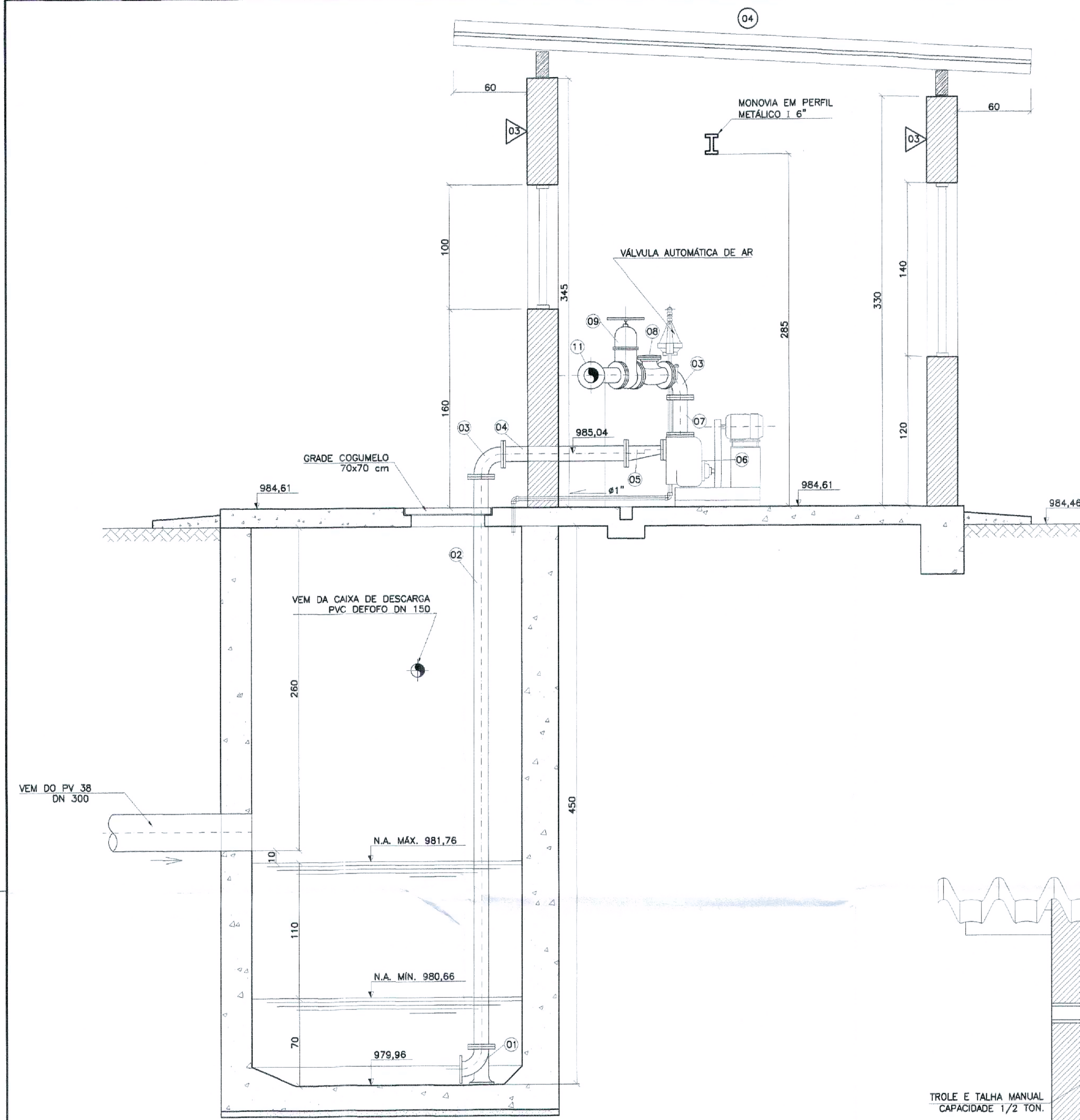
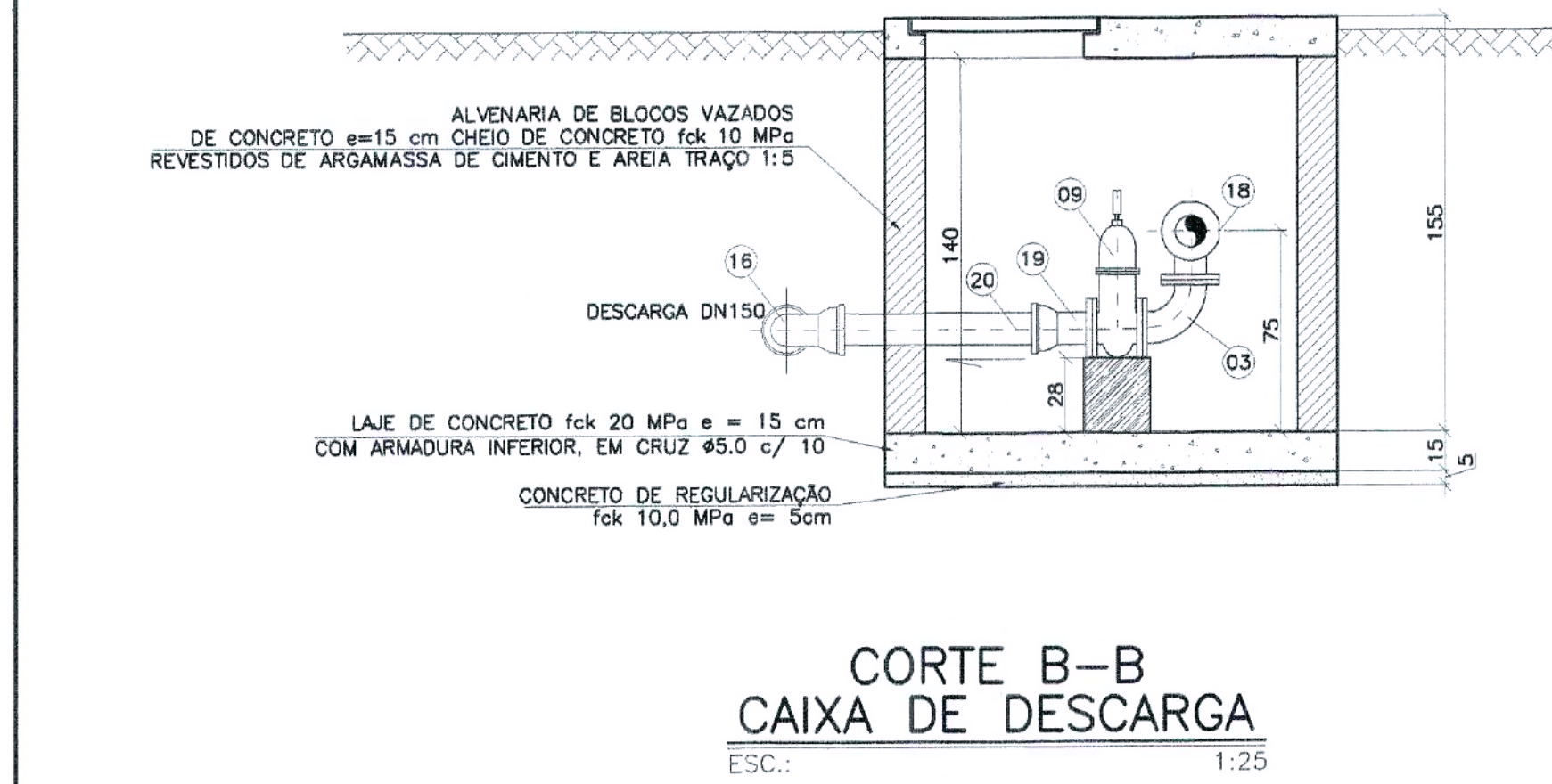
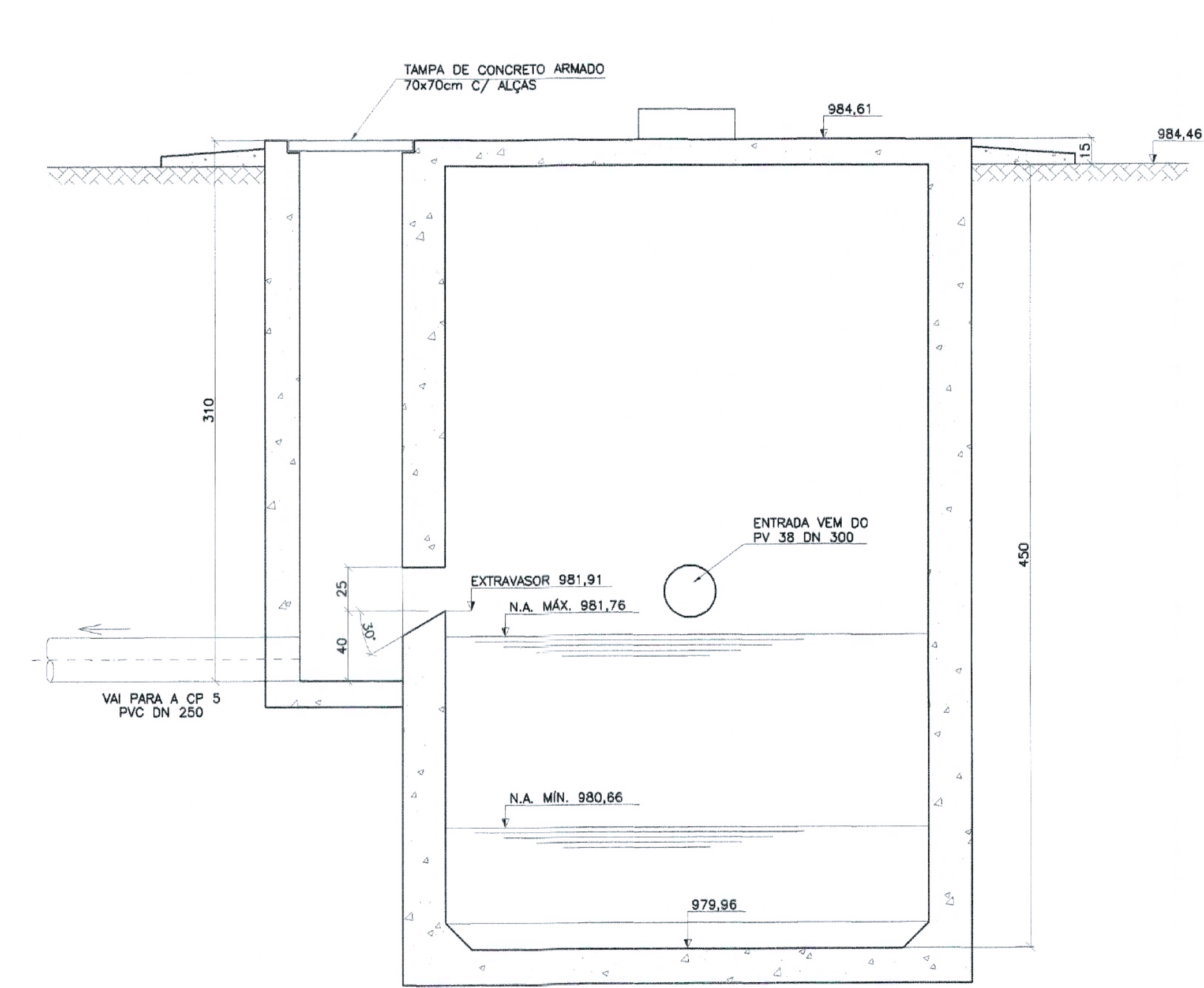




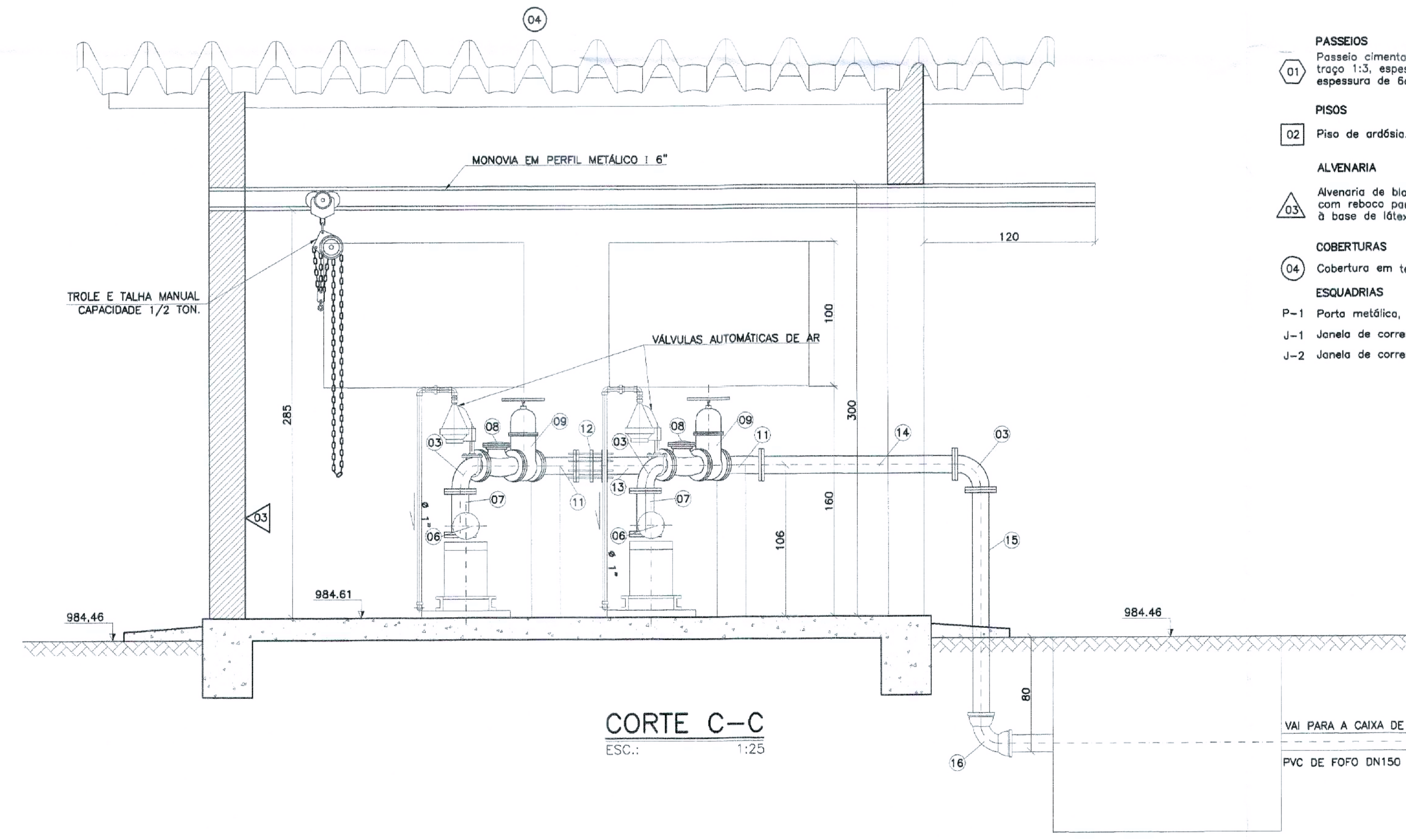
CORTE A-A  
ESC.: 1:25



CORTE B-B  
CAIXA DE DESCARGA  
ESC.: 1:25



CORTE D-D  
ESC.: 1:25



CORTE C-C  
ESC.: 1:25

| RELAÇÃO DE MATERIAL -- ELEVATÓRIA II                                |                                                                                                                     |         |       |      |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|------|
| ITEM                                                                | DISCRIMINAÇÃO                                                                                                       | DN      | QUANT | UNID |
| 01                                                                  | CURVA 90° COM PÉ F.F. FLANGEADA PN10                                                                                | 200     | 02    | pç   |
| 02                                                                  | TUBO F.F. FLANGEADO PN10 - L=9,20 m                                                                                 | 200     | 02    | pç   |
| 03                                                                  | CURVA 90° F.F. FLANGEADA PN10                                                                                       | 200     | 06    | pç   |
| 04                                                                  | TUBO F.F. FLANGEADO PN10 - L=1,00m                                                                                  | 200     | 02    | pç   |
| 05                                                                  | REDUÇÃO EXCÊNTRICA F.F. FLANGEADA PN10                                                                              | 200x150 | 02    | pç   |
| 06                                                                  | BOMBA CENTRÍFUGA RE-AUTOSCORVANTE<br>MARCA ESCO MODELO GRESKO T-6 25 cv-1.280 rpm<br>H man = 19,16m Q = 158,04 m³/h | -       | 02    | cj   |
| 07                                                                  | TUBO F.F. FLANGEADO PN10 - L=0,30 m                                                                                 | 150     | 02    | pç   |
| 08                                                                  | VÁLVULA DE RETENÇÃO                                                                                                 | 150     | 02    | pç   |
| 09                                                                  | REGISTRO CHATO FLANGEADO C/ VOLANTE PN10                                                                            | 150     | 03    | pç   |
| 10                                                                  | FLANGE GEGO PN10                                                                                                    | 150     | 01    | pç   |
| 11                                                                  | JUNÇÃO F.F. FLANGEADA PN 10                                                                                         | 150     | 02    | pç   |
| 12                                                                  | JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN 10                                                                       | 150     | 01    | pç   |
| 13                                                                  | TUBO F.F. FLANGEADO PN10 - L=0,87m                                                                                  | 150     | 01    | pç   |
| 14                                                                  | TUBO F.F. FLANGEADO PN10 - L=1,35m                                                                                  | 150     | 01    | pç   |
| 15                                                                  | TUBO F.F. FLANGE E PONTA PN10 - L=1,70m                                                                             | 150     | 01    | pç   |
| 16                                                                  | CURVA 90° F.F. BB JGS PN10                                                                                          | 150     | 02    | pç   |
| 17                                                                  | TUBO F.F. FLANGE E PONTA PN10 - L=1,20m                                                                             | 150     | 01    | pç   |
| 18                                                                  | TE F.F. FFF PN 10                                                                                                   | 150     | 01    | pç   |
| 19                                                                  | EXTREMIDADE FLANGE E BOLSA JGS PN 10                                                                                | 150     | 01    | pç   |
| 20                                                                  | TUBO F.F. CILÍNDRICO PN 10 - L=0,90m                                                                                | 150     | 01    | pç   |
| 21                                                                  | TUBO F.F. CILÍNDRICO PN 10 - L=2,95m                                                                                | 150     | 01    | pç   |
| 22                                                                  | MANILHA DE BARRO                                                                                                    | 200     | 30,00 | m    |
| VÁLVULA AUTOMÁTICA DE AR                                            |                                                                                                                     |         |       |      |
| 23                                                                  | COLAR DE TOMADA EM F.F.                                                                                             | 150x1"  | 02    | pç   |
| 24                                                                  | VÁLVULA DE AR                                                                                                       | 1"      | 02    | pç   |
| 25                                                                  | NIPLE DUPLO FERRO GALVANIZADO                                                                                       | 1"      | 02    | pç   |
| 26                                                                  | JOELHO 90° FERRO GALVANIZADO                                                                                        | 1"      | 08    | pç   |
| 27                                                                  | UNIÃO FERRO GALVANIZADO                                                                                             | 1"      | 02    | pç   |
| 28                                                                  | TUBO FERRO GALVANIZADO                                                                                              | 1"      | 9,00  | m    |
| ACESSÓRIOS                                                          |                                                                                                                     |         |       |      |
| ABF 10                                                              |                                                                                                                     | 150     | 32    | pç   |
| PARAFUSO PARA FLANGES 90x20mm                                       |                                                                                                                     | -       | 256   | pç   |
| TODAS CONEXÕES DE F.F. SERÃO CLASSE PN 10                           |                                                                                                                     |         |       |      |
| TUBOS E CONEXÕES DE JUNTA ELÁSTICA DEVERÃO SER FORNECIDOS COM ANÉIS |                                                                                                                     |         |       |      |

- PASSEIOS**  
01 Passelo cimentado com revestimento em argamassa de cimento e areia, traço 1:3, espessura de 2cm, inclusive base de cascalho espessura de 6cm.
- PISOS**  
02 Piso de ardósia.
- ALVENARIA**  
03 Alvenaria de bloco de concreto (40x20x10cm), com reboco paulista, sem massa corrida e com pintura à base de látex na cor branca.
- COBERTURAS**  
04 Cobertura em telha de fibrocimento, uma água.
- ESQUADRIAS**  
P-1 Porta metálica, em chapa dobrada (1,20 x 2,10m), com pintura a óleo na cor verde folha.  
J-1 Janela de correr de ferro 1x1/8", 140 x 140 cm  
J-2 Janela de correr de ferro 1x1/8", 140 x 100 cm

|            |      |         |       |        |
|------------|------|---------|-------|--------|
| c          |      |         |       |        |
| b          |      |         |       |        |
| a          |      |         |       |        |
|            | DATA | EXECUT. | VISTO | APROV. |
| ALTERAÇÕES |      |         |       |        |

NOTAS:  
1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, ELEVÇÕES EM METRO, DIÂMETROS DE TUBULAÇÕES EM MILÍMETRO, EXCETO ONDE INDICADO DE OUTRA FORMA.

