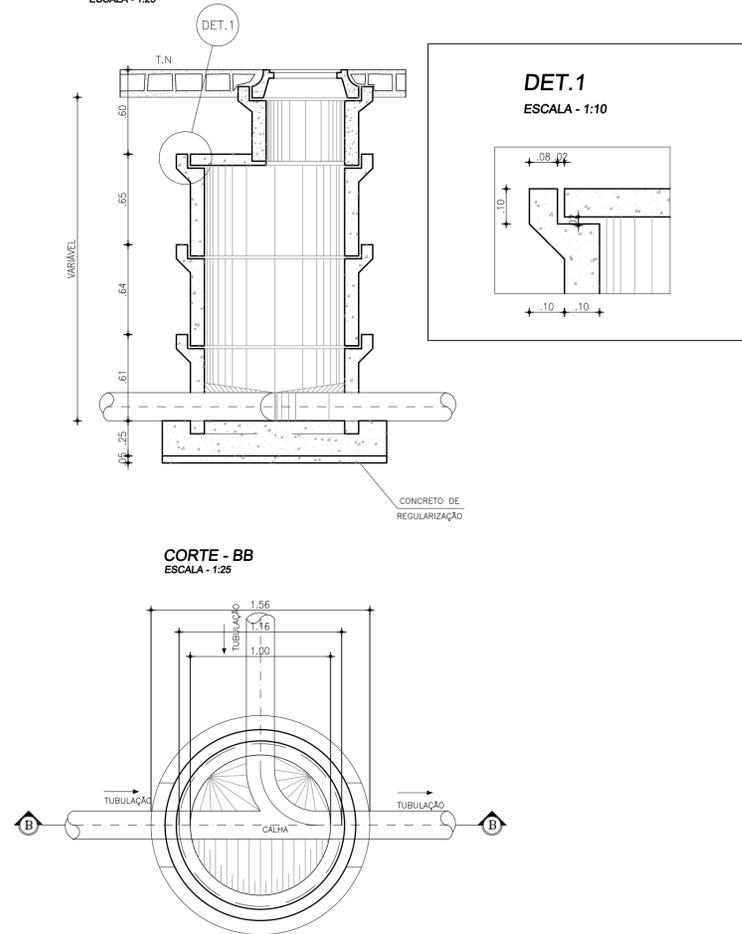
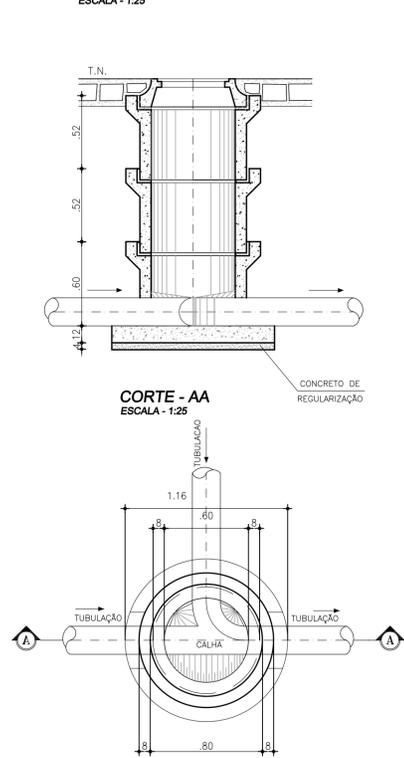


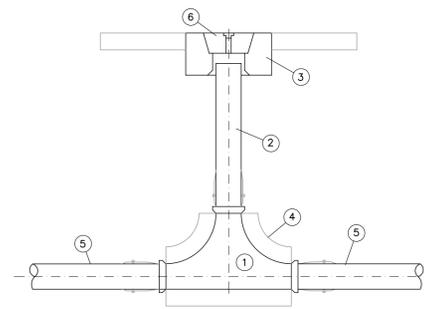
**POÇO DE VISITA COM CÂMARA Ø=1000 E 1200 mm**  
ESCALA - 1:25



**POÇO DE VISITA PARA CÂMARA Ø=600mm**  
ESCALA - 1:25



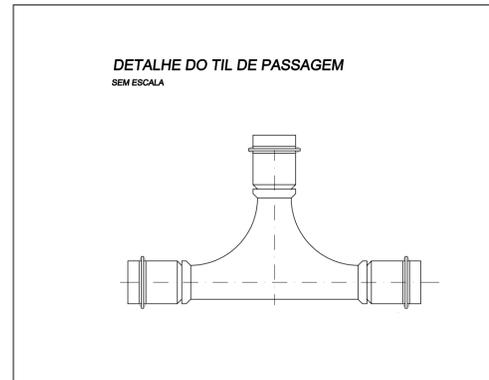
**DETALHE DO TIL DE PASSAGEM NA REDE**  
SEM ESCALA



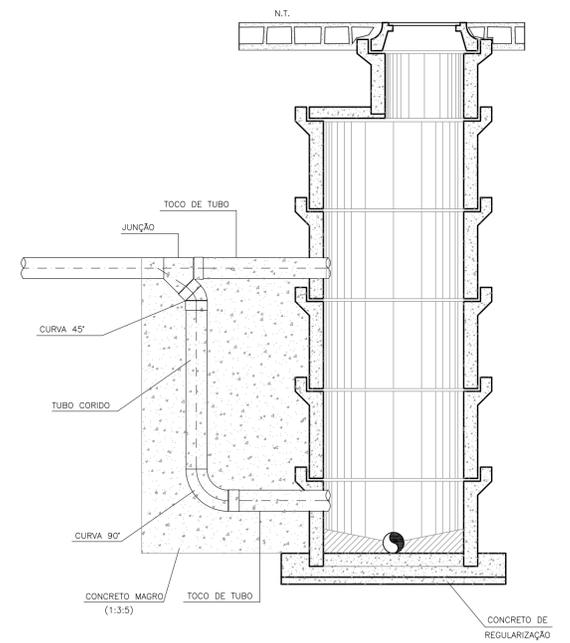
NOTAS

- ① - TIL DE PASSAGEM REDE
- ② - TUBO DE LIMPEZA
- ③ - SAPATA DE CONCRETO
- ④ - CONCRETO NA BASE E NO CORPO DO TIL
- ⑤ - REDE (TUBOS VINILFOR)
- ⑥ - TAPÃO COMPLETO

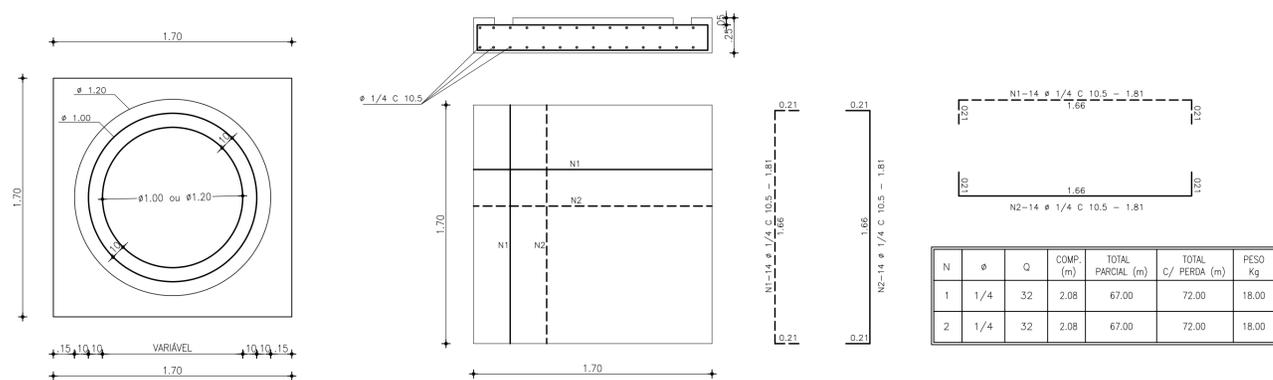
**DETALHE DO TIL DE PASSAGEM**  
SEM ESCALA



