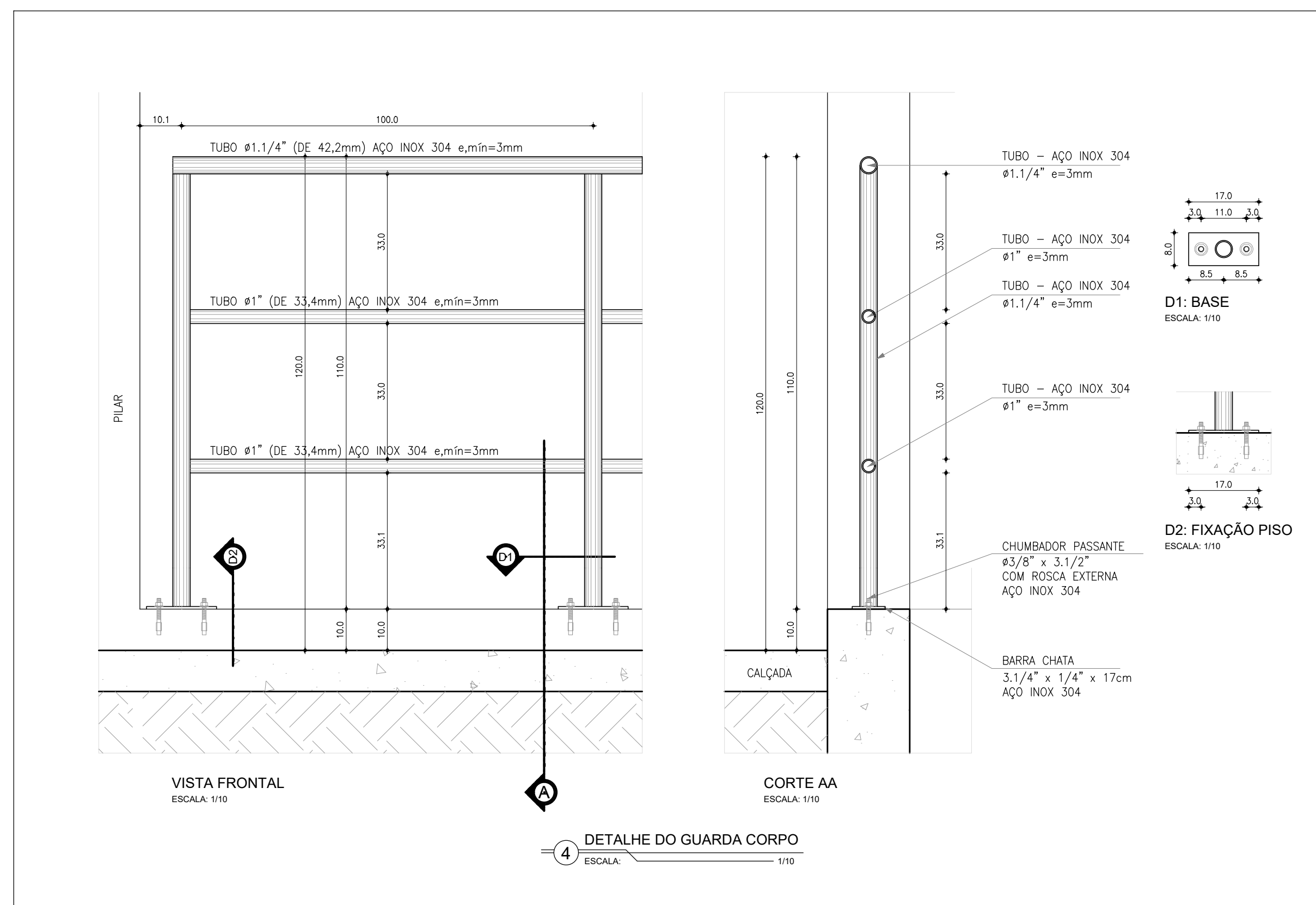
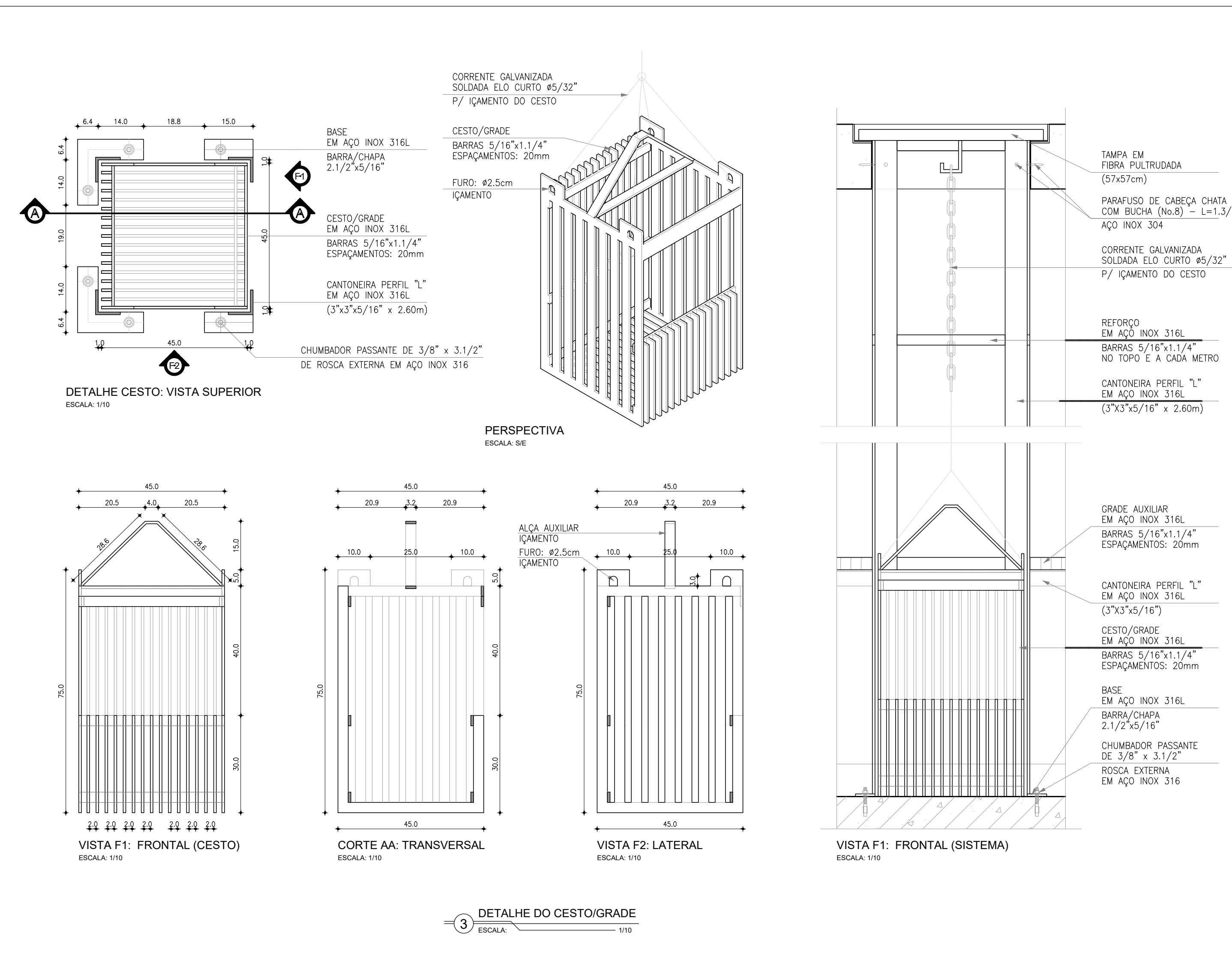
