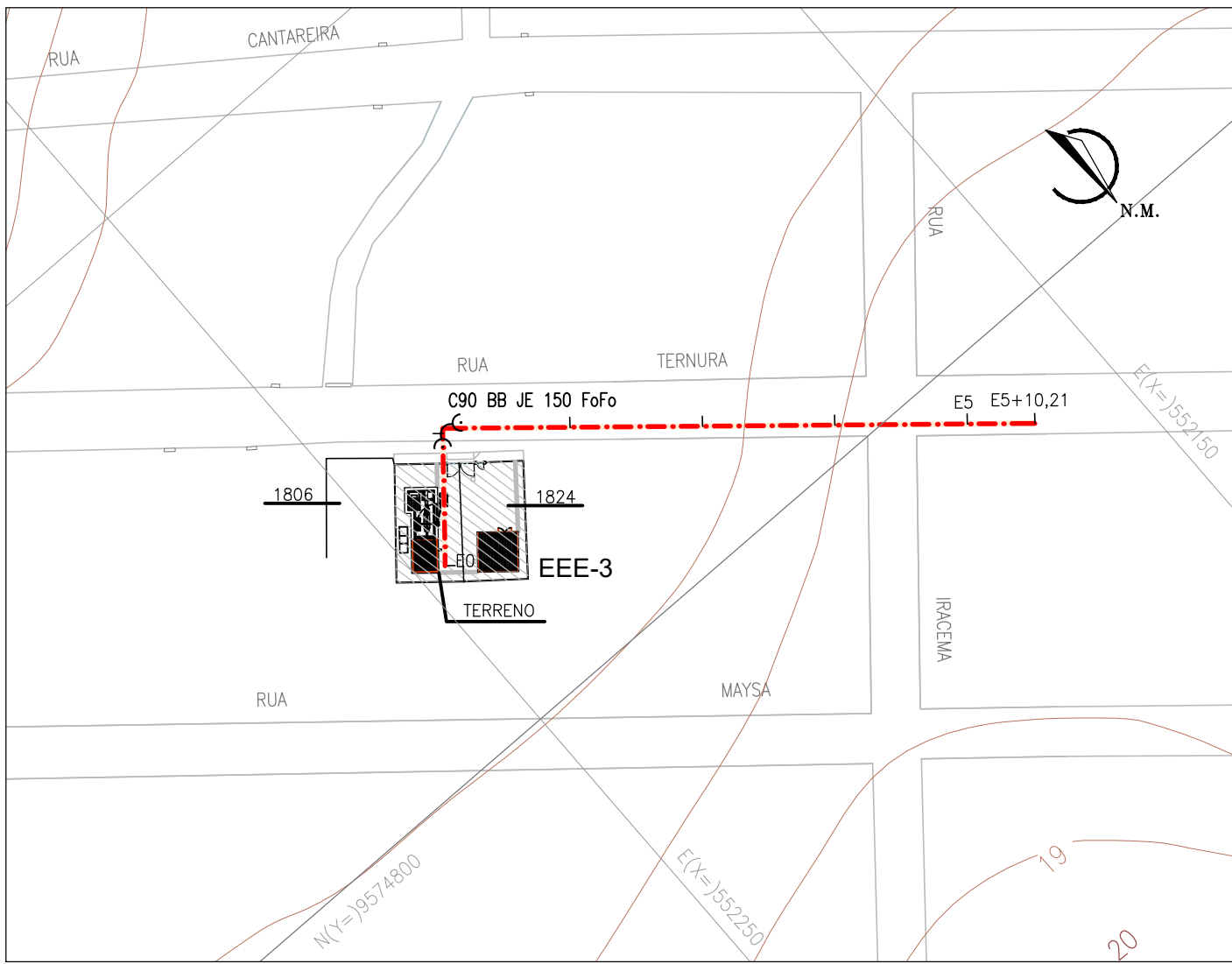
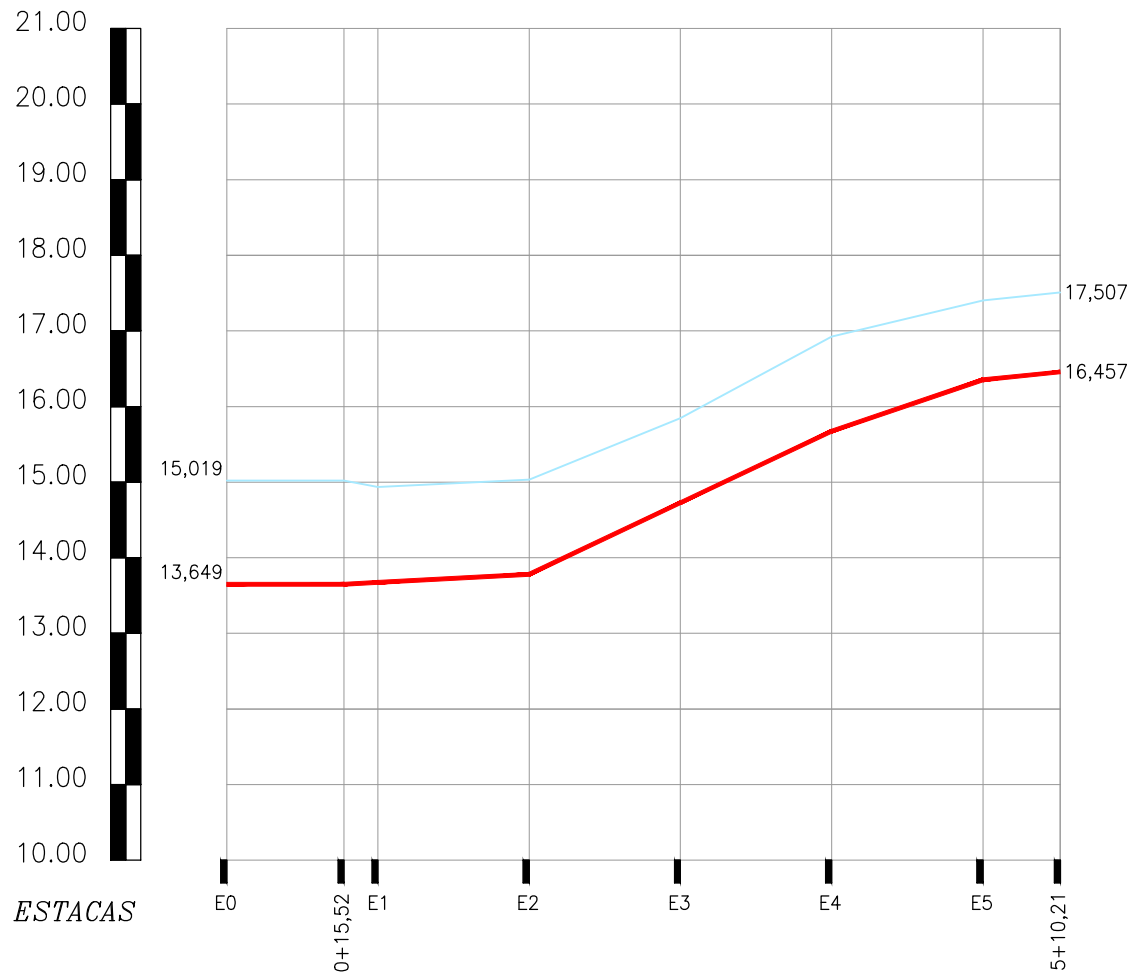




01 CAMINHAMENTO
ESCALAS 1:1000



COTA DO TERRENO	15,019	15,019	14,936	15,031	15,844	16,926	17,404	17,507
COTA DO PROJETO	13,649	13,649	13,673	13,781	14,729	15,676	16,354	16,457
PROFUNDIDADE (m)	1,370	1,370	1,263	1,250	1,115	1,250	1,050	1,050
COMPRIMENTO (m)	15,52	4,48	20,00	20,00	20,00	20,00	10,21	
DISTÂNCIA ACUMULADA	20,00	40,00	60,00	80,00	100,00	110,21		
DECLIVIDADE (m/m)	0,00	0,0054	0,0474	0,0474	0,0339	0,0101		
DIÂMETRO (mm)	DEFoFo Ø150mm							

02 PERFIL LONGITUDINAL
ESCALAS H-1:1000
V-1:100



PLANTA DE SITUAÇÃO
ESC. 1/10.000

LEGENDA

- LIMITE DE PROJETO
- N° ESTACA
- TERRENO
- EMISSÁRIO

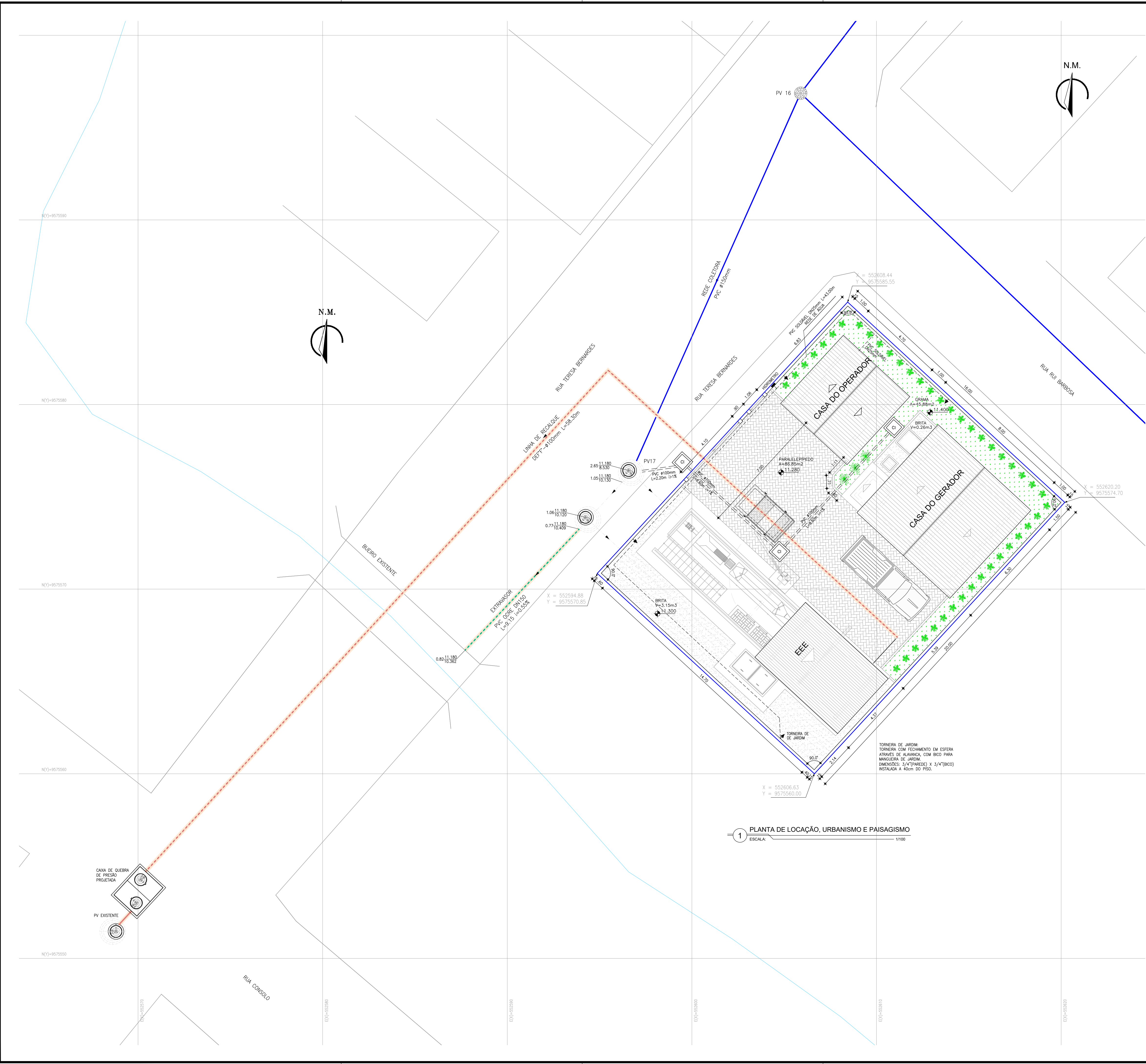
Téc. Leonardo Carvalho de Sousa
CREA: 061186371-5
GPROJ - CAGECE

N°	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				



COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA		DESENHO 14	PRANCHA N° 01/01
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE FORTALEZA - CE			
PROJETO BÁSICO			
SES CONJUNTO PALMEIRAS LINHA DE RECALQUE - DEF°F°Ø150mm PERFIL E CAMINHAMENTO - SB3			

GERÊNCIA:	ENGª ALINE MARTINS BRITO		
COORDENAÇÃO:	ENGª ADRIANA SILVA GONÇALVES		
PROJETO:	ENGº LEONARDO CARVALHO DE SOUSA RNP 061.186.371-5		
DESENHO:	JOÃO MAURÍCIO E SILVA NETO	ESCALA:	INDICADA
ARQUIVO:	014_SES_Conj.Palmeiras_EEE-03_SB3_LR_01-01.dwg	DATA:	ABR/2021