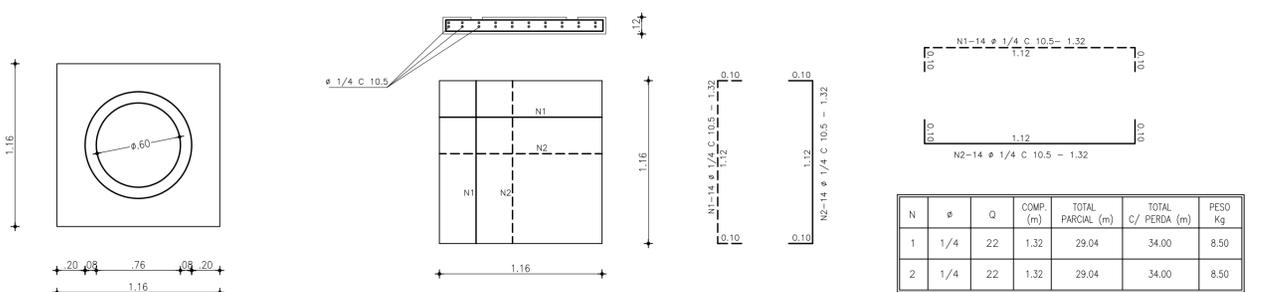
**DETALHE DE TUBO DE QUEDA PARA H >= 0.70**  
SEM ESCALA



