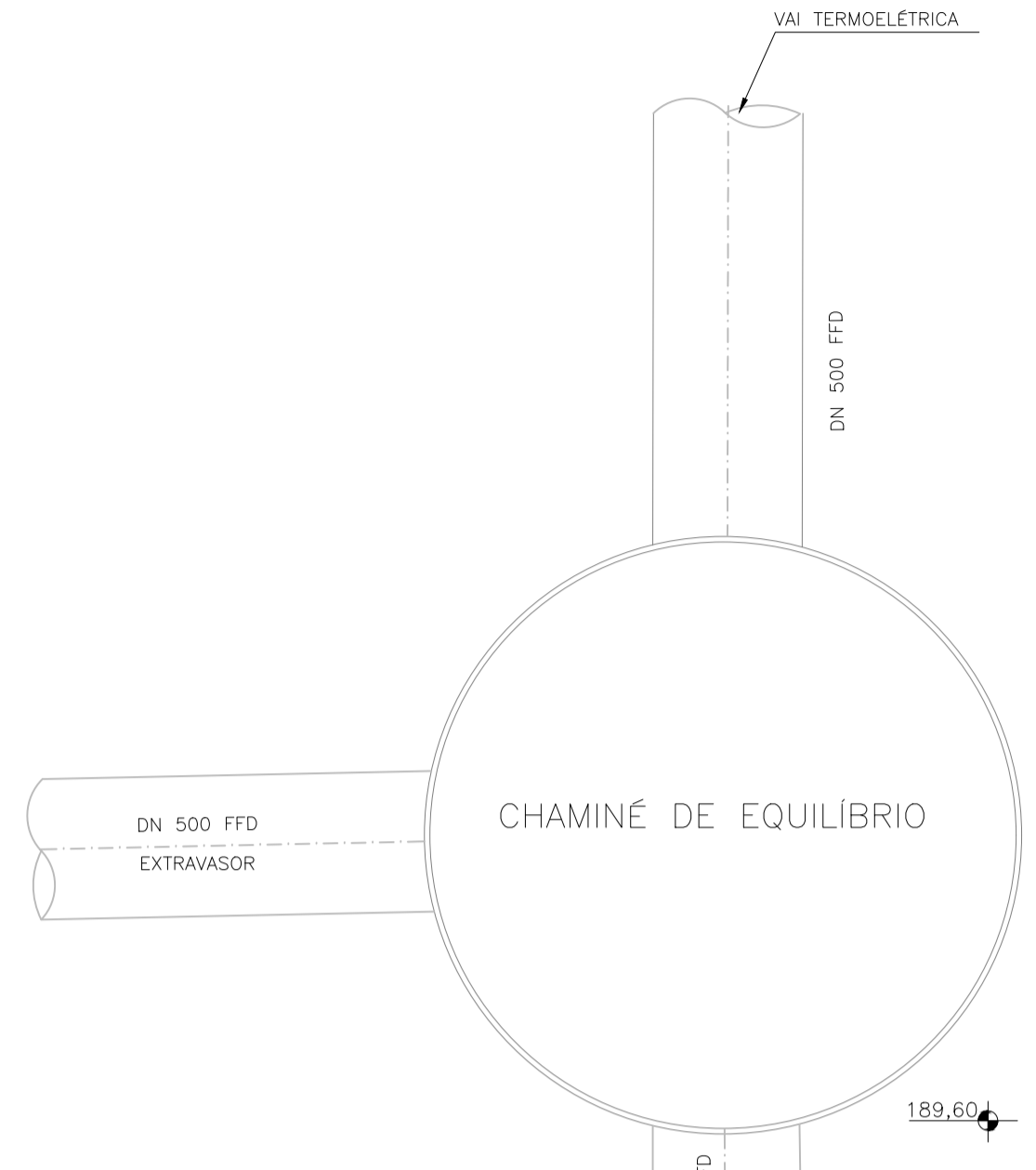


ITEM	DESCRIÇÃO	MATERIAL	DIÂMETRO(mm)	QUANT(uni)	L(m)	CLASSE	NORMA
1	TE COM CURVA 90° PN16	ACO	50x150	1	-	PN16	AWWA C208
2	CURVA 45° COM FLANGES PN16	FFD	150	1	-	PN16	NBR 7560
3	JUNÇÃO 45° COM FLANGES PN16	FFD	150x150	1	-	PN16	NBR 7560
4	TE COM FLANGES PN16	FFD	150x150	1	-	PN16	NBR 7560
5	TUBO COM FLANGES PN16 L=1,90m	FFD	150	1	1,9	PN16	NBR 7560
6	CURVA 90° COM FLANGES PN16	FFD	150	4	-	PN16	NBR 7560
7	TUBO COM FLANGES - L=0,72	FFD	150	1	0,72	PN16	NBR 7560
8	VÁLVULA DE GLOBO COM FLANGES PN16 COM ATUADOR ELÉTRICO	FFD	150	2	-	PN16	NBR 7560
9	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN16	FFD	150	6	-	PN16	NBR 7560
10	REDUÇÃO EXCÊNTRICA COM FLANGES PN16 - L=0,40m	ACO	150x50	2	0,4	PN16	AWWA C208
11	BOMBA CENTRÍFUGA - VER ESPECIFICAÇÃO ABAIXO	-	-	2	-	-	-
12	REDUÇÃO CONCÊNTRICA COM FLANGES PN16 - L=0,48m	ACO	150x32	2	0,48	PN16	AWWA C208
13	VÁLVULA DE RETENÇÃO FECHAMENTO RÁPIDO MONTAGEM ENTRE-FLANGES	FFD	150	3	-	PN16	NBR 7560
14	TUBO COM FLANGES PN16 - L=0,56m	FFD	150	1	0,56	PN16	NBR 7560
15	TUBO COM FLANGES PN16 - L=0,30m	FFD	150	1	0,3	PN16	NBR 7560
16	TE COM FLANGES PN16	FFD	150x50	1	-	PN16	NBR 7560
17	TUBO COM FLANGES PN16 - L=2,11m	FFD	150	1	2,11	PN16	NBR 7560
18	CURVA 90° COM FLANGES E TE PN16	FFD	150	1	-	PN16	NBR 7560
19	VÁLVULA DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA, CORPO LONGO COM CABEÇOTE	FFD	50	2	-	PN16	NBR 7560
20	TUBO PONTA E BOLSA TRAVADA INTERNA L=3,32m	PVC-O	150	1	3,32	12,5	NBR15750
21	TE COM FLANGES PN16	FFD	150x50	1	-	PN16	NBR 7560
22	TUBO COM FLANGES PN16 L=0,35m	FFD	150	1	0,35	PN16	NBR 7560
23	VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO COM FLANGES PN16	FFD	50	1	-	PN16	NBR 7560
24	TUBO COM FLANGE E PONTA PN16 L=1,00m	FFD	150	1	1	PN16	NBR 7560
25	TOCO COM FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO PN16	FFD	150	3	-	PN16	NBR 7560
26	VÁLVULA DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA, CORPO LONGO COM CABEÇOTE	FFD	150	1	-	PN16	NBR 7560
27	CURVA 90° COM BOLSAS E JUNTA TRAVADA INTERNA	FFD	150	1	-	PN16	NBR 7560
28	MONOVIA PERFIL "I" 6"- CAP. 2 TON L=4,50m	ACO	-	1	4,5	-	-
29	TUBO COM FLANGES PN16 L=0,32m	FFD	150	1	0,32	PN16	NBR 7560
30	CURVA 45° COM FLANGES PN16	FFD	500	1	-	PN16	NBR 7560
31	EXTREMIDADE FLANGE PN16 E BOLSA JGS	FFD	500	1	-	PN16	NBR 7560
32	TUBO COM FLANGES PN16 L=0,12m	FFD	150	2	0,12	PN16	NBR 7560
33	JOELHO 90° SOLDÁVEL	PVC	25	1	-	12	NBR 5647-1
34	MANÔMETRO 0 a 120 mca (TUBULAÇÃO RECALQUE)	-	-	1	-	-	-
35	VÁLVULA DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO	FFD	150	2	-	PN16	NBR 7560
36	MANÔMETRO 0 a 50 mca (TUBULAÇÃO SUÇÃO)	-	-	2	-	-	-
37	TUBO PONTA E BOLSA TRAVADA INTERNA L=6,00m	PVC-O	150	1	6	12,5	NBR15750
38	TUBO CILÍNDRICO L=0,61m	PVC-O	150	1	0,61	12,5	NBR15750
39	LUVA DE CORRER JUNTA TRAVA INTERNA	FFD	150	1	-	PN16	NBR 7560
40	TUBO PONTA E BOLSA L=6,00m	PVC	50	1	6	12	NBR 5647-1
41	TUBO PONTA E BOLSA L=6,00m	PVC ESGOTO	100	1	6	12	NBR 5647-1

