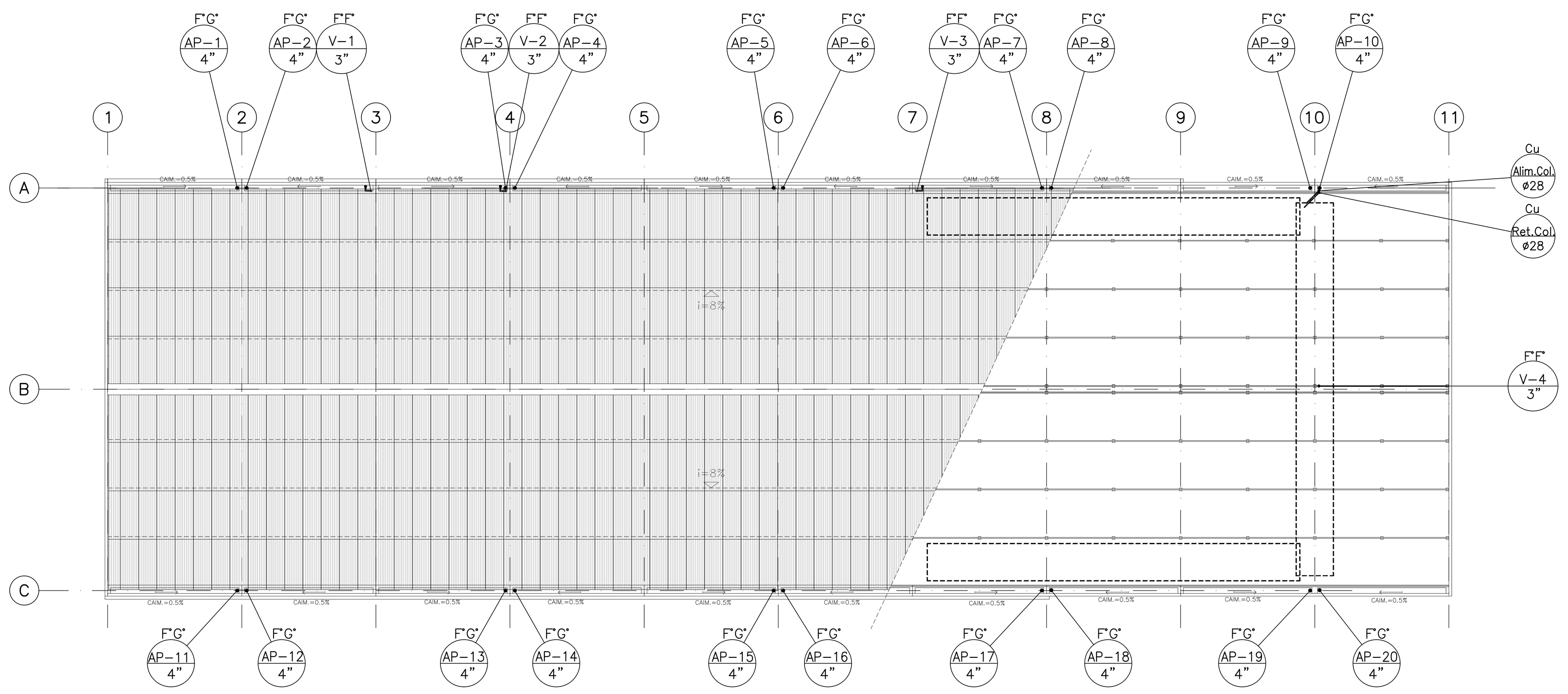
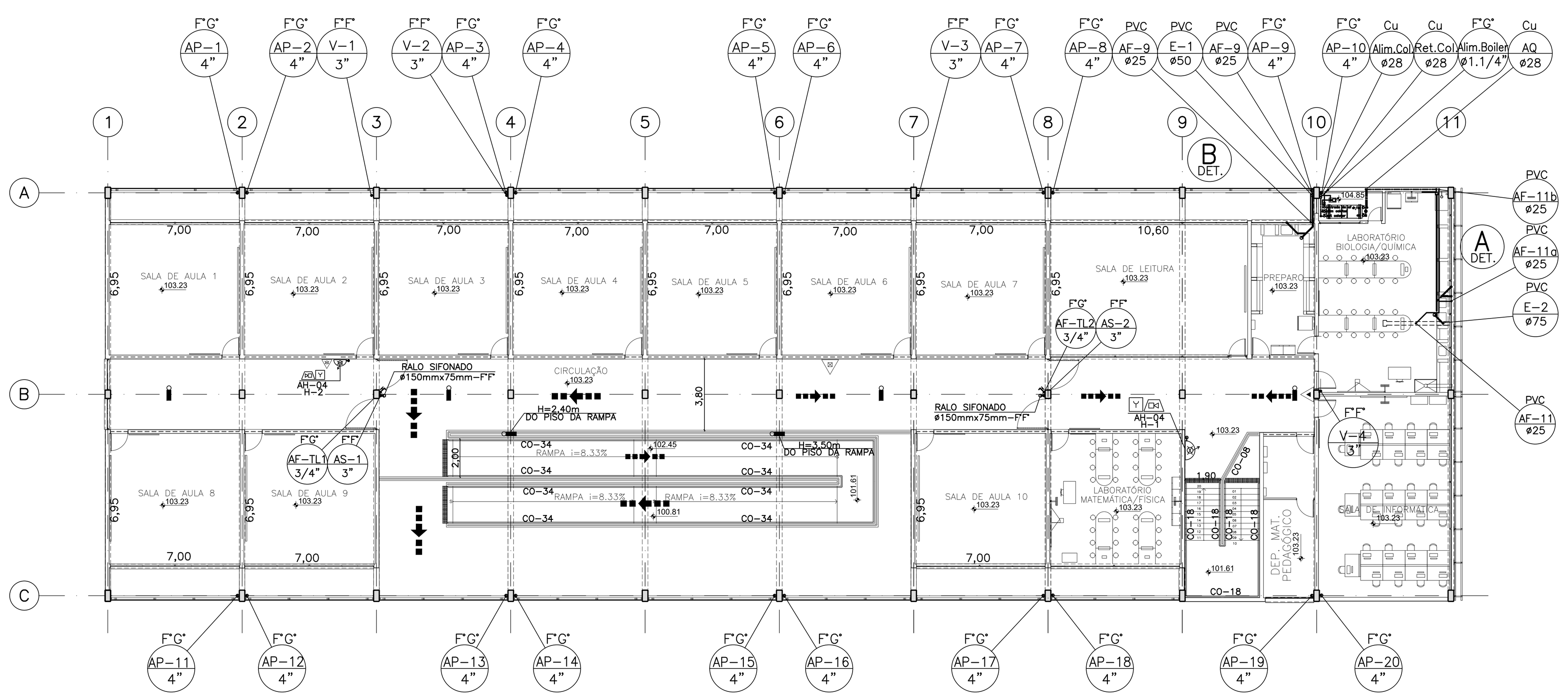
