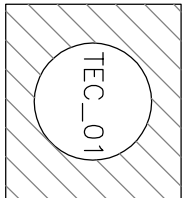


LEGENDA

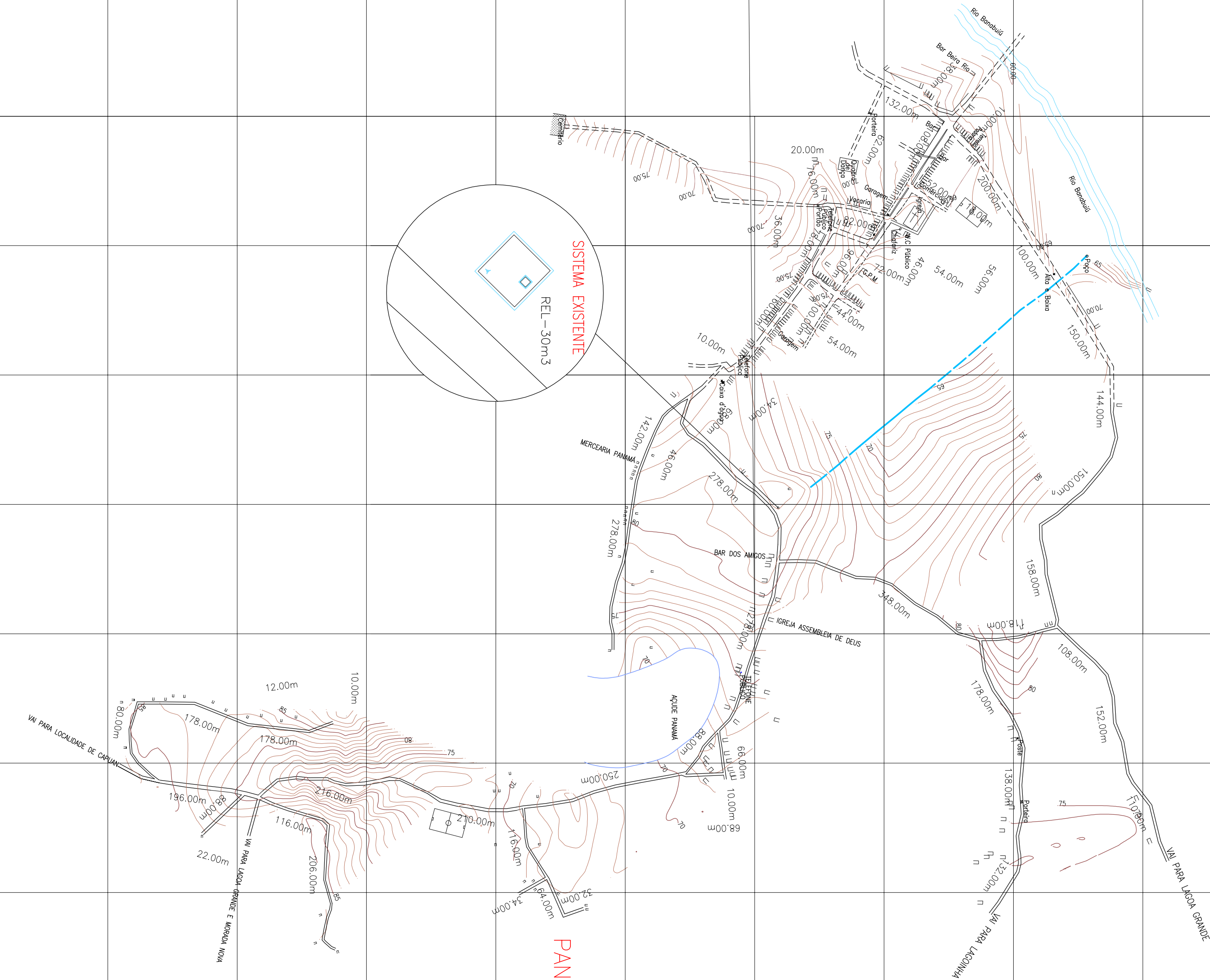
- PEDRA TOSCA
- PAVIMENTAÇÃO CARROÇÁVEL
- CERCA
- BUEIRO/PONTE
- CURVA DE NÍVEL
- EDIFICAÇÕES
- RIO/RIACHO
- ADUTORA EXISTENTE Ø40mm

ARTICULAÇÃO



Nº	DESCRIÇÃO	REVISÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
		-	-		

MANANCIAL	
Q =	Rio Bambuí - Poço no fundo do rio
	10,00 L/s
RESERVAÇÃO	
ARMAZEN (RALP)	ELEV/ADQ (REL)
V <sub>g</sub> =	V <sub>g</sub> = 30,00 m³
ADUÇÃO	
AA1 <sub>s</sub>	AA2 <sub>s</sub>
L = - m	L = 555 m
D = - mm	D = 40,00 mm
Materia =	Materia = PVC
ESTações ELectrônicas DE ÁGUA	
EA1 <sub>s</sub>	EA2 <sub>s</sub>
Q = - L/s	Q = - L/s
H <sub>man</sub> = - mca	H <sub>man</sub> = - mca
P = - CV	P = - CV
TRATAMENTO	
REDE DE DISTRIBUIÇÃO	
DN = 50 mm..... L = - m	
DN = 75 mm..... L = - m	
DN = 100 mm..... L = - m	
LIGAÇÕES PREDIAIS	
- unidades(s) ..... - Ligações Domiliares	



COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ

DIRETORIA DE ENGENHARIA

GERÊNCIA DE PROJETOS

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE PANAMÁ-BAMBUI/CE

P R O J E T O T É C N I C O

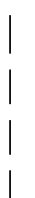


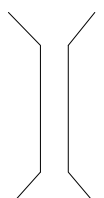

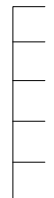





PLANTA GERAL DO SISTEMA EXISTENTE

GERÊNCIA:	Engº MARCO JUNGUEIRA OLIVEIRA	CONSENSO	
SUPERVISÃO:	Engº ANTONIA MONTEIRO DE FREITAS	CONCREMAT	
PROJETO:	Engº RUI DIAS DA COSTA NETO		
DESENHO:	RICARDO MELO	ESCALA:	1:6.000
ARQUIVO:	PANAMÁ_BAMBUI_TEC-01.dwg	DATA:	DEZ07



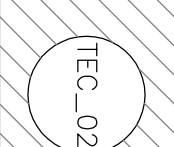


## LEGENDA

- |                         |   |
|-------------------------|---|
| PAVIMENTAÇÃO PEDRA TOSA |  |
| PAVIMENTAÇÃO CARROÇÁVEL |  |
| CERCA                   |  |
| BUEIRO/PONTE            |  |
| CURVA DE NÍVEL          |  |
| EDIFICAÇÕES             |  |
| RIO/RIACHO              |  |
| AAB PROJETADA Ø100 mm   |  |
| REDE PROJETADA Ø50 mm   |  |
| REDE PROJETADA Ø75 mm   |  |
| REDE PROJETADA Ø100 mm  |  |



Obs.: Os dados da rede de distribuição e das ligações prediais presentes no quadro, referem-se apenas à localidade de Panamá

## ARİCULAC

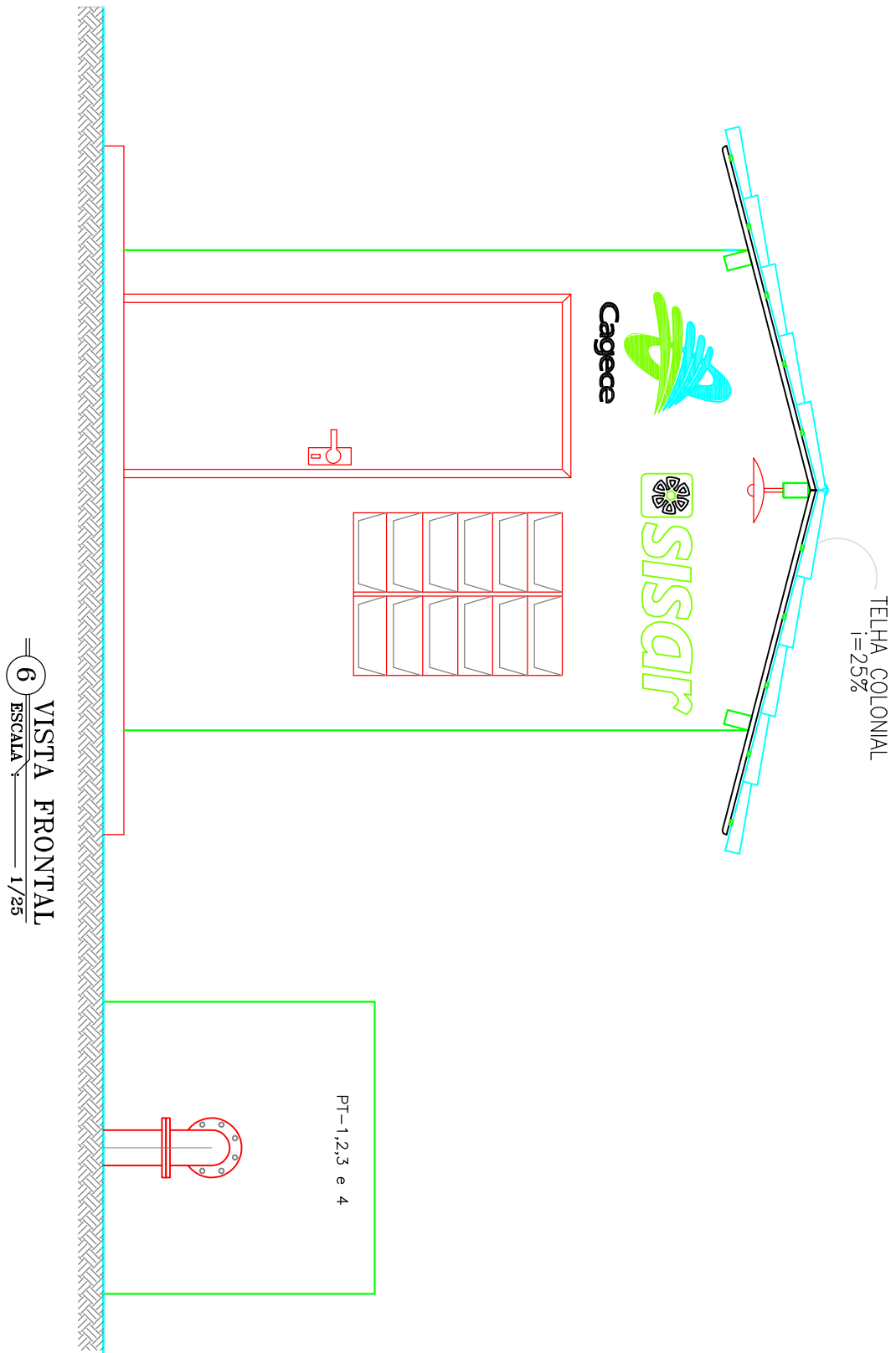
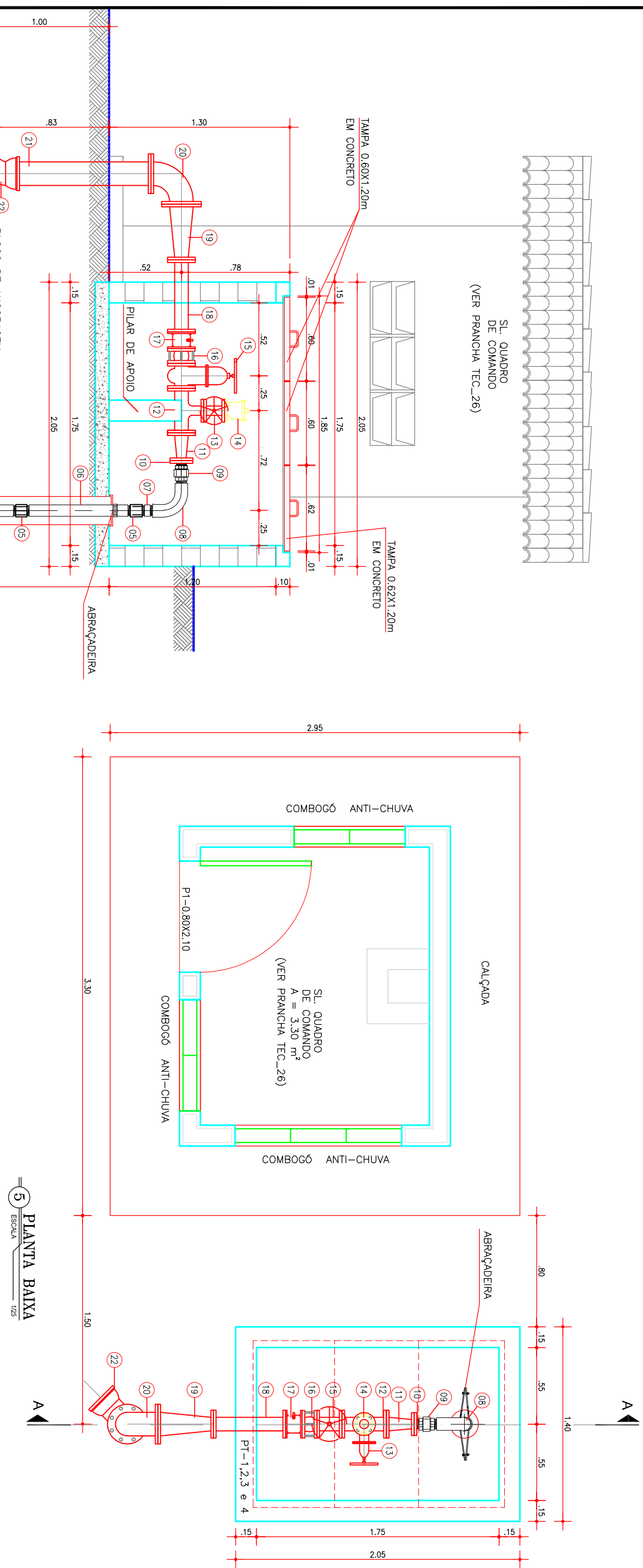


N°	DESCRIÇÃO	REVISÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
		—	—		



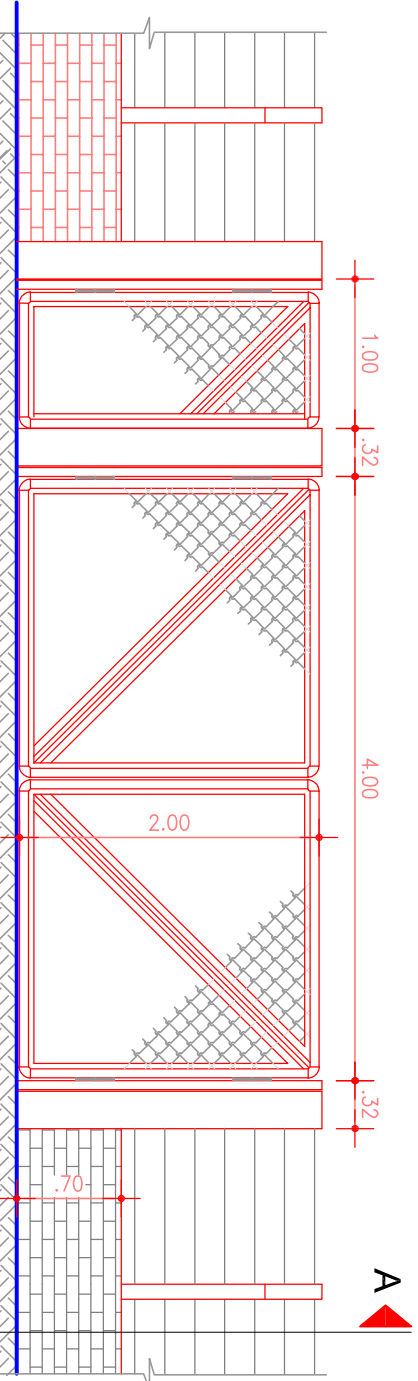
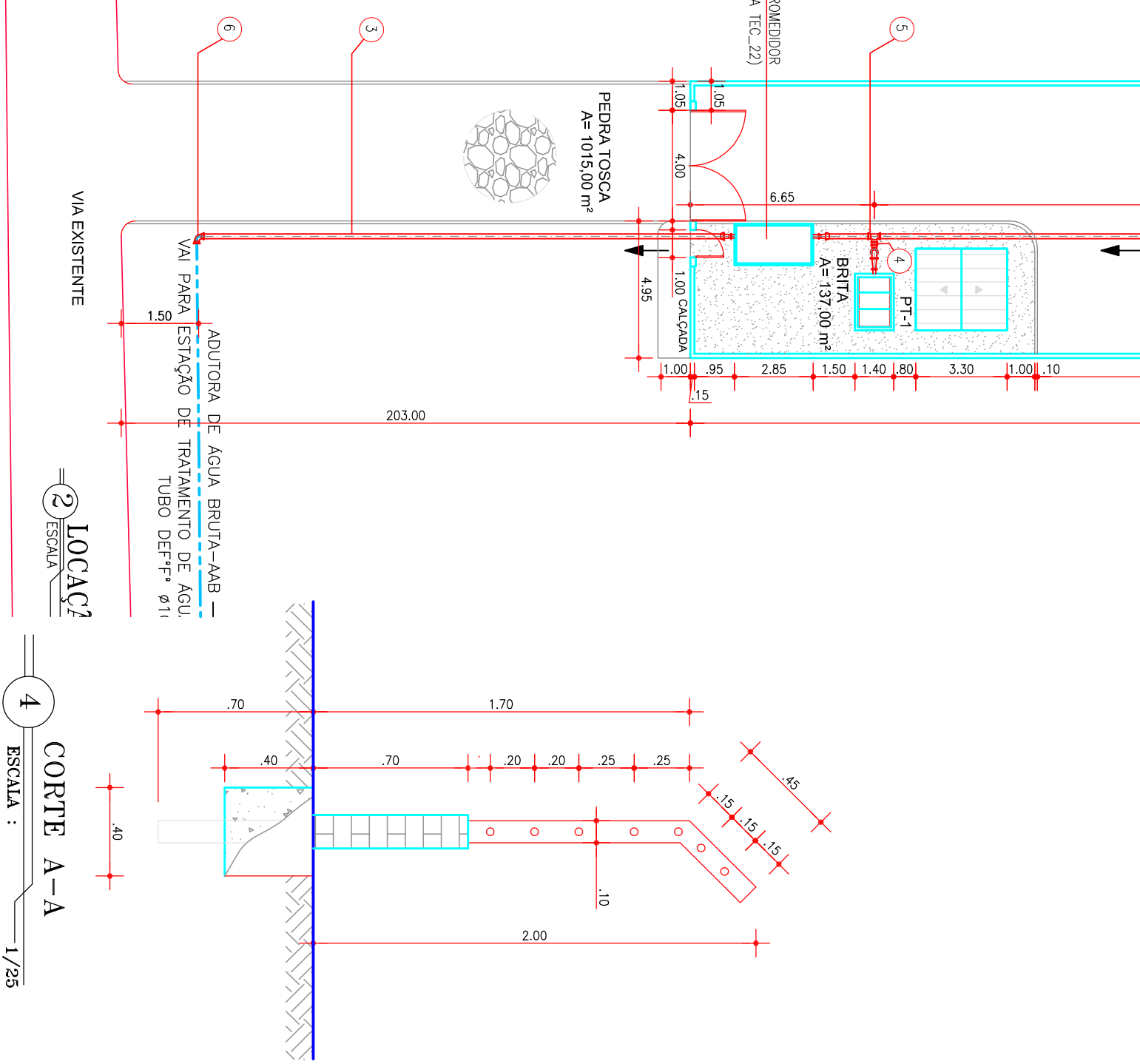
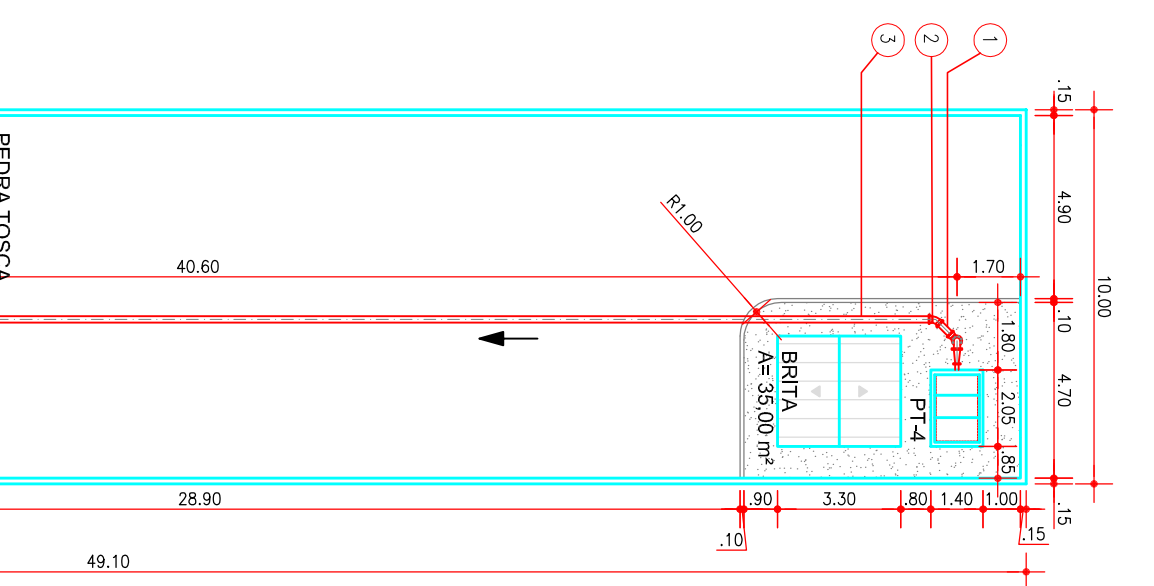
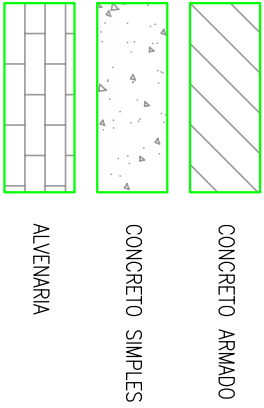
	
<p>COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERENÇA DE PROJETOS</p>	
<p>DESENHO: PRANCHIA Téc.:02 01/01</p>	
<p>SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE PANAMA-BANABUI/CE</p>	
<p>P R O J E T O T É C N I C O</p>	
<p>PLANTA GERAL DO SISTEMA PROPOSTO</p>	
GERÊNCIA:	Engº MARCO JONDEIRA OLIVEIRA
SUPERVISÃO:	Engº ANTÔNIA MONTEIRO DE FREITAS
PROJETO:	Engº Fco DIOGO DA COSTA NETO
DESENHO:	RICARDO MELO
ESCALA:	1/5.000
DATA:	02/07
ASSINADO:	PANAMA_BANABUI_TEC_02.dwg
	





RELAÇÃO DE MATERIAL		
Nº	DESCRIÇÃO	UN. DIÂM. mm
1	BOMBA SUBMERSA, 46", 0=10m3/h/min=100mcaP=50A	01 2" x 2"
2	NIPLE DUPLO DE REDUÇÃO DA LUVA GEOMECÂNICO	01 2" x 2"
3	LUVA BRONZE ROSCANEL	01 2"
4	TUBO EDITOR PVC GEOMECÂNICO ROSCANEL L=4M	04 2"
5	LUVA BRONZE ROSCANEL	05 2"
6	TUBO EDITOR PVC GEOMECÂNICO ROSCANEL L=0,70M	01 2"
7	TUBO EDITOR PVC GEOMEC. ROSCANEL L=0,10M	01 2"
8	C 90° LONKA FOGO ROSCANEL ROSCA INF./BOLSA EXT.	01 2"
9	LUVA DE UNIAO FOGO ROSCANEL	01 50x2"
10	PEÇA ESPECIAL, FLANGE COM ROSCA	01 80x50
11	REDUÇÃO FFP CONCENTRICA C/FLANGES	01 50
12	TE FFP COM FLANGES	01 80
13	REGISTRO DE GAVETA CHATO COM FLANGE E VOLANTE	01 80
14	VENTOSA SIMPLES COM FLANGE	01 80
15	REGISTRO DE GAVETA CHATO COM FLANGE E VOLANTE	01 80
16	UNTA GABULI	01 80
17	VALVULA DE RETENÇÃO PARINHELA DOPPA	01 80
18	TUBO FFP COM FLANGE L=0,50m	01 100x80
19	REDUÇÃO FFP CONCENTRICA C/FLANGES	01 100
20	CURVA 90° FFP COM FLANGES	01 100
21	TUBO FFP COM FLANGE E PONTA L=1,05m	01 100
22	CURVA 90° FFP COM BOLSA	01 100

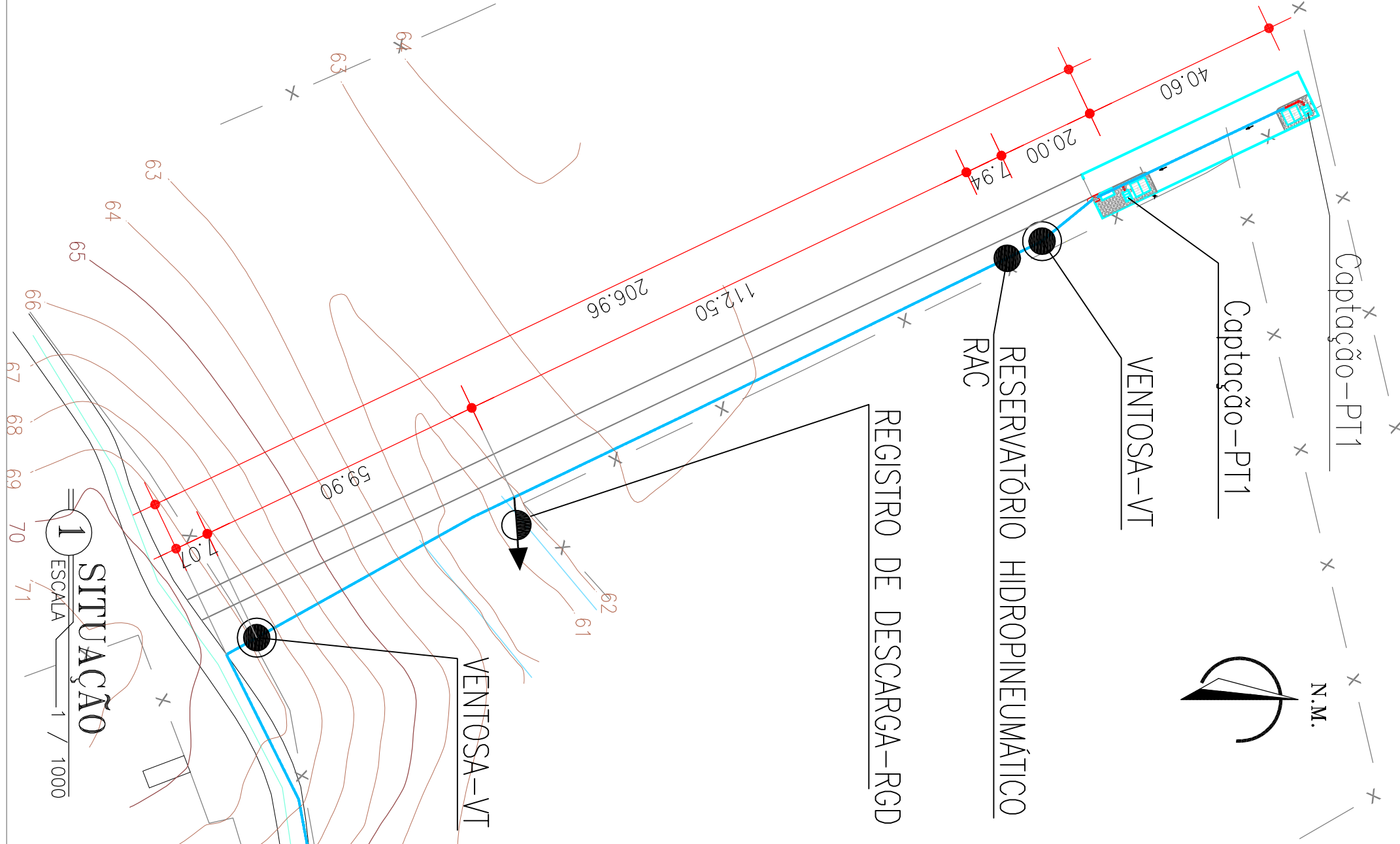
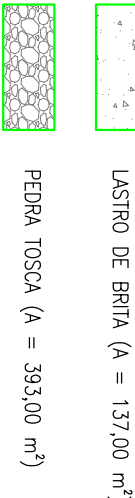
#### LEGENDA



CERCA EM ARAME FARPADEDO 07 FIOS A MURETA COM ALTURA 0,70m

RELAÇÃO DE MATERIAL-INTERLIGAÇÃO		
Nº	DESCRIÇÃO	UN. DIÂM. mm
1	TUBO DEFT COM PONTAS L=0,55m	01 100
2	CURVA 45° FFP COM BOLSA	01 100
3	TUBO DEFT L=250m	03 100
4	TUBO DEFT COM PONTAS L=0,30m	03 100
5	TE FFP COM BOLSA	03 100

#### LEGENDA



REVISÃO			
Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO
01	CAPTAÇÃO EM POÇO TUBULAR	11/01/13	FELIPE LOPES
			JOÃO NETO

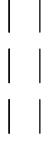


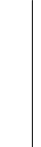

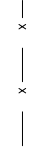



COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ		DESENHO	PRONALIA Nº
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE		TEC.03	01/01
GERÊNCIA DE PROJETOS			
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE PANAMÁ - BANABUI/CE			
CAPTAÇÃO POÇO TUBULAR			
PLANTA BAIXA, VISTAS, SITUAÇÃO, LOCAÇÃO E DETALHES			

GERENCIAL	ANTONIO RIBEIRO DE MELO NETO	PROJETO	ENGR. CLAUDIO PACHECO BARBOSA	DESENHO	JOÃO NETO	ARQUIVO	PANAMÁ_BANABUI_TEC_03.dwg
SUPERVISOR	ENGR. CLAUDIO PACHECO BARBOSA	PROJETO	ENGR. FELIPE LOPES	DESENHO	JOÃO NETO	ARQUIVO	PANAMÁ_BANABUI_TEC_03.dwg
PROJETO	ENGR. FELIPE LOPES	DESENHO	JOÃO NETO	ARQUIVO	PANAMÁ_BANABUI_TEC_03.dwg		
DESENHO	JOÃO NETO	ARQUIVO	PANAMÁ_BANABUI_TEC_03.dwg				
ARQUIVO	PANAMÁ_BANABUI_TEC_03.dwg						

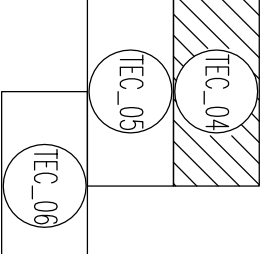




## LEGENDA

- |   |                          |
|---|--------------------------|
|  | PAVIMENTAÇÃO PEDRA TOSCA |
|  | PAVIMENTAÇÃO CARROÇAVEL  |
|  | CERCA                    |
|  | BUERO/PONTE              |
|  | CURVA DE NIVEL           |
|  | EDIFICAÇÕES              |
|  | RIO/RIACHO               |
|  | ADUTORA EXECUTADA        |
|  | ADUTORA A EXECUTAR       |

## ARTICULAÇÃO



Nº	DESCRIÇÃO	REVISÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
1	APLICAÇÃO DO TRECHO A EXECUTAR	-	JUN/2013	FELIPE LOPES	JOÃO NETO

REVISÄ


COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERENCIA DE PROJETOS	DESENHO TEC_04	PRANCHAS 01/03
--	-------------------	-------------------

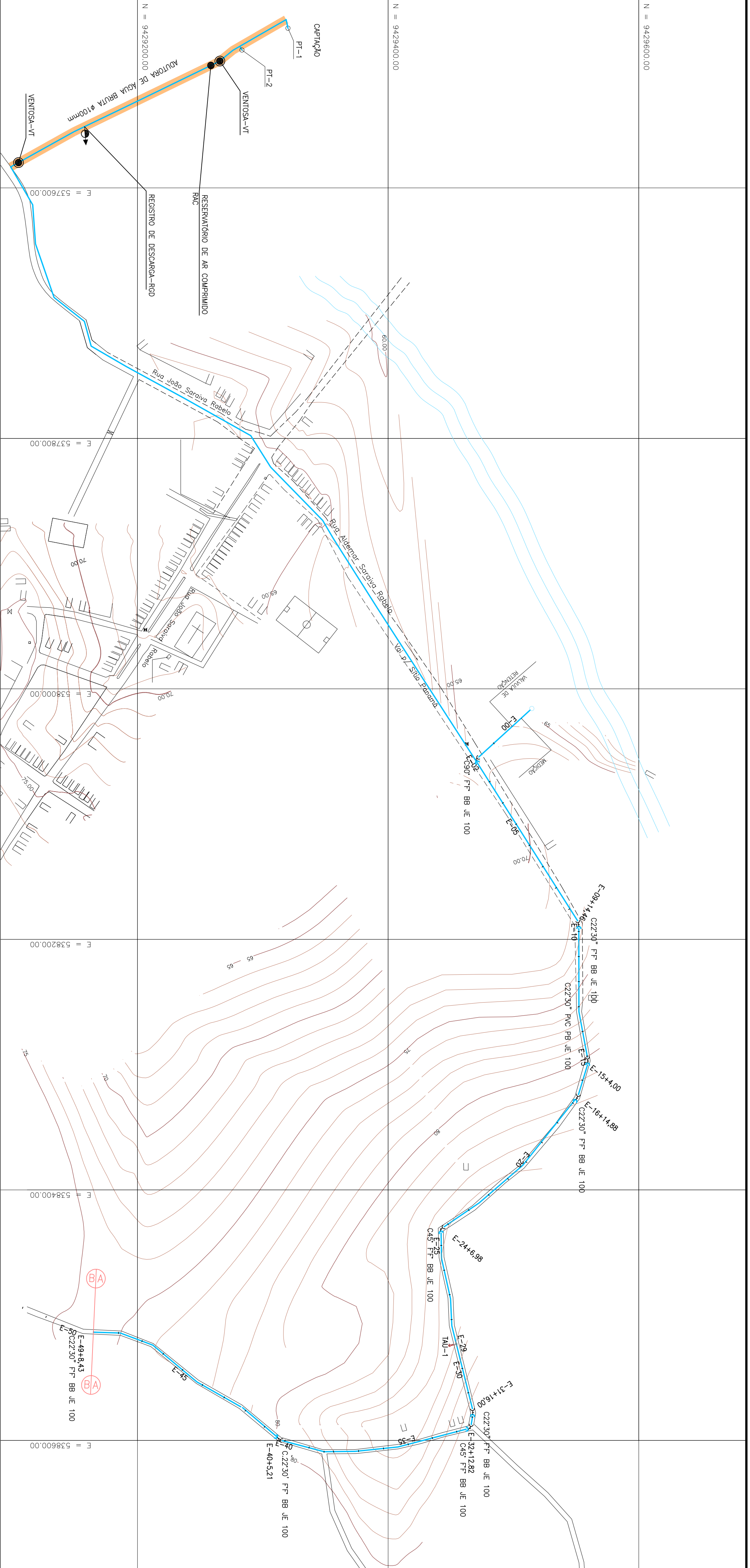
TEC_04	01/03
--------	-------

PROJETO TÉCNICO

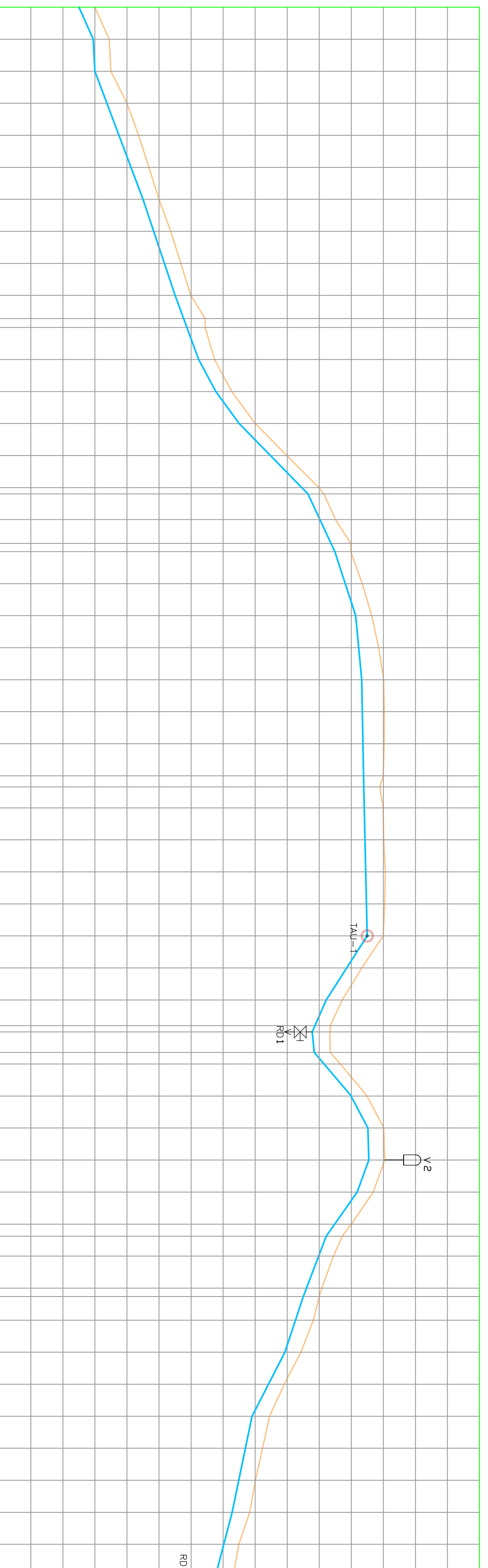
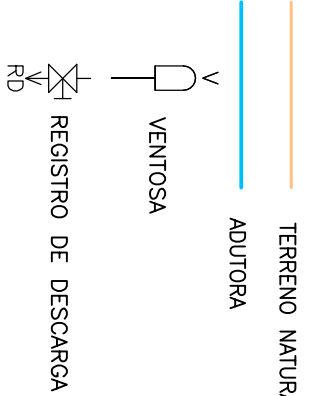
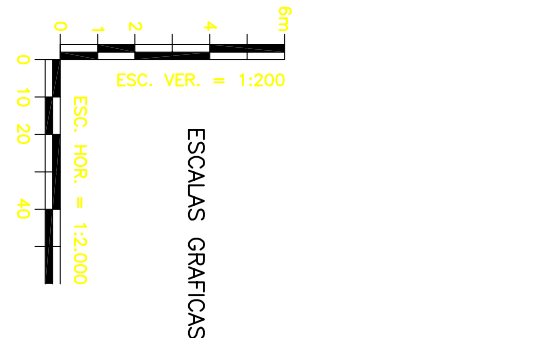
ADUTORA DE ÁGUA BR  
PLANTA E PERFIL



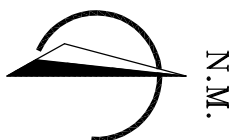
GERENCIA:	Eng. MARCIO JUAQUEIRA OLIVEIRA		
SUPERVISÃO:	Eng. ANTONIA MONTEIRO DE FREITAS		
PROJETO:	Eng. FÁBIO GIL DA COSTA NETO		
DESENHO:	CARLOS ALBERTO	ESCALA:	1:20,00
ARQUIVO:	PAAUVA_BANHAUILL_TEC_dwg		
			



2 PERIL LONGITUDINAL (ESTACA 00 - 49)  
ESCALA INDICADA

[illegible]

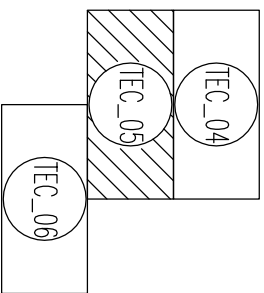




LEGENDA

- PAVIMENTAÇÃO PEDRA TOSCA
- PAVIMENTAÇÃO CARROÇÁVEL
- CERCA
- BUEIRO/PONTE
- CURVA DE NIVEL
- EDIFICAÇÕES
- RIO/RIACHO
- ADUTORA EXECUTADA
- ADUTORA A EXECUTAR

ARTICULAÇÃO



1	APLICAÇÃO DO TRECHO A EXECUTAR	-	JAN/2013	FELIPE LOPES	JOÃO NETO
Nº	DESCRIÇÃO	REVISÃO	DATA	PROJETO	DESENHADO

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ

DIRETORIA DE ENGENHARIA

GERÊNCIA DE PROJETOS

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE PANAMÁ-BANABUI/CE

P R O J E T O T É C N I C O


ADUTORA DE ÁGUA BRUTA

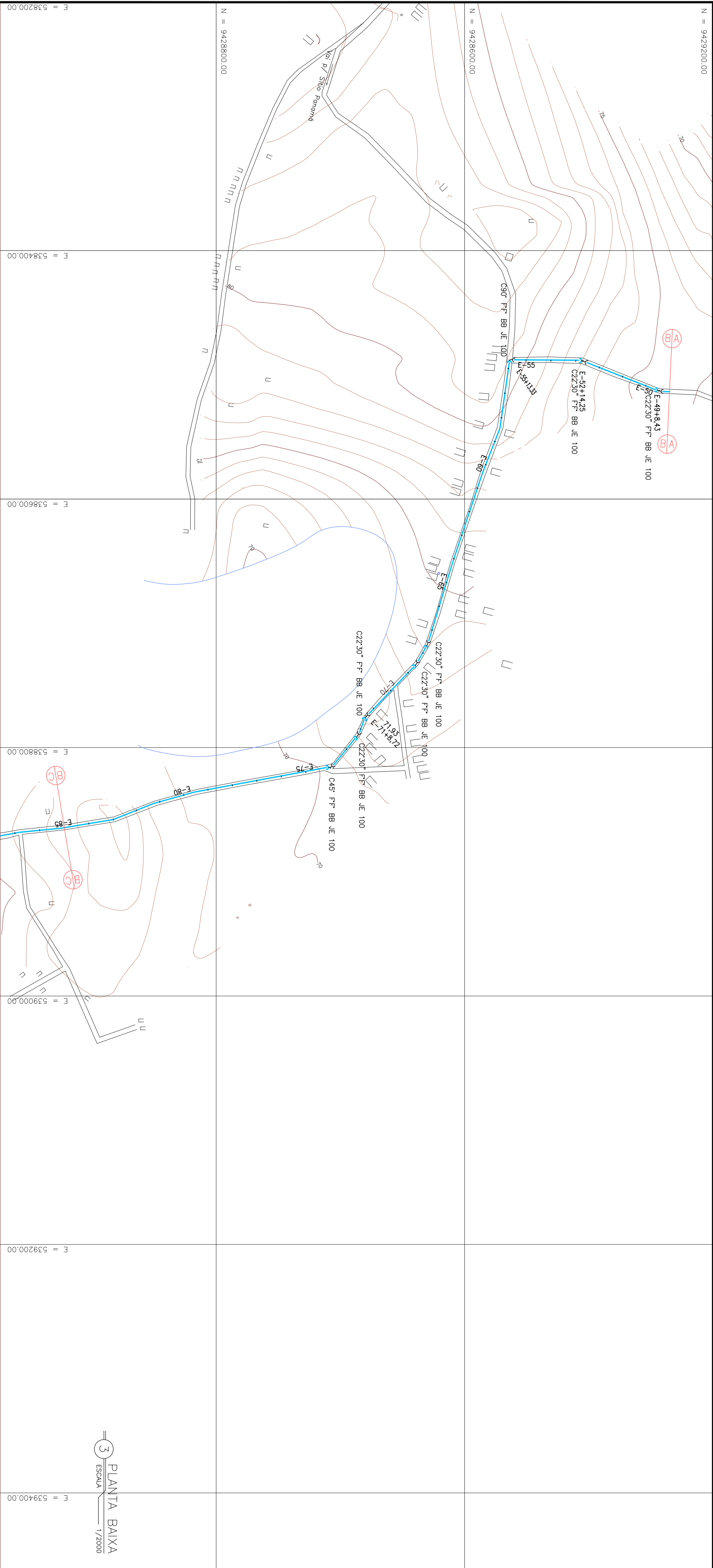
PLANTA E PERFIL

DESENHO PRONCHA Nº

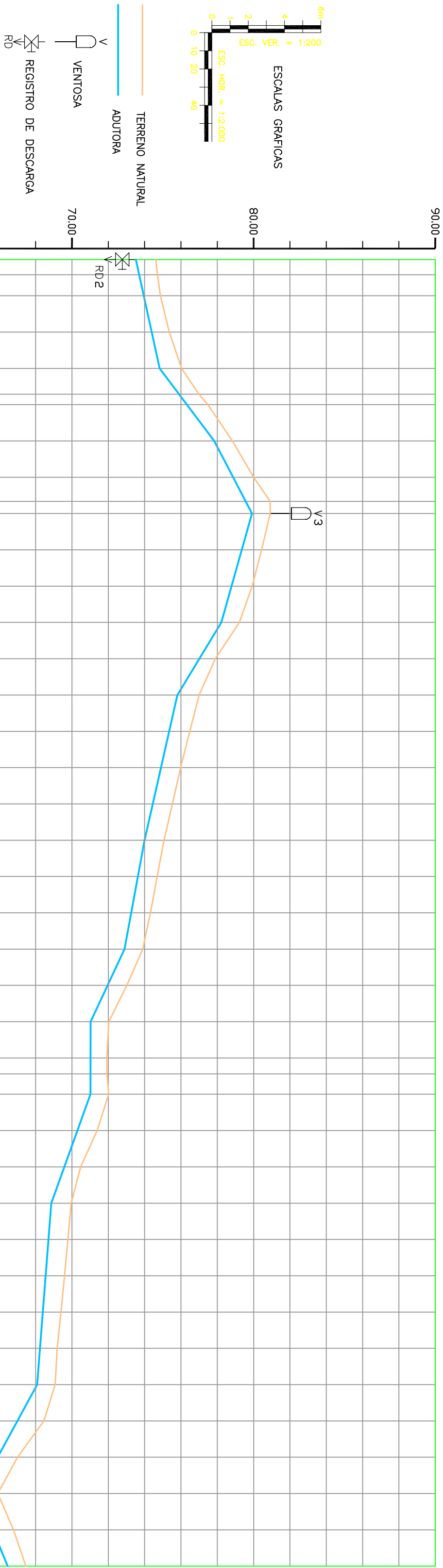
TEC.05

02/03

GERENCIA:	Engº MARCIO JUNQUEIRA OLIVEIRA		
SUPERVISAO:	Engº ANTONIA MONTEIRO DE FREITAS		
PROJETO:	Engº Fco DIOGO DA COSTA NETO		
DESENHO:	CARLOS ALBERTO		
ARQUIVO:	PANAMA_BANABUI_TEC.05.dwg		
		ESCALA:	1:2000
		DATA:	DEZ/07



PERFIL LONGITUDINAL (ESTAÇA 49 – 85)