ESPECIFICAÇÕES DO GRUPO MOTOR-BOMBA:  
MOTOR (cv) 15  
AMTnom (mca) 37,12  
VAZÃO (l/s) 6  
ROTAÇÃO (rpm) 3.500  
N° GRUPOS 1+1R  
OBS: VIDE FAIXA DE OPERAÇÃO NO MEMORIAL DESCRITIVO



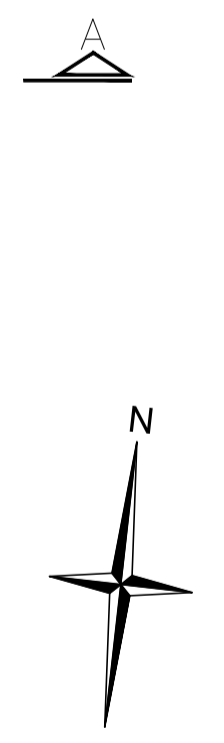
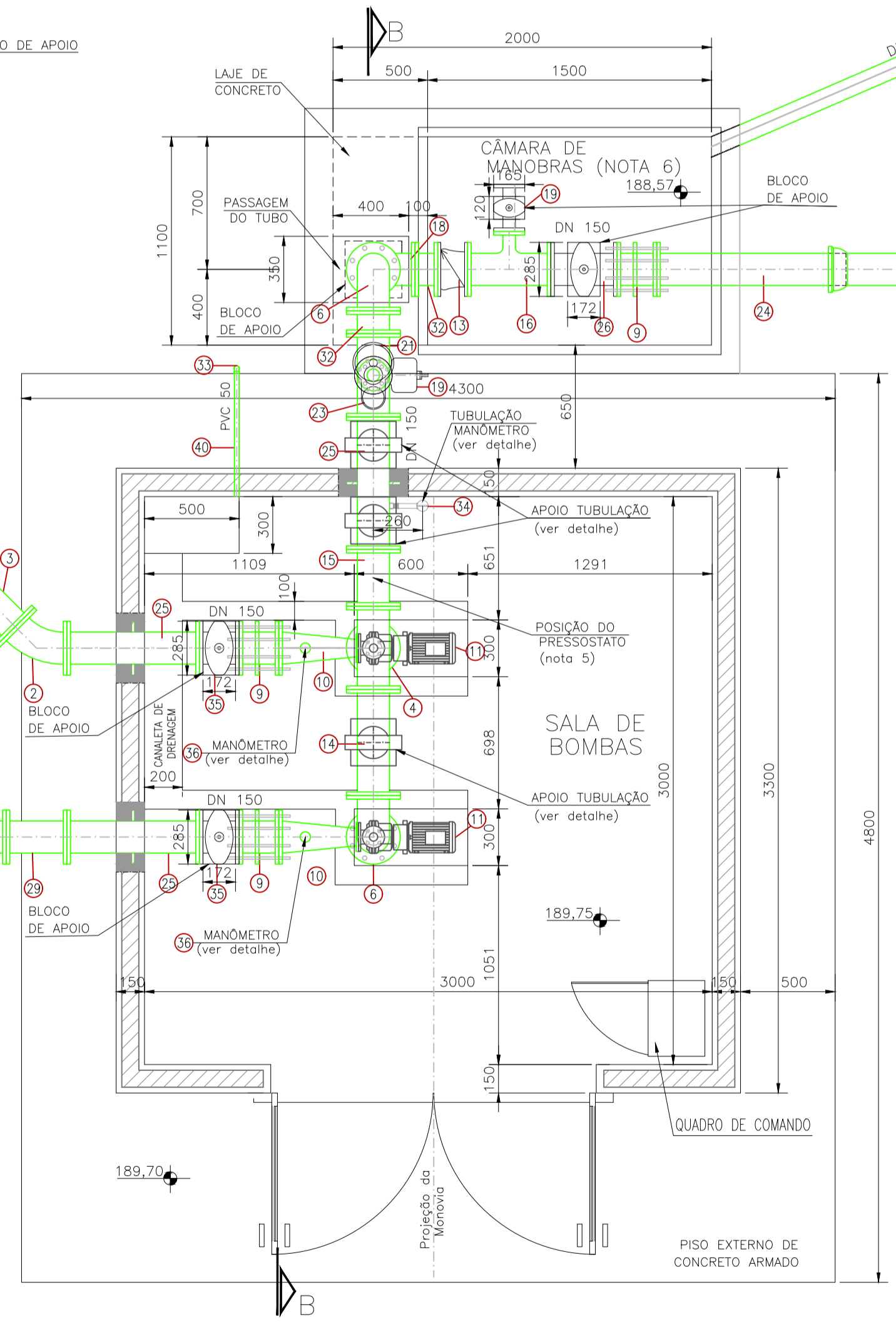
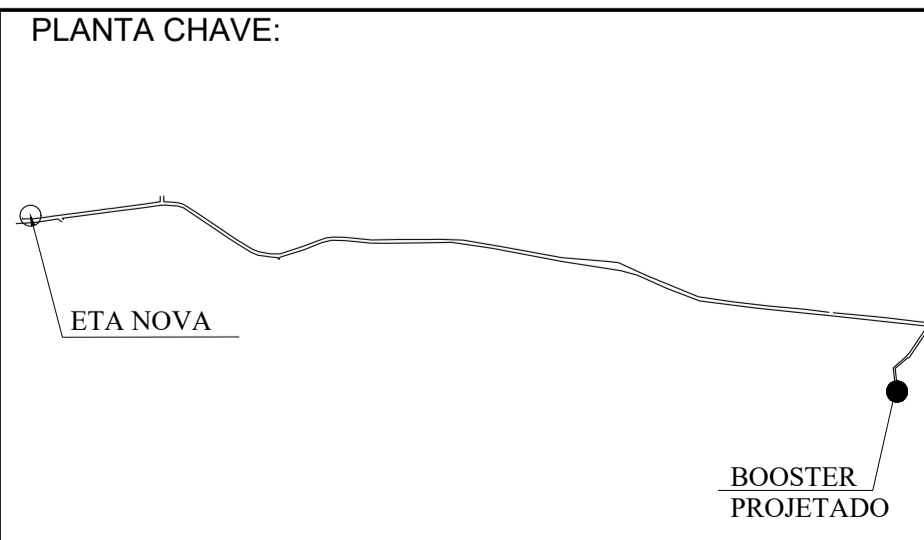
5