- LEGENDA
- LINHA DE RECALQUE PROJETADO

EXTRAVASOR PROJETADO

REDE COLETORA PROJETADA

CI - CAIXA DE INSPEÇÃO 0.60x0.60m

GRAMA - A=45.88m²

PISO INTERTRAVADO - A=86.85m²

LASTRO DE BRITA - V=3.31m³

MEIO-FIO - L=14.96m

MURO - METRO LINEAR L=67.00m

ESTÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO PROJETADA



2 PLANTA DE SITUAÇÃO
ESCALA: 1/5000

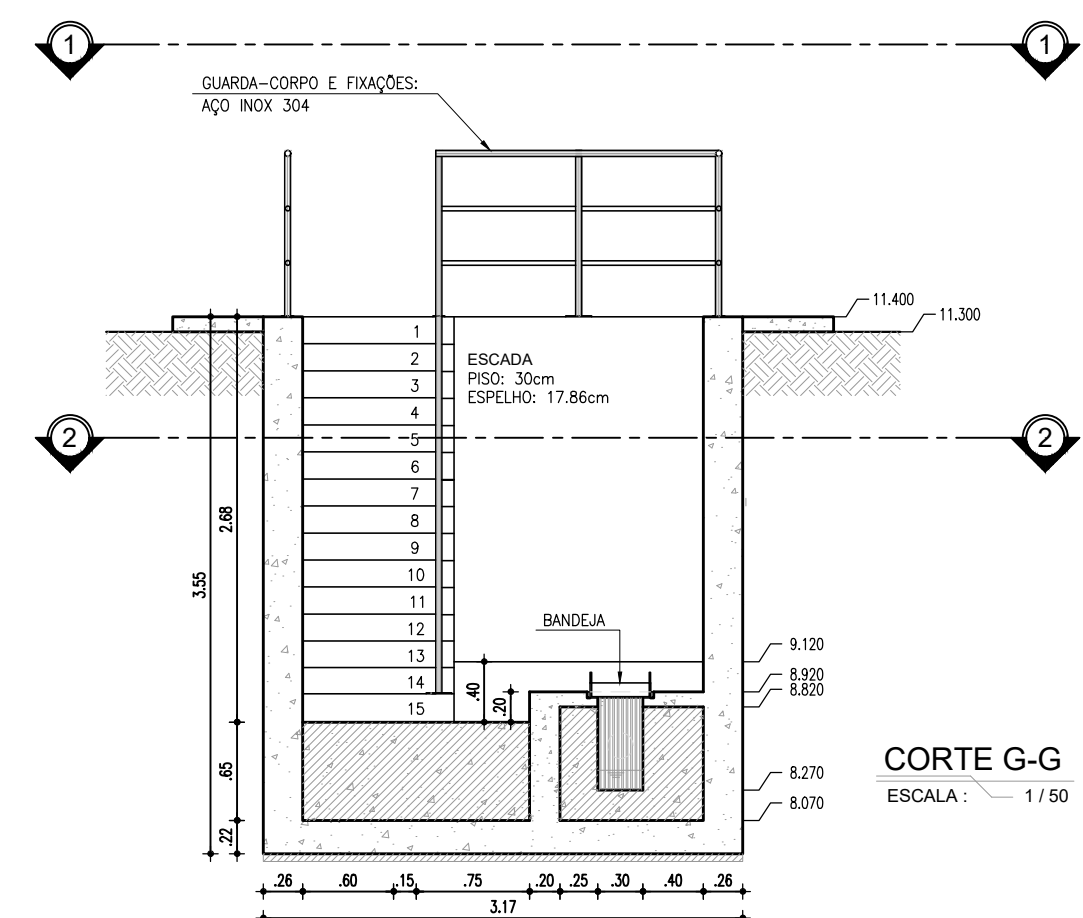
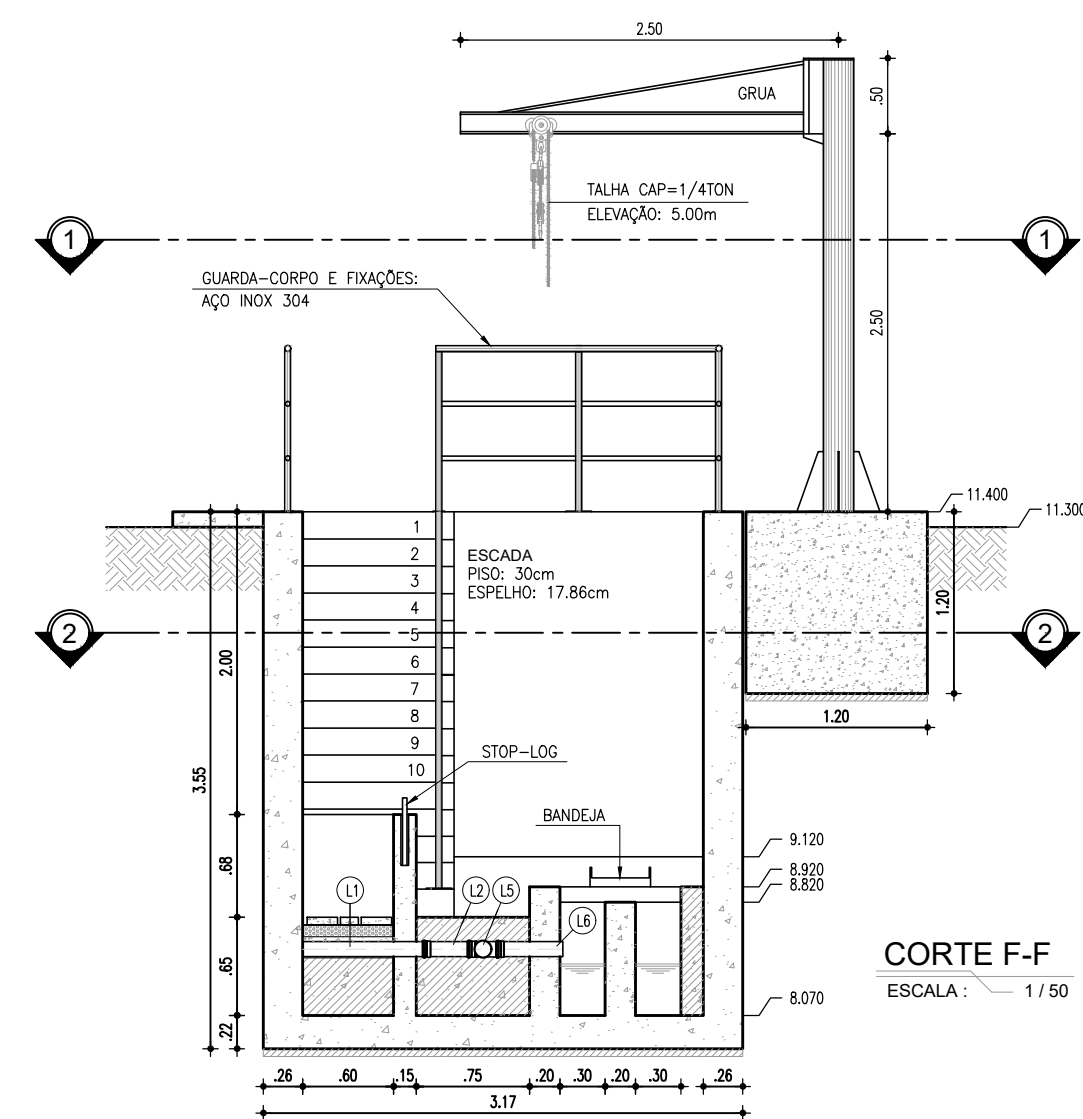
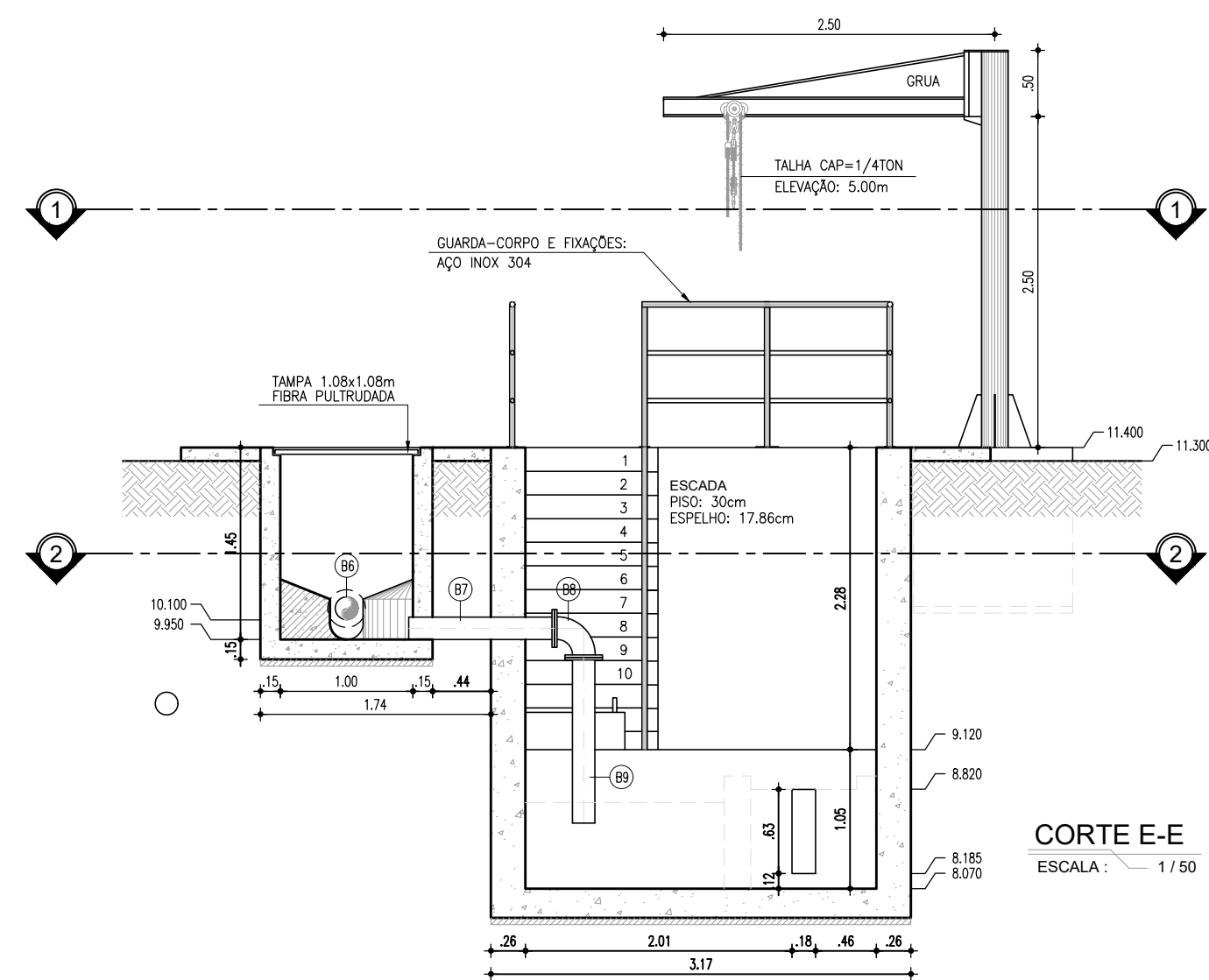
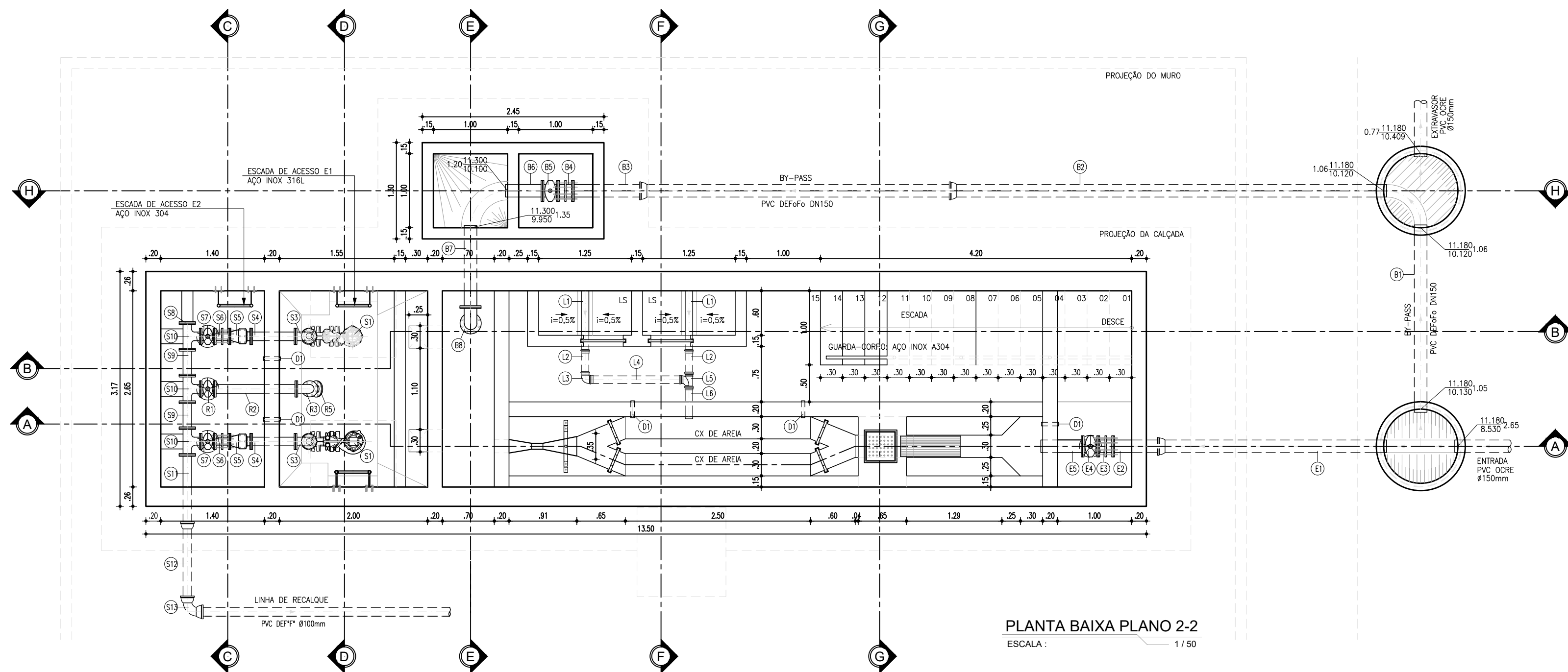
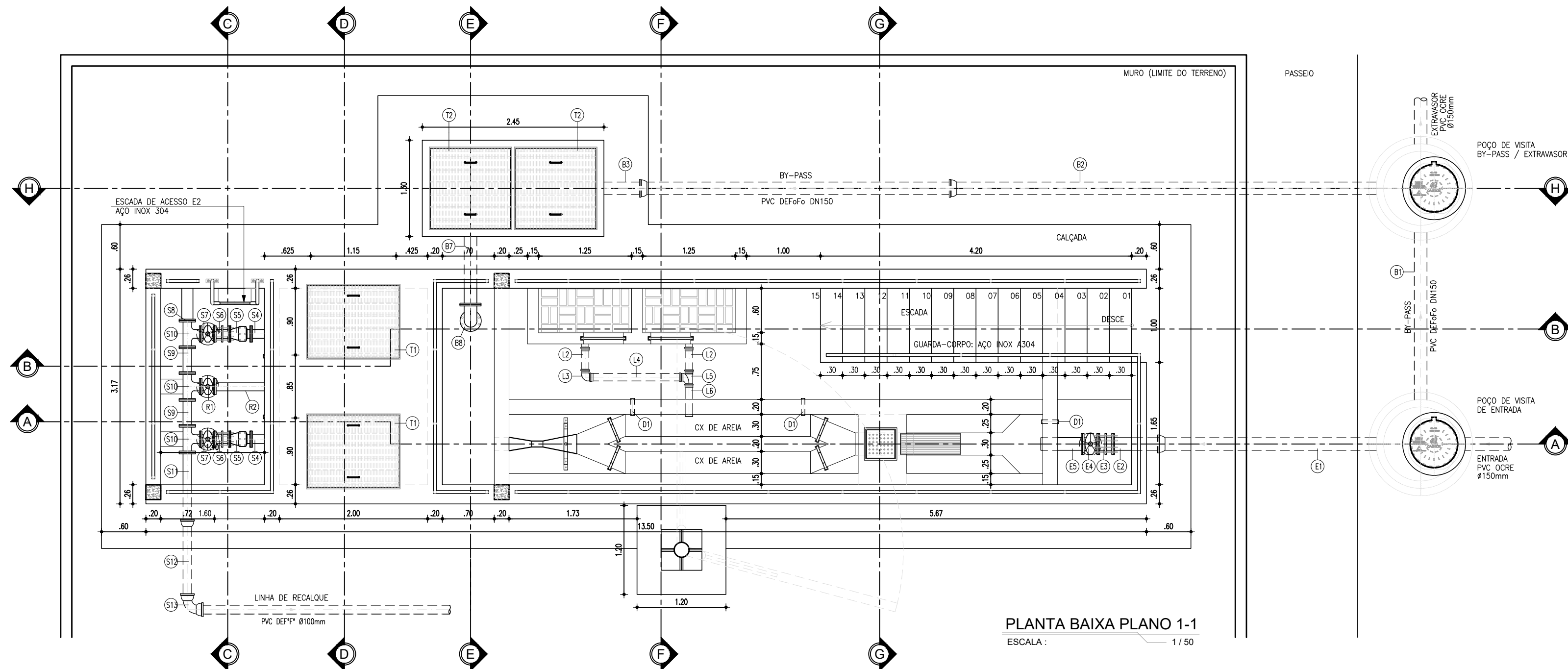
Téc. Leonardo Carvalho de Sousa
CREA: 061186371-5
GPROJ - CAGECE

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
02	INSERIDO DO SES PLANALTO PALMEIRAS	10/11/2020	LEONARDO SOUSA	JOÃO MAURÍCIO
01	ATUALIZAÇÃO DA URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO	SET/2020	LEONARDO	-
00	EMIÇÃO INICIAL	10/03/2017	FABIANO LIRA	JOÃO MAURÍCIO

REVISÃO

	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA	DESENHO 15	PRANCHA Nº 01/01
	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE FORTALEZA - CE		
	PROJETO BÁSICO		
SES CONJUNTO PALMEIRAS EEE 4			
PLANTA DE SITUAÇÃO, LOCAÇÃO, URBANIZAÇÃO			

GERÊNCIA:	ENGª ALINE MARTINS BRITO		
COORDENAÇÃO:	ENGª ADRIANA SILVA GONÇALVES		
PROJETO:	ENGª LEONARDO CARVALHO DE SOUSA	RNP 061.186.371-5	
DESENHO:	JOÃO MAURÍCIO E SILVA NETO	ESCALA:	INDICADA
ARQUIVO:	015_SES_Conj.Palmeiras_EEE-04_SB4_Sit.Loc_01-01.dwg	DATA:	ABR/2021



LISTA DE PEÇAS				
Nº	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANT.	DN(ø)
E1	TUBO COM PONTA/BOLSA, L=3.00m	DEF'F'	1	150
E2	EXTREMIDADE C/ ABA DE VEDAÇÃO COM FLANGE/PONTA	F'F'	1	150
E3	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE	F'F'	1	150
E4	REGISTRO DE GAVETA C/FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO C/ VOLANTE	F'F'	1	150
E5	TUBO COM PONTA/FLANGE, L=0.60m	F'F'	1	150

B1	TUBO COM PONTAS, L=2.55m	DEF'F'	1	150
B2	TUBO COM PONTA/BOLSA, L=10.00m	DEF'F'	1	150
B3	TUBO COM FLANGE/PONTA, L=1.00m	F'F'	1	150
B4	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE	F'F'	1	150
B5	REGISTRO DE GAVETA C/FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO C/ VOLANTE	F'F'	1	150
B6	TUBO COM PONTA/FLANGE, L=0.50m	F'F'	1	150
B7	TUBO COM PONTA/FLANGE, L=1.10m	F'F'	1	150
B8	CURVA 90° COM FLANGES	F'F'	1	150
B9	TUBO COM PONTA/FLANGE, L=1.25m	F'F'	1	150

L1	TUBO COM PONTAS, L=0.85m (PERFURADO VER DETALHE)	PVC	2	100
L2	TUBO COM PONTA/BOLSA, L=0.40m	PVC	2	100
L3	CURVA 90°	PVC	1	100
L4	TUBO COM PONTA/BOLSA, L=1.25m	PVC	1	100
L5	TE	PVC	1	100
L6	TUBO COM PONTA/BOLSA, L=1.44m	PVC	1	100

S1	CMB SUBMERSIVEL (Q=10.00L/s; H=5.78m; P=1.94CV) (4 POLOS)	-	1+1	-
S2	TUBO COM FLANGES, L=2.60m	F'F'	2	100
S3	CURVA 90° COM FLANGES	F'F'	2	100
S4	TUBO COM FLANGES, L=0.60m	F'F'	2	100
S5	VALVULA DE RETENÇÃO DE PORTINHOLA ÚNICA P/ ESGOTO	F'F'	2	100
S6	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE	F'F'	2	100
S7	REGISTRO DE GAVETA C/FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO C/ VOLANTE	F'F'	2	100
S8	FLANGE CEGO	F'F'	1	100
S9	TUBO COM FLANGES, L=0.35m	F'F'	2	100
S10	TE COM FLANGES	F'F'	3	100
S11	TUBO COM FLANGE/PONTA, L=1.00m	F'F'	1	100
S12	TUBO COM PONTA/BOLSA, L=2.00m	DEF'F'	1	100
S13	CURVA 90° COM BOLSAS	F'F'	1	100