**OTAWA**  
ENGENHARIA

Ass: *Carlos Mauro*  
Prod: CARLOS MAURO  
Des: HUDSON ROCHA  
Data: NOVEMBRO/2005

Ass: *Carlos Mauro*  
Prod: CARLOS MAURO  
Des: HUDSON ROCHA  
Data: NOVEMBRO/2005

Ass: *Carlos Mauro*  
Prod: CARLOS MAURO  
Des: HUDSON ROCHA  
Data: NOVEMBRO/2005

Ass: *Carlos Mauro*  
Prod: CARLOS MAURO  
Des: HUDSON ROCHA  
Data: NOVEMBRO/2005

Ass: *Carlos Mauro*  
Prod: CARLOS MAURO  
Des: HUDSON ROCHA  
Data: NOVEMBRO/2005

Ass: *Carlos Mauro*  
Prod: CARLOS MAURO  
Des: HUDSON ROCHA  
Data: NOVEMBRO/2005

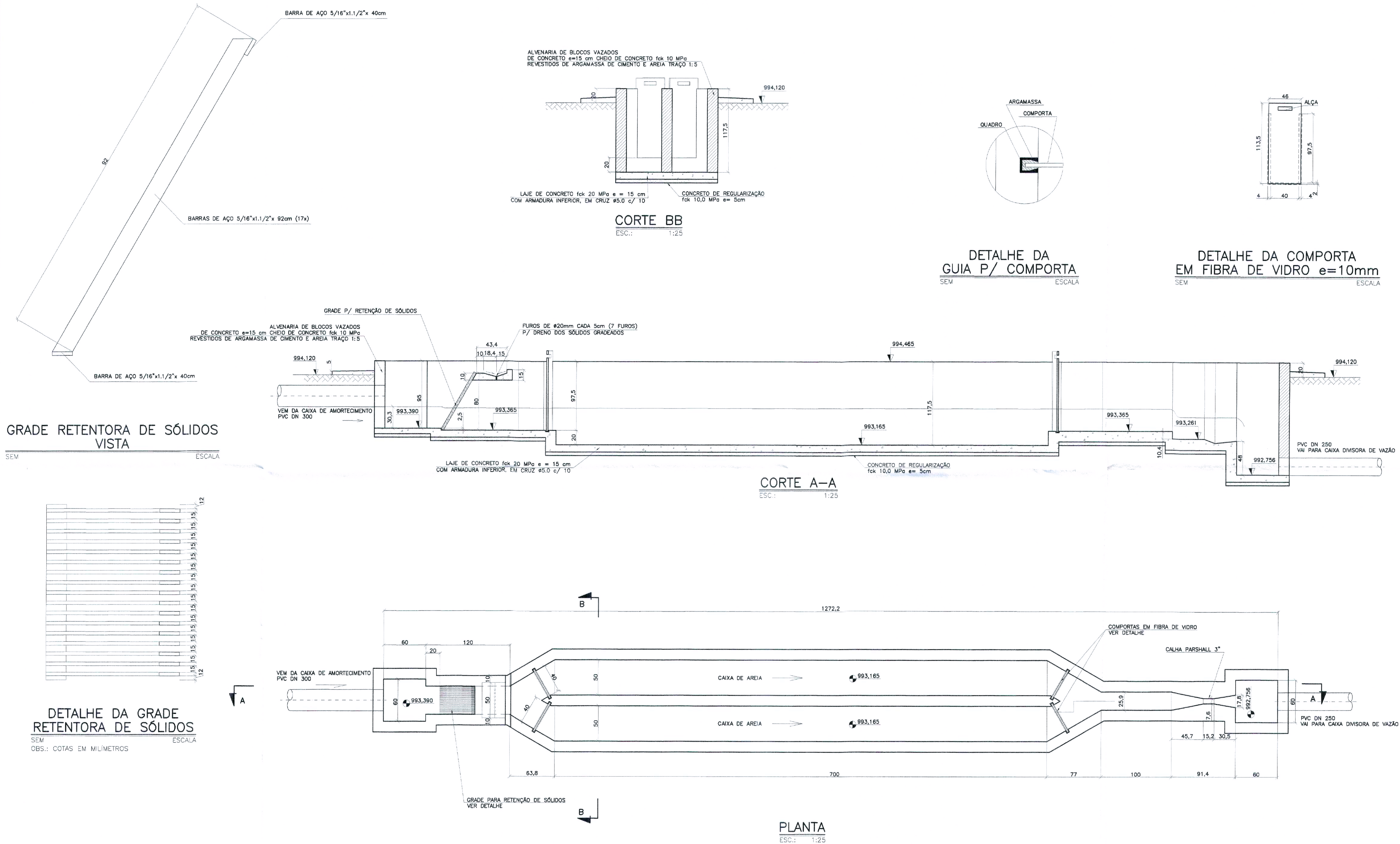
Ass: *Carlos Mauro*  
Prod: CARLOS MAURO  
Des: HUDSON ROCHA  
Data: NOVEMBRO/2005

**AREADO**  
A MORADA DOS PEIXES

**PREFEITURA DE AREADO-MG**

**SISTEMA DE ESGOTOS SANITÁRIOS**  
**ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS**  
**ELEVATÓRIA DE ESGOTOS II**  
**CORTES E RM**

|         |          |       |
|---------|----------|-------|
| ESCALA: | INDICADA | A1    |
| Nº      |          |       |
| FOLHA   | 11       | DE 19 |



|            |      |         |      |        |
|------------|------|---------|------|--------|
| c          |      |         |      |        |
| b          |      |         |      |        |
| a          |      |         |      |        |
|            | DATA | EXECUT. | WSTO | APROV. |
| ALTERAÇÕES |      |         |      |        |

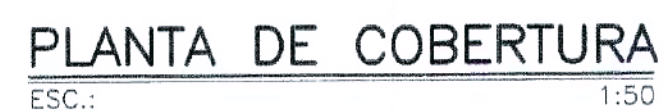
NOTAS:  
1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO, DIÂMETROS DE TUBULAÇÕES EM MILÍMETRO, EXCETO ONDE INDICADO DE OUTRA FORMA.

|                            |                                     |                                                                                                                                           |               |
|----------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>OTAWA</b><br>ENGENHARIA |                                     | Rua Nelson Bello, 741 - Bairro: Povoado<br>Bela Horizonte / MG - CEP: 31330-660<br>Telefone: (31) 3498-0040<br>otawaprev@otawaprev.com.br |               |
| ASS:                       | CREA: 48.318/0                      | WSTO:                                                                                                                                     |               |
| RT:                        | Nome: CARLOS MAURO NOVAIS GONÇALVES | MATR:                                                                                                                                     |               |
| PROJ:                      | CARLOS MAURO                        | APROV:                                                                                                                                    |               |
| DES:                       | HUDSON ROCHA                        | DATA:                                                                                                                                     | NOVEMBRO/2005 |

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| <b>AREADO</b><br>A MORADA DOS PEIXES |  |
| MATR:                                |  |
| APROV:                               |  |
| DATA:                                |  |

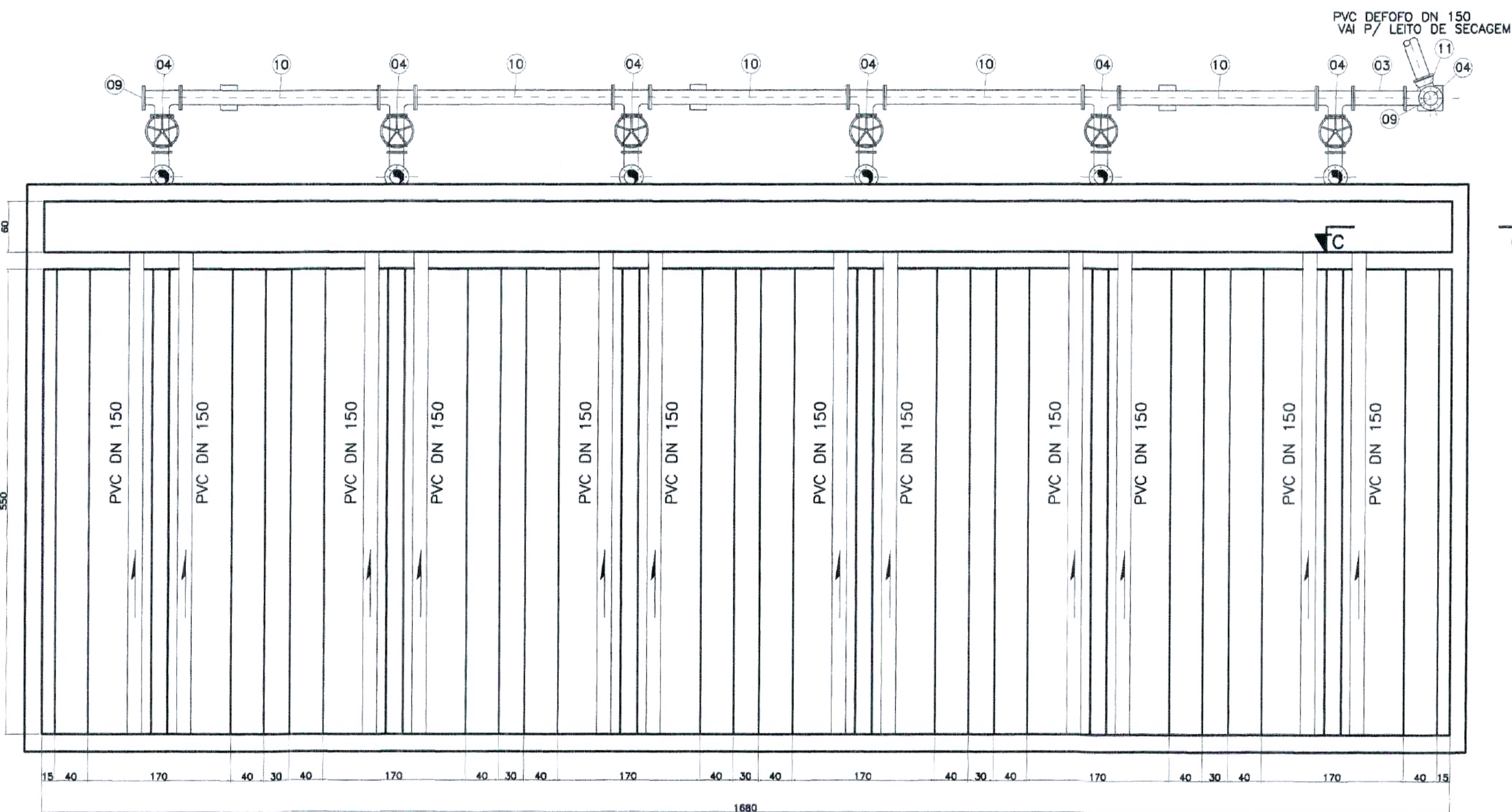
|                                                                                                                        |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>PREFEITURA DE AREADO-MG</b>                                                                                         |  |
| SISTEMA DE ESGOTOS SANITÁRIOS<br>ESTÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS<br>TRATAMENTO PRELIMINAR<br>PLANTA, CORTES E DETALHES |  |

|         |          |       |
|---------|----------|-------|
| ESCALA: | INDICADA | A1    |
| Nº      |          |       |
| FOLHA   | 12       | DE 19 |

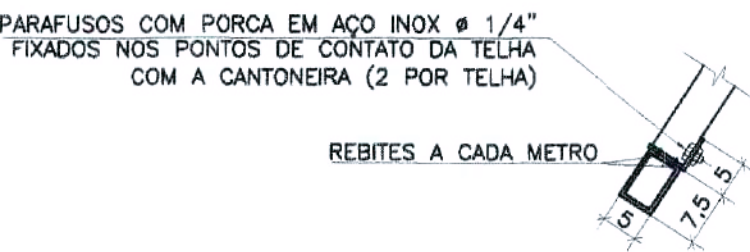


|                |          |    |
|----------------|----------|----|
| ESCALA:        | INDICADA | A1 |
| Nº             |          |    |
| FOLHA 13 DE 19 | ARQ.     |    |

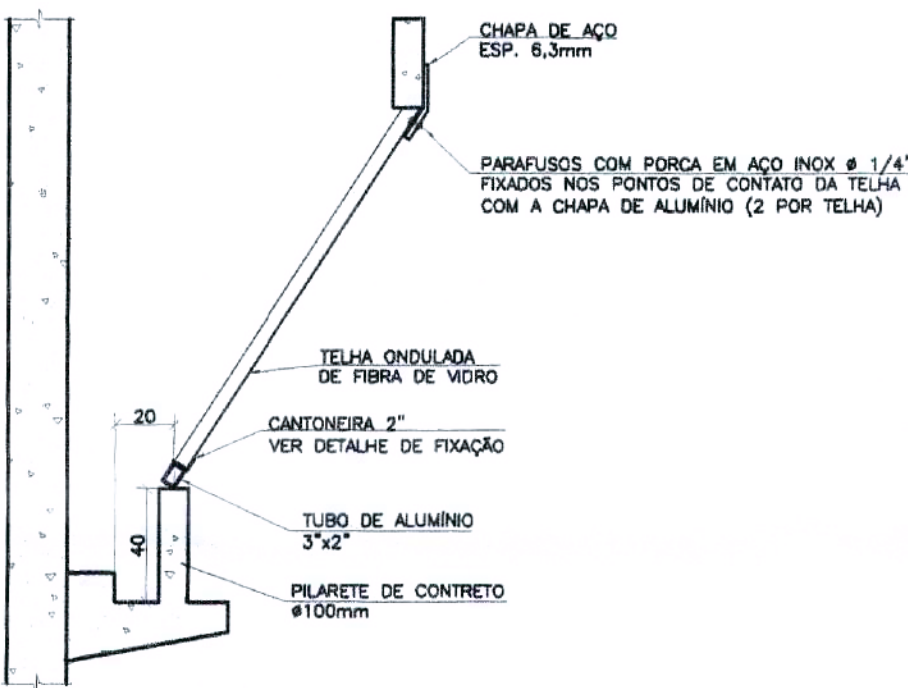
| RELAÇÃO DE MATERIAL – REATOR UASB                                   |                                                     |           |        |      |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------|--------|------|
| ITEM                                                                | DISCRIMINAÇÃO                                       | DN        | QUANT  | UNID |
| 01                                                                  | TUBO DE FF" COM FLANGE E PONTA L=3,50m              | 150       | 06     | pg   |
| 02                                                                  | TUBO DE FF" COM FLANGE E PONTA L=1,00m              | 150       | 01     | pg   |
| 03                                                                  | TUBO DE FF" FLANGEADO L=0,60m                       | 150       | 01     | pg   |
| 04                                                                  | TE DE FF" COM FLANGES                               | 150       | 13     | pg   |
| 05                                                                  | TUBO DE FF" COM FLANGE E PONTA L=4,60m              | 150       | 06     | pg   |
| 06                                                                  | CAP DE FF" COM BOLSA                                | 150       | 06     | pg   |
| 07                                                                  | TUBO DE FF" COM FLANGE E PONTA L=0,50m              | 150       | 06     | pg   |
| 08                                                                  | REGISTRO DE FF" CHATO COM FLANGES E VOLANTE         | 150       | 06     | pg   |
| 09                                                                  | FLANGE CEGO DE FF"                                  | 150       | 02     | pg   |
| 10                                                                  | TUBO DE FF" COM FLANGE E PONTA L=2,35m              | 150       | 05     | pg   |
| 11                                                                  | CURVA 90° DE FF" COM BOLSAS                         | 200       | 01     | pg   |
| 12                                                                  | TUBO DE PVC DEFOFO                                  | 200       | 5,30   | m    |
| 13                                                                  | TUBO PVC ESGOTO                                     | 50        | 174,00 | m    |
| 14                                                                  | TUBO PVC DEFOFO PERFORADO                           | 150       | 72,00  | m    |
| 15                                                                  | BOLA EM PVC                                         | 1/2"      | 01     | pg   |
| 16                                                                  | JOELHO 90° PVC RÍGIDO ROSCÁVEL                      | 2"        | 15     | pg   |
| 17                                                                  | REGISTRO DE ESFERA DE PVC ROSCÁVEL                  | 2"        | 15     | pg   |
| 18                                                                  | TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL                            | 2"        | 12,00  | m    |
| 19                                                                  | LUVA COM ROSCA EM PVC RÍGIDO ROSCÁVEL               | 2"        | 30     | pg   |
| 20                                                                  | NIPLE EM PVC RÍGIDO ROSCÁVEL                        | 2"        | 15     | pg   |
| 21                                                                  | FLANGE COM ROSCA EM PVC RÍGIDO ROSCÁVEL             | 2"        | 30     | pg   |
| 22                                                                  | JOELHO 90° EM AÇO CARBONO                           | 1"        | 04     | pg   |
| 23                                                                  | TE EM AÇO CARBONO                                   | 1"        | 05     | pg   |
| 24                                                                  | VÁLVULA DE ESFERA FECHAMENTO RÁPIDO AÇO INOX        | 1"        | 01     | pg   |
| 25                                                                  | TUBO EM AÇO CARBONO                                 | 1"        | 31,00  | m    |
| 26                                                                  | BUCHA DE REDUÇÃO PVC ROSCÁVEL                       | 3/4"x1/2" | 01     | pg   |
| 27                                                                  | CURVA 90° FF" COM BOLSAS                            | 150       | 08     | pg   |
| 28                                                                  | TUBO FF" PONTA LISA                                 | 150       | 18,00  | m    |
| 29                                                                  | COTOVELO 90° F.G.                                   | 1/2"      | 02     | pg   |
| 30                                                                  | TUBO DE F.G. CLASSE 300 LIBRAS L = 6,00m            | 1/2"      | 1,00   | m    |
| 31                                                                  | MANUEIRA DE ALTA PRESSÃO                            | 3/8"      | 3,20   | m    |
| 32                                                                  | REDUÇÃO CONCÊNTRICA EM AÇO                          | 1"x1/2"   | 01     | pg   |
| 33                                                                  | REGISTRO PARA GASES C/ SAÍDA BICO MAMOEIRA          | 1/4"x3/8" | 01     | pg   |
| 34                                                                  | BUCHA DE REDUÇÃO EM F.G.                            | 1/2"x1/4" | 01     | pg   |
| 35                                                                  | LUVA EM FERRO F.G.                                  | 1/2"      | 01     | pg   |
| 36                                                                  | ADAPTADOR PARA MANGUEIRA                            | 1/2"      | 01     | pg   |
| 37                                                                  | MANGUEIRA DE ALTA PRESSÃO                           | 5/8"      | 1,50   | m    |
| 38                                                                  | REGULADOR DE PRESSÃO C/ MANÔMETRO DE 0 A 2,5kgf/cm2 | 1/2"      | 01     | pg   |
| 39                                                                  | VÁLVULA DE SEGURANÇA TIPO CORTA CHAMA               | -         | 01     | pg   |
| 40                                                                  | BOTIJÃO DE GÁS DE 13 kg                             | -         | 01     | pg   |
| 41                                                                  | EXTREMIDADE PONTA FLANGE FF"                        | 600       | 02     | pg   |
| 42                                                                  | FLANGE CEGO FF"                                     | 600       | 02     | pg   |
| ACESSÓRIOS                                                          |                                                     |           |        |      |
| ABF 10                                                              |                                                     | 150       | 40     | pg   |
| ABF 10                                                              |                                                     | 600       | 02     | pg   |
| PARAFUSO PARA FLANGES 90x20mm                                       |                                                     | -         | 316    | pg   |
| PARAFUSO PARA FLANGES 120x27mm                                      |                                                     | -         | 40     | pg   |
| TODAS CONEXÕES DE FF" SERÃO CLASSE PN 10                            |                                                     |           |        |      |
| TUBOS E CONEXÕES DE JUNTA ELÁSTICA DEVERÃO SER FORNECIDOS COM ANÉIS |                                                     |           |        |      |
| FIXAÇÃO DOS SEPARADORES TRIFÁSICOS                                  |                                                     |           |        |      |
| TELHA DE FIBRA DE VIDRO 1,83x1,10 m e = 6mm                         |                                                     | -         | 56     | pg   |
| PARAFUSO DE AÇO INOX #1/4"                                          |                                                     | -         | 224    | pg   |
| PORCA PARA PARAFUSO DE AÇO INOX #1/4"                               |                                                     | -         | 224    | m    |
| REBITES                                                             |                                                     | -         | 112    | pg   |
| TUBO DE ALUMÍNIO 3"x2"                                              |                                                     | -         | 58,4   | m    |
| CANTONEIRA 2"                                                       |                                                     | -         | 58,4   | m    |