4

3

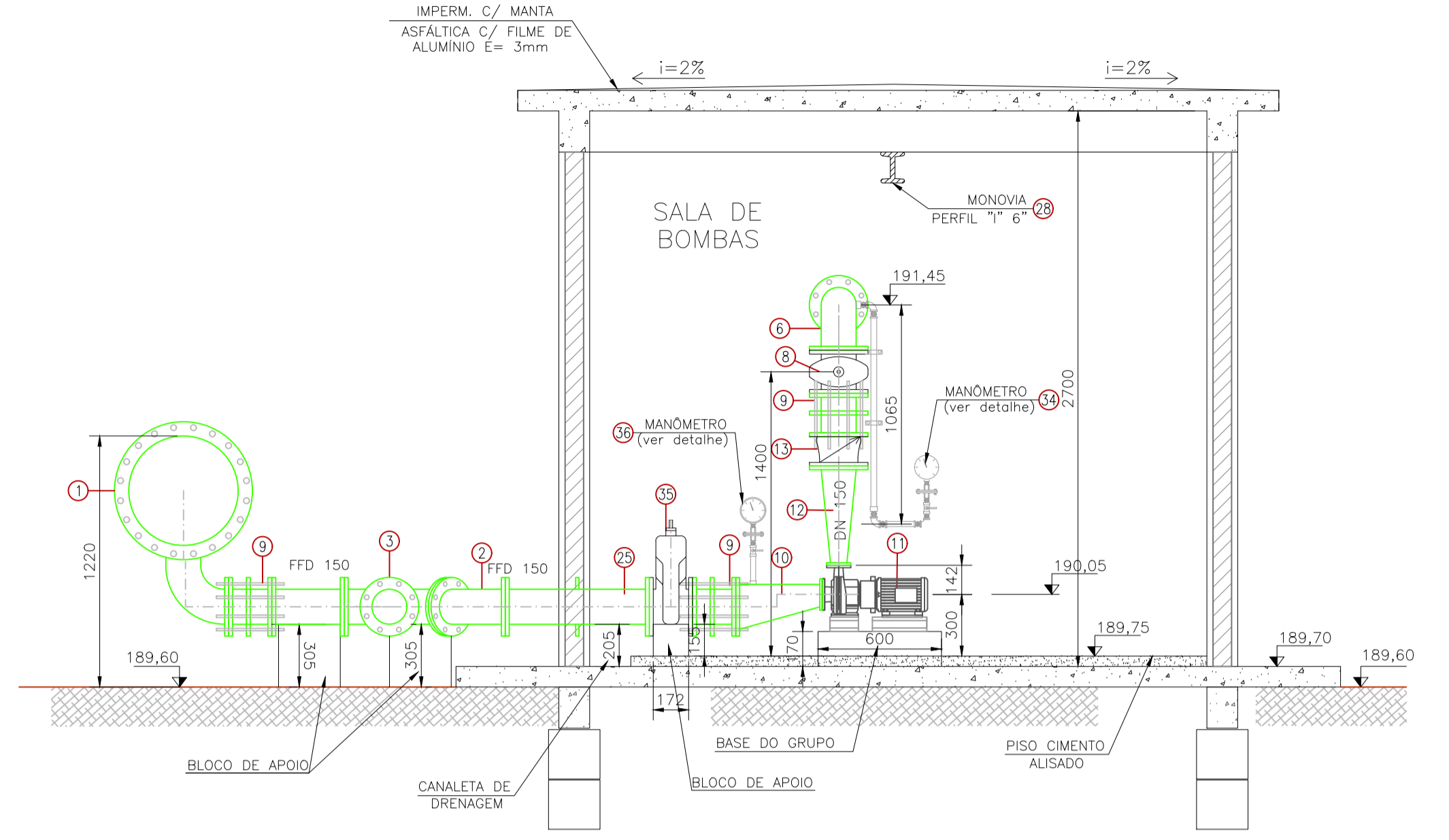
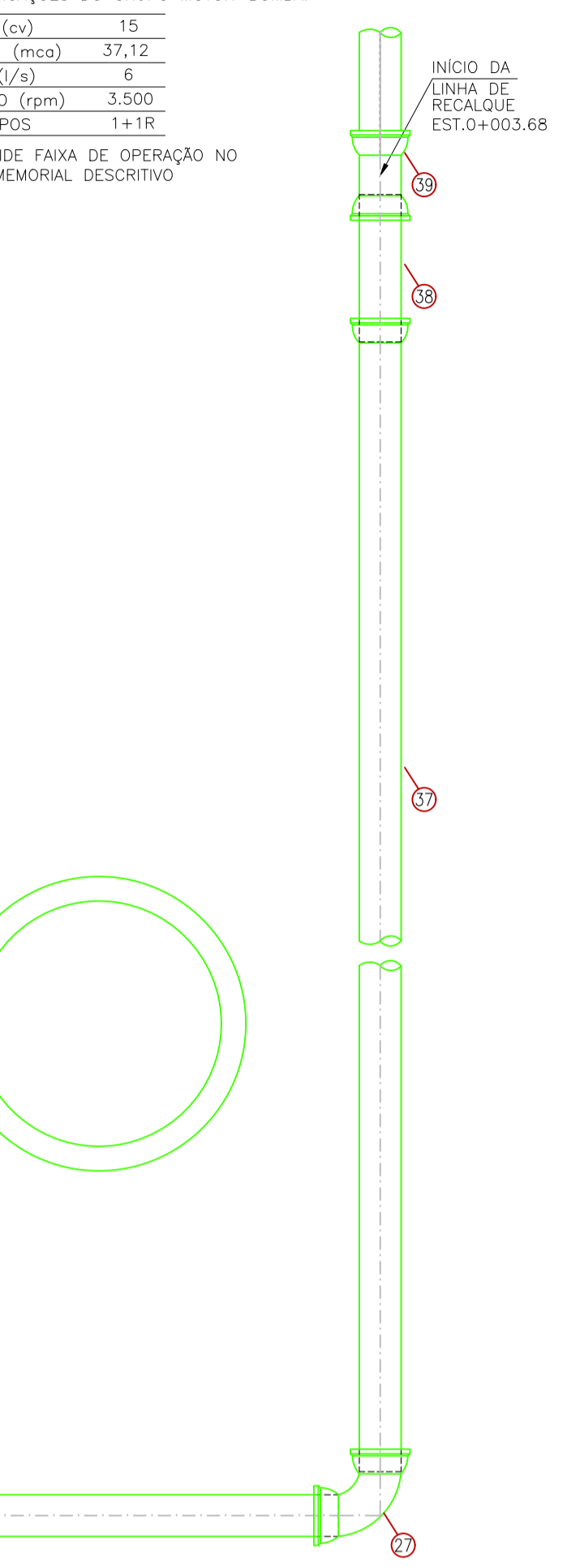
2