**LAJE DE FUNDO DO POÇO DE VISITA DE Ø1000 E 1200 mm**  
ESCALA 1:25

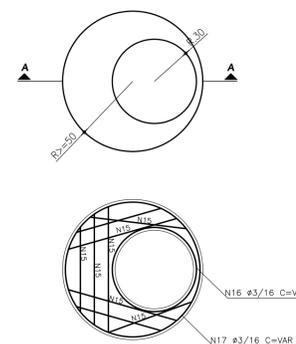


**LAJE DE FUNDO DO POÇO DE VISITA DE Ø 600 mm**  
ESCALA 1:25

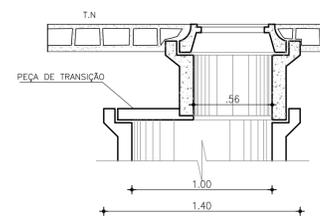


OBSERVAÇÃO:  
CONCRETO Fck=15.00 MPa

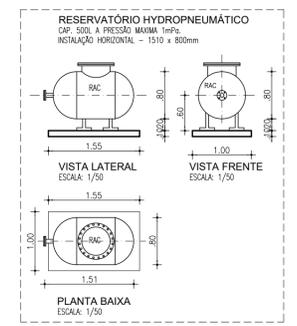
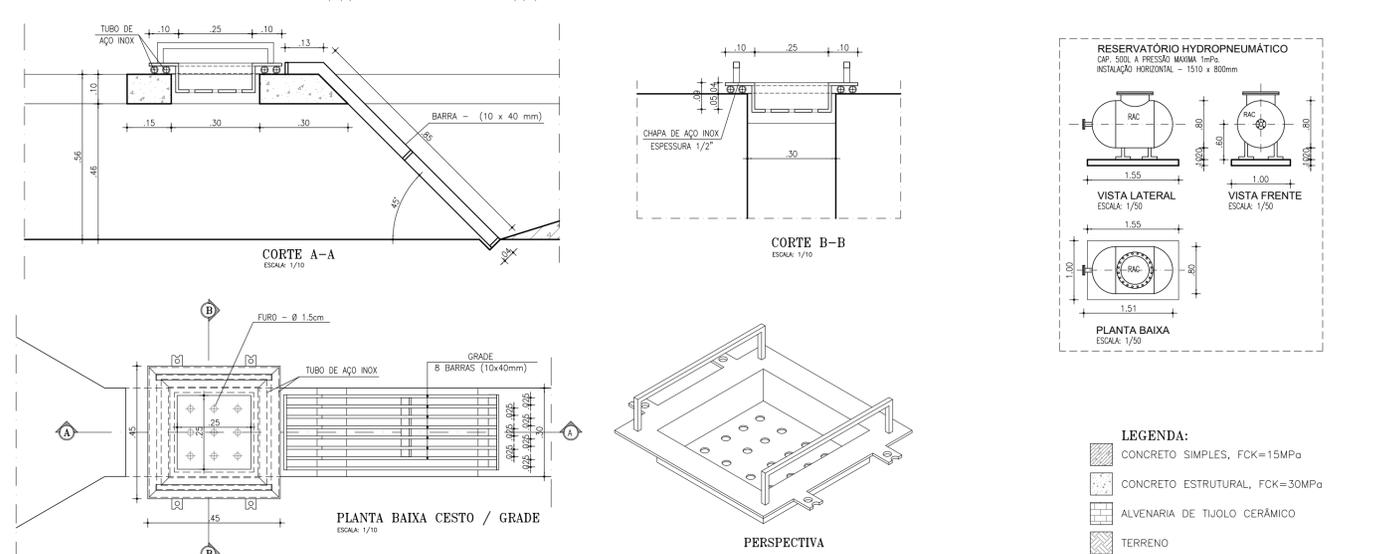
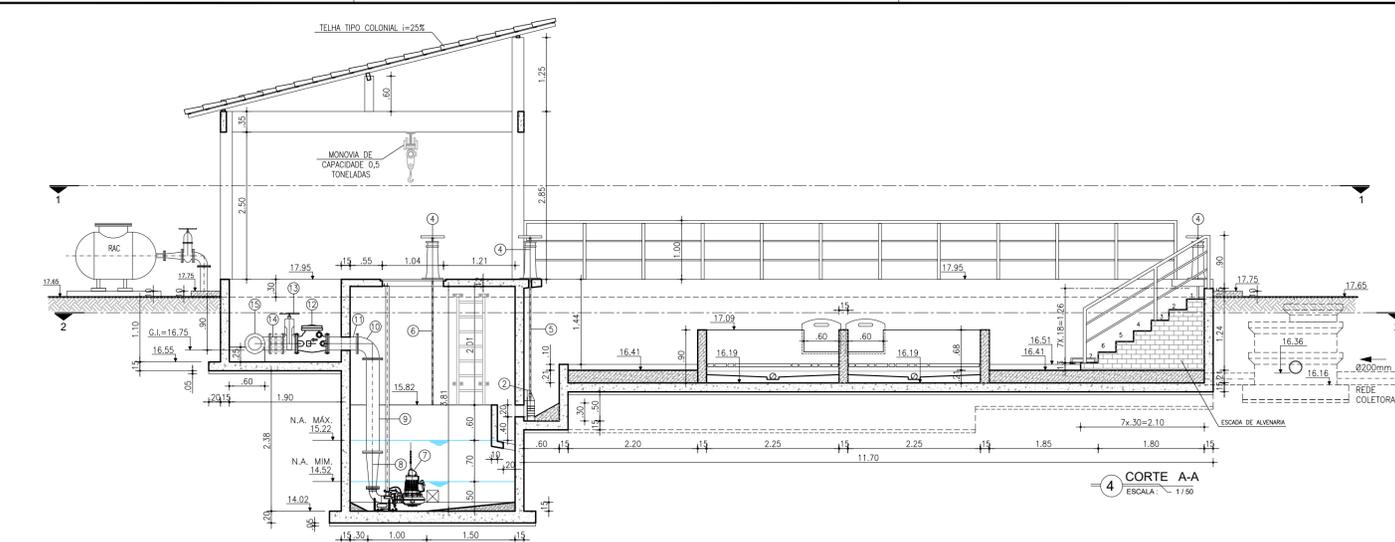
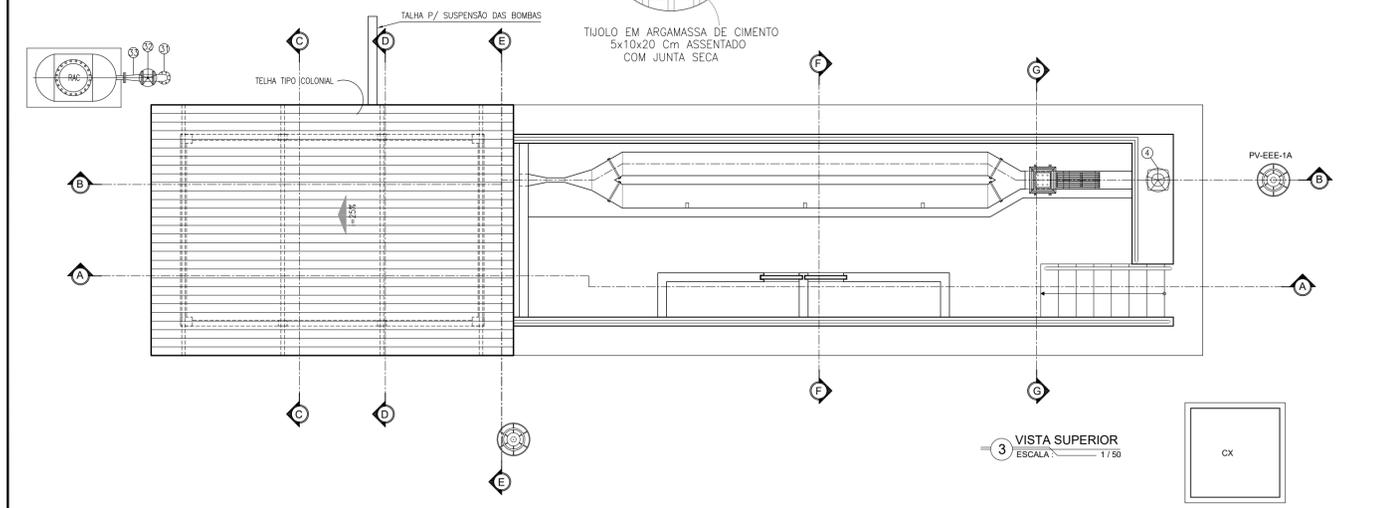
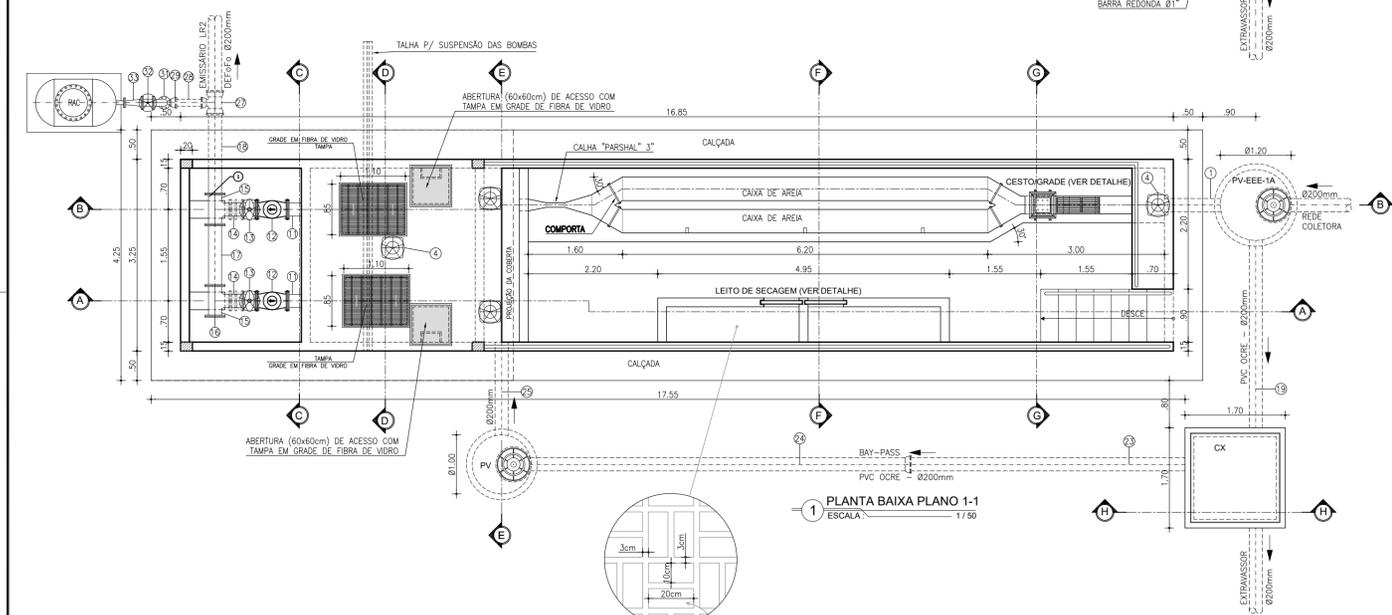
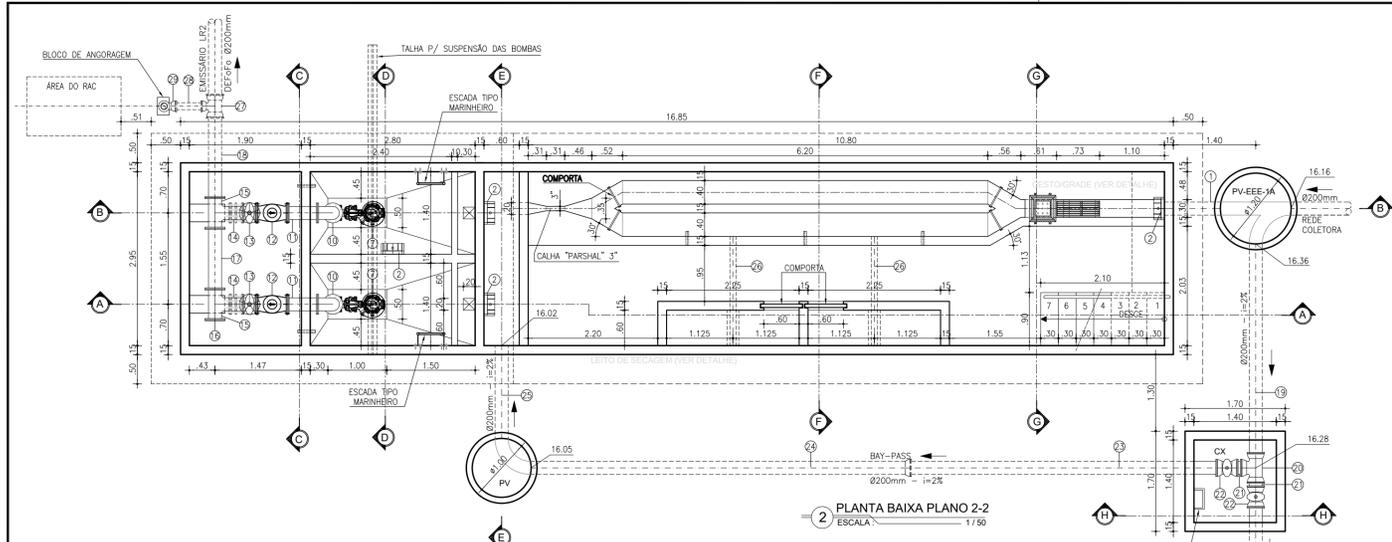
**FORMA DA PEÇA DE TRANSIÇÃO**  
ESCALA - 1:25