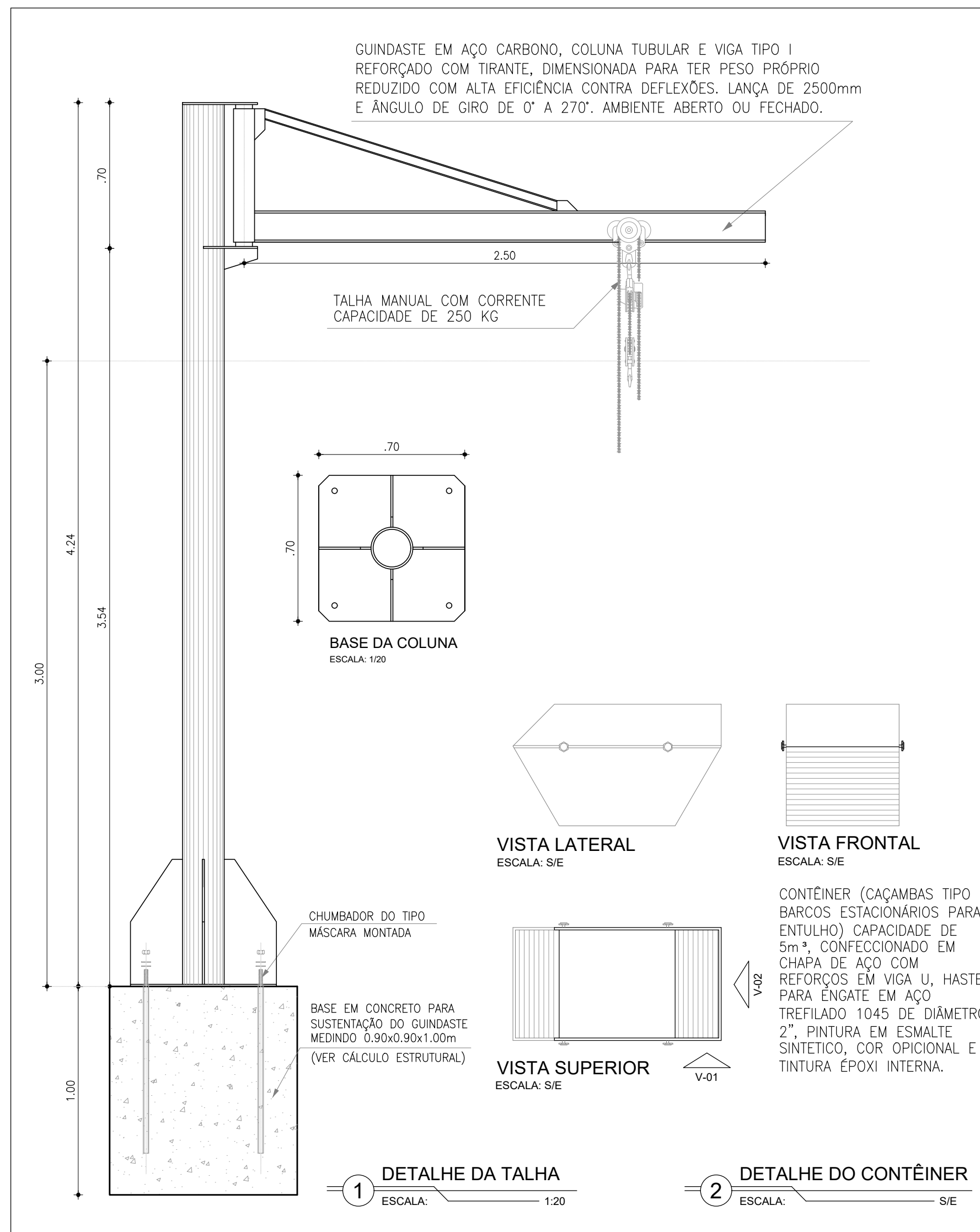
Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ
DIRETORIA DE ENGENHARIA
GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE CRATEUS
PROJETO BÁSICO