PLANTA - BAIXA  
ESC. 1:25

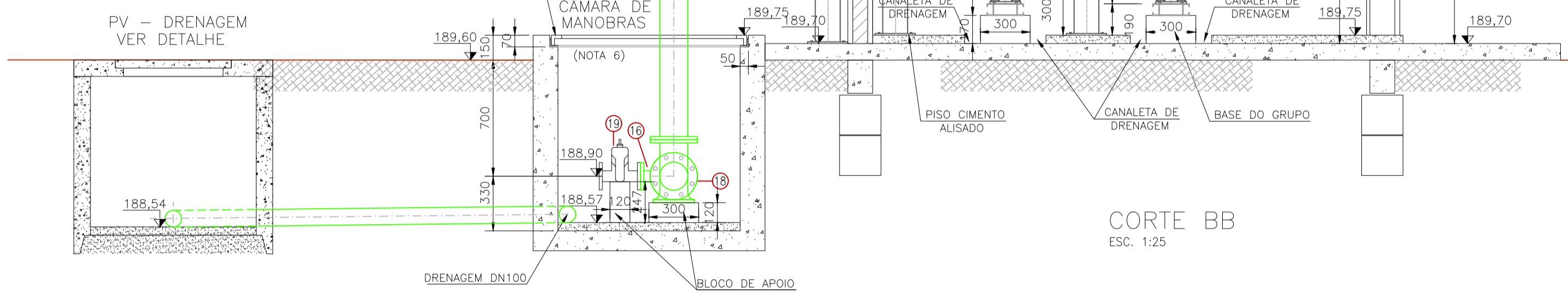


- NOTAS:
- 1 - DIMENSÕES EM MILÍMETROS E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
  - 2 - AS PEÇAS ASSINALADAS COM "\*" (ASTERISCO) ESTÃO ESPECIFICADAS NO VOLUME DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.
  - 3 - PEÇA ASSINALADA COM "?" (INTERROGAÇÃO) SERÁ FEITA EM AÇO. VER DETALHE DA PEÇA ESPECIAL.
  - 4 - VER IMPLANTAÇÃO DA UNIDADE NO DESENHO PAS-DE-PA-A8-002
  - 5 - PRESSOSTATO DETALHADO E QUANTIFICADO NO PROJETO ELÉTRICO PAS-DE-PA-08-E00-002
  - 6 - DETALHE DA GRADE DA CÂMARA DE MANOBRAS NO DESENHO PAS-DE-PA-08-M00-002

- DESENHOS DE REFERÊNCIA:
- PAS-DE-PA-08-A08-001 - BOOSTER ECAB - PROJETO ARQUITETÔNICO
  - PAS-DE-PA-08-A08-002a003- BOOSTER ECAB - IMPLANTAÇÃO



CORTE AA  
ESC. 1:25



CORTE BB  
ESC. 1:25

UTE | PAMPA SUL S.A.  
Usina Termelétrica Miruel Wolowski

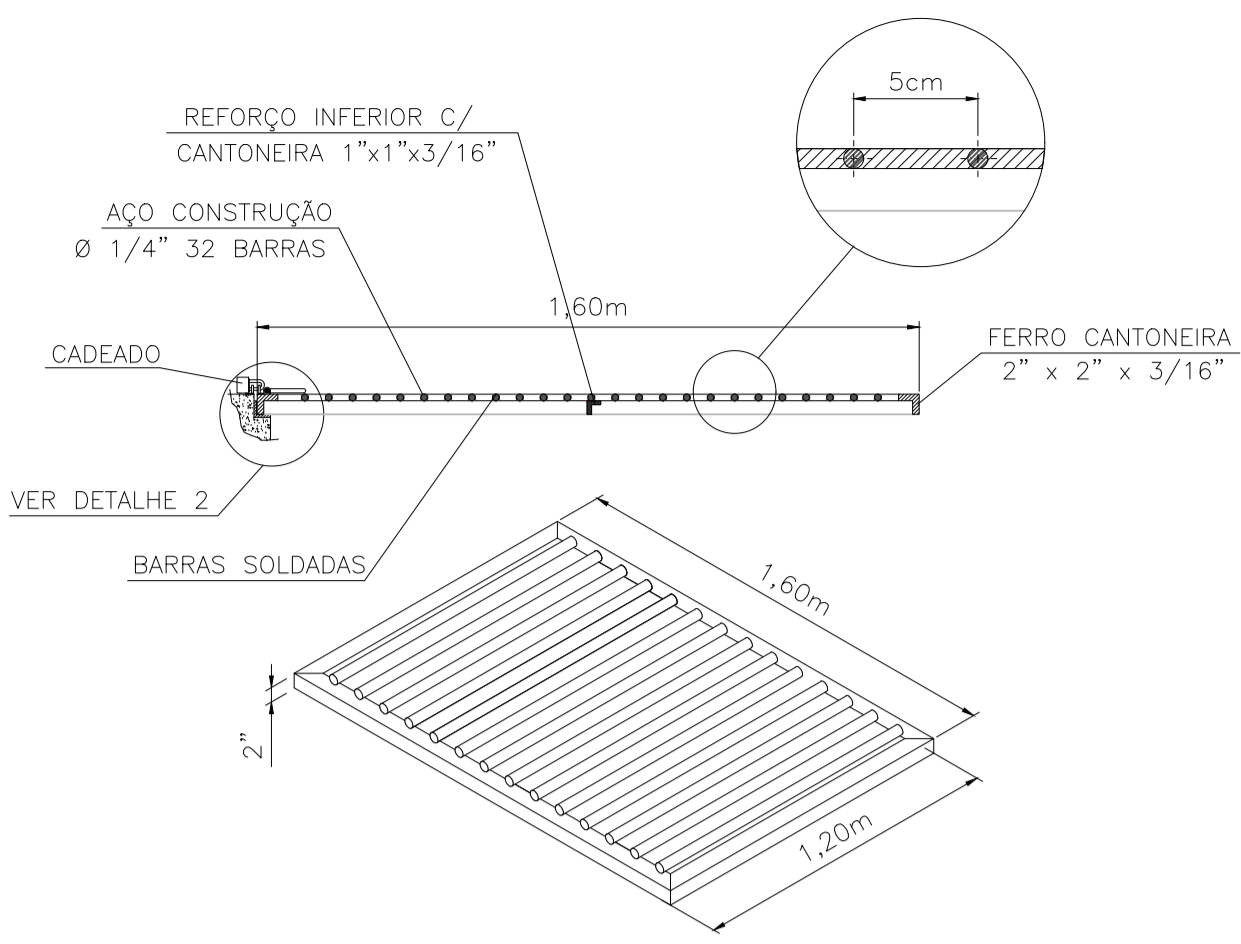


SISTEMA CAPTAÇÃO  
ÁGUA BRUTA  
PROJETO EXECUTIVO

HISTÓRICO DE REVISÕES						
N°	NATUREZA DA REVISÃO	DATA	ELAB.	VERIF.	APROV.	
0A	EMISSÃO INICIAL	07/02/2020	RS	LHG	SM	
00						
1A						
01						

TÍTULO: CHAMINÉ DE EQUILÍBRIO - BOOSTER PROJETADO - PROJETO HIDROMECÂNICO		
ELABORADO: RS	N° DESENHO CLIENTE: PAS-DE-PA-08-M00-001-01	LOCAL: HULHA NEGRA/RS
VERIFICADO: LHG		DATA: FEV/2020
APROVADO: SM	N° DESENHO CONTRATADO:	REV.: 00
ESCALA: INDICADA		FOLHA: 01/02

1



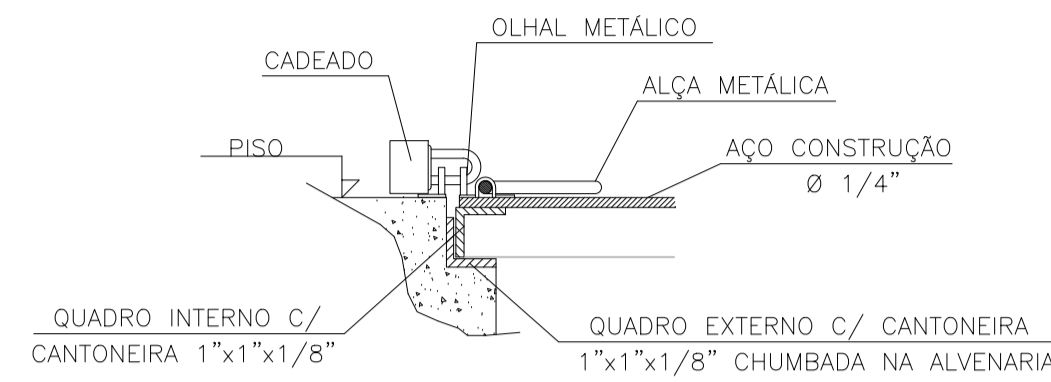
GRADE ACESSO CÂMARA DE MANOBRAS 1,60x1,20m - 1 unid  
DETALHE 1 S/ESCALA