R1	REGISTRO DE GAVETA C/FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO C/ VOLANTE	F'F'	1	100
R2	TUBO COM FLANGES, L=1.10m	F'F'	1	100
R3	CURVA 90° COM FLANGES	F'F'	1	100
R4	TUBO COM FLANGES, L=2.35m	F'F'	1	100
R5	CURVA 45° COM FLANGES	F'F'	1	100

D1	TUBO COM PONTAS, L=0.30m	PVC PBA	5	50
----	--------------------------	---------	---	----

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

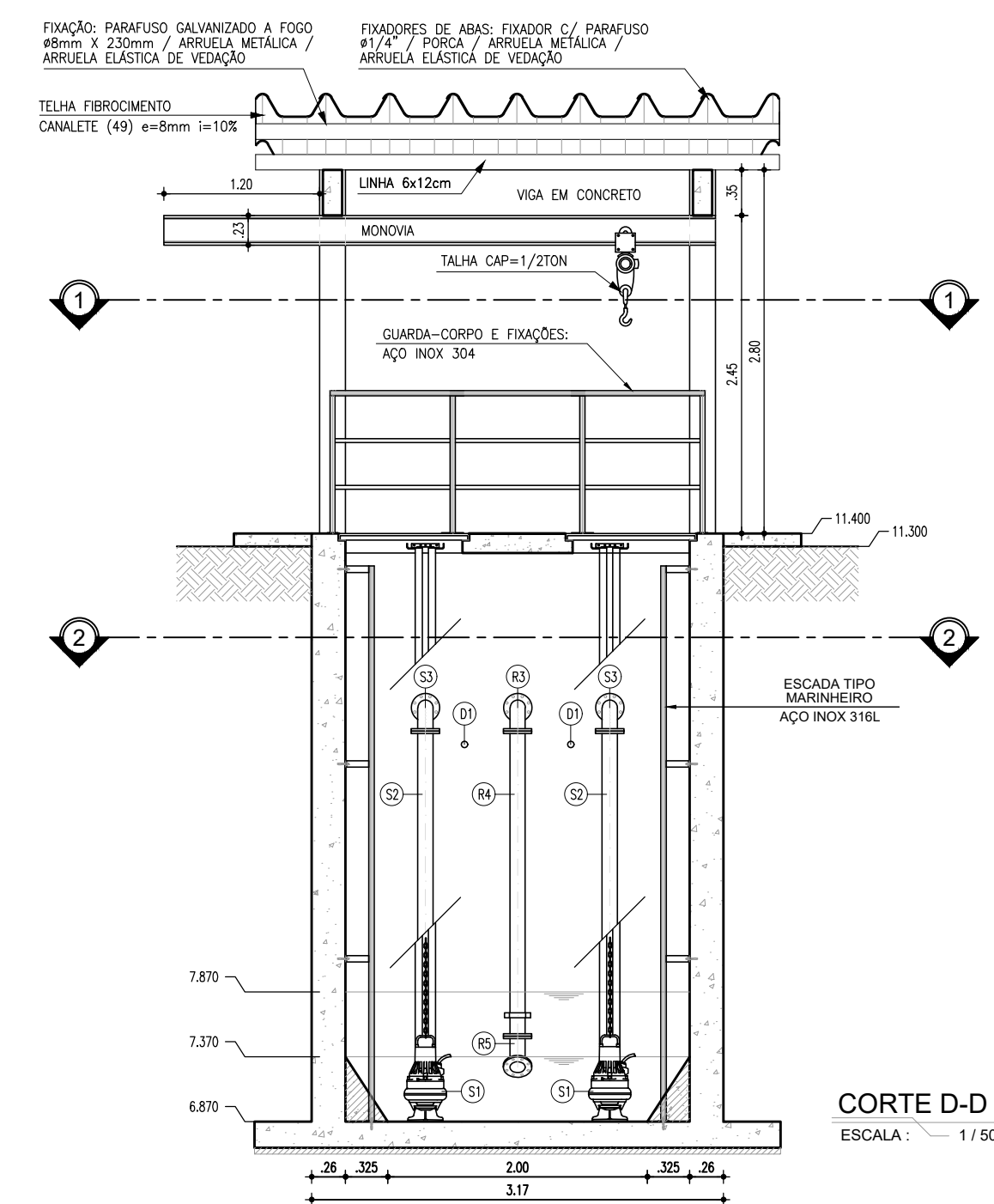
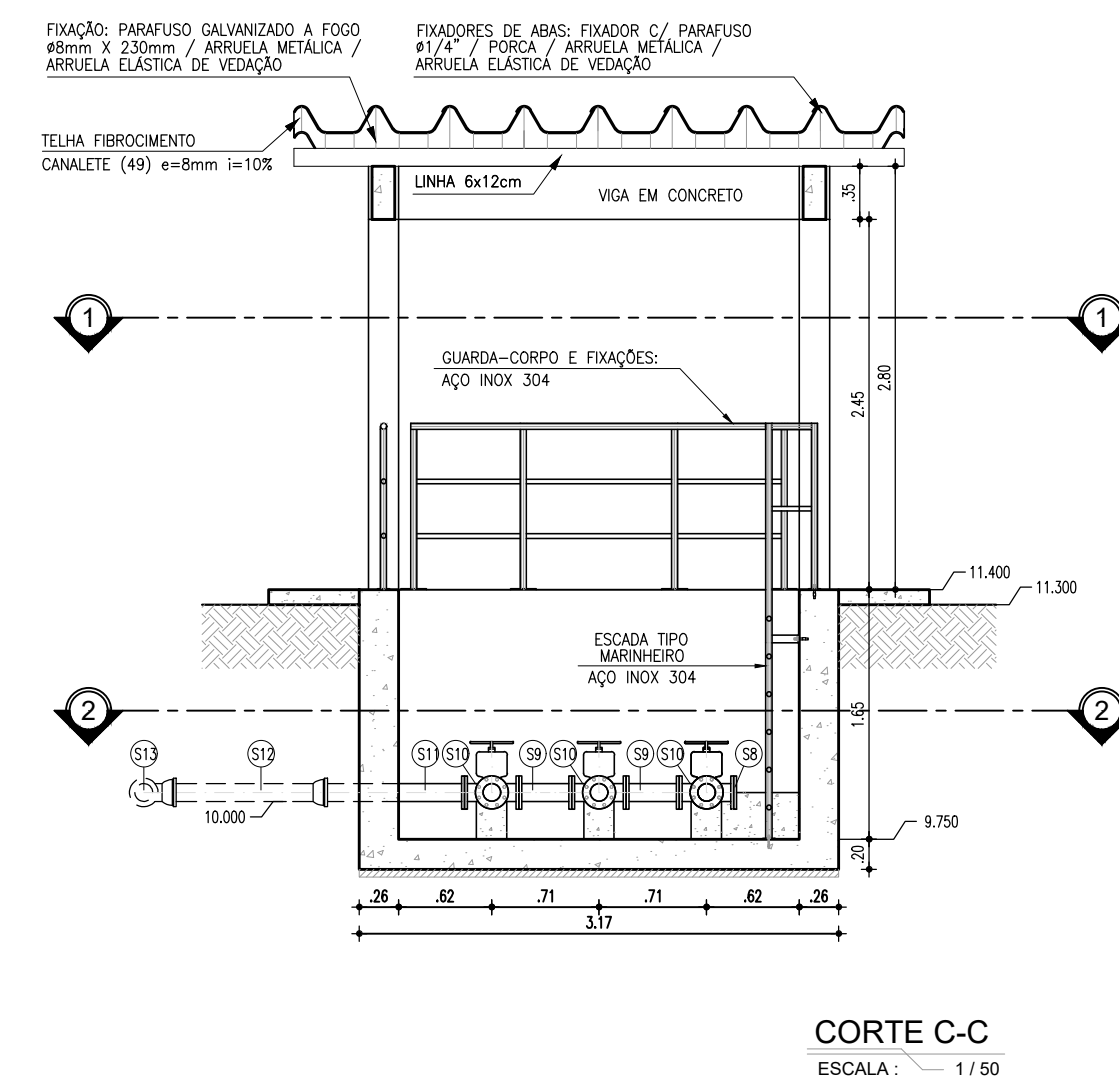
ESCALA MARINHEIRO	H (m)	AÇO INOX	OBSERVAÇÃO:
ACESSO AO BARRILETE	1.35	304	C/ PROLONGAMENTO
POÇO DE BOMBAS	4.28	316L	-

Leonardo Carvalho de Sousa
Téc. Leonardo Carvalho de Sousa
CREA: 061186371-5
GPROJ - CAGECE

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
02	INSERIDO DO S PLANALTO PALMEIRAS	10/11/2020	LEONARDO SOUSA	JOÃO MAURÍCIO
01	ATUALIZAÇÃO DA EEE C/ LIMITAÇÃO DO PROJ. ESTRUTURAL	SET/2020	LEONARDO SOUSA	-
00	EMIÇÃO INICIAL	10/03/2017	FABIANO LIRA	JOÃO MAURÍCIO

REVISÃO			
COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA		DESENHO 16	PRANCHA Nº 01/05
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE FORTALEZA - CE PROJETO BÁSICO			
SES CONJUNTO PALMEIRAS - EEE-04 PLANTA BAIXA PLANO 1-1 E 2-2 CORTES E-E, F-F E G-G			

GERÊNCIA:	ENGª ALINE MARTINS BRITO
COORDENAÇÃO:	ENGª ADRIANA SILVA GONÇALVES
PROJETO:	ENGª LEONARDO CARVALHO DE SOUSA RNP 061.186.371-5
DESENHO:	JOÃO MAURÍCIO E SILVA NETO
ARQUIVO:	016_SES_Conj.Palmeiras_EEE-04_SB4_Arq_01-03.dwg
ESCALA:	INDICADA
DATA:	ABR/2021



D1	TUBO COM PONTAS, L=0.30m	PVC PBA	5	50
----	--------------------------	---------	---	----

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

	CONCRETO		ALVENARIA		CONCRETO SIMPLES
---	----------	---	-----------	---	------------------

ESCALADA MARINHEIRO	H (m)	AÇO INOX	OBSERVAÇÃO:
ACESSO AO BARRILETE	1.35	304	C/ PROLONGAMENTO
POÇO DE BOMBAS	4.28	316L	-

Téc. Leonardo Carvalho de Sousa
CREA: 061186371-5
GPROJ - CAGECE

02	INSERIDO DO SES PLANALTO PALMEIRAS	10/11/2020	LEONARDO SOUSA	JOÃO MAURÍCIO
01	ATUALIZAÇÃO DA EEE C/ LIMITAÇÃO DO PROJ. ESTRUTURAL	SET/2020	LEONARDO SOUSA	--
00	EMISSION INICIAL	10/03/2017	FABIANO LIRA	JOÃO MAURÍCIO
Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

REVISÃO



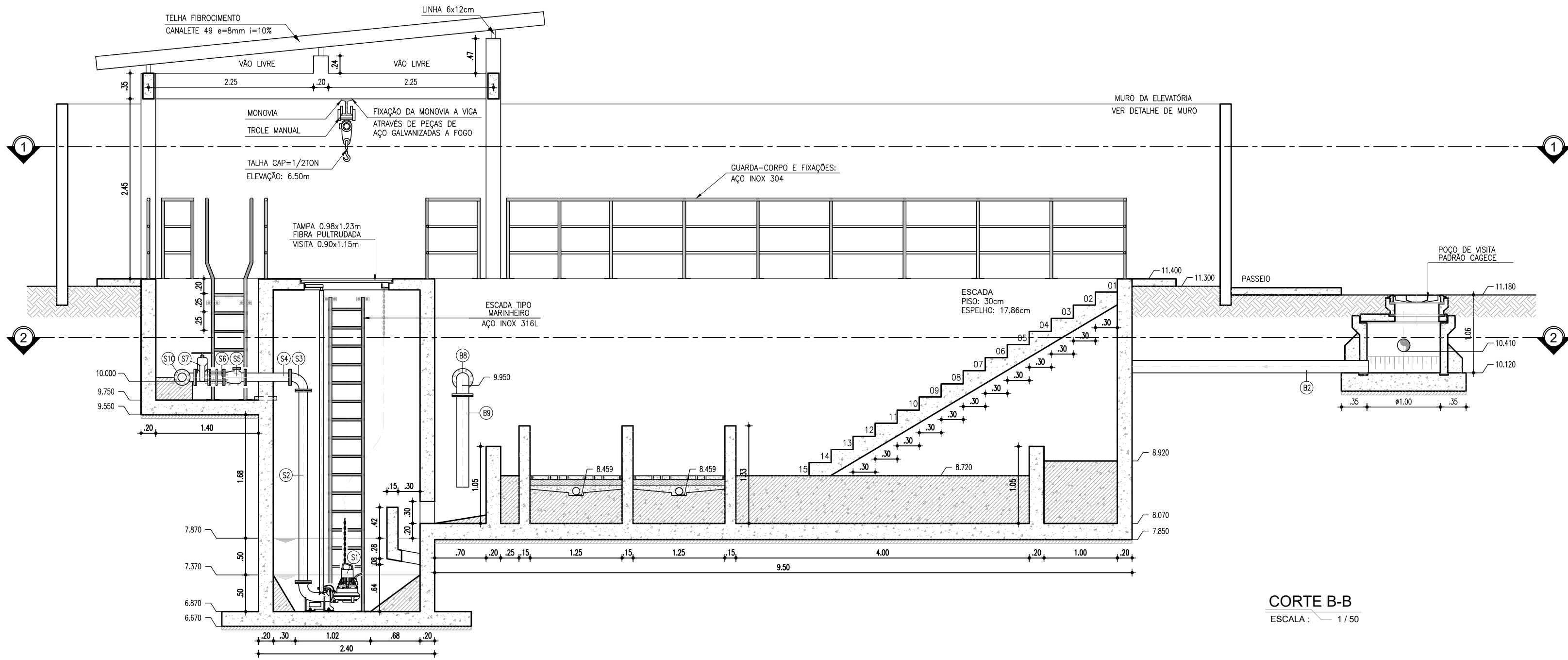
COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ
DIRETORIA DE ENGENHARIA
GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA

DESENHO	PRANCHA Nº
16	02/05

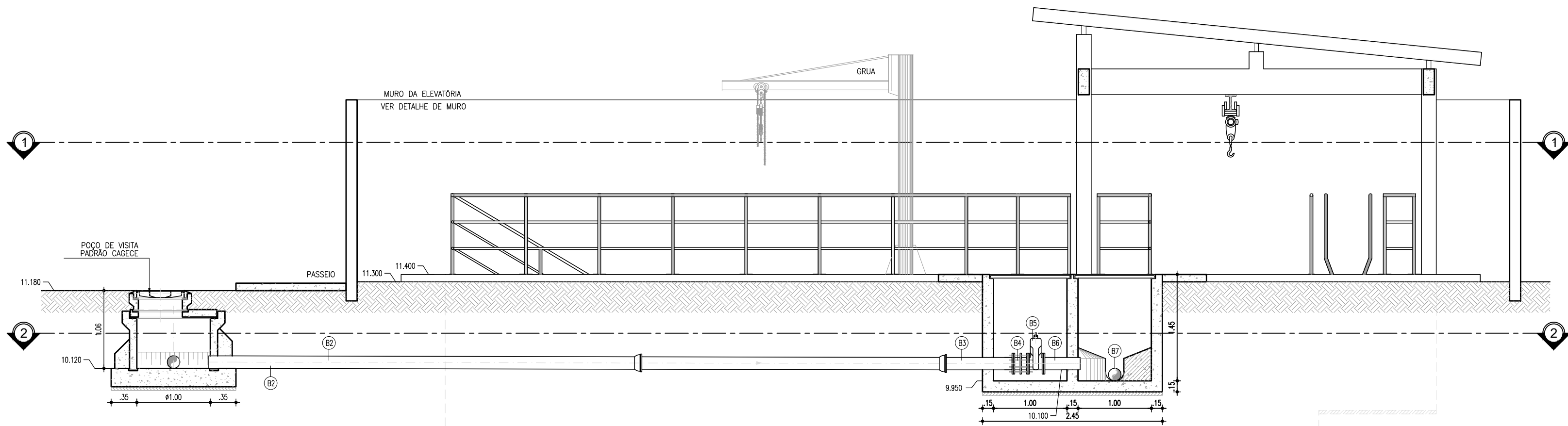
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE FORTALEZA - CE
PROJETO BÁSICO

SES CONJUNTO PALMEIRAS - EEE - 04
VISTA SUPERIOR
CORTES A-A, C-C E D-D

GERÊNCIA:	ENGº ALINE MARTINS BRITO		
COORDENAÇÃO:	ENGª ADRIANA SILVA GONÇALVES		
PROJETO:	ENGº LEONARDO CARVALHO DE SOUSA	RNP 061.186.371-5	
DESENHO:	JOÃO MAURÍCIO E SILVA NETO	ESCALA:	INDICADA
ARQUIVO:	016_SES_Conj.Palmeiras_EEE-04_SB4_Arq_01-03.dwg	DATA:	ABR/2021



CORTE B-B
ESCALA: 1/50



CORTE H-H
ESCALA: 1/50

ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS

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 O'ring 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 ou volante.