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE FÁTIMA I
DETALHES 1

GERÊNCIA:	ENGº RAUL MARCHESI DE CAMARGO NEVES		
COORDENAÇÃO:	ENGº JORGE HUMBERTO LEAL DE SÁBIO		
PROJETO:	ENGº SANJO CORREIA GONÇALVES		
DESENHO:	FCARLOS	ESCALA:	INDICADA
ARQUIVO:	CRATEUS-SES-PB-HID-009-EEE-FAT-R00.dwg	DATA:	FEV/2022



ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS

COMPORTAS:
Comporta sentido duplo de fluxo em ferro fundido. Comporta "de fundo".
Especificação dos componentes:
- Telar, Tampa, Guias e Luva: Ferro dúctil NBR 6916 Classe 42012;
- Sede, Haste, Parafusos e Chumbadores: Aço inox AISI 304;
- Cunha: Bronze ASTM B147 liga B4;
- Junta: Borracha.

REGISTRO DE GAVETA:
Registro de gaveta, com cunha metálica revestida com elastômero sintético EPDM, corpo e tampa em ferro fundido dúctil revestidos interna e externamente com epóxi depositado eletrostaticamente com espessura mínima de 150 microns, haste não ascendente com rosca trapezoidal em aço inoxidável AISI 410 forjado, junta corpo/tampa e anéis cunha de engastamento da haste em borracha nitrílica, extremidades flangeadas conforme ISO 2531 PN10, distância face a face conforme ISO 5752 série 14, acionamento através de cabecote.

PEDESTAL E HASTE:
Pedestal de Suspensão Simples (DN400), para manobra de comportas, adotando haste Ø1.1/8", para comporta secção #200mm a #400mm. A haste entre o Pedestal e a Comporta deverá ser Rosca/Rosca.
Pedestal de Manobra Simples (DN400), para a manobra de válvulas, adotando haste Ø1.1/8", para registro de gaveto c/ cunha emborrachada de DN150 a DN300. A haste entre o Pedestal e a Válvula deverá ser Rosca/Boca de Chave.
As hastes (Ø1.1/8") deverão possuir mancais intermediários a cada 2m. As hastes com mais de 5m deverão ser divididas em seções acopladas por luvas de haste. Os mancais serão em ferro fundido fixado através de chumbadores Ø5/8" x 5", porcas e arruelas em aço inox.

Hastes fabricadas em ferro trafilado revestido com pintura betuminosa.
Mancais intermediários e Luvas de Haste fabricados em ferro dúctil.
Pedestais: Especificação dos componentes:
- Corpo, Chapéu, Volante e Luva: Ferro dúctil NBR 6916 Classe 42012;
- Haste e Luva: Aço SAE 1010/1020.

TAMPAS:
Fabricadas através do processo de pultrusão, utilizando resina éster-vinílica com adição de componente para proteção aos raios UV, com camada superficial antidesbrapante, vãos de 20mm entre perfis (T" 18x25mm), travamento dos perfis a cada 150mm (malha 38x150mm) e pigmentação na cor desejada. Montadas a partir de perfis pultrudados com teor mínimo de fibra de 65% e 35 % de resina. Não será permitida a coloração através de pintura das peças.

GUARDA-CORPOS:
Fabricados com aço inox AISI 304. Confeccionado a partir de tubos Ø1" x e(min)=2mm, tubos Ø1.1/4" x e(min)=3mm (montantes principais) e com base de fixação em barra chata (ou chapa) #3.1/4"x1/4" x 17cm.
O guarda-corpo deve ter acabamento liso, isento de reentrâncias, "cantos vivos", resíduos de solda ou qualquer outro defeito que possa causar ferimentos.
Parafusos, porcas, arruelas e chumbadores serão em aço inox AISI 304. Chumbador passante de Ø3/8" x 3.1/2" com rosca externa.
Pintura do guarda-corpo: Por motivo de segurança, os guarda-corpos deverão possuir uma pintura de sinalização (base epóxi), na cor amarelo segurança, padrão Munsell 5Y8/12. A superfície do metal deverá ser preparada para receber a pintura, através da limpeza da superfície, leve lixamento e aplicação de um primer (base epóxi-isocianato ou similar apropriada para aço inox). Deverão ser respeitadas as orientações dos fabricantes.