**NOTAS:**  
GERAIS:  
- Conferir todas as medidas e níveis de locação em obra antes da fabricação da grade  
- A grade deve ser galvanizada a fogo

**PINTURA**  
- Aplicação do TIPO C2, com duração de >15 de anos na cor preta.

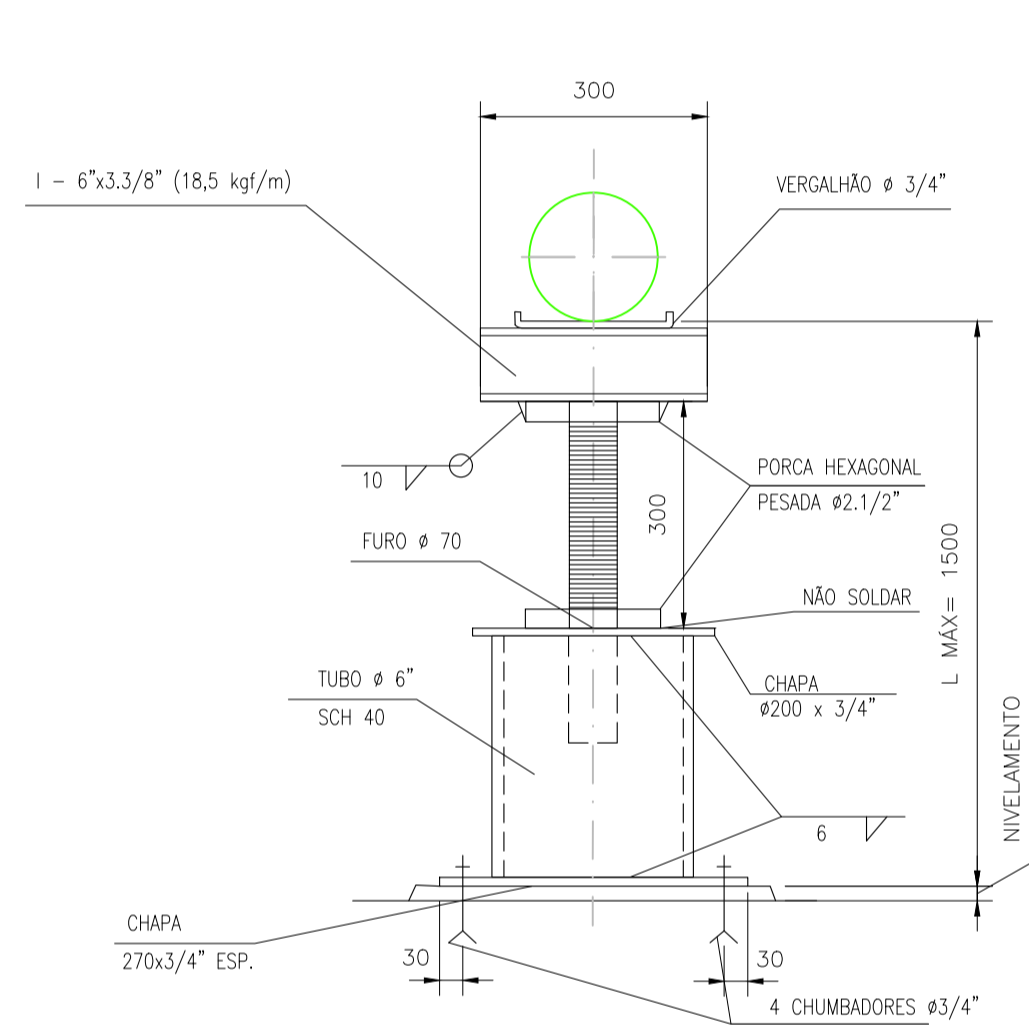
**MONTAGEM:**  
- Pré-montar antes de colocar no local  
- Conferir medidas no local antes da fabricação da estrutura metálica  
- Peças danificadas no transporte ou na montagem ,deverão ser lixadas e receber novamente o processo de galvanização a frio.

**SOLDAS:**  
- As Soldas deverão ser executadas ao longo de todo o contorno dos elementos a serem soldados  
- A espessura do filete deve ter no mínimo a espessura da chapa mais