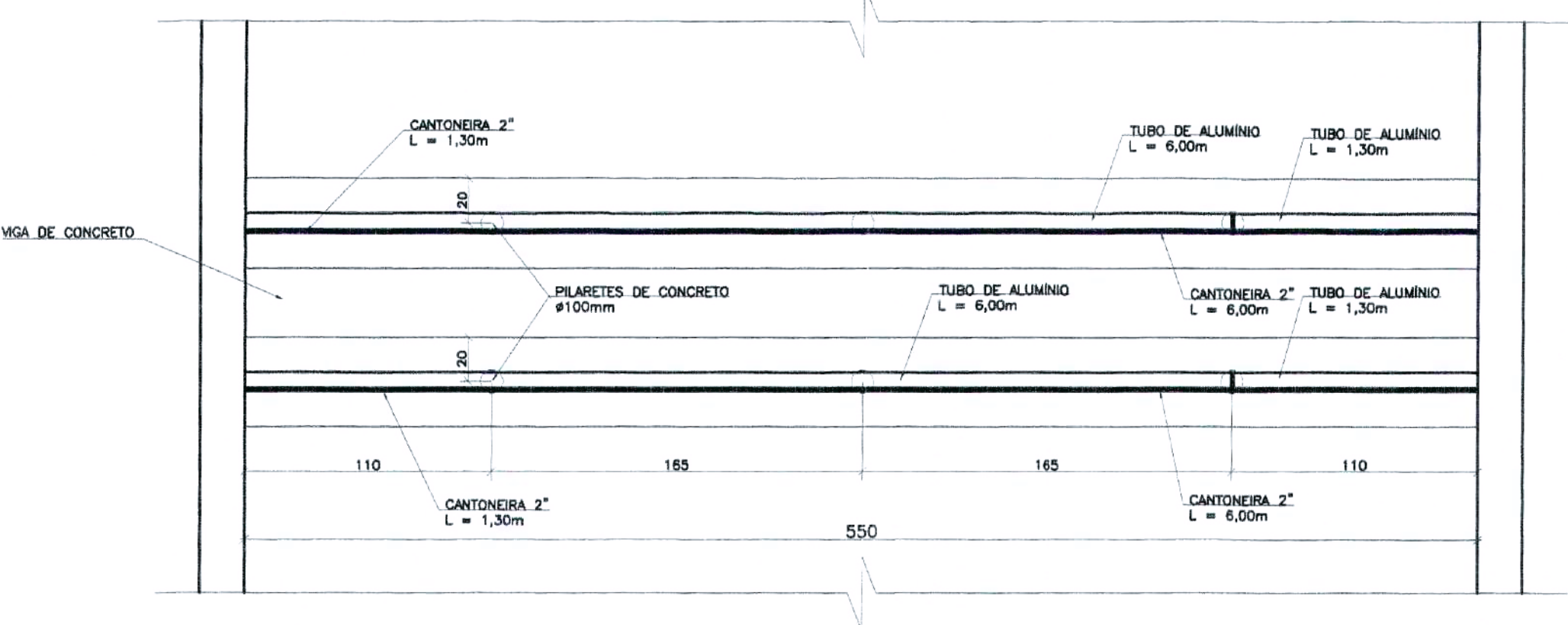
PLANTA DE FUNDO  
ESC.: 1:50



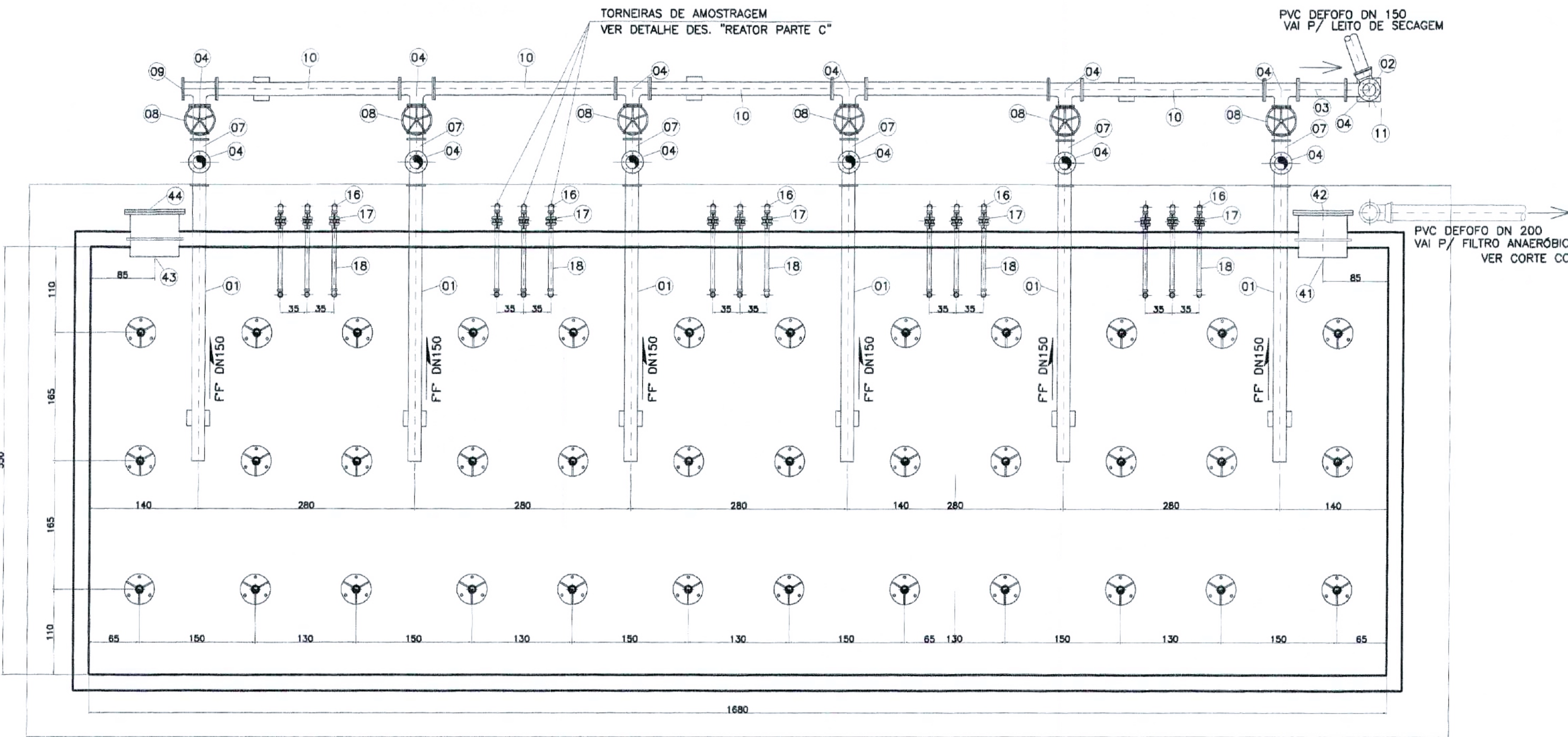
DETALHE DO TUBO DE ALUMÍNIO E CANTONEIRA 2"  
PERFIS DE ALUMÍNIO E CANTONEIRAS  
ESC.: 1:10



DETALHE DE FIXAÇÃO DAS TELHAS  
PERFIS DE ALUMÍNIO E CANTONEIRAS  
ESC.: 1:25



DETALHE DE DISPOSIÇÃO DOS  
PERFIS DE ALUMÍNIO E CANTONEIRAS  
ESC.: 1:25



PLANTA DE NÍVEL INTERMEDIÁRIO  
ESC.: 1:50

|   |            |         |       |        |  |
|---|------------|---------|-------|--------|--|
| c |            |         |       |        |  |
| b |            |         |       |        |  |
| a |            |         |       |        |  |
|   | DATA       | EXECUT. | VISTO | APROV. |  |
|   | ALTERAÇÕES |         |       |        |  |

NOTAS:  
1 – DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO, DIÂMETROS DE TUBULAÇÕES EM MILÍMETRO, EXCETO ONDE INDICADO DE OUTRA FORMA.

**OTAWA**  
ENGENHARIA

Ass: *Carlos Mauro*  
Proj: CARLOS MAURO NOVAIS GONÇALVES  
Des: SARAH NOGUEIRA  
Data: NOVEMBRO/2005

**AREADO**  
A MORADA DOS PEIXES

Ass: *Carlos Mauro*  
Proj: CARLOS MAURO NOVAIS GONÇALVES  
Des: SARAH NOGUEIRA  
Data: NOVEMBRO/2005

**PREFEITURA DE AREADO-MG**

SISTEMA DE ESGOTOS SANITÁRIOS  
ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS  
REATOR UASB EM CONCRETO PARTE "B"  
PLANTAS, DETALHES E RM

ESCALA:  
INDICADA

A1

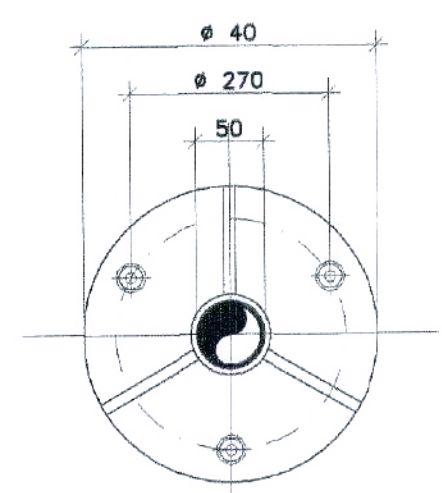
ARQ.

FOLHA

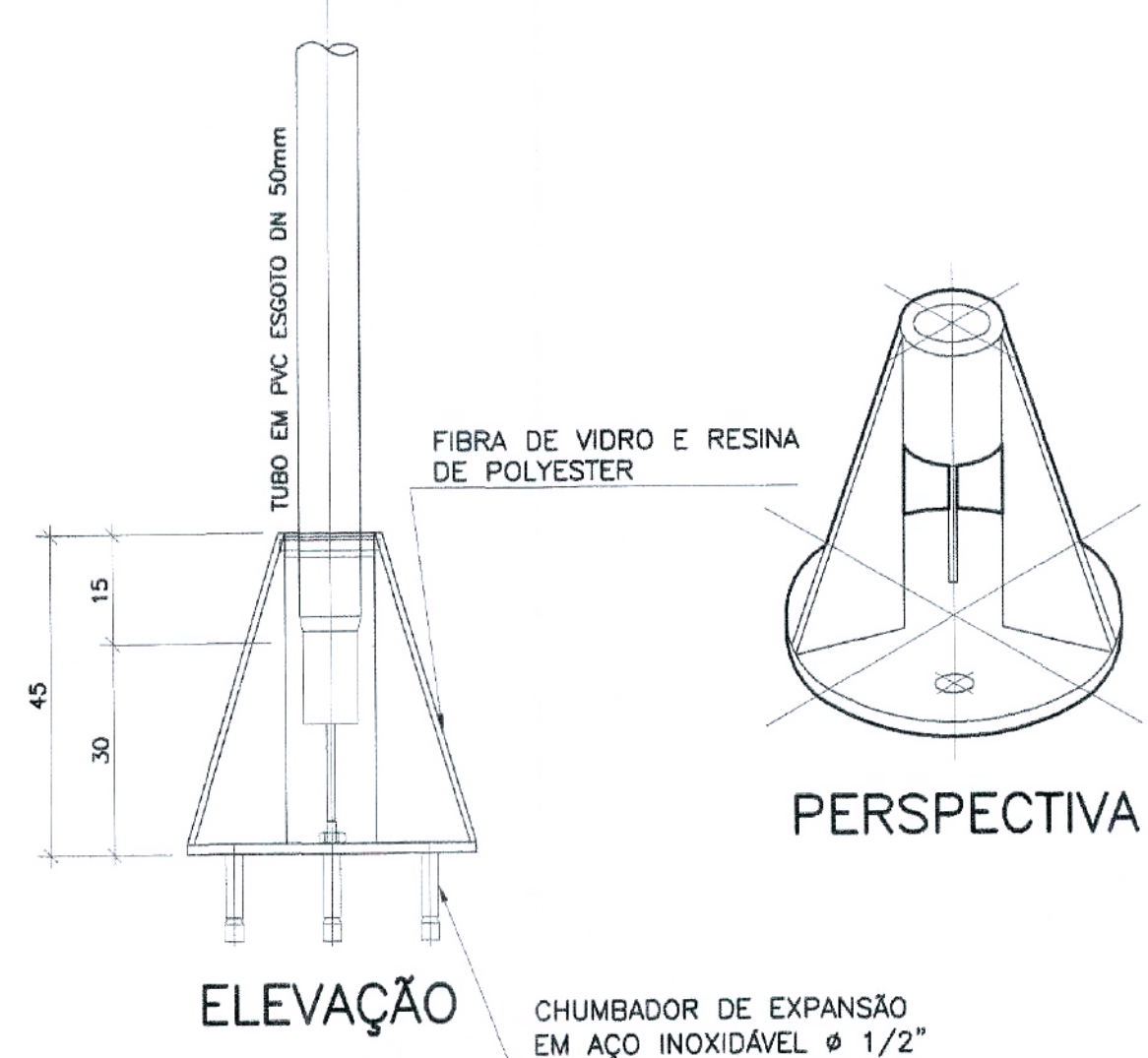
14

DE

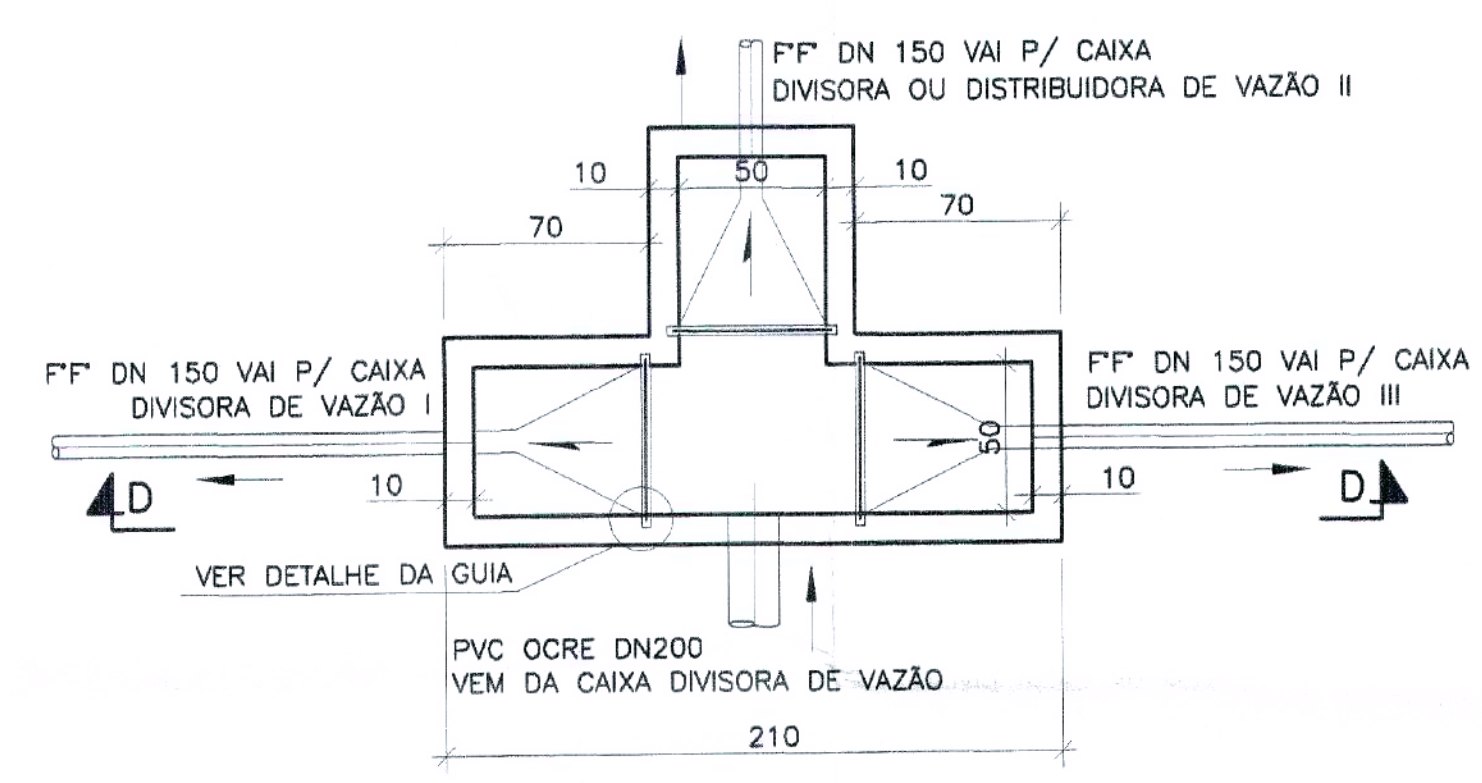
14



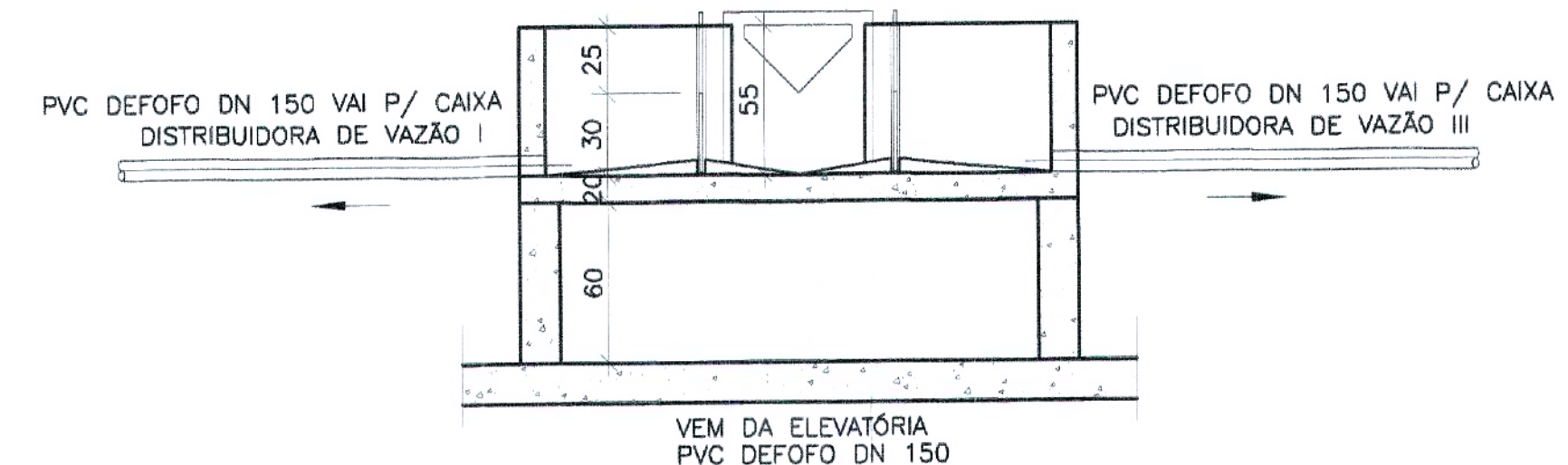
PLANTA



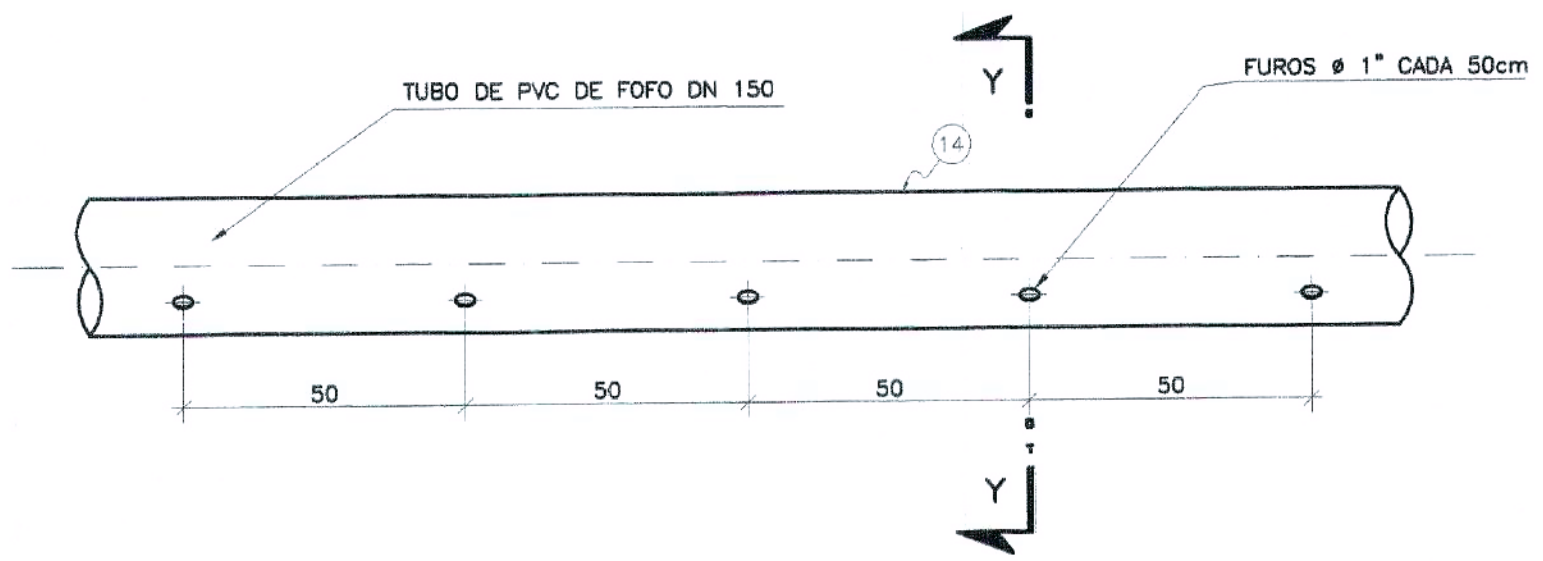
TERMINAL DO TUBO DE DISTRIBUIÇÃO  
ESC.: 1:10