ESCADAS:
Fabricadas com aço inox AISI 304 ou AISI 316. Confeccionado a partir de tubos Ø1" e Ø1.1/4" com espessura de parede maior igual a 3,0mm, com barras chatas #2"x1/4" e #3.1/4"x1/4" para fixação. O acabamento de superfície deve ser no mínimo 2B ou escovado.
A escada deve ter acabamento liso, isento de reentrâncias, "cantos vivos", resíduos de solda ou qualquer outro defeito que possa causar ferimentos.
Parafusos, porcas, arruelas e chumbadores serão em aço inox AISI 304 ou AISI 316. Chumbador passante de Ø3/8" x 3.1/2" com rosca externa.
Escadas de poço de sucção (e suas flxações) deverão ser obrigatoriamente AISI 316.

IMPERMEABILIZAÇÃO:
IMPERMEABILIZAÇÃO INTERNA: à base de argamassa polimérica e resina epóxi (superfícies em contato direto com água residuária ou contato com concreto). Aplicar na área interna da estação elevatória.
IMPERMEABILIZAÇÃO EXTERNA: emulsão asfáltica - consumo 2kg/m². Aplicar em toda a área externa da estação elevatória.

PEDESTAL DE FIXAÇÃO DA BOMBA
O pedestal é composto de duas peças, uma Garra para a bomba e um Pedestal Fixo no fundo do poço. O pedestal fixo será construído em ferro fundido GG20 ou superior.
O Pedestal Fixo é dotado de uma curva 90° com o diâmetro da descarga da bomba e um flange padrão ISO para interligação no barilete de recalque e pés para fixação no piso do poço. O pedestal fixo terá um guia para encaixar a garra da bomba no pedestal fixo.
A Garra é montada sobre um flange de furos roscados padrão ISO. O flange é dotado de um anel elástico tipo "U" para vedação (borracha nitrílica ou de qualidade superior) do encaixe com o pedestal fixo. A garra precisará do tubo guia para ajudar no encaixe da bomba no pedestal. Na taje de encaixe da tampa do poço será fixado um "pino de apoio" para suporte do tubo guia. O guia deverá ser constituído de Ø1 tubo (único) em aço galvanizado sem costura e com comprimento mínimo de acordo com o projeto. Corrente de içamento em aço galvanizado ou superior acordo com o projeto, dimensionada para suportar no mínimo duas vezes o peso do conjunto. Chumbadores, parafusos e demais acessórios necessários à fixação de todo o conjunto em aço inox 304.

LISTA DE EQUIPAMENTOS				
Nº	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANT.	
-	MONOVA: TRILHO E TROLE (P/ TALHA MANUAL 500kg)	-	1	
-	MONOVA: TRILHO, TROLE E TALHA MANUAL 500kg	-	1	
-	GRADE AUXILIAR G1 P/ PROTEÇÃO CONTRA SOBREVAZO	AÇO INOX 316L	2	
-	GRADE AUXILIAR G2 P/ PROTEÇÃO CONTRA SOBREVAZO	AÇO INOX 316L	2	
-	CESTO/GRADE COM PERIS GUIA PARA ELEVAÇÃO/DESCIDA	AÇO INOX 316L	1	
-	GUINDASTE (TIPO DE 0° A 270°) E TROLE / TALHA MANUAL C/ CORRENTE CAPACIDADE 250kg	AÇO CARBONO	1	
-	CONTÊNER (ÇAÇAMBAS TIPO BARCOS ESTACIONÁRIOS) CAPACIDADE 5m ³	AÇO	1	