DETALHE 2 S/ESCALA

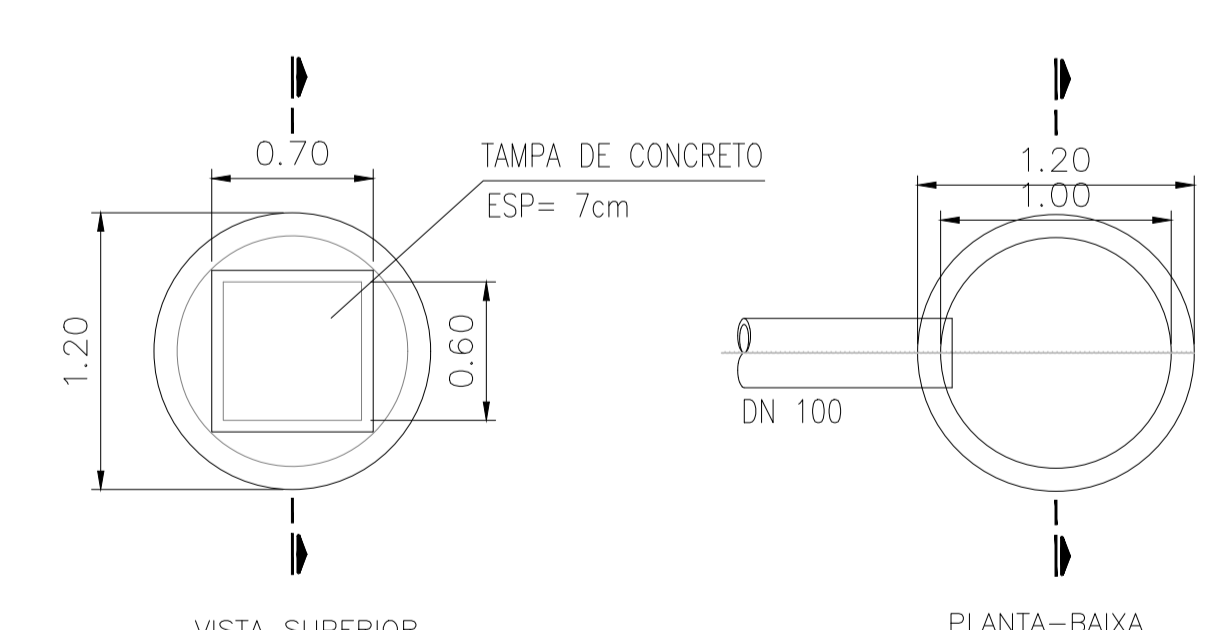
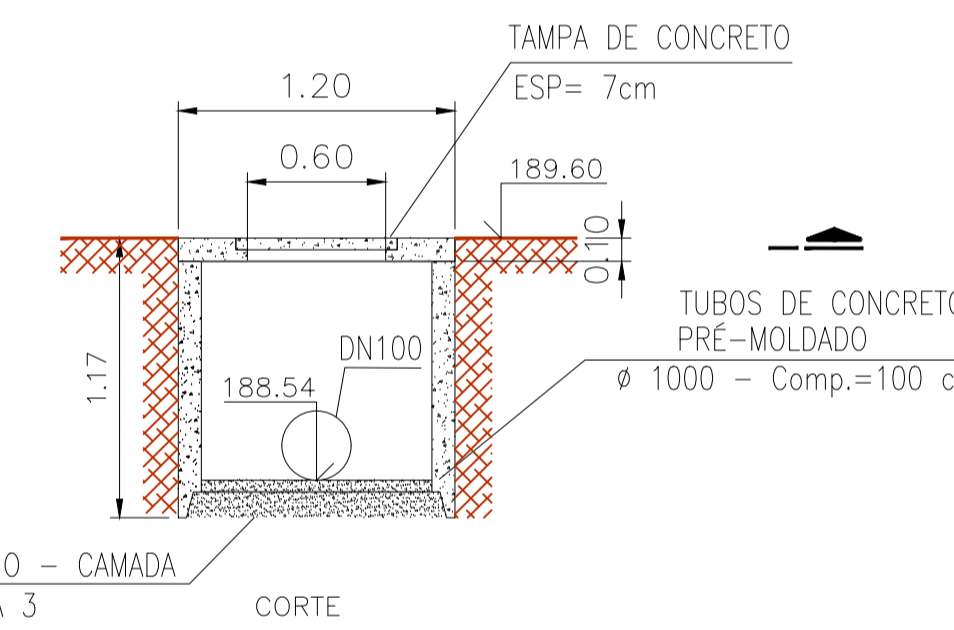
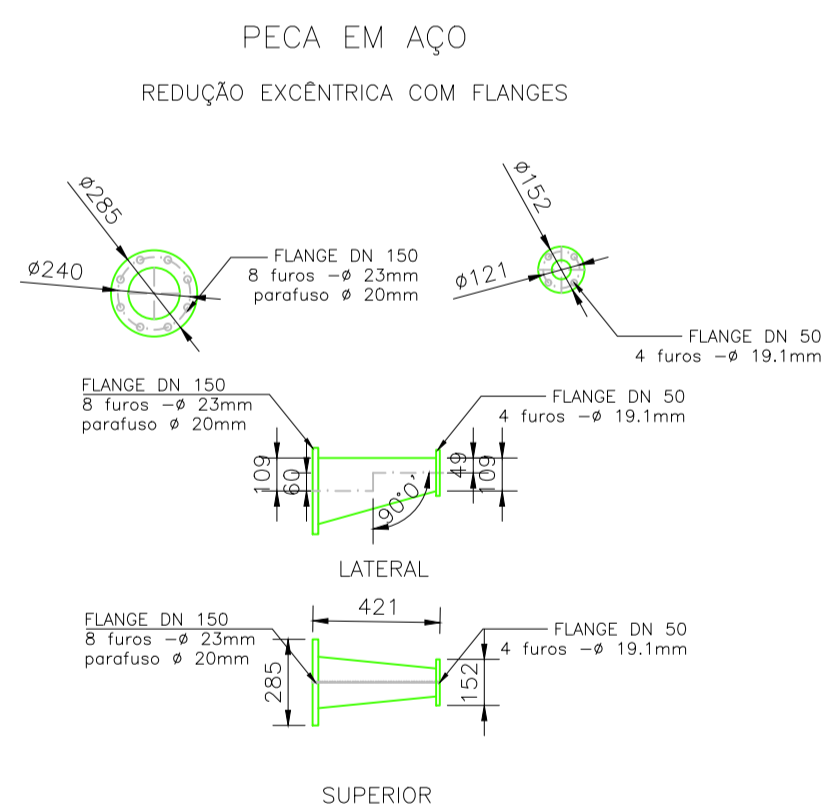
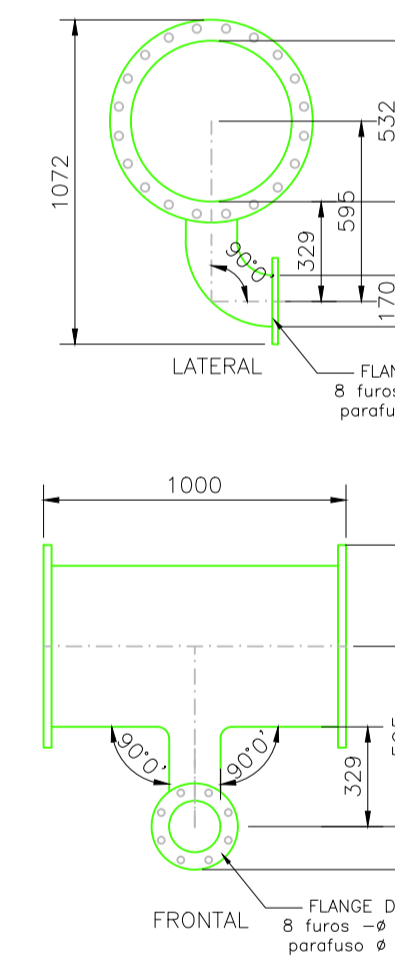
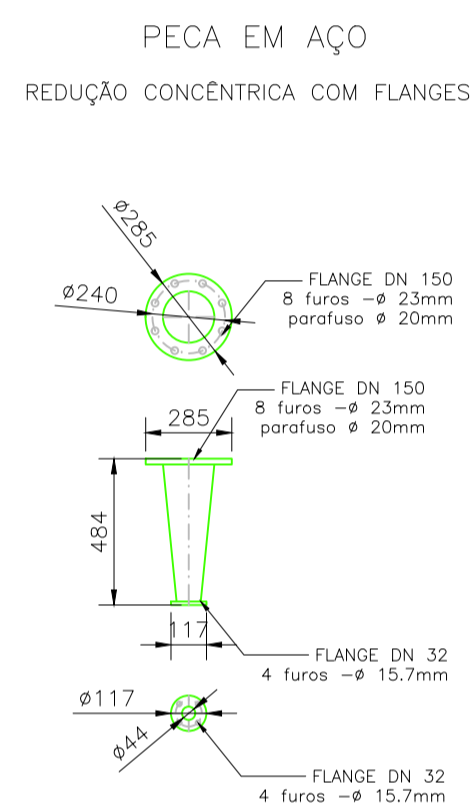
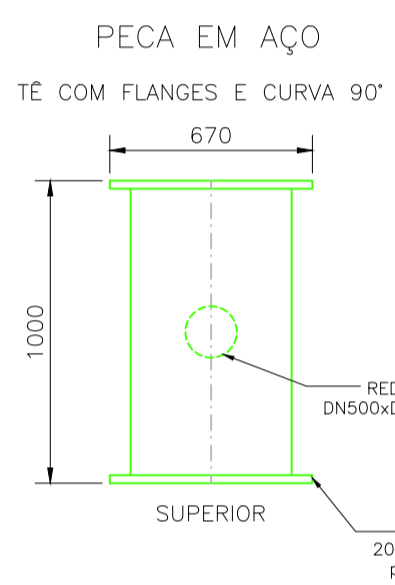
PEÇAS ESPECIAS SEGUIRÃO NBR 7560: TUBOS DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO COM FLANGE ROSCADO E NBR 7675: TUBOS E ACESSÓRIOS PARA SISTEMAS DE ADUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - REQUISITOS. AÇO CONFORME NORMA ASTM A208