**CORTE A-A**  
ESCALA - 1:25



0	EMISSÃO FUNASA	JUL/2021	RLMB		
REV	DESCRIÇÃO	DATA	PROJ	CQ	APROV
ELABORAÇÃO					
PROJETO	RAFAEL LIMA MOREIRA BORGES ENGENHEIRO CIVIL CREA 11.855/D (CE) RNP 0607582138	COAUTOR	AYRTON QUEIROZ DE SOUSA MARINHO MESQUITA ENGENHEIRO CIVIL CREA 350074 (CE) RNP 0619564148		
DATA	JULHO / 2021	PROJETO	AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO Sede, Marco, Ceará		
RESPONSÁVEL TÉCNICO	RAFAEL LIMA MOREIRA BORGES ENGENHEIRO CIVIL CREA 11.855/D (CE)	TÍTULO	REDE COLETORA DETALHE POÇO DE VISITA, TUBO DE QUEDA E TIL DE PASSAGEM		
ESCALA	INDICADA	FRANCHA	05/26	FASE	PROJETO BÁSICO



- LEGENDA:**
- CONCRETO SIMPLES, FCK=15MPa
  - CONCRETO ESTRUTURAL, FCK=30MPa
  - ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO
  - TERRENO

**ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS**

**COMPORTAS:**  
Comporta sentido duplo de fluxo Ø200mm em ferro fundido

**Especificação dos componentes:**  
Tela: Ferro dúctil NBR 6916 Classe 42012  
Tampas: Ferro dúctil NBR 6916 Classe 42012  
Sede: Aço inox AISI 304  
Haste: Aço inox AISI 304  
Cunha: Bronze ASTM B147 liga BA  
Gulsa: Ferro dúctil NBR 6916 Classe 42012  
Luva: Ferro dúctil NBR 6916 Classe 42012  
Parafusos: Aço inox AISI 304  
Chumbadores: Aço inox AISI 304  
Junta: Borracha

**HASTE:**  
Haste com rosca e boca de chave f1 1/8" em ferro treliado revestido com pintura betuminosa.

**PEDESTAL:**  
Registro de manobra simples.

**REGISTRO DE GAVETA:**  
Registro de gaveta, com cunha metálica revestida com elastômero sintético EPDM, corpo e tampa em ferro fundido 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 de haste em borracha nitrílica, extremidades flangeadas conforme ISO 2851 PN10, distância face a face conforme ISO 5752 série 14, acionamento através de cabosca.

**GRADIS, TAMPAS E GUARDA-CORPOS EM FIBRA:**  
Fabricados através do processo de pultrusão, utilizando resina Ester-Vinilica com adição de componente para proteção aos raios UV e pigmentação na cor desejada. Não será permitida a coloração através de pintura das peças.

**RELAÇÃO DE MATERIAIS**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	MATER.	QUANT. un.	DIAM. mm/pol.
<b>ENTRADA</b>				
1	TUBO PONDA/PONDA, L=0,95	PVC OCRE	1	200
2	COMPORTA DE SENTIDO DUPLO	Fofa	4	200
3	HASTE DE PROLONGAMENTO L=1,42m	Fofa	1	1 1/8"
4	PEDESTAL DE SUSPENSÃO SIMPLES	Fofa	4	200
5	HASTE DE PROLONGAMENTO L=1,96m COM 1 MANCAL	Fofa	2	1 1/8"
6	HASTE DE PROLONGAMENTO L=3,41m COM 2 MANCAIS	Fofa	1	1 1/8"
<b>SUÇÇÃO/BECALQUE</b>				
7	BOMBA SUBMERSÍVEL - P <sub>0</sub> =12,500V; H <sub>0</sub> max=18,64m; Q=28,94L/s		2	80
8	REDUÇÃO CONCENTRICA COM FLANGES	Fofa	2	150 x 100
9	TUBO COM FLANGES, L=1,58m	Fofa	2	150
10	CURVA 90° COM FLANGES	Fofa	2	150
11	TOPO DE TUBO COM FLANGES, L=0,50m	Fofa	2	150
12	VALVULA DE RETENÇÃO P/V ESQUILHO PERFORADA ÚNICA	Fofa	2	150
13	REGISTRO DE GAVETA CHATO COM FLANGES E VOLANTE	Fofa	2	150
14	JUNTA DE DESMONTAGEM TRINÇADA PARALELA	Fofa	2	150
15	TE COM FLANGES	Fofa	2	200 x 150
16	FLANGE CEGO	Fofa	1	200
17	TUBO COM FLANGES, L=1,03m	Fofa	1	200
18	TUBO COM FLANGE E PONDA, L=1,45m	Fofa	1	200
<b>EXTRAVASOR/BAY-PASS</b>				
19	TUBO COM PONTAS, L=3,64m	PVC OCRE	1	200
20	TE COM BOLSAS	PVC OCRE	1	200 x 200
21	TOPO DE TUBO COM PONTAS, L=0,25m	PVC OCRE	2	200
22	REG. DE GAVETA C/ CARECOTE E C/ CUNHA EMBORRACHADA COM BOLSAS	PVC OCRE	1	200
23	TUBO COM PONTAS, L=5,03m	PVC OCRE	1	200
24	TUBO COM PONDA/BOLSA, L=6,00m	PVC OCRE	1	200
25	TUBO COM PONTAS, L=1,57m	PVC OCRE	1	200
<b>LEITO DE SECAGEM</b>				
26	TUBO COLETOR C/ FUROS, L=1,85m (VER DETALHE)	PVC OCRE	2	100
<b>RESERVATÓRIO HYDRO-PNEUMÁTICO</b>				
27	TE DE REDUÇÃO COM BOLSAS	Fofa	1	200 x 100
28	TUBO COM PONTAS, L=0,60m	Fofa	1	100
29	CURVA 90° COM BOLSAS	Fofa	1	100
30	TUBO COM PONTAS, L=1,32m	Fofa	1	100
31	CURVA 90° COM FLANGES	Fofa	1	100
32	REGISTRO DE GAVETA CHATO COM FLANGES E VOLANTE	Fofa	1	100
33	REDUÇÃO CONCENTRICA COM FLANGES	Fofa	1	100 x 50

REV	EMISSÃO FINUSA	DATA	PROJ.	CO	APROV.
0		JUL/2021	RLMB		

**PROJETO**  
RAFAEL LIMA MOREIRA BORGES  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA 11.855/0 (CE)

**COAUTOR**  
AYRTON QUEIROZ DE SOUSA MARINHO MESQUITA  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA 355074 (CE)  
RNP 0607582138