PLANO DE REF. = 80,00m																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
ESTACAS	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
COTA DO TERRENO NATURAL (m)	74,62	74,71	74,87	74,71	76,39	77,48	78,83	80,00	80,44	79,92	79,22	77,89	77,00	76,49	75,98	75,53	75,07	74,69	74,32	73,89	73,02	72,03	71,92	71,93	72,02	71,39	70,48	69,96	69,78	69,59	69,39	69,19	69,08	68,45	67,01	65,92	66,78	67,46																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
DISTÂNCIA PAROLA (m)	20,00	8,43	11,57	20,00	14,65	9,73	20,00	13,33	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
DISTÂNCIA ACUMULADA (m)	980,00	988,43	1000,00	1020,00	1034,25	1044,00	1064,00	1077,33	1097,33	1117,33	1137,33	1157,33	1177,33	1197,33	1217,33	1237,33	1257,33	1277,33	1297,33	1317,33	1337,33	1357,33	1377,33	1397,33	1417,33	1437,33	1457,33	1477,33	1497,33	1517,33	1537,33	1557,33	1577,33	1597,33	1617,33	1637,33	1657,33	1677,33	1697,33	1717,33	1737,33	1757,33	1777,33	1797,33	1817,33	1837,33	1857,33	1877,33	1897,33	1917,33	1937,33	1957,33	1977,33	1997,33	2017,33	2037,33	2057,33	2077,33	2097,33	2117,33	2137,33	2157,33	2177,33	2197,33	2217,33	2237,33	2257,33	2277,33	2297,33	2317,33	2337,33	2357,33	2377,33	2397,33	2417,33	2437,33	2457,33	2477,33	2497,33	2517,33	2537,33	2557,33	2577,33	2597,33	2617,33	2637,33	2657,33	2677,33	2697,33	2717,33	2737,33	2757,33	2777,33	2797,33	2817,33	2837,33	2857,33	2877,33	2897,33	2917,33	2937,33	2957,33	2977,33	2997,33	3017,33	3037,33	3057,33	3077,33	3097,33	3117,33	3137,33	3157,33	3177,33	3197,33	3217,33	3237,33	3257,33	3277,33	3297,33	3317,33	3337,33	3357,33	3377,33	3397,33	3417,33	3437,33	3457,33	3477,33	3497,33	3517,33	3537,33	3557,33	3577,33	3597,33	3617,33	3637,33	3657,33	3677,33	3697,33	3717,33	3737,33	3757,33	3777,33	3797,33	3817,33	3837,33	3857,33	3877,33	3897,33	3917,33	3937,33	3957,33	3977,33	3997,33	4017,33	4037,33	4057,33	4077,33	4097,33	4117,33	4137,33	4157,33	4177,33	4197,33	4217,33	4237,33	4257,33	4277,33	4297,33	4317,33	4337,33	4357,33	4377,33	4397,33	4417,33	4437,33	4457,33	4477,33	4497,33	4517,33	4537,33	4557,33	4577,33	4597,33	4617,33	4637,33	4657,33	4677,33	4697,33	4717,33	4737,33	4757,33	4777,33	4797,33	4817,33	4837,33	4857,33	4877,33	4897,33	4917,33	4937,33	4957,33	4977,33	4997,33	5017,33	5037,33	5057,33	5077,33	5097,33	5117,33	5137,33	5157,33	5177,33	5197,33	5217,33	5237,33	5257,33	5277,33	5297,33	5317,33	5337,33	5357,33	5377,33	5397,33	5417,33	5437,33	5457,33	5477,33	5497,33	5517,33	5537,33	5557,33	5577,33	5597,33	5617,33	5637,33	5657,33	5677,33	5697,33	5717,33	5737,33	5757,33	5777,33	5797,33	5817,33	5837,33	5857,33	5877,33	5897,33	5917,33	5937,33	5957,33	5977,33	5997,33	6017,33	6037,33	6057,33	6077,33	6097,33	6117,33	6137,33	6157,33	6177,33	6197,33	6217,33	6237,33	6257,33	6277,33	6297,33	6317,33	6337,33	6357,33	6377,33	6397,33	6417,33	6437,33	6457,33	6477,33	6497,33	6517,33	6537,33	6557,33	6577,33	6597,33	6617,33	6637,33	6657,33	6677,33	6697,33	6717,33	6737,33	6757,33	6777,33	6797,33	6817,33	6837,33	6857,33	6877,33	6897,33	6917,33	6937,33	6957,33	6977,33	6997,33	7017,33	7037,33	7057,33	7077,33	7097,33	7117,33	7137,33	7157,33	7177,33	7197,33	7217,33	7237,33	7257,33	7277,33	7297,33	7317,33	7337,33	7357,33	7377,33	7397,33	7417,33	7437,33	7457,33	7477,33	7497,33	7517,33	7537,33	7557,33	7577,33	7597,33	7617,33	7637,33	7657,33	7677,33	7697,33	7717,33	7737,33	7757,33	7777,33	7797,33	7817,33	7837,33	7857,33	7877,33	7897,33	7917,33	7937,33	7957,33	7977,33	7997,33	8017,33	8037,33	8057,33	8077,33	8097,33	8117,33	8137,33	8157,33	8177,33	8197,33	8217,33	8237,33	8257,33	8277,33	8297,33	8317,33	8337,33	8357,33	8377,33	8397,33	8417,33	8437,33	8457,33	8477,33	8497,33	8517,33	8537,33	8557,33	8577,33	8597,33	8617,33	8637,33	8657,33	8677,33	8697,33	8717,33	8737,33	8757,33	8777,33	8797,33	8817,33	8837,33	8857,33	8877,33	8897,33	8917,33	8937,33	8957,33	8977,33	8997,33	9017,33	9037,33	9057,33	9077,33	9097,33	9117,33	9137,33	9157,33	9177,33	9197,33	9217,33	9237,33	9257,33	9277,33	9297,33	9317,33	9337,33	9357,33	9377,33	9397,33	9417,33	9437,33	9457,33	9477,33	9497,33	9517,33	9537,33	9557,33	9577,33	9597,33	9617,33	9637,33	9657,33	9677,33	9697,33	9717,33	9737,33	9757,33	9777,33	9797,33	9817,33	9837,33	9857,33	9877,33	9897,33	9917,33	9937,33	9957,33	9977,33	9997,33	10017,33	10037,33	10057,33	10077,33	10097,33	10117,33	10137,33	10157,33	10177,33	10197,33	10217,33	10237,33	10257,33	10277,33	10297,33	10317,33	10337,33	10357,33	10377,33	10397,33	10417,33	10437,33	10457,33	10477,33	10497,33	10517,33	10537,33	10557,33	10577,33	10597,33	10617,33	10637,33	10657,33	10677,33	10697,33	10717,33	10737,33	10757,33	10777,33	10797,33	10817,33	10837,33	10857,33	10877,33	10897,33	10917,33	10937,33	10957,33	10977,33	10997,33	11017,33	11037,33	11057,33	11077,33	11097,33	11117,33	11137,33	11157,33	11177,33	11197,33	11217,33	11237,33	11257,33	11277,33	11297,33	11317,33	11337,33	11357,33	11377,33	11397,33	11417,33	11437,33	11457,33	11477,33	11497,33	11517,33	11537,33	11557,33	11577,33	11597,33	11617,33	11637,33	11657,33	11677,33	11697,33	11717,33	11737,33	11757,33	11777,33	11797,33	11817,33	11837,33	11857,33	11877,33	11897,33	11917,33	11937,33	11957,33	11977,33	11997,33	12017,33	12037,33	12057,33	12077,33	12097,33	12117,33	12137,33	12157,33	12177,33	12197,33	12217,33	12237,33	12257,33	12277,33	12297,33	12317,33	12337,33	12357,33	12377,33	12397,33	12417,33	12437,33	12457,33	12477,33	12497,33	12517,33	12537,33	12557,33	12577,33	12597,33	12617,33	12637,33	12657,33	12677,33	12697,33	12717,33	12737,33	12757,33	12777,33	12797,33	12817,33	12837,33	12857,33	12877,33	12897,33	12917,33	12937,33	12957,33	12977,33	12997,33	13017,33	13037,33	13057,33	13077,33	13097,33	13117,33	13137,33	13157,33	13177,33	13197,33	13217,33	13237,33	13257,33	13277,33	13297,33	13317,33	13337,33	13357,33	13377,33	13397,33	13417,33	13437,33	13457,33	13477,33	13497,33	13517,33	13537,33	13557,33	13577,33	13597,33	13617,33	13637,33	13657,33	13677,33	13697,33	13717,33	13737,33	13757,33	13777,33	13797,33	13817,33	13837,33	13857,33	13877,33	13897,33	13917,33	13937,33	13957,33	13977,33	13997,33	14017,33	14037,33	14057,33	14077,33	14097,33	14117,33	14137,33	14157,33	14177,33	14197,33	14217,33	14237,33	14257,33	14277,33	14297,33	14317,33	14337,33	14357,33	14377,33	14397,33	14417,33	14437,33	14457,33	14477,33	14497,33	14517,33	14537,33	14557,33	14577,33	14597,33	14617,33	14637,33	14657,33	14677,33	14697,33	14717,33	14737,33	14757,33	14777,33	14797,33	14817,33	14837,33	14857,33	14877,33	14897,33	14917,33	14937,33	14957,33	14977,33	14997,33	15017,33	15037,33	15057,33	15077,33	15097,33	15117,33	15137,33	15157,33	15177,33	15197,33	15217,33	15237,33	15257,33	15277,33	15297,33	15317,33	15337,33	15357,33	15377,33	15397,33	15417,33	15437,33	15457,33	15477,33	15497,33	15517,33	15537,33	15557,33	15577,33	15597,33	15617,33	15637,33	15657,33	15677,33	15697,33	15717,33	15737,33	15757,33	15777,33	15797,33	15817,33	15837,33	15857,33	15877,33	15897,33	15917,33	15937,33	15957,33	15977,33	15997,33	16017,33	16037,33	16057,33	16077,33	16097,33	16117,33	16137,33	16157,33	16177,33	16197,33	16217,33	16237,33	16257,33	16277,33	16297,33	16317,33	16337,33	16357,33	16377,33	16397,33	16417,33	16437,33	16457,33	16477,33	16497,33	16517,33	16537,33	16557,33	16577,33	16597,33	16617,33	16637,33	16657,33	16677,33	16697,33	16717,33	16737,33	16757,33	16777,33	16797,33	16817,33	16837,33	16857,33	16877,33	16897,33	16917,33	16937,33	16957,33	16977,33	16997,33	17017,33	17037,33	17057,33	17077,33	17097,33	17117,33	17137,33	17157,33	17177,33	17197,33	17217,33	17237,33	17257,33	17277,33	17297,33	17317,33	17337,33	17357,33	17377,33	17397,33	17417,33	17437,33	17457,33	17477,33	17497,33	17517,33	17537,33	17557,33	17577,33	17597,33	17617,33	17637,33	17657,33	17677,33	17697,33	17717,33	17737,33	17757,33	17777,33	17797,33	17817,33	17837,33	17857,33	17877,33	17897,33	17917,33	17937,33	17957,33	17977,33	17997,33	18017,33	18037,33	18057,33	18077,33	18097,33	18117,33	18137,33	18157,33	18177,33	18197,33	18217,33	18237,33	18257,33	18277,33	18297,33	18317,33	18337,33	18357,33	18377,33	18397,33	18417,33	18437,33	18457,33	18477,33	18497,33	18517,33	18537,33	18557,33	18577,33	18597,33	18617,33	18637,33	18657,33	18677,33	18697,33	18717,33	18737,33	18757,33	18777,33	18797,33	18817,33	18837,33	18857,33	18877,33	18897,33	18917,33	18937,33	18957,33	189

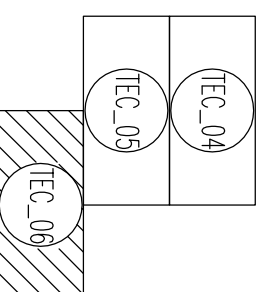




## LEGENDA

- |   |                       |
|---|-----------------------|
|  | PAVIMENTAÇÃO PEDRA    |
|  | PAVIMENTAÇÃO CARRILÃO |
|  | CERCA                 |
|  | BUEIRO/PONTE          |
|  | CURVA DE NÍVEL        |
|  | EDIFICAÇÕES           |
|  | RIO/RIACHO            |
|  | ADUTORA EXECUTADA     |
|  | ADUTORA A EXECUTAR    |

## ARTICULAÇÃO



1	APLICAÇÃO DO TRECÃO A EXECUTAR	-	JAN/2013	FELIPE LOPES	JOÃO NETO
	DESCRIÇÃO	REVISÃO	DATA	PROLETADO	DESENHADO


REVISĂ

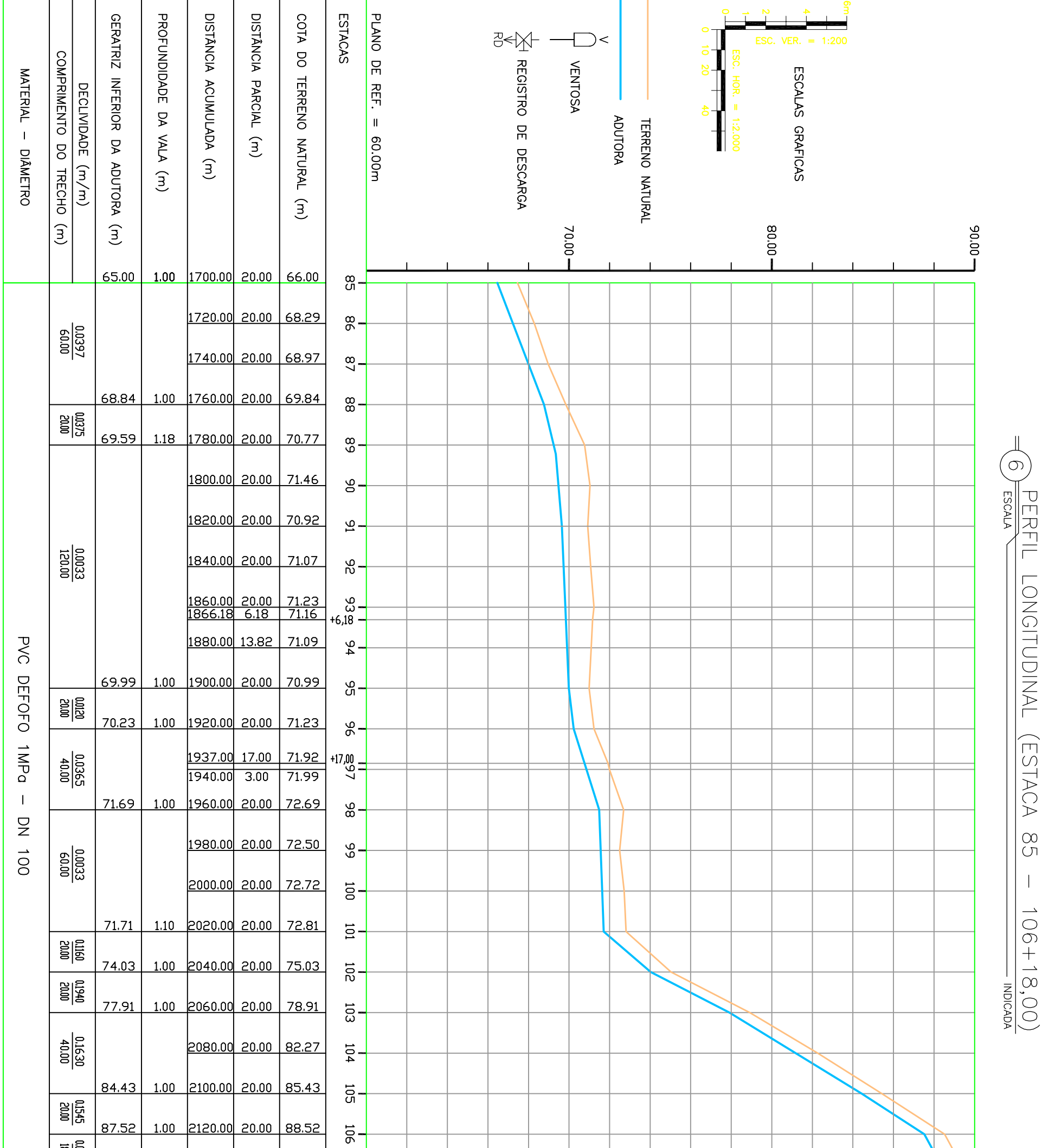
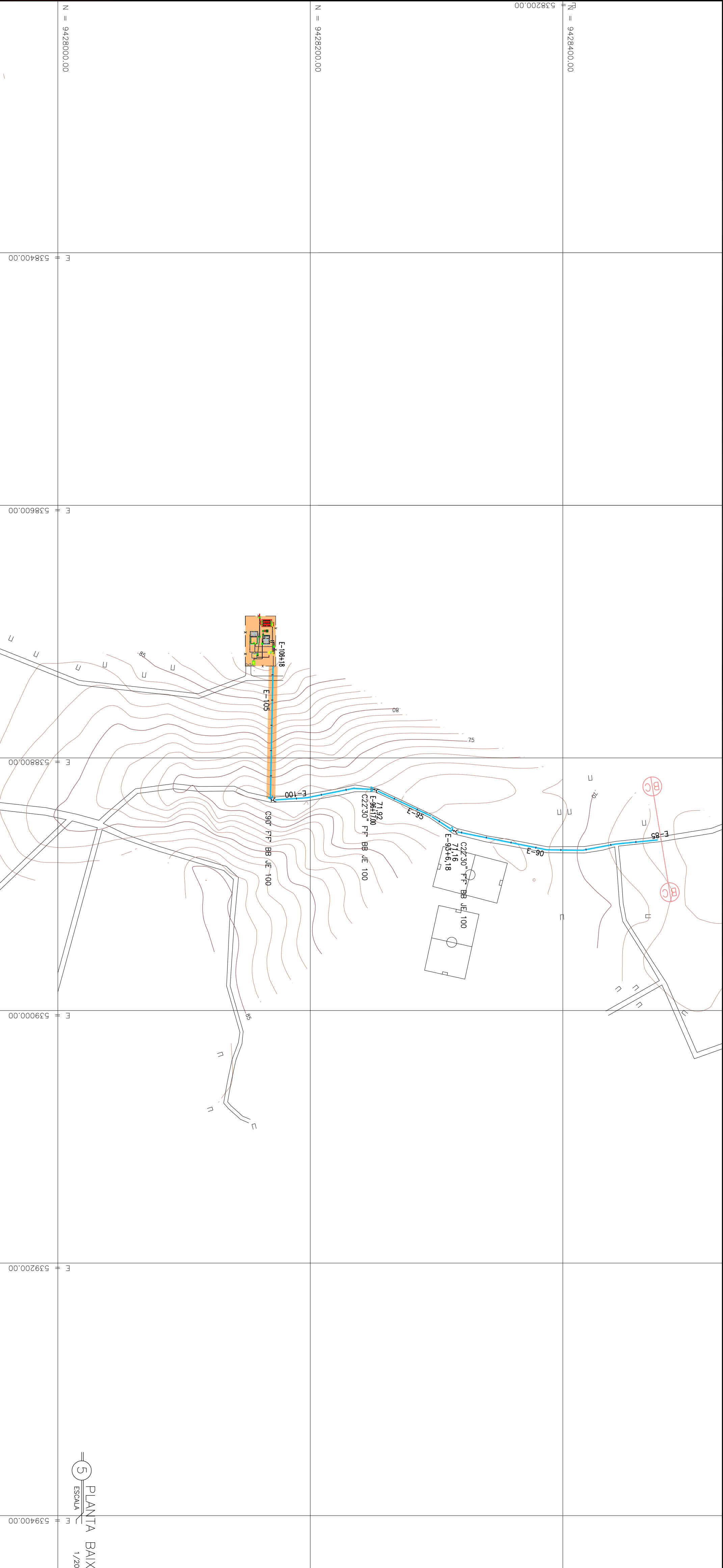
COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERENCIA DE PROJETOS	DESENHO PRANCHAS
TEC_06	03/06

TEC_06	03/c
--------	------

ADUTORA DE ÁGUA BRU  
PLANTA E PERFIL



GERENCIA:	Erg MARCIO JUNQUEIRA OLIVEIRA	
SUPERVISÃO:	Erg ANTONIA MONTEIRO DE FREITAS	
PROJETO:	Erg Fco DIOGO DA COSTA NETO	
EXECUÇÃO:	CARLOS ALFREDO	10/000







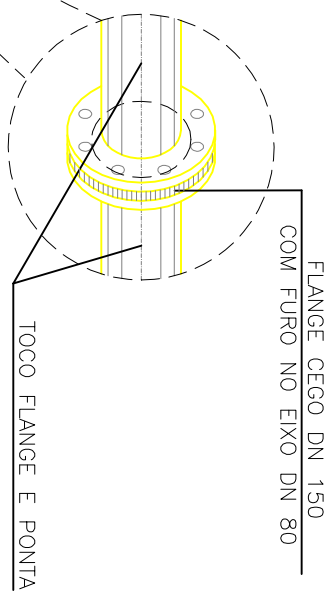
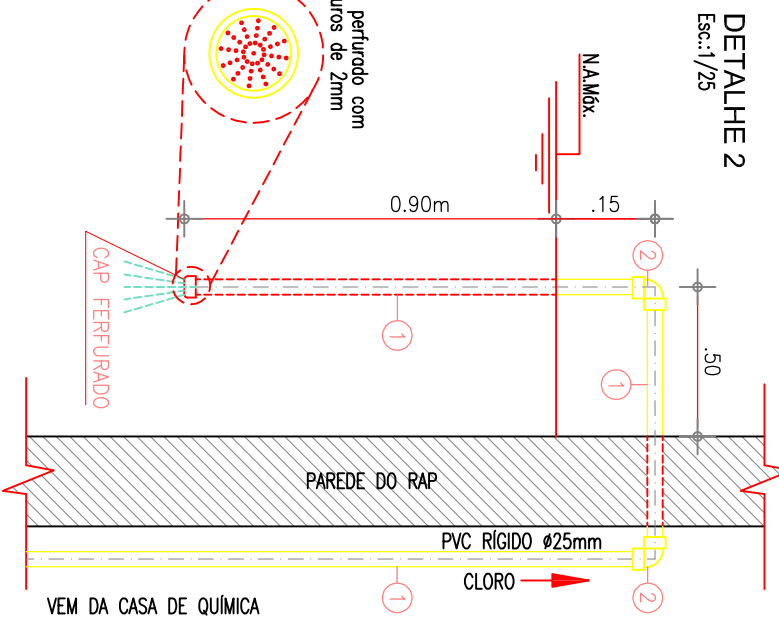
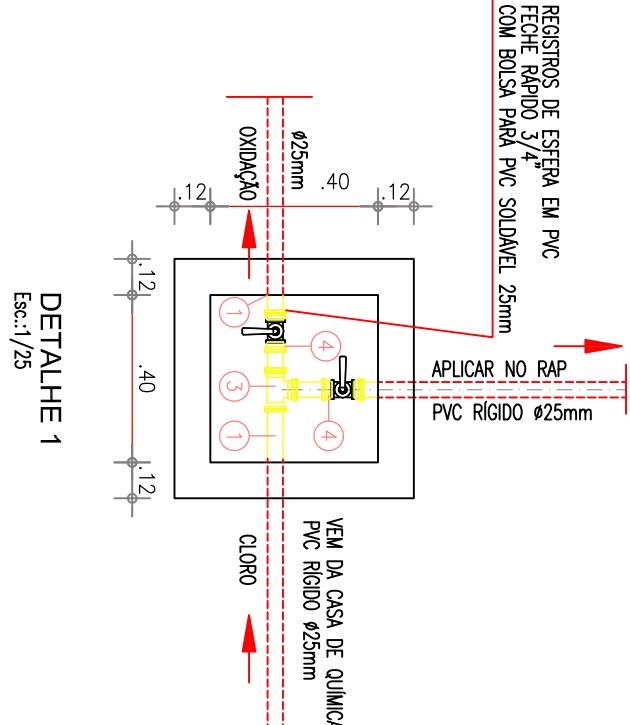
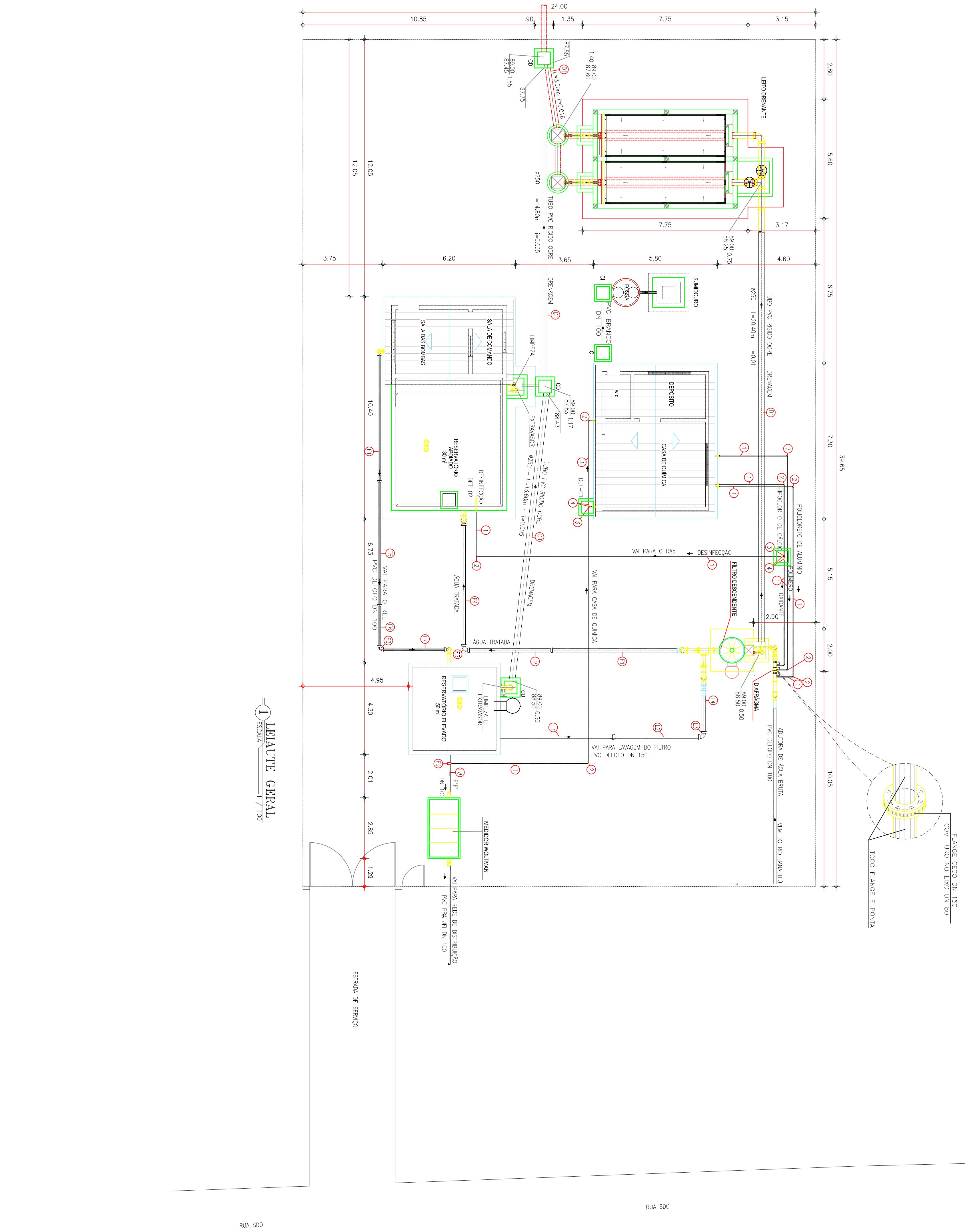
RELAÇÃO DE MATERIAIS

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT. un.	DIAM. mm
ÁGUA DE LAVAGEM DOS FILTROS			
L1	TUBO DEFP. COM PONTAS L=6,00m	01	150
L2	TUBO DEFP. COM BOLSA E PONTA L=4,00m	01	150
L3	CURVA 90º FTF COM BOLSAS	01	150
L4	TUBO DEFP. COM PONTAS L=2,10m	01	150
ÁGUA FILTRADA			
F1	TUBO DEFP. COM PONTAS L=6,00m	02	100
F2	TUBO DEFP. COM BOLSA E PONTA L=3,90m	01	100
F3	CURVA 90º FTF COM BOLSAS	02	100
F4	TUBO DEFP. COM PONTAS L=5,75m	01	100
F5	TUBO DEFP. COM BOLSA E PONTA L=5,80m	01	100
F6	TUBO DEFP. COM BOLSA E PONTA L=1,90m	01	100
F7	TUBO DEFP. COM PONTAS L=3,00m	01	100
F8	TUBO DEFP. COM PONTAS L=2,45m	01	100
F9	COLAR DE TOMADA DE PVC RÍGIDO COM TRAMA E SAÍDA SOLDANEL	01	100X3/4"
PRODUTOS QUÍMICOS			
1	TUBO PVC ROSCAVEL L= 80,00m	-	3/4"
2	COTOVELO 90º PVC ROSCAVEL	13	3/4"
3	TE PVC SOLDANEL	02	3/4"
4	REGISTRO DE ESFERA COM ROSCAS EXTERNAS E COM BORBOLETA	04	3/4"
ÁGUA DE DESCARÇA			
D1	TUBO PVC RÍGIDO OCRE JE L= 53m	-	250

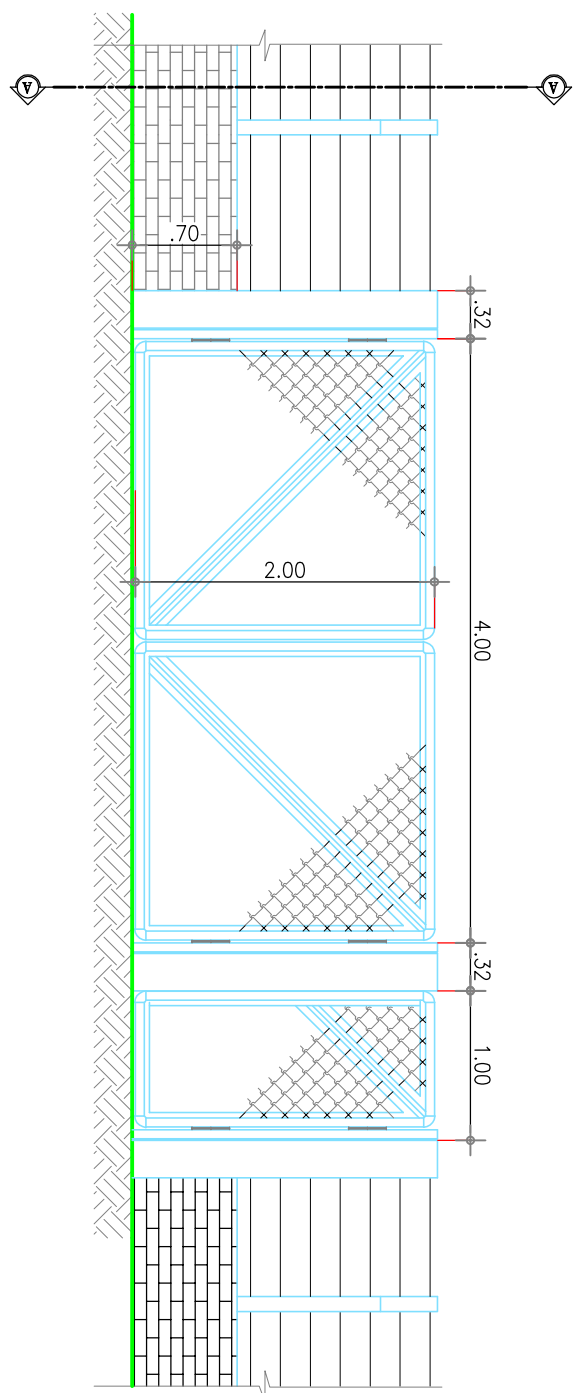
1	ADEQUAÇÃO	-	JAN/2013	FELIPE LOPES	JOÃO NETO
Nº	DESCRIÇÃO	REVISO	DATA	PROJETO	DESENHADO
R E V I S ã O					

		COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS		DESENHO PRONCHA Nº TIC.07 01/01	
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE PANAMÁ – BANABUI/CE		P R O J E T O T É C N I C O			
LEIAUTE GERAL DA ÁREA DE TRATAMENTO					

GERÊNCIA:	Engº MÁRCIO JUNQUEIRA DE OLIVEIRA				
SUPERVISÃO:	Engº ANTÔNIA MONTEIRO DE FREITAS				
PROJETO:	Engº FRANCISCO DIOGO DA COSTA NETO				
DESENHO:	S. BARROSO	ESCALA:	INDICAÇÃO		
ARQUIVO:	PANAÁ_BANABUI_TIC_07.dwg	DATA:	DEZ07		

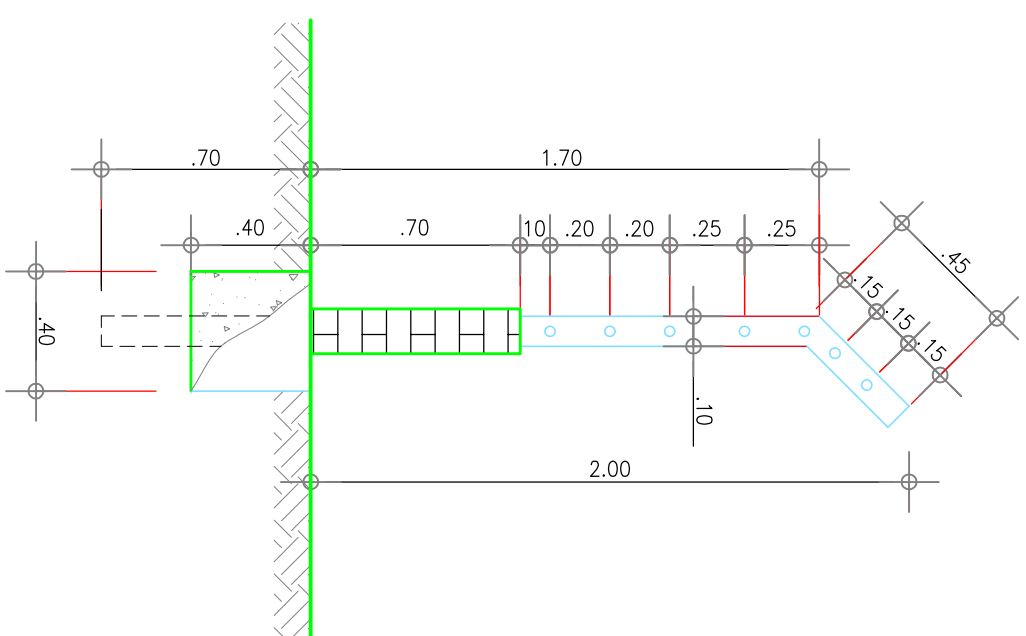




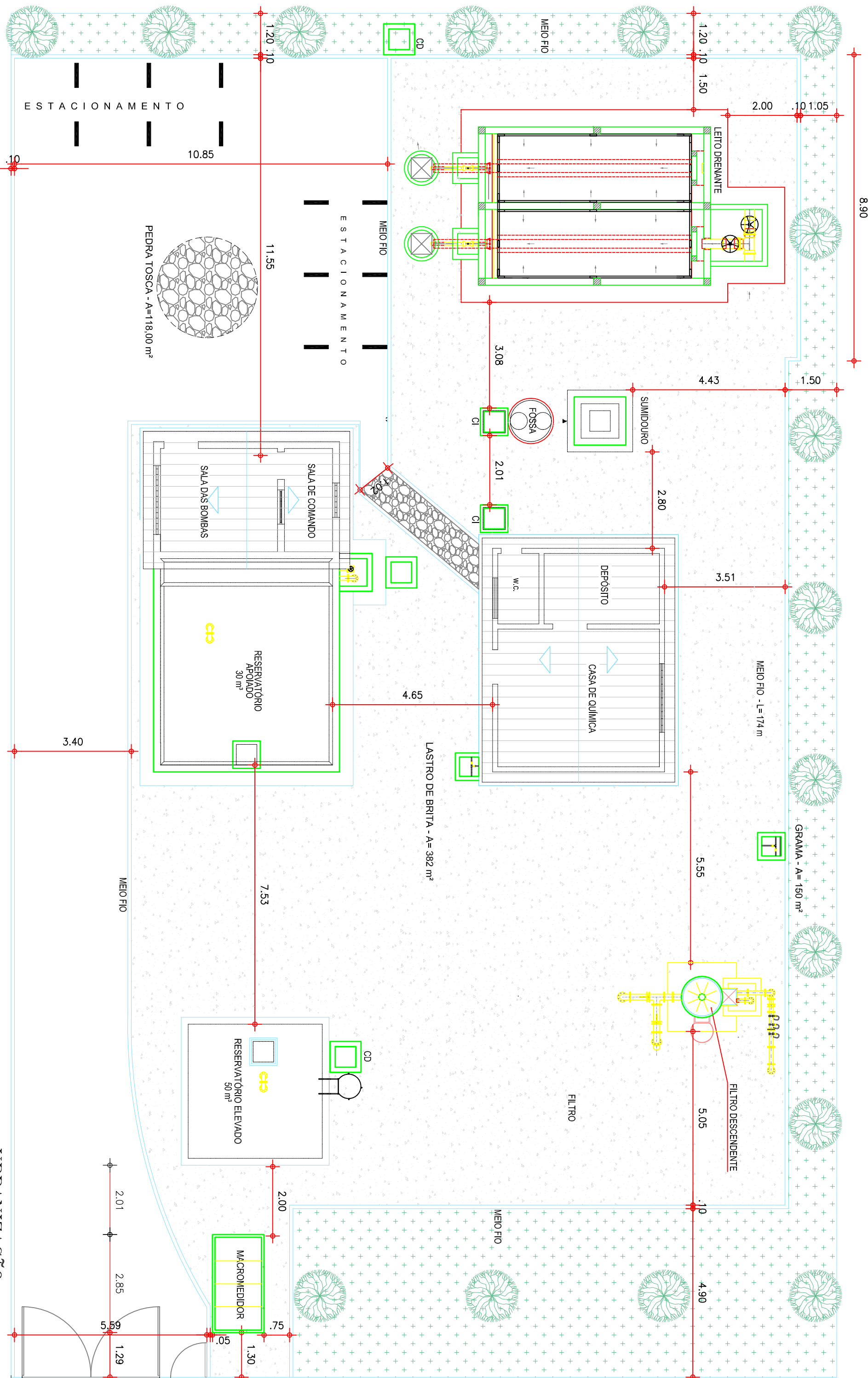


48 CERCA EM ARAME PARADO 07 FIOS  
MURETA COM ALTURA 0,70 m  
ESCALA 1/30


49 VISTA DOS PORTÕES  
ESCALA 1/30



3 CORTA A-A  
ESCALA 1/25



2 URBANIZAÇÃO  
ESCALA 1/125



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

URBANIZAÇÃO DA ÁREA DE TRATAMENTO

GERÊNCIA: Engº MARCO JUNQUEIRA DE OLIVEIRA

SUPERVISÃO: Engº ANTONIA MONTEIRO DE FREITAS

PROJETO: Engº FRANCISCO DIOGO DA COSTA NETO

DESENHO: S. BARROSO

ARQUIVO: PANAMA\_BANABUIU\_TEC\_08.dwg

DESENHO PRONCHA Nº  
TIC.08 01/01

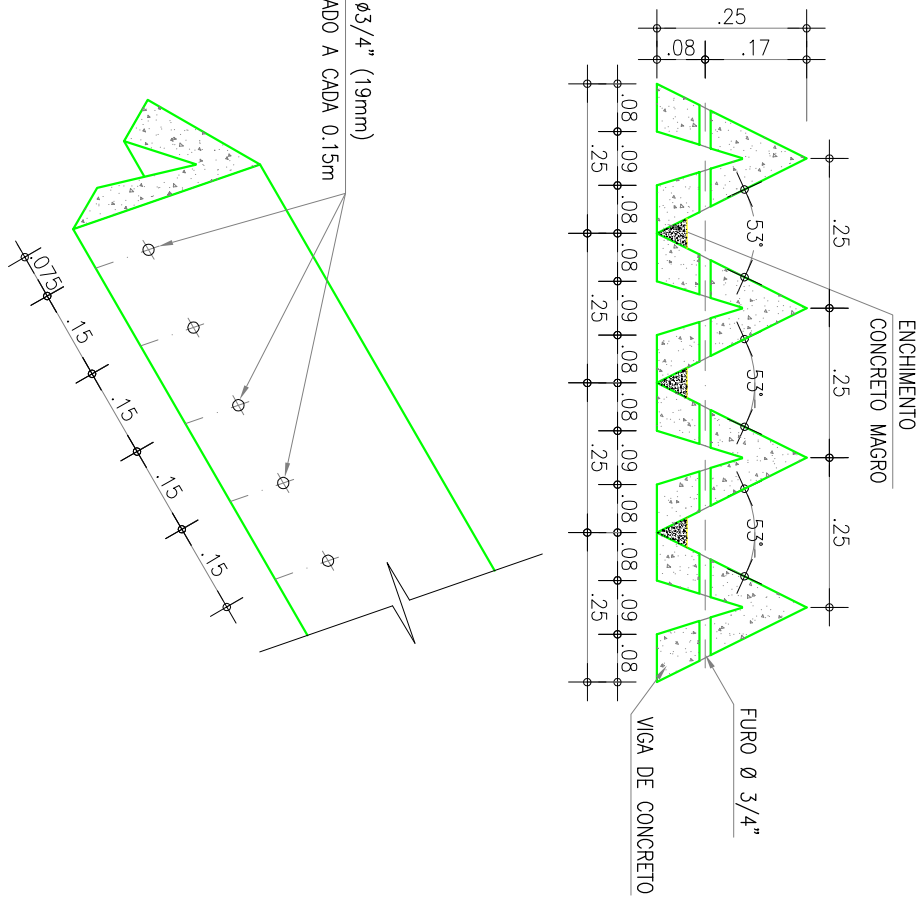
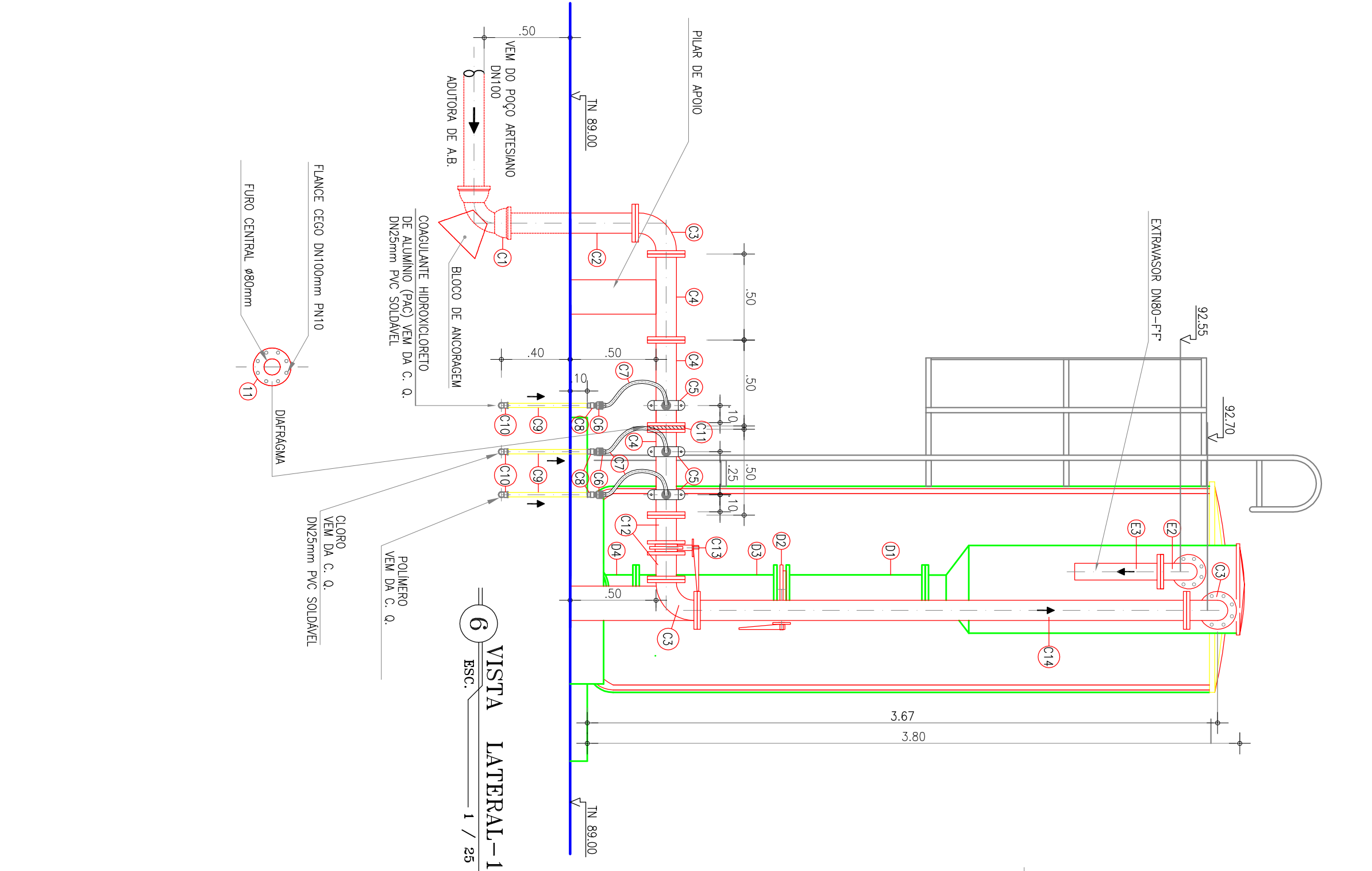
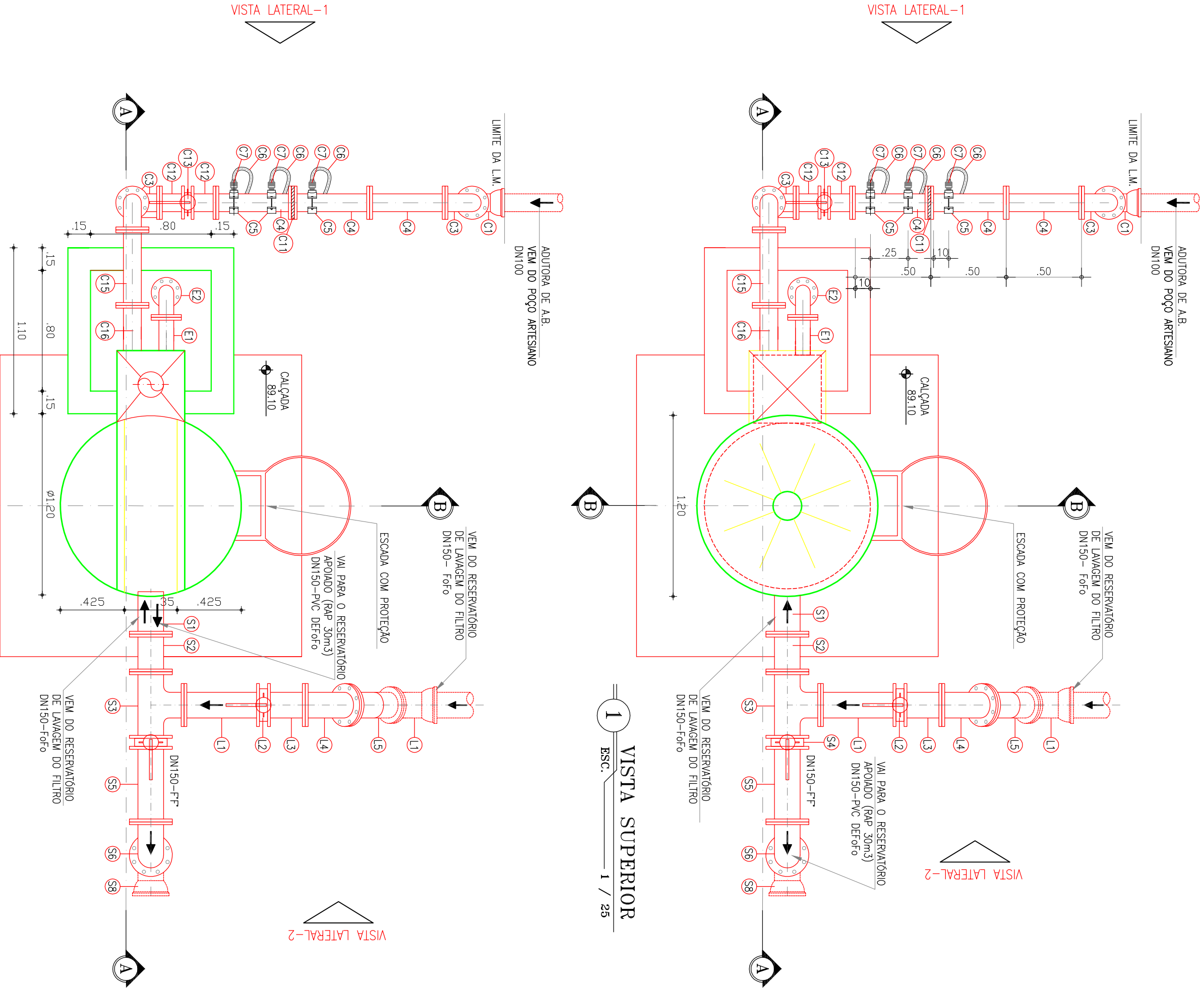
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE PANAMÁ – BANABUIU/CE

PROJETO TÉCNICO

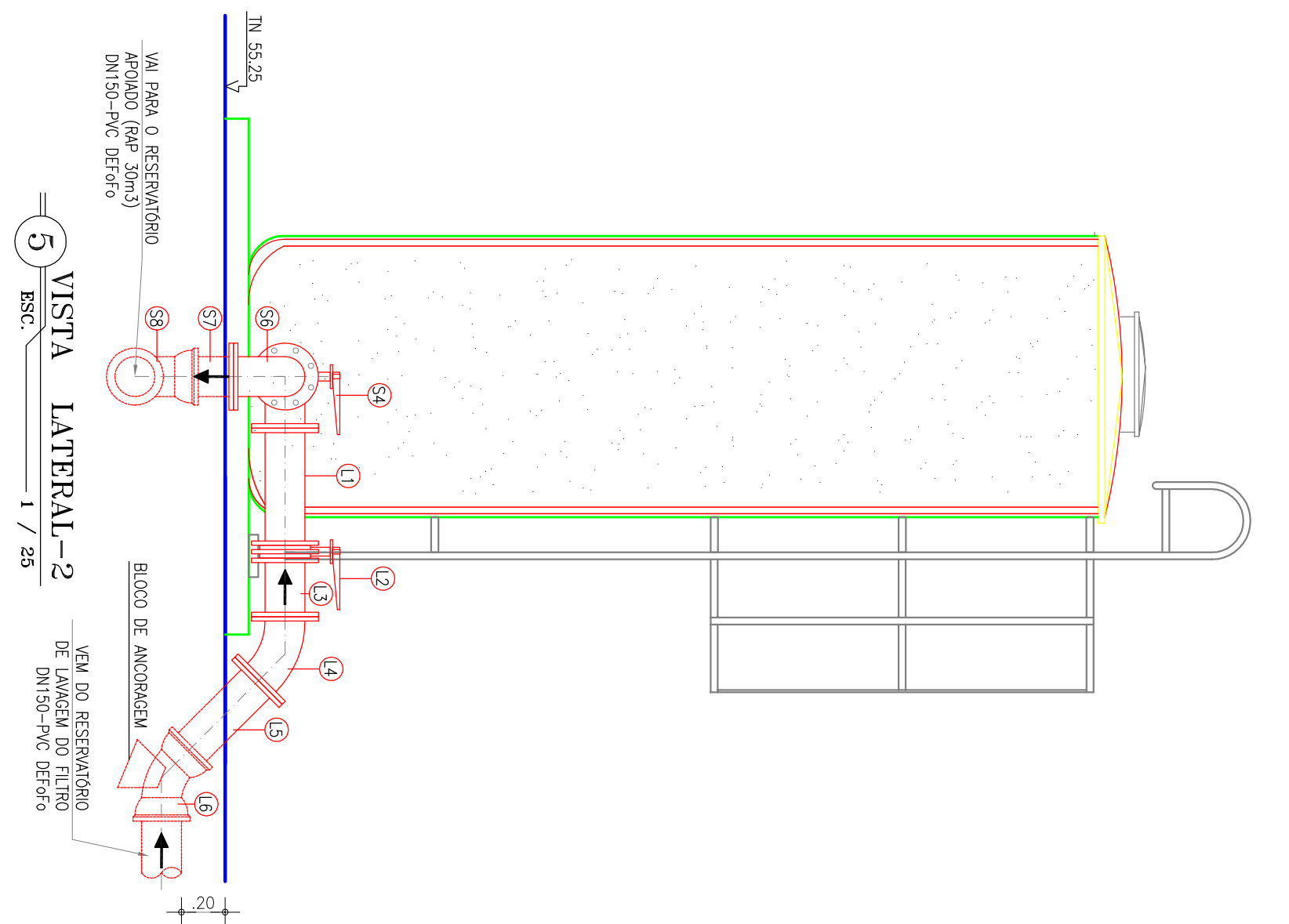
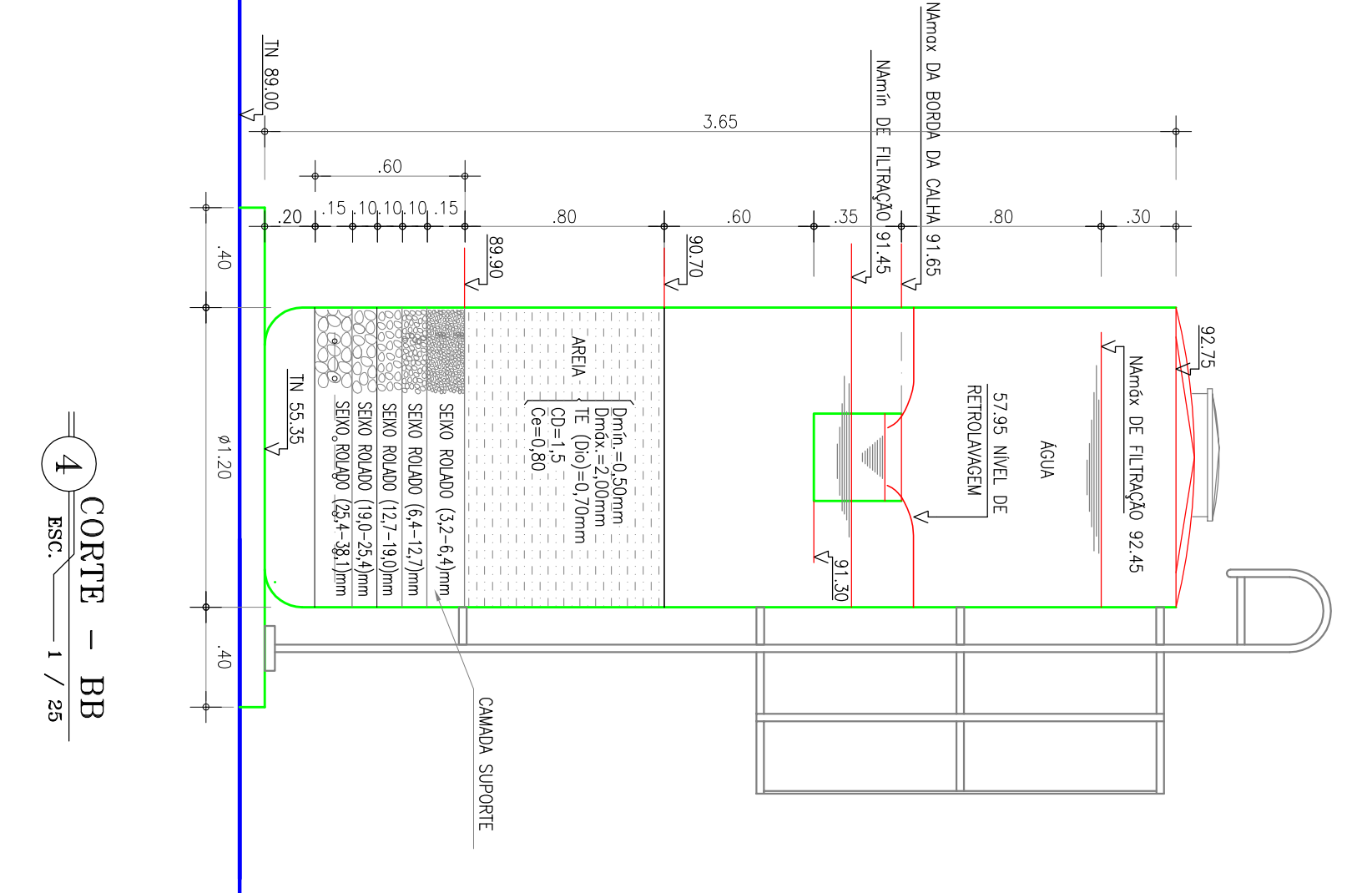
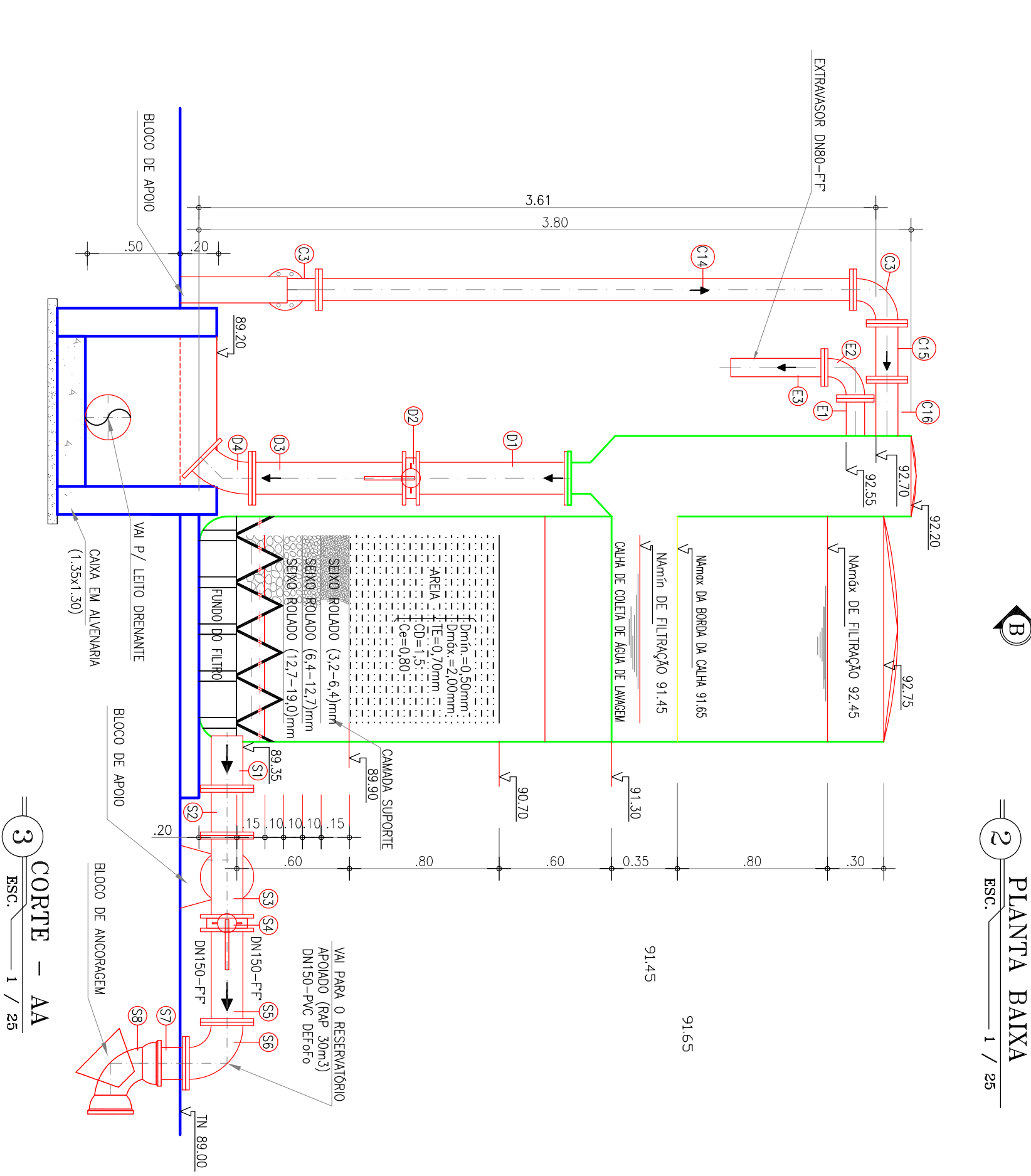
R E V I S ã O			
Nº	ADICIONAÇÃO	REVISÃO	DATA
1	—	JAN/2013	FELIPE LOPES
			JOÃO NETO
			PROJETO