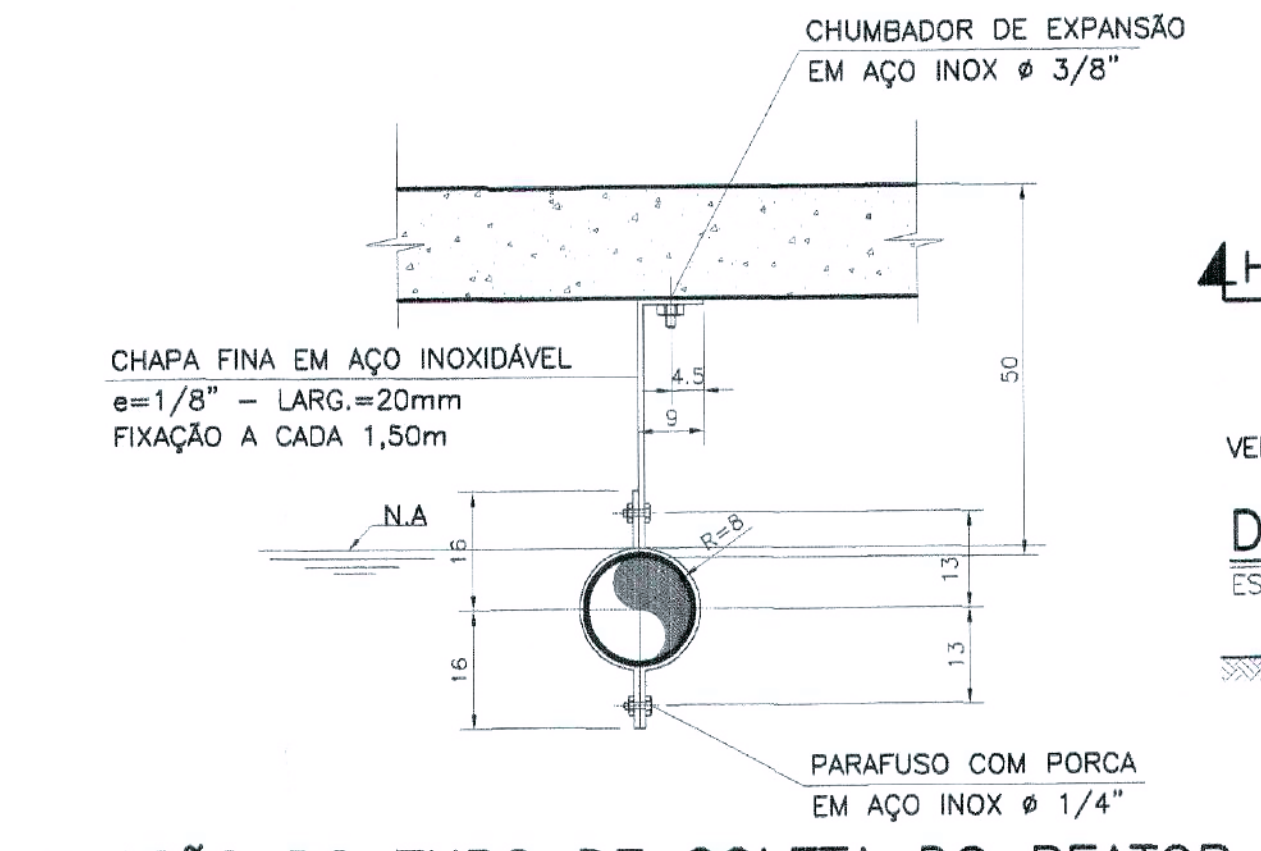
CAIXA DIVISORA DE VAZÃO  
ESC.: 1:25



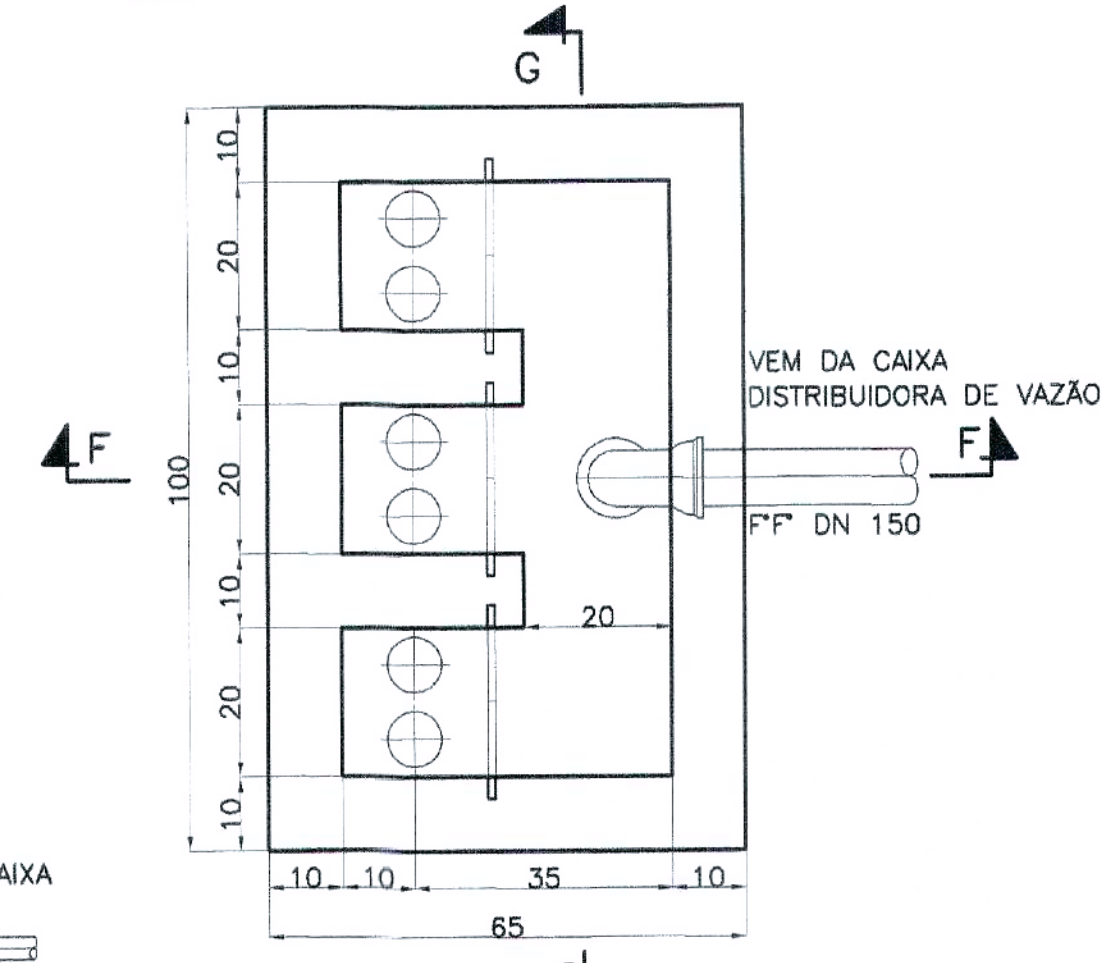
CORTE DD  
ESC.: 1:25



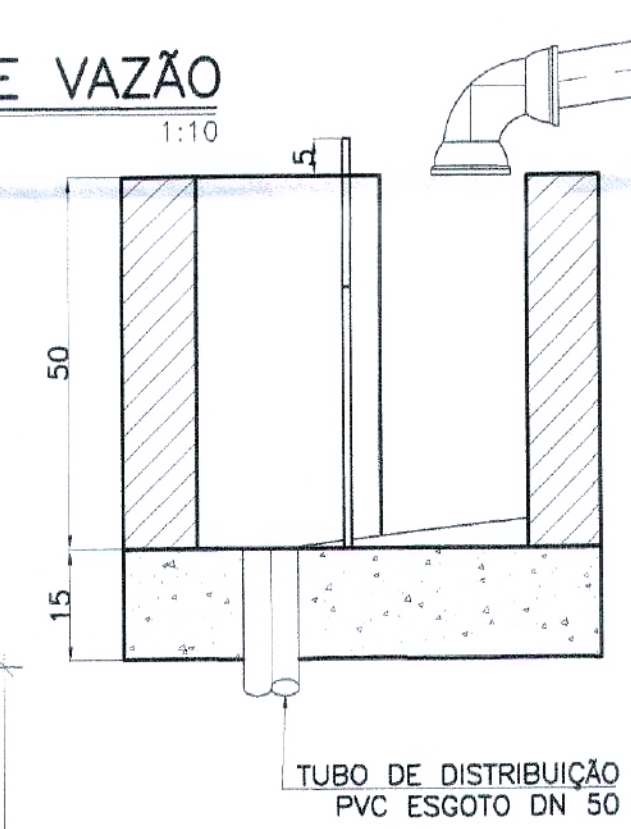
TUBO DE COLETA DO EFLUENTE DO REATOR  
SEM ESCALA



FIXAÇÃO DO TUBO DE COLETA DO REATOR  
ESC.: 1:10

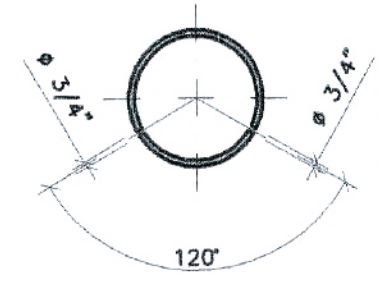


CAIXA DISTRIBUIDORA DE VAZÃO  
ESC.: 1:10

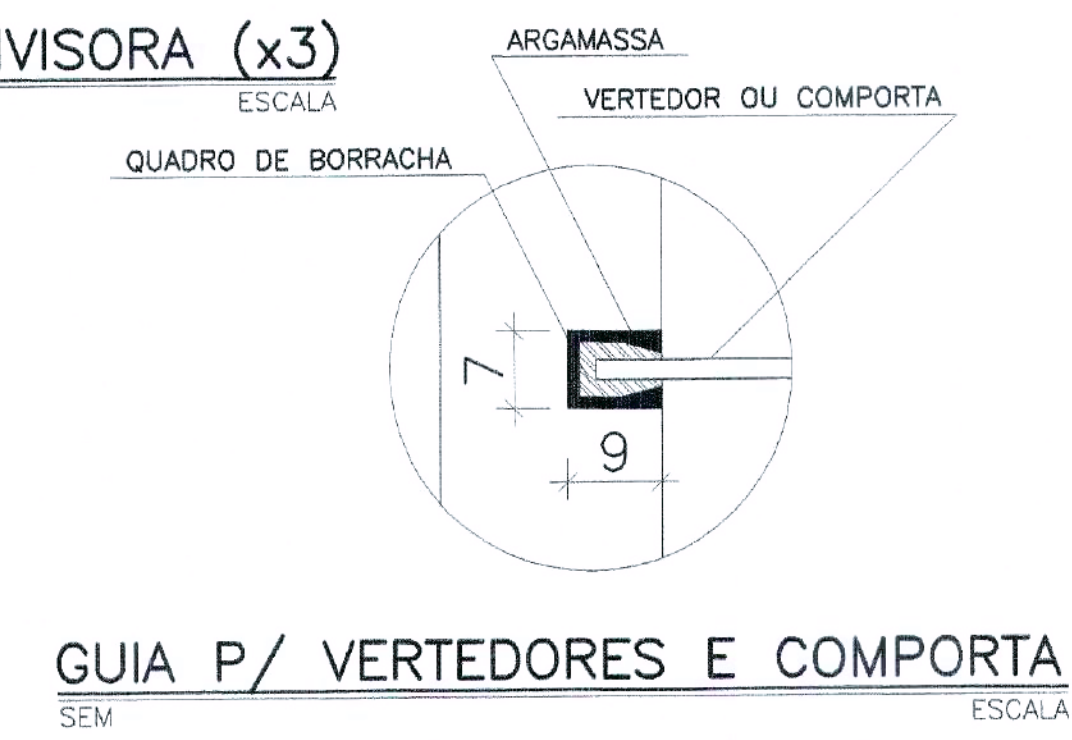


CORTE FF  
ESC.: 1:10

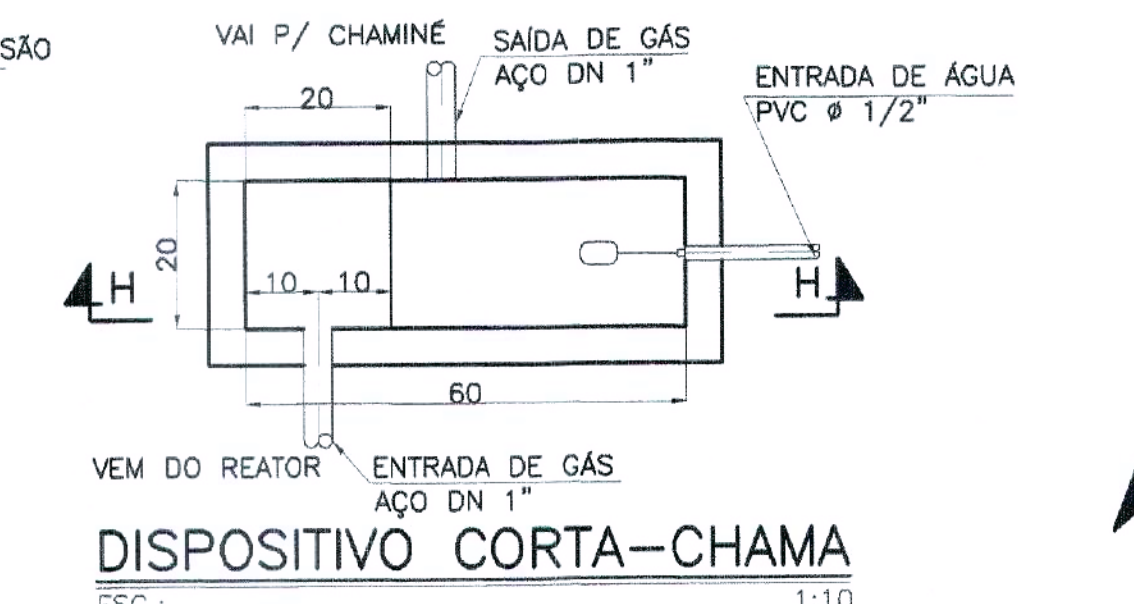
VERTEADOR CAIXA DIVISORA (x3)  
SEM ESCALA



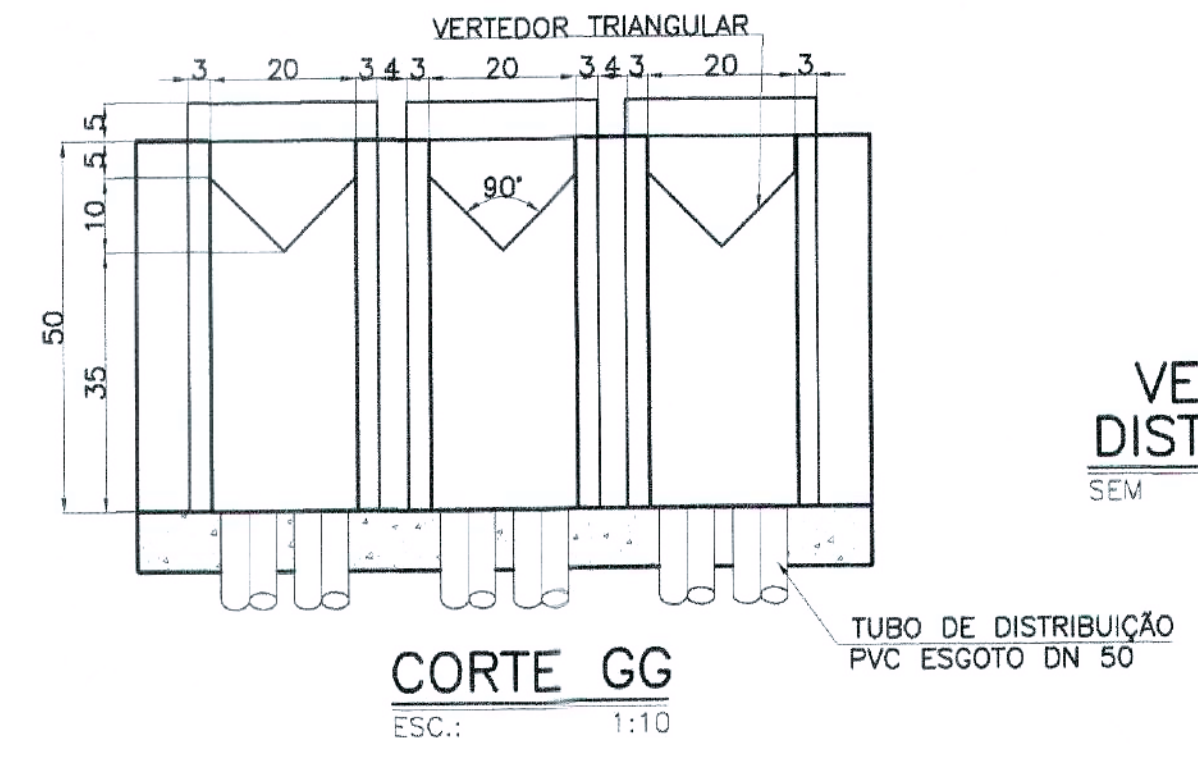
CORTE YY  
SEM ESCALA



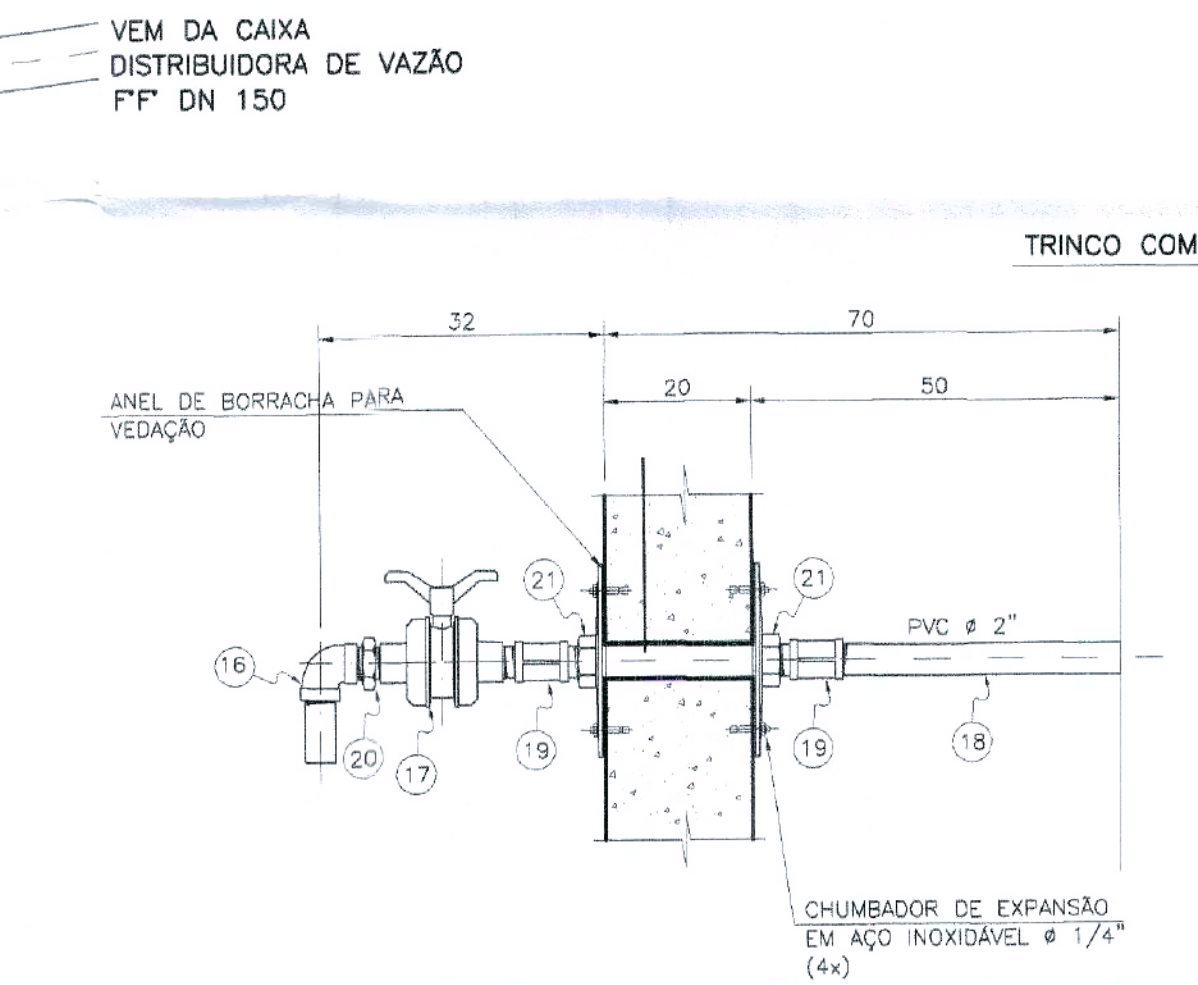
GUIA P/ VERTEDORES E COMPORTA  
SEM ESCALA