**MUNICÍPIO DE MARCO**

**PROJETO**  
AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO  
Sede, Marco, Ceará

**DATA**  
JULHO / 2021

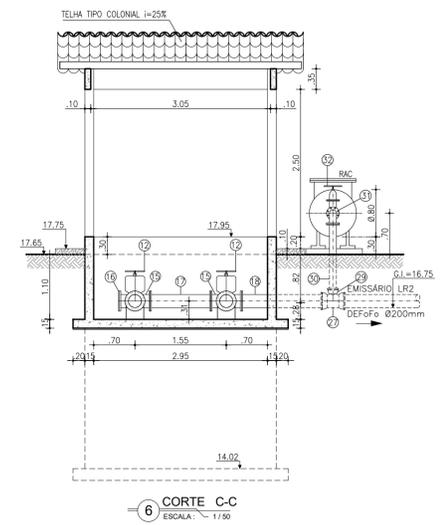
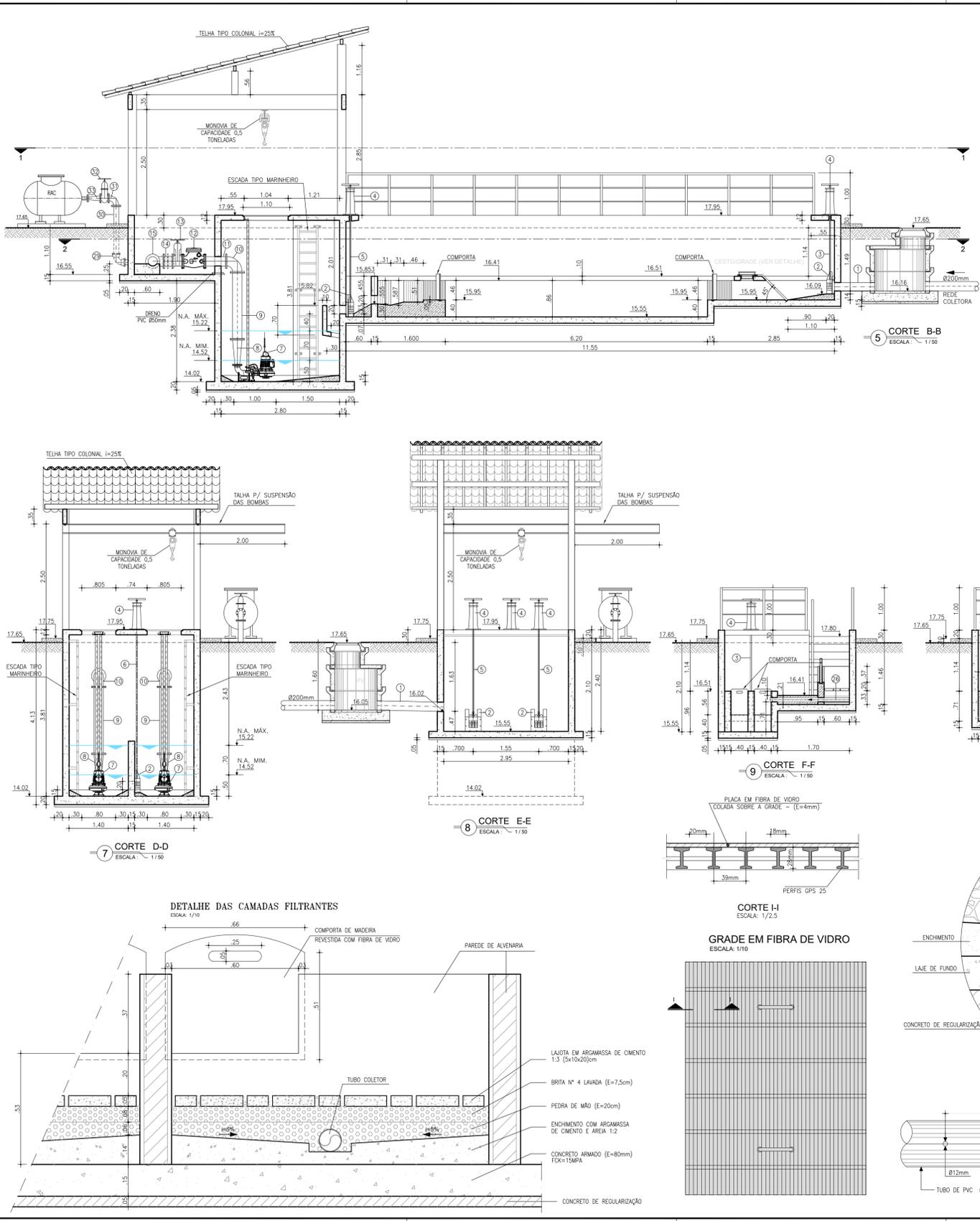
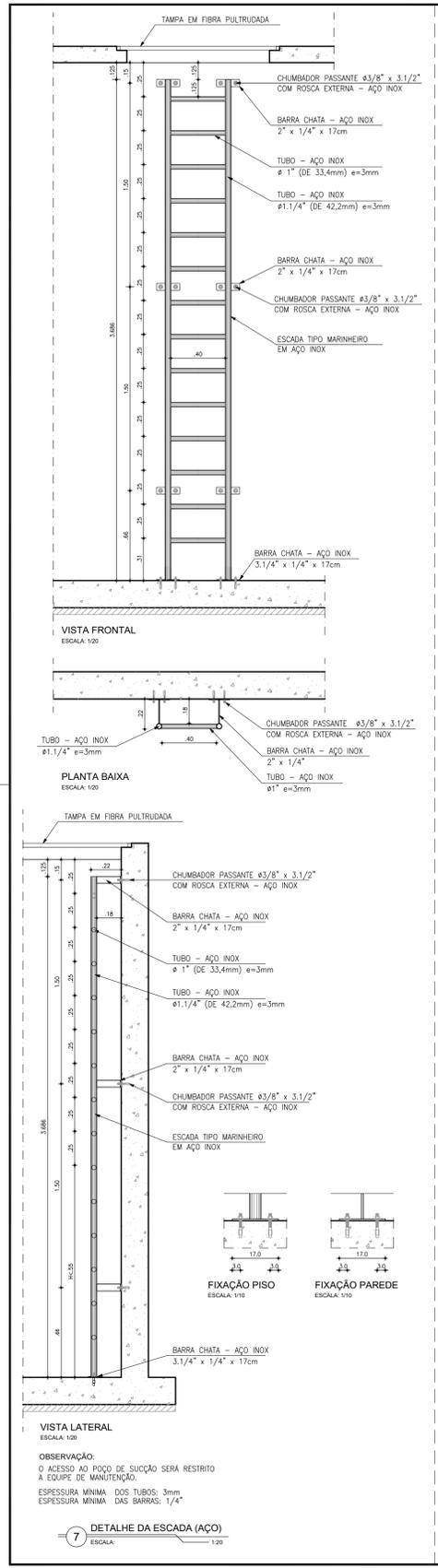
**RESPONSÁVEL TÉCNICO**  
RAFAEL LIMA MOREIRA BORGES  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA 11.855/0 (CE)

**TÍTULO**  
ESTÁÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO 2 - EEE-2  
PLANTA BAIXA, CORTES E DETALHES

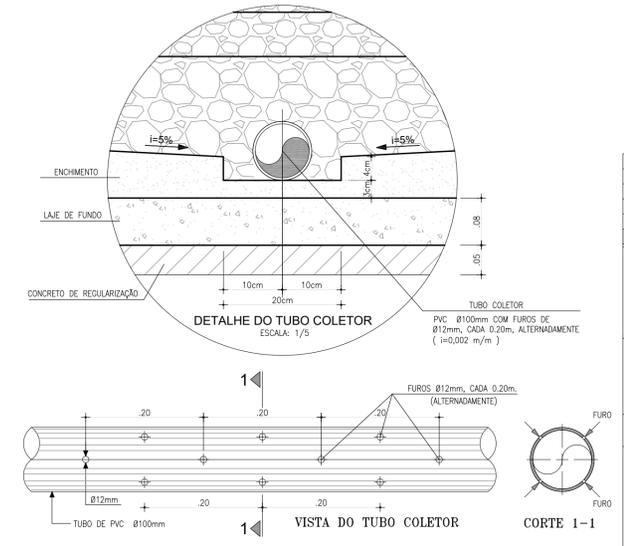
**ESCALA**  
INDICADA

**FRANCHA**  
06/26

**FASE**  
PROJETO BÁSICO



- LEGENDA:**
- CONCRETO SIMPLES, FCK=15MPa
  - CONCRETO ESTRUTURAL, FCK=30MPa
  - ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO
  - TERRENO