- LEGENDA:
- LASTRO DE BRITA (A = 382 m²)
  - PEDRA TOSCA (A = 118 m²)
  - GRAMA (A = 160 m²)



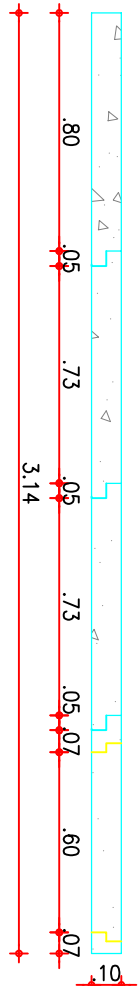


RELAÇÃO DE MATERIAIS			
ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE (m)	DN
<b>CHUÇADA</b>			
C1	CURVA 90° F77 COM BOLSAS JE	01	100
C2	TUBO F77 PONTA E FLANGE PN 10 L=0,85m	01	100
C3	CURVA 90° F77 COM FLANGES PN 10	03	100
C4	TOCO F77 COM FLANGES PN 10 L=0,50m	03	100
C5	COLUNA DE TOMADA F77	03	100x3/4"
C6	ADAPTADOR MACHO DE POLIETILENO PARA MANGUEIRA	03	20x3/4"
C7	MANGUEIRA FLEXIVEL L=100m	03	20
C8	LUAVA PVC SOLDADL E COM ROSCA	03	25x3/4"
C9	TUBO PVC SOLDADL L=100m	03	25
C10	ADJUNTO 90° PVC SOLDADL	03	25
C11	FLANGE CEGO F77 PN 10 PARA DIAPHRAGMAS 1 (VER DETALHE)	01	100
C12	TOCO F77 COM FLANGES PN 10 L=0,25m	02	100
C13	VALVULA WATERS COM ALMANCA	01	100
C14	TUBO F77 COM FLANGES PN 10 L=2,85m	01	100
C15	TUBO C/ FLANGES L=0,30m	01	100
C16	EXTENSIDORE PONTA FLANGES L=0,30m	01	100
<b>EXTRUSADOR</b>			
E1	EXTENSIDORE PONTA FLANGES L=0,20m	01	80
E2	CURVA 90° F77 COM FLANGES PN 10	01	80
E3	TUBO F77 PONTA E FLANGE PN 10 L=0,50m	01	80
<b>DESCARGA</b>			
D1	TUBO F77 FLANGES PN 10 L=0,85m	01	150
D2	VALVULA WATERS COM ALMANCA	01	150
D3	TUBO F77 FLANGES PN 10 L=0,65m	01	150
D4	CURVA 45° F77 COM FLANGES PN 10	01	150
<b>SADA</b>			
S1	EXTENSIDORE PONTA FLANGES L=0,30m	01	150
S2	TOCO F77 COM FLANGES PN 10 L=0,25m	01	150
S3	TE F77 FLANGEADO	01	150
S4	VALVULA WATERS COM ALMANCA	01	150
S5	TOCO F77 COM FLANGES PN 10 L=0,50m	01	150
S6	CURVA 90° F77 COM FLANGES PN 10	01	150
S7	TOCO F77 COM FLANGE E PONTA PN 10 L=0,25m	01	150
S8	CURVA 90° F77 COM BOLSAS JE	01	150
<b>LAVAGEM DO FILTRO</b>			
L1	TUBO F77 COM FLANGES PN 10 L=0,50m	01	150
L2	VALVULA WATERS COM ALMANCA	01	150
L3	TOCO F77 COM FLANGES PN 10 L=0,25m	01	150
L4	CURVA 45° F77 COM FLANGES PN 10	01	150
L5	TUBO F77 COM FLANGES PN 10 L=0,50m	01	150
L6	CURVA 45° F77 COM BOLSAS PN 10	01	150

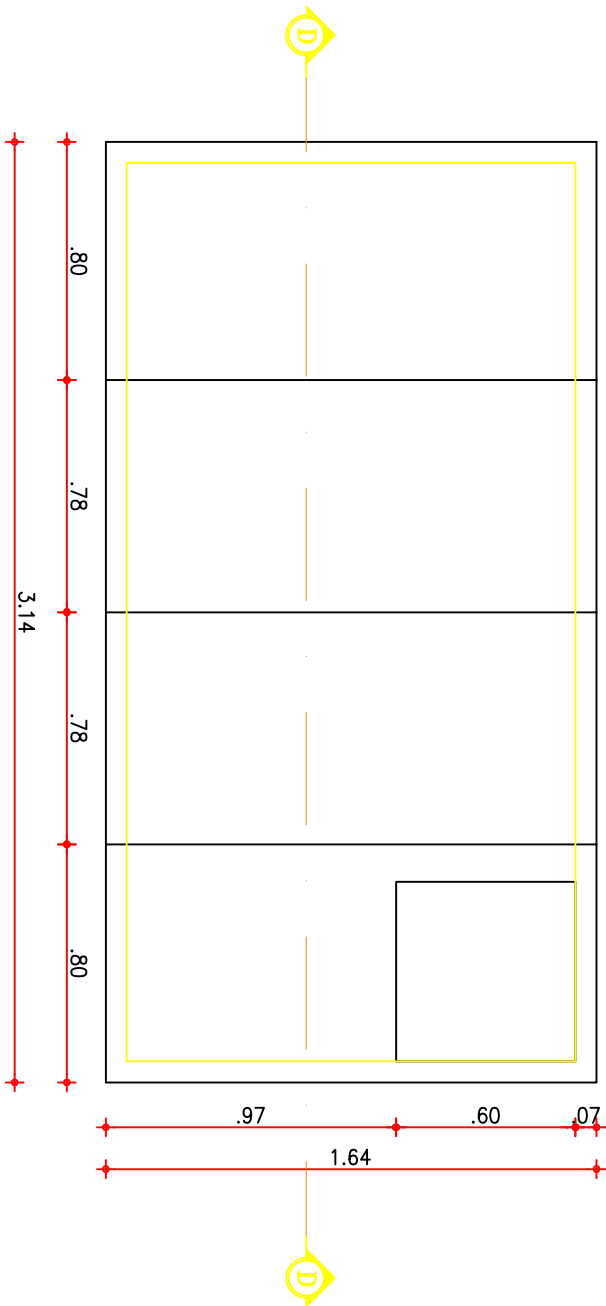


<div></div>					
<div><div><div>GERENCIA</div><div>ANTONIO RIBEIRO DE MELO NETO</div></div><div><div>SUPERVISAO</div><div>ENR CLAUDIO PACHECO BARBOSA</div></div><div><div>PROJETO</div><div>ENR FELIPE LOPES</div></div><div><div>DESENHO</div><div>JOAO NETO</div></div><div><div>ARQUIVO</div><div>TEC_09_FILTRO DESCENDENTE DWG</div></div></div>					
<div><div><div>COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARÁ</div><div>DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE</div><div>GERENCIA DE PROJETOS</div></div><div><div>DESENHO</div><div>TEC_09</div><div>PANAMUA Nº</div><div>01/01</div></div></div>					
<div><div>SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DE PANAMUA - BANABUIV/CE</div><div>PROJETO EXECUTIVO</div><div>ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA FILTRO DESCENDENTE EM FIBRA DE VIDRO PLANTA BAIXA, CORTES, VISTAS E DETALHE</div></div>					
REVISÃO					
01		MUDANÇA DE FILTRO ASCENDENTE PARA FILTRO DESCENDENTE	11/07/13	FELIPE LOPES	JOAO NETO
Nº		DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

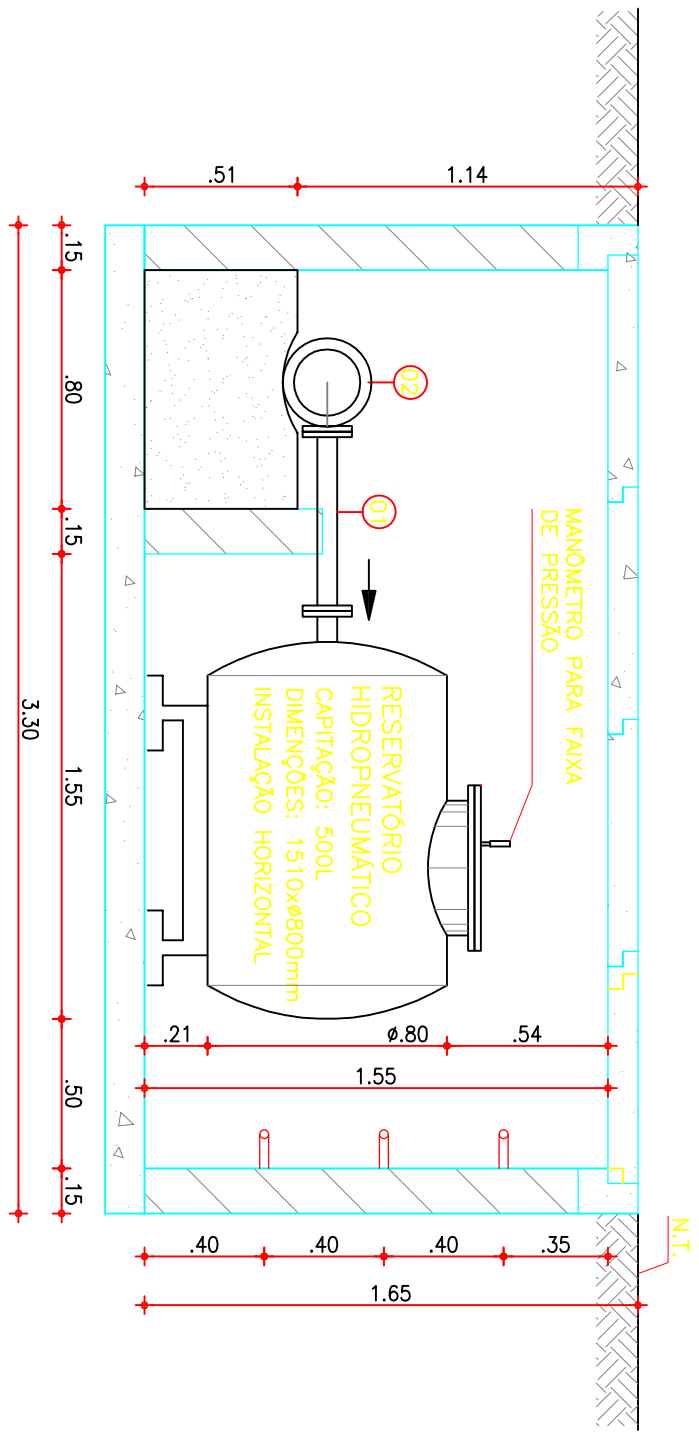




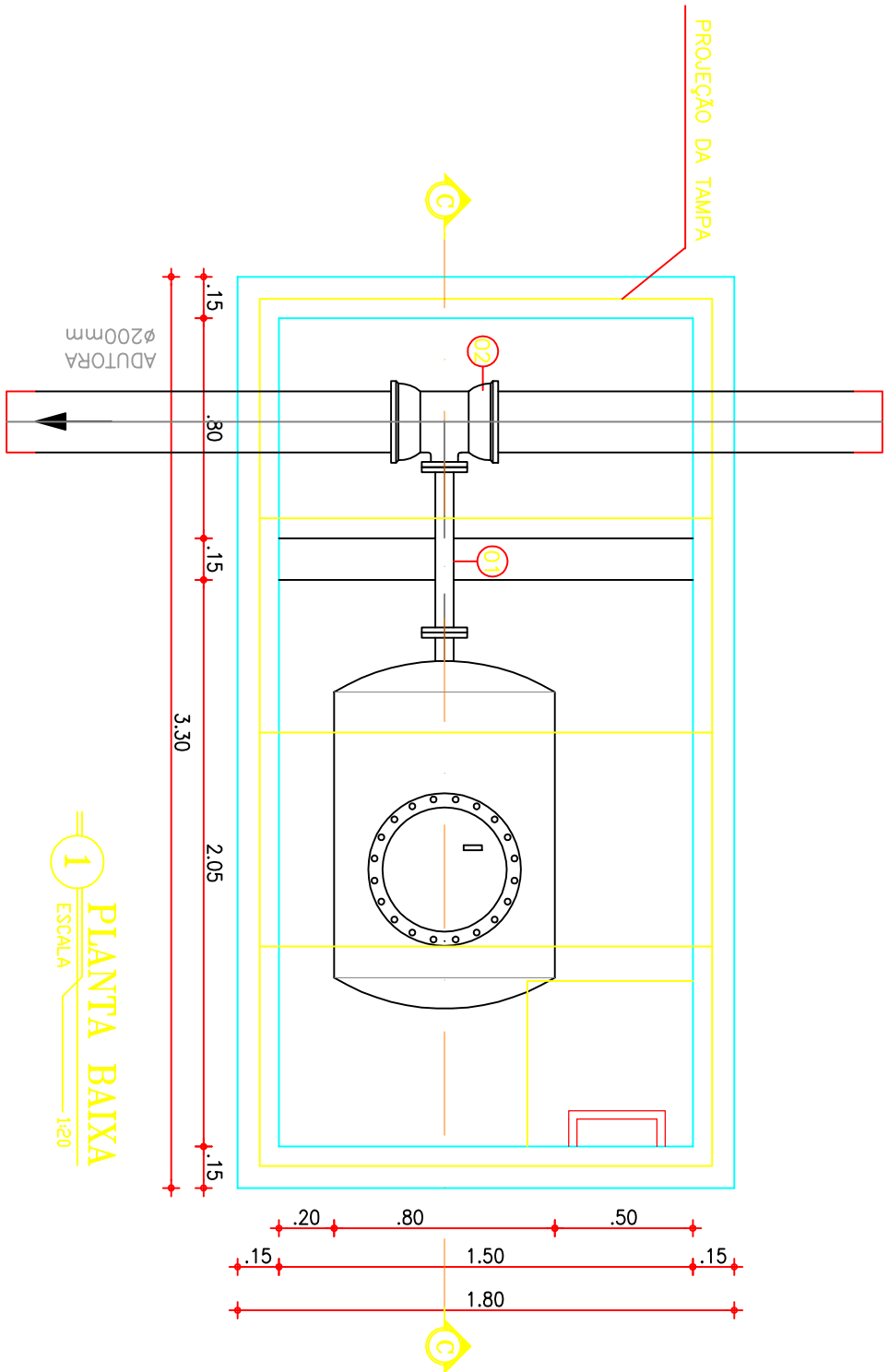
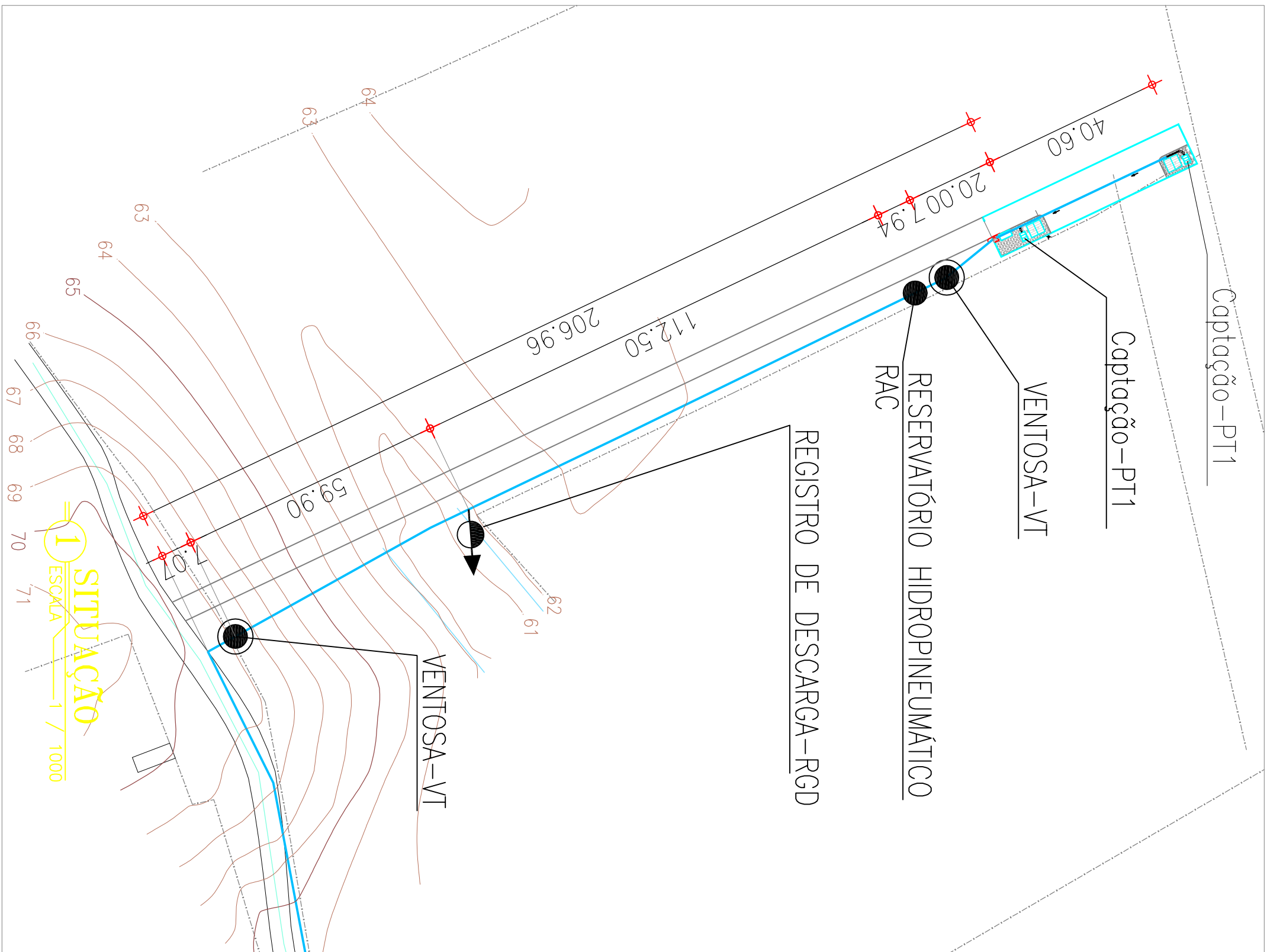
4 CORTE D-D  
ESCALA 1:20



3 LAJOTA PRÉ-MOLDADA  
CAIXA DO RES. HIDROPNEUMÁTICO  
ESCALA 1:25



2 CORTE C-C  
ESCALA 1:25




1 PLANTA BAIXA  
ESCALA 1:20

RELAÇÃO DE MATERIAIS			
ITEM	DESCRIÇÃO	QTD	UNID
1	TUBO FFP COM FLANGES, L=0,60m	50	1
2	TE DE REDUÇÃO FFP 100 x 50	100	50

Obs:  
1) O reservatório hidropneumático está localizado no estaca E-01.

- SIMBOLOGIA**
- ALVENARIA
  - CONCRETO
  - TERREIRO NATURAL



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

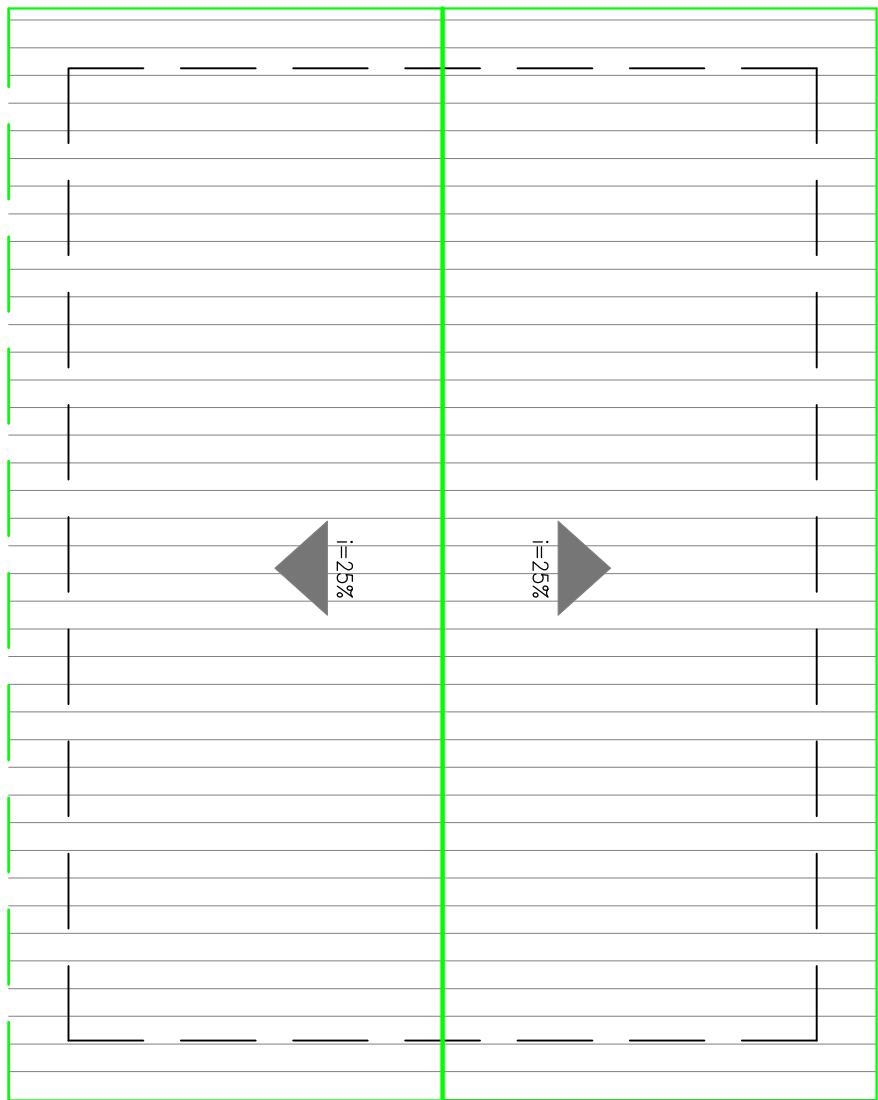
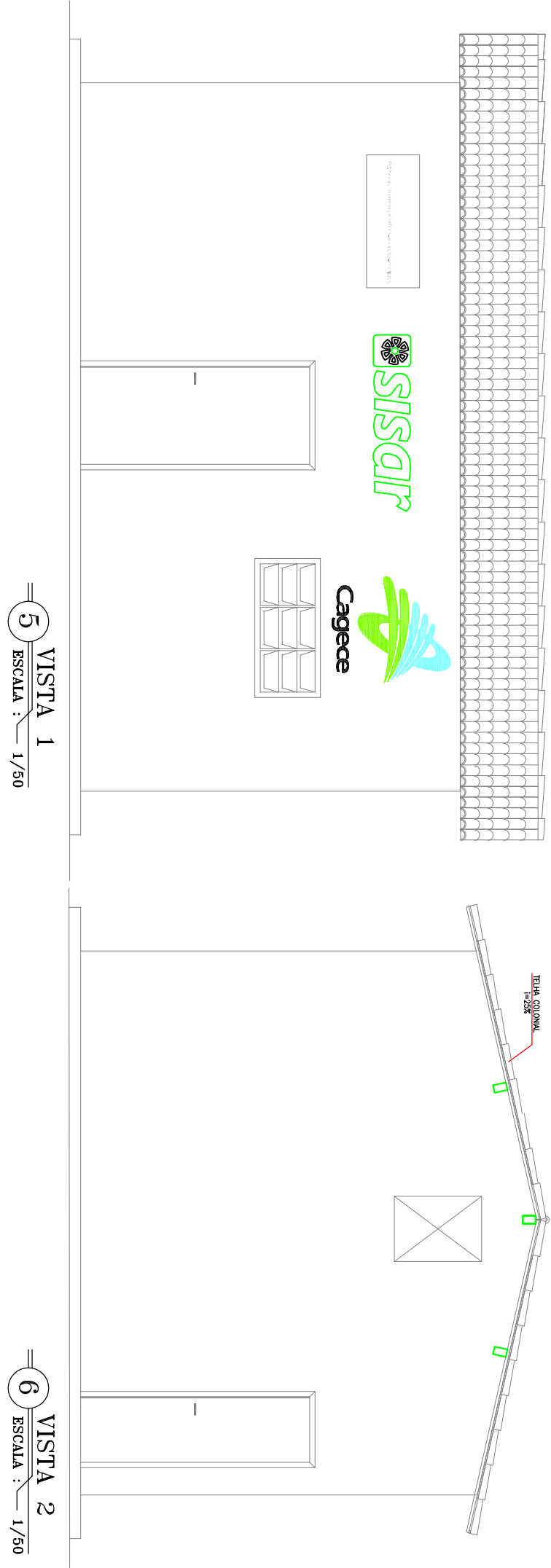
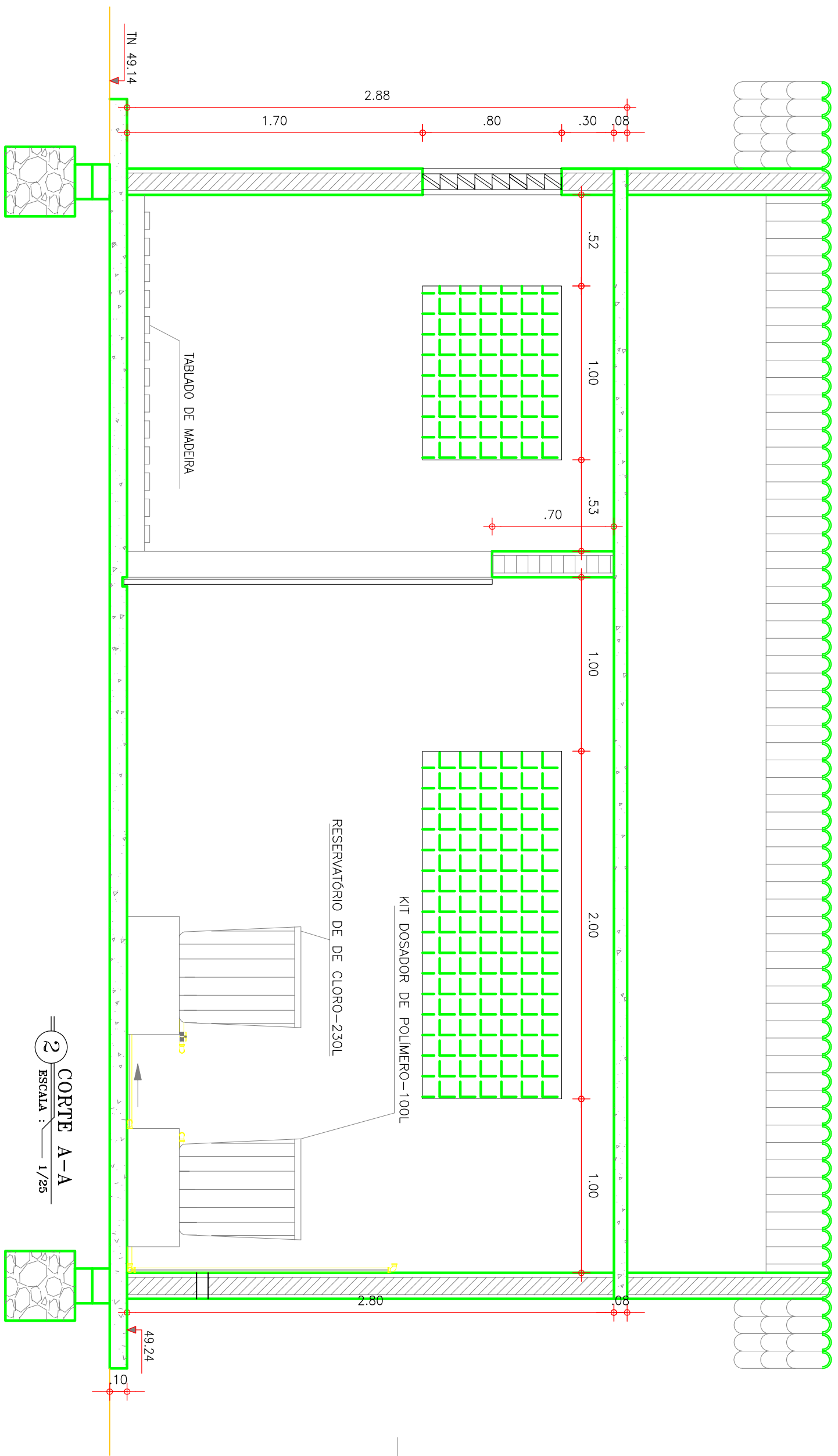
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE PAMAL - BARRIO/CE

P R O J E T O T E C N I C O

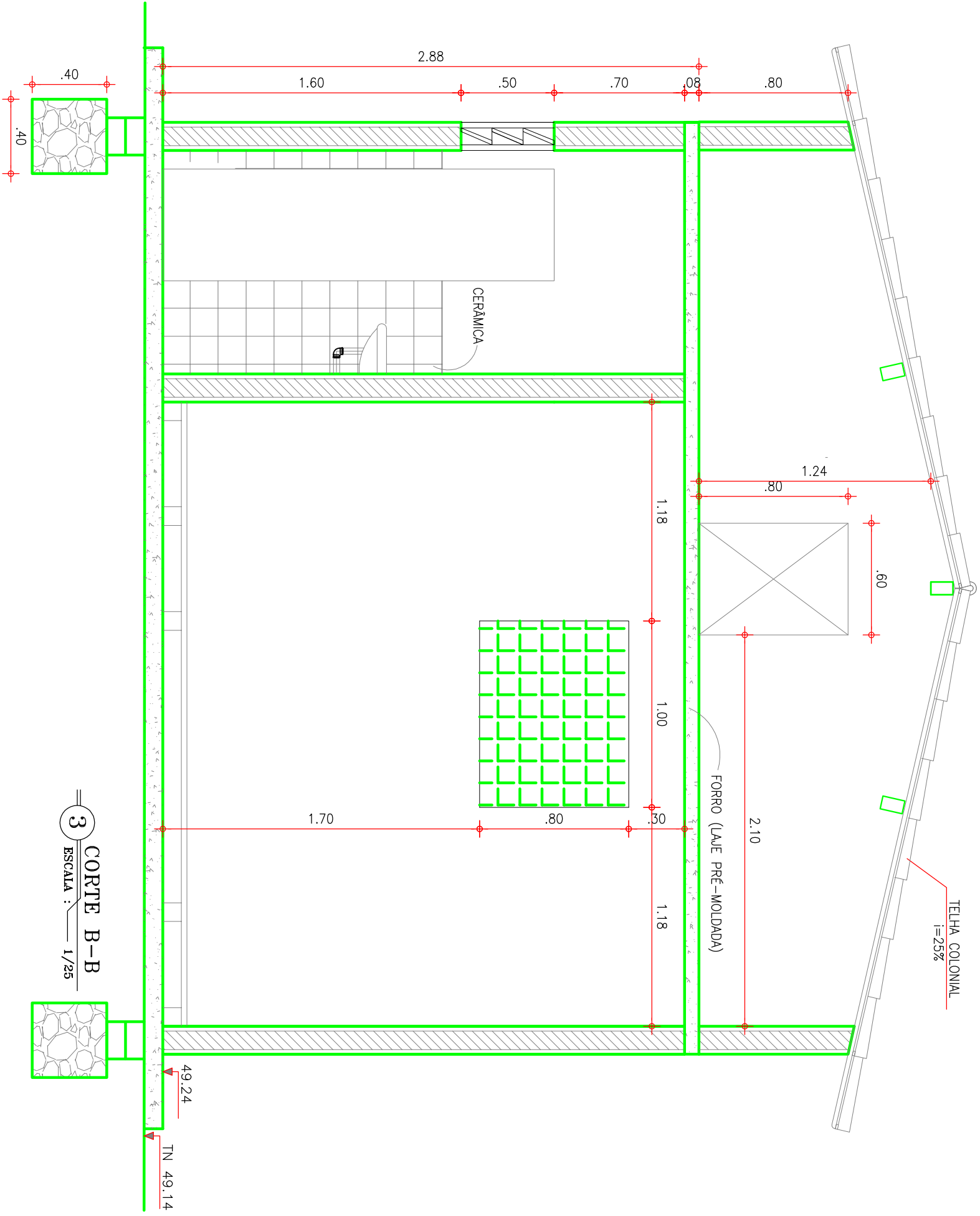
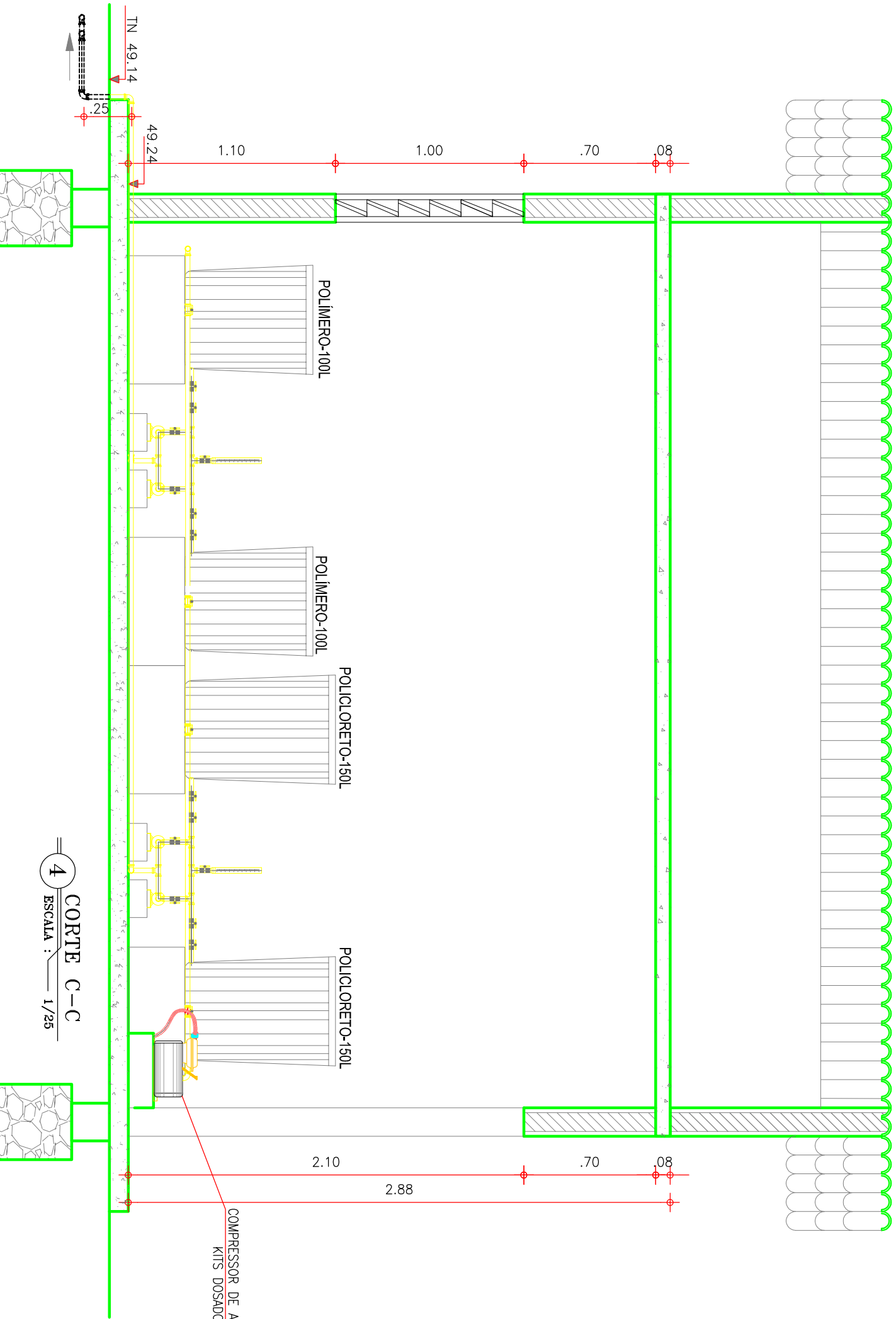
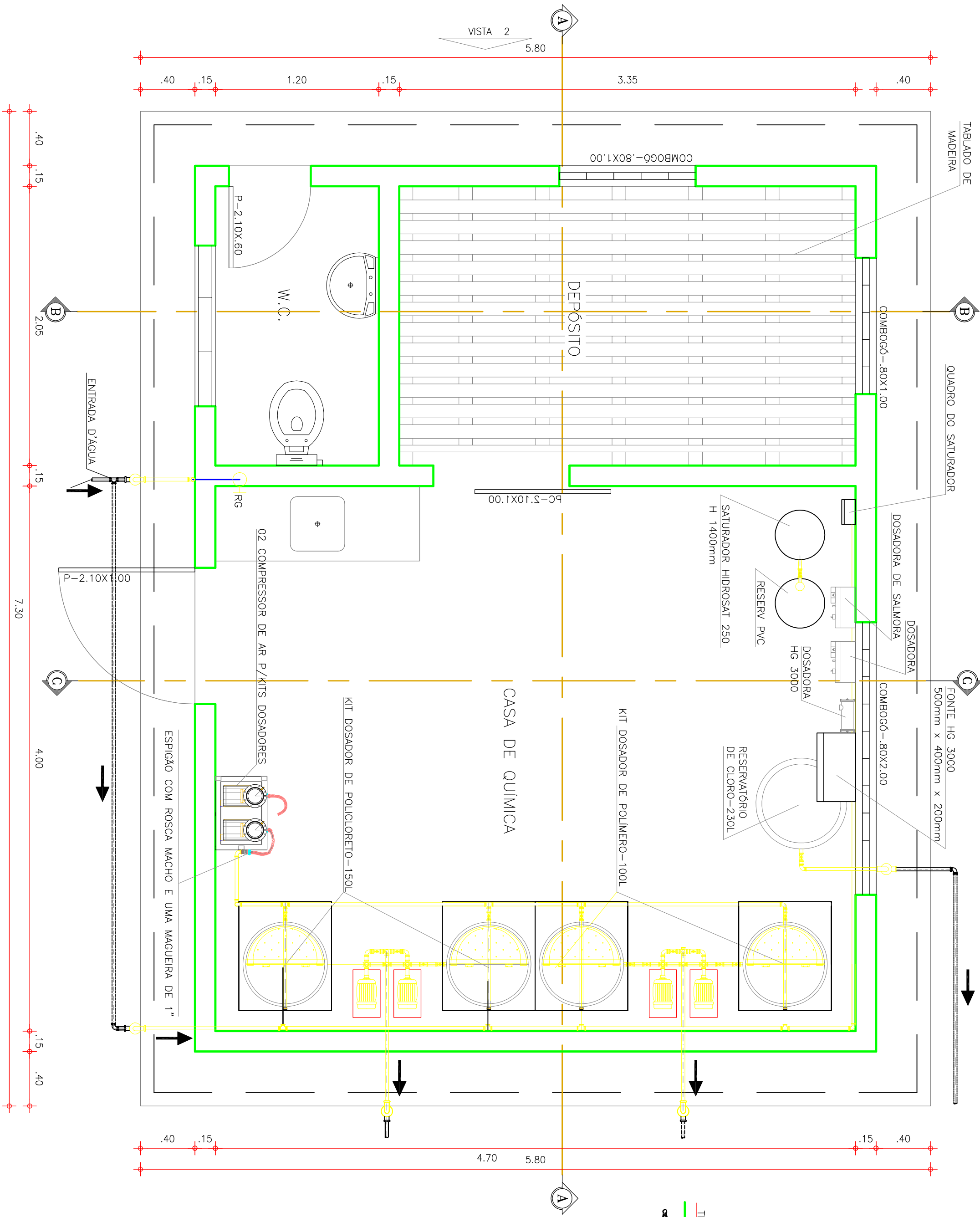
RESERVATÓRIO HIDROPNEUMÁTICO  
PLANTA BAIXA, CORTE AA, BB, CC E DD

GERÊNCIA:	Engº ANTONIO MELLO NETO	DESENHO PRONCHA Nº
SUPERVISÃO:	Engº CLAUDIO PACHECO BARBOSA	TEC. 10
PROJETO:	Engº FELIPE LOPES	01/01
DESENHO:	ARQUIMEDES JACINO NETO	ESCALA
ARQUIVO:	TEC_10_RESERVATÓRIO_HIDROPNEUMÁTICO.dwg	DATA: 01/01





- LEGENDA
- ALVENARIA
  - ALVENARIA DE PEDRA
  - CONCRETO SIMPLES



1	ADEQUAÇÃO	-	OUT/2012	FELIPE LOPES	JOÃO NETO
01	RELAÇÃO DAS DIMENSÕES DA FOLHA E SUMÁRIO	00	11/01/13	FELIPE LOPES	JOÃO NETO
Nº	DESCRIÇÃO	REVISÃO	DATA	PROJETO	DESENHADO

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE PANAMÁ - BABABUT/CE

P R O J E T O T É C N I C O

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

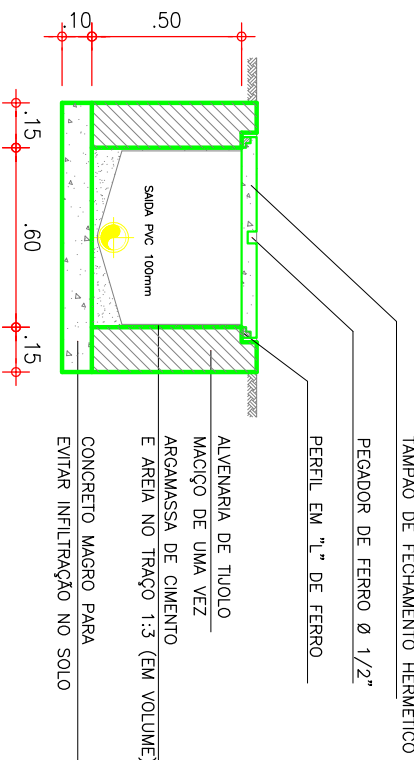
CASA DE QUÍMICA

VISTAS E CORTES

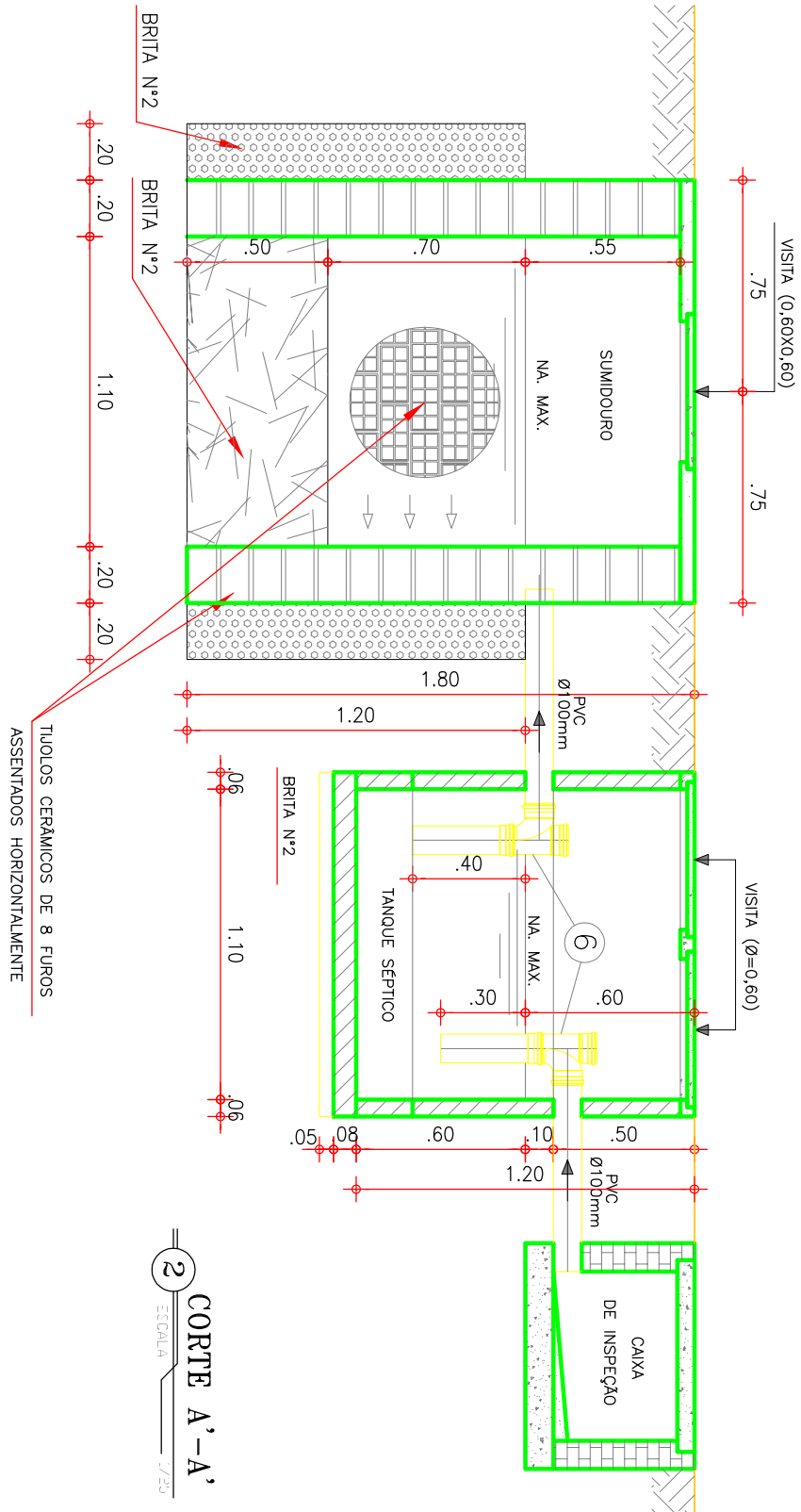
GERÊNCIA:	Engº MARCO JUNGUEIRA OLIVEIRA	DESENHO PRONCHA Nº
SUPERVISÃO:	Engº ANTONIA MONTEIRO DE FREITAS	TEC. 11
PROJETO:	Engº Fco. DIOGO DA COSTA NETO	01/01
DESENHO:	RICARDO MELO	ESCALA: INDICADA
ARQUIVO:	PANAMÁ_BABABUT_TEC_11.dwg	DATA: DEZ/07