Eng. Sanzio Correia Gonçalves
CREA: 060178344-1
GPROJ-CAGECE

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

REVISÃO

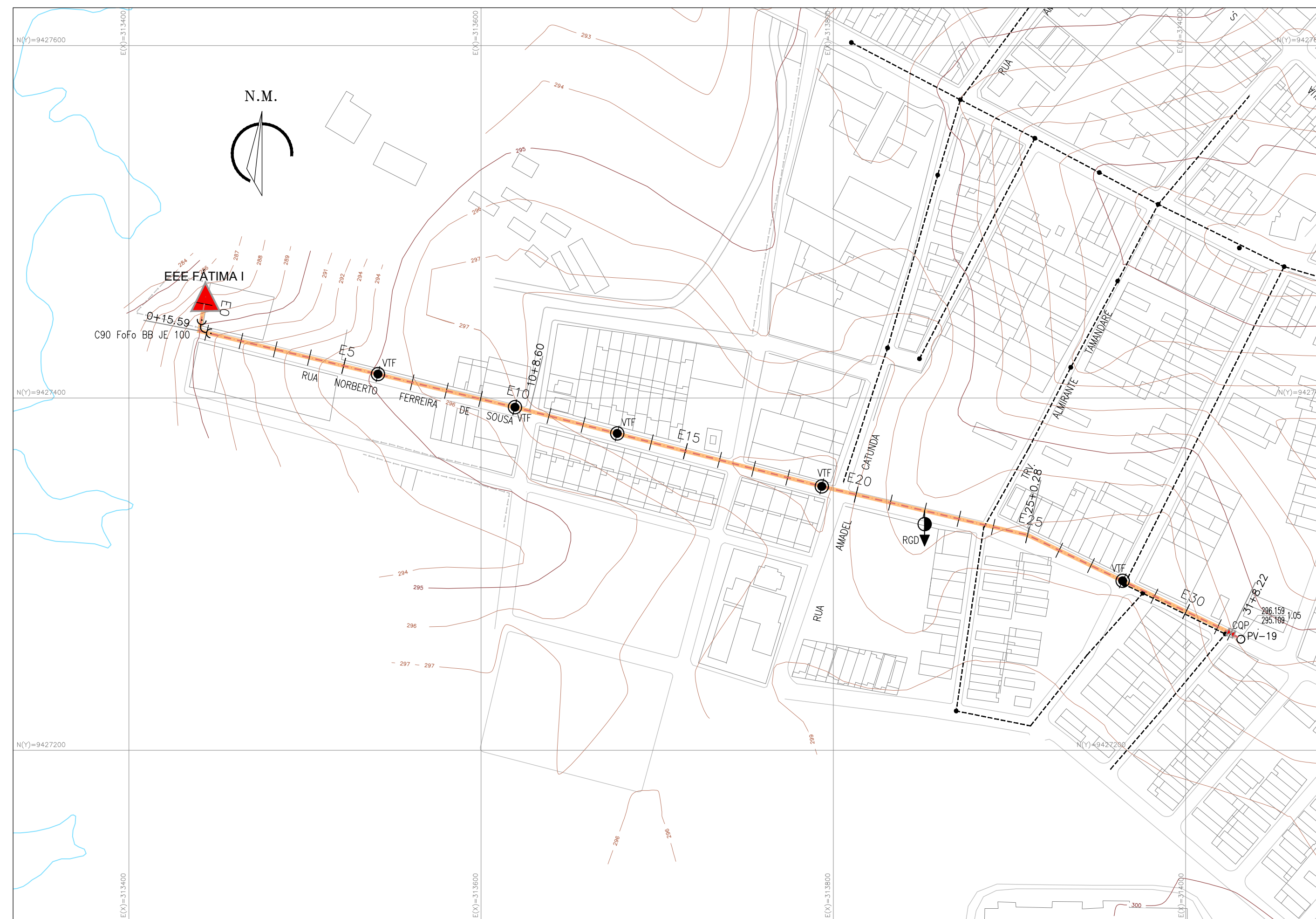
COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ
DIRETORIA DE ENGENHARIA
GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA

DESENHO: 09
FRANCHA Nº: 04/04

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE CRATEUS
PROJETO BÁSICO

ESTAÇÃO ELEVATORIA DE ESGOTO - EEE FÁTIMA I
DETALHES 2

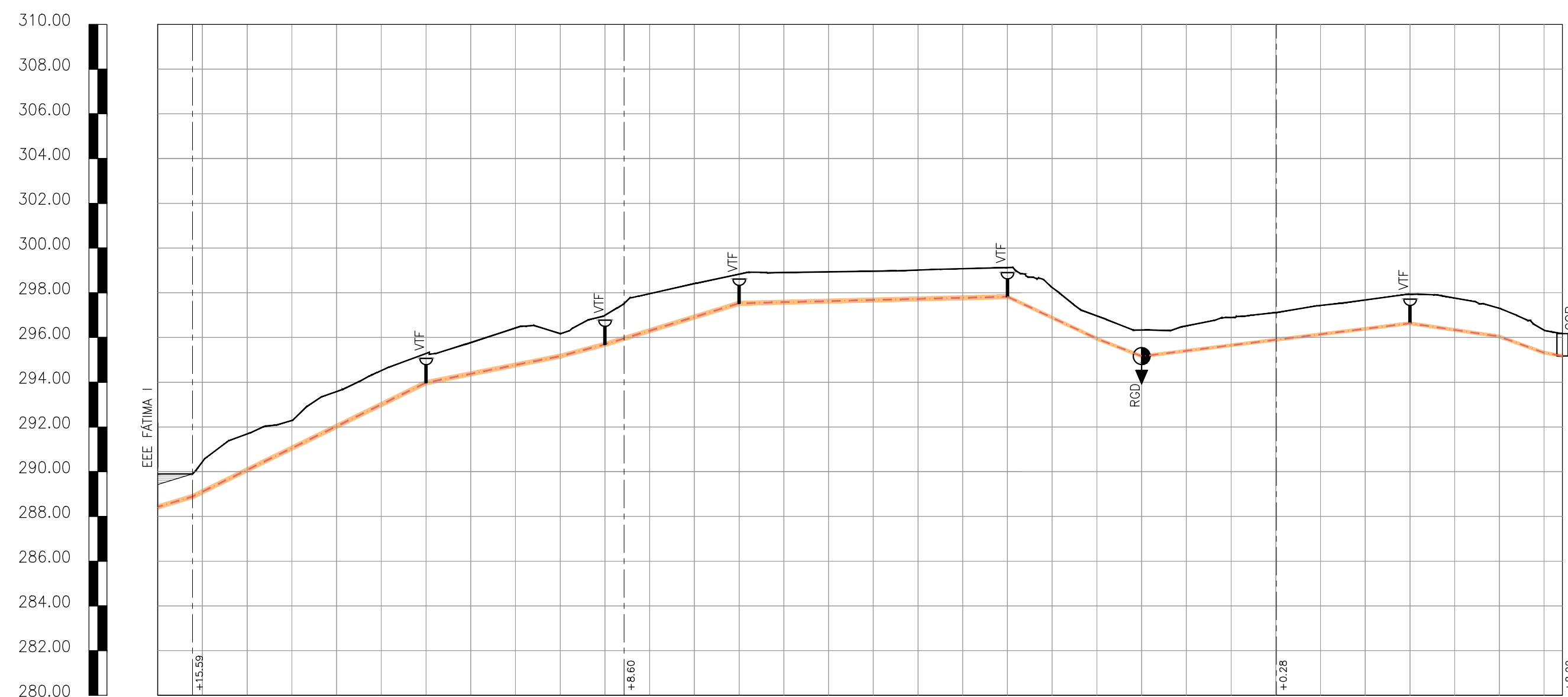
GERÊNCIA:	ENGº RAUL MARCHESI DE CAMARGO NEVES		
COORDENAÇÃO:	ENGº JORGE HUMBERTO LEAL DE SABOIA		
PROJETO:	ENGº SANZIO CORREIA GONÇALVES		
DESENHO:	FCARLOS	ESCALA:	INDICADA
ARQUIVO:	CRATEUS-SES-PB-HID-009-EEE-FAT-R00.dwg	DATA:	FEV/2022