TAMPAS:

Fabricados 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 (1" 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) #3.12"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 respaldadas 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 #3.12"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 fixações) deverão ser obrigatoriamente AISI 316.

IMPERMEABILIZAÇÃO:

IMPERMEABILIZAÇÃO INTERNA: à base de argamassa polimérica e resina epóxi (superfícies em contato direto com água residuais 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 a 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. 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 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.

LISTA DE PEÇAS

	Nº	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANT.	DN(ø)
ENTRADA	E1	TUBO COM PONTA/BOLSA, L=3.00m	DEF'F'	1	150
	E2	EXTREMIDADE C/ ABA DE VEDAÇÃO COM FLANGE/PONTA	F'F'	1	150
	E3	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE	F'F'	1	150
	E4	REGISTRO DE GAVETA C/FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO C/ VOLANTE	F'F'	1	150
	E5	TUBO COM PONTA/FLANGE, L=0.60m	F'F'	1	150

BY-PASS	B1	TUBO COM PONTAS, L=2.55m	DEF'F'	1	150
	B2	TUBO COM PONTA/BOLSA, L=10.00m	DEF'F'	1	150
	B3	TUBO COM FLANGE/PONTA, L=1.00m	F'F'	1	150
	B4	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE	F'F'	1	150
	B5	REGISTRO DE GAVETA C/FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO C/ VOLANTE	F'F'	1	150
	B6	TUBO COM PONTA/FLANGE, L=0.50m	F'F'	1	150
	B7	TUBO COM PONTA/FLANGE, L=1.10m	F'F'	1	150
	B8	CURVA 90° COM FLANGES	F'F'	1	150
	B9	TUBO COM PONTA/FLANGE, L=1.25m	F'F'	1	150

LEITO DE SECAGEM	L1	TUBO COM PONTAS, L=0.85m (PERFURADO VER DETALHE)	PVC	2	100
	L2	TUBO COM PONTA/BOLSA, L=0.40m	PVC	2	100
	L3	CURVA 90°	PVC	1	100
	L4	TUBO COM PONTA/BOLSA, L=1.25m	PVC	1	100
	L5	TE	PVC	1	100
	L6	TUBO COM PONTA/BOLSA, L=1.44m	PVC	1	100

SUBIDA / BARRILETE	S1	CMB SUBMERSIVEL (Q=10.00L/s; H=5.78m; P=1.94CV) (4 POLOS)	-	1+1	-
	S2	TUBO COM FLANGES, L=2.60m	F'F'	2	100
	S3	CURVA 90° COM FLANGES	F'F'	2	100
	S4	TUBO COM FLANGES, L=0.60m	F'F'	2	100
	S5	VALVULA DE RETENÇÃO DE PORTINHOLA ÚNICA P/ ESGOTO	F'F'	2	100
	S6	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE	F'F'	2	100
	S7	REGISTRO DE GAVETA C/FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO C/ VOLANTE	F'F'	2	100
	S8	FLANGE CEGO	F'F'	1	100
	S9	TUBO COM FLANGES, L=0.35m	F'F'	2	100
	S10	TE COM FLANGES	F'F'	3	100
	S11	TUBO COM FLANGE/PONTA, L=1.00m	F'F'	1	100
	S12	TUBO COM PONTA/BOLSA, L=2.00m	DEF'F'	1	100
	S13	CURVA 90° COM BOLSAS	F'F'	1	100

RETORNO	R1	REGISTRO DE GAVETA C/FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO C/ VOLANTE	F'F'	1	100
	R2	TUBO COM FLANGES, L=1.10m	F'F'	1	100
	R3	CURVA 90° COM FLANGES	F'F'	1	100
	R4	TUBO COM FLANGES, L=2.35m	F'F'	1	100
	R5	CURVA 45° COM FLANGES	F'F'	1	100

	D1	TUBO COM PONTAS, L=0.30m	PVC PBA	5	50
--	----	--------------------------	---------	---	----

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 DUCTIL 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
--	----------	--	-----------	--	------------------

ESCALA MARINHEIRO	H (m)	AÇO INOX	OBSERVAÇÃO:
ACESSO AO BARRILETE	1.35	304	C/ PROLONGAMENTO
POÇO DE BOMBAS	4.28	316L	-

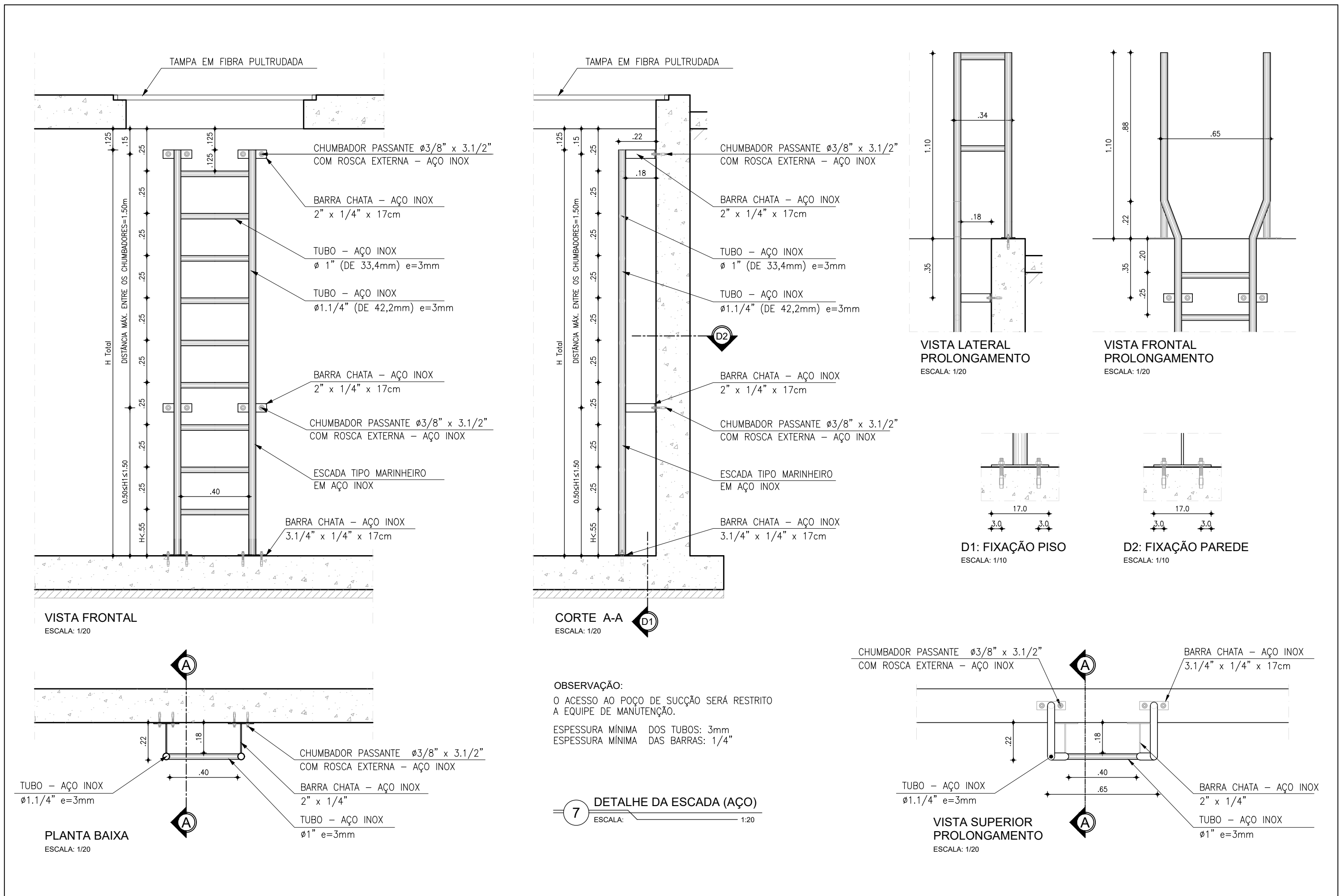
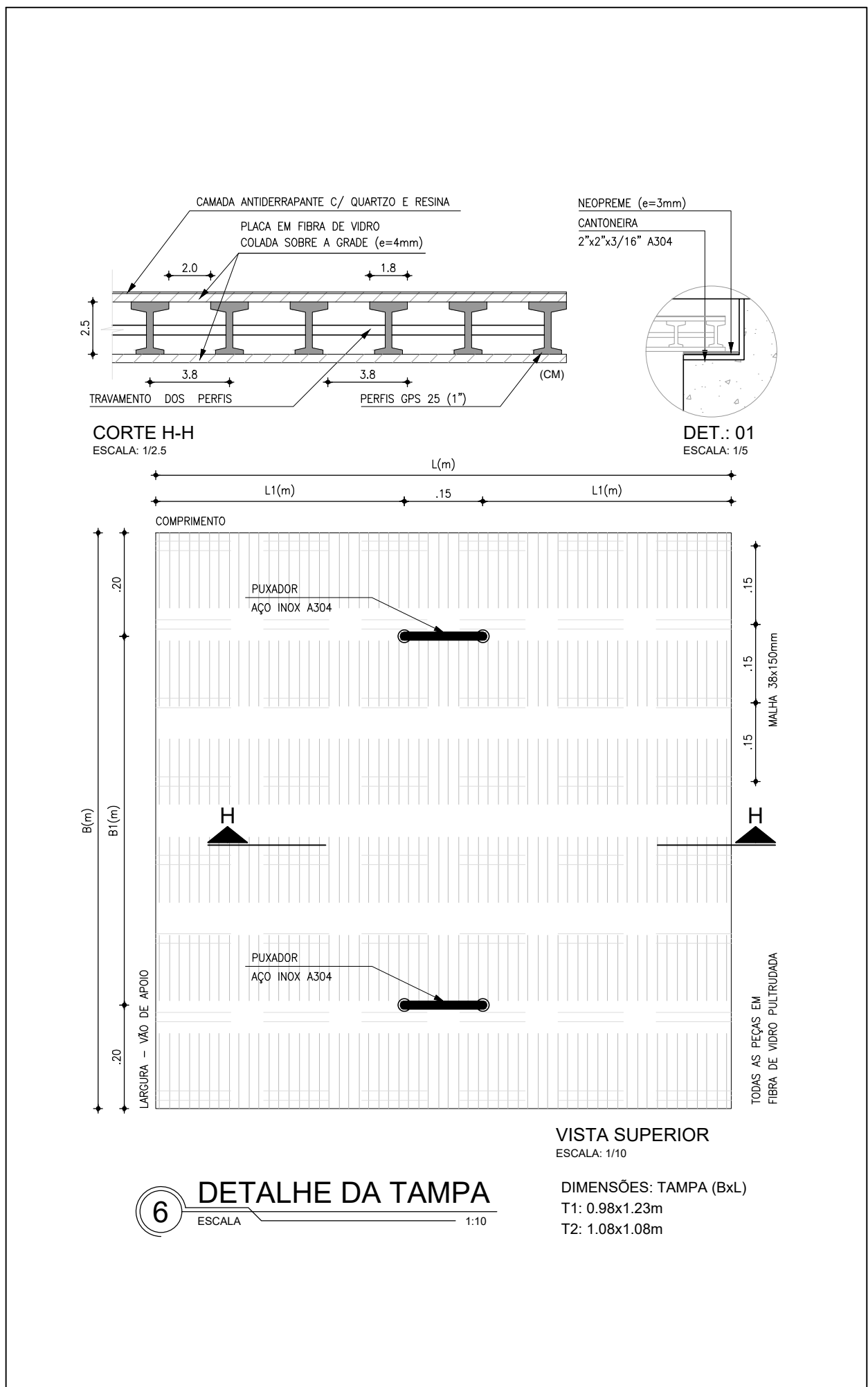
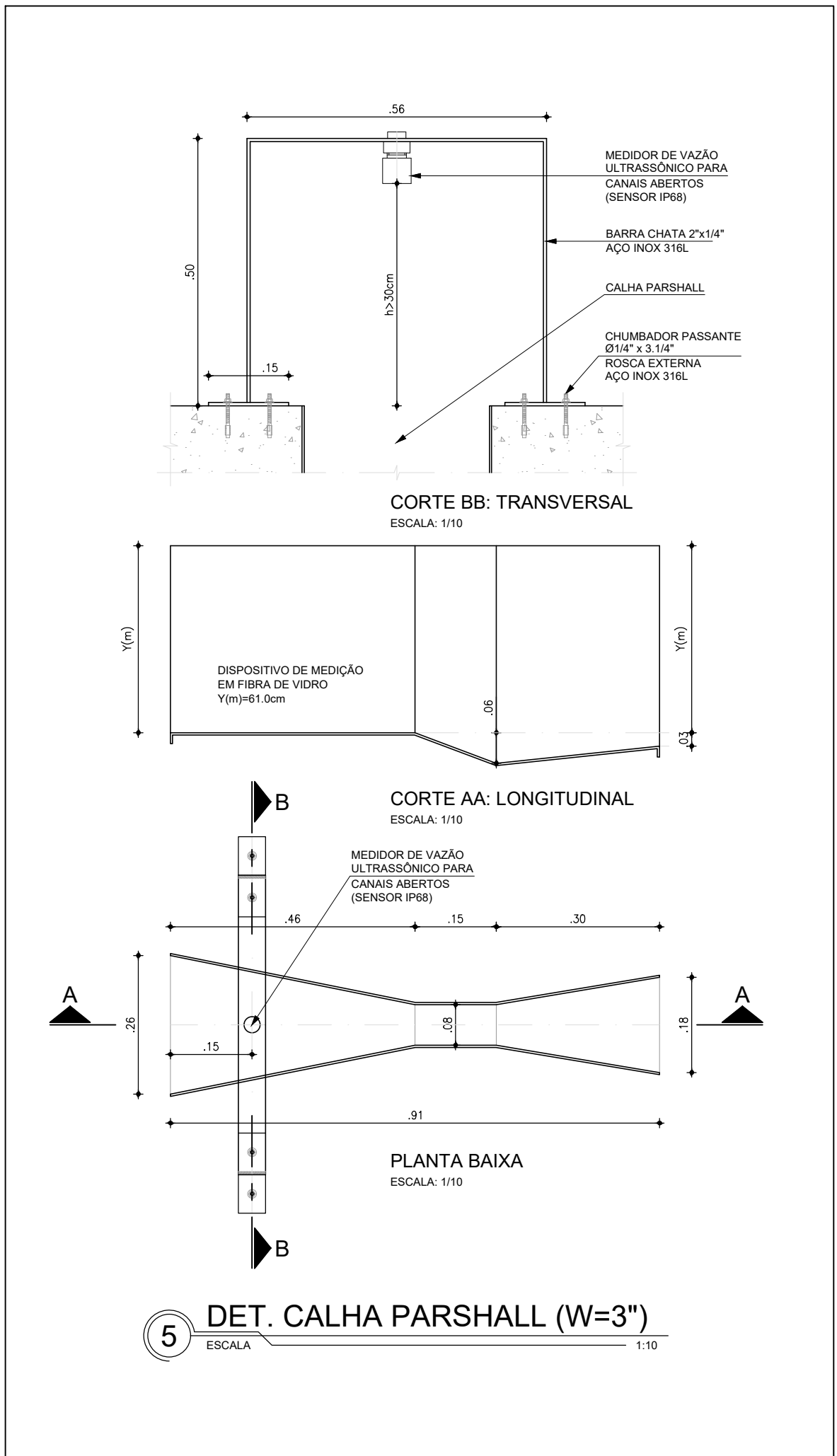
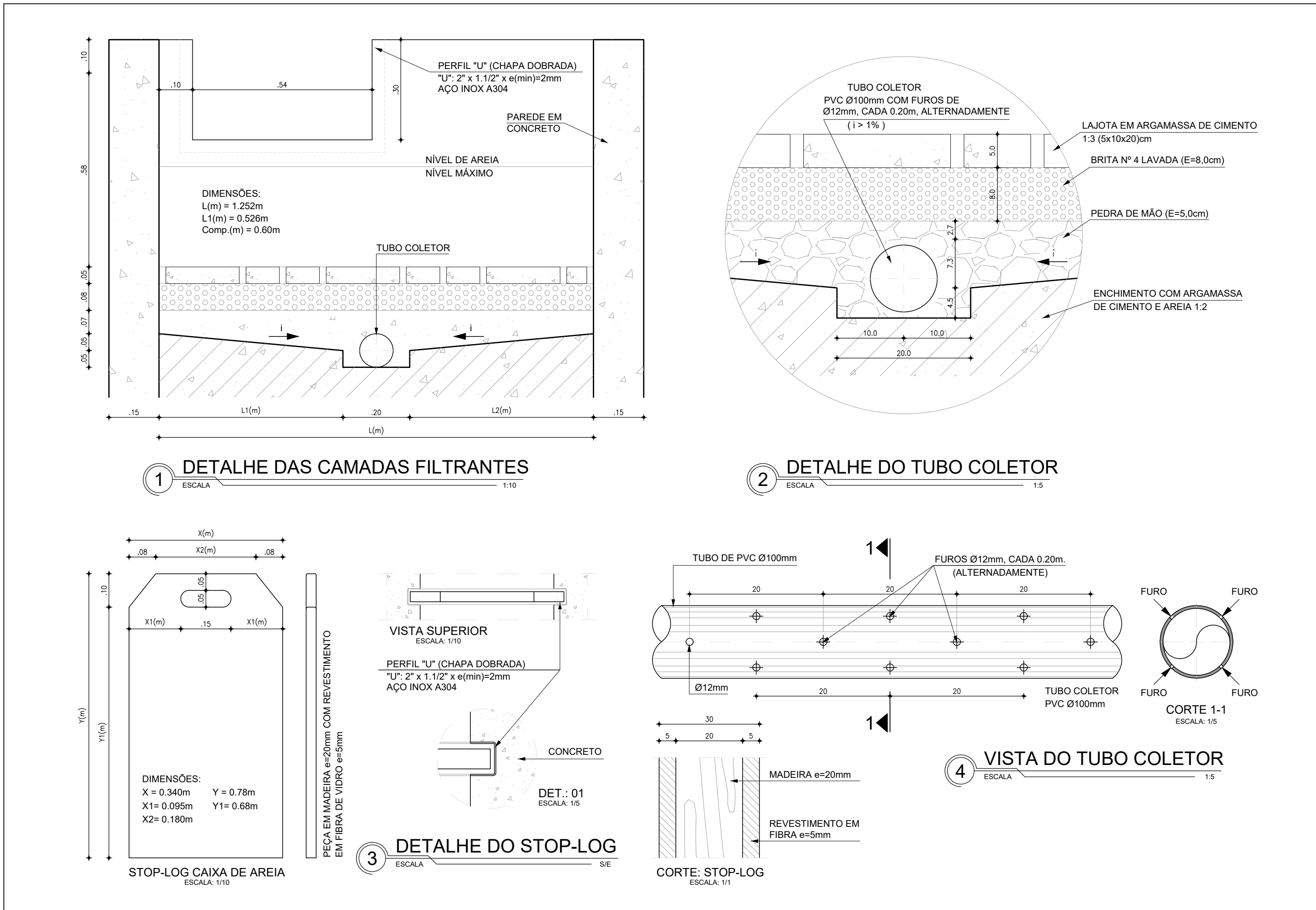
Téc. Leonardo Carvalho de Sousa
CREA: 061186371-5
GPROJ - CAGECE