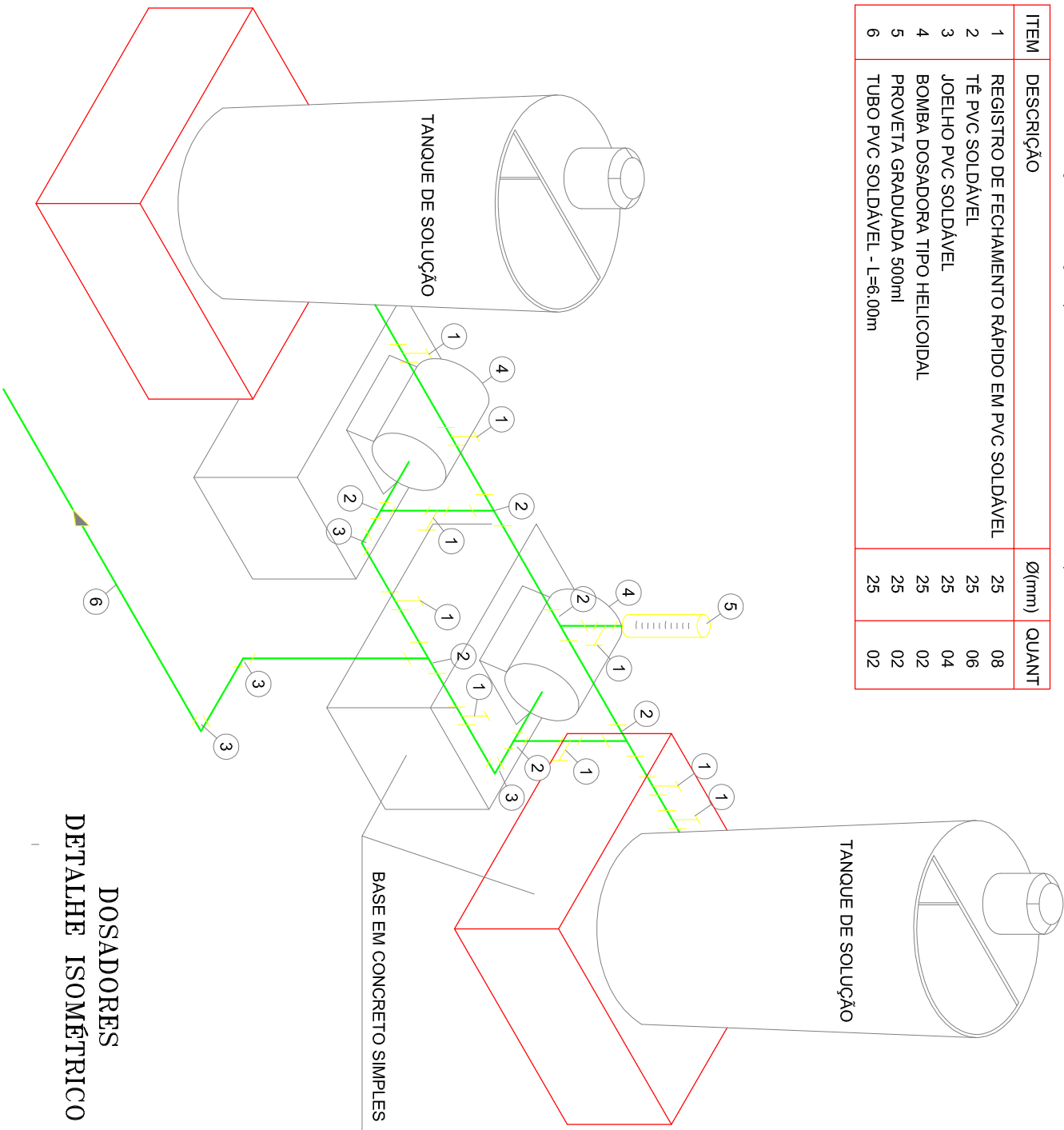


DETALHE CX. DE INSPEÇÃO  
ESCALA : 1/25

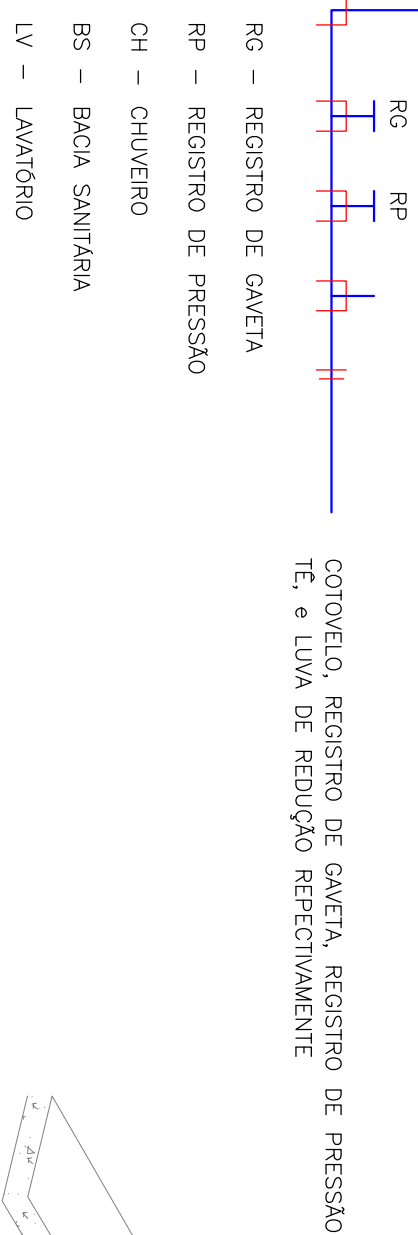


CORTE A-A'  
ESCALA : 1/25

RELAÇÃO DE PEÇAS (PARA UM CONJUNTO DOSADORES)			
ITEM	DESCRIÇÃO	QTD	QUANT
1	REGISTRO DE FECHAMENTO RÁPIDO EM PVC SOLDÁVEL	25	08
2	JOELHO 90° PVC Ø 25mm	25	08
3	JOELHO 90° PVC Ø 25mm	25	08
4	BOMBA DOSADORA TIPO HELICOIDAL	25	02
5	PROTEJA GRADUADA 50mm	25	02
6	TUBO PVC SOLDÁVEL - 1.5x0.60mm	25	02

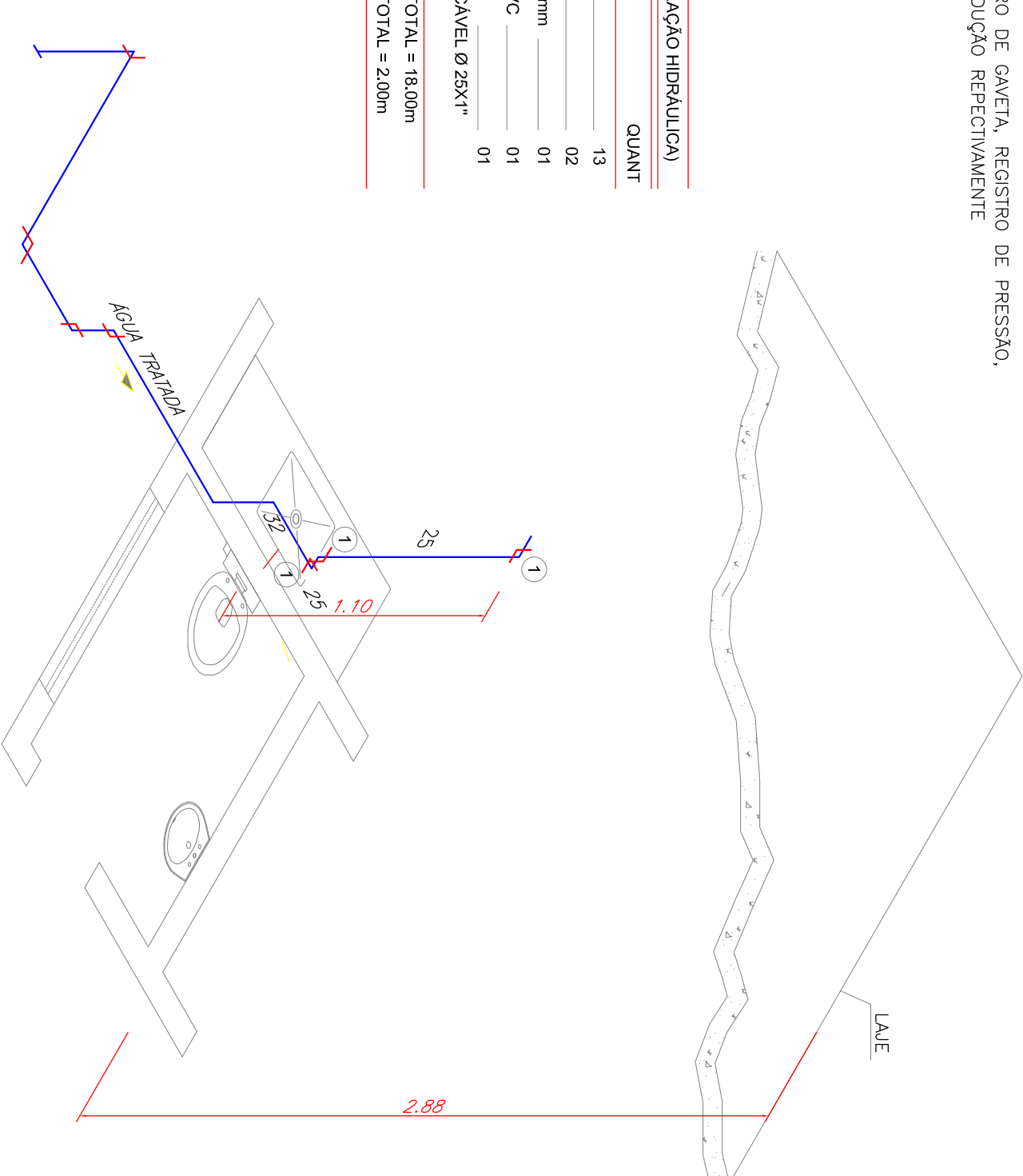


DOSADORES  
DETALHE ISOMÉTRICO

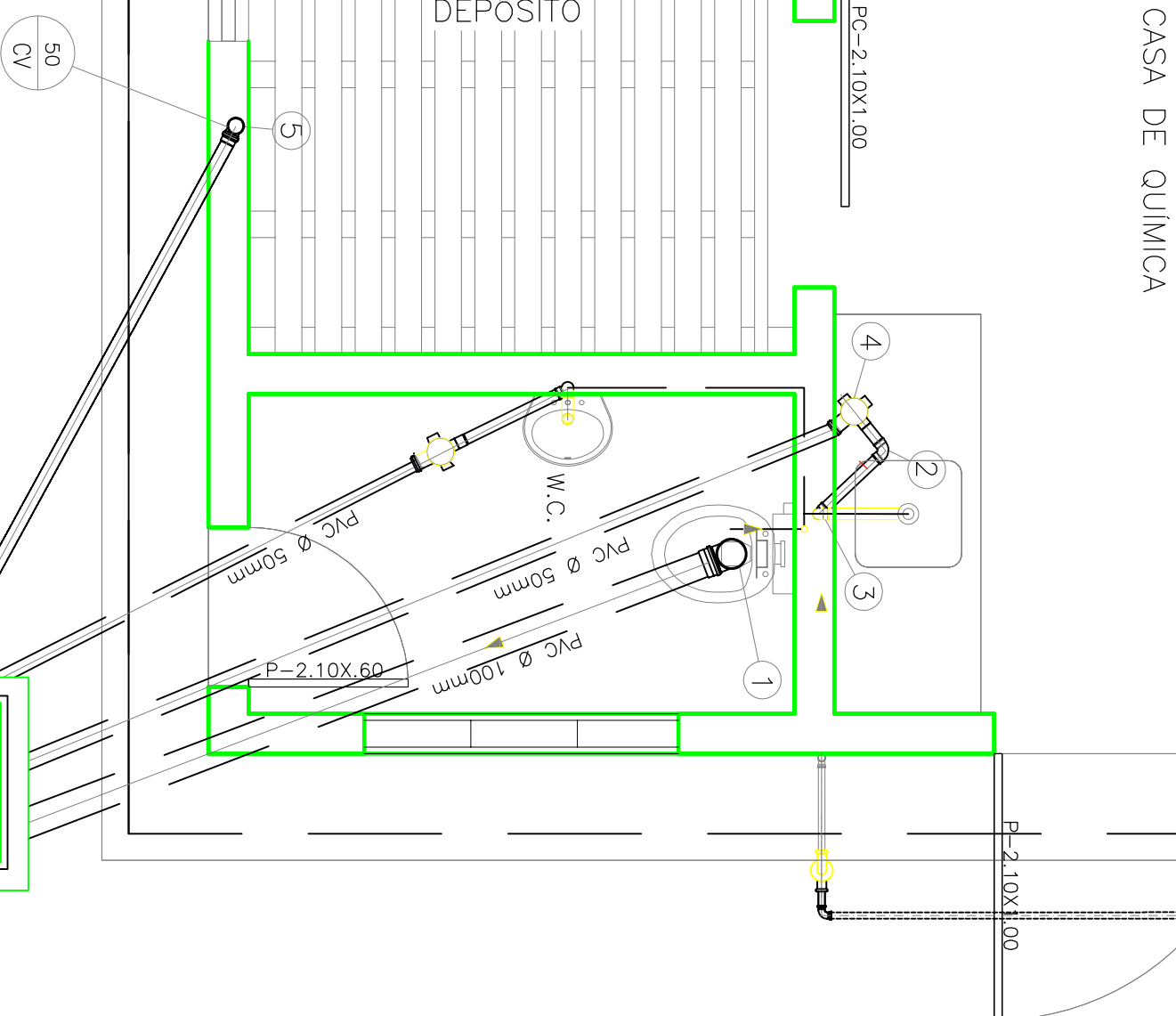


LISTA DE MATERIAL (INSTALAÇÃO HIDRÁULICA)		
Nº	DISCRIMINAÇÃO	QUANT
1 -	JOELHO 90° PVC Ø 25mm	13
2 -	IE PVC Ø 25mm	02
3 -	REGISTRO DE GAVETA Ø 25mm	01
4 -	CAIXA DE DESCARGA EM PVC	01
5 -	COLAR DE TORNADA DE PVC	01
TUBO PVC Ø 25mm - COMP. TOTAL = 18.00m		
TUBO PVC Ø 25mm - COMP. TOTAL = 2.00m		

LISTA DE MATERIAL (INSTALAÇÃO SANITÁRIA)		
Nº	DISCRIMINAÇÃO	QTD
1	CUVA DE 90° PVC	100
2	CUVA DE 45° PVC	40
3	CUVA DE 90° PVC	40
4	CAIXA SIFONADA SAÍDA 50mm	02
5	CUVA DE 90° PVC	50
PVC Ø 100mm COMP. TOTAL 2.00m		
PVC Ø 40mm COMP. TOTAL 2.00m		
PVC Ø 50mm COMP. TOTAL 10.0m		

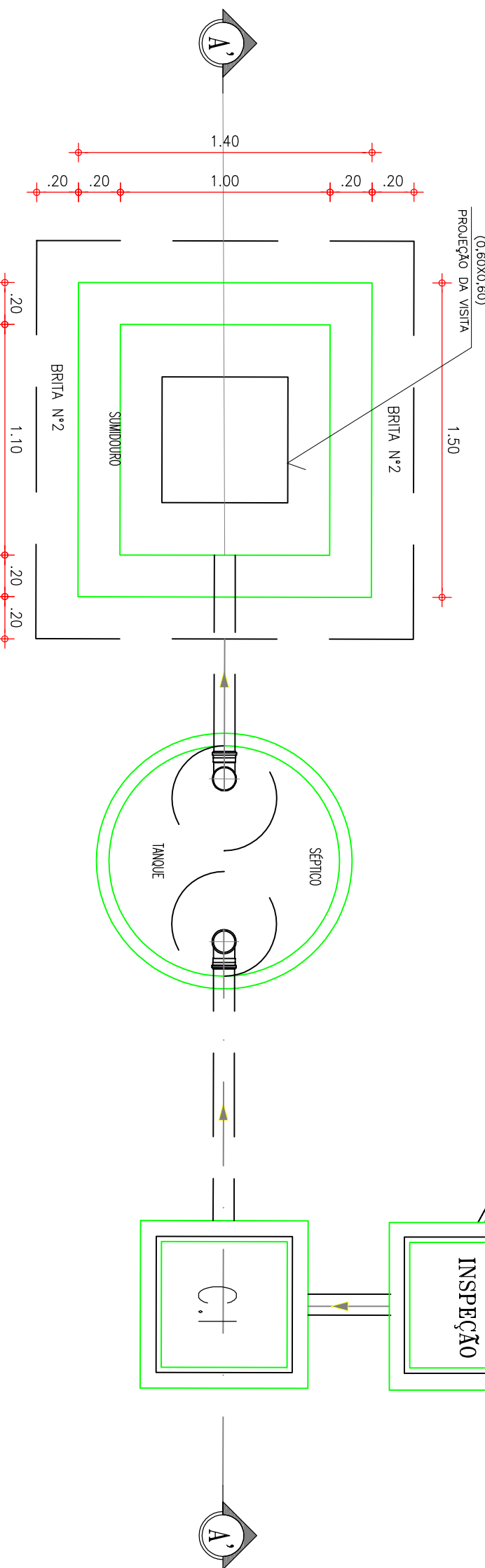


DETALHE ISOMÉTRICO  
ESCALA : 1/25



DEPÓSITO

CASA DE QUÍMICA



PLANTA HIDROSANITÁRIA  
ESCALA : 1/25

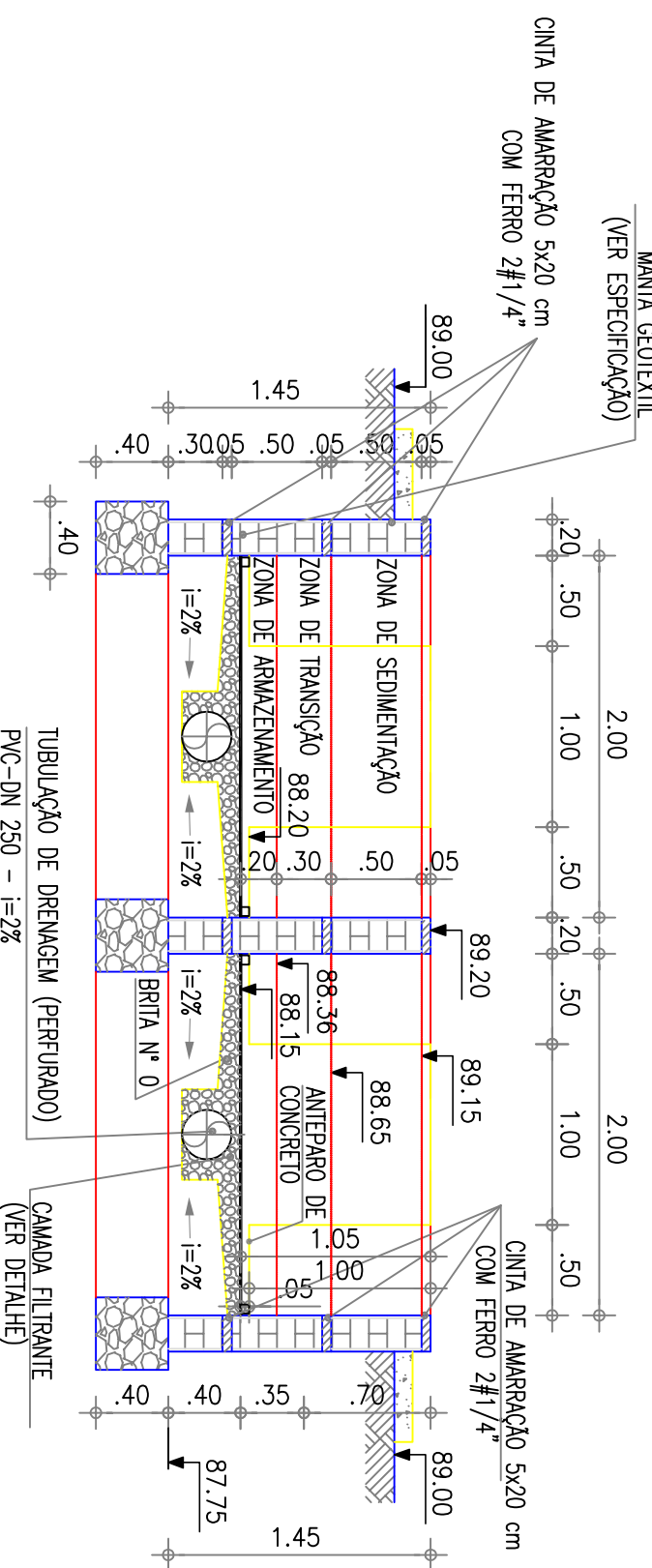


SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE PANAUA - BABABUÍ/CE  
P R O J E T O T É C N I C O  
ESTÁÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA  
PLANTA BAIXA, COBERTA  
VISTAS E CORTES

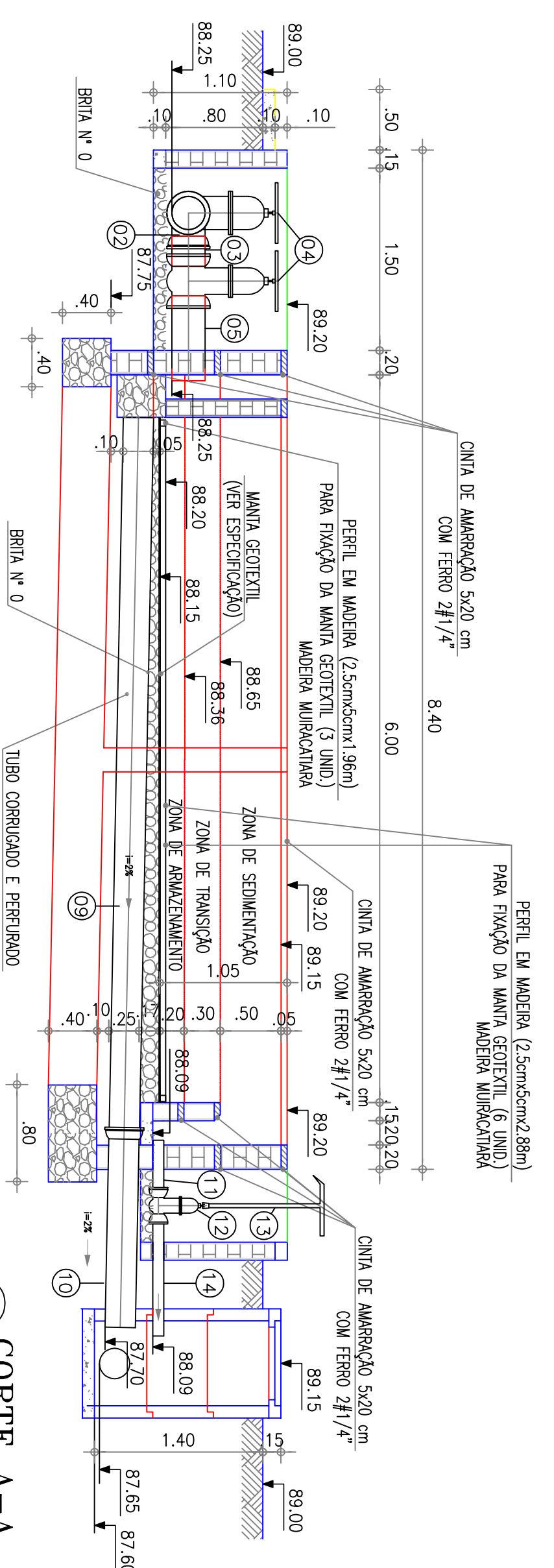
GERÊNCIA:	Engº MARCELO JUNQUEIRA OLIVEIRA	DESENHO PRONCHA Nº	01/0/
SUPERVISÃO:	Engº ANTONIA MONTEIRO DE FREITAS	Téc. 12	01/0/
PROJETO:	Engº Fco. DIOGO DA COSTA NETO	ESCALA:	INDICADA
DESENHO:	RICARDO MELO	DATA:	DEZ/07
ARQUIVO:	PANAUÁ_BABABUÍ_Téc. 12.dwg		



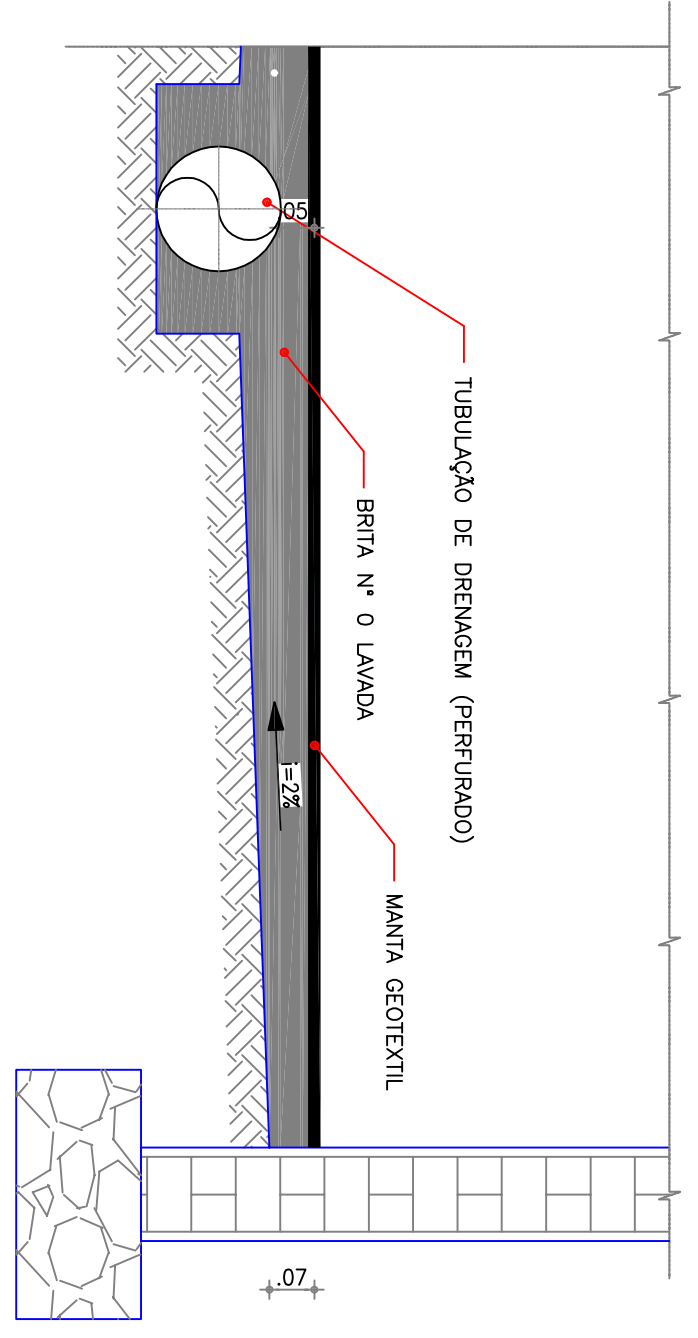




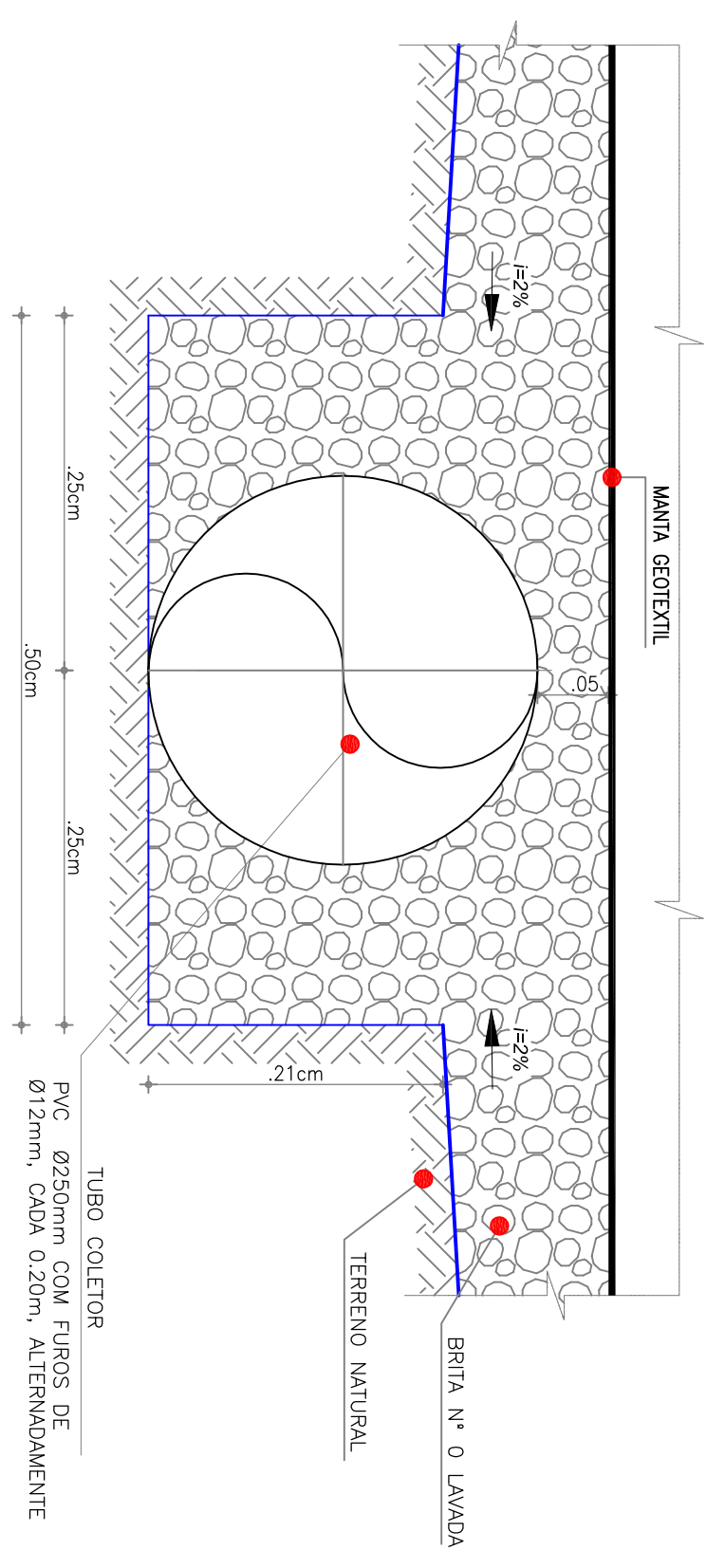
CORTE B-B  
ESCALA : 1/40



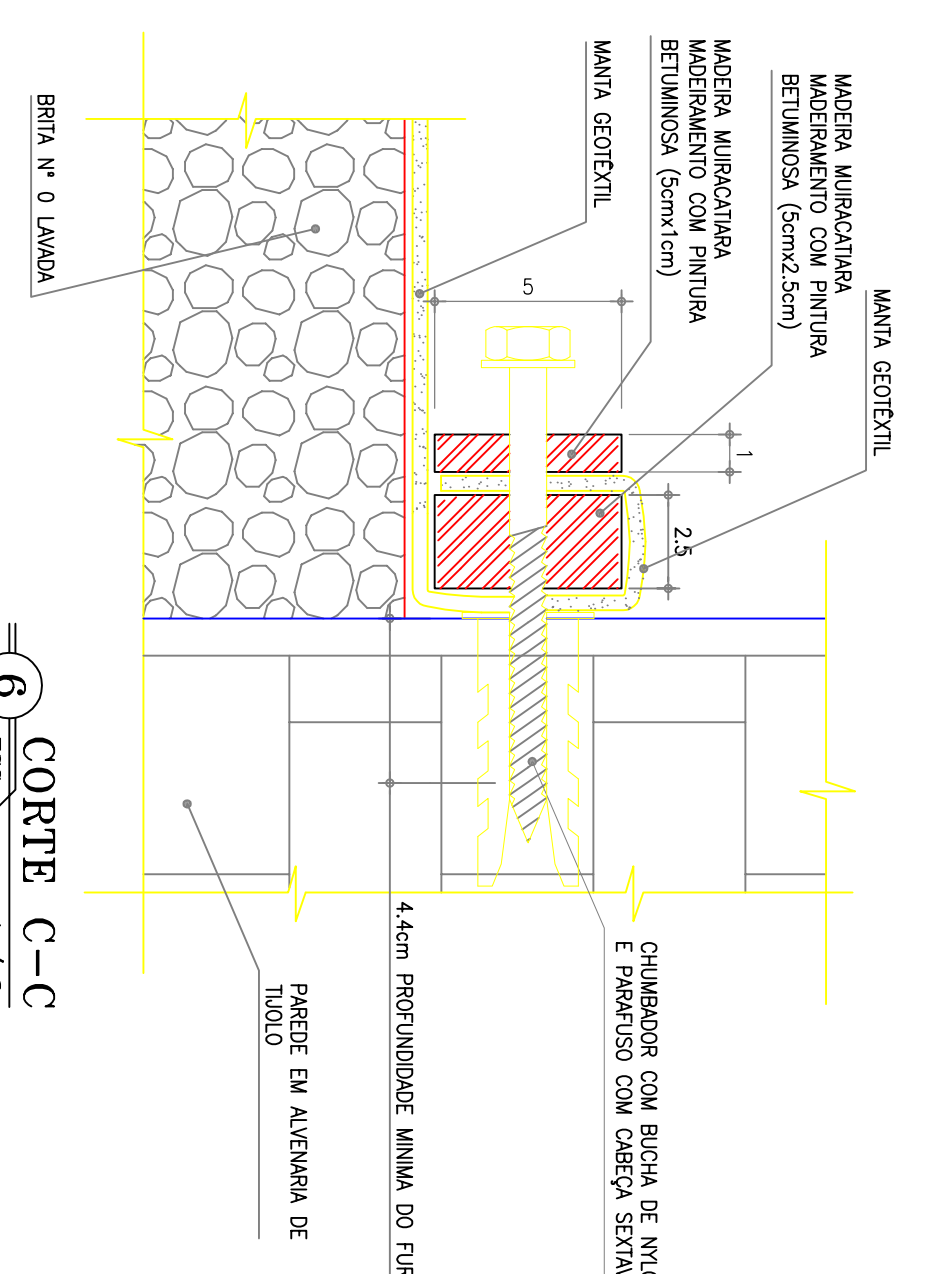
CORTE A-A  
ESCALA : 1/40



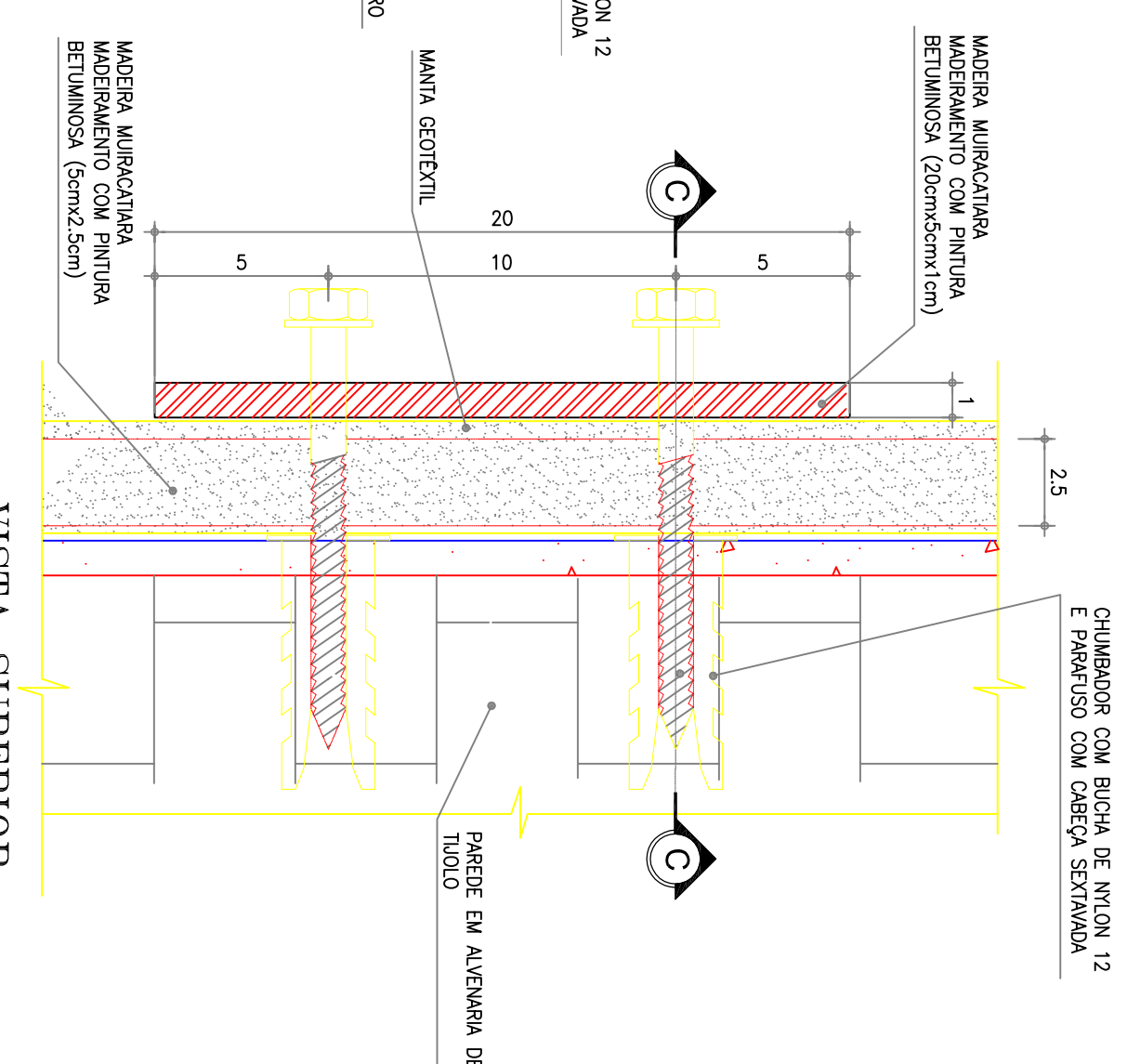
DETALHE DAS CAMADAS FILTRANTES  
ESCALA : 1/25



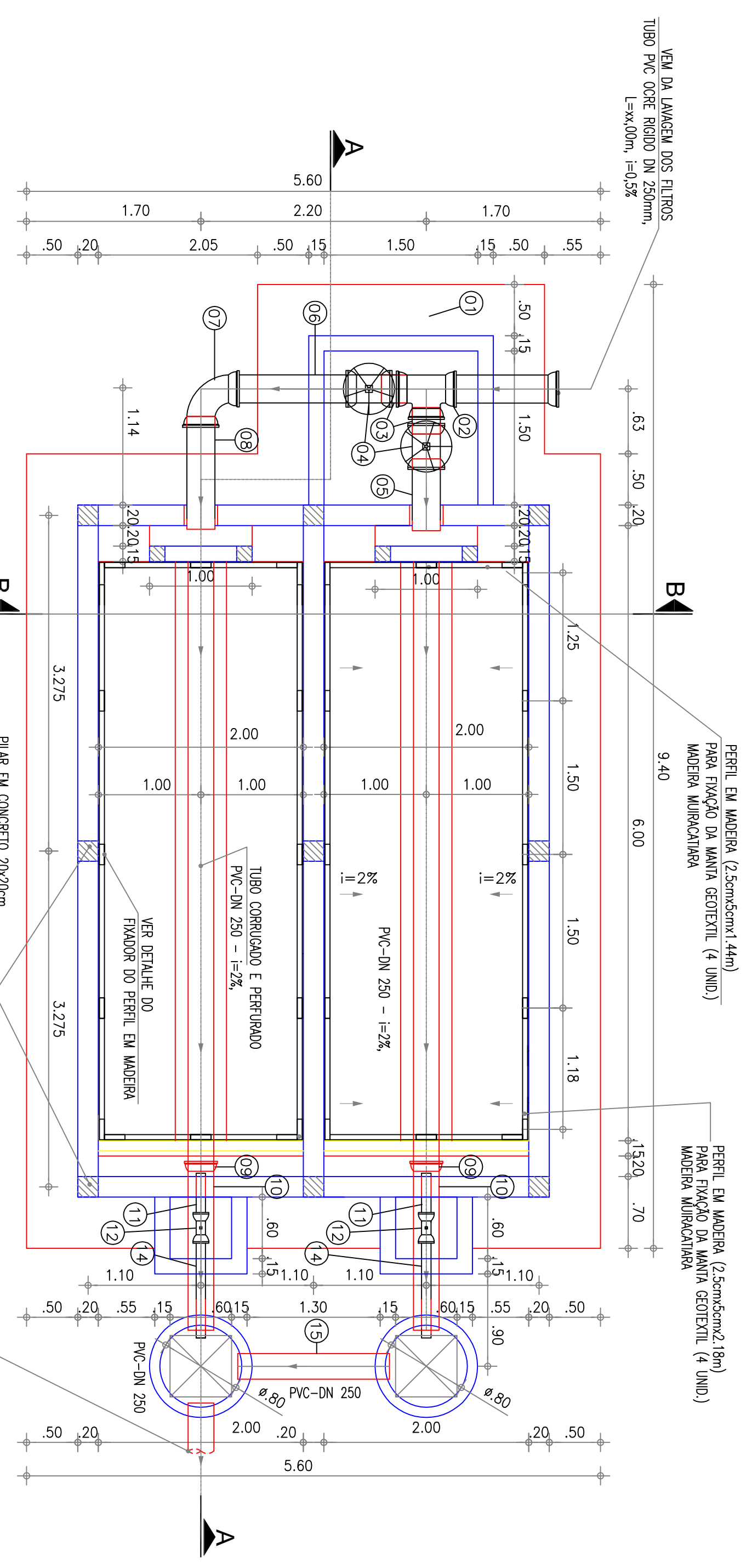
DETALHE 02 - TUBO COLETOR  
ESCALA : 1/5



CORTE C-C  
ESCALA : 1/2



VISTA SUPERIOR  
FIXAÇÃO DA MANTA  
ESCALA : 1/2



PLANTA BAIXA  
ESCALA : 1/40

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT. (un)	DIAM. (mm)
01	TUBO DEF+P BOLSAS/PONTA, L=1.00m	1	250
02	TE F+P COM BOLSAS	1	250
03	TUBO DEF+P PONTA/PONTA, L=0.25m	2	250
04	REGISTRO DE CAVEIA F+P COM BOLSAS E VOLANTE	2	250
05	TUBO DEF+P PONTA/PONTA, L=0.70m	1	250
06	TUBO DEF+P PONTA/PONTA, L=1.25m	1	250
07	CURVA 90° F+P COM BOLSAS	1	250
08	TUBO DEF+P PONTA/PONTA, L=1.10m	1	250
09	TUBO CORRUGADO E PERFURADO, L=5.95m	2	250
10	TUBO DEF+P BOLSAS/PONTA, L=1.55m	2	250
11	TUBO F+P PONTA/PONTA, L=0.50m	2	80
12	REGISTRO DE CAVEIA F+P COM BOLSAS E CABEÇOTE	2	80
13	CHAVE T	2	80
14	TUBO F+P PONTA/PONTA, L=1.00m	2	80
15	TUBO PVC OCRE RÍGIDO DN 250mm, L=1.50	1	80

OBSERVAÇÕES:  
BRTA Nº 02 SOBREPOSTA POR MANTA  
MANTA GEOTÊXTIL ESPESURA 4,5mm, POROSIDADE >90%, PERMEABILIDADE NOMINAL 3x10<sup>-11</sup>  
ABERTURA 60mm E CARACTERÍSTICA 600g/m<sup>2</sup>

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ

DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE

GERÊNCIA DE PROJETOS

PROJETO EXECUTIVO

PLANTA BAIXA, CORTES E DETALHES

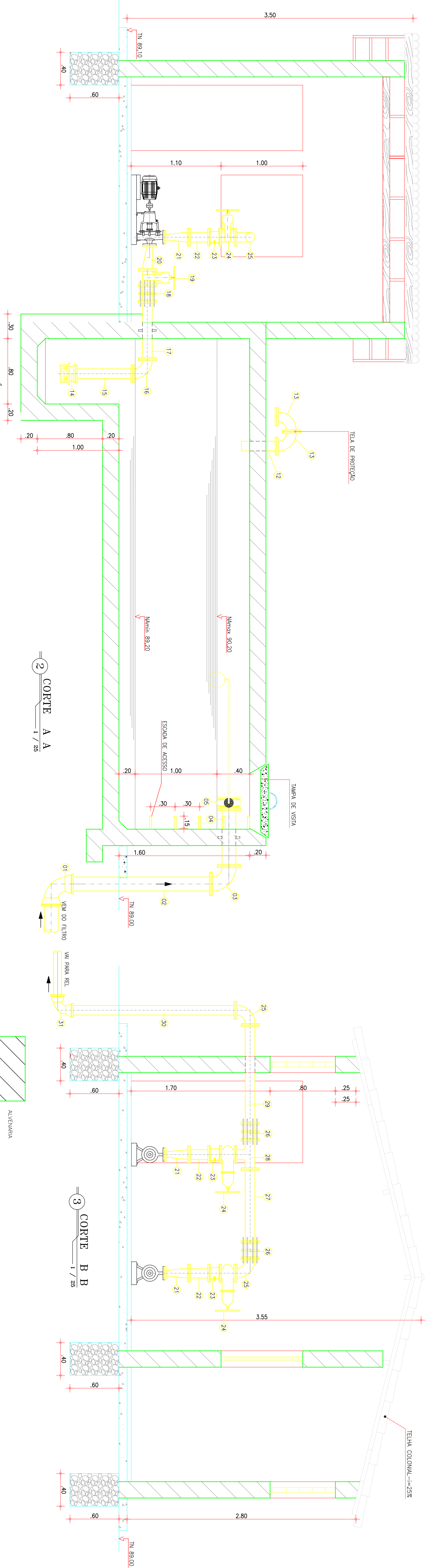
GERÊNCIA:	ANTONIO NIBEIRO DE MELO NETO
SUPERVISÃO:	Engº CLAUDIO PACHECO BARBOSA
PROJETO:	Engº FELIPE LOPES
DESENHO:	JOÃO NETO
ARQUIVO:	PANAMA_BANABUIU_TEC_13.dwg

ESCALA:	INDICADA
DATA:	JAN/2013

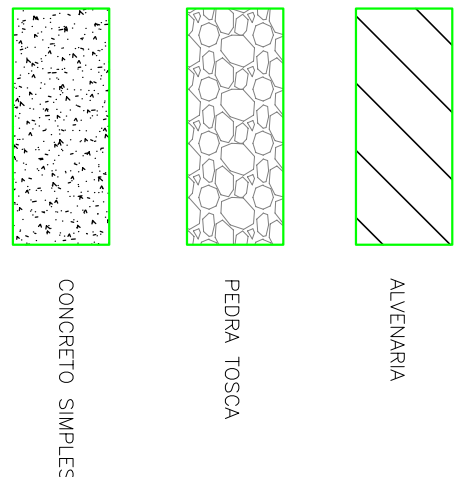
REVISÃO

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETO	DESENHADO
01	SUBSTITUIÇÃO DE LITO DE REGIÃO POR LITO DRENANTE	11/01/13	FELIPE LOPES	JOÃO NETO



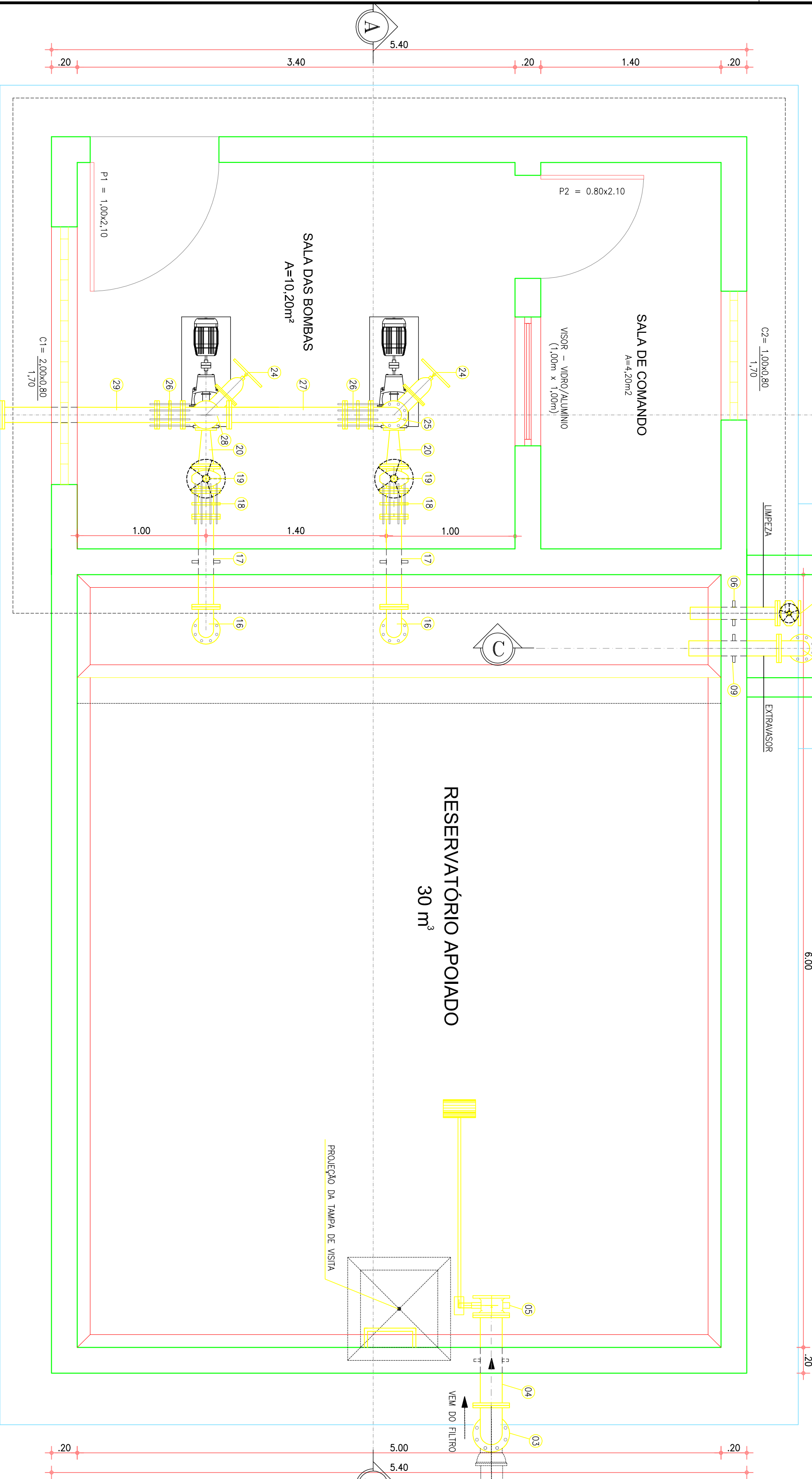
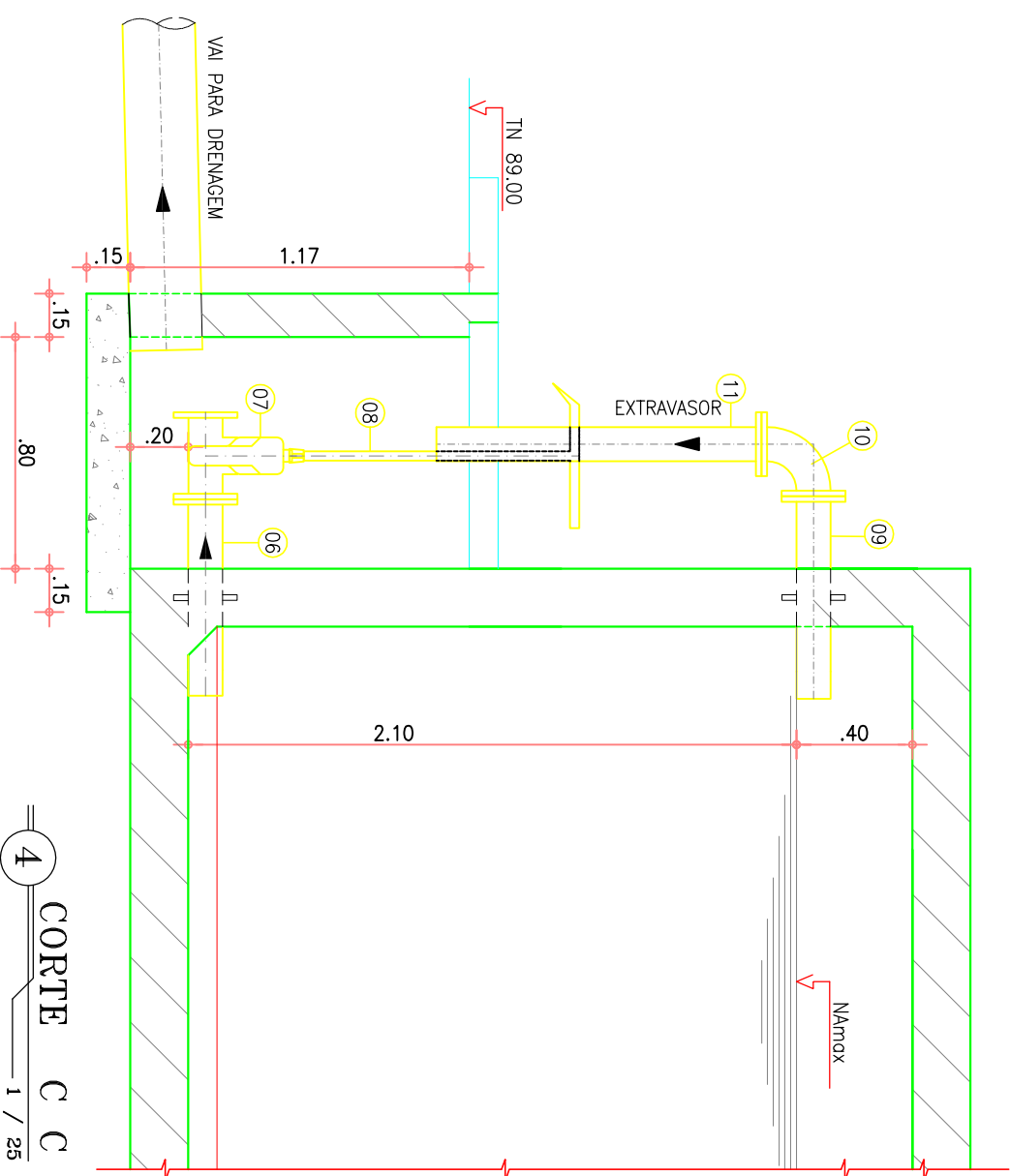