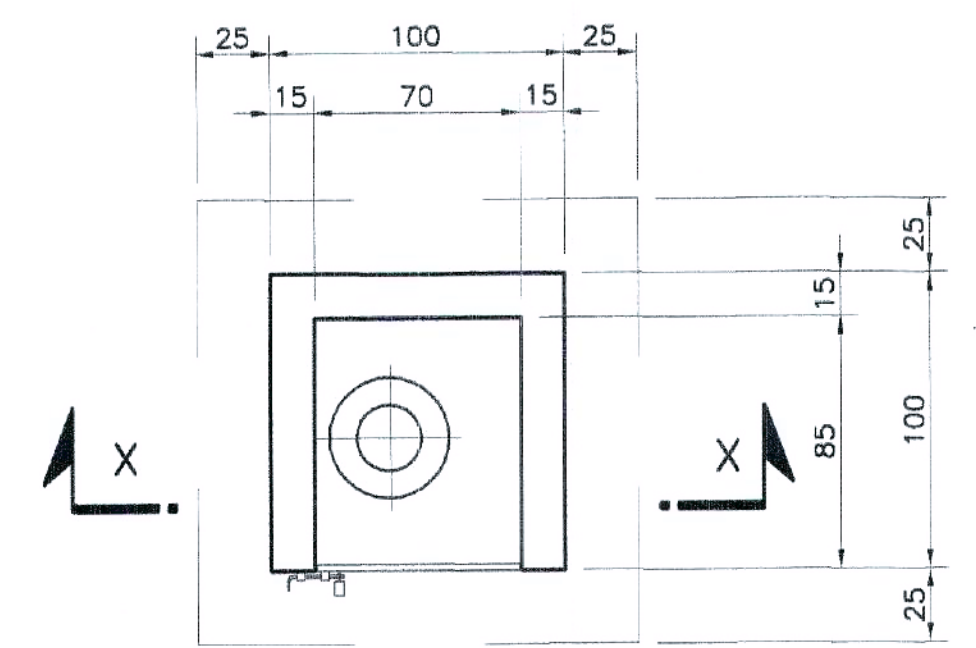
CORTE HH  
ESC.: 1:10



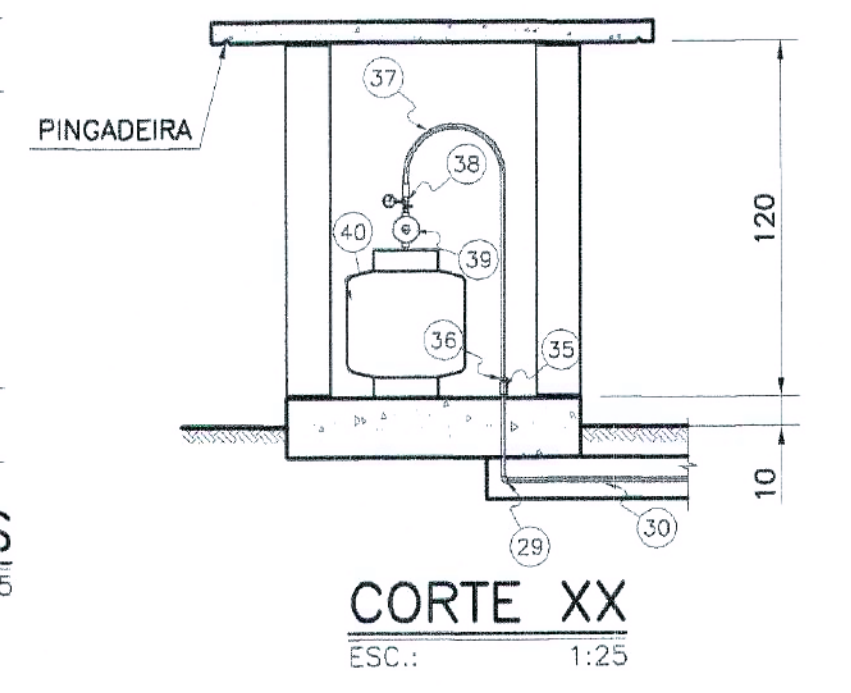
CORTE GG  
ESC.: 1:10



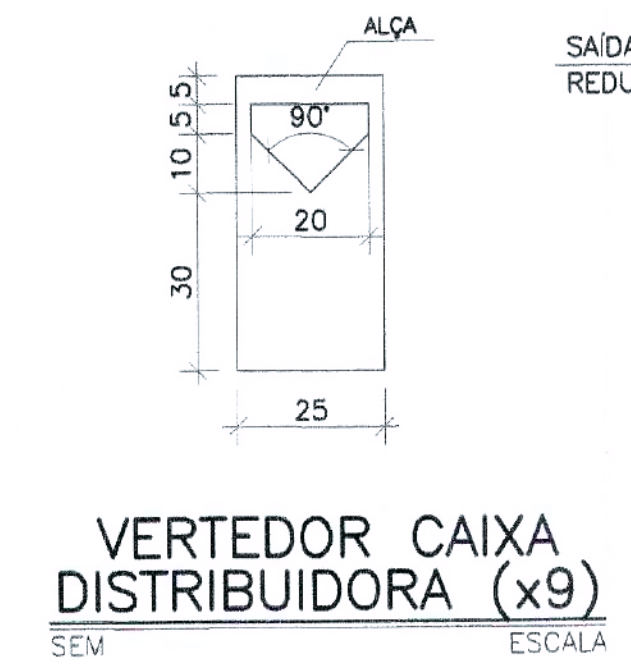
DETALHE DA TORNEIRA DE AMOSTRAGEM  
ESC.: 1:10



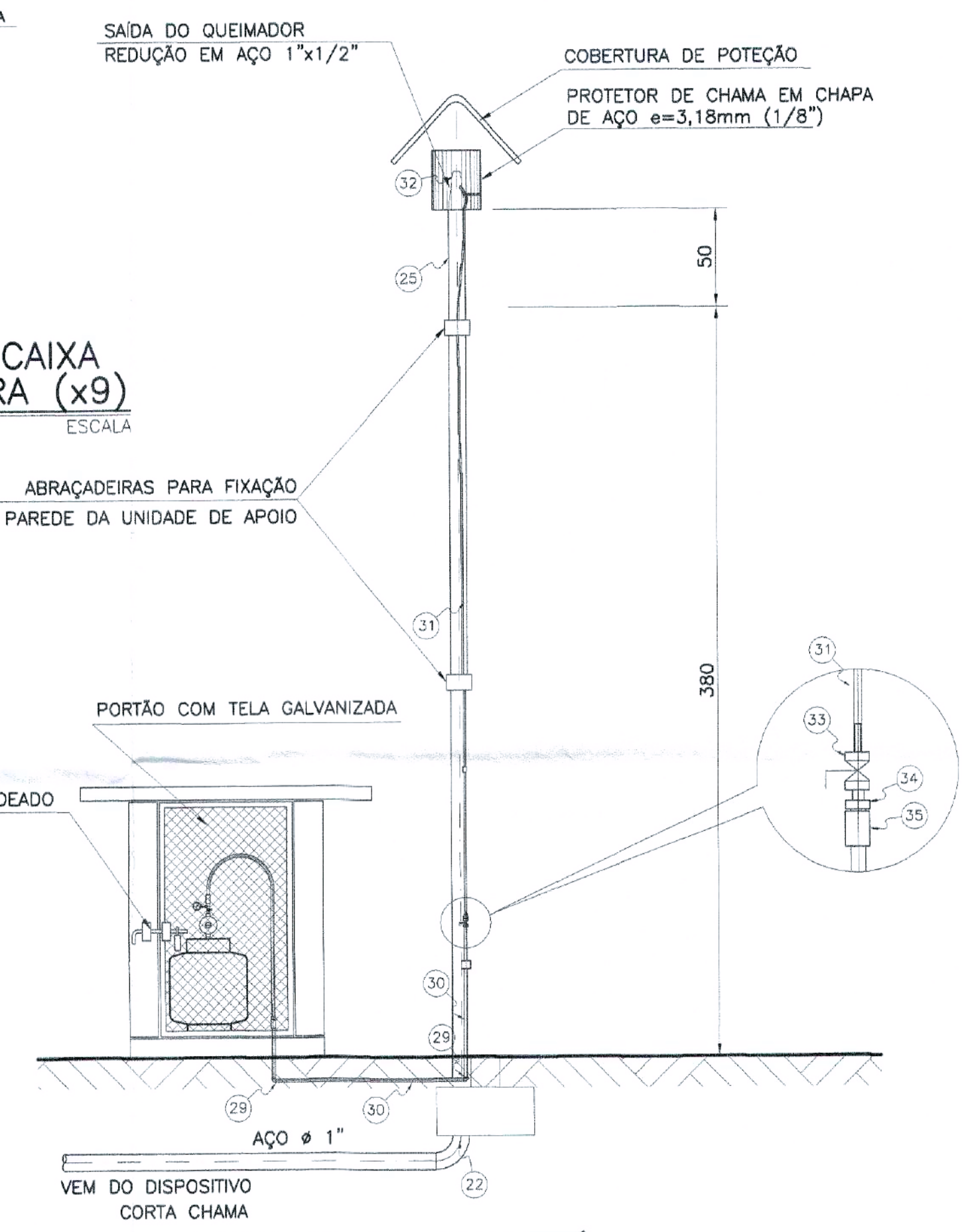
ABRIGO P/ BOTIJOÃO DE GÁS  
ESC.: 1:25



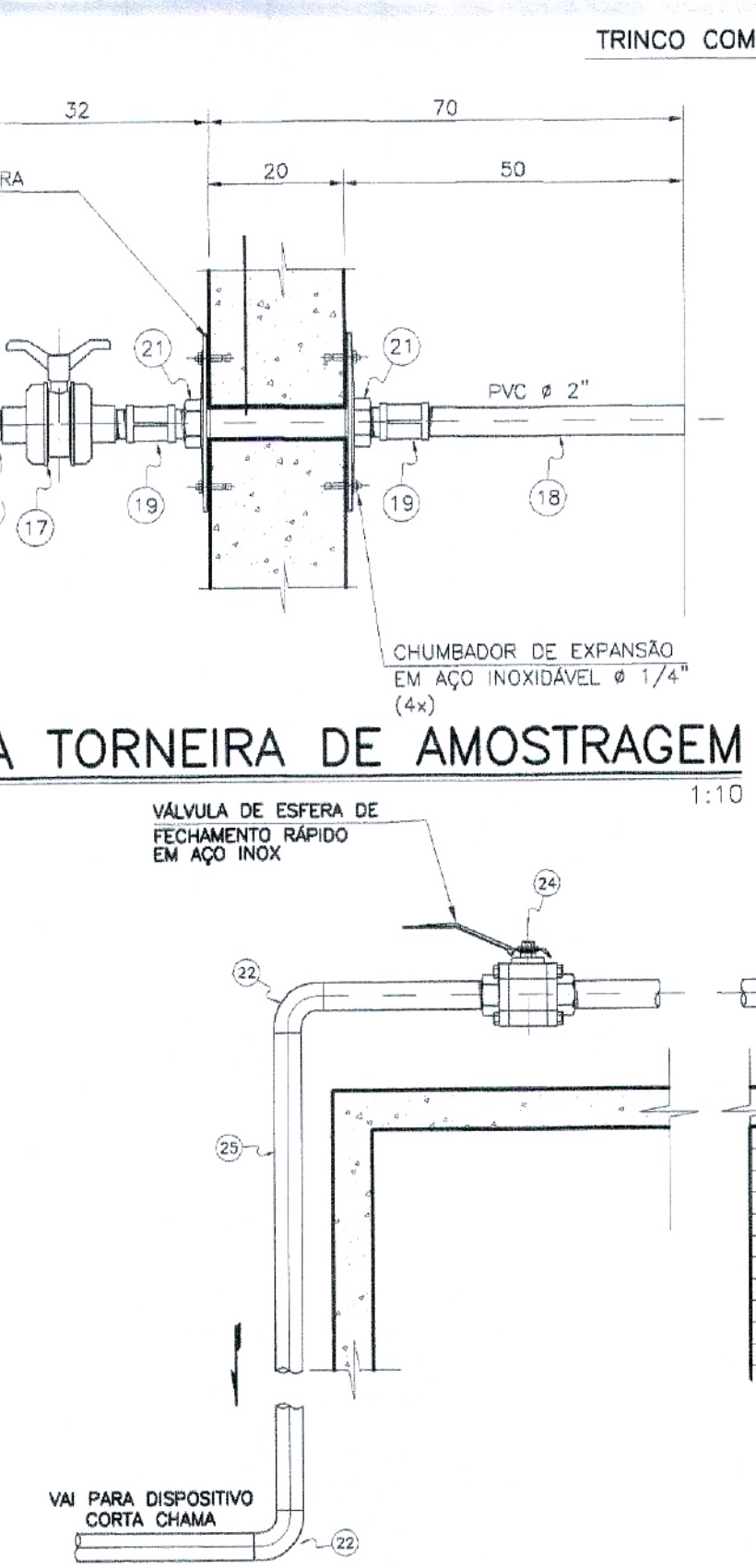
CORTE XX  
ESC.: 1:25



VERTEADOR CAIXA DISTRIBUIDORA (x9)  
SEM ESCALA



DETALHE DA CHAMINÉ  
ESC.: 1:25



DETALHE DA TUBULAÇÃO DE BIOGÁS  
SEM ESCALA

|            |        |       |        |  |
|------------|--------|-------|--------|--|
| c          |        |       |        |  |
| b          |        |       |        |  |
| a          |        |       |        |  |
| DATA       | EXCUT. | VISTO | APROV. |  |
| ALTERAÇÕES |        |       |        |  |

NOTAS:  
1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, ELEVACÕES EM METRO, DIÂMETROS DE TUBULAÇÕES EM MILÍMETRO, EXCETO ONDE INDICADO DE OUTRA FORMA.

**OTAWA**  
ENGENHARIA

ASS: *Carlos Mauro*  
RTE: **CARLOS MAURO NOVAIS GONÇALVES**  
PROJ: **CARLOS MAURO**  
DES: **SARAH NOGUEIRA**

CRE: 49.316/0  
MGO: 31.330-880  
FAX: (31) 3480-0160  
otawapeng@gmail.com.br

DATA: **NOVEMBRO/2005**

**AREADO**  
A MORADA DOS PREZES

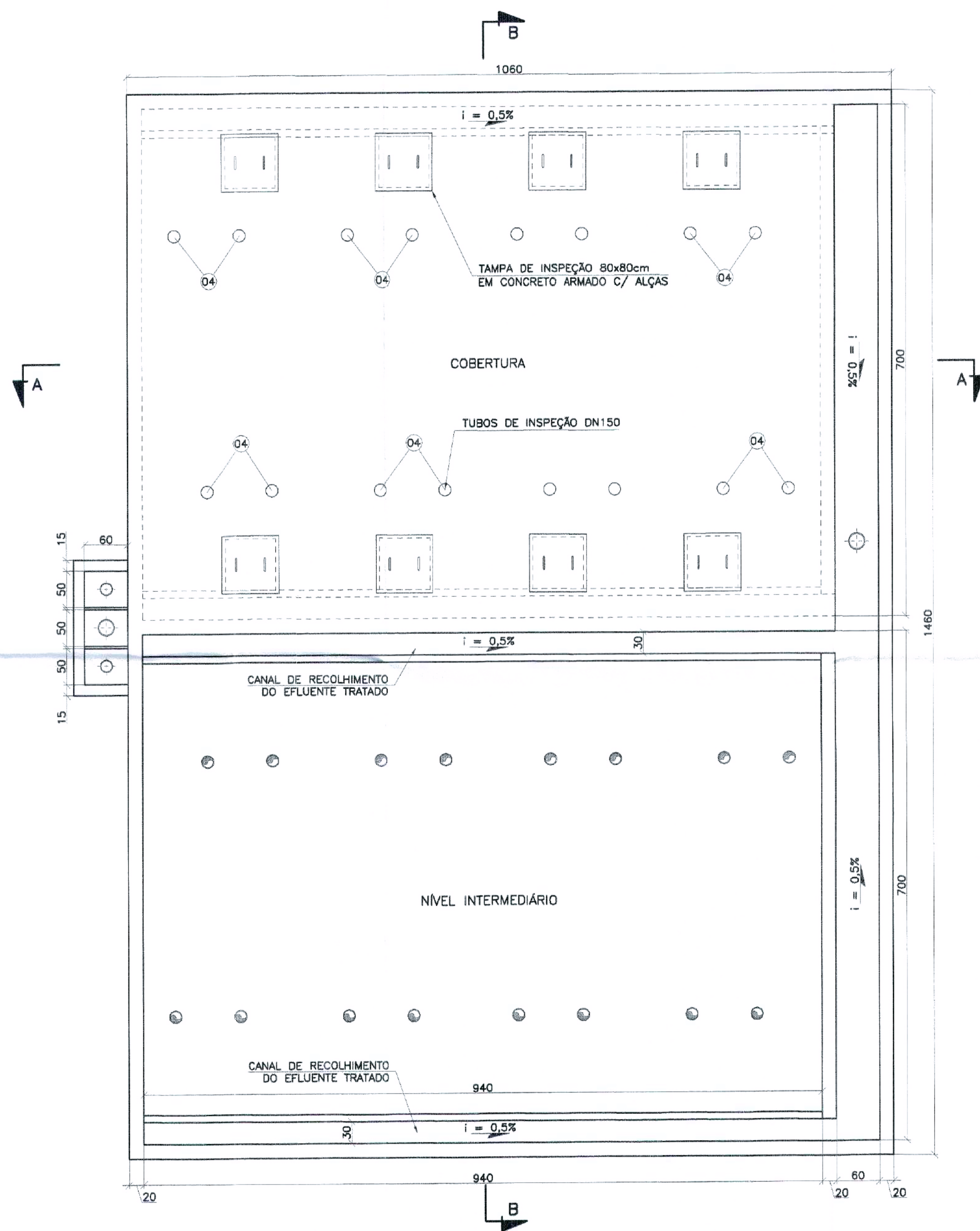
**PREFEITURA DE AREADO-MG**

**SISTEMA DE ESGOTOS SANITÁRIOS  
ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS  
REATOR UASB EM CONCRETO PARTE "C"**

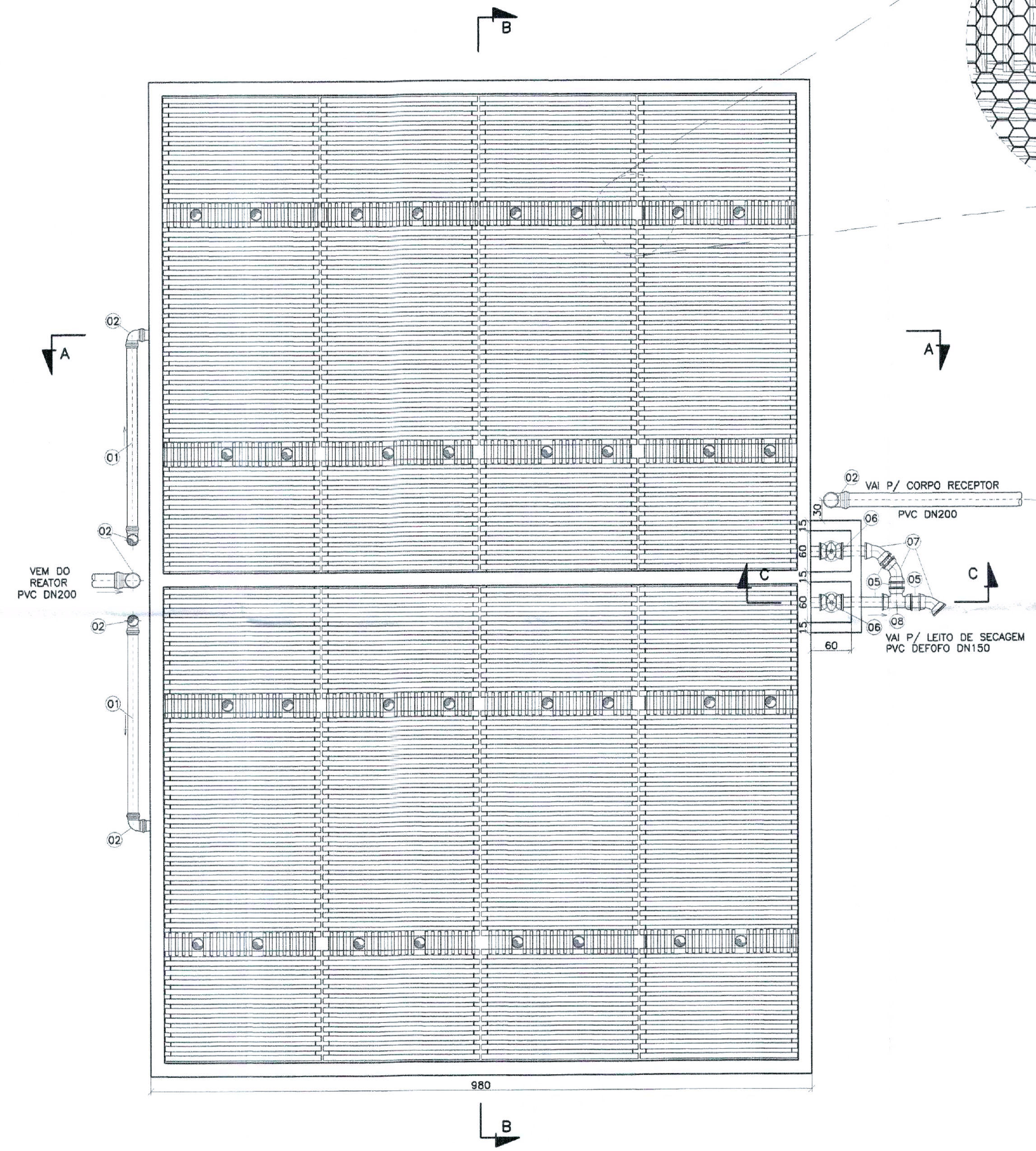
DELTAHES

INDICADA: **A1**

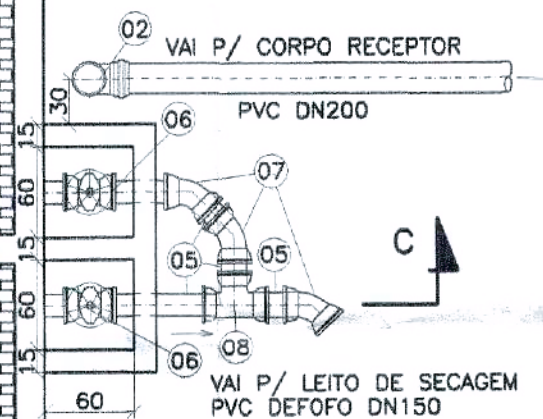
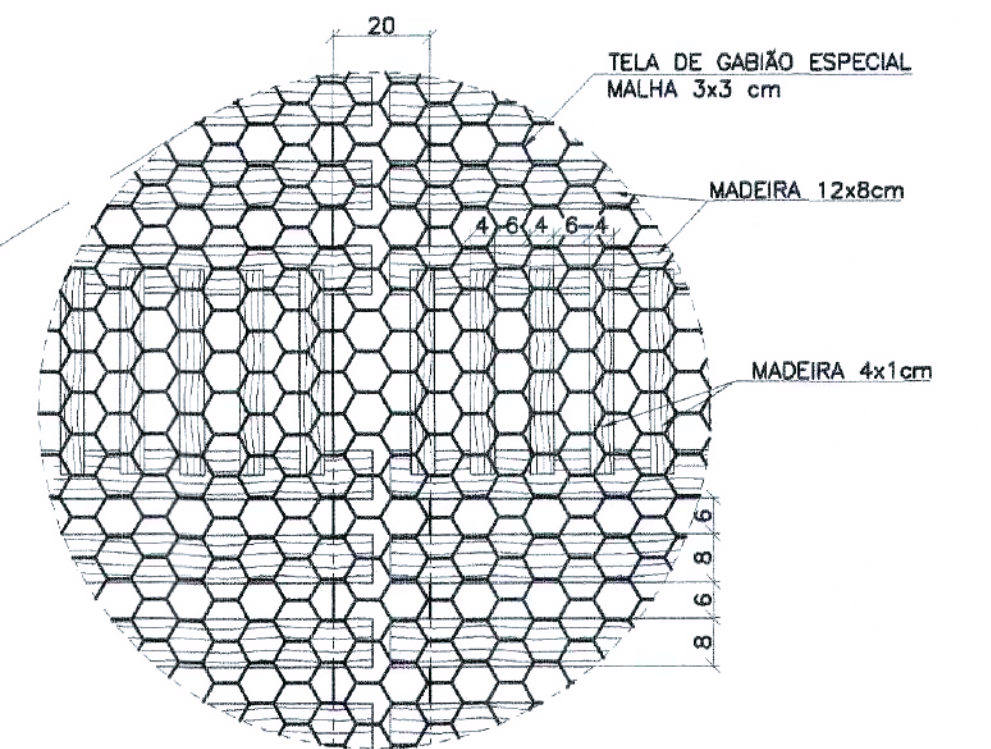
FOLHA: **15** DE **19**



PLANTA DE COBERTURA  
E NÍVEL INTERMEDIÁRIO  
ESC.: 1:50



PLANTA DO FUNDO FALSO  
ESC.: 1:50



|            |      |         |       |        |
|------------|------|---------|-------|--------|
| c          |      |         |       |        |
| b          |      |         |       |        |
| a          |      |         |       |        |
|            | DATA | EXECUT. | VISTO | APROV. |
| ALTERAÇÕES |      |         |       |        |

NOTAS:  
1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO, DIÂMETROS DE TUBULAÇÕES EM MILÍMETRO, EXCETO ONDE INDICADO DE OUTRA FORMA.