RELAÇÃO DE MATERIAIS				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	MATER.	QUANT. un.	DIAM. mm/pol.
<b>ENTRADA</b>				
1	TUBO PONTA/PONTA, L=0,95	PVC OCRE	1	200
2	COMPORTA DE SENTIDO DÓPLO	Fefo	4	200
3	HASTE DE PROLONGAMENTO L=1,42m	Fefo	1	1 1/8"
4	PEDESTAL DE SUSPENSÃO SIMPLES	Fefo	4	200
5	HASTE DE PROLONGAMENTO L=1,96m COM 1 MANCAL	Fefo	2	1 1/8"
6	HASTE DE PROLONGAMENTO L=3,41m COM 2 MANCAIS	Fefo	1	1 1/8"
<b>SUCÇÃO/RECALQUE</b>				
7	BOMBA SUBMERSIVEL - Pot=12,50CV; Hman=18,64m; Q=28,94l/s	-	2	80
8	REDUÇÃO CONCÊNTRICA COM FLANGES	Fefo	2	150 X 100
9	TUBO COM FLANGES, L=1,58m	Fefo	2	150
10	CURVA 90° COM FLANGES	Fefo	2	150
11	TOCO DE TUBO COM FLANGES, L=0,50m	Fefo	2	150
12	VÁLVULA DE RETENÇÃO P/ ESGOTO PORTINHOLA ÚNICA	Fefo	2	150
13	REGISTRO DE GAVETA CHATO COM FLANGES E VOLANTE	Fefo	2	150
14	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE	Fefo	2	150
15	TE COM FLANGES	Fefo	2	200 X 150
16	FLANGE CEGO	Fefo	1	200
17	TUBO COM FLANGES, L=1,03m	Fefo	1	200
18	TUBO COM FLANGE E PONTA, L=1,45m	Fefo	1	200
<b>EXTRAVASOR/BAY-PASS</b>				
19	TUBO COM PONTAS, L=3,64m	PVC OCRE	1	200
20	TE COM BOLSAS	PVC OCRE	1	200 X 200
21	TOCO DE TUBO COM PONTAS, L=0,25m	PVC OCRE	2	200
22	REG. DE GAVETA C/ CABEÇOTE E C/ CUNHA EMBORRACHADA COM BOLSAS	PVC OCRE	1	200
23	TUBO COM PONTAS, L=5,03m	PVC OCRE	1	200
24	TUBO COM PONTA/BOLSA, L=6,00m	PVC OCRE	1	200
25	TUBO COM PONTAS, L=1,57m	PVC OCRE	1	200
<b>LEITO DE SECAGEM</b>				
26	TUBO COLETOR C/ FURROS L=1,85m (VER DETALHE)	PVC OCRE	2	100
<b>RESERVATÓRIO HYDRO-PNEUMÁTICO</b>				
27	TE DE REDUÇÃO COM BOLSAS	Fefo	1	200 X 100
28	TUBO COM PONTAS, L=0,60m	Fefo	1	100
29	CURVA 90° COM BOLSAS	Fefo	1	100
30	TUBO COM PONTAS, L=1,22m	Fefo	1	100
31	CURVA 90° COM FLANGES	Fefo	1	100
32	REGISTRO DE GAVETA CHATO COM FLANGES E VOLANTE	Fefo	1	100
33	REDUÇÃO CONCÊNTRICA COM FLANGES	Fefo	1	100 X 50

**ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS**

**COMPORTAS:**  
Comporta sentido duplo de fluxo Ø200mm em ferro fundido

**ESPECIFICAÇÃO DOS COMPONENTES:**  
Tela: Ferro dúctil NBR 6916 Classe 42012  
Tampa: Ferro dúctil NBR 6916 Classe 42012  
Sede: Aço inox AISI 304  
Haste: Aço inox AISI 304  
Cunha: Bronze ASTM B147 liga 8A  
Guias: Ferro dúctil NBR 6916 Classe 42012  
Linha: Ferro dúctil NBR 6916 Classe 42012  
Parafusos: Aço inox AISI 304  
Chumbadores: Aço inox AISI 304  
Junta: Borracha

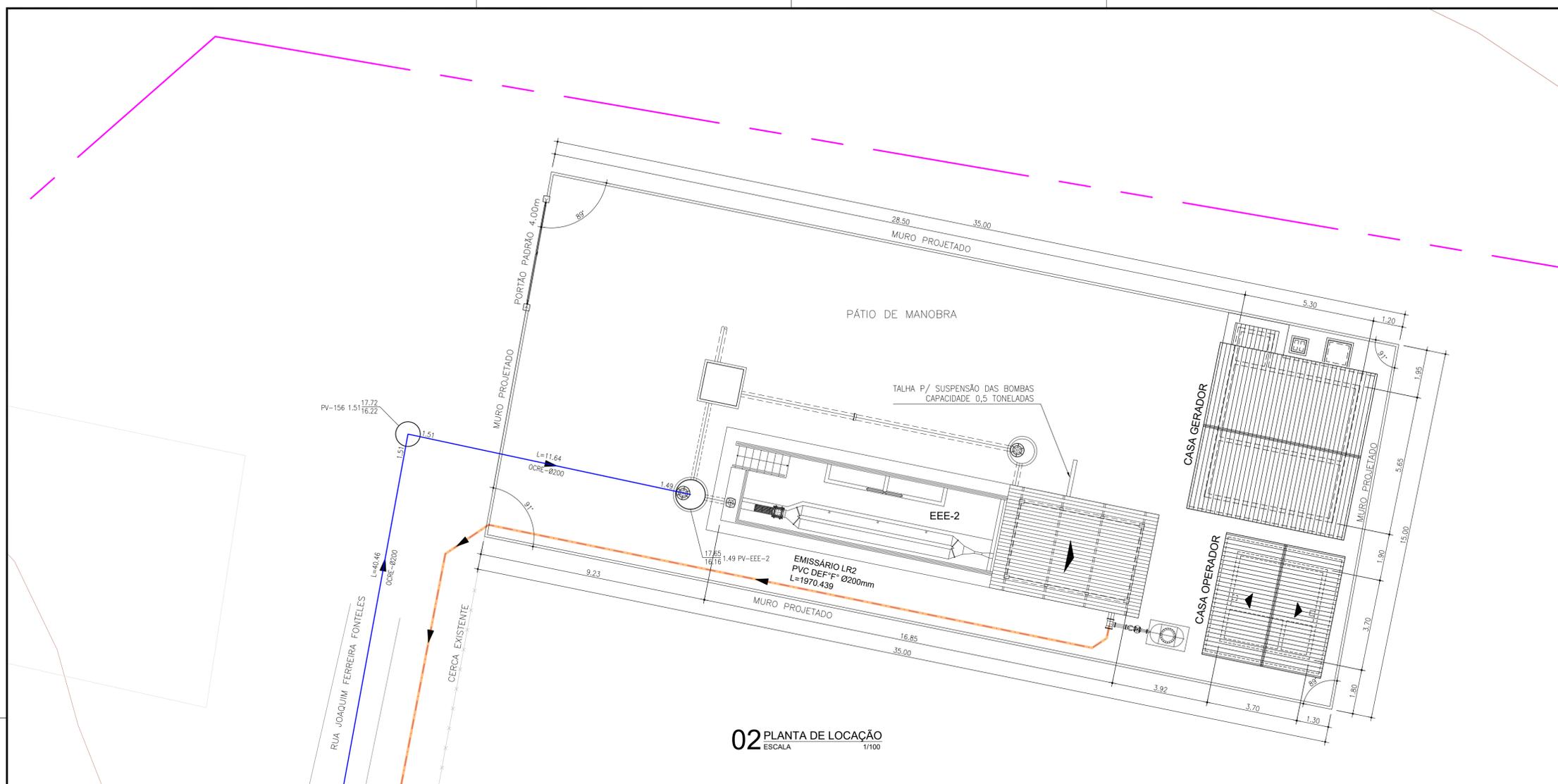
**HASTE:**  
Haste com rosca e boca de chave 1 1/8" em ferro trellado revestido com pintura betuminosa.