RELAÇÃO DE MATERIAIS




ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE (m)	DN
------	-----------	----------------	----

01	CUVA 90° F.F. COM BOLSA JE	1	150
02	TUBO F.F. COM PONTA E FLANGE L= 1.60 m	1	150
03	CUVA 90° F.F. COM FLANGES PN 10	1	150
04	TUDO F.F. COM FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO PN 10	1	150
05	VALVULA BORBOLETA COM FLANGES E BOLA PN 10	1	150
06	TUDO F.F. COM PONTA E FLANGE E ABA DE VEDAÇÃO PN 10	1	100
07	REGISTRO DE GAVETA CHATO COM FLANGES E COBERTO PN 10	1	100
08	CHAVE T	1	-
09	TUDO F.F. COM PONTA E FLANGE E ABA DE VEDAÇÃO PN 10	1	100
10	CUVA 90° F.F. COM FLANGES PN 10	1	100
11	TUBO F.F. COM PONTA E FLANGE L= 1.20 m	1	100
12	TUDO F.F. COM PONTA E FLANGE PN 10 L= 0.50 m	1	100
13	CUVA 90° F.F. COM FLANGES PN 10	2	100
14	VALVULA DE PE COM CRIVO E FLANGE PN 10	2	100
15	TUDO F.F. COM FLANGES PN 10 L= 0.70 m	2	100
16	CUVA 90° F.F. COM FLANGES PN 10	2	100
17	TUDO F.F. COM PONTA E FLANGE E ABA DE VEDAÇÃO PN 10	2	100
18	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXILMENTE JUTA COM TIRANTES	2	100
19	REGISTRO DE GAVETA CHATO COM FLANGES E VOLANTE PN 10	2	100
20	REDUÇÃO EXCÊNTRICA F.F. COM FLANGES PN 10	2	100x80
21	REDUÇÃO CONCENTRICA F.F. COM FLANGES PN 10	2	100x50
22	TUDO F.F. COM FLANGES PN 10 L= 0.25 m	2	100
23	VALVULA DE RETENÇÃO PORTINHOLA DUPLA	2	100
24	REGISTRO DE GAVETA CHATO COM FLANGES E VOLANTE PN 10	2	100
25	CUVA 90° F.F. COM FLANGES PN 10	2	100
26	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXILMENTE JUTA COM TIRANTES	2	100
27	TUDO F.F. COM FLANGES PN 10 L= 0.55 m	1	100
28	TÉ F.F. COM FLANGES PN 10	1	100
29	TUBO F.F. COM FLANGES PN 10 L= 1.00 m	1	100
30	TUBO F.F. COM PONTA E FLANGE PN 10 L= 2.00 m	1	100
31	CUVA 90° F.F. COM BOLSA JE	1	100



CONJUNTO MOTOBOMBA CENTRIFUGA Q= 15,37 m³/h; H= 14,89 mca e P= 3 cv
---



**SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE PANAÍ - BANABUI/CE**

**PROJETO TÉCNICO**

**RESERVATÓRIO APOIADO 30 m³**

**ESTATION ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA**

**PLANTA BAIXA E CORTES**

GERÊNCIA: Engº MARCO JUNGUEIRA DE OLIVEIRA

SUPERVISÃO: Engº ANTONIA MONTEIRO DE FREITAS

PROJETO: Engº FRANCISCO DIOGO DA COSTA NETO

DESENHO: RICARDO MELO

ARQUIVO: PANAÍ\_BANABUI\_TEC\_14dwg

DESENHO PRONCHA N°

DIRETORIA DE ENGENHARIA

GERÊNCIA DE PROJETOS

TIC-14

01/01



RELAÇÃO DE MATERIAIS

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE (m)	DN
TUBULAÇÃO DE CIRCADA			
C1	CURVA 90° FFP COM BOLAÇAS JE	1	100
C2	TUBO FFP PONTA E FLANGE PN 10 L= 2,75 m	1	100
C3	TUBO FFP COM FLANGES PN 10 L= 5,80 m	2	100
C4	CURVA 90° FFP COM FLANGES PN 10	1	100
C5	TOCO FFP COM PONTA E FLANGE E ABA DE VEDAÇÃO PN 10	1	100
C6	VALVULA BORBOLETA COM FLANGES E BOLA PN 10	1	100
EXTRAVASSOR			
E1	TOCO FFP COM PONTA E FLANGE E ABA DE VEDAÇÃO PN 10	1	150
E2	CURVA 90° FFP COM FLANGES PN 10	1	150
E3	TUBO FFP COM FLANGES PN 10 L= 5,80 m	1	150
E4	TUBO FFP COM FLANGES PN 10 L= 3,00 m	2	150
E5	TE FFP COM FLANGES PN 10	1	150
E6	TOCO FFP COM FLANGE E PONTA PN 10 L= 1,50 m	1	150
LIMPEZA			
L1	TOCO FFP COM PONTA E FLANGE E ABA DE VEDAÇÃO PN 10	1	150
L2	TUBO FFP COM FLANGES PN 10 L= 5,80 m	1	150
L3	TUBO FFP COM FLANGES PN 10 L= 2,00 m	1	150
L4	CURVA 90° FFP COM FLANGES PN 10	1	150
L5	TUBO FFP COM FLANGES PN 10 L= 0,60 m	1	150
L6	REGISTRO DE GAVETA CHATO COM FLANGES E VOLANTE PN 10	1	150
TUBULAÇÃO PARA LAVAGEM DO FILTRO			
F1	TOCO FFP COM PONTA E FLANGE E ABA DE VEDAÇÃO PN 10	1	150
F2	TUBO FFP COM FLANGES PN 10 L= 5,80 m	1	150
F3	TUBO FFP COM FLANGES PN 10 L= 2,10 m	1	150
F4	REGISTRO DE GAVETA CHATO COM FLANGES E VOLANTE PN 10	1	150
F5	TUBO FFP PONTA E FLANGE PN 10 L= 2,05 m	1	150
F6	CURVA 90° FFP COM BOLAÇAS JE	1	150
SAÍDA			
S1	TOCO FFP COM PONTA E FLANGE E ABA DE VEDAÇÃO PN 10	1	100
S2	TUBO FFP COM FLANGES PN 10 L= 5,80 m	1	100
S3	TUBO FFP PONTA E FLANGE PN 10 L= 4,40 m	1	100
S4	CURVA 90° FFP COM BOLAÇAS JE	1	100
VENTILAÇÃO			
V1	TOCO FFP PONTA E FLANGE PN 10 L= 0,25 m	1	100
V2	CURVA 90° FFP COM FLANGES PN 10	2	100
V3	TELA DE PROTEÇÃO	1	100



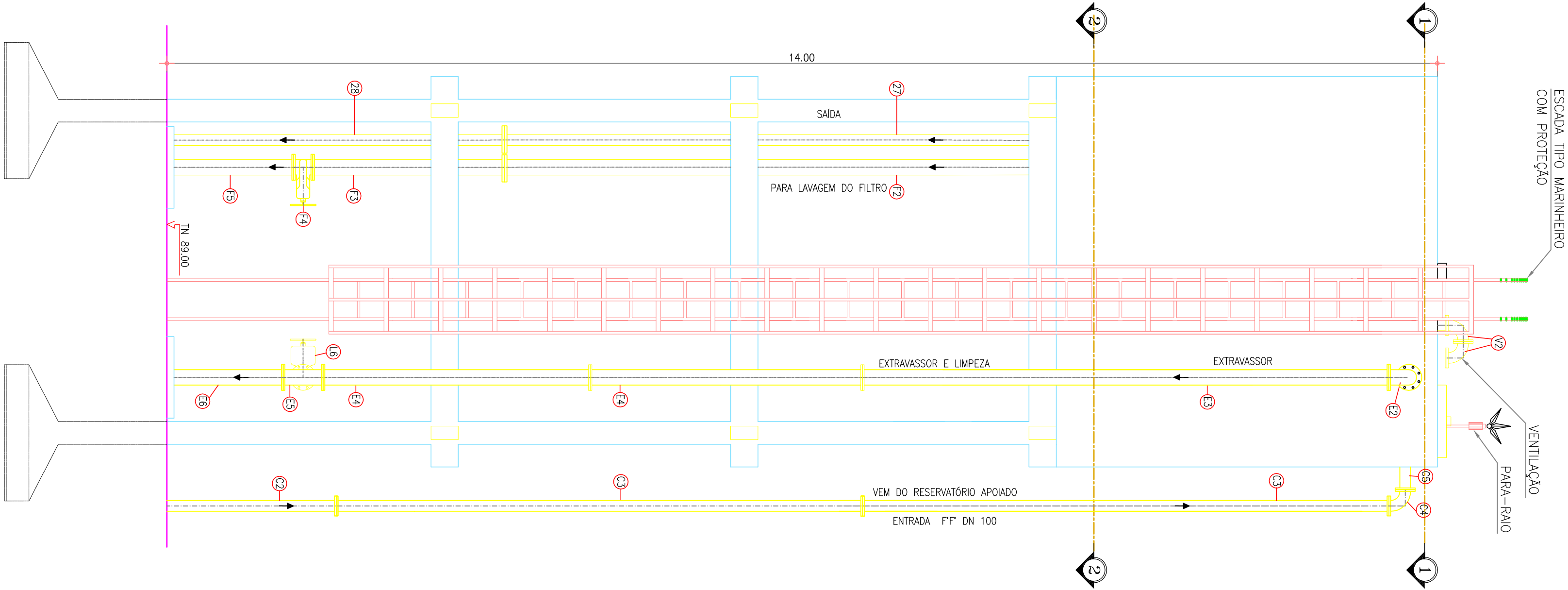
CONCRETO ESTRUTURAL

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETO	DESENHADO	DESENHADO
1	ADEQUAÇÃO ESCADA INTERNA E REGISTRO DE LIMPEZA	JAN/2012	ENGº TELFER LOPES	JOÃO NETO	
R E V I S ã O					
COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ					
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA					
GERÊNCIA DE PROJETOS					
DESENHO PRONCHA Nº					
TIC.15					
01/03					
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE PANAMÁ – BANABUI/CE					
P R O J E T O D E T É C N I C O					
RESERVATÓRIO ELEVADO 50 m³					
VISTA FRONTAL, VISTA LATERAL E CORTE					

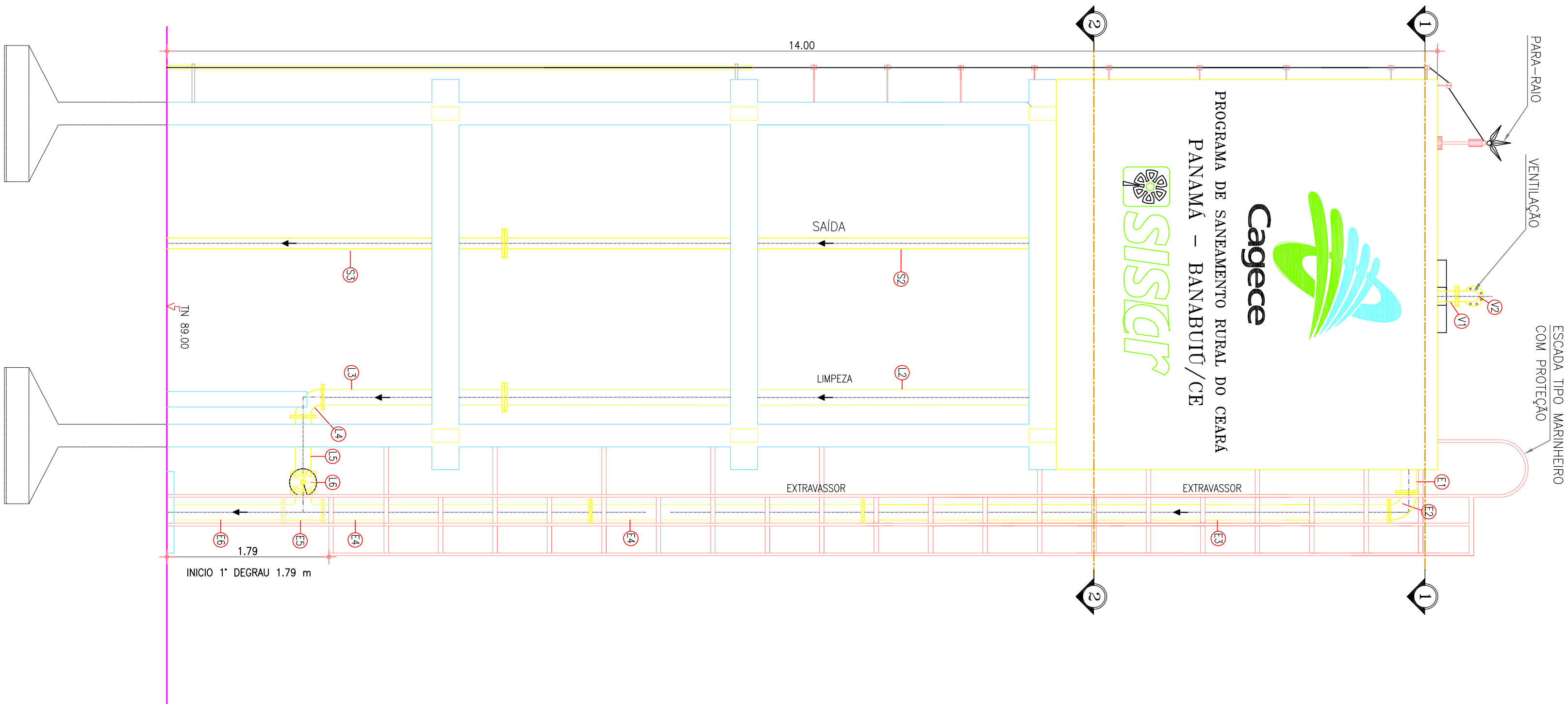


GERÊNCIA:	Engº MÁRCIO JUNQUEIRA DE OLIVEIRA	<div>CONSENSO APOENAT CONCREMAT</div>	
SUPERVISÃO:	Engº ANTONIA MONTEIRO DE FREITAS		
PROJETO:	Engº FRANCISCO DIOGO DA COSTA NETO		
DESENHO:	RICARDO MELO		
ARQUIVO:	PANAMÁ_BANABUI_TEC_15.dwg		
		ESCALA:	INDICADA
		DATA:	DEZ07

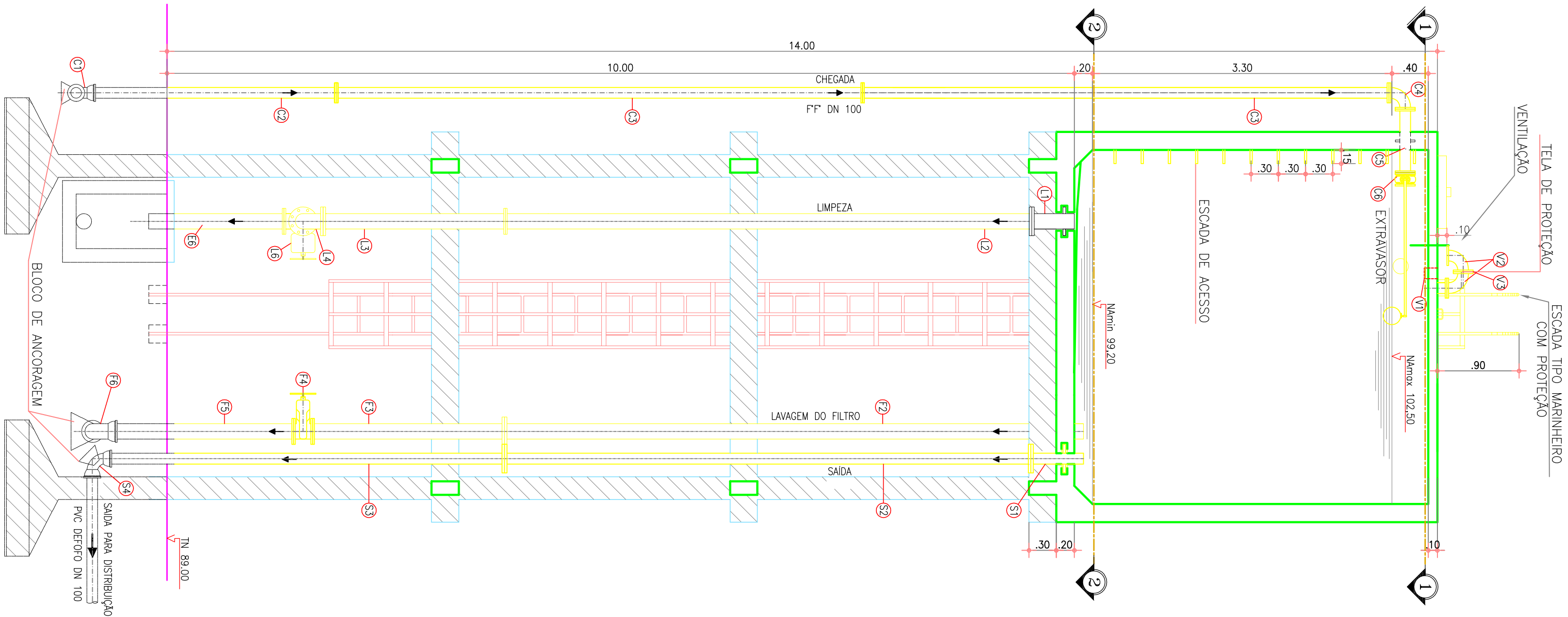
8 VISTA LATERAL  
ESCALA 1 / 40



7 VISTA FRONTAL  
ESCALA 1 / 40



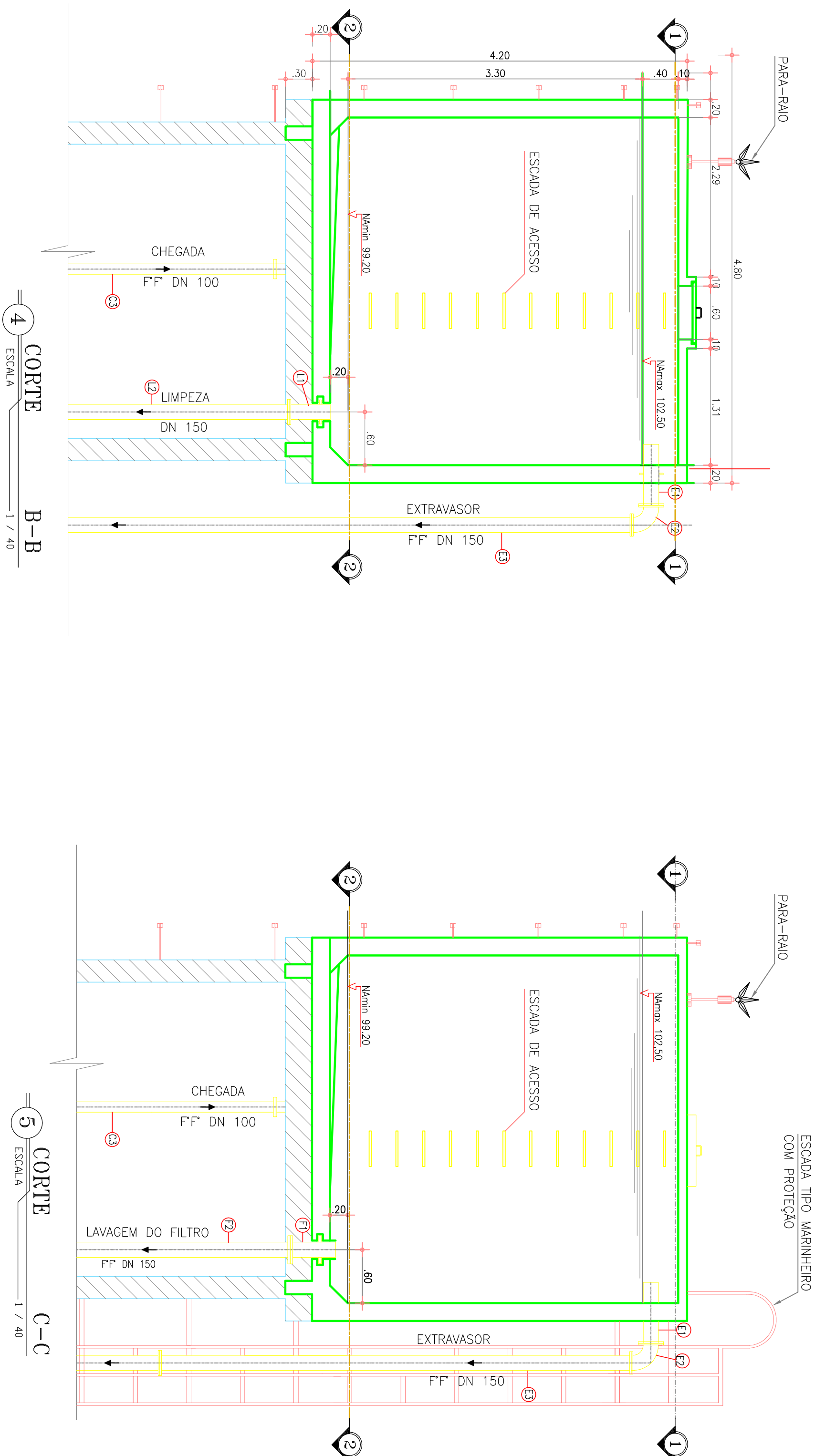
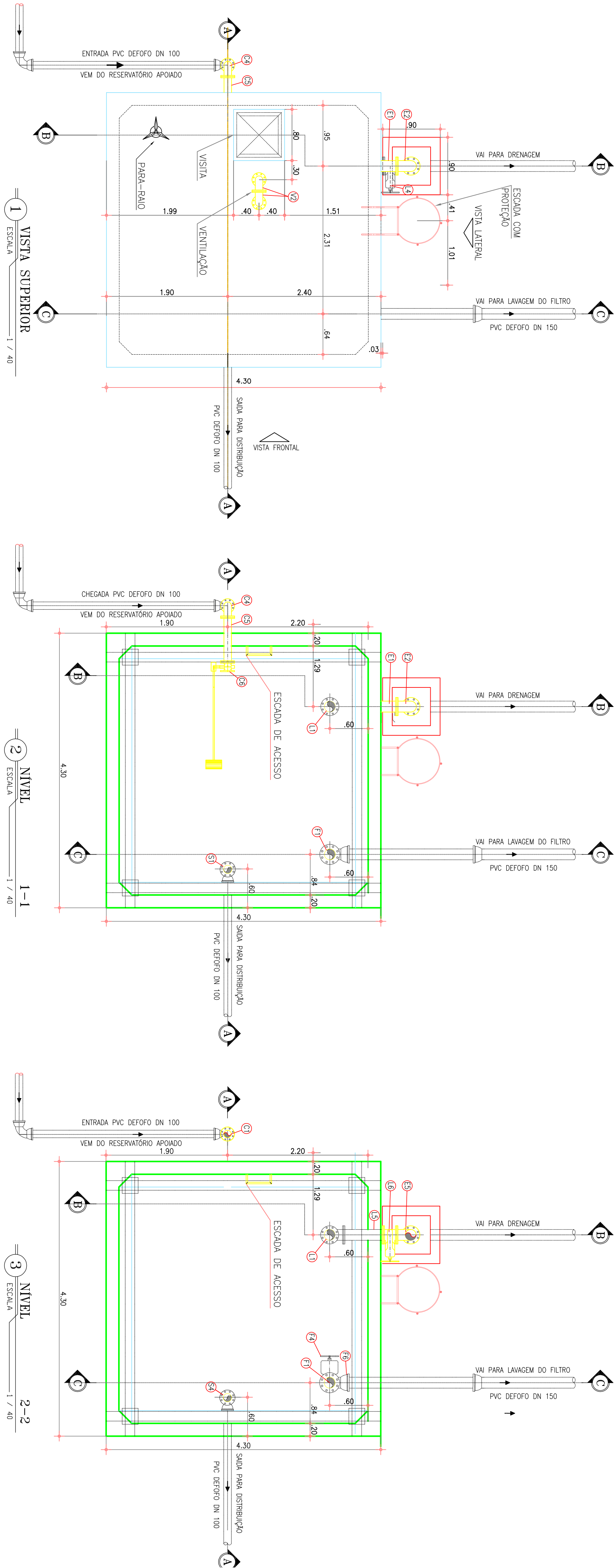
6 CORTE A-A  
ESCALA 1 / 40






RELAÇÃO DE MATERIAIS

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE (m)	DN
TUBULAÇÃO DE CIBRADA			
C1	CURVA 90° FFP COM BOLSAS JE	1	100
C2	TUBO FFP PONTA E FLANGE PN 10 L= 2,75 m	1	100
C3	TUBO FFP COM FLANGES PN 10 L= 5,80 m	2	100
C4	CURVA 90° FFP COM FLANGES PN 10	1	100
C5	TOCO FFP COM PONTA E FLANGE E ABA DE VEDAÇÃO PN 10	1	100
C6	VALVULA BORBOLETA COM FLANGES E BOLA PN 10	1	100
EXTRAVASOR			
E1	TOCO FFP COM PONTA E FLANGE E ABA DE VEDAÇÃO PN 10	1	150
E2	CURVA 90° FFP COM FLANGES PN 10	1	150
E3	TUBO FFP COM FLANGES PN 10 L= 5,80 m	1	150
E4	TUBO FFP COM FLANGES PN 10 L= 3,00 m	2	150
E5	TE FFP COM FLANGES PN 10	1	150
E6	TOCO FFP COM FLANGE E PONTA PN 10 L= 1,50 m	1	150
LAVAZA			
L1	TOCO FFP COM PONTA E FLANGE E ABA DE VEDAÇÃO PN 10	1	150
L2	TUBO FFP COM FLANGES PN 10 L= 5,80 m	1	150
L3	TUBO FFP COM FLANGES PN 10 L= 2,00 m	1	150
L4	CURVA 90° FFP COM FLANGES PN 10	1	150
L5	TUBO FFP COM FLANGES PN 10 L= 0,60 m	1	150
L6	REGISTRO DE GAVETA OHTO COM FLANGES E VOLANTE PN 10	1	150
TUBULAÇÃO PARA LAVAGEM DO FILTRO			
F1	TOCO FFP COM PONTA E FLANGE E ABA DE VEDAÇÃO PN 10	1	150
F2	TUBO FFP COM FLANGES PN 10 L= 5,80 m	1	150
F3	TUBO FFP COM FLANGES PN 10 L= 2,10 m	1	150
F4	REGISTRO DE GAVETA OHTO COM FLANGES E VOLANTE PN 10	1	150
F5	TUBO FFP PONTA E FLANGE PN 10 L= 2,05 m	1	150
F6	CURVA 90° FFP COM BOLSAS JE	1	150
SAÍDA			
S1	TOCO FFP COM PONTA E FLANGE E ABA DE VEDAÇÃO PN 10	1	100
S2	TUBO FFP COM FLANGES PN 10 L= 5,80 m	1	100
S3	TUBO FFP PONTA E FLANGE PN 10 L= 4,40 m	1	100
S4	CURVA 90° FFP COM BOLSAS JE	1	100
VENTILAÇÃO			
V1	TOCO FFP PONTA E FLANGE PN 10 L= 0,25 m	1	100
V2	CURVA 90° FFP COM FLANGES PN 10	2	100
V3	TELA DE PROTEÇÃO	1	100





GERÊNCIA: Engº MÁRCIO JUNQUEIRA DE OLIVEIRA

SUPERVISÃO: Engº ANTONIA MONTEIRO DE FREITAS

PROJETO: Engº FRANCISCO DIOGO DA COSTA NETO

DESENHO: RICARDO MELO

ARQUIVO: PANAMA\_BANABUTU\_TEC\_16.dwg

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

GERÊNCIA DE PROJETOS

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE PANAMÁ – BANABUTU/CB

PROJETO DE TÊCNICO

RESERVATÓRIO ELEVADO 50 m³

PLANTA, NIVEL, VISTA SUPERIOR E CORTES

DESENHO PRONCHA Nº

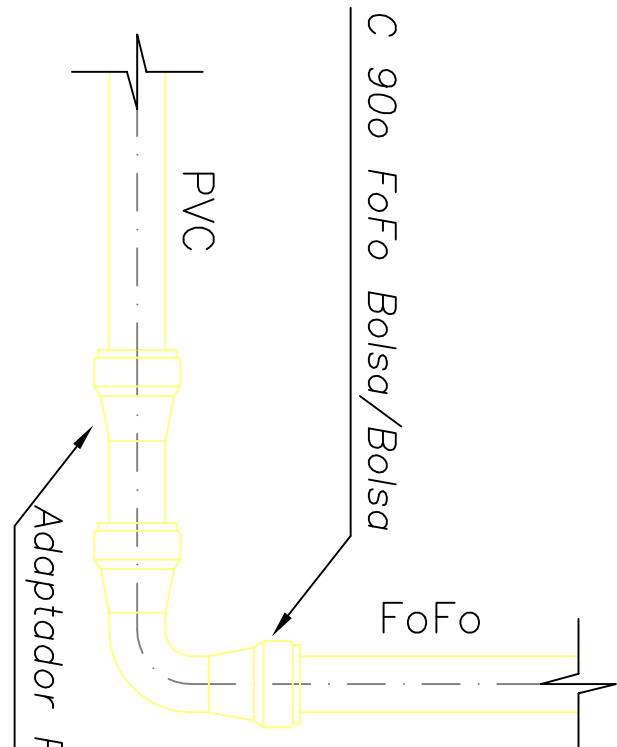
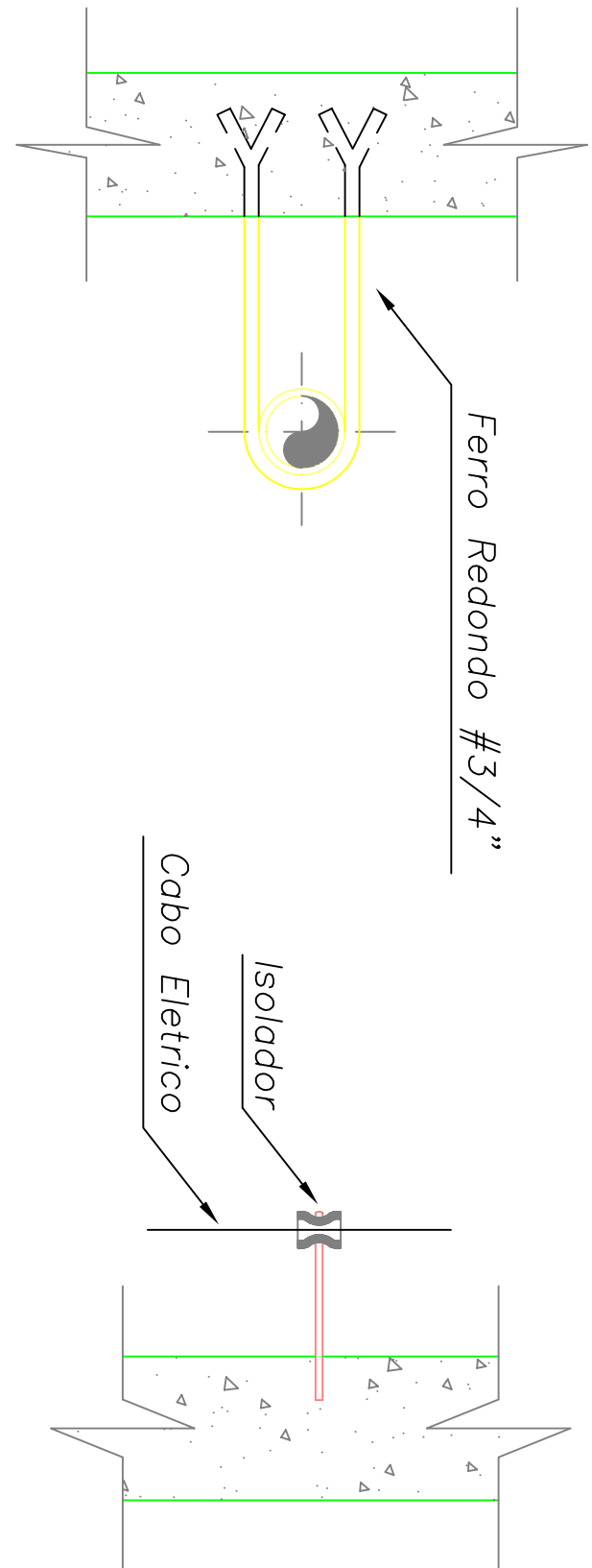
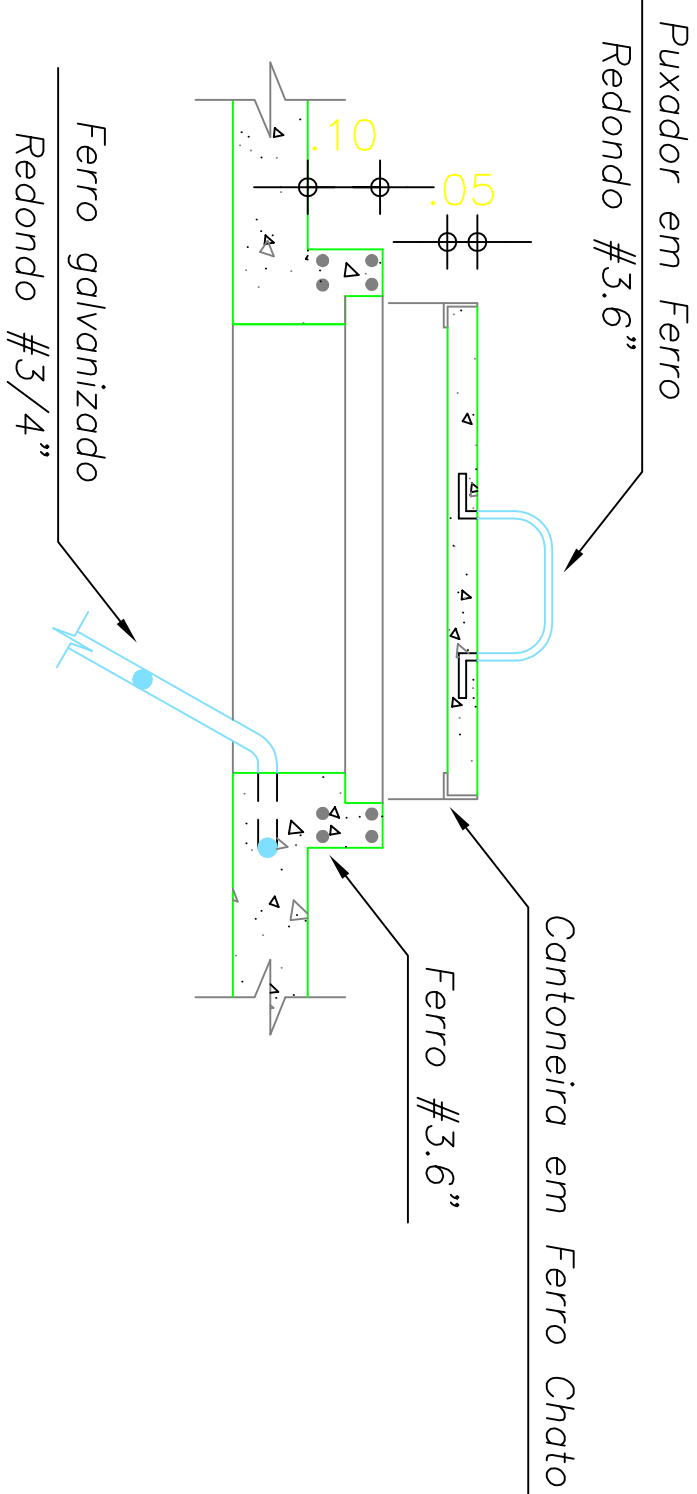
TEC.16

02/03

CONSORCIO

CONCREMAT





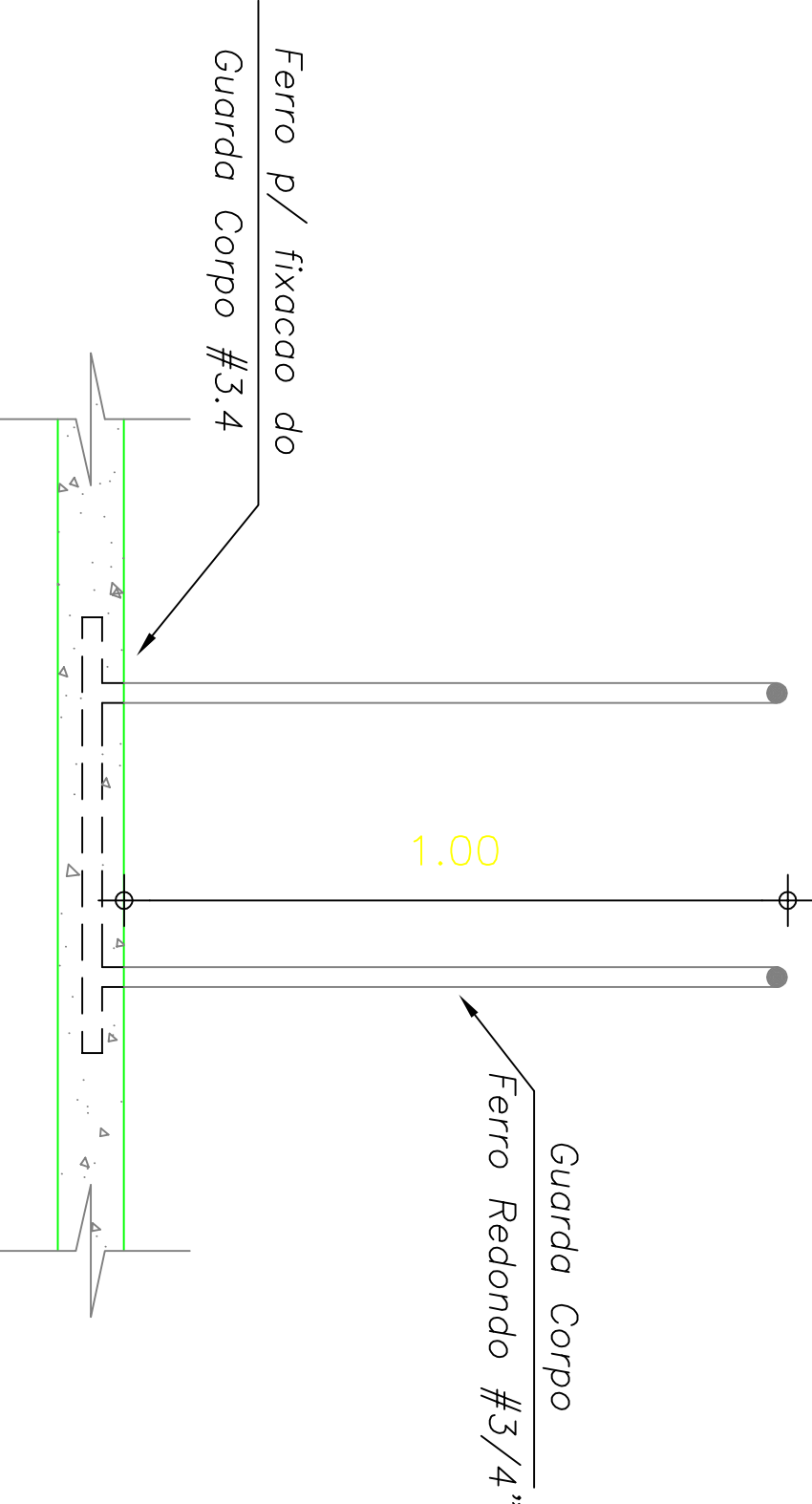
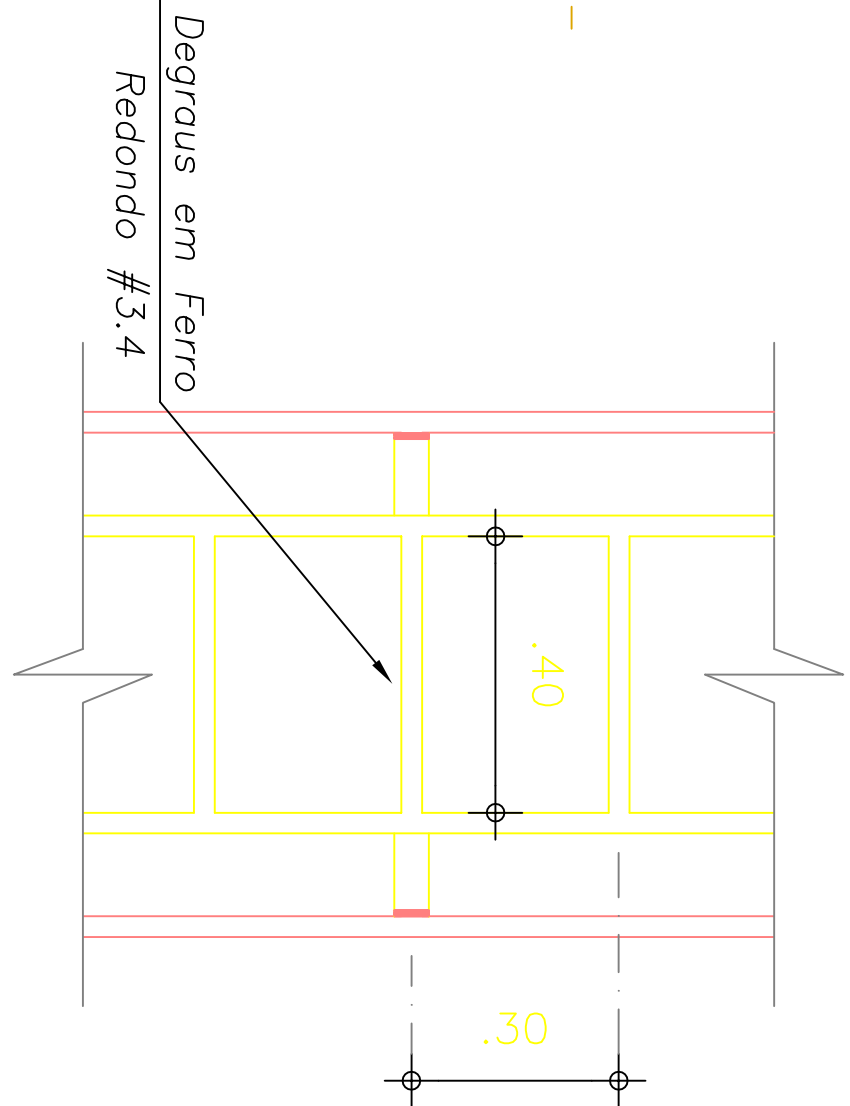
1 TAMPA E FIXAÇÃO DA ESCADA INTERNA SEM ESCALA

2 ABRAÇADEIRA SEM ESCALA

3 ISOLADOR SEM ESCALA

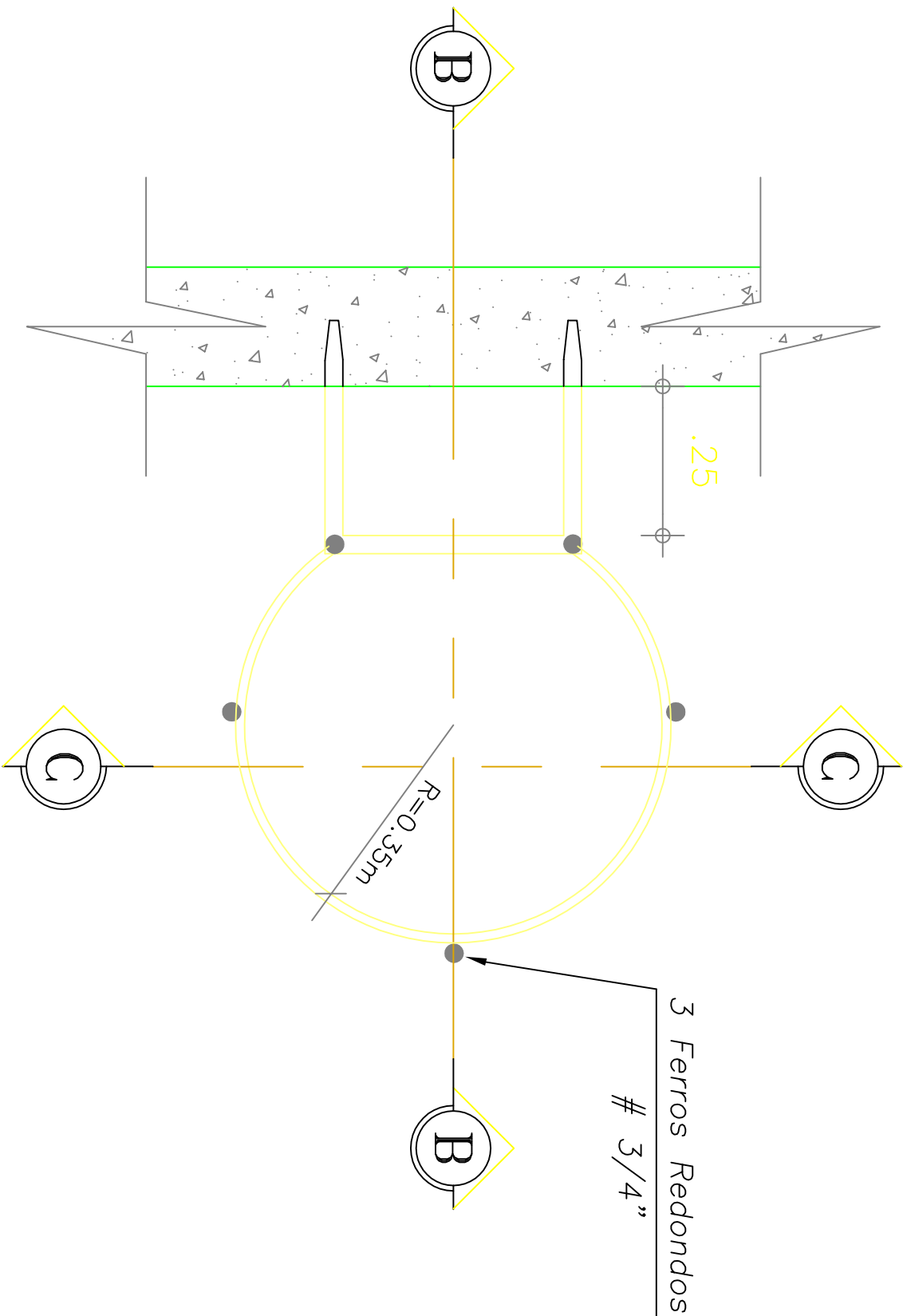
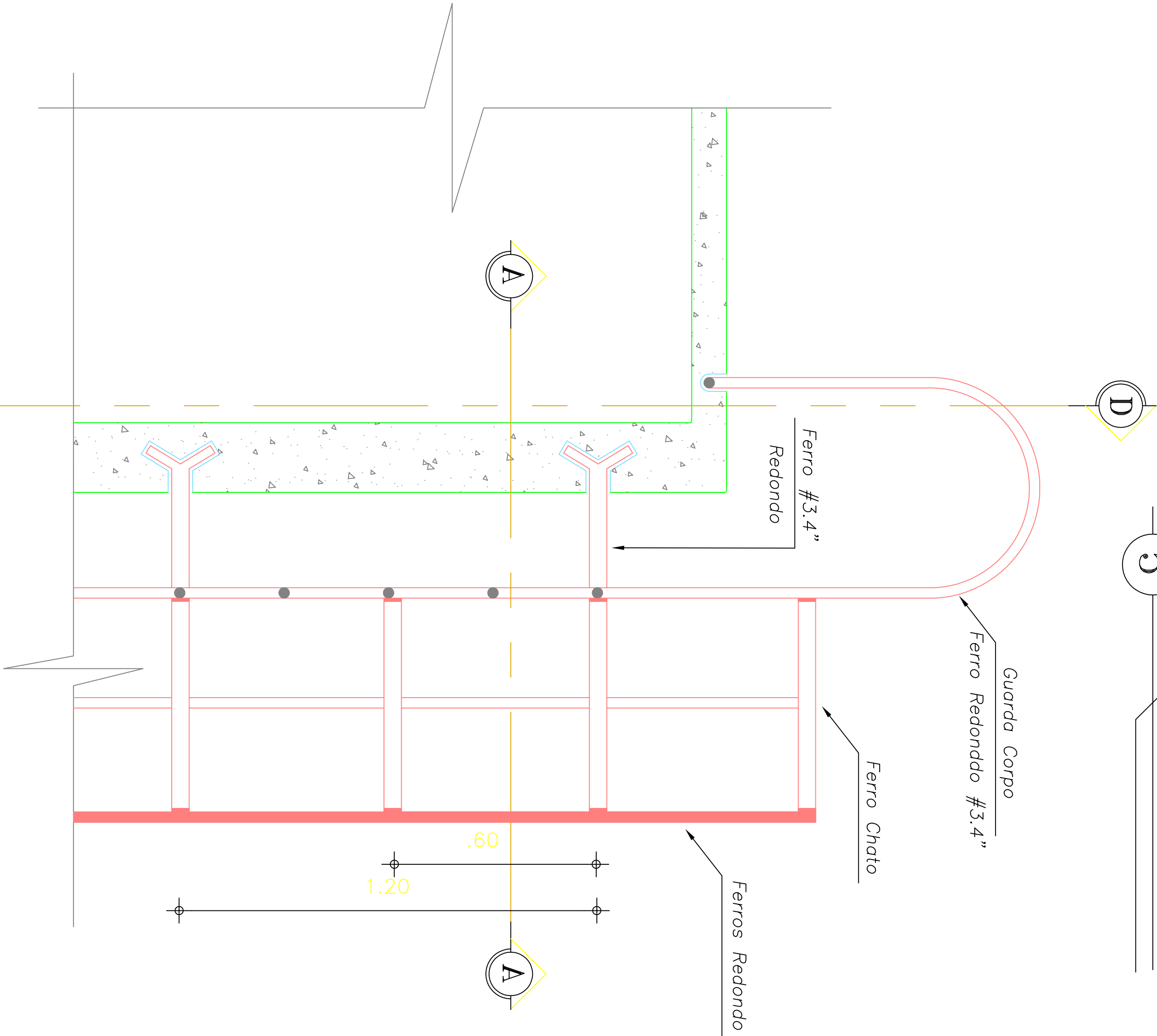
4 TRANSIÇÃO PVC x FoFo SEM ESCALA

5 DETALHES DA ESCADA




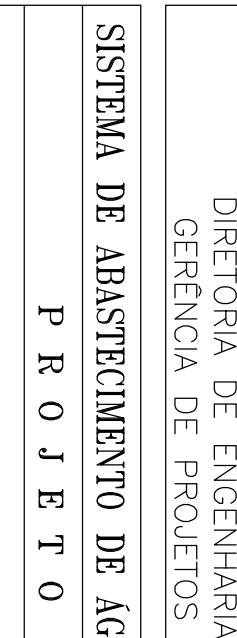
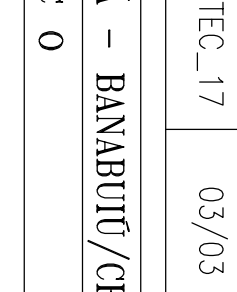
5c CORTE C C SEM ESCALA