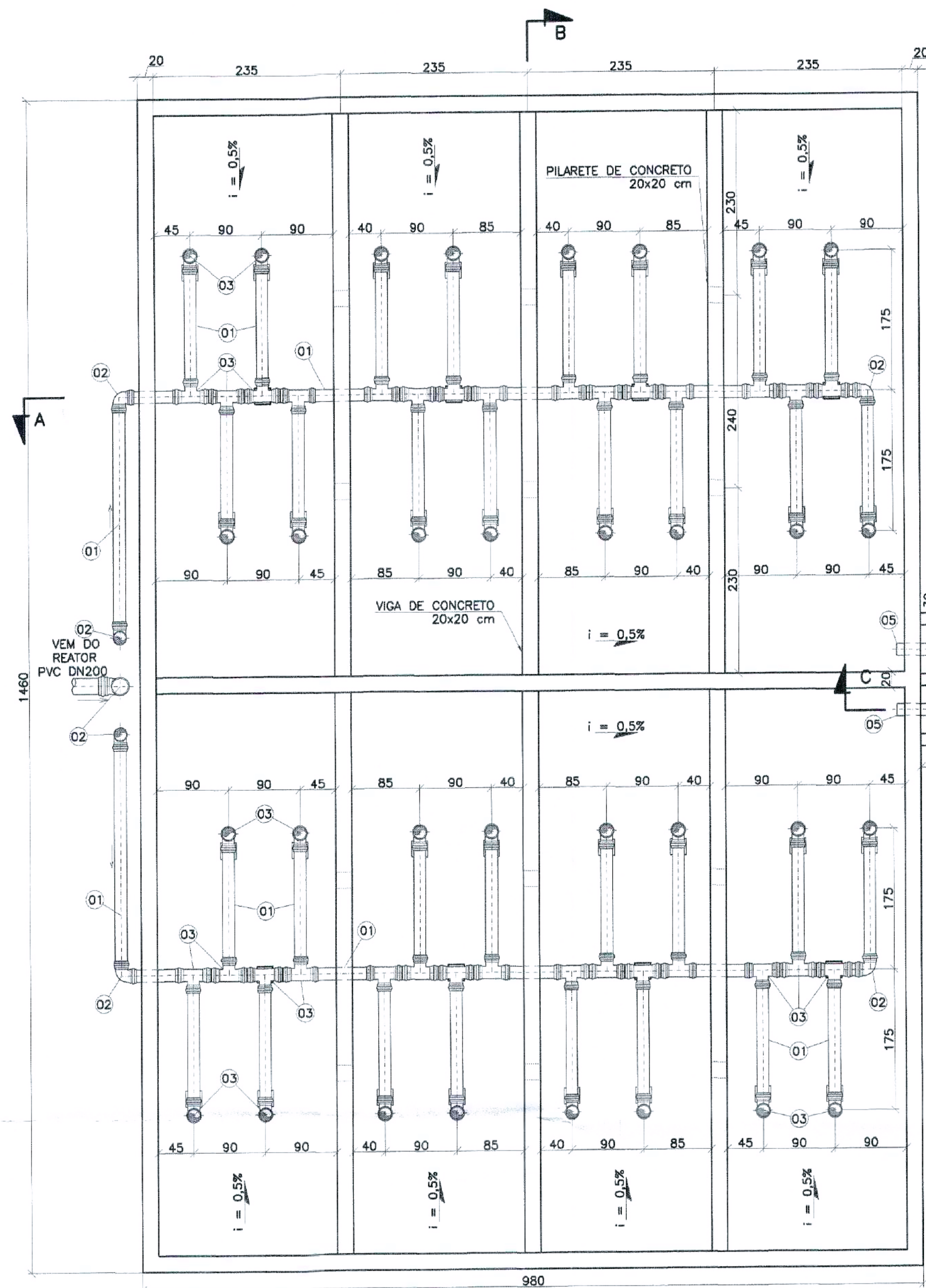
|                             |                               |                                                                                                                                      |               |
|-----------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>OTTAWA</b><br>ENGENHARIA |                               | Rua Nelson Bidoia, 744 - Bairro Piquete<br>Belo Horizonte / MG - CEP: 31330-660<br>Telefone: (31) 3458-3043<br>contato@ottawa.com.br |               |
| ASS:                        | PROJ:                         | APROV:                                                                                                                               | DATA:         |
| RT                          | CARLOS MAURO NOVAIS GONÇALVES | HUDSON ROCHA                                                                                                                         | NOVEMBRO/2005 |

|                                      |  |       |  |
|--------------------------------------|--|-------|--|
| <b>AREADO</b><br>A MORADA DOS PEISES |  | MSTR: |  |
| MSTR:                                |  | MSTR: |  |
| MSTR:                                |  | MSTR: |  |

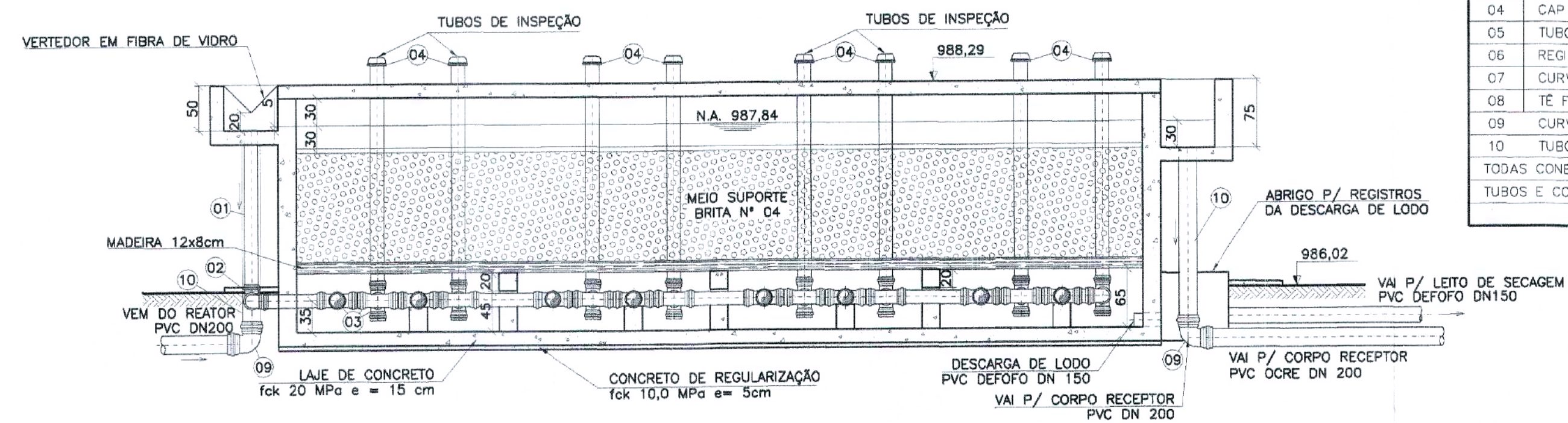
**PREFEITURA DE AREADO-MG**  
SISTEMA DE ESGOTOS SANITÁRIOS  
ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS  
FILTRO ANAERÓBIO EM CONCRETO PARTE A  
PLANTAS E DETALHE

|         |          |       |
|---------|----------|-------|
| ESCALA: | INDICADA | A1    |
| Nº      |          |       |
| FOLHA   | 16       | DE 19 |

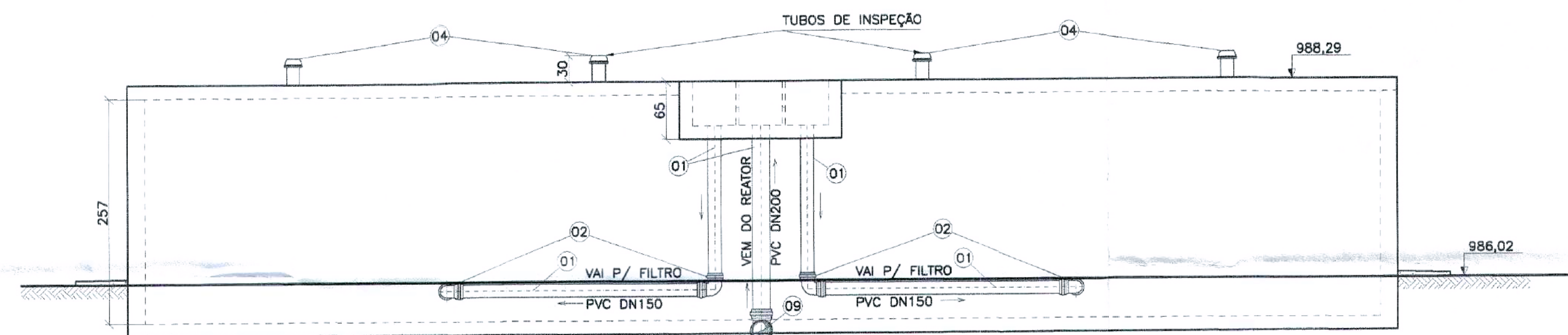
| RELAÇÃO DE MATERIAL – FILTRO ANAERÓBIO                              |                                         |     |        |      |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----|--------|------|
| ITEM                                                                | DISCRIMINAÇÃO                           | DN  | QUANT  | UNID |
| 01                                                                  | TUBO PVC OCRE JE                        | 150 | 138,00 | m    |
| 02                                                                  | CURVA 90° PVC OCRE JE                   | 150 | 06     | pg   |
| 03                                                                  | TE PVC OCRE JE                          | 150 | 62     | pg   |
| 04                                                                  | CAP PVC OCRE                            | 150 | 32     | pg   |
| 05                                                                  | TUBO PVC DEFOFO                         | 150 | 3,00   | m    |
| 06                                                                  | REGISTRO CHATO C/ BOLSAS E VOLANTE PN10 | 150 | 02     | pg   |
| 07                                                                  | CURVA 45° F.F. BB                       | 150 | 03     | pg   |
| 08                                                                  | TE F.F. BBB                             | 150 | 01     | pg   |
| 09                                                                  | CURVA 90° PVC OCRE JE                   | 200 | 02     | pg   |
| 10                                                                  | TUBO PVC OCRE JE                        | 200 | 4,20   | m    |
| TODAS CONEXÕES DE F.F. SERÃO CLASSE PN 10                           |                                         |     |        |      |
| TUBOS E CONEXÕES DE JUNTA ELÁSTICA DEVERÃO SER FORNECIDOS COM ANÉIS |                                         |     |        |      |