02	INSERIDO DO SES PLANALTO PALMEIRAS	10/11/2020	LEONARDO SOUSA	JOÃO MAURÍCIO
01	ATUALIZAÇÃO DA EEE C/ LIMITAÇÃO DO PROJ. ESTRUTURAL	SET/2020	LEONARDO SOUSA	--
00	EMIÇÃO INICIAL	10/03/2017	FABIANO LIRA	JOÃO MAURÍCIO
Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

REVISÃO

	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA	DESENHO 16	PRANCHA Nº 03/05
	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE FORTALEZA - CE PROJETO BÁSICO		
	SES CONJUNTO PALMEIRAS - EEE - 04 CORTES B-B E H-H		

GERÊNCIA:	ENGª ALINE MARTINS BRITO		
COORDENAÇÃO:	ENGª ADRIANA SILVA GONÇALVES		
PROJETO:	ENGª LEONARDO CARVALHO DE SOUSA RNP 061.186.371-5		
DESENHO:	JOÃO MAURÍCIO E SILVA NETO	ESCALA:	INDICADA
ARQUIVO:	016_SES_Conj.Palmeiras_EEE-04_SB4_Arq_01-03.dwg	DATA:	ABR/2021



ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS

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 O'ring 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 ou volante.

TAMPAS:

Fabricados 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 chapa) #3.1/2"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 epoxi), 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 #3.1/2"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 fixações) deverão ser obrigatoriamente AISI 316.

IMPERMEABILIZAÇÃO:

IMPERMEABILIZAÇÃO INTERNA: à base de argamassa polimérica e resina epoxi (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.

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 a 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 constituído em ferro fundido GG20. 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 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.



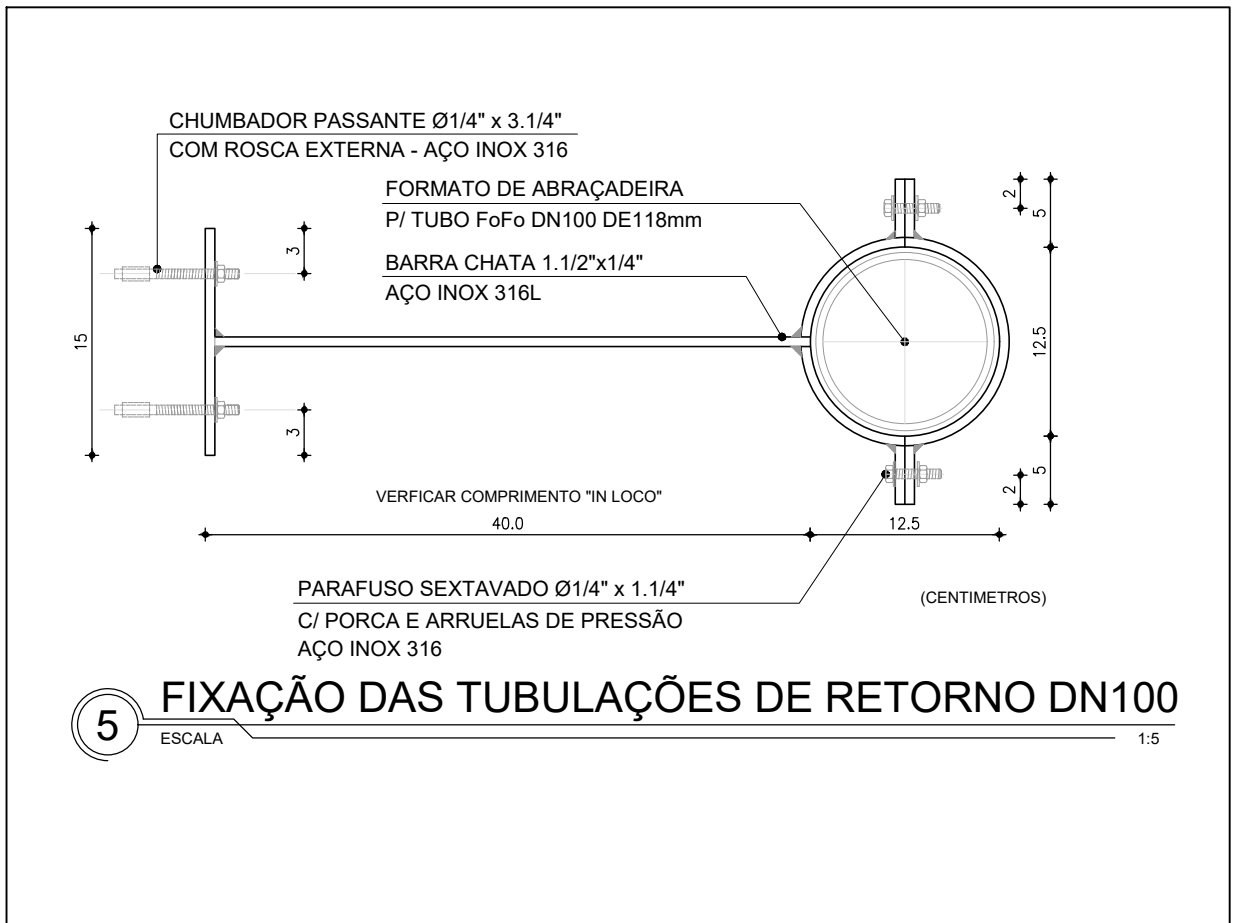
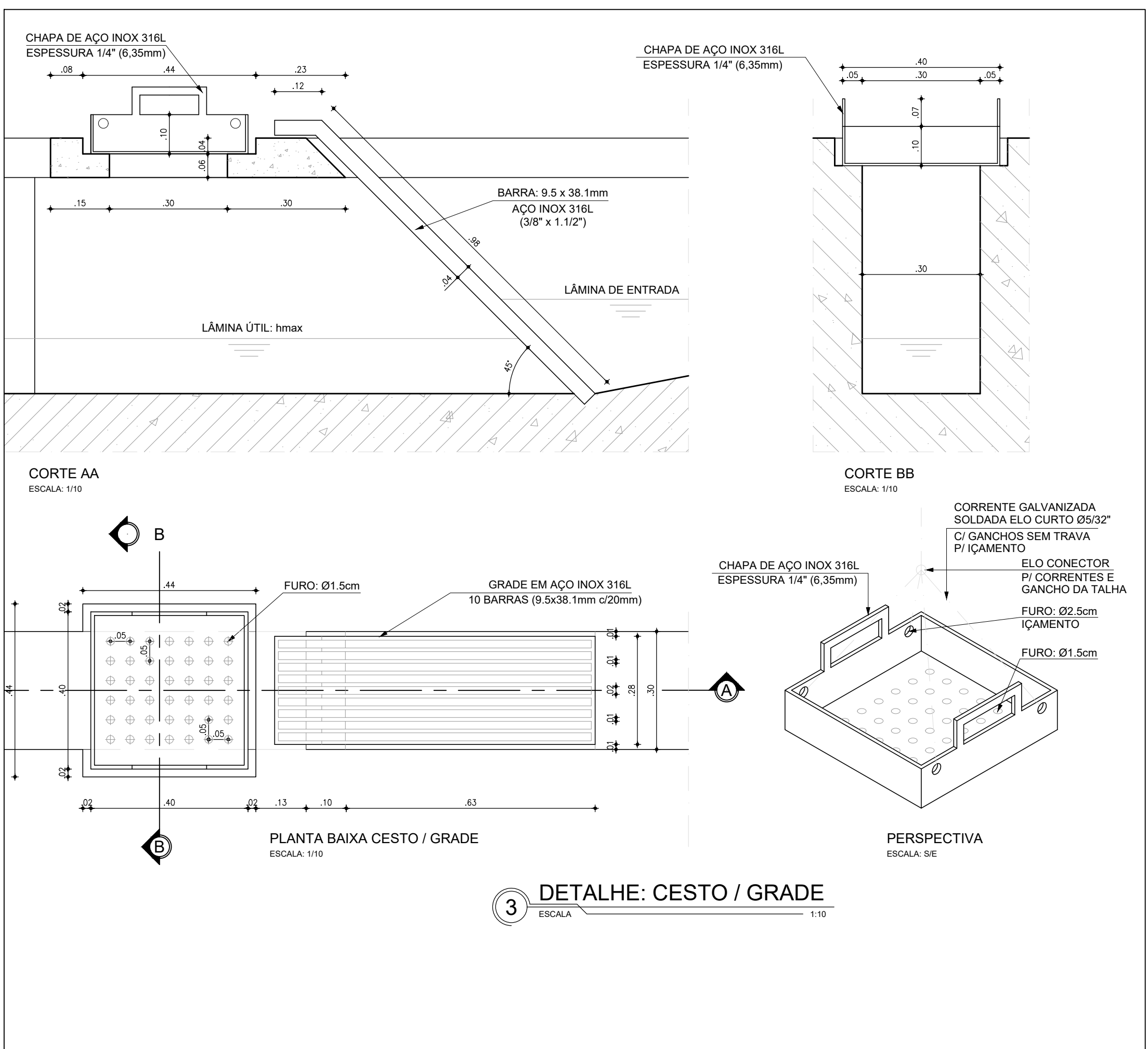
Téc. Leonardo Carvalho de Sousa
CREA: 061186371-5
GP/ROJ - CAGECE

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
02	INSERIDO DO SES PLANALTO PALMEIRAS	10/11/2020	LEONARDO SOUSA	JOÃO MAURÍCIO
01	ATUALIZAÇÃO DA EEE C/ LIMITAÇÃO DO PROJ. ESTRUTURAL	SET/2020	LEONARDO SOUSA	--
00	EMISSION INICIAL	10/03/2017	FABIANO LIRA	JOÃO MAURÍCIO
Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

REVISÃO

	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA		DESENHO	PRANCHA Nº
	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE FORTALEZA - CE		16	04/05
	PROJETO BÁSICO SES CONJUNTO PALMEIRAS EEE - 04 DETALHES			

GERÊNCIA:	ENGº ALINE MARTINS BRITO		
COORDENAÇÃO:	ENGº ADRIANA SILVA GONÇALVES		
PROJETO:	ENGº LEONARDO CARVALHO DE SOUSA RNP 061.186.371-5		
DESENHO:	JOÃO MAURÍCIO E SILVA NETO		ESCALA: INDICADA
ARQUIVO:	016_SES_Conj.Palmeiras_EEE-04_SB4_Arq_04-05.dwg		DATA: ABR/2021



Especificação de Materiais

REGISTRO DE GAVETA:

Registro de gaveta, com cunha metálica revestida com elastômero sintético EPDM, corpo e lâmpa em ferro fundido dúctil revestidos interna e externamente com epóxi depositado eletroliticamente com espessura mínima de 150 microns, haste não ascendente com rosca trapezoidal em aço inoxidável AISI 410 torçado, junta corpoptampa e anéis o'ring 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 ou volante.

TAMPAS:

Fabricados através do processo de pultrusão, utilizando resina éster-vinílico 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(mín)-2mm, tubos Ø1.1/4" x e(mín)-3mm (montantes principais) e com base de fixação em barra chata (ou chapas) #3.1/2"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 epoxi), na cor amarelo segurança, padrão Munsell 9YR12. A superfície do metal deverá ser preparada para receber a pintura, através da limpeza da superfície, leve lixameto 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 à 3,0mm, com barras chatas 82"x1/4" e #3.1/2"x1/4" para fixação. O acabamento de superfície deve ser no mínimo ZB 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 fixações) deverão ser obrigatoriamente AISI 316.

IMPERMEABILIZAÇÃO:

IMPERMEABILIZAÇÃO INTERNA: à base de argamassa polimérica e resina epoxi (superfícies em contato direto com água residuais 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 macia 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 a 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;
O Pedestal Fixo é dotado de uma curva 90º 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 do encaixe com o pedestal fixo. A garra precisará do tubo guia para ajudar no encaixe da bomba no pedestal.
Na laje de encaxe da tampa do poço será fixado um "pino de apoio" para suporte do tubo guia.

N°	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
02	INSERIDO DO SES PLANALTO PALMEIRAS	10/11/2020	LEONARDO SOUSA	JOÃO MAURÍCIO
01	ATUALIZAÇÃO DA EEE C/LIMITAÇÃO DO PROJ. ESTRUTURAL	SET/2020	LEONARDO SOUSA	--
00	EMISSÃO INICIAL	10/03/2017	FABIANO LIRA	JOÃO MAURICIO