5d CORTE D D SEM ESCALA



5b CORTE B B SEM ESCALA

5a CORTE A A SEM ESCALA

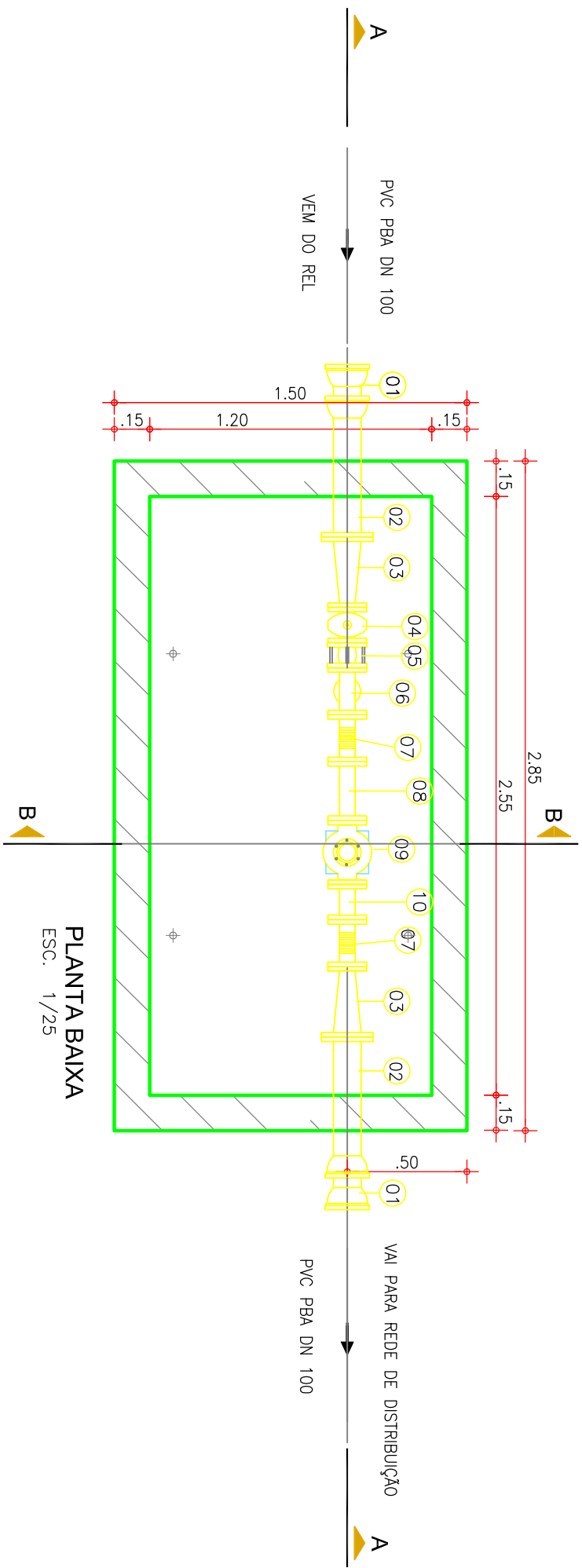
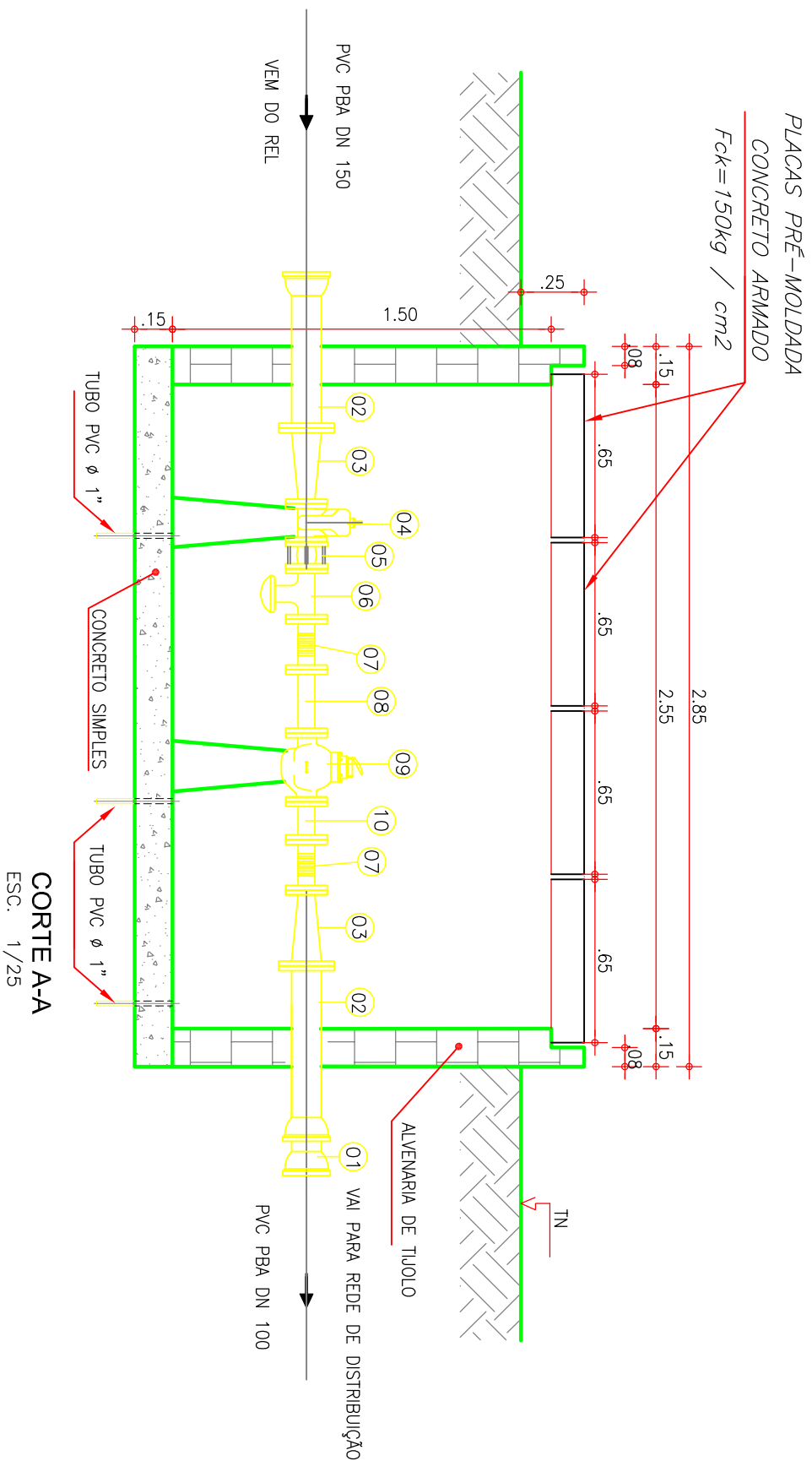
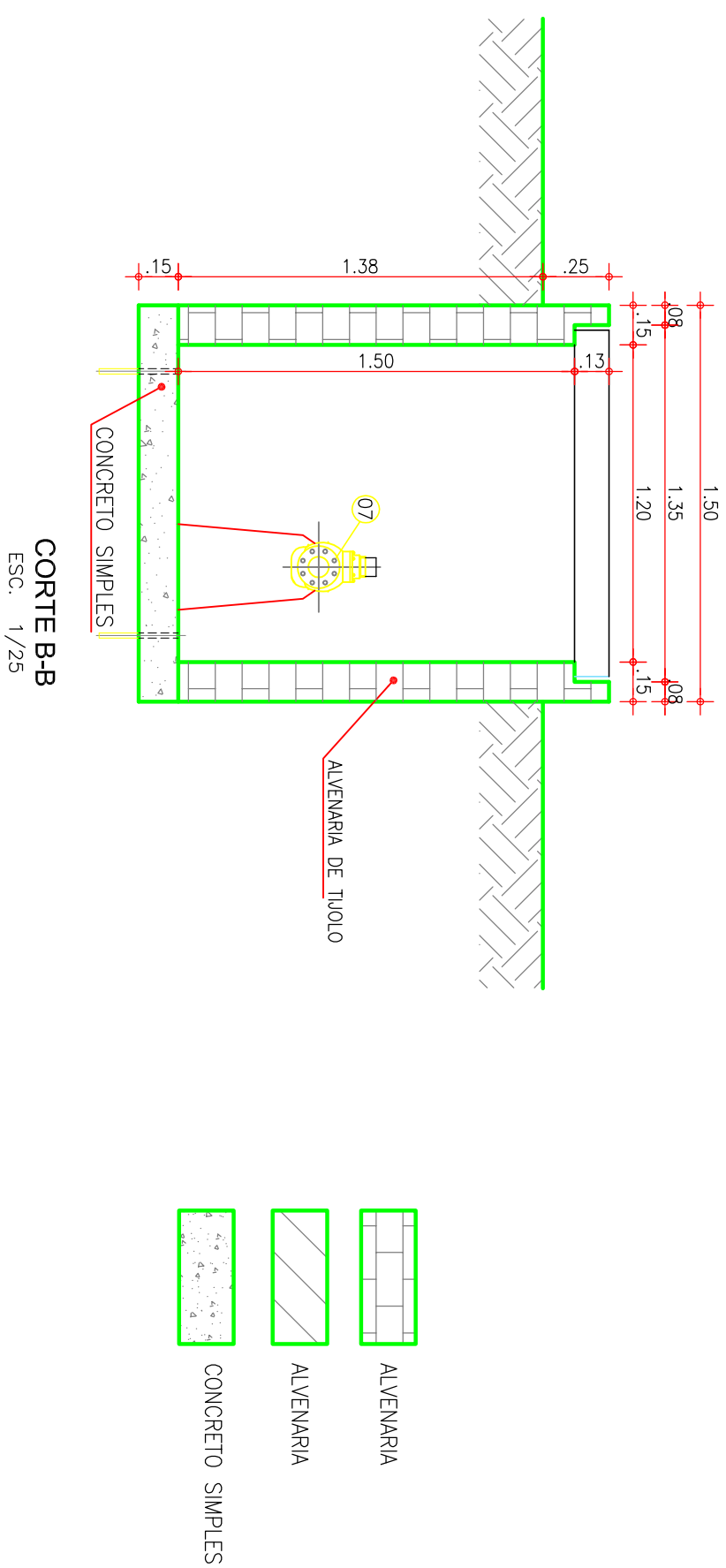
					
GERÊNCIA:		Engº MÁRCIO JUNQUEIRA DE OLIVEIRA		RESERVATÓRIO ELEVADO (DETALHES)	
SUPERVISÃO:		Engº ANTONIA MONTEIRO DE FREITAS		DESENHO PRANCHAS Nº	
PROJETO:		Engº FRANCISCO DIOGO DA COSTA NETO		TEC. 17	
DESENHO:		RICARDO MELO		03/03	
ARQUIVO:		PANAMA_BANABUIU_TEC_17.dwg		ESCALA: S/ESCALA	
				DATA: DEZ07	



RELAÇÃO DE MATERIAIS

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE m	DN
CHEGADA			
1	ADAPTADOR PBA/BOLSA DEFTT JE	2	100
2	TUBO PTF COM FLANGE E BOLSA PN 10 L= 0,60 m	2	100
3	REDUÇÃO PTF COM FLANGES PN 10	2	100x50
4	REGISTRO DE GAVETA CHATO COM FLANGES E CABEÇOTE	1	50
5	JUNTA GIBALTI	1	50
6	FILTRO DO MACROMEDIDOR	1	50
7	NIPLE	2	50
8	TOCO DE TUBO L=0,25m	1	50
9	MACROMEDIDOR WOLTMANN	1	50
10	TOCO DE TUBO L=0,15m	1	50



CAIXA PARA MACROMEDIDOR WOLTMANN  
----- ADUTORA DE ÁGUA TRATADA -----



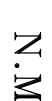
OBSERVAÇÕES:

—ACABAMENTO INTERNO—  
PAREDES — REBOCO DE CIMENTO E AREIA ( 1/4 )  
FUNDO — CIMENTADO DESEMPENADO

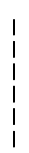








1	ADQUAÇÃO	—	JAN/2013	FELIPE LOPES	JOÃO NETO
Nº	DESCRIÇÃO	REVISO	DATA	PROJETO	DESENHADO
R E V I S ã O					

	GERÊNCIA:	Engº MARCO JUNQUEIRA DE OLIVEIRA	
	SUPERVISÃO:	Engº ANTONIA MONTEIRO DE FREITAS	
	PROJETO:	Engº FRANCISCO DIOGO DA COSTA NETO	
DESENHO:	THIAGO SIQUEIRA	ESCALA:	1/25
ARQUIVO:	PANAMA_BANABUT_TB_18.444	DATA:	JAN/08
COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS			
DESENHO PRONCHA Nº TEC. 18 01/0/			
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE PANAMÁ – BANABUT/CE			
P R O J E T O T É C N I C O			
REDE DE DISTRIBUIÇÃO MACROMEDIDOR PLANTA BAIXA E CORTES			





## LEGENDA

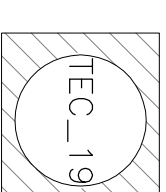
- |   |                          |
|---|--------------------------|
|  | PAVIMENTAÇÃO PEDRA TOSCA |
|  | PAVIMENTAÇÃO CARROÇÁVEL  |
|  | CERCA                    |
|  | BUEIRO/PONTE             |
|  | CURVA DE NÍVEL           |
|  | EDIFICAÇÕES              |
|  | RIO/RACHÃO               |
|  | REDE EXECUTADA           |
|  | REDE A EXECUTAR          |

Obs:

TRECHOS REFERENTES À PANAMÁ:  
25, 27, 28 e 35 à 64



TRECHOS REFERENTES À BARRA DO SITÁ:  
01 à 24, 26 e 29 à 34

## ARTICULAÇÃO



1	APLICAÇÃO DA REDE A EXECUTAR	-	JAN/2013	FELIPE LOPES	JOÃO NETO
N	DESCRIÇÃO	REVISÃO	DATA	PROJETO	DESENHADO



		<b>COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ</b> DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS		DESENHO: PRAACHA TEC-19
<b>GERÊNCIA:</b> SUPERINTENDENTE: Eng <sup>a</sup> ANTONIA MONTEIRO DE FREITAS		<b>SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE PANAMA-BANANHUITÉ/CE</b> <b>P R O J E T O T É C N I C O</b>		01/01
<b>PROJETO:</b> Eng <sup>a</sup> Fco DIÓGO DA COSTA NETO		<b>PLANTA DE CÁLCULO</b>		
<b>DESENHO:</b> RICARDO MELLO				
<b>ARQUIVO:</b> PANAMA_BANANHUITÉ_TEC_19.dwg		ESCALA: 1/5.000 DATA: DEB/07		
<div style="text-align: center;">  </div>				





## LEGENDA

---

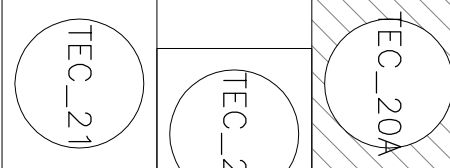
— — — — —



7




## ARTICULAÇÃO



1	APLICAÇÃO DA REDE A EXECUTAR DESCRIÇÃO	REVISÃO	JAN/2013 DATA	FELIPE LOPES PROJETADO	JOSÉ NETO DESENHADO
		—			

## REVISÃO

COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARÁ  
DIRETORIA DE ENGENHARIA  
GERENCIA DE PROJETOS

EC_20	01/03
-------	-------

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE PANAMÁ-BANABUITO/C

# PROJETO TÉCNICO



## PLANTA DE EXECUÇÃO

REFERENCIAL:	Engº MARCIO LUNDEIRA OLIVEIRA
USUÁRIOS/PROJETO:	Engº ANTONIA MONTEIRO DE FREITAS
DESENHO:	Engº FRA DIOGDA DA COSTA NETO
PROJETO:	RICARDO MELO
ESCALA:	1:2.000
DATA:	DEZ/07
ARQUIVO:	PLANALHA_BANHAUBUITEC_20c.dwg

CONSORCIO

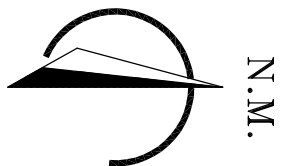
ARCEAL

LTDA

CONCREMAT

LTDA

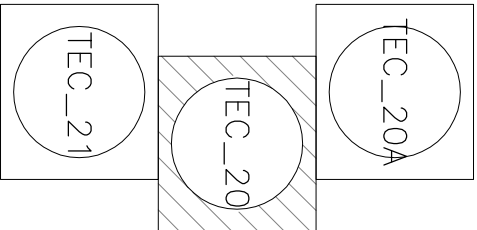




LEGENDA

- PAVIMENTAÇÃO CARROÇÁVEL
- CERCA
- BUEIRO/PONTE
- CURVA DE NÍVEL
- EDIFICAÇÕES
- RIO/RIACHO
- REDE EXECUTADA
- REDE A EXECUTAR

ARTICULAÇÃO



1	APLICAÇÃO DA REDE A EXECUTAR	—	JAN/2013	FELIPE LOPES	JOÃO NETO
Nº	DESCRIÇÃO	FEVISO	DATA	PROJETO	DESENHADO

R E V I S ã O

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ	DESENHO PRONCHA N°
DIRETORIA DE ENGENHARIA	TEC. 20
GERÊNCIA DE PROJETOS	02/03

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE PANAMÁ-BANABUI/CE

P R O J E T O T É C N I C O

PLANTA DE EXECUÇÃO





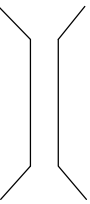





GERÊNCIA:	Engº MÁRCIO JUNGUEIRA OLIVEIRA	
SUPERVISÃO:	Engº ANTONIA MONTEIRO DE FREITAS	
PROJETO:	Engº Fco DIOGO DA COSTA NETO	
DESENHO:	RICARDO MELO	ESCALA: 1:2.000
ARQUIVO:	PANAMA_BANABUI_TEC_20.dwg	DATA: DEZ/07



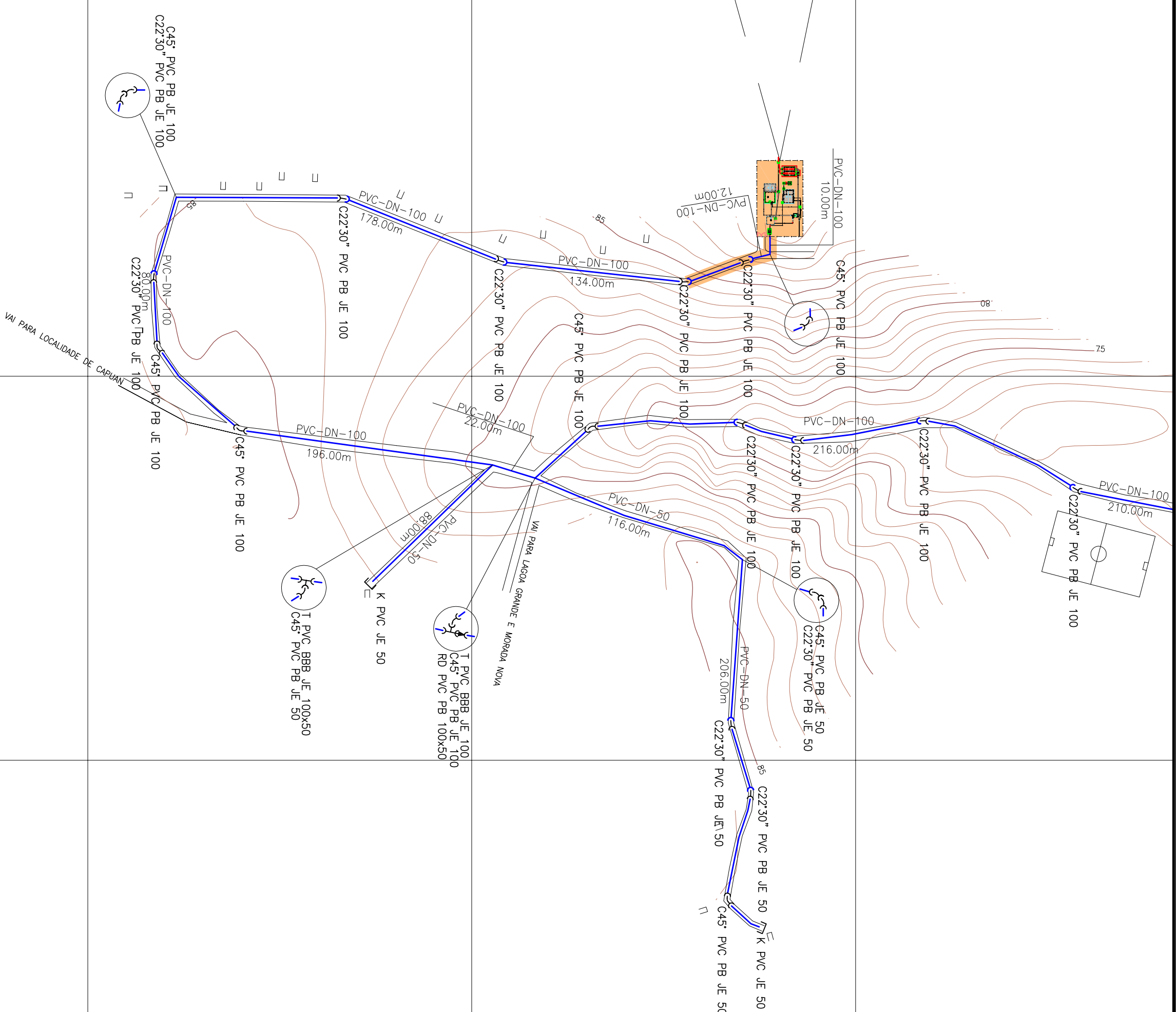
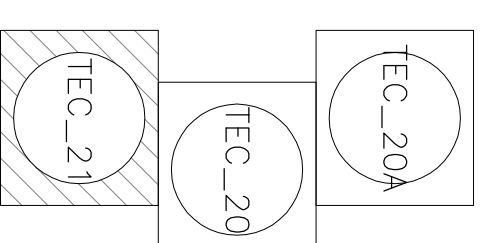




## LEGENDA

- |   |                         |
|---|-------------------------|
|  | PAVIMENTAÇÃO CARROÇAVEL |
|  | CERCA                   |
|  | BUEIRO/PONTE            |
|  | Nº<br>CURVA DE NÍVEL    |
|  | EDIFICAÇÕES             |
|  | RIO/RIACHO              |
|  | REDE EXECUTADA          |
|  | REDE A EXECUTAR         |

## ARTICULAÇÃO



1	APLICACAO DA REDE A EXECUTAR	-	JAN/2013	FELIPE LOPES	JOAO NETO
Nº	DESCRIÇÃO	REVISÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO


## REVISÃO

<div> <div>COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ</div> <div>DIRETORIA DE ENGENHARIA</div> <div>GERENCIA DE PROJETOS</div> </div>	DESENHO	PRANCHA N.º
	Téc_21	03/03

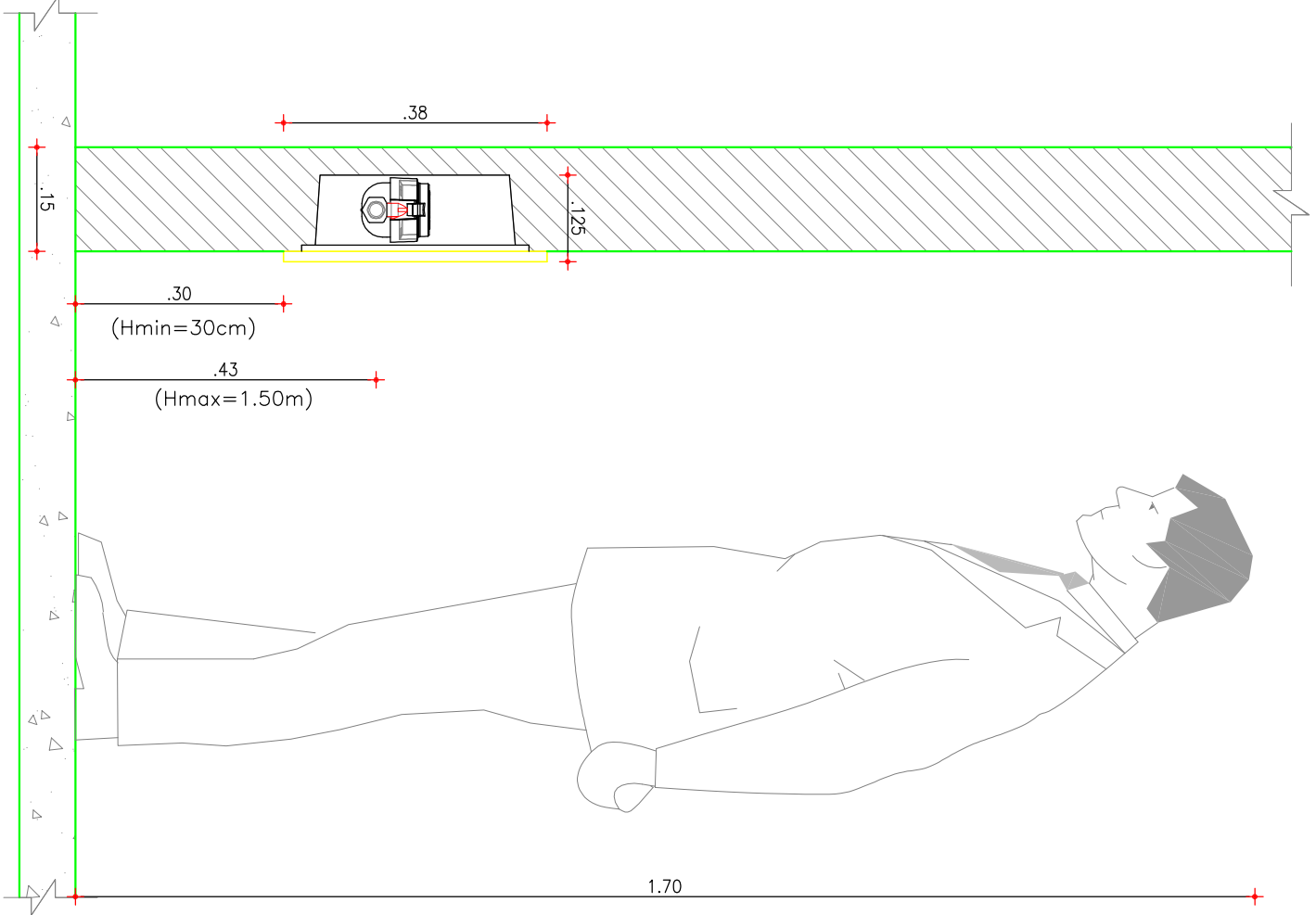
P R O J E T O   T É C N I C O

## PLANTA DE EXECUÇÃO

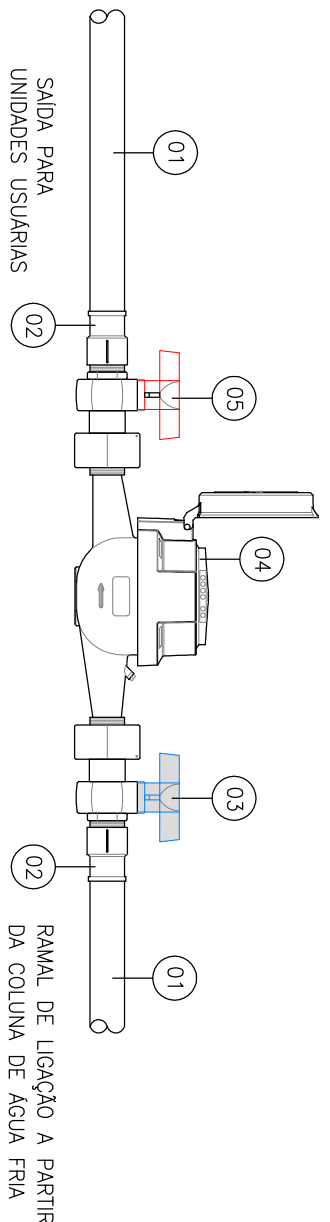


GERÊNCIA:	Eng <sup>o</sup> MARCIO JUNQUEIRA OLIVEIRA
SUPERVISÃO:	Eng <sup>o</sup> ANTONIA MONTEIRO DE FREITAS
PROJETO:	Eng <sup>o</sup> Fco DIOSIO DA COSTA NETO
DESENHO:	Ricardo Melo
ARQUIVO:	ESCALA:
	DATA:
	DEB/07
	12.000
	





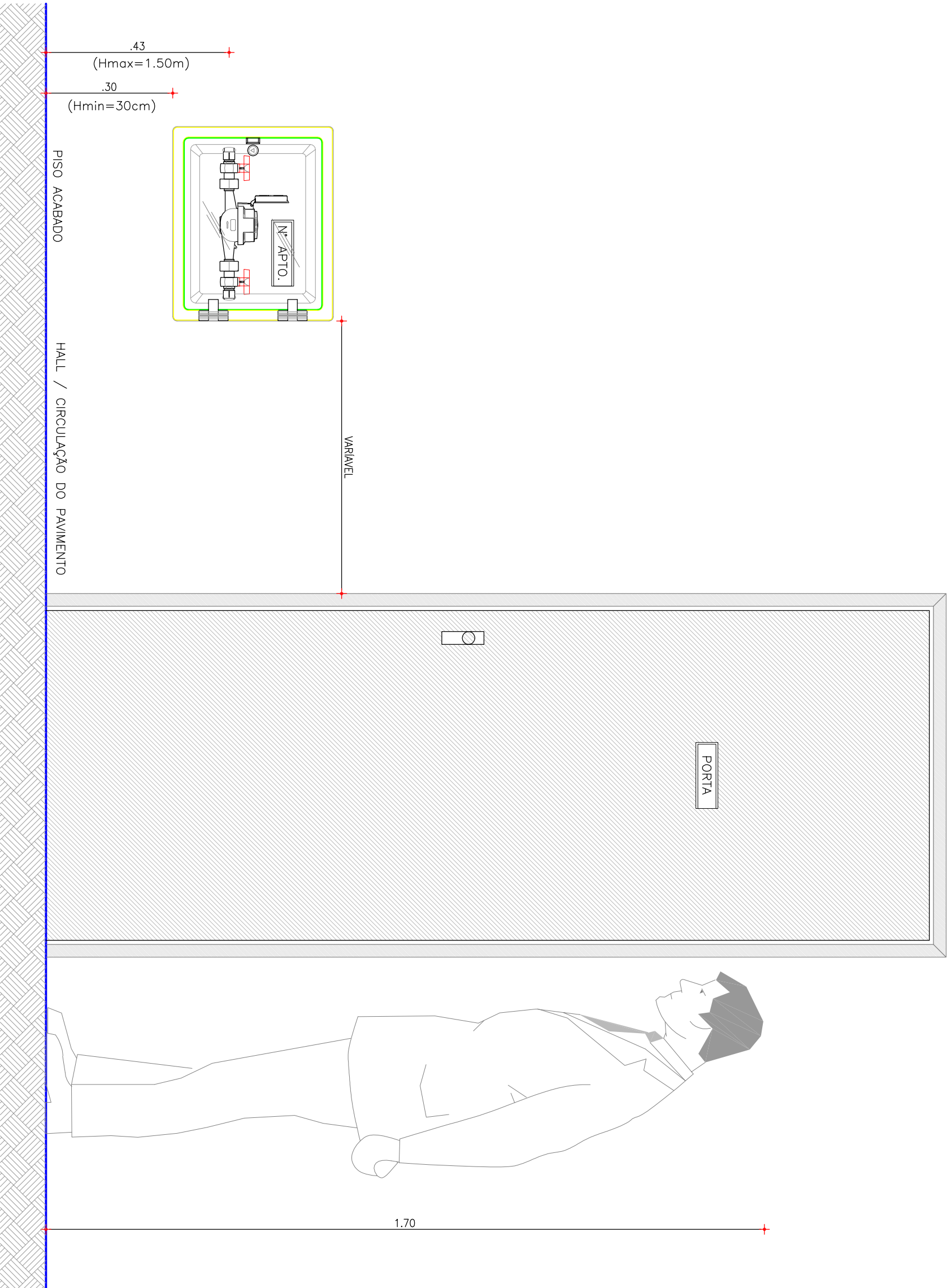
1 VISTA LATERAL  
ESCALA 1 / 10



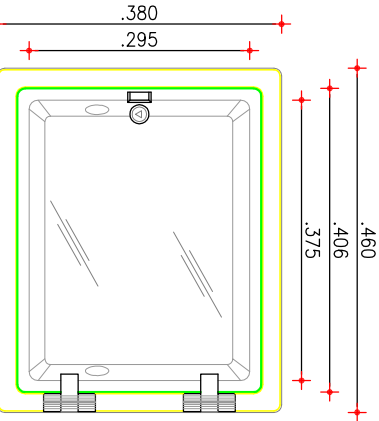
3 DETALHE DA INSTALAÇÃO DO HIDRÔMETRO  
ESCALA 1 / 5

RELAÇÃO DE MATERIAIS  
POR HIDRÔMETRO

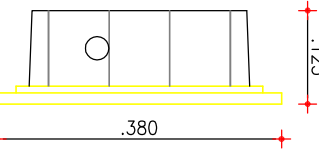
ITEM	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANT.	DIMENSÃO
01	TUBO DE TUBO 1/2" de 2m	PVC	02	25mm
02	LIGA SOLDAVEL E COM ROSCA	PVC	02	25mm x 1/4"
03	REGISTRO DE ESFERA COM PORCA E PARAFUSO PARA CORTE	PVC	01	3/4"
04	REGISTRO DE ESFERA COM PORCA E PARAFUSO PARA CORTE	PVC	01	3/4"
05	REGISTRO DE ESFERA COM PORCA E PARAFUSO PARA CORTE	PVC	01	3/4"



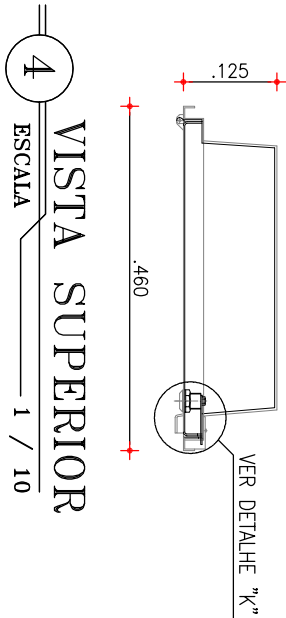
2 VISTA FRONTAL  
ESCALA 1 / 10



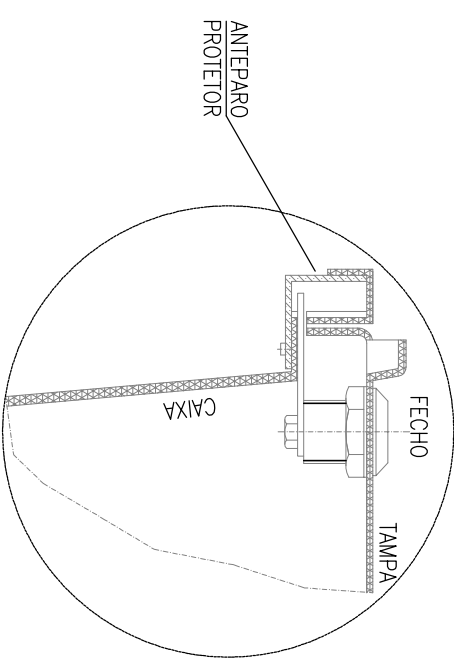
5 VISTA FRONTAL  
ESCALA 1 / 10



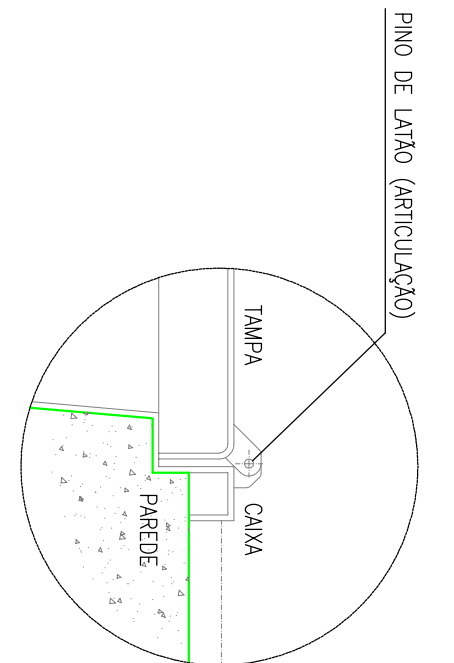
6 VISTA LATERAL  
ESCALA 1 / 10



4 VISTA SUPERIOR  
ESCALA 1 / 10



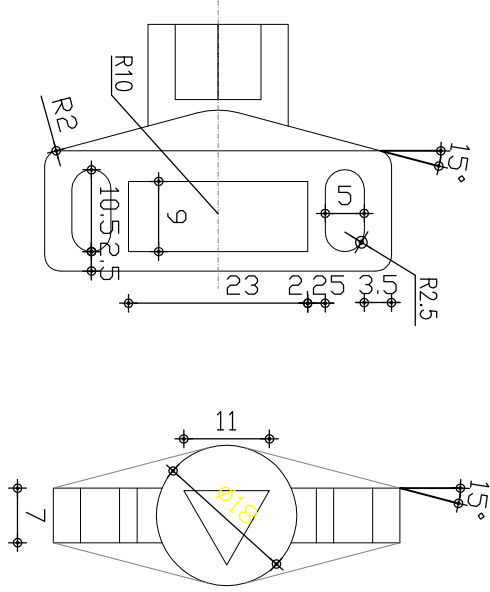
7 DETALHE "K" MONTAGEM DO FECHO DA TAMPA  
ESCALA 1 / 10



8 CORTE A-A MONTAGEM NA PAREDE  
ESCALA 1 / 10

ESPECIFICAÇÕES DA CAIXA COM TAMPA TRANSPARENTE

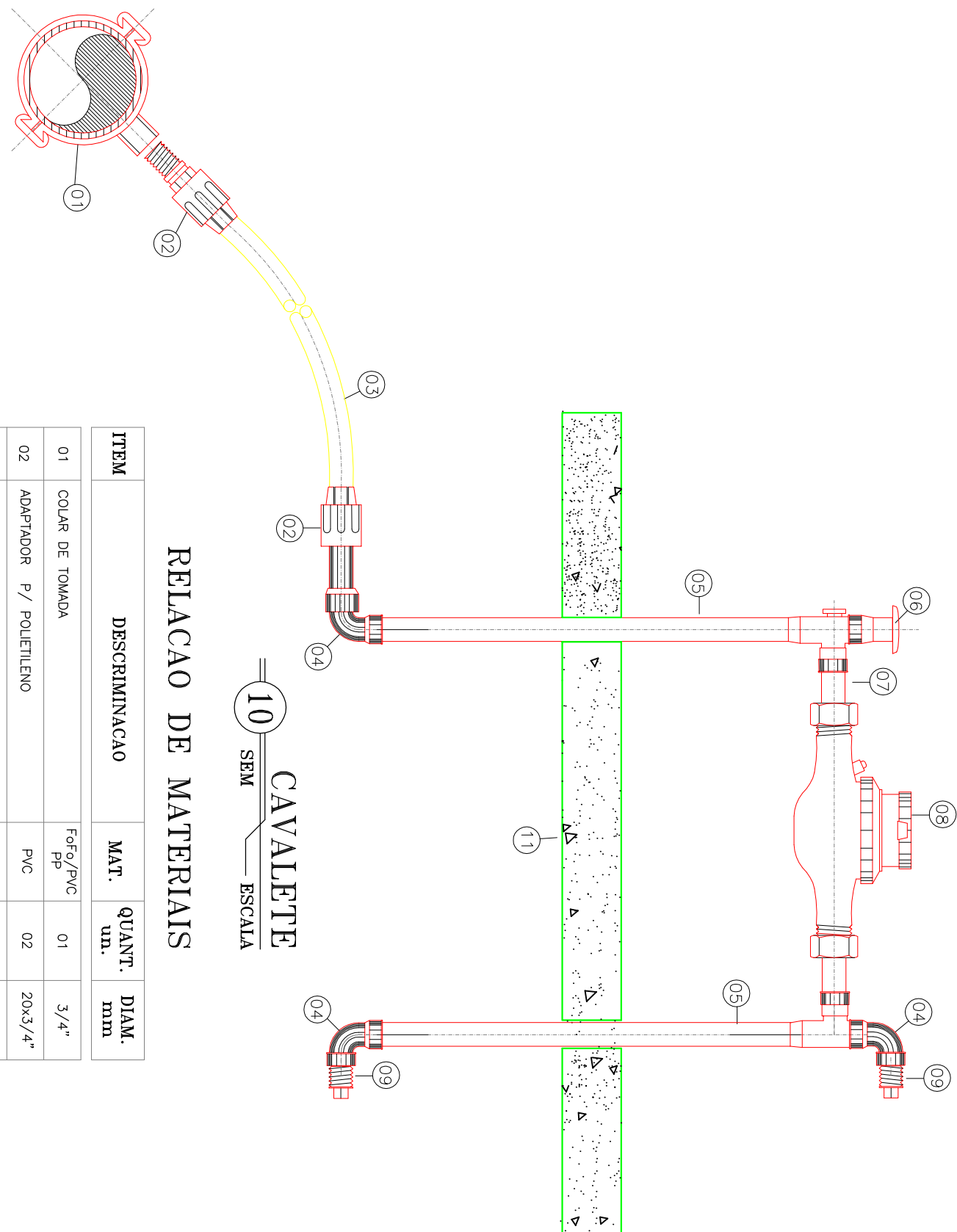
- 1-Caixa em Polipropileno modificado com corço mineral e aditivo anti-UV (ultravioleta);
- 2-A tampa em Policarbonato com aditivo anti-UV (ultravioleta), no Cor Natural (transparente);
- 3-O Arco da Tampa em Policarbonato com aditivo anti-UV (ultravioleta) no cor Cinza claro.



9 CHAVE UTILIZADA PARA ABRIR O FECHO DA TAMPA  
ESCALA 1 / 10

OBSERVAÇÕES:

- 1 - Colunas de água fria c/DN conforme dimensionamento estabelecido no projeto das instalações hidráulicas;
- 2 - A tampa do corpo do hidrômetro deve ser montada no meio de uma coluna de água fria, com base nos vazões do projeto de utilização;
- 3 - Os hidrômetros necessitam ser instalados no horizontal, conforme as especificações técnicas do fabricante, com o eixo de medição perpendicular ao eixo de medição do fluxo de água. Para diferentes ornamentos, o eixo do centro de medição poderá ser dimensionado conforme o projeto de medição para o dimensionamento das unidades instaladas;
- 4 - A altura máxima do eixo do medidor mais alto em relação ao piso deverá ser de 150cm;
- 5 - A profundidade mínima do eixo do medidor deverá ser de 40cm;
- 6 - A profundidade mínima do eixo do medidor deverá ser de 12cm;
- 7 - As instalações hidráulicas dos edifícios deverão ser projetadas e executadas para suportar as pressões e vazões previstas neste padrão. Para diferentes ornamentos, o eixo do centro de medição poderá ser dimensionado conforme o projeto de medição para o dimensionamento das unidades instaladas;
- 8 - As velocidades máximas nos tubulações não devem ultrapassar o valor de 2,5 m/s, de forma a evitar ruídos que possam perturbar o sono dos pessoas.



10 CAVALETE  
ESCALA 1 / 10

ITEM	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANT.	DIM.
01	COLAR DE TOMADA	F.P.PVC	01	3/4"
02	ADAPTADOR P/ POLIETILENO	PVC	02	20x1/4"
03	TUBO	PEAD	20mm	
04	COTONELO	PP	03	3/4"
05	CORPO DE ENTRADA DO CAVALETE	PP	01	3/4"
06	CONJUNTO MANOPLA/REGISTRO	BRONZE	02	3/4"
07	TUBO COM PORCA	BRONZE	02	3/4"
08	HIDRÔMETRO C/ TAMPA PROTETORA	PP	02	3/4"
09	FLUXO	PP	02	3/4"
10	TRAVESSA DE INTERLIGAÇÃO C/2 PARAFUSOS	PVC	01	315mm
11	PLACA	CONCRETO	01	300x600x50mm
12	" CANETA PUNHAO "	PVC	250mm	3/4"
13	CORPO DE SAÍDA DO CAVALETE	PP	01	3/4"
14	FITA VEDA ROSCA	TEFLO	01	12mm 15mm

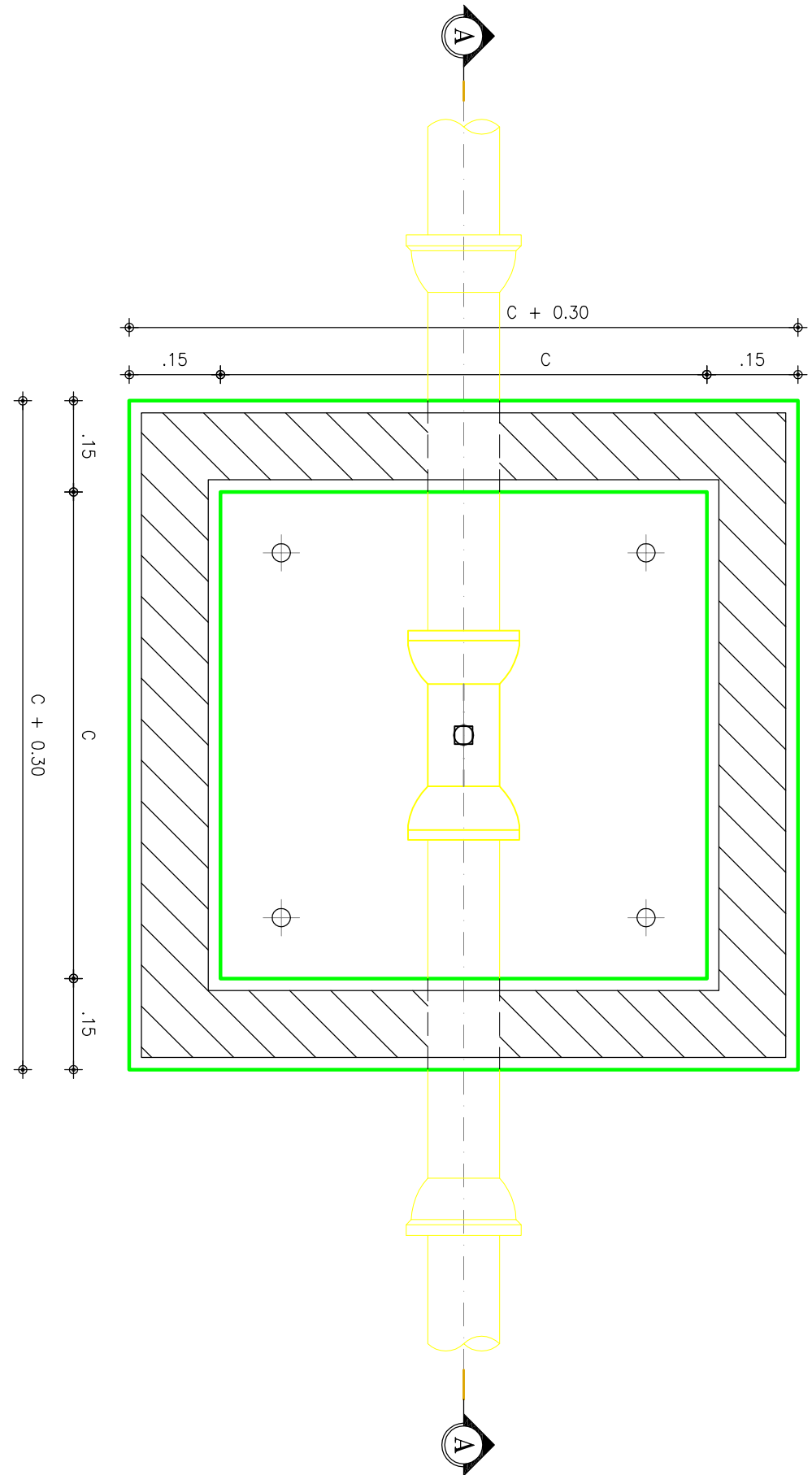
NOTA: - O KIT P-003 É COMPOSTO ITENS 4,5,6,9,10,12,13,14  
OBS.: - 1-PP=POLIPROPILENO

GERÊNCIA:	ANTONIO RIBEIRO DE MELO NETO	DESENHO:	PRANCHIA Nº
SUPERVISÃO:	Eng. CAULIO PACHECO BARBOSA	TEC. 22	01/01
PROJETO:	Eng. FELIPE LOPES		
DESENHO:	JOÃO NETO	ESCALA:	SERIAL
ARQUIVO:	PANAMA, BAMBUL, TEC. 22, 22, 22	DATA:	JAN/2013

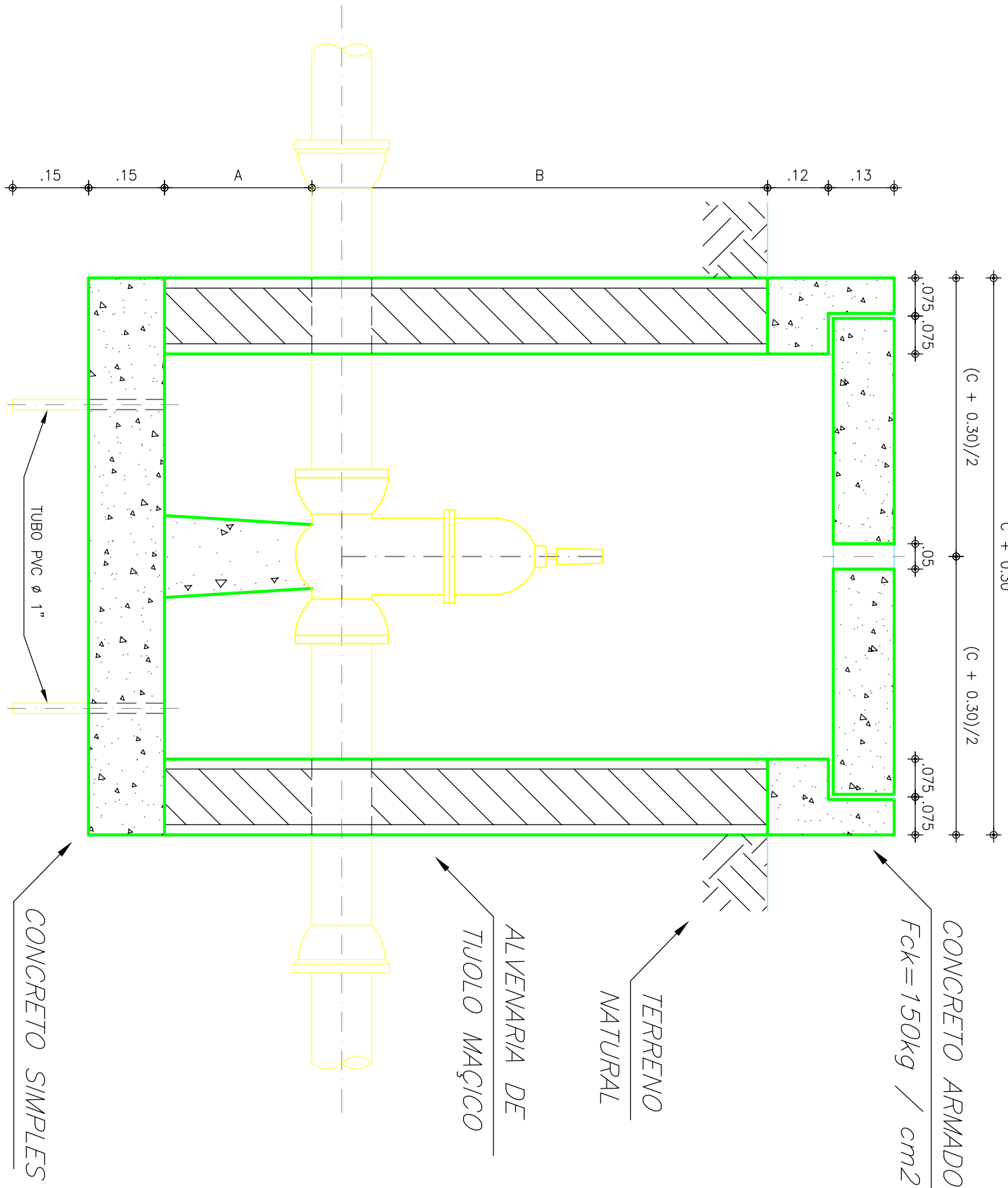
COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ	
DIRETORIA DE ENGENHARIA	
GERÊNCIA DE PROJETOS	
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE PANAMA - BAMBUL/CE	
P R O J E T O T É C N I C O	
CAIXA DE MEDIÇÃO INDIVIDUAL INSTALADA	
PRÓXIMA À UNIDADE USUÁRIA	
PADRÃO DE LIGAÇÃO D'ÁGUA DE 3/4"	
CAVALETE PP 003	