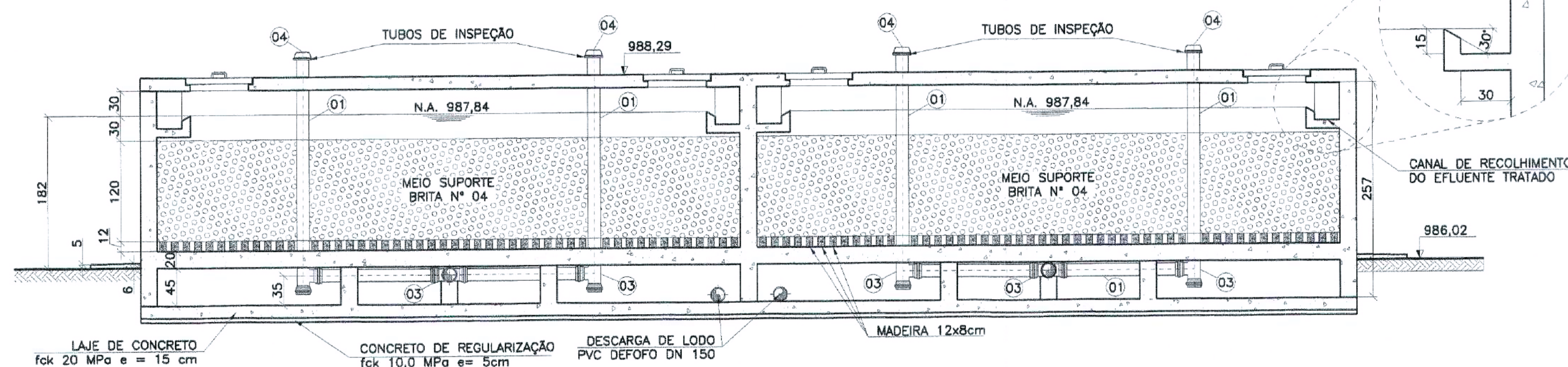
PLANTA DO FUNDO  
ESC.: 1:50



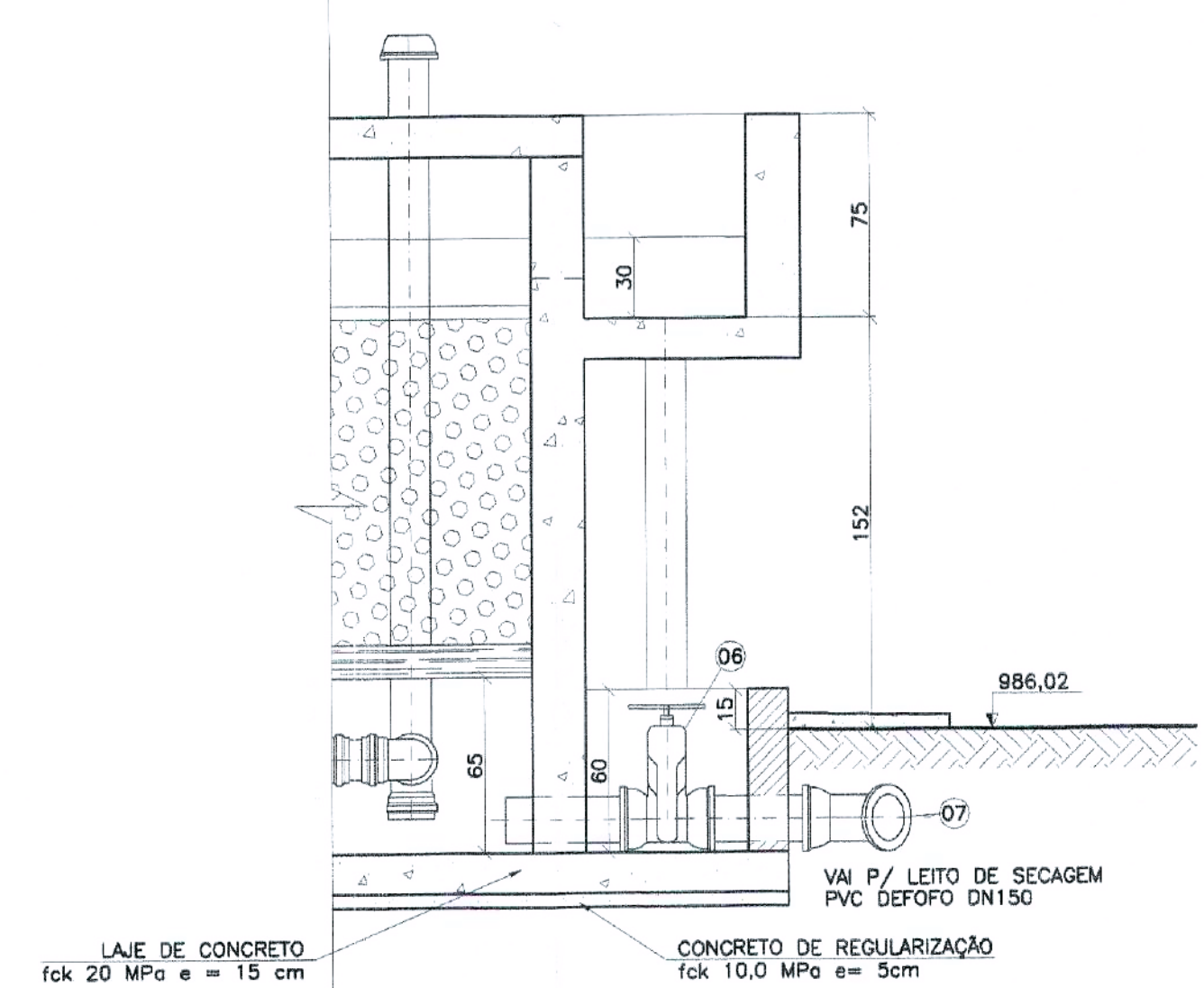
CORTE A-A  
ESC.: 1:50



VISTA FRONTAL  
ESC.: 1:50



CORTE B-B  
ESC.: 1:50



CORTE C-C  
ESC.: 1:25

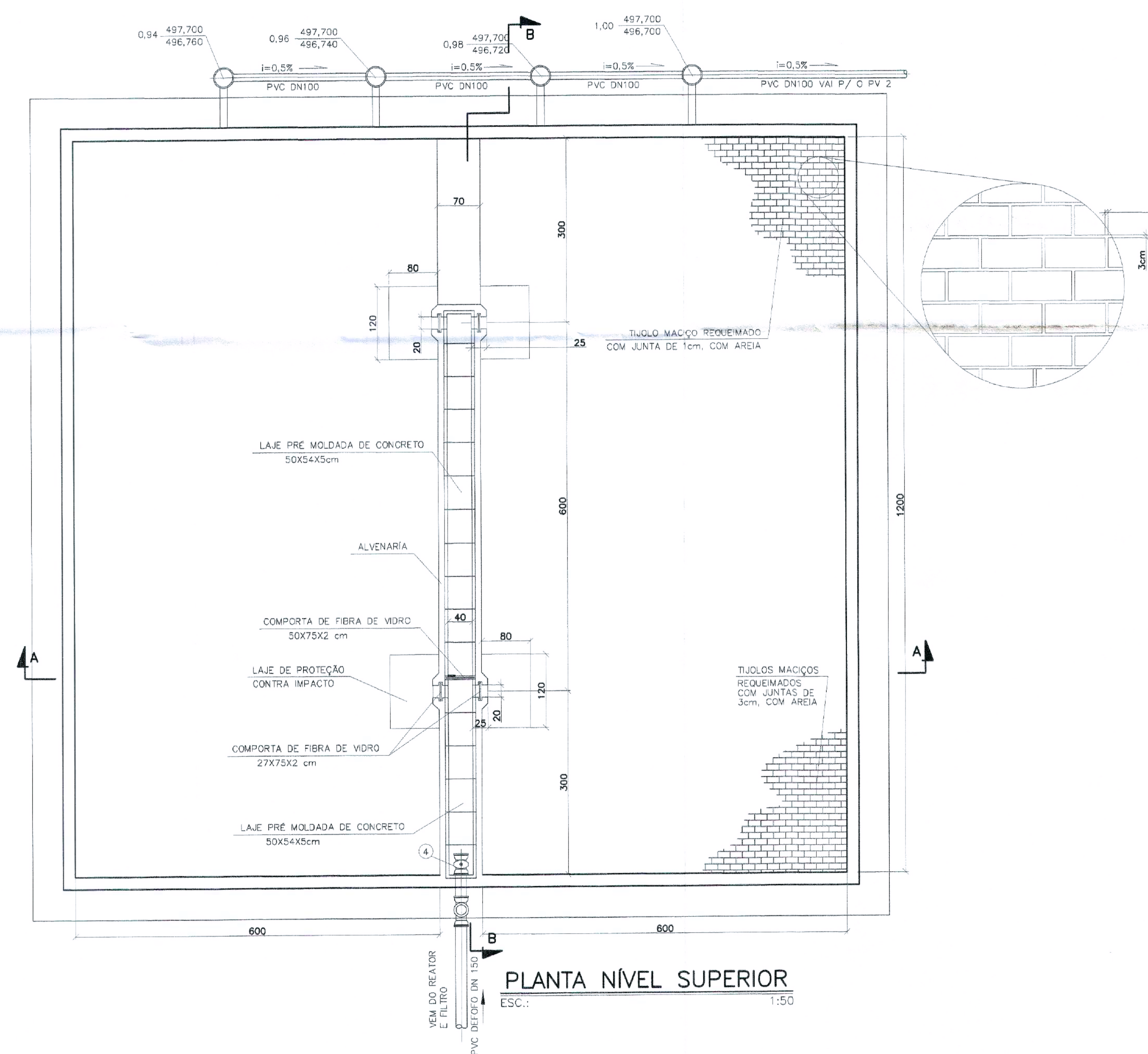
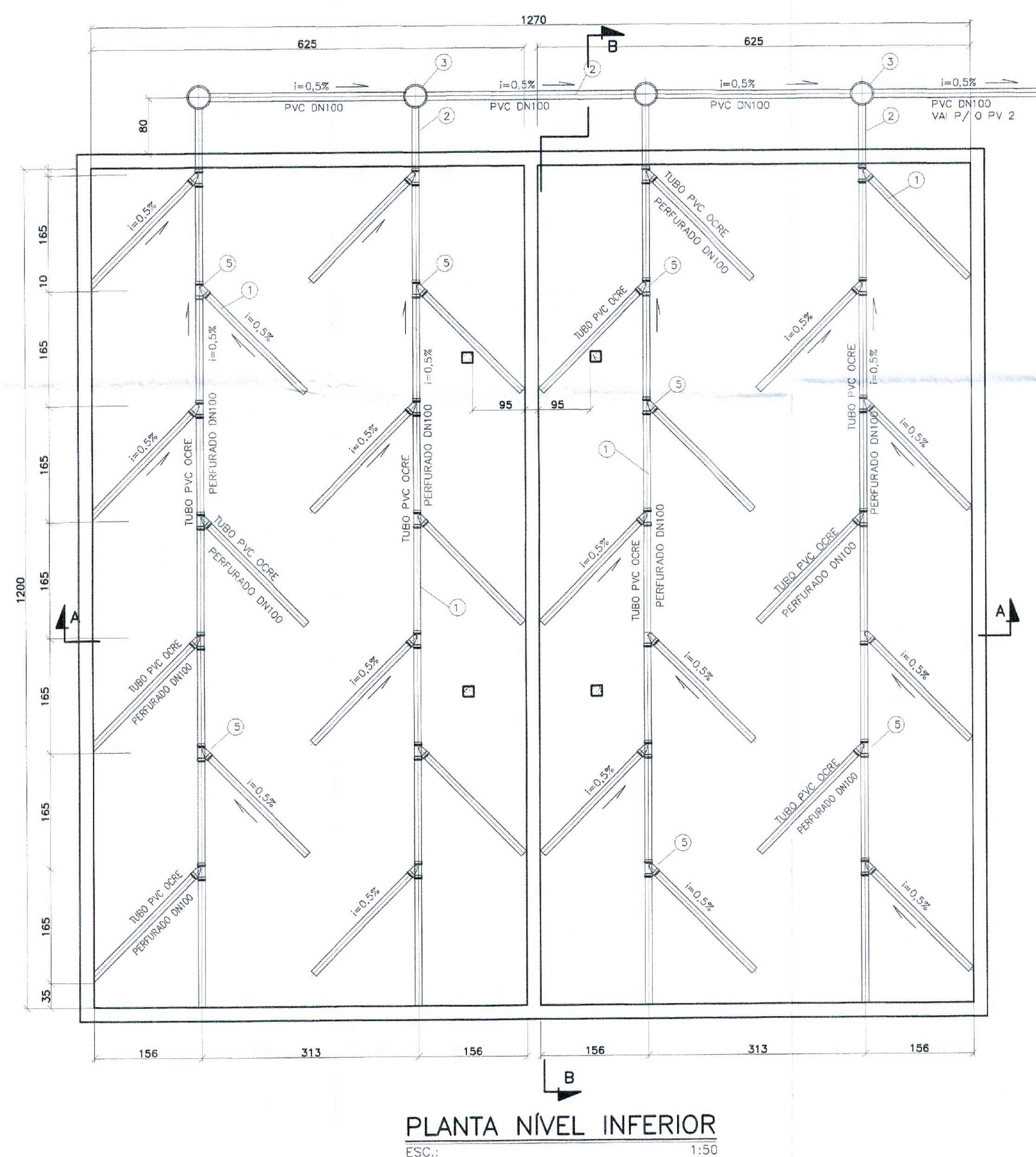
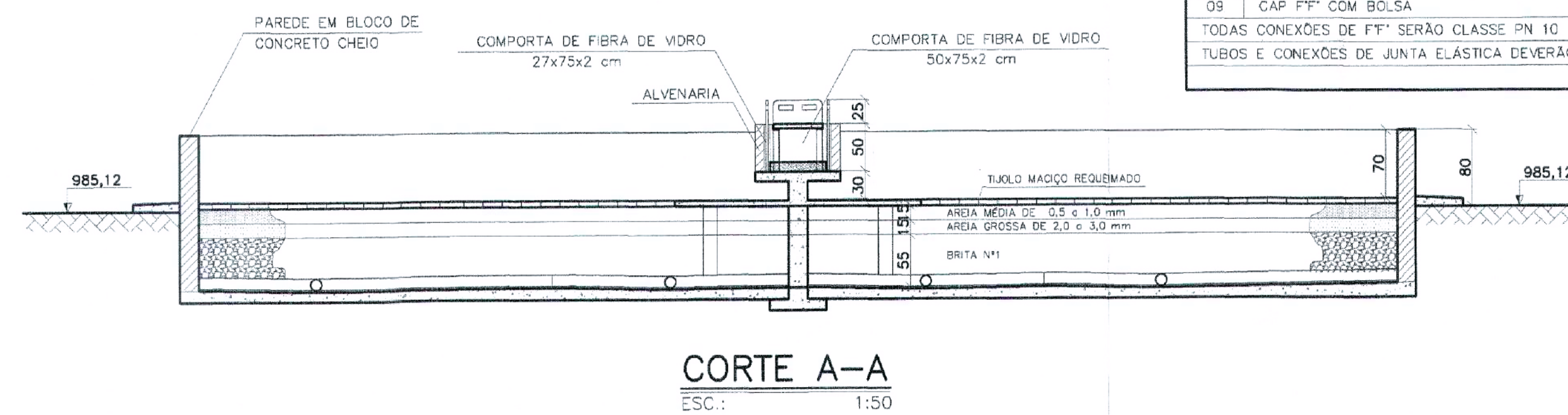
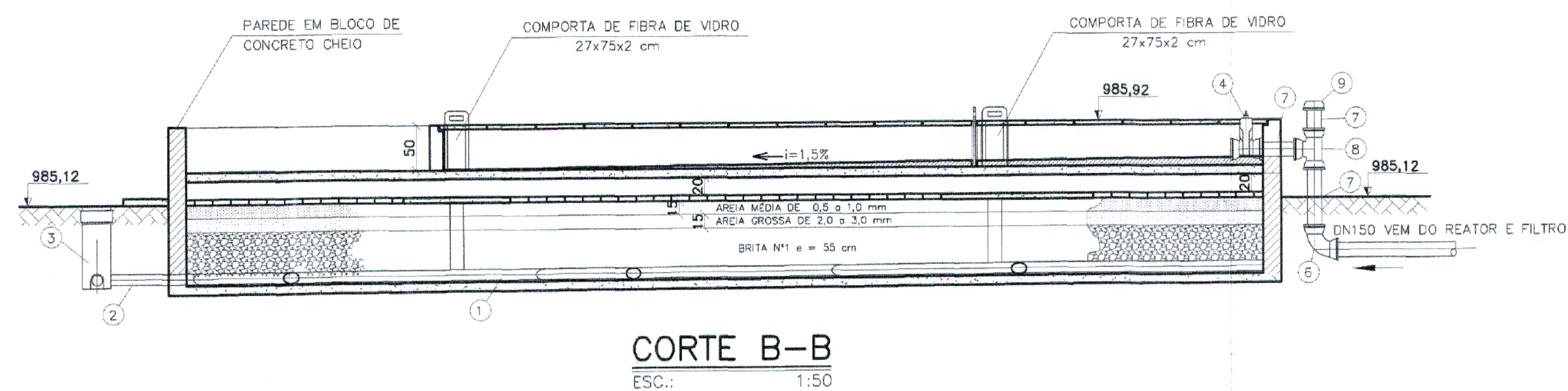
NOTAS:

1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, ELEVACOES EM METRO, DIÂMETROS DE TUBULAÇÕES EM MILÍMETRO, EXCETO ONDE INDICADO DE OUTRA FORMA.

|            |      |         |       |        |
|------------|------|---------|-------|--------|
| c          |      |         |       |        |
| b          |      |         |       |        |
| a          |      |         |       |        |
|            | DATA | EXECUT. | VISTO | APROV. |
| ALTERAÇÕES |      |         |       |        |

|                            |                                      |                                    |               |                                                                                                                                                  |  |                |          |      |
|----------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------|----------|------|
| <b>OTAWA</b><br>ENGENHARIA |                                      | <b>AREADO</b><br>A MODA DAS PRIZES |               | <b>PREFEITURA DE AREADO-MG</b>                                                                                                                   |  | ESCALA:        | INDICADA | A1   |
| ASS:                       | CREA: 46.318/0                       | VISTO:                             |               | SISTEMA DE ESGOTOS SANITÁRIOS<br>ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS<br>FILTRIO ANAERÓBIO EM CONCRETO PARTE B<br>PLANTA, VISTA FRONTAL, CORTES E RM |  | FOLHA 17 DE 19 |          | ARG. |
| PROJ:                      | NOBRE: CARLOS MAURO NOVAIS GONÇALVES | MATR:                              |               |                                                                                                                                                  |  |                |          |      |
| PROJ:                      | CARLOS MAURO                         | APROV:                             |               |                                                                                                                                                  |  |                |          |      |
| DES:                       | HUDSON ROCHA                         | DATA:                              | NOVEMBRO/2005 |                                                                                                                                                  |  |                |          |      |

| RELAÇÃO DE MATERIAL – LEITO DE SECAGEM                              |                               |     |       |      |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----|-------|------|
| ITEM                                                                | DISCRIMINAÇÃO                 | DN  | QUANT | UNID |
| 01                                                                  | TUBO PVC OCRE PERFORADO       | 100 | 114   | m    |
| 02                                                                  | TUBO PVC OCRE                 | 100 | 15    | m    |
| 03                                                                  | TUBO DE CONCRETO PB L = 1,00m | 300 | 04    | pe   |
| 04                                                                  | REGISTRO DE GAVETA CHATO JE   | 150 | 01    | pe   |
| 05                                                                  | JUNÇÃO 45° PVC OCRE BBB JE    | 100 | 28    | pe   |
| 06                                                                  | CURVA 90° F.F. BB JE          | 150 | 01    | pe   |
| 07                                                                  | TUBO PVC DEFOFO               | 150 | 1,50  | m    |
| 08                                                                  | TE F.F. BBB JE                | 150 | 01    | pe   |
| 09                                                                  | CAP F.F. COM BOLSA            | 150 | 01    | pe   |
| TODAS CONEXÕES DE F.F. SERÃO CLASSE PN 10                           |                               |     |       |      |
| TUBOS E CONEXÕES DE JUNTA ELÁSTICA DEVERÃO SER FORNECIDOS COM ANEIS |                               |     |       |      |



|            |      |         |       |        |
|------------|------|---------|-------|--------|
| c          |      |         |       |        |
| b          |      |         |       |        |
| a          |      |         |       |        |
|            | DATA | EXECUT. | VISTO | APROV. |
| ALTERAÇÕES |      |         |       |        |

NOTAS:  
1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, ELEVACOES EM METRO, DIAMETROS DE TUBULAÇÕES EM MILÍMETRO, EXCETO ONDE INDICADO DE OUTRA FORMA.