REVISÃO

CAGECE
Logo

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ

DIRETORIA DE ENGENHARIA

GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA

DESENHO

PRANCHA Nº

16

05/05

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE FORTALEZA - CE

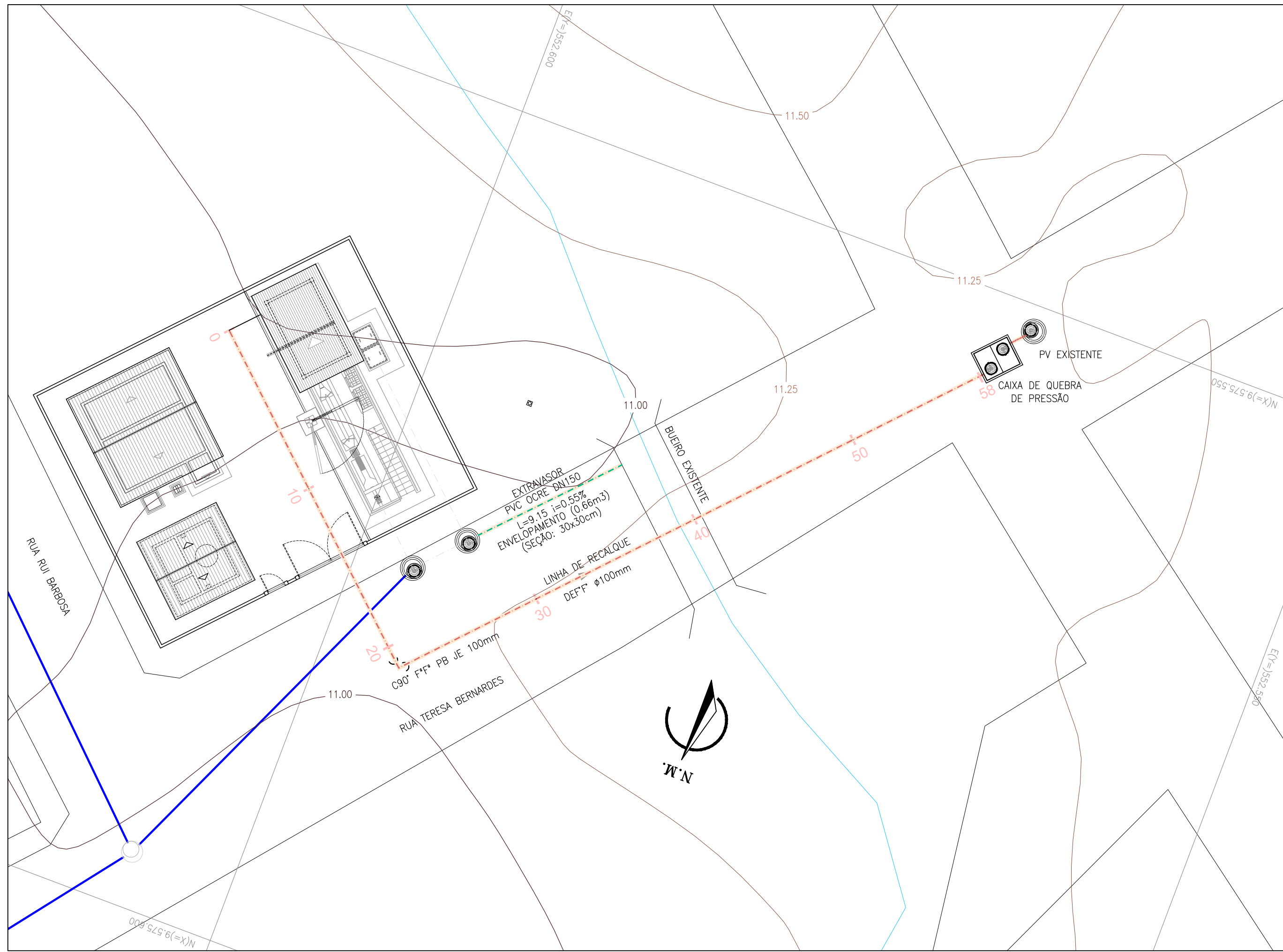
Projeto Básico

SES CONJUNTO PALMEIRAS

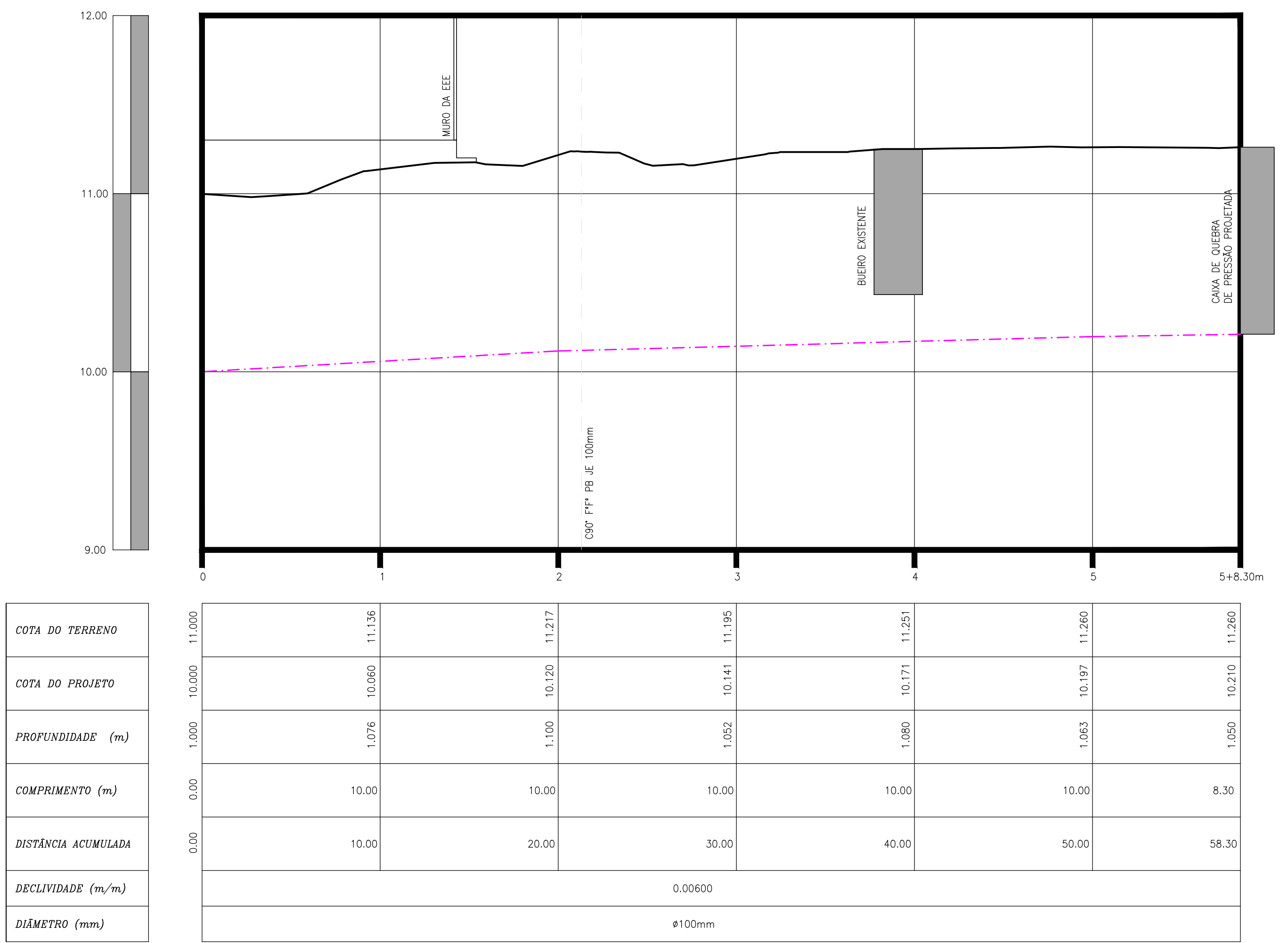
EEE - 04

DETALHES

GERÊNCIA:	ENGª ALINE MARTINS BRITO		
COORDENAÇÃO:	ENGª ADRIANA SILVA GONÇALVES		
PROJETO:	ENGº LEONARDO CARVALHO DE SOUSA RNP 061.186.371-5		
DESENH-O:	JOÃO MAURICIO E SILVA NETO	ESCALA:	INDICAIDA
ARQUIVO:	016_SES_Conj.Palmeiras_EEE-04_SB4_Arq_04-05.dwg	DATA:	ABR/2021



1 CAMINHAMENTO
ESCALA: 1:200

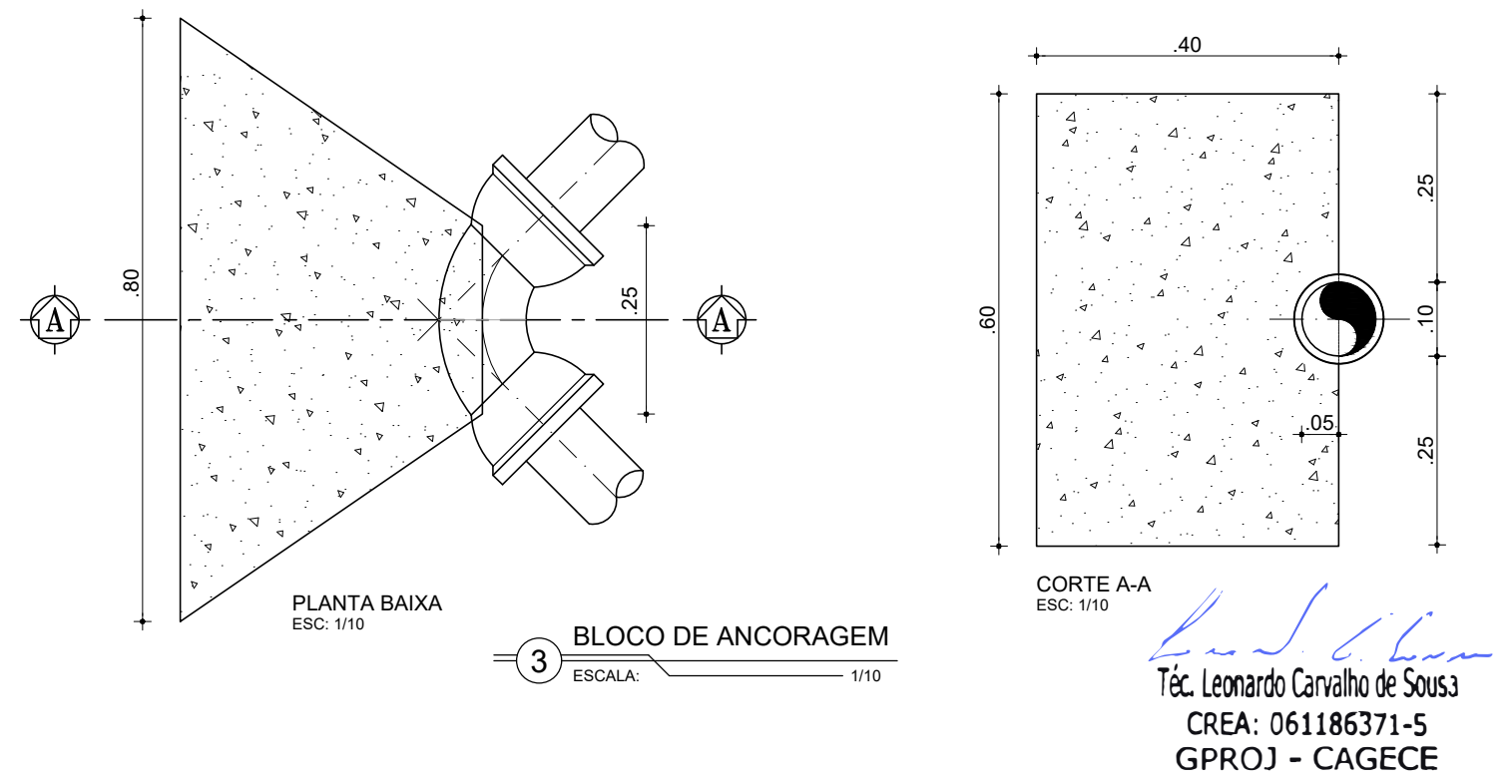
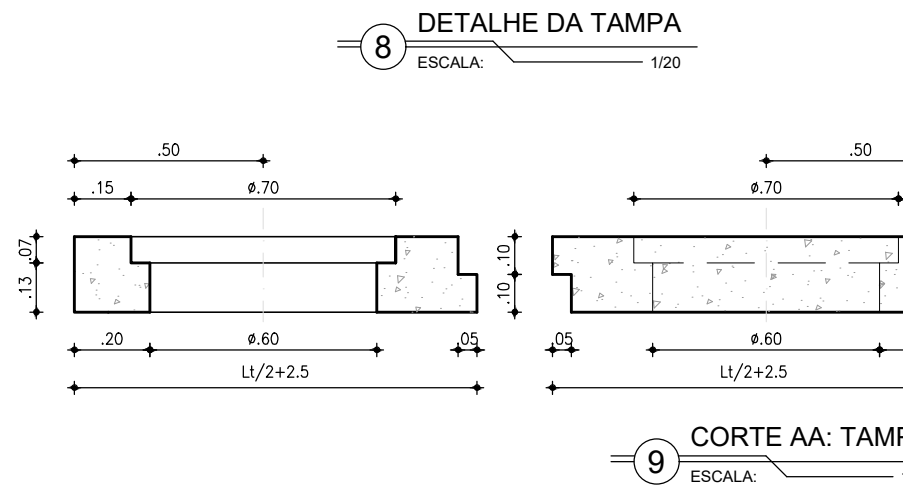
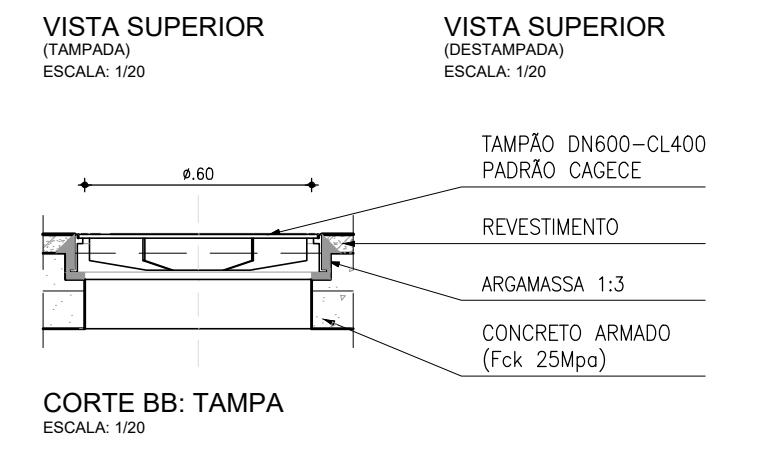
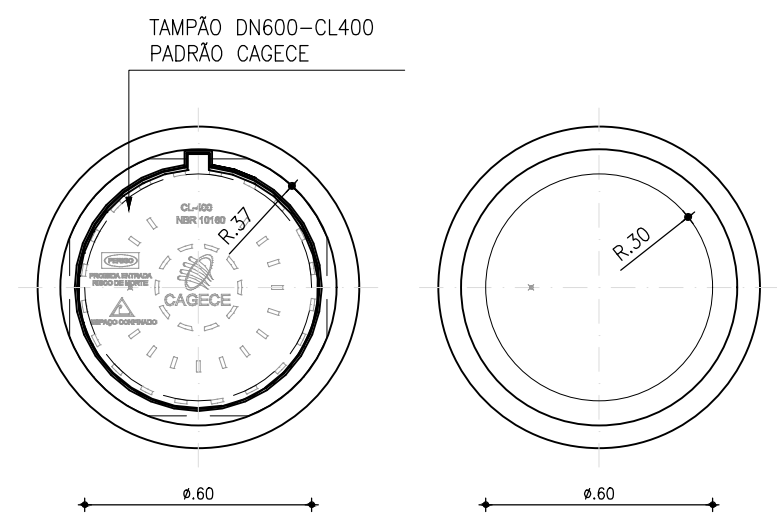


2 PERFIL LONGITUDINAL
ESCALA: H: 1:200
V: 1:50

COTA DO TERRENO	11.000	11.136	11.217	11.195	11.251	11.260	11.260
COTA DO PROJETO	10.000	10.060	10.120	10.141	10.171	10.197	10.210
PROFUNDIDADE (m)	1.000	1.076	1.100	1.052	1.080	1.063	1.050
COMPRIMENTO (m)	0.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	8.30
DISTÂNCIA ACUMULADA	0.00	10.00	20.00	30.00	40.00	50.00	58.30
DECLIVIDADE (m/m)	0.00600						
DIÂMETRO (mm)	Ø100mm						

DIMENSÕES: CQP									
DNe	DE (mm)	B (cm)	H1 (cm)	H2 (cm)	C (cm)	L (cm)	H (cm)	Ct (cm)	Lt (cm)
100	—	50	—	60	230	190	105	208	168

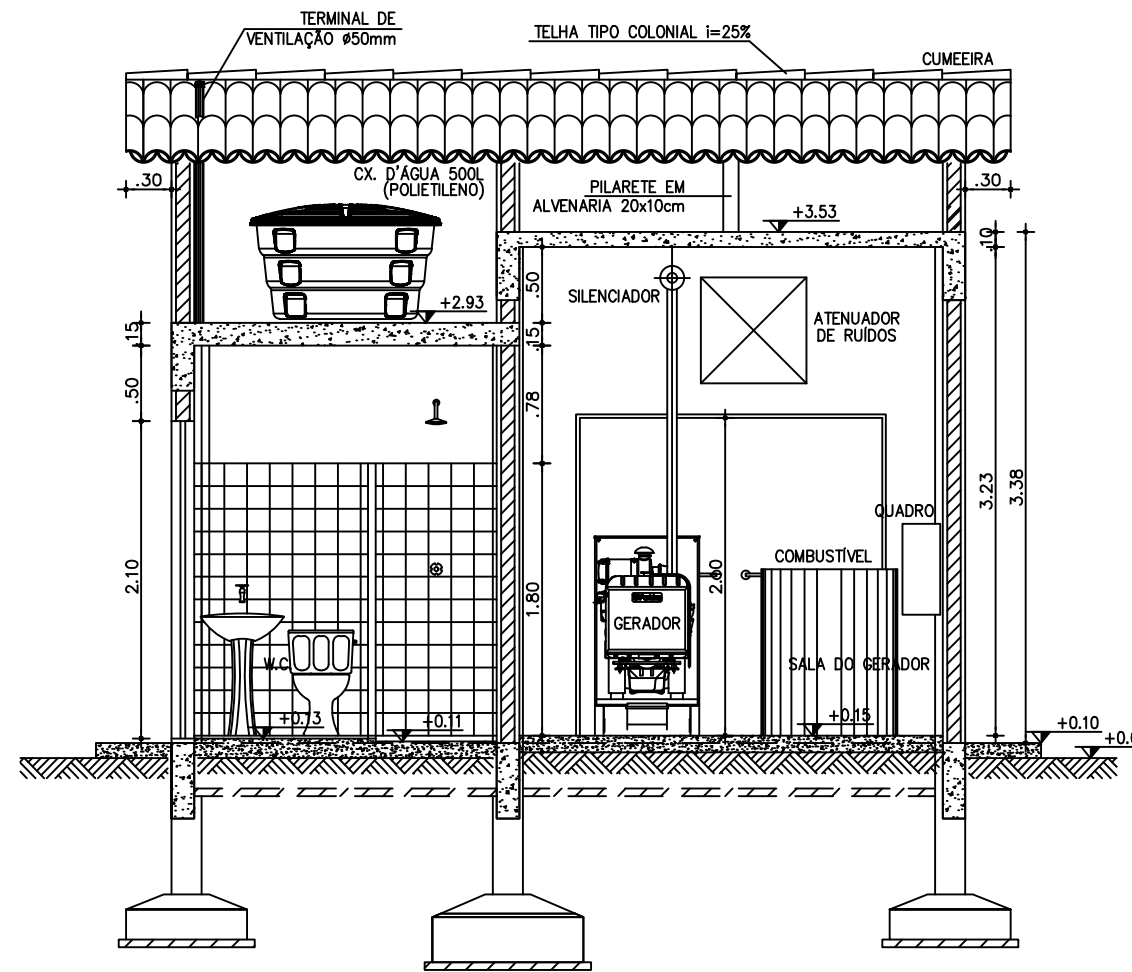
OBSERVAÇÕES:
— RECOBRIMENTO MÍNIMO DA TUBULAÇÃO: 90cm;