01 PLANTA DE CAMINHAMENTO
ESCALA 1:2000

LEGENDA

- EMISSÁRIO DE RECALQUE PROJETADO
- ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO PROJETADA
- VTF - VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO (PLANTA)
- VTF - VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO (PERFIL)
- RGD - REGISTRO DE DESCARGA
- COP - CAIXA DE QUEBRA DE PRESSÃO
- PV - POÇO DE VISITA PROJETADO
- PV - POÇO DE VISITA EXISTENTE
- REDE COLETORA EXISTENTE
- ATERRO (VER PROJETO DE TERRAPLENAGEM DA EEE)



ESTACA	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	31+8.22	
COTA DO TERRENO	288.424	289.500	290.581	291.661	292.745	293.831	294.919	296.009	297.101	298.195	299.291	300.389	301.489	302.591	303.695	304.801	305.909	307.019	308.131	309.245	310.361	311.479	312.599	313.721	314.845	315.971	317.099	318.229	319.361	320.495	321.631	322.769		
COTA DO PROJETO	288.424	289.500	290.081	291.687	293.302	294.927	296.561	298.204	299.856	301.516	303.184	304.860	306.544	308.235	309.933	311.638	313.350	315.068	316.793	318.525	320.264	322.010	323.763	325.523	327.289	329.062	330.841	332.626	334.417	336.214	338.017	339.826	341.641	
PROFUNDIDADE (m)	1.476	1.500	1.608	1.721	1.851	1.998	2.161	2.335	2.519	2.713	2.916	3.128	3.349	3.579	3.817	4.064	4.319	4.582	4.853	5.132	5.418	5.711	6.011	6.317	6.630	6.949	7.274	7.605	7.942	8.285	8.634	8.988		
COMPRIMENTO (m)	15.559	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
COMPR. ACUMULADO (m)	15.559	35.559	55.559	75.559	95.559	115.559	135.559	155.559	175.559	195.559	215.559	235.559	255.559	275.559	295.559	315.559	335.559	355.559	375.559	395.559	415.559	435.559	455.559	475.559	495.559	515.559	535.559	555.559	575.559	595.559	615.559	635.559	655.559	
DECLIVIDADE (m/m)	-0.02396		-0.04875				-0.01317																											
MATERIAL - DIÂM.(mm)																																		

02 PERFIL LONGITUDINAL
ESCALAS H-1:2000
V-1:200

Eng. Sanzo Corrêa Gonçalves
CREA: 060178344-1
GPROJ-CAGECE

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ
DIRETORIA DE ENGENHARIA
GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA

DESENHO: 10
PRANCHA Nº: 01/01

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE CRATEÚS
PROJETO BÁSICO

LINHA DE RECALQUE - LR FÁTIMA I
PLANTA DE CAMINHAMENTO E PERFIL LONGITUDINAL

GERÊNCIA:	ENGº RAUL MARCHESI DE CAMARGO NEVES		
COORDENAÇÃO:	ENGº JORGE HUMBERTO LEAL DE SABOIA		
PROJETO:	ENGº SANZO CORREIA GONÇALVES		
DESENHO:	KAIO	ESCALA:	INDICADA
ARQUIVO:	CRATEUS-SES-PB-HID-010-LRE-FAT-R00.dwg	DATA:	FEV/2022