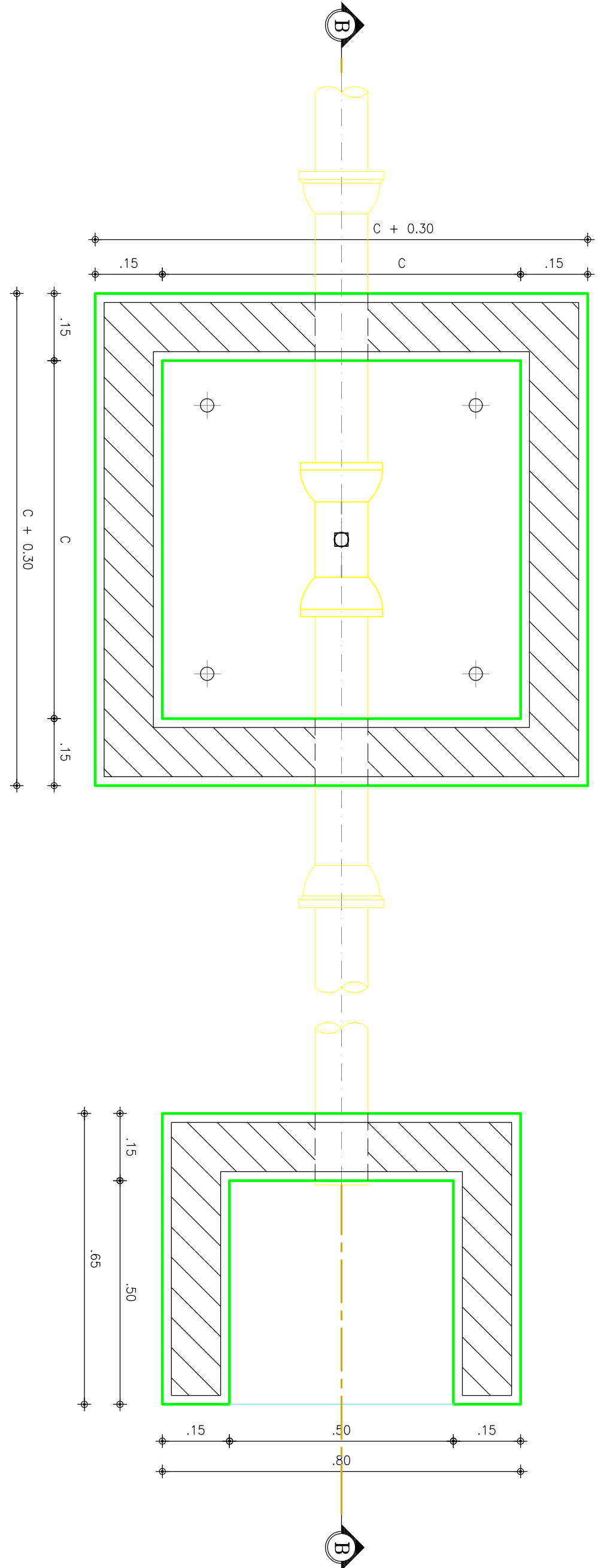
REGISTRO DE MANOBRA



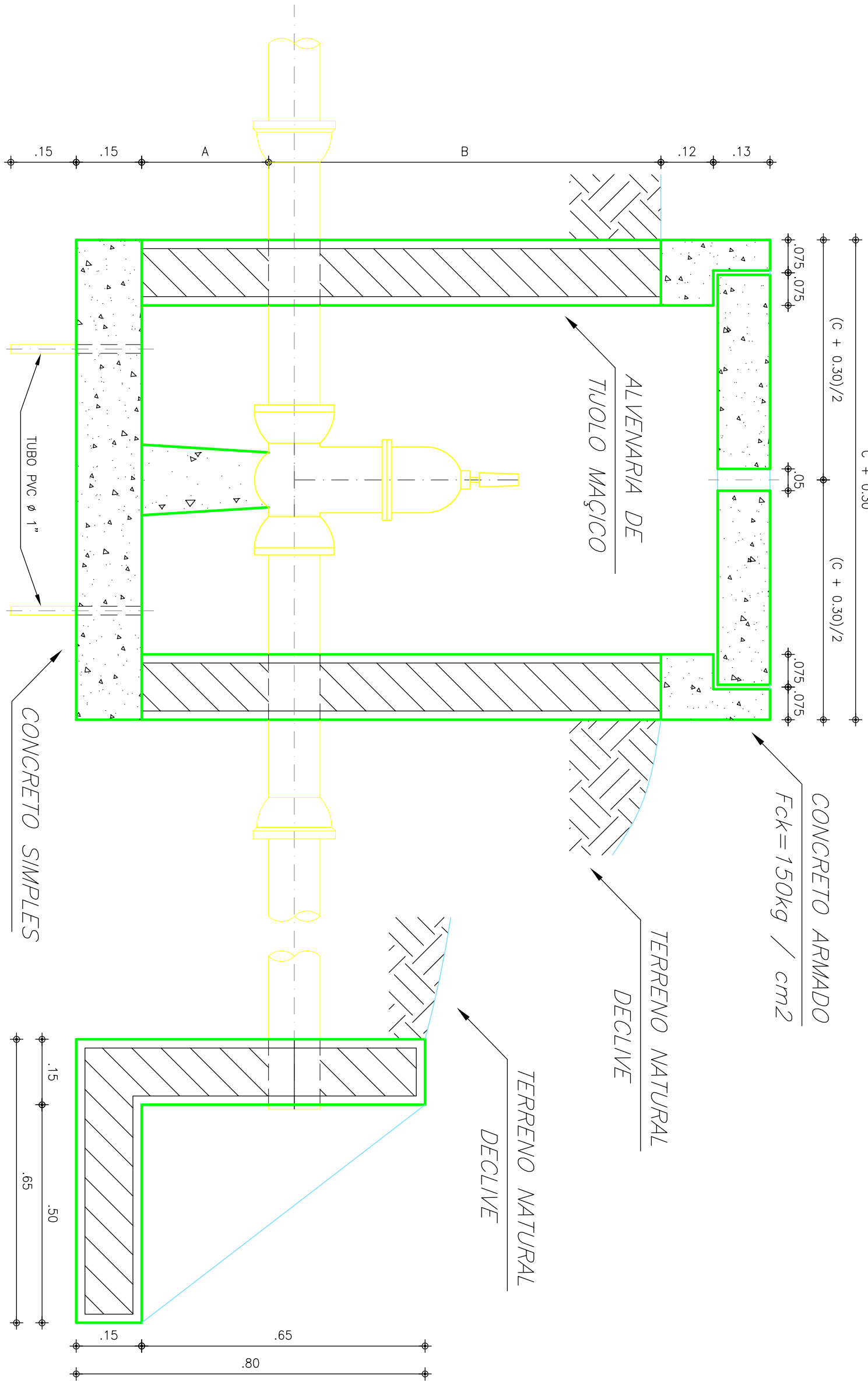
2 CORTE A-A



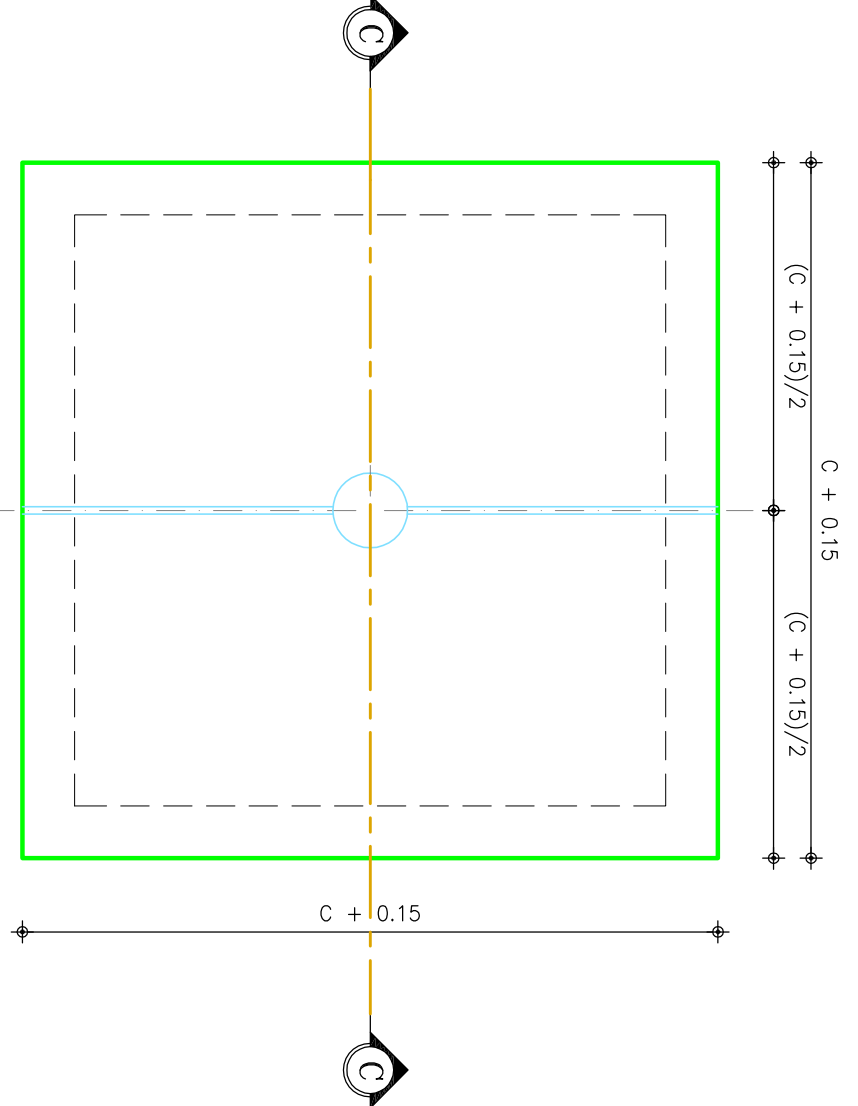
REGISTRO DE DESCARGA



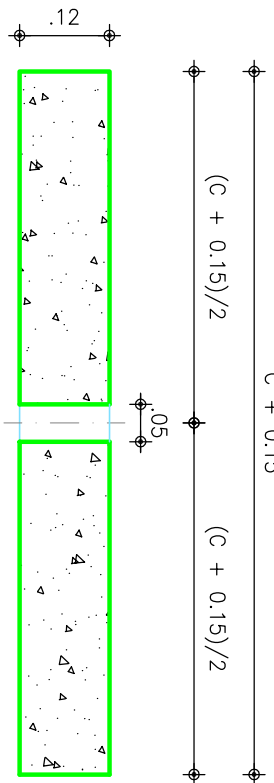
4 CORTE B-B



5 CAIXA PARA REGISTRO DE DESCARGA E MANOBRA



6 CORTE C-C



DIMENSÕES DAS CAIXAS

Ø	A	B	C
mm	cm	cm	cm
50	20	90	80
75	20	90	80
100	20	90	80
150	30	100	110
200	30	100	110

OBSERVAÇÕES: -ACABAMENTO INTERNO-  
PAREDES - REBOCO DE CIMENTO E AREIA ( 1/4 )  
FUNDO - CIMENTADO DESPENHENDO

LEGENDA:
ALVENARIA
CONCRETO SIMPLES

01					
02					
03					
04					
05					
06					
Nº	DESCRIÇÃO	REVISÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

R E V I S ã O	
COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS	DESENHO PRONCHA Nº TEC.23 01/0/
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE PANAMÁ - BANABITU/CE	
P R O J E T O T É C N I C O	
REDE DE DISTRIBUIÇÃO CAIXA DE REGISTRO DE MANOBRA CAIXA DE REGISTRO DE DESCARGA	

GERÊNCIA:	Engº MARCIO JUNQUEIRA DE OLIVEIRA		
SUPERVISÃO:	Engº ANTONIA MONTEIRO DE FREITAS		
PROJETO:	Engº FRANCISCO DIOGO DA COSTA NETO		
DESENHO:	RICARDO MELO		
ARQUIVO:	PANAMÁ_BANABITU_TEC_23.49g	ESQUILA	SESSOALA
	DATA:	DEZ/07	
<div>CONSENSO PROENHA CONCREMAT</div>			



RELAÇÃO DE MATERIAIS  
 CX. MACROMEDIDOR ELETROMAG.


ITEM	DESCRIMINAÇÃO	QUANT. ud	DIAM. mm
CHEGADA			
1	TUBO F" F" COM FLANGE E BOLSA – L=0,80m	2	100
2	REDUÇÃO F" F" COM FLANGES	2	100X50
3	REGISTRO DE GAVETA CHATO C/FLANGES E CABEÇOTE	1	50
4	JUNTA GIBBULT	1	50
5	FILTRO DO MACROMEDIDOR	1	50
6	MACROMEDIDOR ELETROMAGNÉTICO	1	50
7	NIPLE	2	50
8	ADAPTADOR PBA/BOLSA DEFF" JE	2	100

OBSERVAÇÕES:
 

–ACABAMENTO INTERNO–  
 PAREDES – REBOCO DE CIMENTO E AREA ( 1/4 )  
 FUNDO – CIMENTADO DESEMPENADO

01	ADEQUAÇÃO	–	JAN/2013	FELIPE LOPES	JOÃO NETO
02					
03					
04					
05					
06					
Nº	DESCRIÇÃO	REVISÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

R E V I S Ã O



COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ

DIRETORIA DE ENGENHARIA

GERÊNCIA DE PROJETOS

DESENHO

TEC\_20

PRANCHA Nº

01/01

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE PANAMÁ – BANABUIÚ/CE

P R O J E T O T É C N I C O

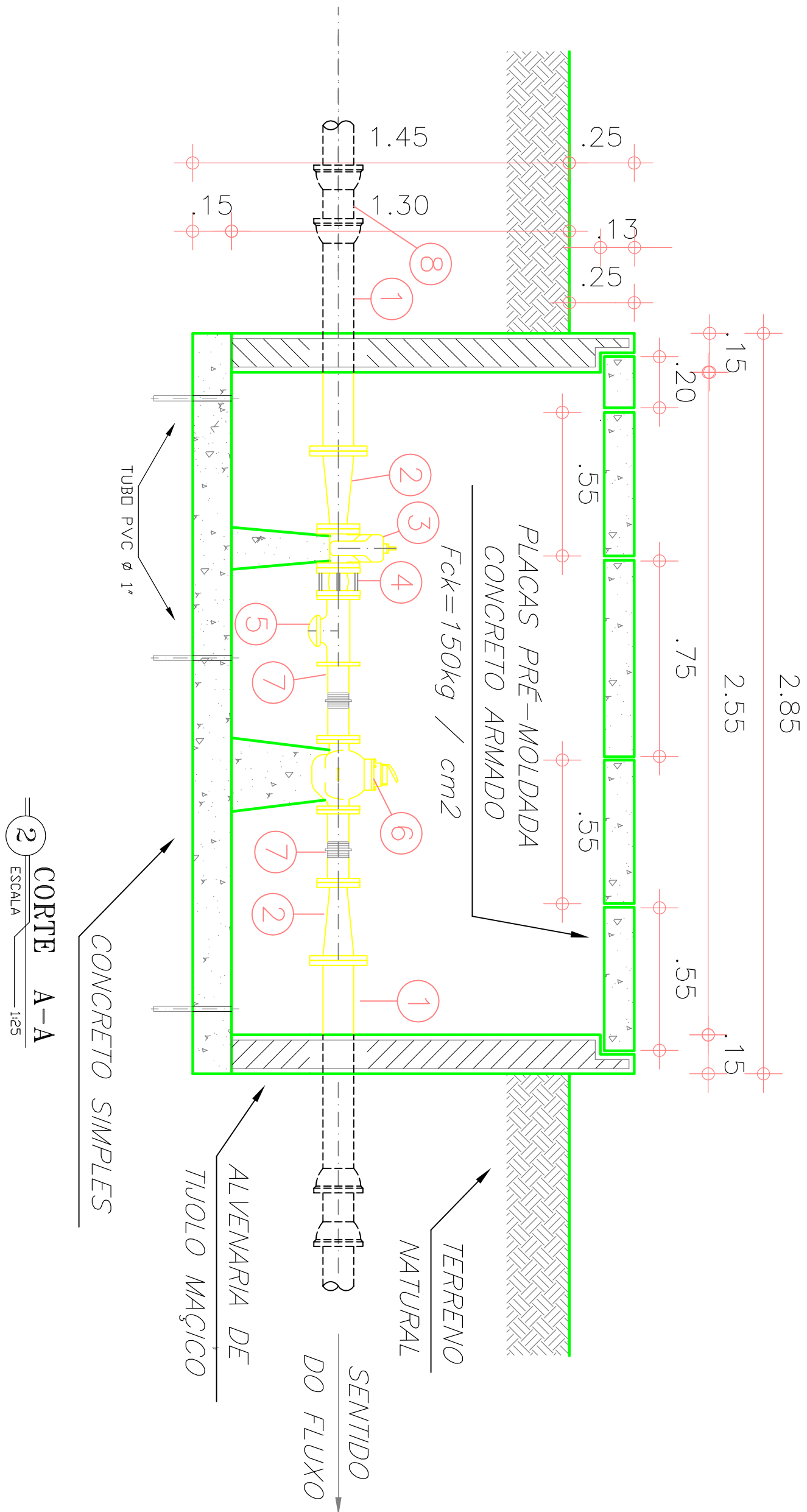
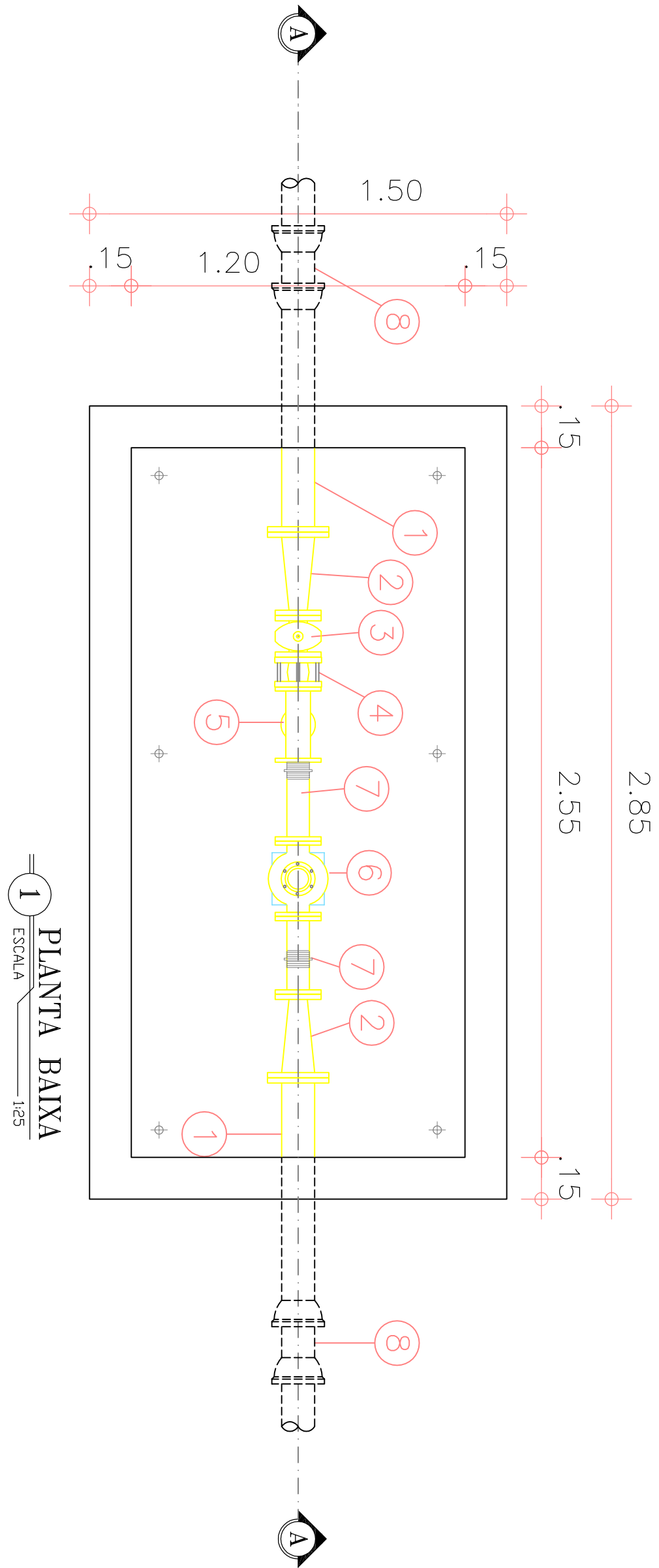
ADUTORA DE ÁGUA BRUTA

CAIXAS EM ALVENARIA PARA MACROMEDIDAÇÃO

(Detalhes Construtivos)

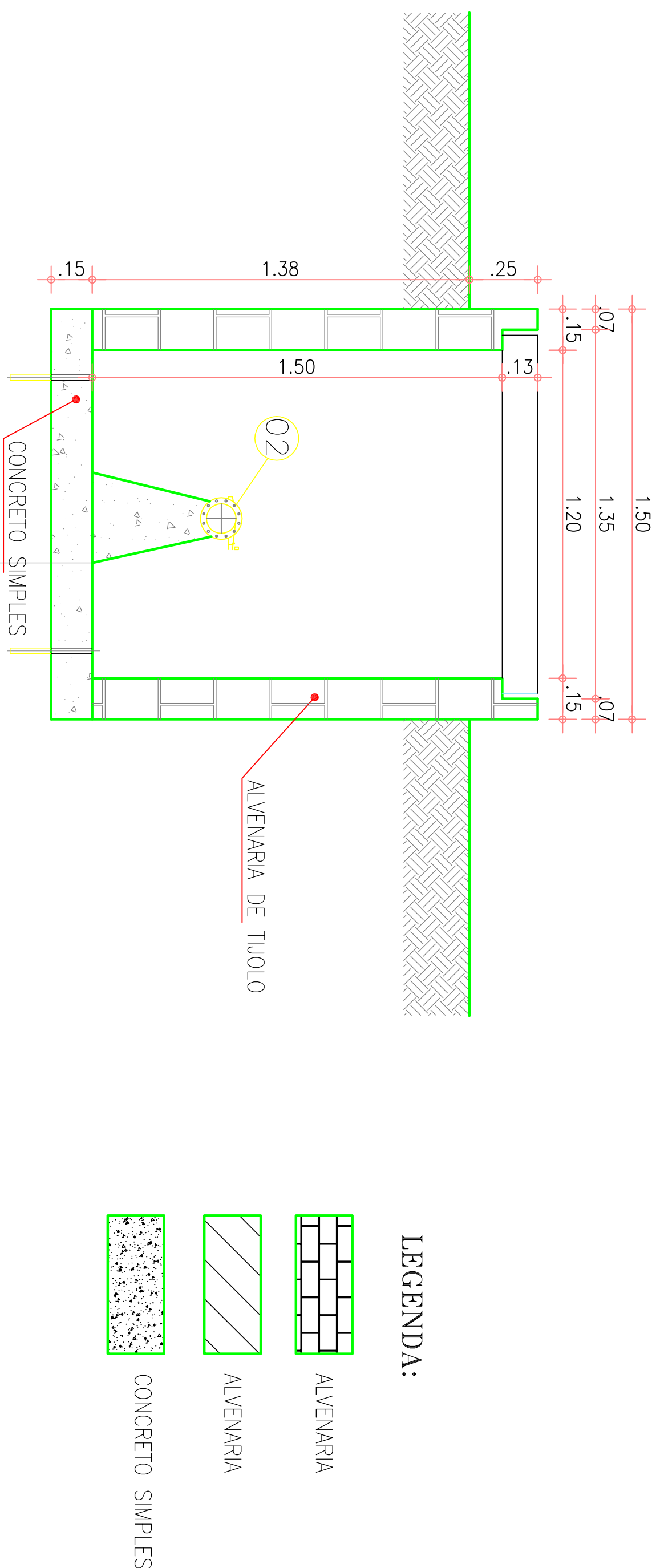
GERÊNCIA:	Engº MÁRCIO JUNQUEIRA DE OLIVEIRA		
SUPERVISÃO:	Engº ANTONIA MONTEIRO DE FREITAS		
PROJETO:	Engº FRANCISCO DIOGO DA COSTA NETO		
DESENHO:	RICARDO MELO	ESCALA:	S/ESCALA
ARQUIVO:	PANAMA_BANABUIU_TEC_24.dwg	DATA:	FEV/08
<div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div>&lt;</div></div></div></div>			

CAIXA PARA MACROMEDIDOR ELETROMAGNÉTICO

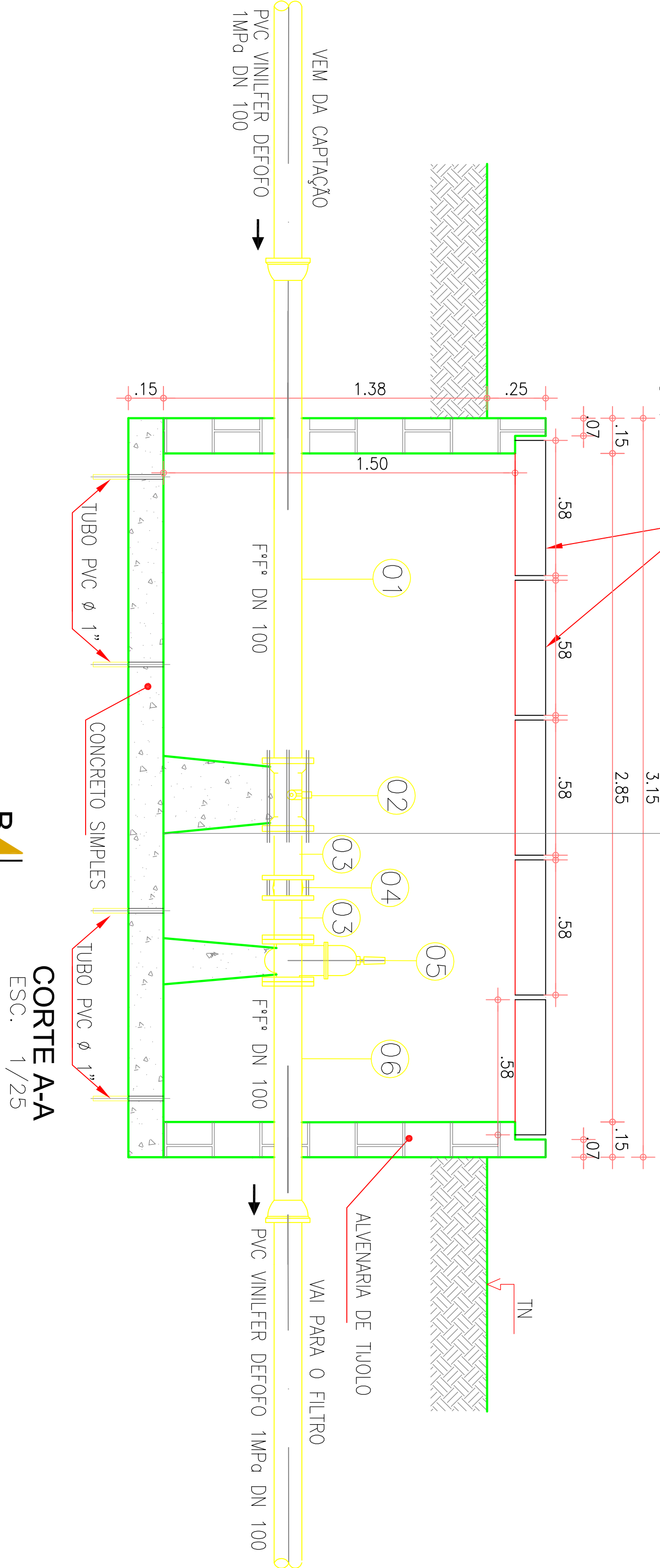




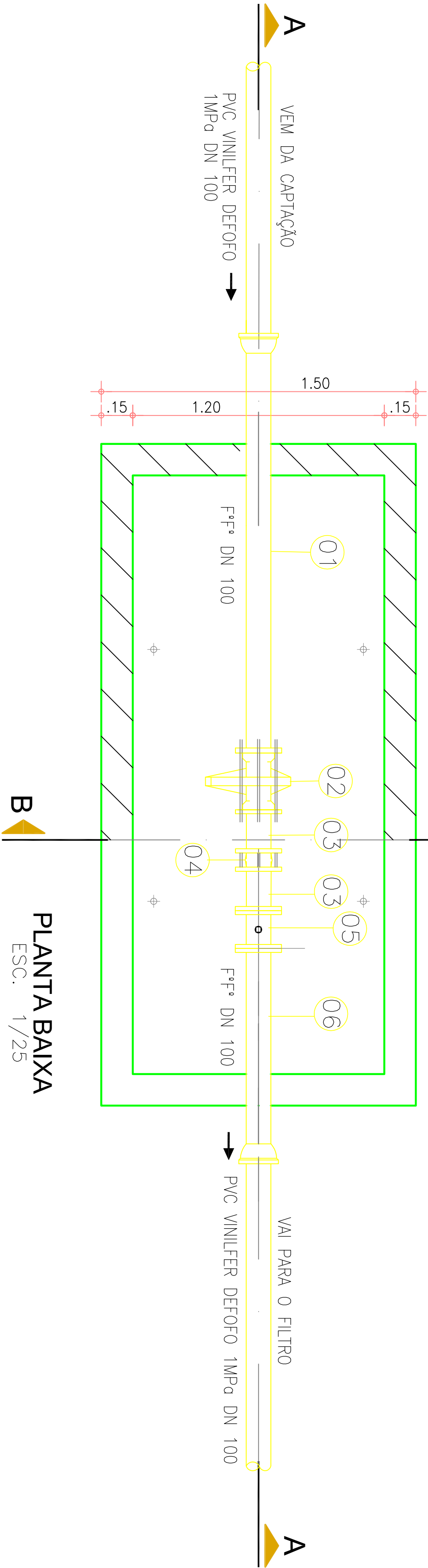
CAIXA DA VÁLVULA DE RETENÇÃO



CORTE B-B  
ESC. 1/25



CORTE A-A  
ESC. 1/25



PLANTA BAIXA  
ESC. 1/25

RELAÇÃO DE MATERIAIS  
CAIXA DE VÁLVULA DE RETENÇÃO

ITEM	DESCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE un	DN
01	TUBO F"ª COM FLANGE E BOLSA PN 10 L= 2.00 m	1	100
02	VÁLVULA DE RETENÇÃO PORTINHOLA DUPLA	1	100
03	TOCO F"ª COM PONTA E FLANGE PN 10 L= 0.25 m	2	100
04	JUNTA GIBAULT	1	100
05	REGISTRO DE GAVETA CHATO COM FLANGES E CABEÇOTE	1	100
06	TUBO F"ª COM FLANGE E BOLSA PN 10 L= 1.00 m	1	100

OBSERVAÇÕES:

—ACABAMENTO INTERNO—  
PAREDES — REBOCO DE CIMENTO E AREIA ( 1/4 )  
FUNDO — CIMENTADO DESEMPENADO

01					
02					
03					
04					
05					
06					
Nº	DESCRIÇÃO	REVISÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

R E V I S Ã O

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS	DESENHO TEC_25	PRANCHA Nº 01/01
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE PANAMÁ – BANABUIÚ/CE		
P R O J E T O T É C N I C O		
ADUTORA DE ÁGUA BRUTA VÁLVULA DE RETENÇÃO PLANTA BAIXA E CORTE		

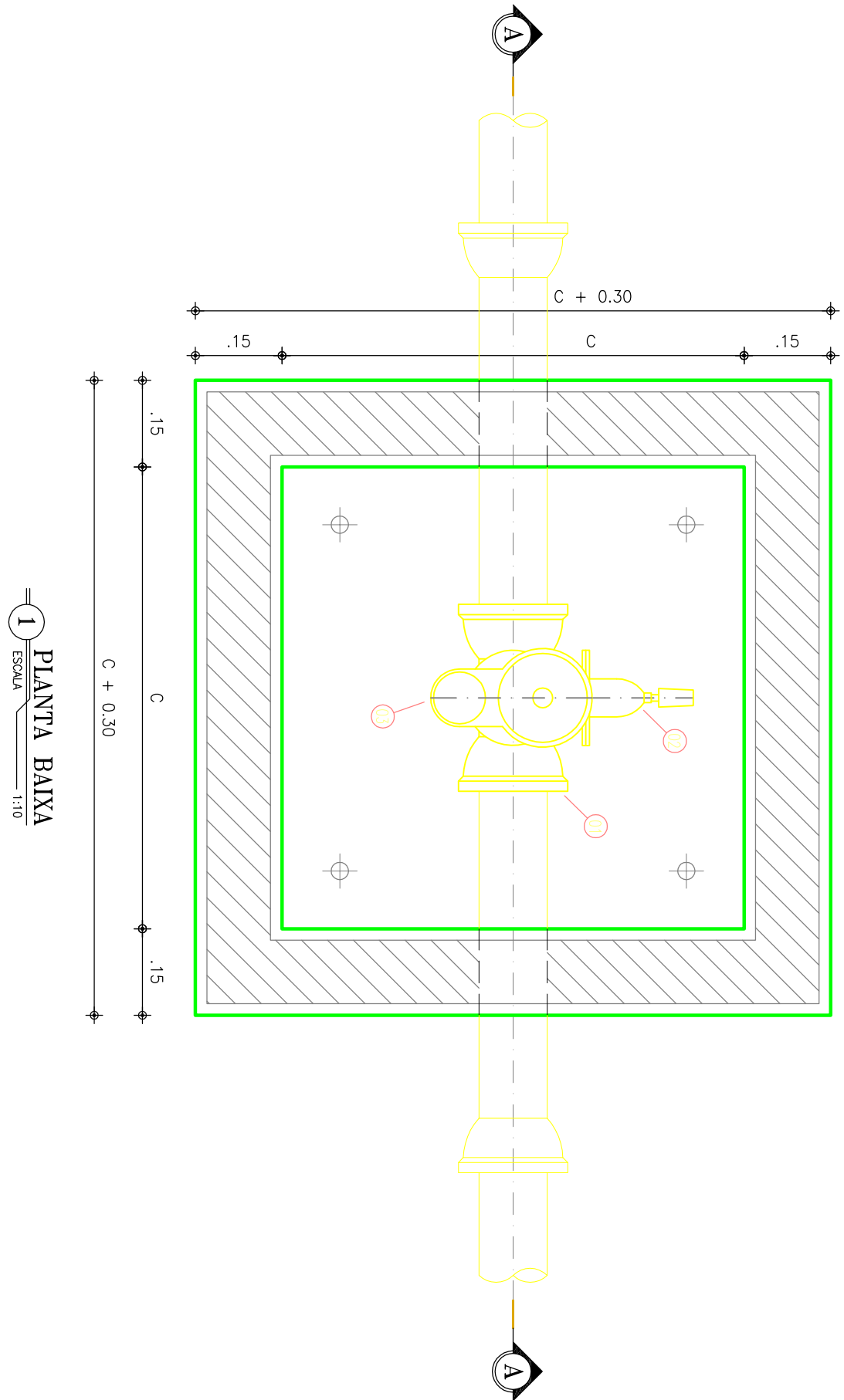


GERÊNCIA:	Engº MÁRCIO JUNQUEIRA DE OLIVEIRA		
SUPERVISÃO:	Engº ANTONIA MONTEIRO DE FREITAS		
PROJETO:	Engº FRANCISCO DIOGO DA COSTA NETO		
DESENHO:	RICARDO MELO	ESCALA:	1/25
ARQUIVO:	PANAMÁ_BANABUIÚ_TEC_25.dwg	DATA:	DEZ/07

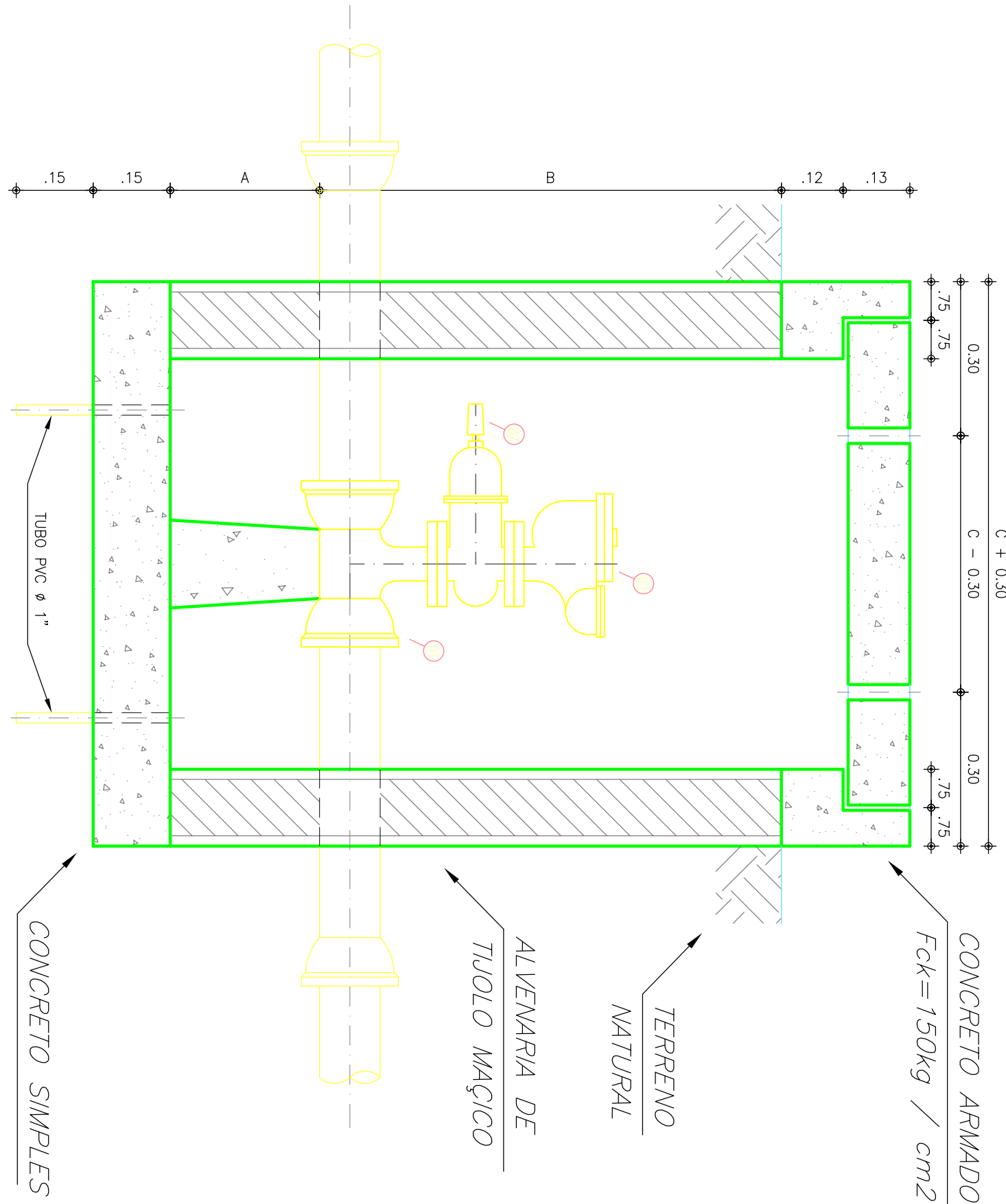




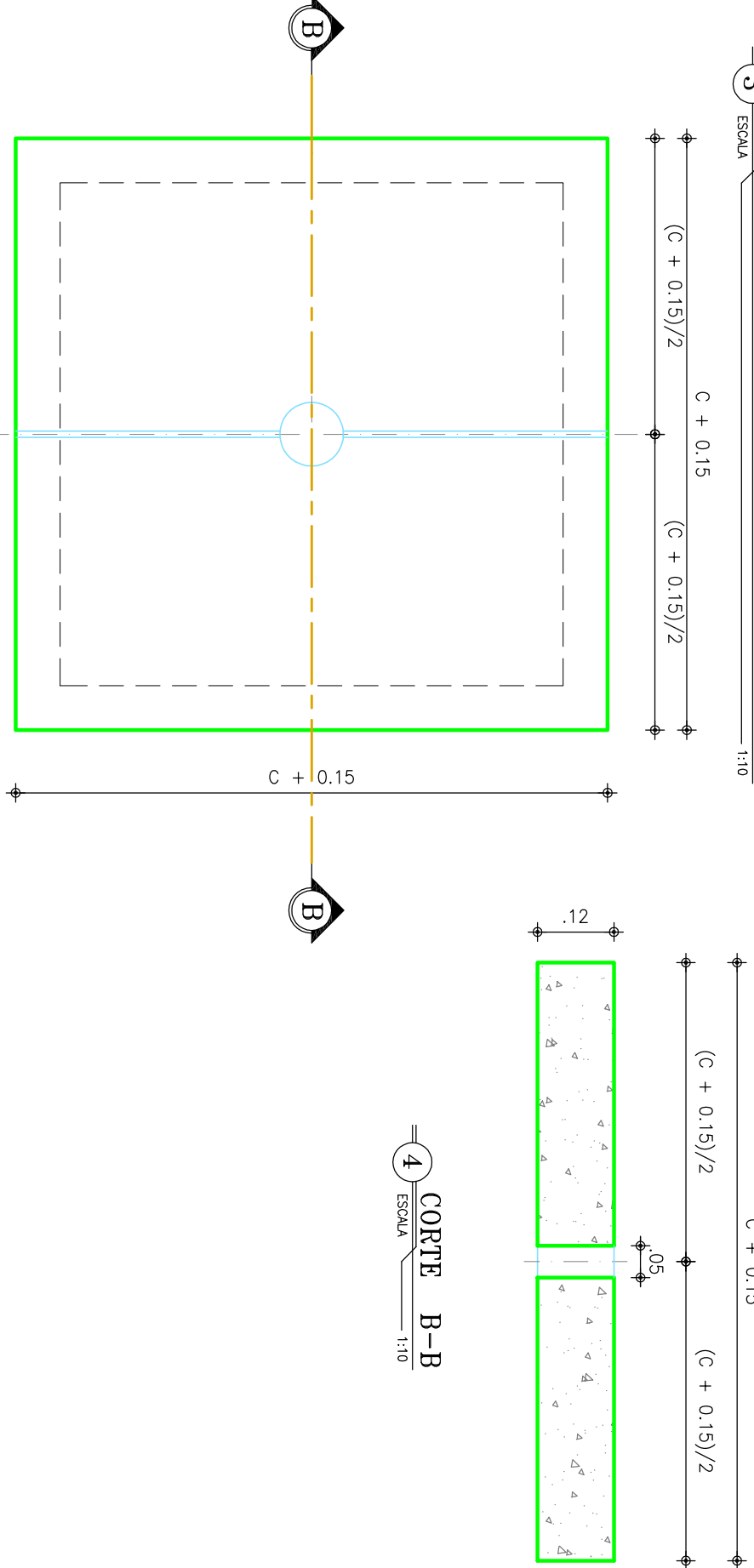
CAIXA PARA VENTOSA



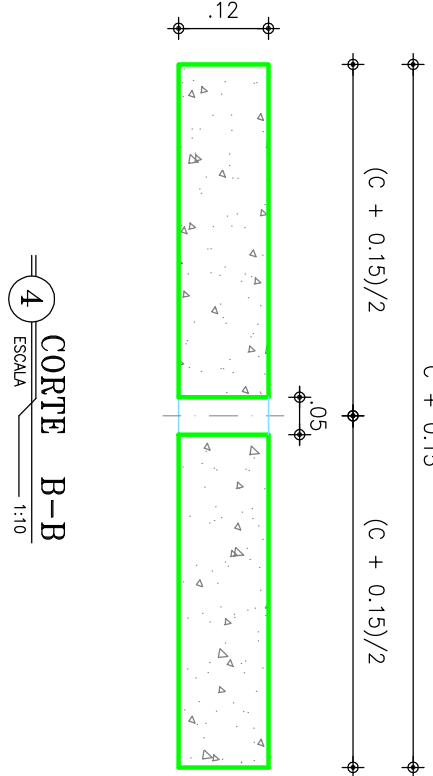
1 PLANTA BAIXA  
ESCALA 1:10



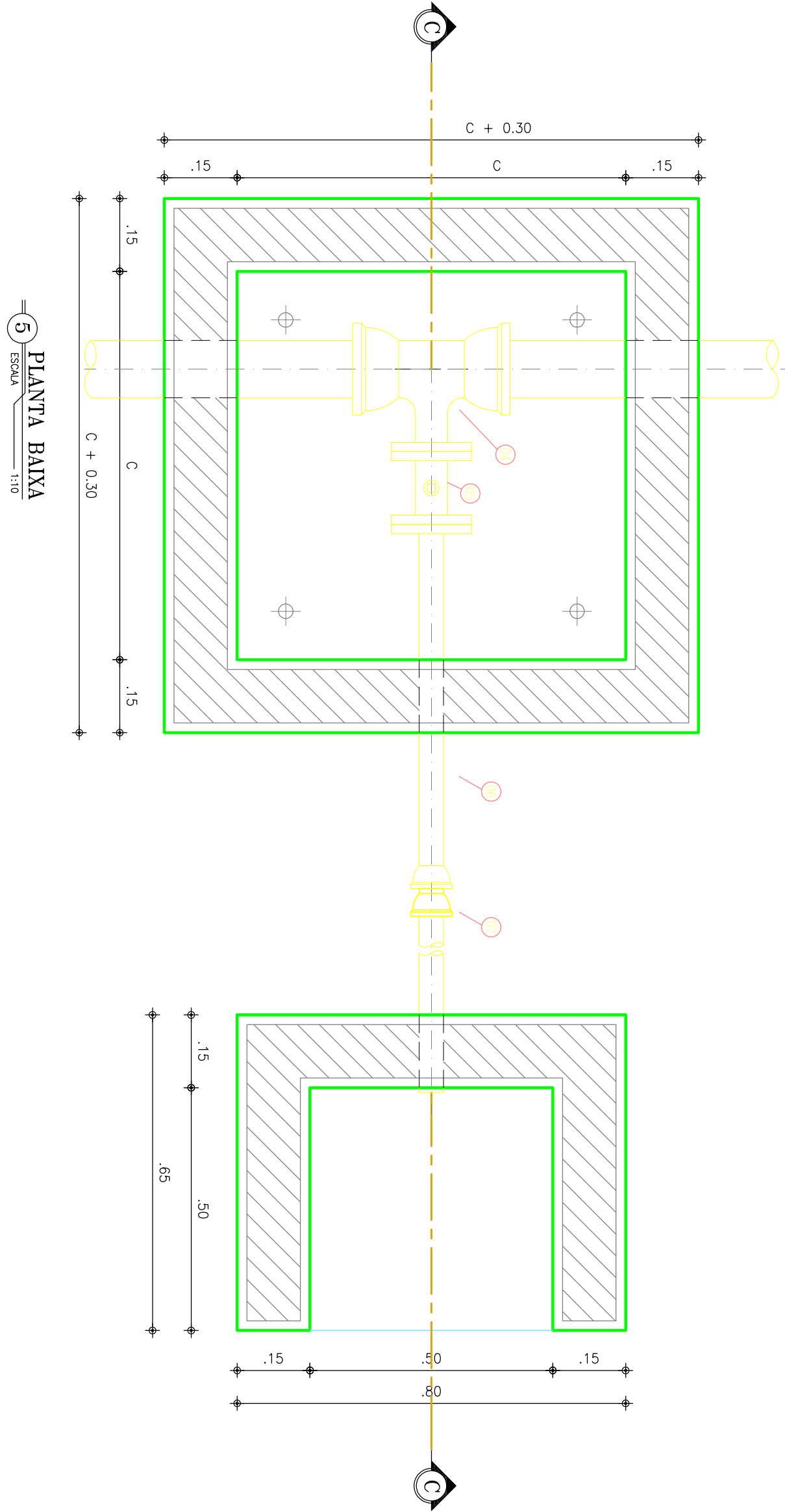
2 CORTE A-A  
ESCALA 1:10



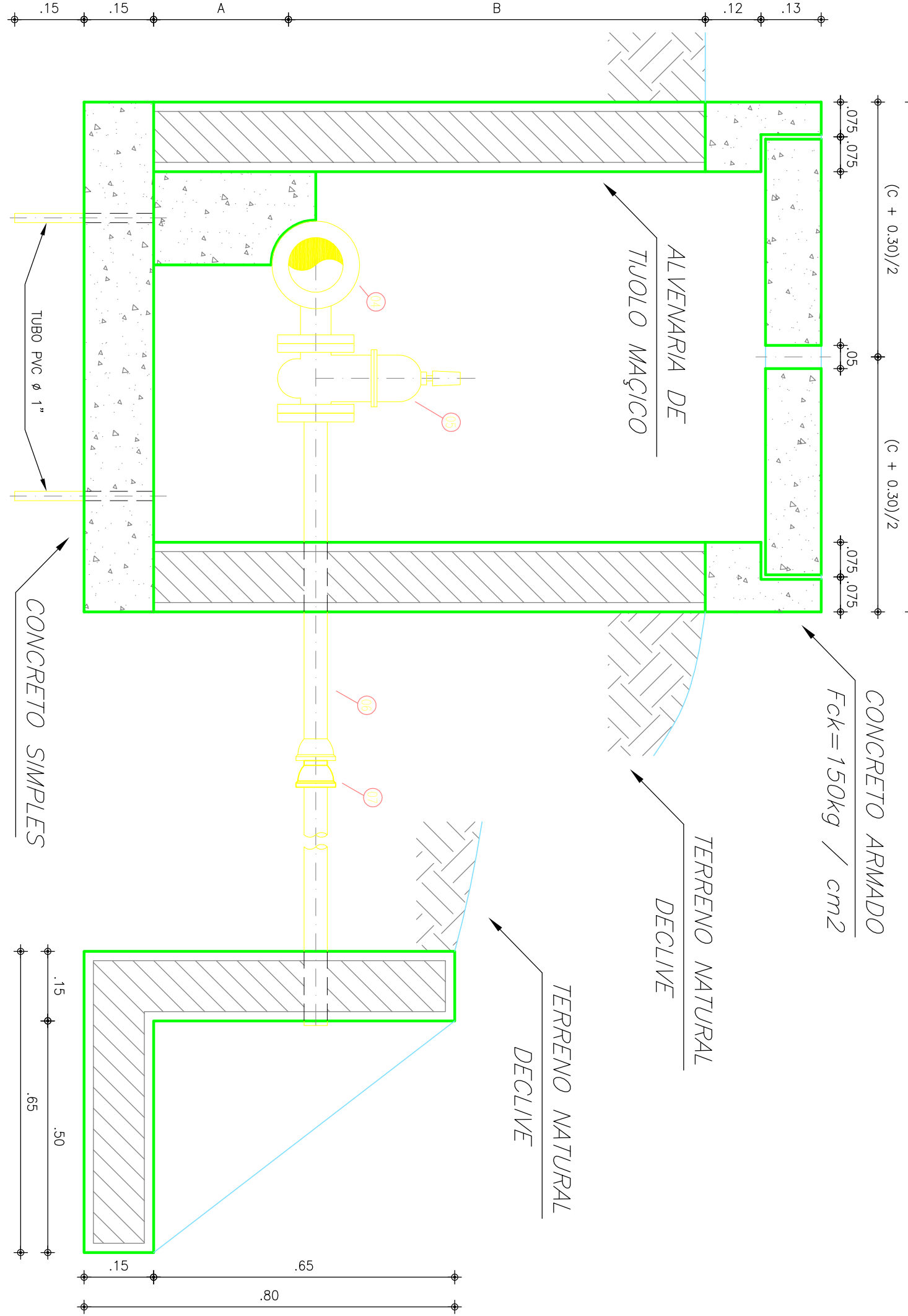
3 Cx. PARA REGISTRO DE DESCARGA E MANOBRA  
ESCALA 1:10