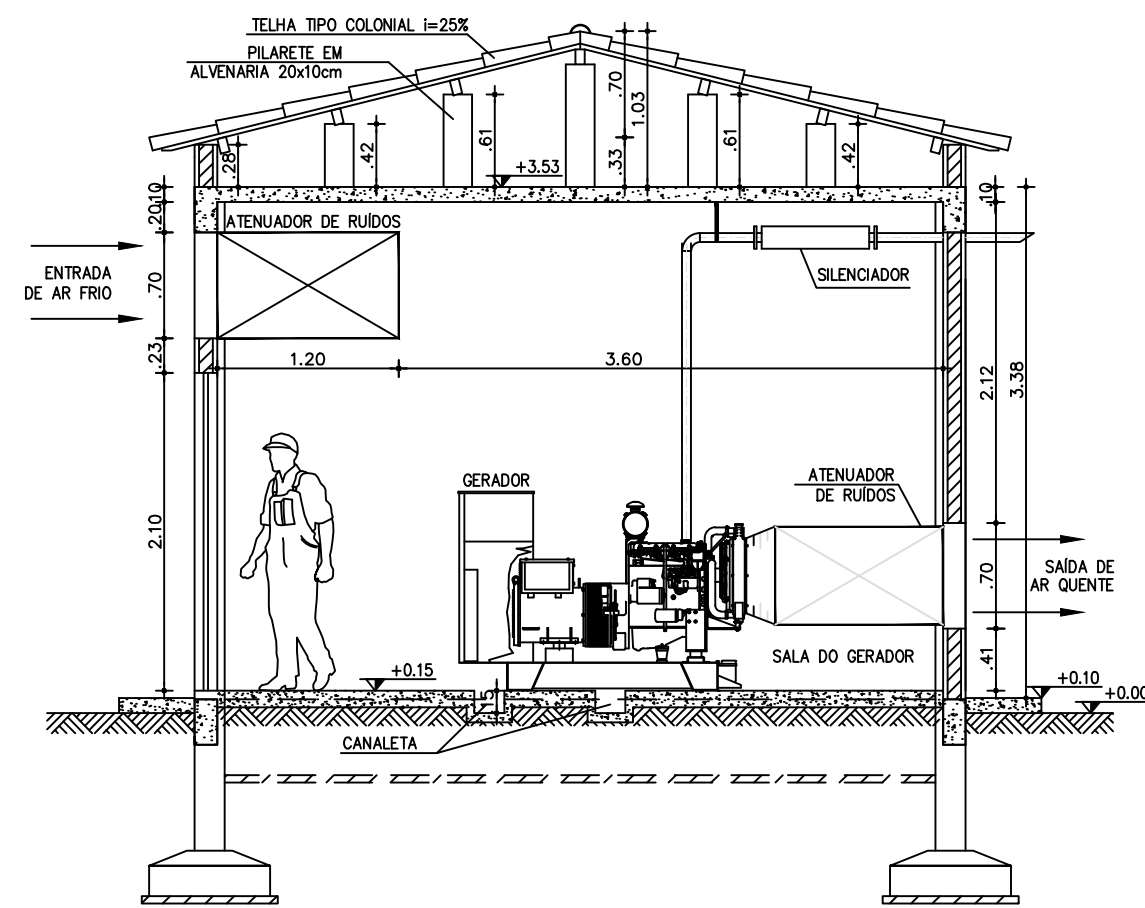
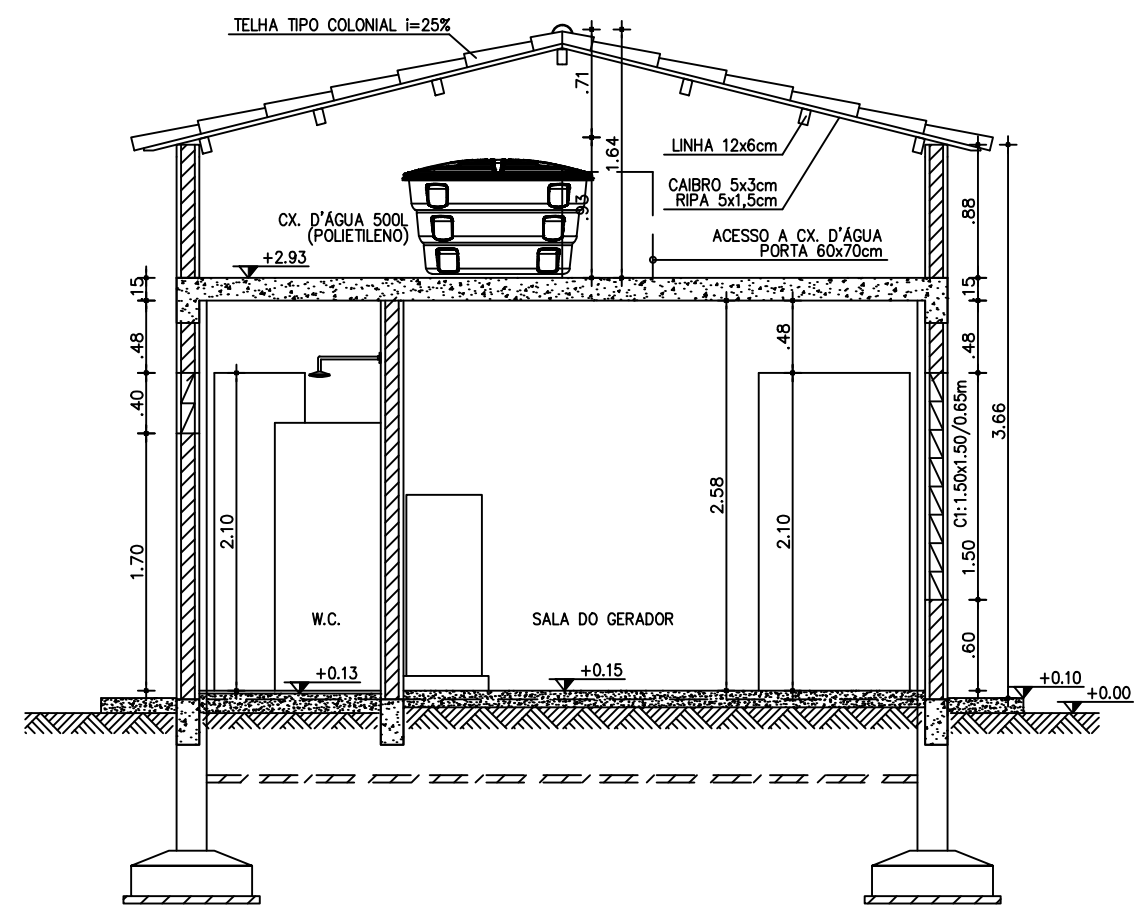
REVISÃO			
02	INSERIDO DO SES PLANALTO PALMEIRAS	10/11/2020	LEONARDO SOUSA
01	ATUALIZAÇÃO DA LR E CQP	10/03/2017	LEONARDO
00	EMIÇÃO INICIAL	10/03/2017	FABIANO LIRA
Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA		DESENHO 17	FRANCHA Nº 01/01
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE FORTALEZA - CE PROJETO BÁSICO			
SES CONJUNTO PALMEIRAS LINHA DE RECALQUE - DEF"Ø100mm PERFIL, CAMINHAMENTO E DETALHES - SB4			

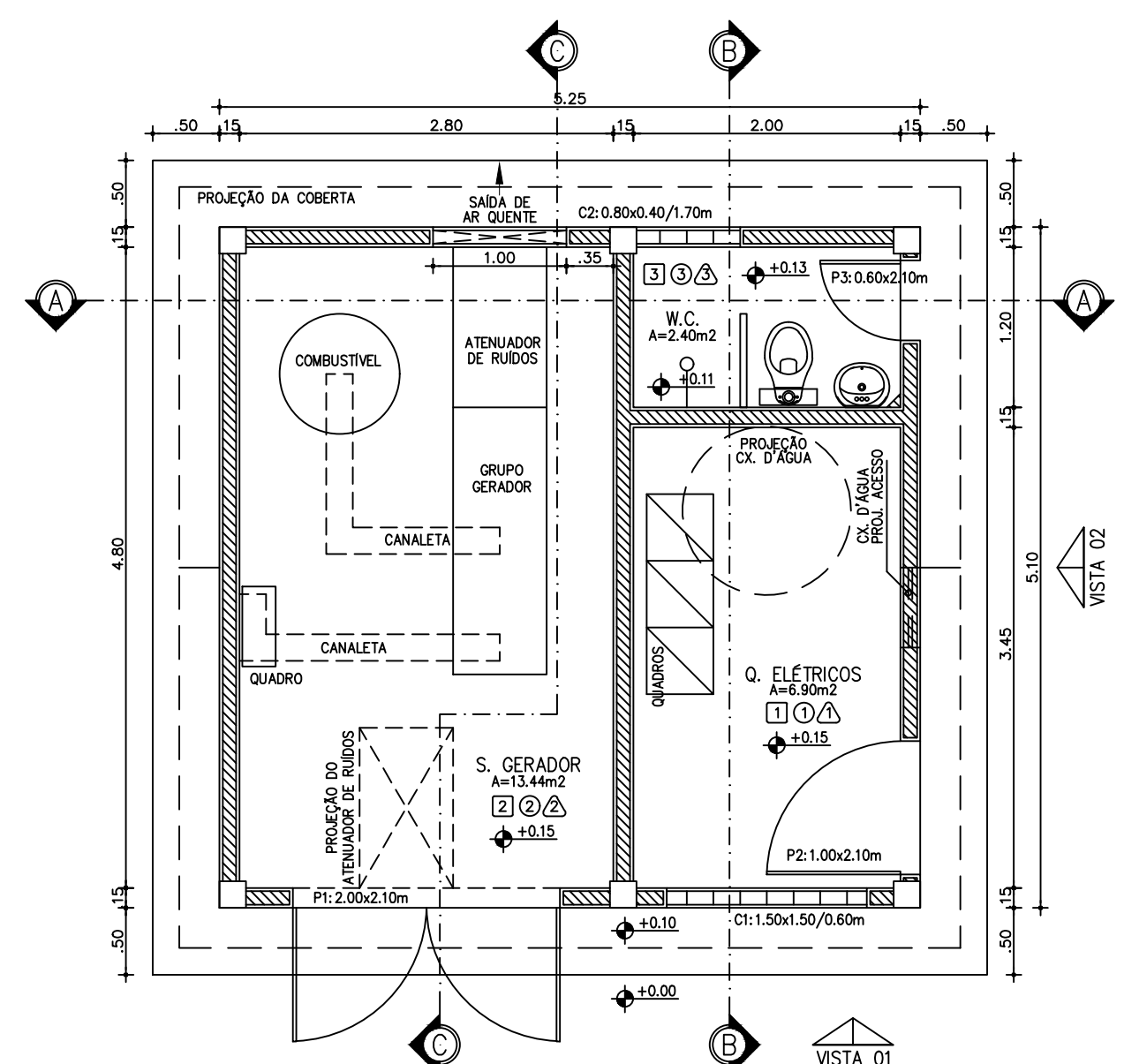
GERÊNCIA:	ENGª ALINE MARTINS BRITO	ESCALA:	INDICADA
COORDENAÇÃO:	ENGª ADRIANA SILVA GONÇALVES	DATA:	ABR/2021
PROJETO:	ENGª LEONARDO CARVALHO DE SOUSA	RNP	061.186.371-5
DESENHO:	JOÃO MAURÍCIO E SILVA NETO	ARQUIVO:	017_SES_Conj.Palmeiras_EEE-04_SB4_LR_01-01.dwg



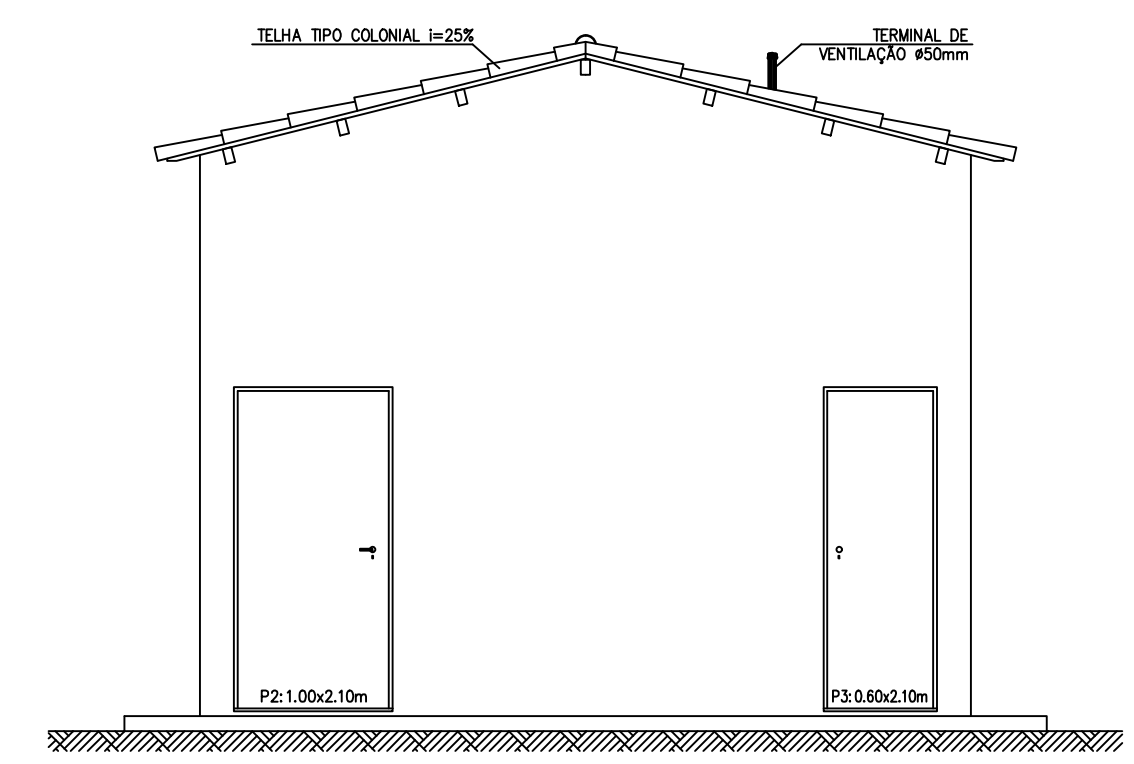
2 CORTE A-A
ESCALA 1:50



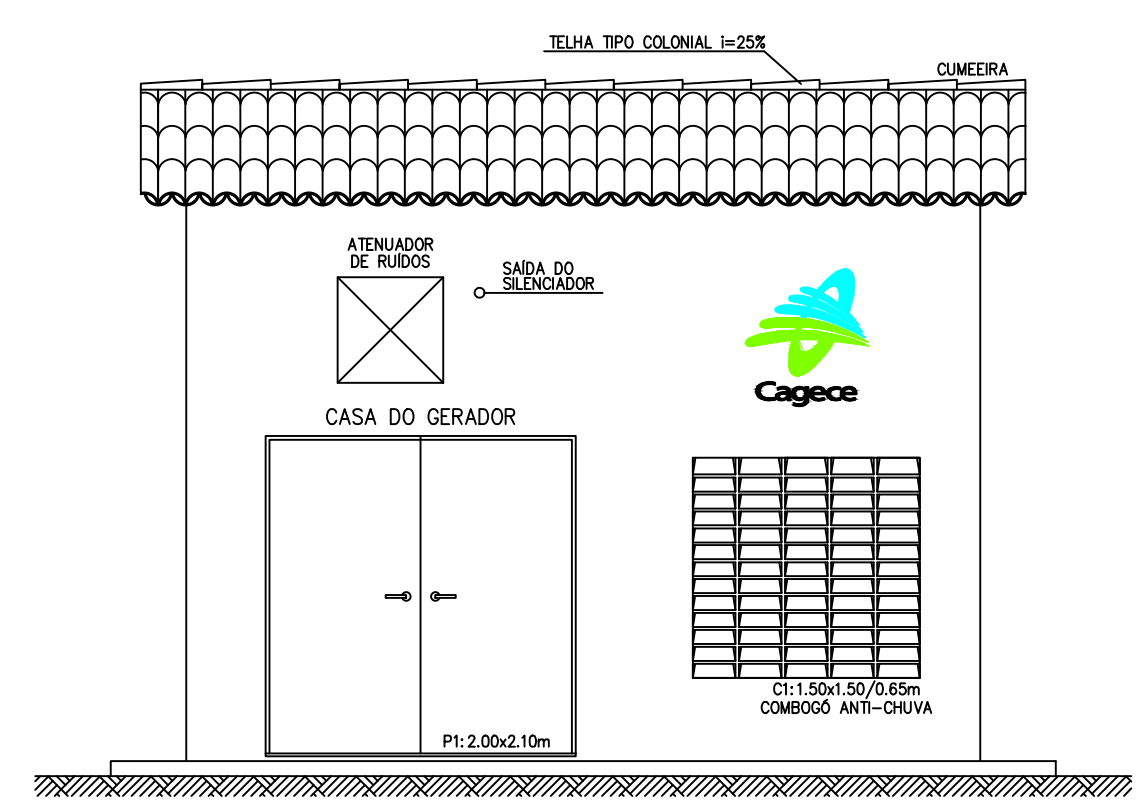
QUADRO DE REVESTIMENTOS	
PISOS:	
1	PISO TIPO INDUSTRIAL
2	PISO TIPO INDUSTRIAL
3	REVESTIMENTO CERÂMICO ANTI-DERRAPANTE 30x30cm PEI 4, NA COR BRANCA
PAREDES:	
1	PINTURA EM TINTA LATEX BRANCO NEVE APLICAÇÃO DE DUAS DEMÃOS.
2	REVESTIMENTO COM TRATAMENTO ANTI-RUIDO
3	REVESTIMENTO CERÂMICO EMALTADA 30x30cm PEI 4, NA COR BRANCA E REJUNTE COM ESPESURA 3mm
TETOS:	
1	L.A.I.E. PRÉ-MOLDADA (TRELIÇADA) COM PINTURA LATEX
2	PINTURA LATEX COM DUAS DEMÃO NA COR BRANCA
3	L.A.I.E. PRÉ-MOLDADA (TRELIÇADA) COM TRATAMENTO ANTI-RUIDO
4	L.A.I.E. PRÉ-MOLDADA (TRELIÇADA) COM PINTURA LATEX
5	PINTURA LATEX COM DUAS DEMÃO NA COR BRANCA
EXTERNO:	
PINTURA LÁTEX ACRILICO SOBRE REBOCO, CINZA	