**PEDESTAL:**  
Pedestal de manobra simples.

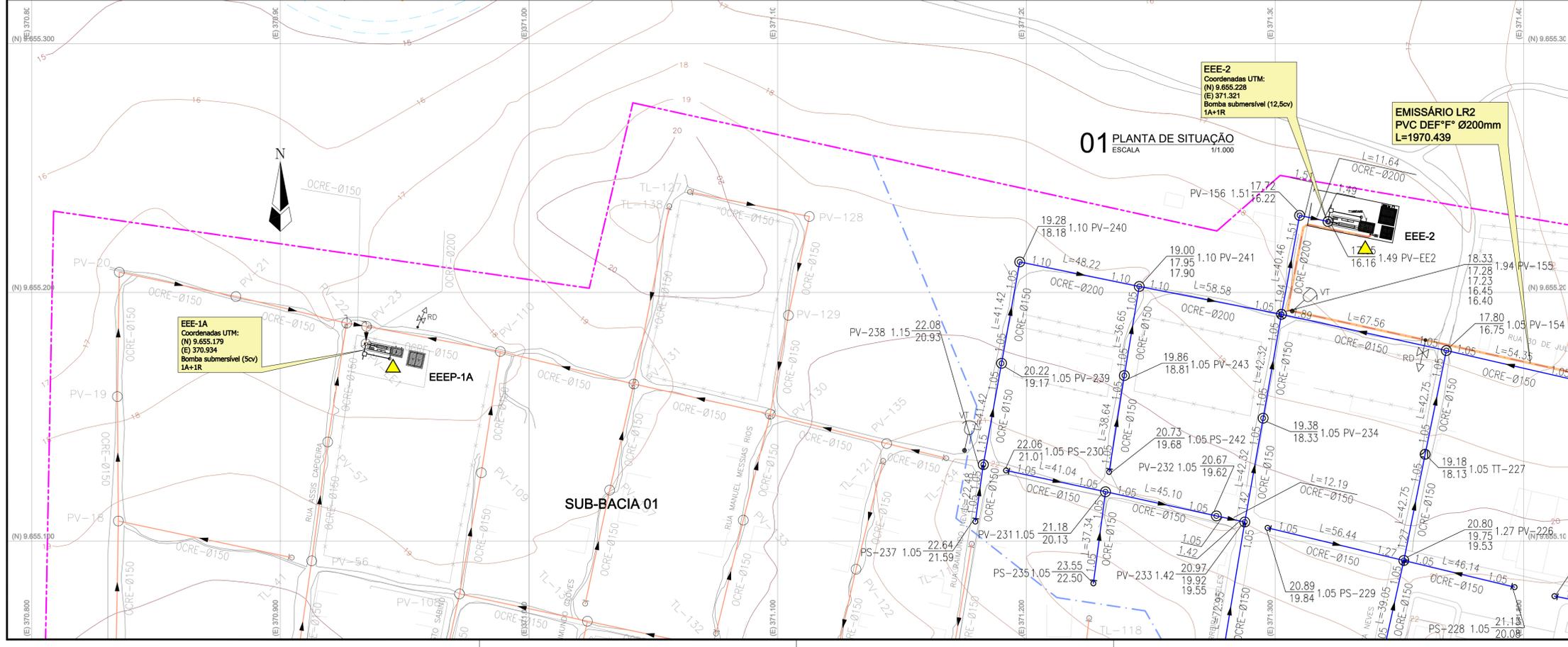
**REGISTRO DE GAVETA:**  
Registro de gaveta, com cunha metálica revestida com elastômero sintético EPDM, corpo e tampa em ferro fundido dúctil revestidos interna e externamente com epóxi depositado eletroliticamente com espessura mínima de 150 microns, haste não acionante com rosca trapezoidal em aço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

**GRADES, TAMPAS E GUARDA-CORPOS EM FIBRA:**  
Fabricados através do processo de pultrusão, utilizando resina Ester-Vinilica com adição de componente para proteção aos raios UV e pigmentação na cor desejada. Não será permitida a coloração através de pintura das peças.

0	EMISSÃO FINANSA	JUL/2021	RLMB		
REV	DESCRIÇÃO	DATA	PROJ	CO	APROV
ELABORAÇÃO					
PROJETO	RAFAEL LIMA MOREIRA BORGES ENGENHEIRO CIVIL CREA 11.8550 (CE) RNP 0607582138	COAUTOR	AYRTON QUEIROZ DE SOUSA MARINHO MESQUITA ENGENHEIRO CIVIL CREA 350074 (CE) RNP 0619564148		
DATA	JULHO / 2021	PROJETO	AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO Sede, Marco, Ceará		
RESPONSÁVEL TÉCNICO	RAFAEL LIMA MOREIRA BORGES ENGENHEIRO CIVIL CREA 11.8550 (CE)	TÍTULO	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO 2 - EEE-2 CORTES E DETALHES		
ELABORADO POR	AYRTON QUEIROZ DE SOUSA MARINHO MESQUITA ENGENHEIRO CIVIL CREA 350074 (CE)	ESCALA	INDICADA	FRANCHA	FASE
				07/26	PROJETO BÁSICO



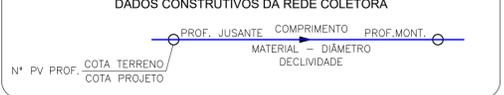
**02 PLANTA DE LOCAÇÃO**  
ESCALA 1/100



**01 PLANTA DE SITUAÇÃO**  
ESCALA 1/1000

- Convenções topográficas:**
- VIA PÚBLICA (RUAS, ESTRADAS, RODOVIAS ETC.)
  - EDIFICAÇÕES
  - PONTE, PONTILHÃO, BUEIRO ETC
  - RIACHO, GROTA, RIO ETC.
  - CURVA DE NÍVEL DE METRO EM METRO (MESTRA A CADA 5M)
  - CERCA

- Convenções projeto de esgotamento sanitário:**
- REDE COLETORA PROJETADA PVC OCRE (AMPLIAÇÃO)
  - SENTIDO DO FLUXO
  - LINHA DE RECALQUE - PROJETO AMPLIAÇÃO
  - DELIMITAÇÃO SUB-BACIA
  - ÁREA DO PROJETO
  - PV - POÇO DE VISITA DE 1,00M
  - PS - POÇO DE VISITA PONTA SECA DE 0,60M
  - INDICAÇÃO DE TUBO DE QUEDA EM PV
  - INDICAÇÃO DE DEGRÁU EM PV
  - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - PROJETO DE AMPLIAÇÃO
  - INDICAÇÃO DE VENTOSA PARA ESGOTO
  - INDICAÇÃO DE REGISTRO DE DESCARGA



**Características Técnicas:**

Datum Vertical - Imbituba, SC  
 Datum Horizontal - SIRGAS2000  
 Meridiano Central - 39° W Gr.  
 Projeção Universal de Mercator (UTM) - Zona 24M