DETALHE APOIO TUBULAÇÃO ESC. 1:10

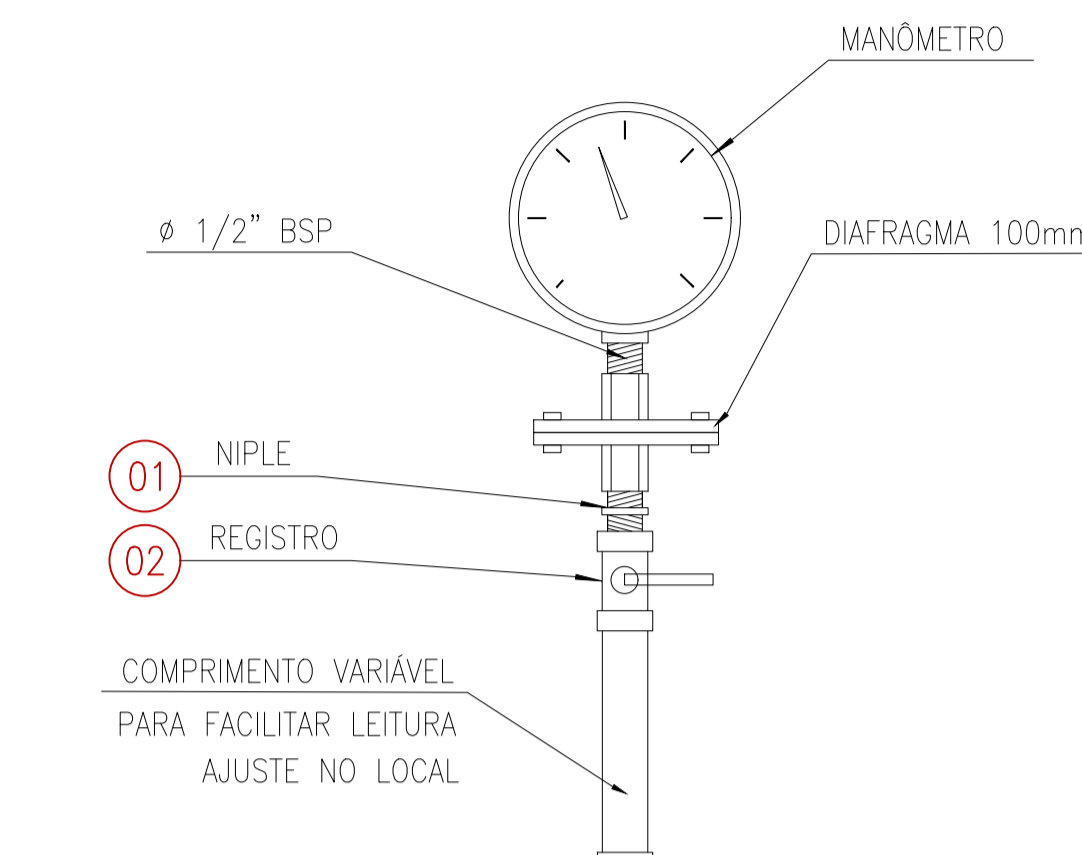
RELAÇÃO DE MATERIAL	
1 - 6"x3/8" (18,5 kgf/m)	11,0
BARRA ROSCADA	12,5
PORCAS Ø 2.1/2"	4,0
CHAPA 3/4" ESP.	16,0
TUBO Ø6" SCH 40	30
VERGALHÃO Ø 3/4"	1,5

APOIO NA COR PRETA, SEGUINDO O ESQUEMA DE PINTURA DA NORMA DA PETROBRAS N-442

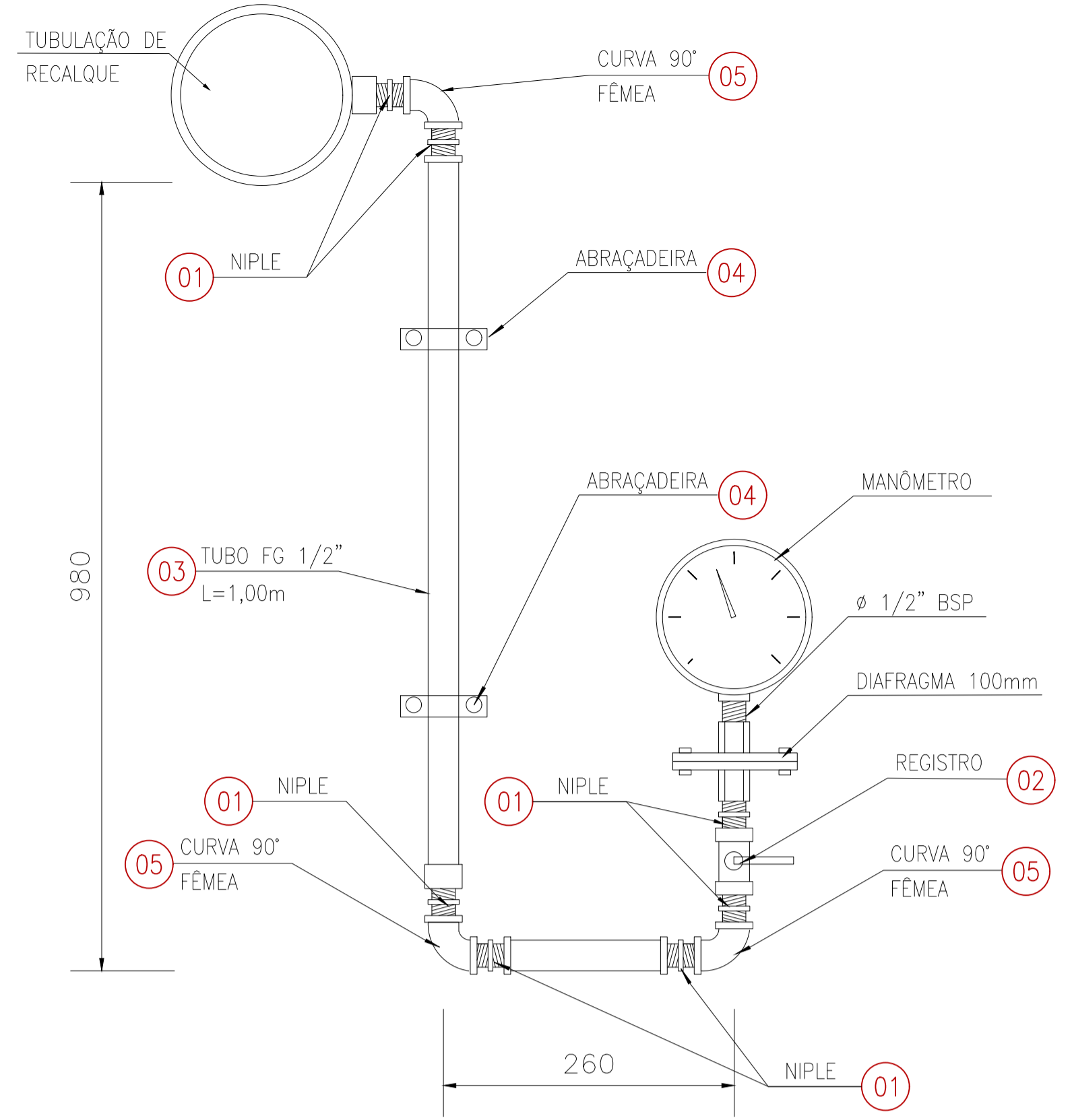


DETALHE - PV DRENAGEM SEM ESCALA

RELAÇÃO DE PEÇAS PARA MONTAGEM DO MANÔMETRO - SUÇÃO - 2un				
Nº	DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	DIÂMETRO	QUANT.
1	NIPLÉ DUPLO ROSCÁVEL	GALVAN.	1/2"	2
2	REGISTRO ESFERA	LATÃO	1/2"	2
3	TUBO COM ROSCA L=6,00m	GALVAN.	1/2"	1