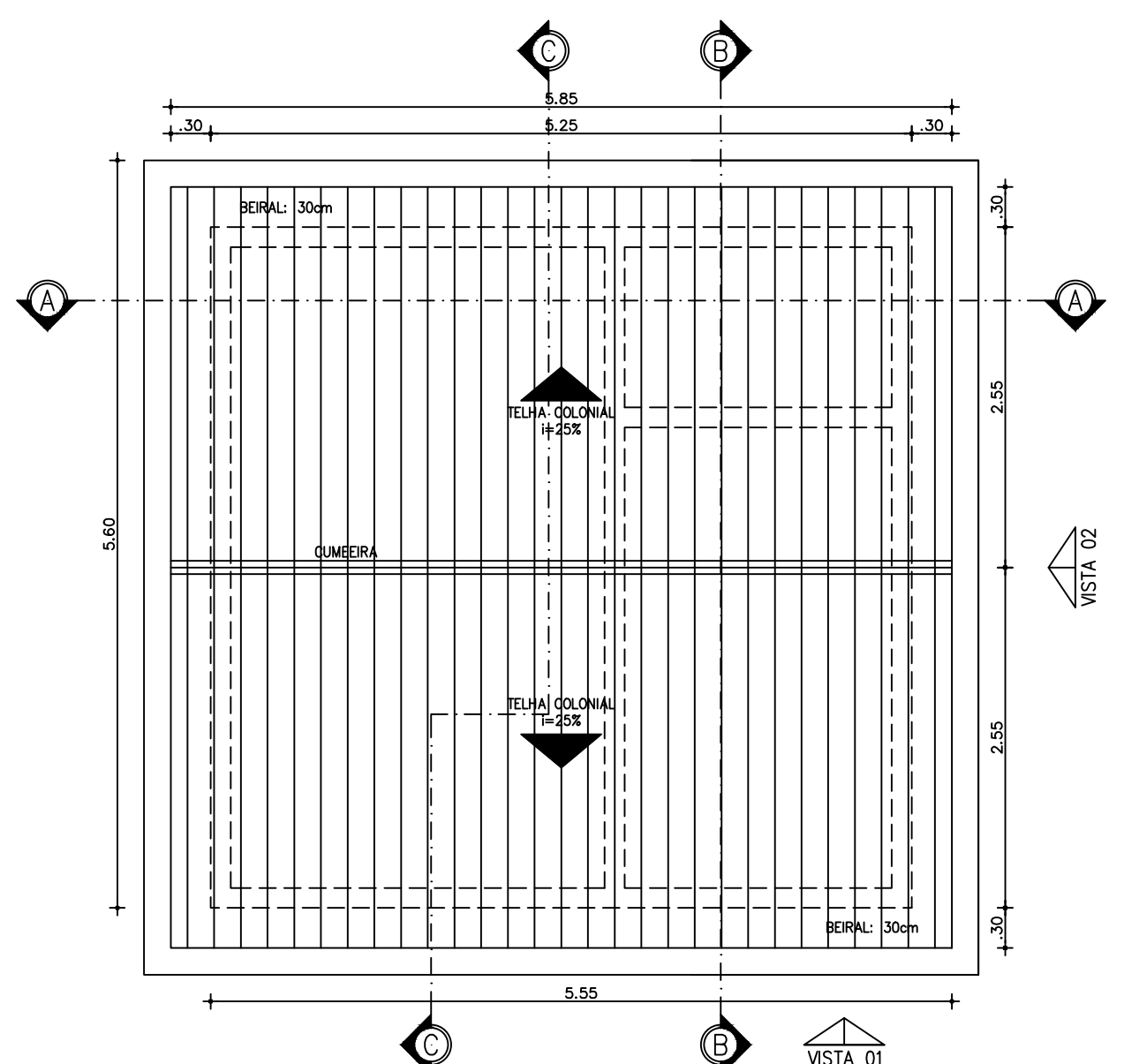
1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1:50



5 VISTA 02: LATERAL
ESCALA 1:50



6 VISTA 01: FRONTAL
ESCALA 1:50



7 PLANTA DE COBERTA
ESCALA 1:50

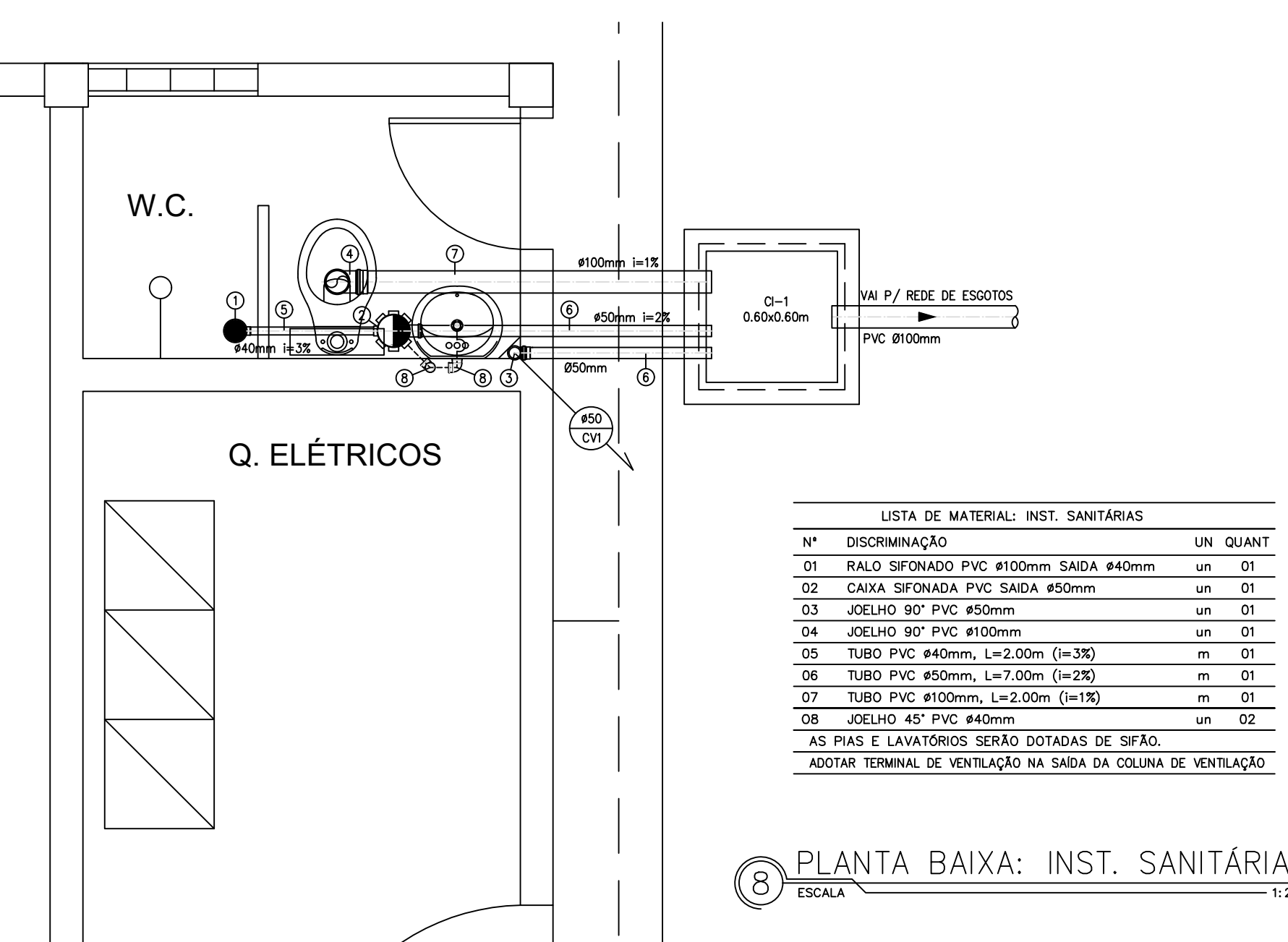
Téc. Leonardo Carvalho de Sousa
CREA: 061186371-5
GPROJ - CAGECE

QUADRO DE ESQUADRIAS		
Nº	DISCRIMINAÇÃO	QUANT
PORTAS		
P1	PORTA CORTA-CHAMA E ANTI-RUIDO 2 FOLHAS 2.00x2.10m (DE ABRIR)	01
P2	PORTA PARANA 1.00x2.10m (DE ABRIR)	01
P3	PORTA PARANA 0.60x2.10m (DE ABRIR)	01
P4	PORTA METÁLICA 0.60x0.70m (DE ABRIR)	01
ELEMENTOS VAZADOS (CONCRETO)		
C1	COMBOGÔ ANTI-CHUVA 1.50x1.50/0.60m	01
C2	COMBOGÔ ANTI-CHUVA 0.60x0.40/1.70m	01

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA		DESENHO 18	PRANCHA Nº 01/01
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE FORTALEZA - CE PROJETO BÁSICO			
SES CONJUNTO PALMEIRAS CASA DO GERADOR (EEE-02 E EEE-03) PLANTA BAIXA, CORTES, FACHADAS E DETALHES			

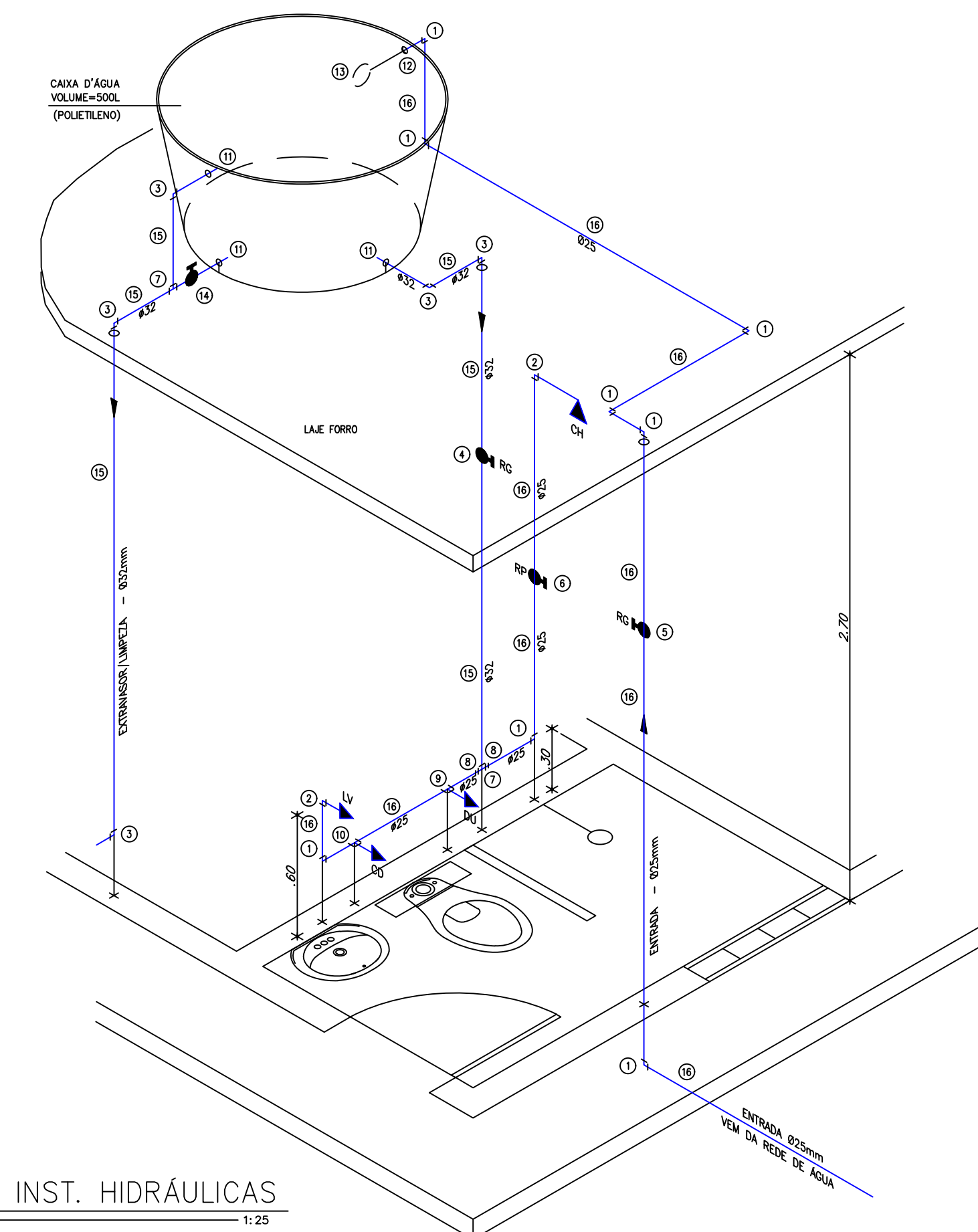
GERÊNCIA:	ENGª ALINE MARTINS BRITO		
COORDENAÇÃO:	ENGª ADRIANA SILVA GONÇALVES		
PROJETO:	ENGª LEONARDO CARVALHO DE SOUSA RNP 061.186.371-5		
DESENHO:	JOÃO MAURÍCIO E SILVA NETO	ESCALA:	INDICADA
ARQUIVO:	018_SES_Conj_Palmeiras_EEE-02 E EEE-03_Casa Do Gerador_01-01.dwg	DATA:	ABR/2021



8 PLANTA BAIXA: INST. SANITÁRIAS
ESCALA 1:25

LISTA DE MATERIAL: INST. HIDRÁULICAS		
Nº	DISCRIMINAÇÃO	UN QUANT
1	JOELHO 90º PVC SOLDÁVEL #25mm	un 08
2	JOELHO 90º SOLDÁVEL COM BUCHA DE LATÃO #25x1/2"	un 02
3	JOELHO 90º PVC SOLDÁVEL #32mm	un 05
4	REGISTRO DE GAVETA ROSCÁVEL #1" (METAL)	un 01
5	REGISTRO DE GAVETA ROSCÁVEL #3/4" (METAL)	un 01
6	ADAPTADOR SOLDÁVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA P/ REGISTRO #25x3/4"	un 02
7	REGISTRO DE PRESSÃO MACHO E FÊMEA #25mm (#3/4")	un 01
8	ADAPTADOR SOLDÁVEL CURTO C/ BOLSA/ROSCA P/ RG #25x3/4"	un 01
9	LUVA SOLDÁVEL #25x3/4"	un 01
10	TE PVC SOLDÁVEL #32mm	un 02
11	LUVA DE REDUÇÃO PVC SOLDÁVEL #32x25mm	un 02
12	TE SOLDÁVEL COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL #25x1/2"	un 01
13	TE SOLDÁVEL COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL #25x3/4"	un 01
14	ADAPTADOR (FLANGE) SOLDÁVEL COM ANEL P/ CAIXA D'ÁGUA #32mm	un 03
15	ADAPTADOR (FLANGE) SOLDÁVEL COM ANEL P/ CAIXA D'ÁGUA #25mm	un 01
16	TORNEIRA DE BOIA #3/4"	un 01
17	REGISTRO DE ESFERA SOLDÁVEL #32mm	un 01
18	TUBO PVC SOLDÁVEL #32mm	m 10,00
19	TUBO PVC SOLDÁVEL #25mm	m 12,00

LEGENDA HIDRÁULICA:		
RG	REGISTRO DE GAVETA (RG/AF - h=185mm)	JOELHO, REGISTRO DE GAVETA
RP	REGISTRO DE PRESSÃO (RP/CH - h=110mm)	REGISTRO DE PRESSÃO, TE
CD	CAIXA DE DESCARGA ACOPLADA (#3/4") (h=30cm)	LUVA DE REDUÇÃO REPECTIVAMENTE
LV	LAVATÓRIO (#1/2") (h=60cm)	
CH	CHUVEIRO (#1/2") (h=210cm)	
DU	DUCHA (#1/2") (h=30cm)	
OBS.: TODOS OS BICOS ALIMENTADORES COM BUCHA DE LATÃO		



9 DET. ISOMÉTRICO: INST. HIDRÁULICAS
ESCALA 1:25