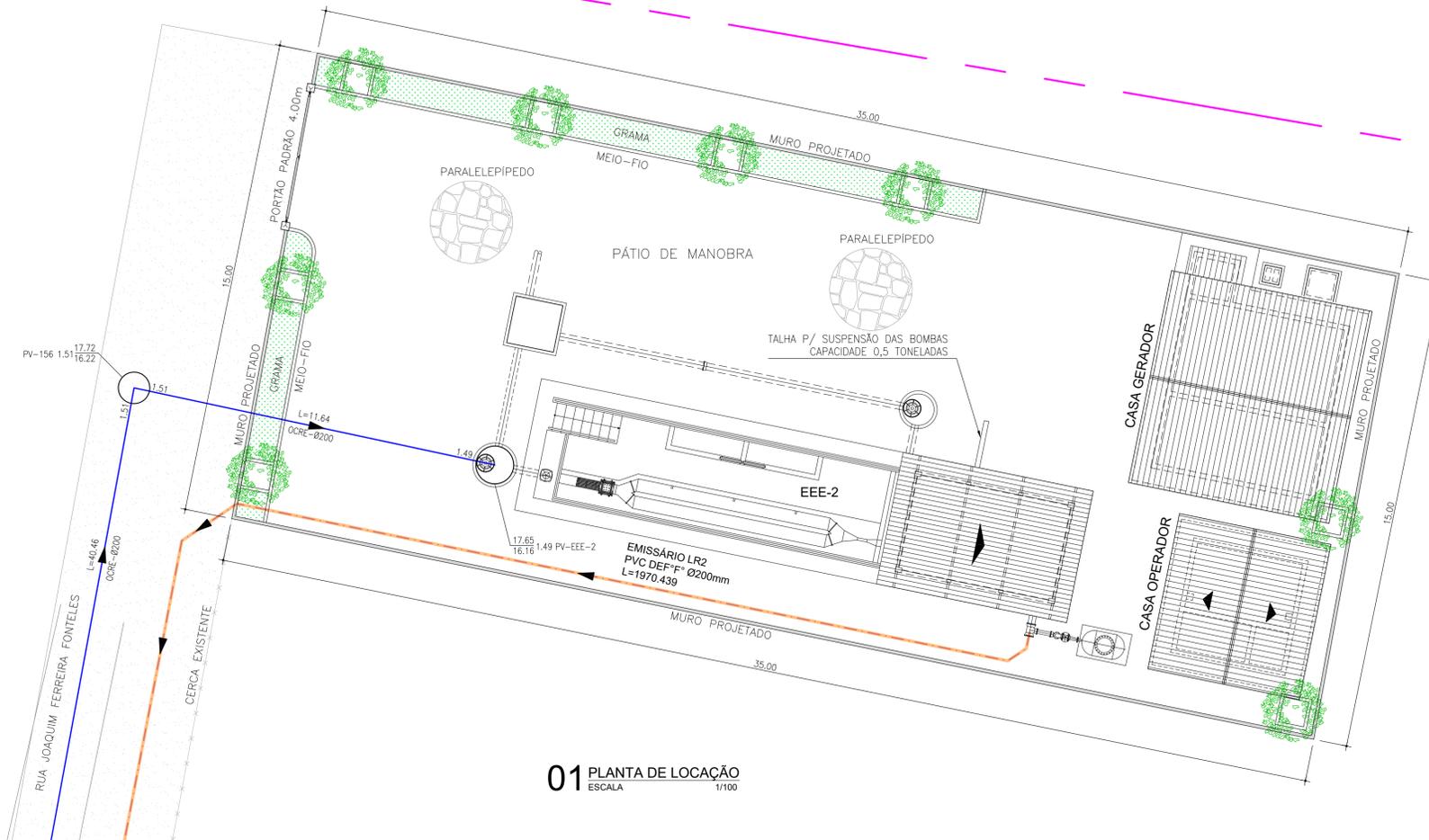
**ESCALA GRÁFICA**

REV	EMISSÃO FUNASA	DESCRIÇÃO	DATA	PROJ	CO	APROV
0	EMISSÃO FUNASA		JUL/2021	RLMB		

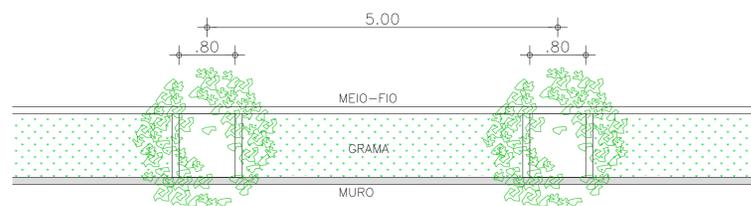
  

PROJETO	RAFAEL LIMA MOREIRA BORGES ENGENHEIRO CIVIL CREA 11.855/D (CE) RNP 0619564138	COAUTOR	AYRTON QUEIROZ DE SOUSA MARINHO MESQUITA ENGENHEIRO CIVIL CREA 350074 (CE) RNP 0619564148
DATA	JULHO / 2021	PROJETO	AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO Sede, Marco, Ceará
RESPONSÁVEL TÉCNICO	RAFAEL LIMA MOREIRA BORGES ENGENHEIRO CIVIL CREA 11.855/D (CE)	TÍTULO	LINHA DE RECALQUE - EEE-2 SITUAÇÃO E LOCAÇÃO
ESCALA	INDICADA	FRANCHA	08/26
		FASE	PROJETO BÁSICO

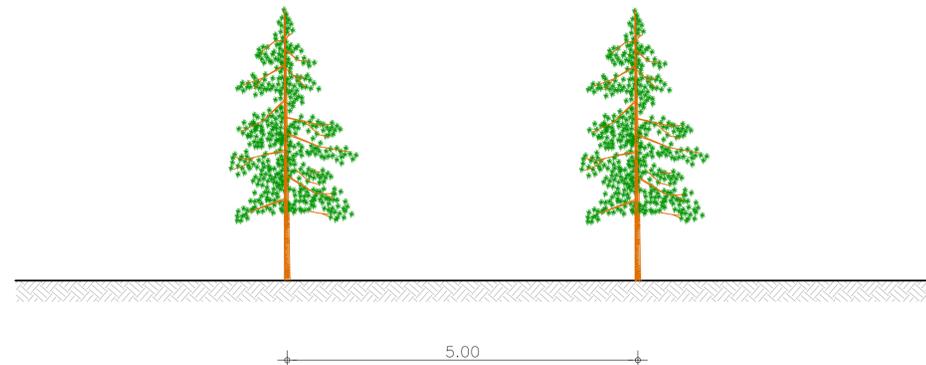




**01 PLANTA DE LOCAÇÃO**  
ESCALA: 1/100

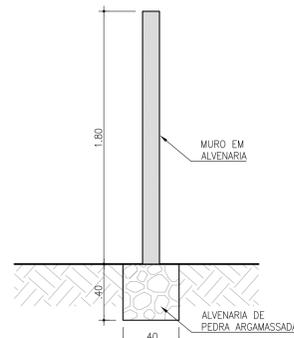


**2 DETALHE DO PADRÃO ARVORE NATIVA**  
ESCALA: 1/50



**3 VISTA LATERAL DO PLANTIO DAS ÁRVORES NATIVA**  
ESCALA: 1/50

- LEGENDA / QUANTIDADE**
- ÁREA VERDE (GRAMA)  
A=22.10m<sup>2</sup>
  - PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO  
A=345.20m<sup>2</sup>
  - MEIO-FIO EM CONCRETO  
L=33.00m
  - MURO EM ALVENARIA COM ALTURA ÚTIL 1.80m  
L=95.30m
  - PLANTIO DE ÁRVORE (NATIVA)  
(8 UNIDADES)



**4 SEÇÃO DO MURO**  
ESCALA: 1/25

**NOTAS:**

- 1 - O PLANTIO DAS ÁRVORES SERÁ IMPLANTADA A PARTIR DE MUDAS;
- 2 - A DISTÂNCIA ENTRE O EIXO DE CADA TRONCO DEVERÁ SER EM MÉDIA 6 METROS, PODENDO VARIAR DE ACORDO COM A LARGURA DA COPA DE CADA ÁRVORE, DEVENDO FORMAR UMA CORTINA SEM ESPAÇAMENTO ENTRE ELAS.

REV	EMISSÃO FUNASA	DATA	PROJ	COQ	APROV
0	EMISSÃO FUNASA	JUL/2021	RLMB		
ELABORAÇÃO					
PROJETO	 RAFAEL LIMA MOREIRA BORGES ENGENHEIRO CIVIL CREA 11.855/D (CE) RNP 0607582138	COAUTOR	 AYRTTON QUEIROZ DE SOUSA MARINHO MESQUITA ENGENHEIRO CIVIL CREA 350074 (CE) RNP 0619564148		
DATA	JULHO / 2021	PROJETO	AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO Sede, Marco, Ceará		
RESPONSÁVEL TÉCNICO	RAFAEL LIMA MOREIRA BORGES ENGENHEIRO CIVIL CREA 11.855/D (CE)	TÍTULO	LINHA DE RECALQUE - EEE-2 URBANIZAÇÃO		
ESCALA	INDICADA	FRANCHA	09/26	FASE	PROJETO BÁSICO