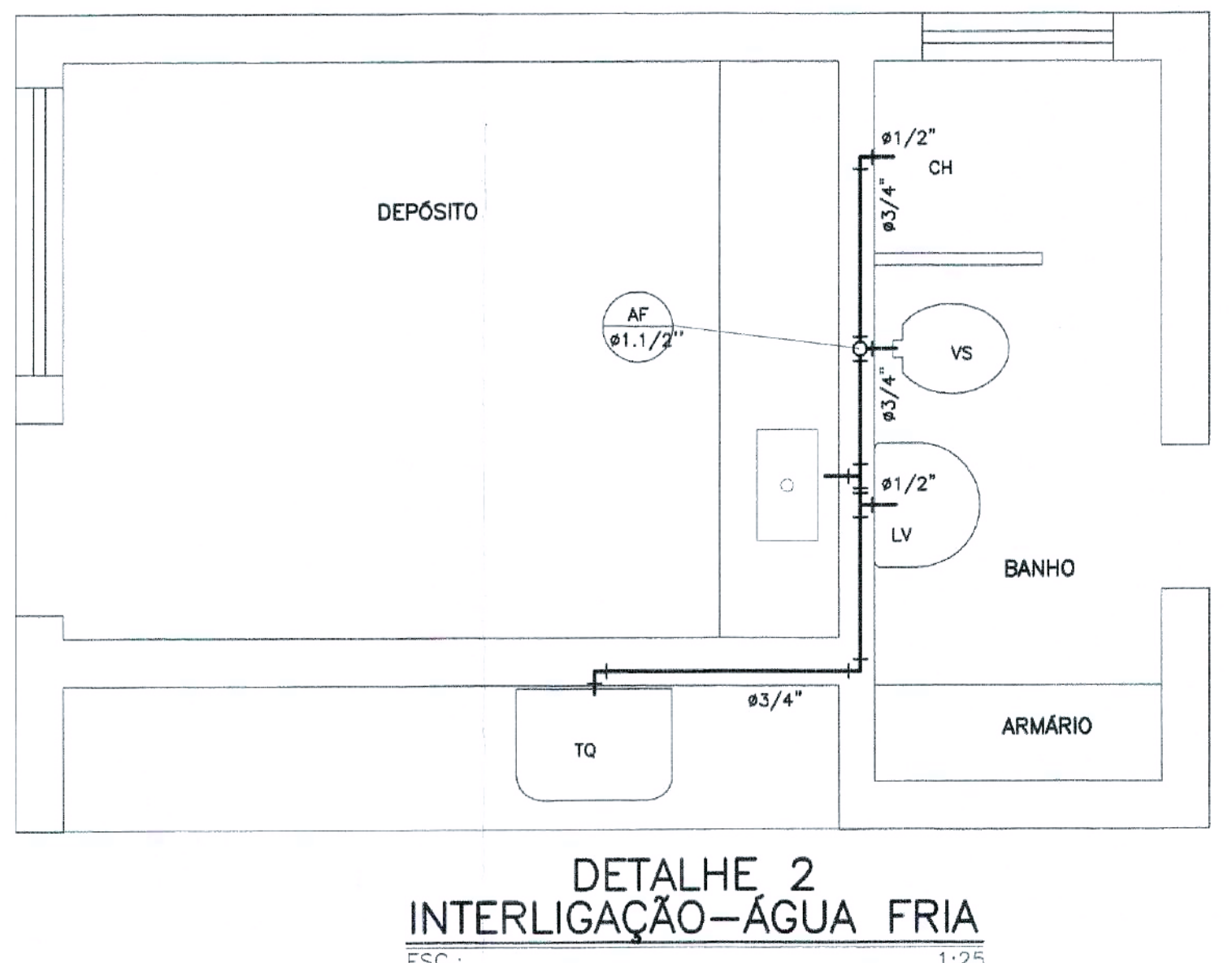
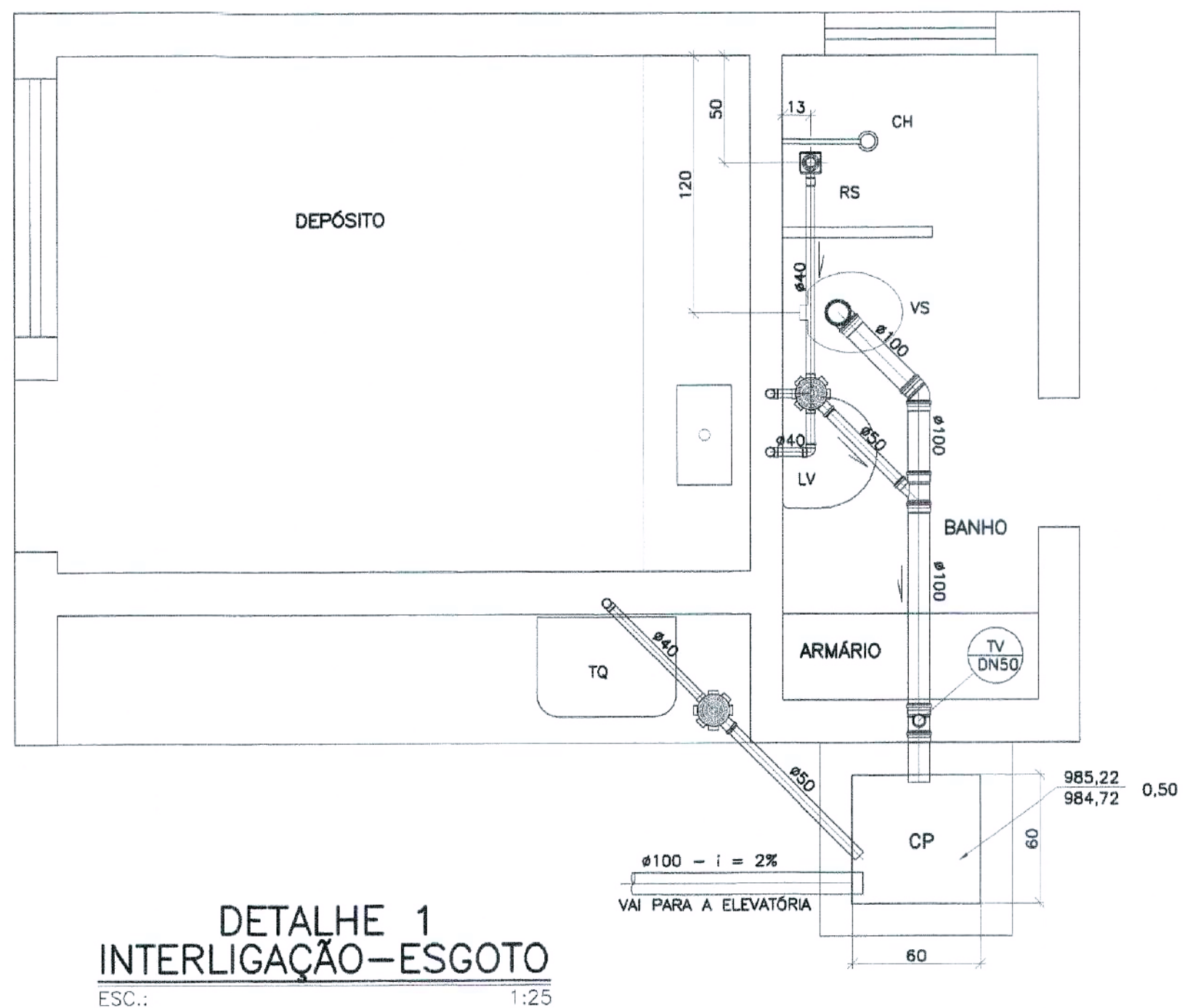
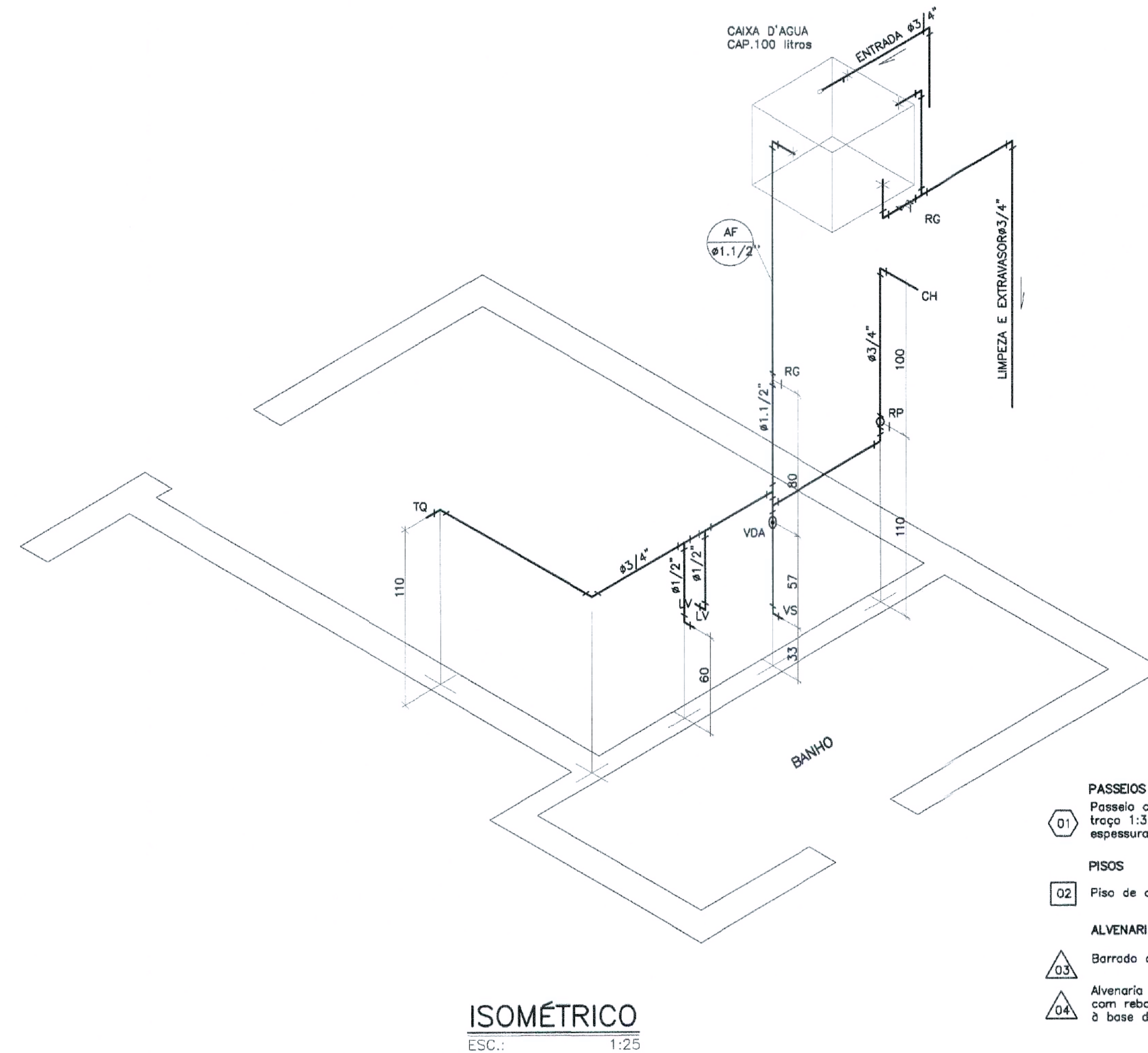
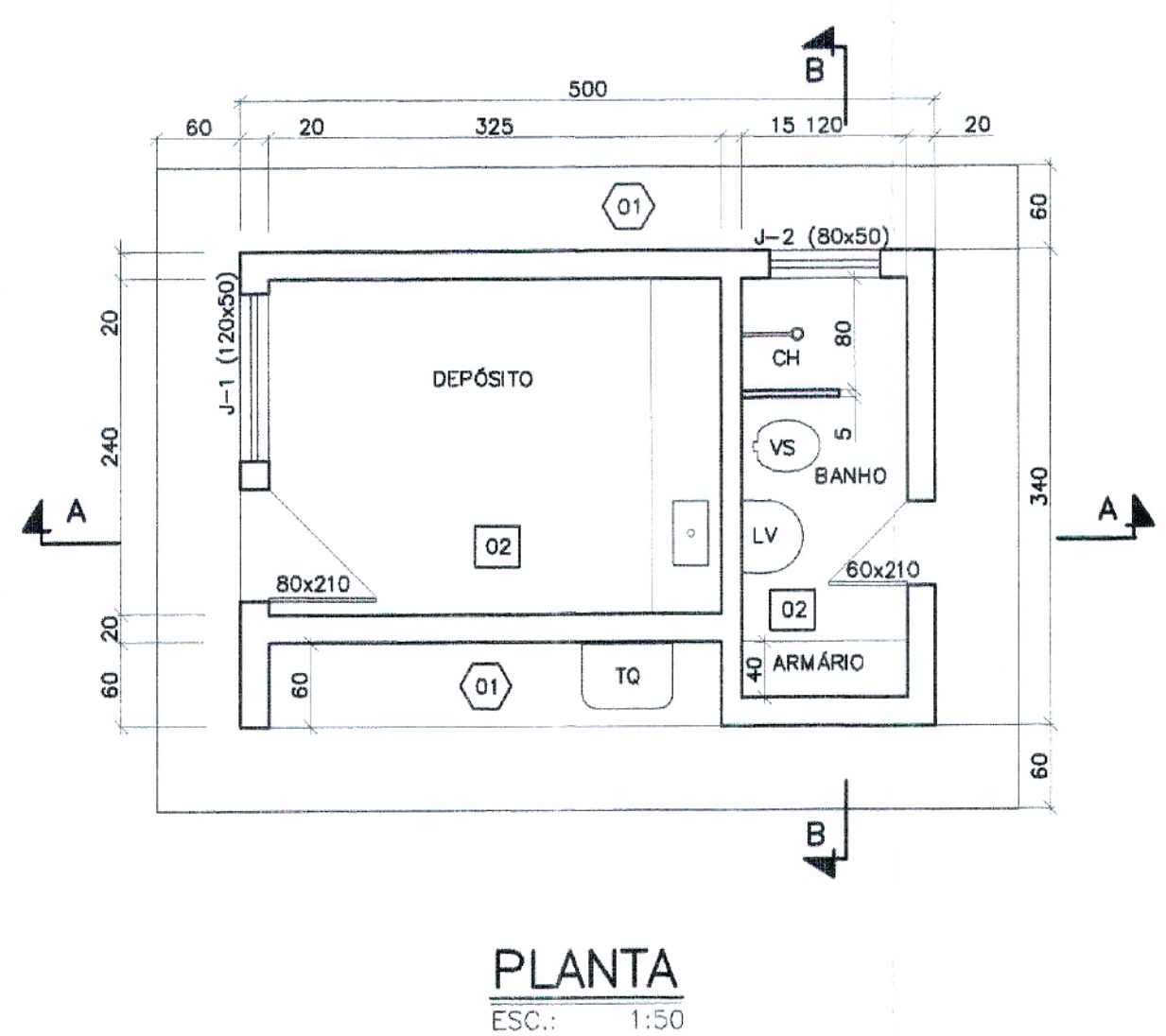
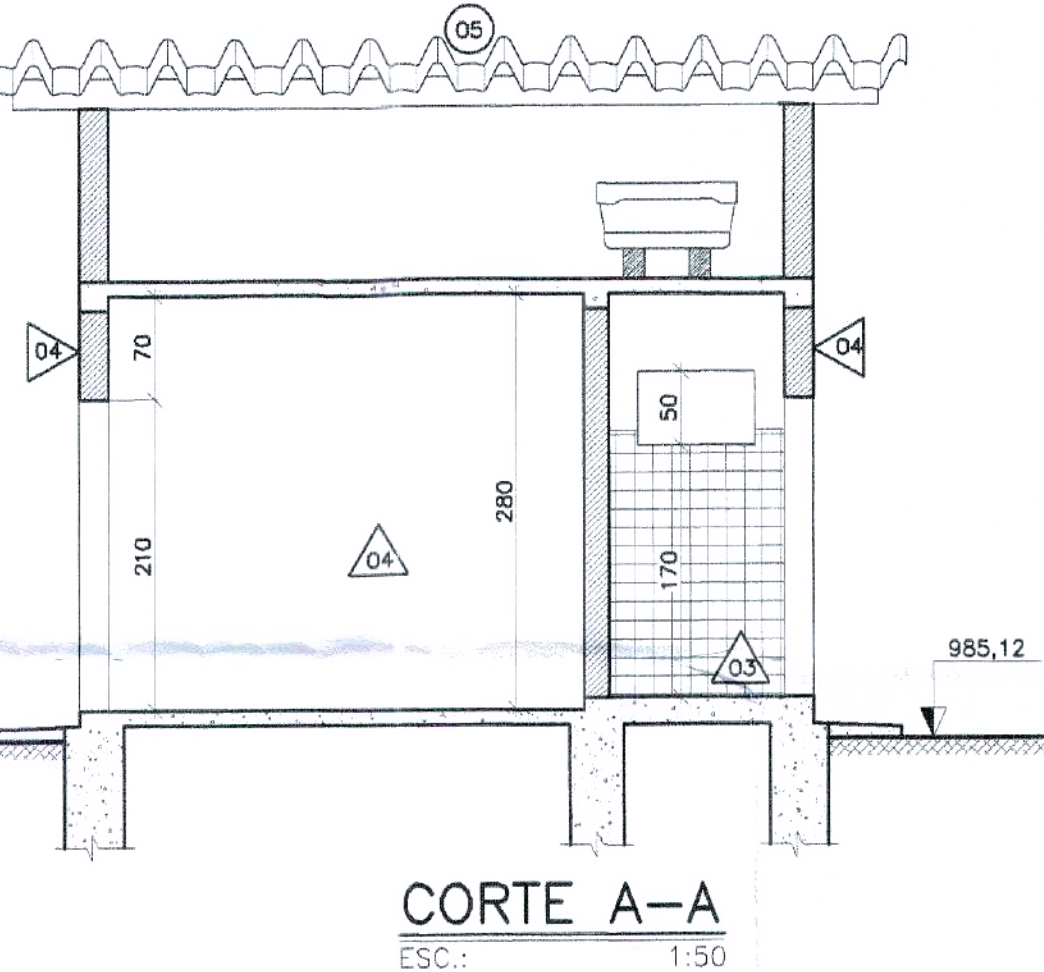
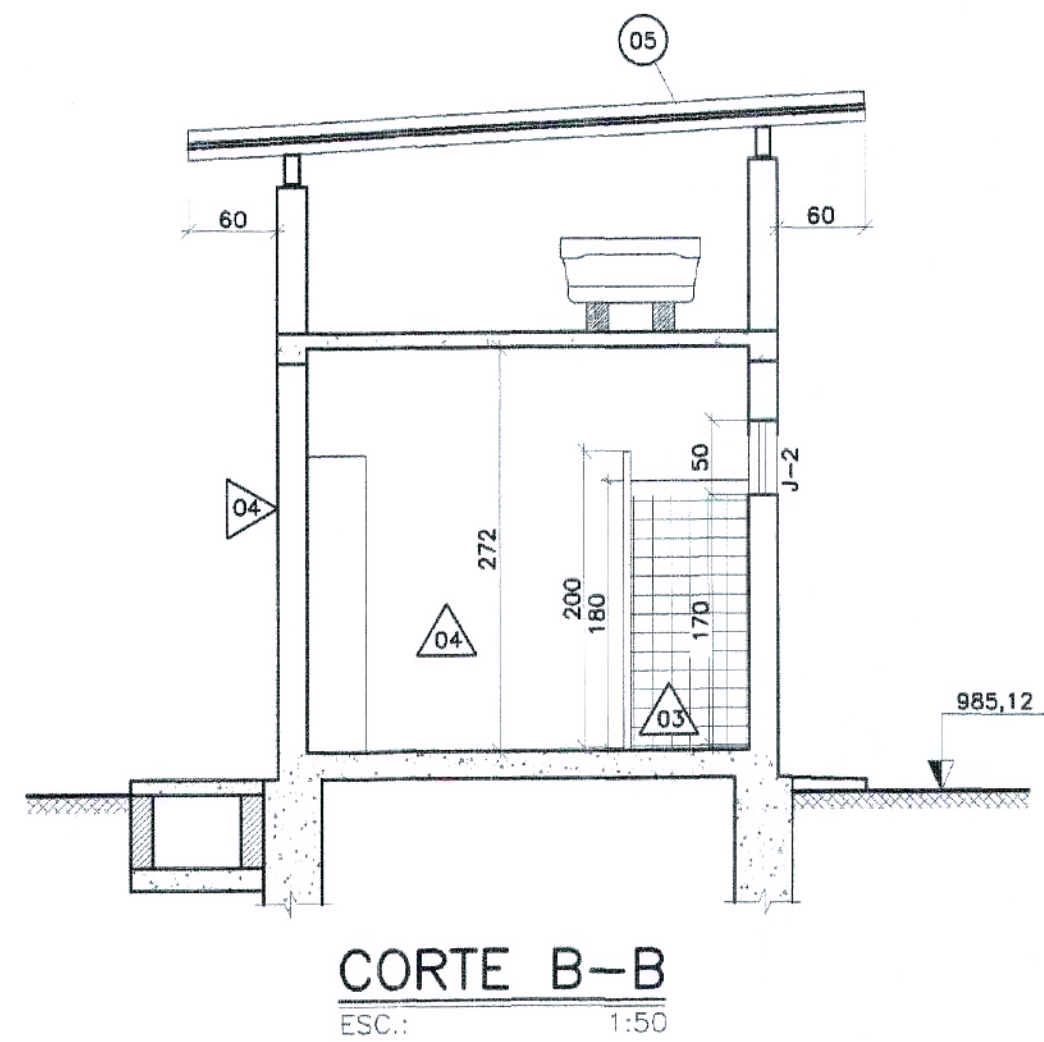
|                                    |                     |
|------------------------------------|---------------------|
| <b>OTAWA</b><br>ENGENHARIA         |                     |
| ASS: CARLOS MAURO NOVAIS GONÇALVES | CREA: 49.318/0      |
| PROV: CARLOS MAURO                 | APROV: CARLOS MAURO |
| DES: HUDSON ROCHA                  | DATA: NOVEMBRO/2005 |

|                                      |                     |
|--------------------------------------|---------------------|
| <b>AREADO</b><br>A MORADA DOS PEIXES |                     |
| MATR: CARLOS MAURO NOVAIS GONÇALVES  | APROV: CARLOS MAURO |
| MATR: CARLOS MAURO                   | APROV: CARLOS MAURO |
| MATR: CARLOS MAURO                   | APROV: CARLOS MAURO |

**PREFEITURA DE AREADO-MG**  
**SISTEMA DE ESGOTOS SANITÁRIOS**  
**ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS**  
**LEITOS DE SECAGEM**  
**PLANTAS, CORTES E RM**

|         |          |       |
|---------|----------|-------|
| ESCALA: | INDICADA | A1    |
| Nº      |          |       |
| FOLHA   | 18       | DE 19 |

| RELAÇÃO DE MATERIAL – UNIDADE DE APOIO                              |                                             |             |       |      |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------|-------|------|
| ITEM                                                                | DISCRIMINAÇÃO                               | DN          | QUANT | UNID |
| ÁGUA FRIA                                                           |                                             |             |       |      |
| 01                                                                  | TUBO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL                 | 1.1/2"      | 3,00  | m    |
| 02                                                                  | TUBO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL                 | 3/4"        | 7,00  | m    |
| 03                                                                  | TUBO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL                 | 1/2"        | 2,00  | m    |
| 04                                                                  | TE DE REDUÇÃO 90° C/ ROSCA                  | 1.1/2"x3/4" | 02    | pc   |
| 05                                                                  | TE DE REDUÇÃO 90° C/ ROSCA                  | 3/4"x1/2"   | 02    | pc   |
| 06                                                                  | TE 90° C/ ROSCA                             | 3/4"        | 01    | pc   |
| 07                                                                  | ADAPTADOR C/ROSCA E FLANGE P/ CX. D'ÁGUA    | 1.1/2"      | 01    | pc   |
| 08                                                                  | ADAPTADOR C/ROSCA E FLANGE P/ CX. D'ÁGUA    | 3/4"        | 01    | pc   |
| 09                                                                  | JOELHO 90° C/ROSCA                          | 1.1/2"      | 01    | pc   |
| 10                                                                  | JOELHO 90° C/ROSCA                          | 3/4"        | 05    | pc   |
| 11                                                                  | COTOVELO 90° C/ROSCA FG                     | 3/4"        | 01    | pc   |
| 12                                                                  | COTOVELO 90° C/ROSCA FG                     | 1/2"        | 02    | pc   |
| 13                                                                  | COTOVELO DE REDUÇÃO 90° C/ROSCA FG          | 3/4"x1/2"   | 01    | pc   |
| 14                                                                  | UNIÃO C/ ROSCA                              | 3/4"        | 01    | pc   |
| 15                                                                  | NIPLE DUPLO C/ ROSCA                        | 3/4"        | 01    | pc   |
| 16                                                                  | NIPLE DUPLO C/ ROSCA                        | 1/2"        | 01    | pc   |
| 17                                                                  | VÁLVULA DE DESCARGA                         | 1.1/2"      | 01    | pc   |
| 18                                                                  | TUBO DE DESCARGA COMPLETO                   | 40          | 01    | pc   |
| 19                                                                  | REGISTRO DE GAVETA BRONZE C/ ACABAMENTO     | 1.1/2"      | 01    | pc   |
| 20                                                                  | REGISTRO DE PRESSÃO BRONZE C/ ACABAMENTO    | 1/2"        | 01    | pc   |
| 21                                                                  | REGISTRO DE GAVETA BRONZE                   | 3/4"        | 01    | pc   |
| 22                                                                  | LIGAÇÃO FLEXÍVEL P/ LAVATÓRIO               | 20          | 03    | pc   |
| ESGOTO SANITÁRIO                                                    |                                             |             |       |      |
| 01                                                                  | TUBO PVC ESGOTO                             | 100         | 2,20  | m    |
| 02                                                                  | TUBO PVC ESGOTO                             | 50          | 1,40  | m    |
| 03                                                                  | TUBO PVC ESGOTO                             | 40          | 2,20  | m    |
| 04                                                                  | JOELHO 90° PVC ESGOTO                       | 100         | 01    | pc   |
| 05                                                                  | JOELHO 45° PVC ESGOTO                       | 100         | 01    | pc   |
| 06                                                                  | JOELHO 90° PVC ESGOTO                       | 40          | 04    | pc   |
| 07                                                                  | JUNÇÃO SIMPLES PVC ESGOTO                   | 100x50      | 01    | pc   |
| 08                                                                  | TE REDUÇÃO PVC ESGOTO                       | 100x50      | 01    | pc   |
| 09                                                                  | CAIXA SIFONADA C/ SAÍDA 50mm 150x150x50     | -           | 01    | pc   |
| 10                                                                  | RALO SIFONADA C/ SAÍDA 40mm 100x40          | -           | 01    | pc   |
| 11                                                                  | VÁLVULA P/ LAVATÓRIO METÁLICO CROMADO       | 40          | 01    | pc   |
| 12                                                                  | ADAPTADOR P/ VÁLVULA DE LAVATÓRIO           | 40          | 01    | pc   |
| 13                                                                  | ADAPTADOR P/ SAÍDA DE VASO SANITÁRIO EM PVC | 100         | 01    | pc   |
| 14                                                                  | VEDAÇÃO P/ SAÍDA DE VASO SANITÁRIO          | 100         | 01    | pc   |
| 15                                                                  | TERMINAL DE VENTILAÇÃO                      | 50          | 01    | pc   |
| 16                                                                  | GRELHA QUADRADA BRANCA 100mm                | -           | 01    | pc   |
| 17                                                                  | GRELHA REDONDA BRANCA 150mm                 | -           | 02    | pc   |
| TUBOS E CONEXÕES DE JUNTA ELÁSTICA DEVERÃO SER FORNECIDOS COM ANÉIS |                                             |             |       |      |



- PASSEIOS**
- 01 Passeio cimentado com revestimento em argamassa de cimento e areia, traço 1:3, espessura de 2cm, inclusive base de cascalho espessura de 6cm.
- PISOS**
- 02 Piso de ardósia.
- ALVENARIA**
- 03 Barrado de azulejo branco, altura = 1,80 m.
- 04 Alvenaria de bloco de concreto (40x20x10cm), com reboco paulista, sem massa corrida e com pintura à base de látex na cor branca.
- COBERTURAS**
- 05 Cobertura em telha de fibrocimento, uma água.
- ESQUADRIAS**
- P-1 Porta metálica, em chapa dobrada (0,80 x 2,10m), com pintura a óleo na cor verde folha.
- P-2 Porta metálica, em chapa dobrada (0,80 x 2,10m), com pintura a óleo na cor verde folha.
- J-1 Basculante em ferro T(1 x 1/8"), 120 x 50 cm
- J-2 Basculante em ferro T(1 x 1/8"), 80 x 50 cm

|            |         |
|------------|---------|
| c          |         |
| b          |         |
| a          |         |
| DATA       | EXECUT. |
| VISTO      | APROV.  |
| ALTERAÇÕES |         |

NOTAS:

1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, ELEVACOES EM METRO, DIÂMETROS DE TUBULAÇÕES EM MILÍMETRO, EXCETO ONDE INDICADO DE OUTRA FORMA.

|       |            |
|-------|------------|
| OTAWA | ENGENHARIA |
| ASS:  | PROJ:      |
| RT:   | APROV:     |
| DES:  | DATA:      |

|        |                         |
|--------|-------------------------|
| AREADO | PREFEITURA DE AREADO-MG |
| ASS:   | PROJ:                   |
| RT:    | APROV:                  |
| DES:   | DATA:                   |

SISTEMA DE ESGOTOS SANITÁRIOS

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS

UNIDADE DE APOIO

PLANTA, CORTES, DETALHES E RM

|         |          |       |
|---------|----------|-------|
| ESCALA: | INDICADA | A1    |
| Nº      |          |       |
| FOLHA   | 19       | DE 19 |