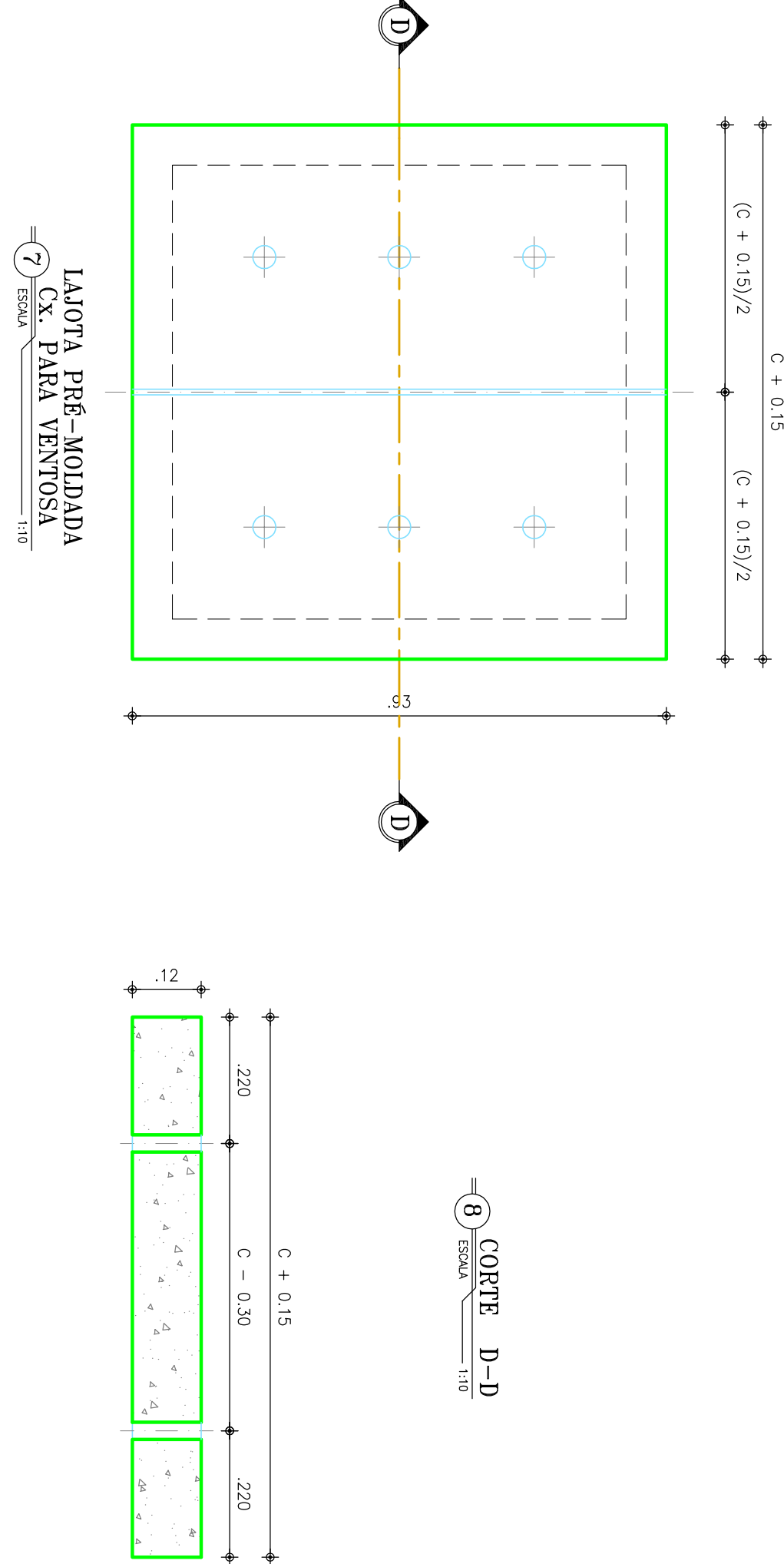
CAIXA PARA REGISTRO DE DESCARGA



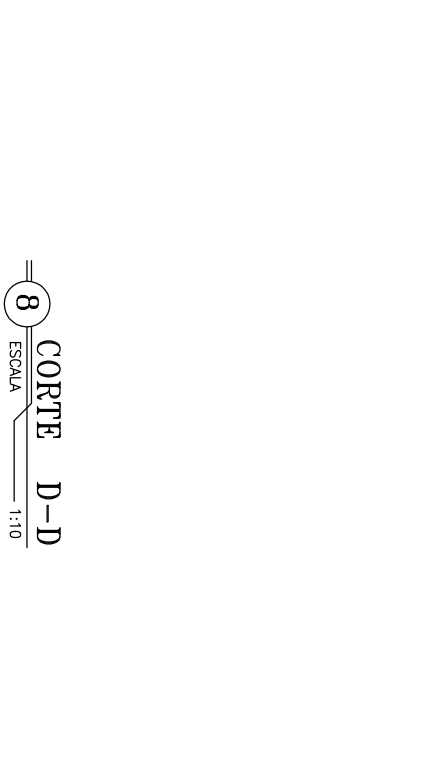
4 PLANTA BAIXA  
ESCALA 1:10



5 CORTE C-C  
ESCALA 1:10



6 Cx. PARA VENTOSA  
ESCALA 1:10



RELAÇÃO DE MATERIAIS  
CAIXA DE VENTOSA

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	DN
CHGADA			
01	TE F.F. COM BOLSAS E FLANGE PN 10	1	DN-50
02	REGISTRO DE GAVETA CHATO COM FLANGES E CABEÇOTE	1	50
03	VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO COM FLANGE PN 10	1	50

RELAÇÃO DE MATERIAIS  
CAIXA DE REGISTRO DE DESCARGA

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	DN
CHGADA			
04	TE F.F. COM BOLSAS E FLANGE PN 10	1	DN-50
05	REGISTRO DE GAVETA CHATO COM FLANGES E CABEÇOTE	1	50
06	TUBO F.F. COM FLANGE E BOLSA L= 0.75 m	1	50
07	ADAPTADOR F.F. x PVC	1	50

DIMENSÕES DAS CAIXAS

Ø	A	B	C
mm	cm	cm	cm
50	20	90	80
75	20	90	80
100	20	90	80
150	30	100	110
200	30	100	110

OBSERVAÇÕES:

—ACABAMENTO INTERNO—  
PAREDES — REBOCO DE CIMENTO E AREIA ( 1/4 )  
FUNDO — CIMENTADO DESEMPENHADO

01					
02					
03					
04					
05					
06					
Nº	DESCRIÇÃO	REVISÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

R E V I S Ã O

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS		DESENHO PRONCHA N.º TEC.26	01/01
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE PANAÁ - BANABUI/CB			
P R O J E T O T É C N I C O			
CAIXA DE VENTOSA CAIXA DE REGISTRO DE DESCARGA PLANTA BAIXA E CORTES			



GERÊNCIA:	Eng. MARCO JUNQUEIRA DE OLIVEIRA		
SUPERVISÃO:	Eng. ANTONIA MONTEIRO DE FREITAS		
PROJETO:	Eng. FRANCISCO DIOGO DA COSTA NETO		
DESENHO:	RICARDO MELO	ESCALA:	INDICAÇÃO
ARQUIVO:	PANAÁ_BANABUI_TEC_26.dwg	DATA:	DEZ/07





DIMENSÕES DOS BLOCOS  
PRESSÃO – 5 kg/cm²

CURVA 90°						CURVA 45°						CURVA 22° 30'					
β	A	B	C	D	E	β	A	B	C	D	E	β	A	B	C	D	E
mm	cm	cm	cm	cm	cm	mm	cm	cm	cm	cm	cm	mm	cm	cm	cm	cm	cm
50	15	34	10	35	5	50	15	20	7	30	5	50	15	10	5	30	5
75	19,5	52	15	35	6	75	19,5	31	10	30	6	75	19,5	11	7	30	6
100	30	60	18	35	10	100	30	34	12	30	10	100	30	14	8	30	10
150	55	70	24	35	20	150	45	45	14	30	15	150	45	23	10	30	15
200	70	93	28	45	25	200	60	76	18	30	20	200	50	36	12	30	15

TB						CAP					
$\beta$	A	B	C	D	E	$\beta$	A	B	C	D	E
mm	cm	cm	cm	cm	cm	mm	cm	cm	cm	cm	cm
50	15	24	10	30	5	50	10	35	10	30	—
75	19,5	36	15	30	6	75	20	35	15	30	5
100	30	40	20	30	10	100	28	43	18	30	10
150	45	56	30	30	15	150	38	66	23	30	15
200	60	75	30	30	20	200	50	90	30	40	20

DIMENSÕES DOS BLOCOS  
PRESSÃO – 7,5 kg/cm²



CURVA 90°						CURVA 45°						CURVA 22° 30'					
β	A	B	C	D	E	β	A	B	C	D	E	β	A	B	C	D	E
mm	cm	cm	cm	cm	cm	mm	cm	cm	cm	cm	cm	mm	cm	cm	cm	cm	cm
50	15	50	10	35	5	50	15	30	7	30	5	50	15	15	5	30	5
75	23,5	64	15	35	8	75	19,5	47	10	30	6	75	19,5	16	7	30	6
100	40	68	18	40	15	100	30	50	12	30	10	100	30	20	8	30	10
150	71	80	24	40	28	150	55	55	14	30	20	150	45	34	10	30	15
200	100	100	28	50	40	200	70	77	18	35	25	200	50	54	12	30	15

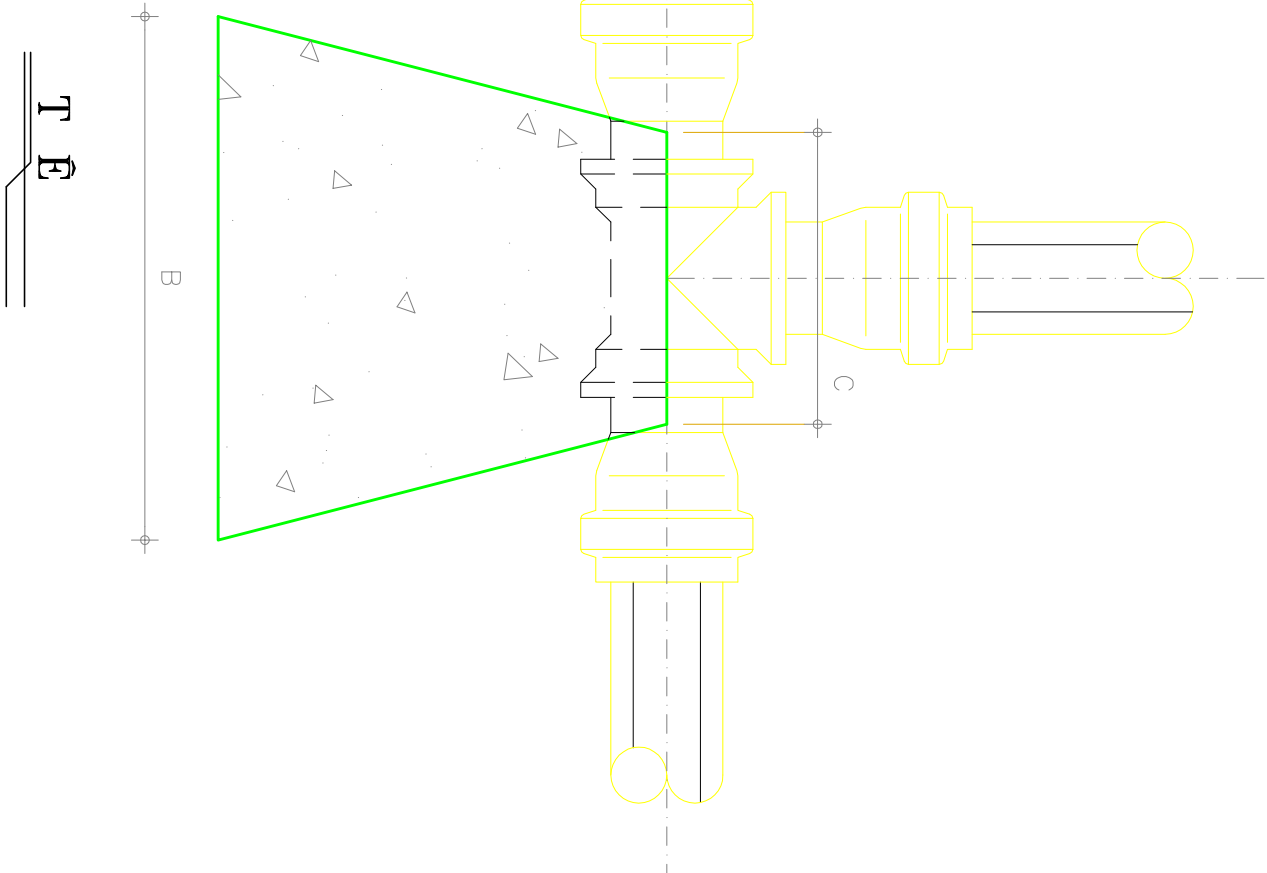
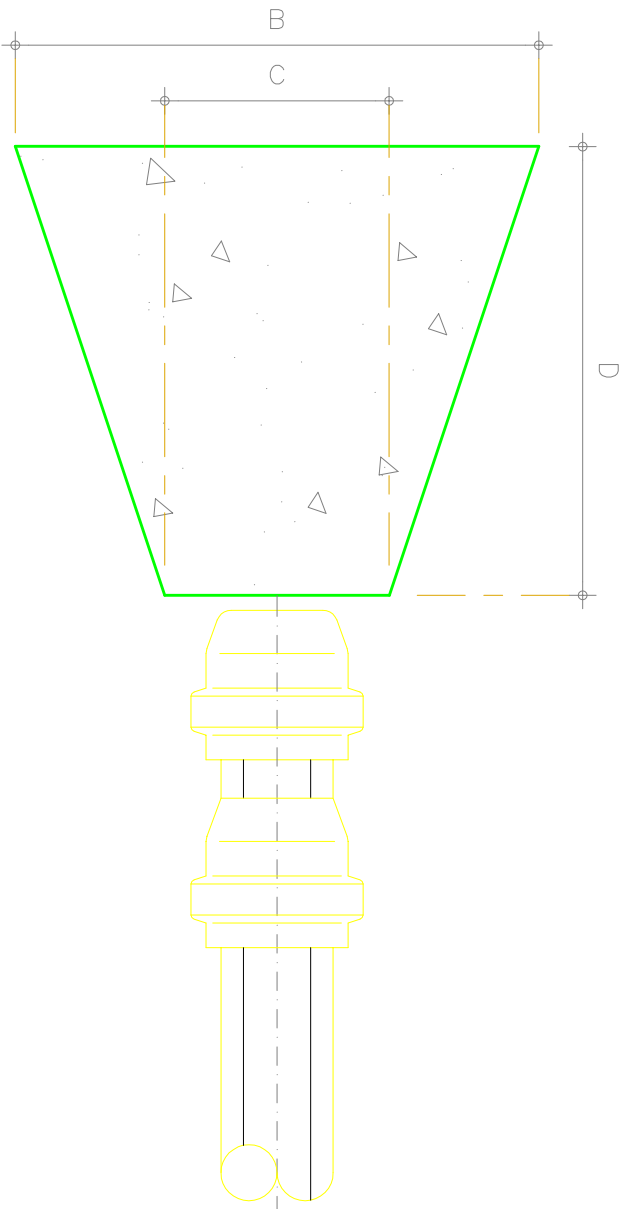
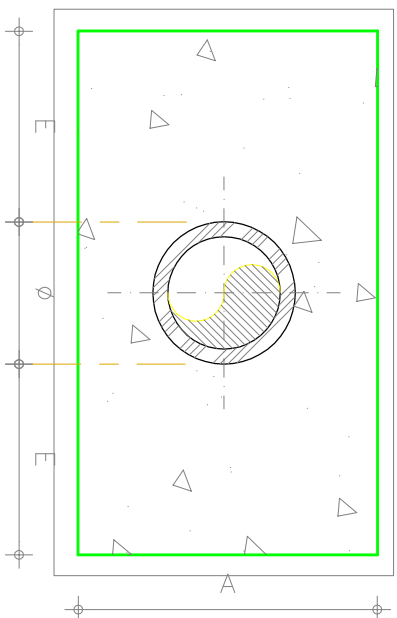
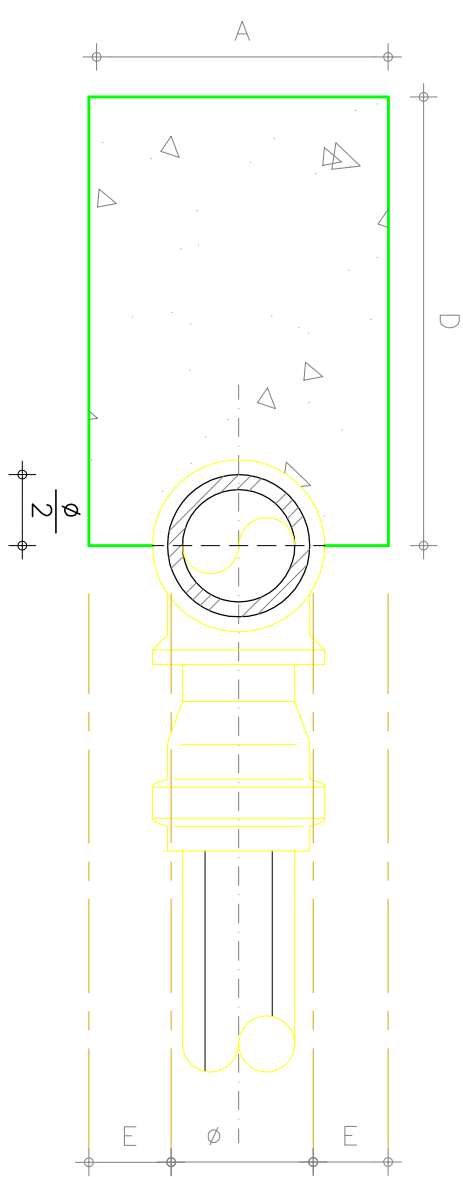
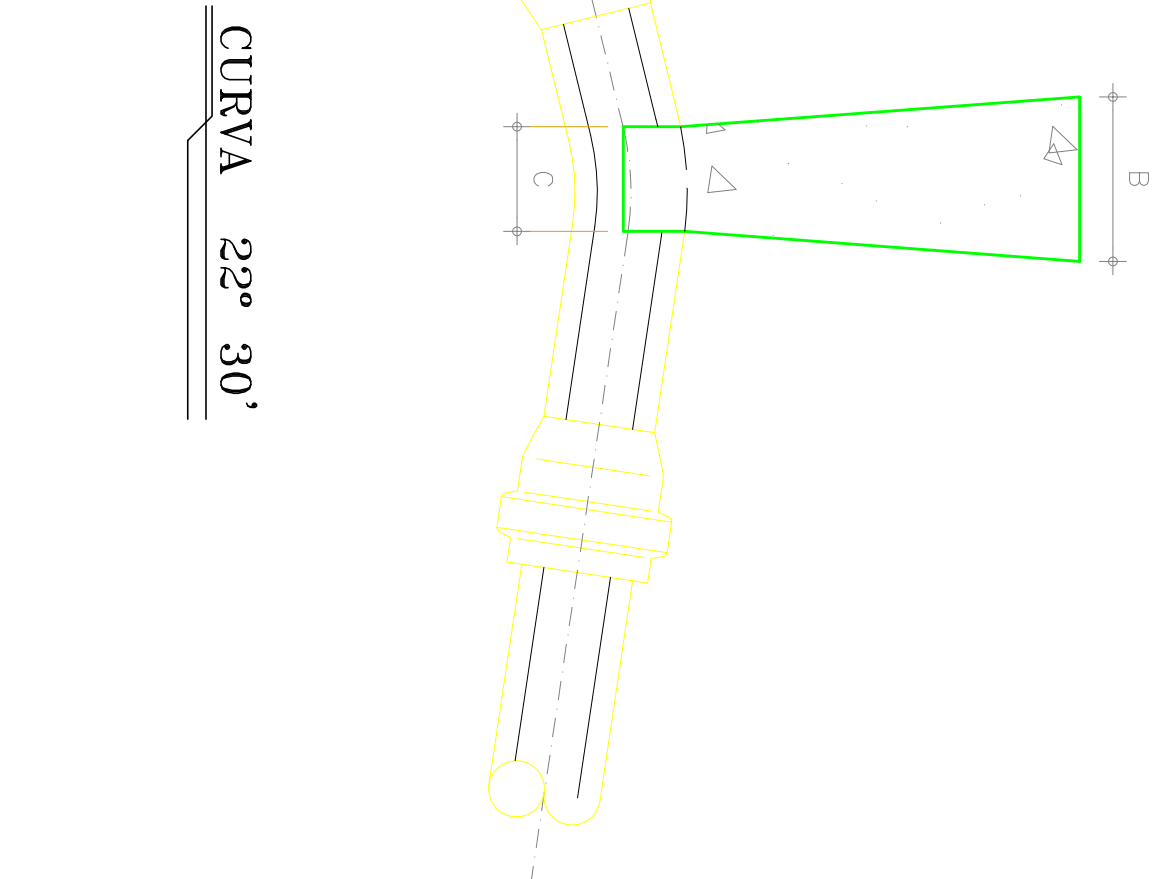
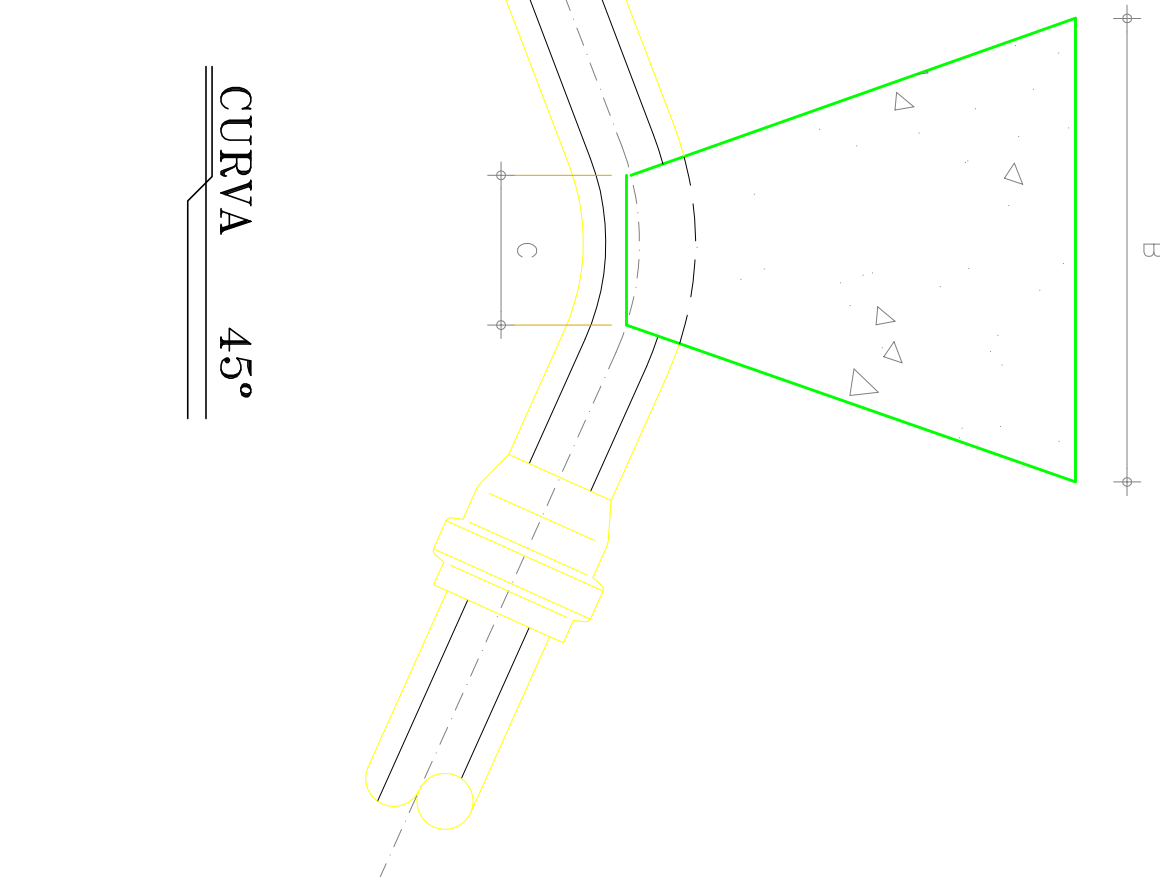
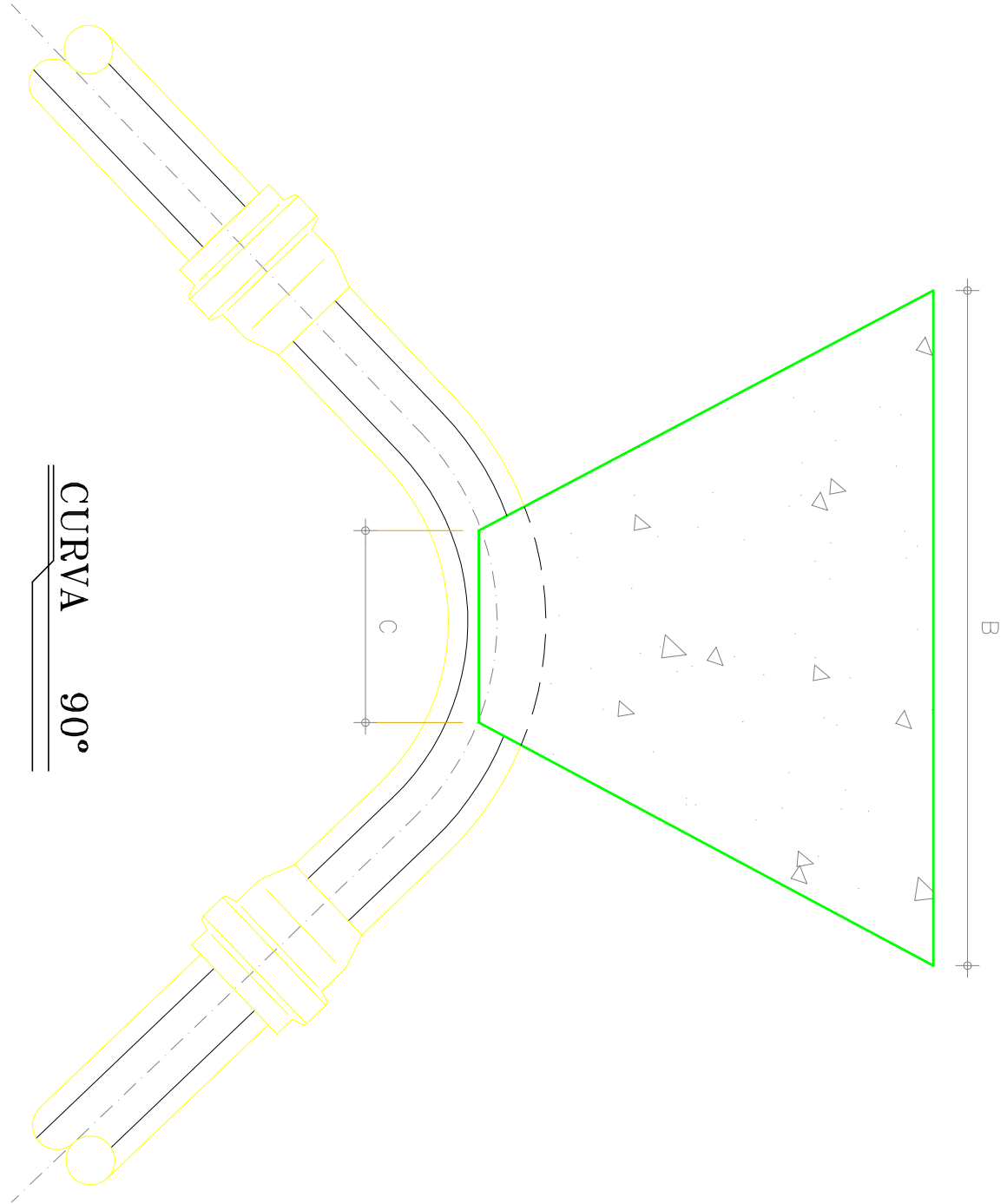
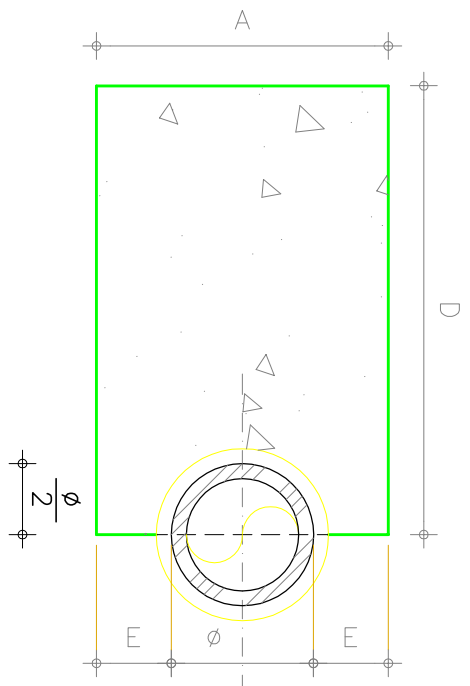
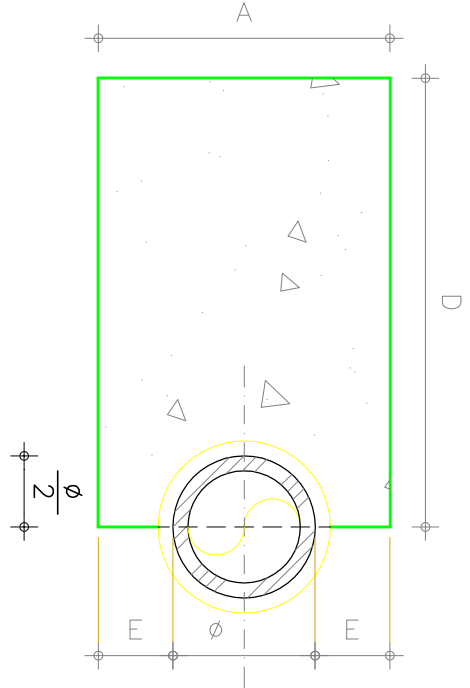
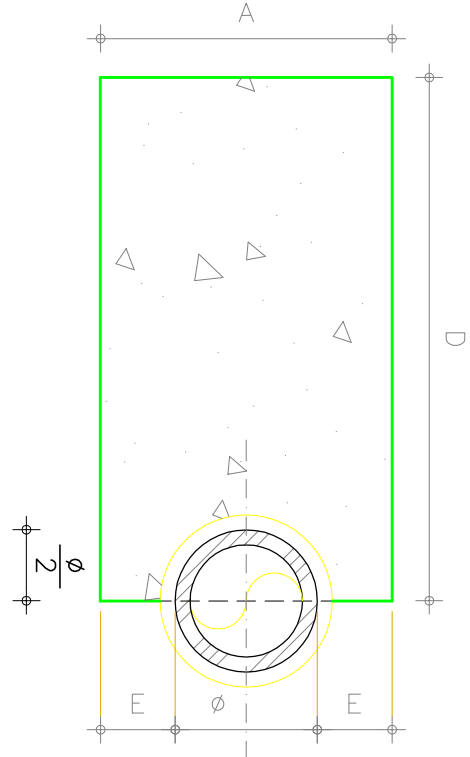
TB						CAP					
$\beta$	A	B	C	D	E	$\beta$	A	B	C	D	E
mm	cm	cm	cm	cm	cm	mm	cm	cm	cm	cm	cm
50	15	35	10	34	5	50	10	53	10	30	5
75	19,5	54	15	30	6	75	20	53	15	30	5
100	30	60	20	30	10	100	28	65	18	35	10
150	55	68	30	30	20	150	45	84	23	40	22
200	70	97	40	35	25	200	70	97	30	50	40

- NOTAS:
- BLOCOS DIMENSIONADOS PARA TERRENOS COM TAXA ADMISSÍVEL DE 0,5kg/cm² NA PAREDE DA VIA (TERRA VEGETAL).
  - PARA OUTROS TERRENOS PODE-SE AJUSTAR AS DIMENSÕES A e B MUDANDO-AS PARA A1 e B1 DE FORMA QUE  $A \times B \geq 341 \times 19,5 \times 1$ .
  - TAXAS ADMISSÍVEIS PARA VÁRIOS TIPOS DE SOLO NA PAREDE DA VIA EM kg/cm²:

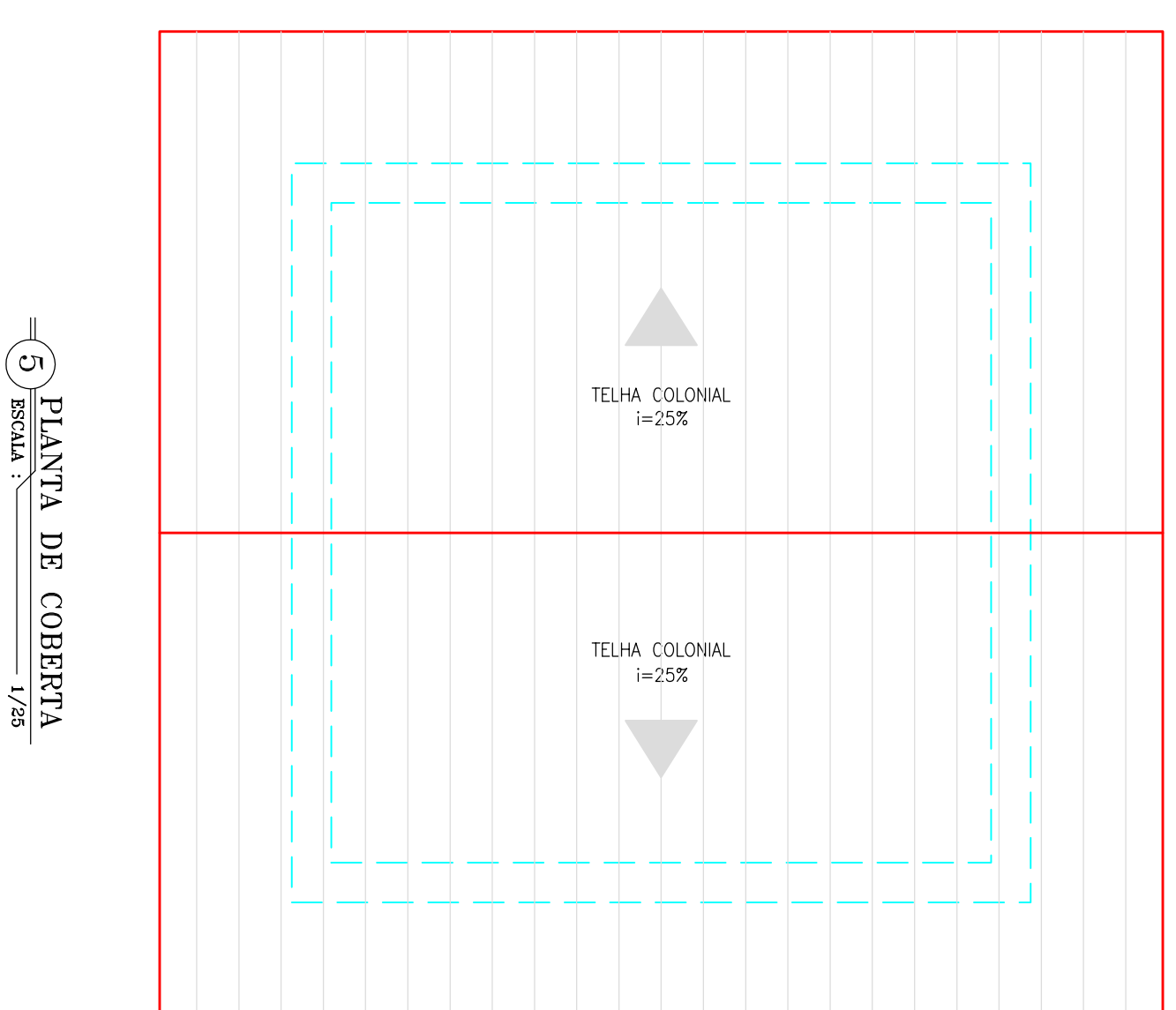
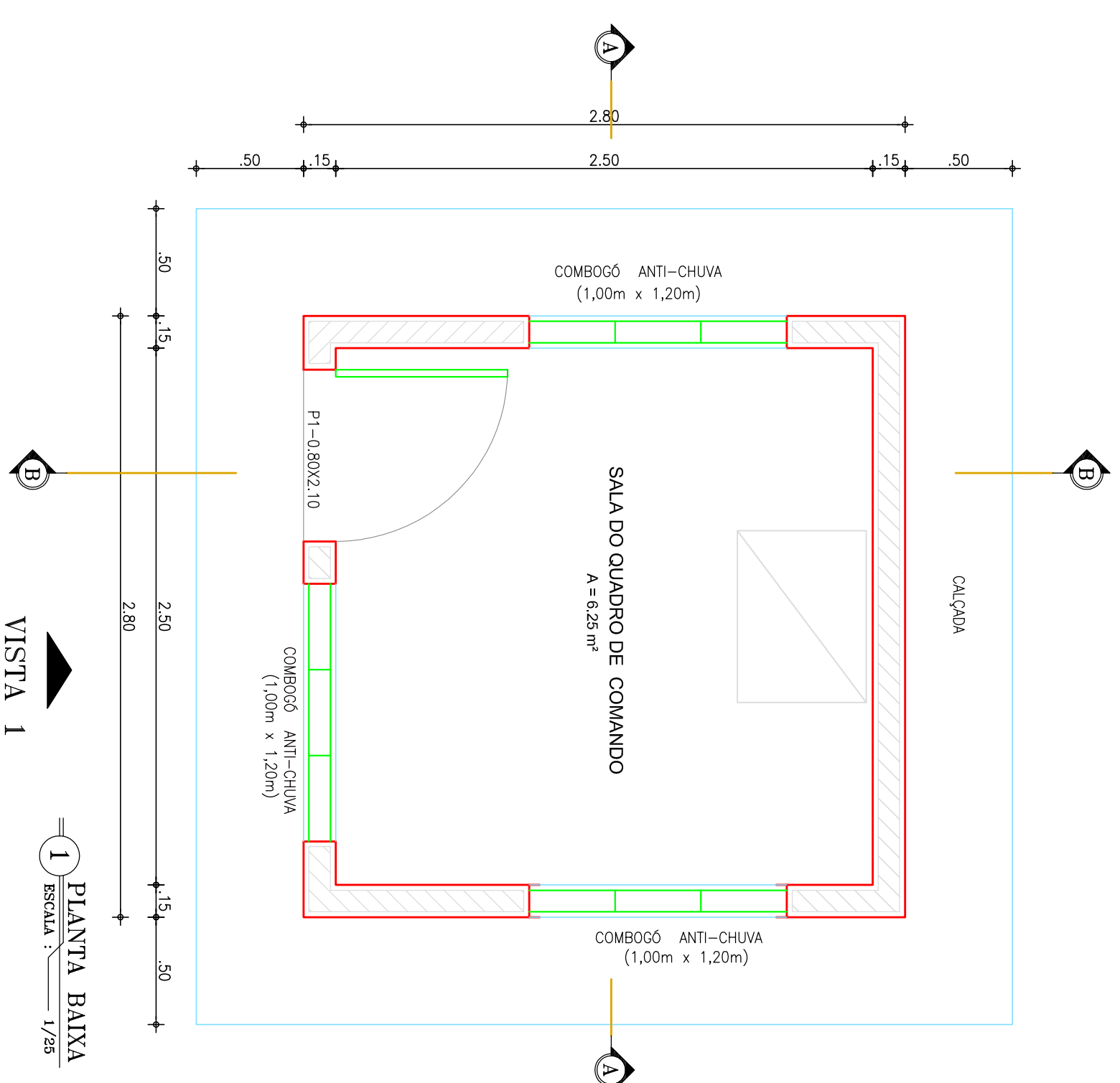
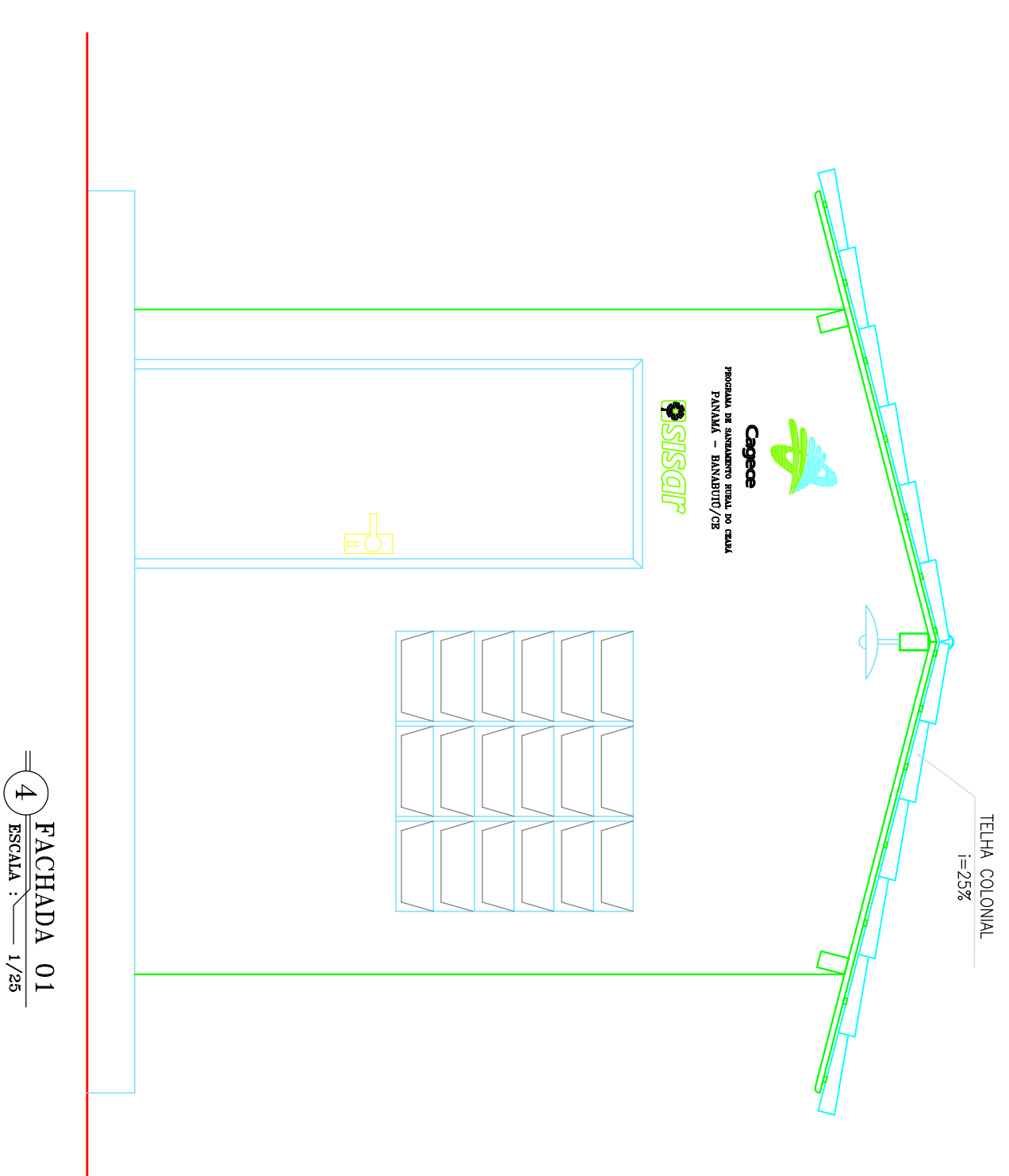
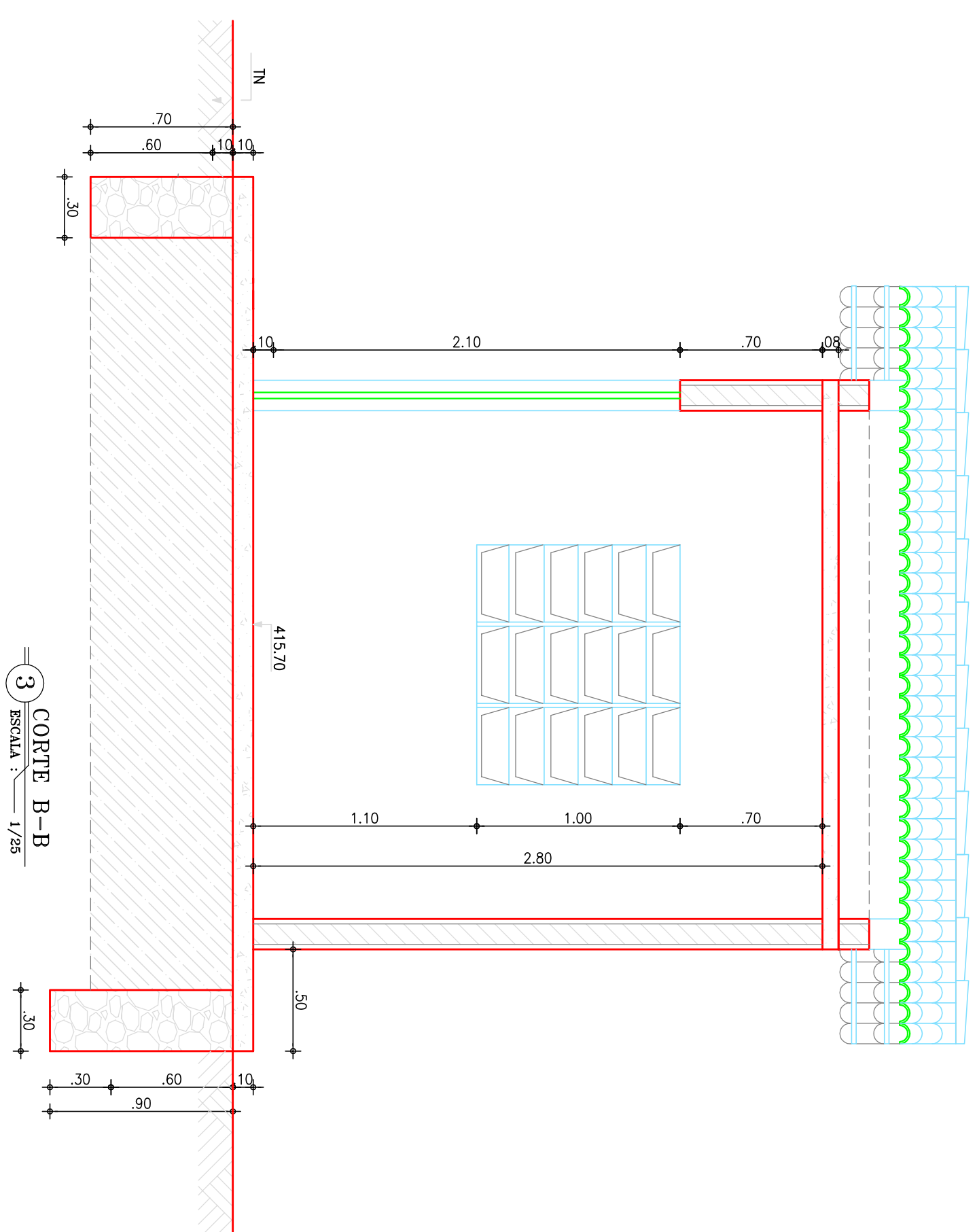
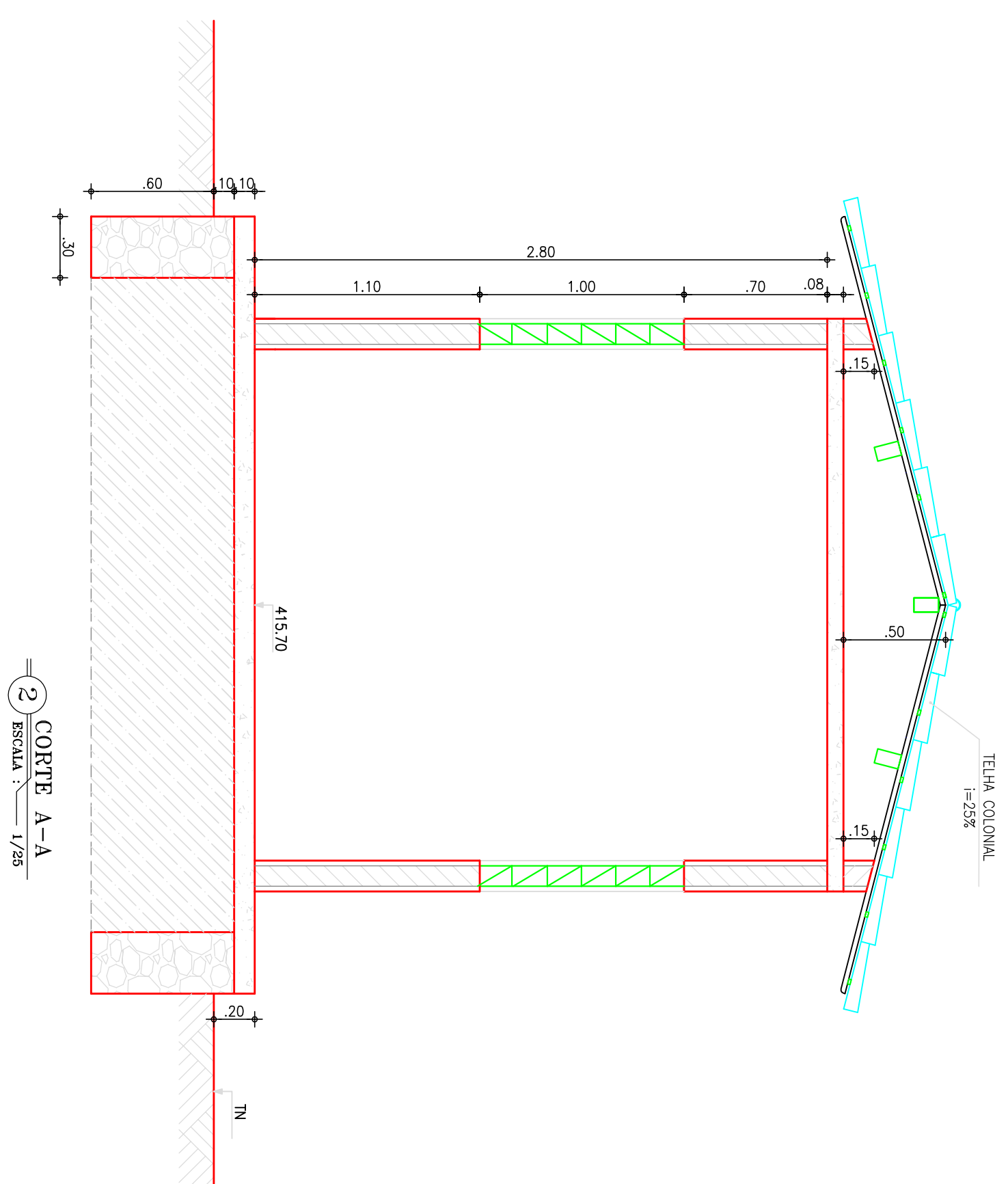
MATERIAL		β
LOCO	0	
ARGILA LIMPEZA	0,25	
TERRA VERDE	0,50	
ARGILA ARENOSA	0,75	
ARGILA COMPACTADA	1,00	
SAIBO	1,50	
ROCHA BRANCA	5,00	

01					
02					
03					
04					
05					
06					
N	DESCRIÇÃO	REVISÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
R E V I S ã O					






	GERÊNCIA:	Engº MARCIO JUNQUEIRA DE OLIVEIRA		
	SUPERVISÃO:	Engº ANTONIA MONTEIRO DE FREITAS		
	PROJETO:	Engº FRANCISCO DIOGO DA COSTA NETO		
DESENHO:	RICARDO MELO	ESCALA:	SISECALA	
ARQUIVO:	PAVMA_BANABUI_TEC.27-4wg	DATA:	DEZ07	
COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS				
DESENHO FRANÇA N° TIC.27 01/0/				
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE PANAÁ – BANABUI/CB				
P R O J E T O T É C N I C O				
BLOCO DE ANCORAGEM – ADUTORA DETALHES CONSTRUTIVOS				









LEGENDA:

- |   |                    |
|---|--------------------|
|  | ALVENARIA          |
|  | ATERRO COMPACTADO  |
|  | TERRENO NATURAL    |
|  | CONCRETO SIMPLES   |
|  | ALVENARIA DE PEDRA |

[illegible]

	
COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERENCIA DE PROJETOS	
<b>SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE PANAMÁ – BANABITO/CE</b>	
<b>P R O J E T O T É C N I C O</b>	
CASA DO QUADRO DE COMANDO PLANTA BAIXA, CORTES E FACHADA	
DESSENHO	PANAMÁ
TEC.-28	01/01

GERENCIA:	Eng. MARCO JUNQUEIRA DE OLIVEIRA	
SUPERVISAO:	Eng. ANTONIA MONTEIRO DE FREITAS	
PROJETO:	Eng. FRANCISCO DIOGO DA COSTA NETO	
DESENHO:	RICARDO MELO	
ARQUIVO:	PANAMA-BANHAU_TFC_28.dwg	
		ESCALA: 1/25 DATA: DEZ/07