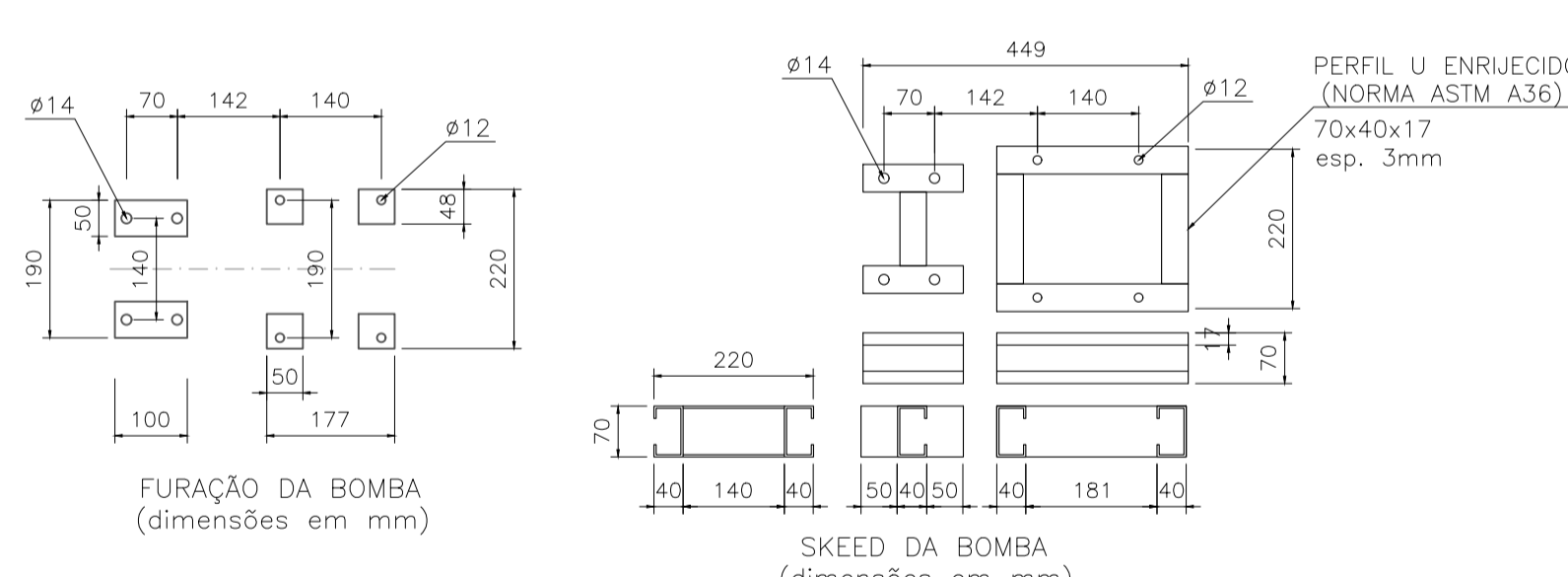


DETALHE - MANÔMETRO SUÇÃO SEM ESCALA

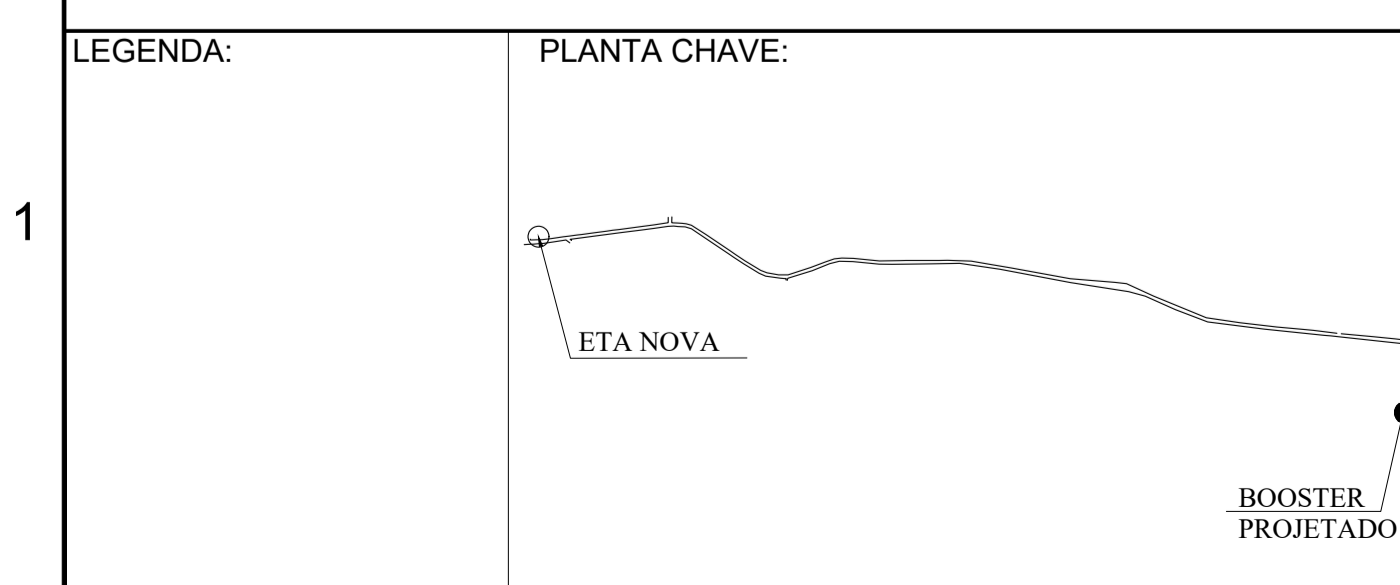


VISTA FRONTAL  
DETALHE - MANÔMETRO RECALQUE SEM ESCALA

RELAÇÃO DE PEÇAS PARA MONTAGEM DOS MANÔMETROS - RECALQUE				
Nº	DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	DIÂMETRO	QUANT.
1	NIPLÉ DUPLO ROSCÁVEL	GALVAN.	1/2"	7
2	REGISTRO ESFERA	LATÃO	1/2"	3
3	TUBO COM ROSCA L=6,00m	GALVAN.	1/2"	1
4	ABRAÇADEIRA U 1/2"	ÁÇO CARBONO	1/2"	2
5	CURVA 90° FÊMEA	GALVAN.	1/2"	3



**NOTAS:**  
- Conferir todas as medidas e níveis de locação em obra antes da fabricação da grade  
- A grade deve ser galvanizada a fogo  
- Aplicação de pintura do TIPO C2, com duração de 5-15 de anos na cor preta, conforme Norma ISO 12944, com espessura de 100 a 150 micrometros  
- As soldas deverão ser executadas ao longo de todo o corno do elementos a serem soldados com espessura do filete tendo o mínimo a mesma espessura da chapa mais fina  
- Os chumbadores devem ser fixados seguindo as orientações dos fabricantes e o furo deve o mesmo diâmetro do chumbador.



**NOTAS :**  
1 - DIMENSÕES EM MILÍMETROS E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.  
2 - AS PEÇAS ASSINALADAS COM "\*" (ASTERISCO) ESTÃO ESPECIFICADAS NO VOLUME DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.  
3- PEÇA ASSINALADA COM "?" (INTERROGAÇÃO) SERÁ FEITA EM AÇO. VER DETALHE DA PEÇA ESPECIAL.  
4 -VER IMPLANTAÇÃO DA UNIDADE NO DESENHO PAS-DE-PA-A8-002

DESENHOS DE REFERÊNCIA :

HISTÓRICO DE REVISÕES						
Nº	NATUREZA DA REVISÃO	DATA	ELAB.	VERIF.	APROV.	
0A	EMISSIONAL INICIAL	07/02/2020	RS	LHG	SM	
00						
1A						
01						

**UTE | PAMPA SUL S.A.**  
Usina Termelétrica Miroel Wolowski

**TECHNIQUE ENGENHARIA**  
PROJETOS E CONSULTORIA

## SISTEMA CAPTAÇÃO ÁGUA BRUTA

### PROJETO EXECUTIVO

TÍTULO: CHAMINÉ DE EQUILÍBRIO - BOOSTER PROJETADO - PROJETO HIDROMECÂNICO

ELABORADO: RS Nº DESENHO CLIENTE : LOCAL: HULHA NEGRA/RS  
VERIFICADO: LHG PAS-DE-PA-08-M00-001-01 DATA: FEV/2020  
APROVADO: SM Nº DESENHO CONTRATADO : REV.: 00  
ESCALA :INDICADA FOLHA: 02/02