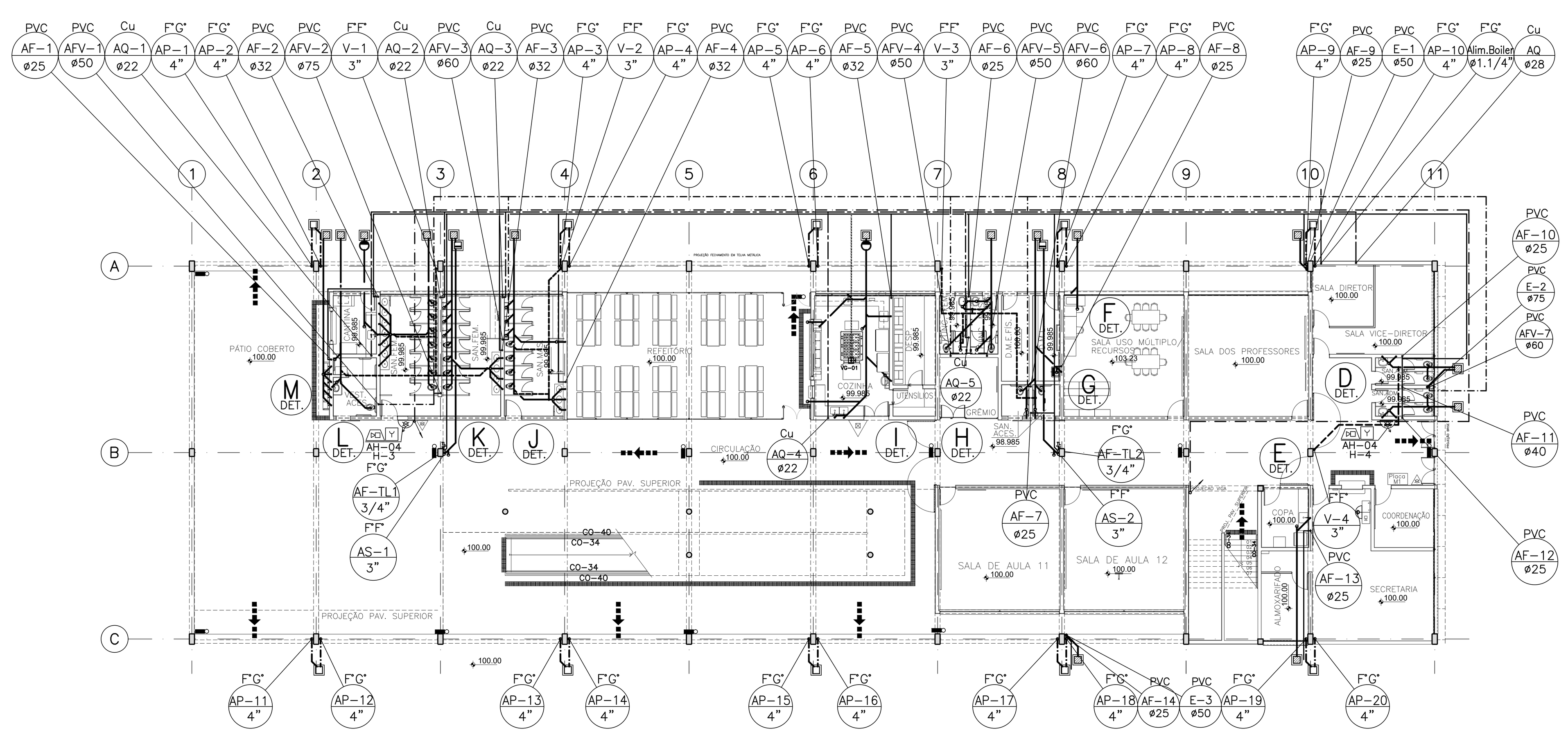


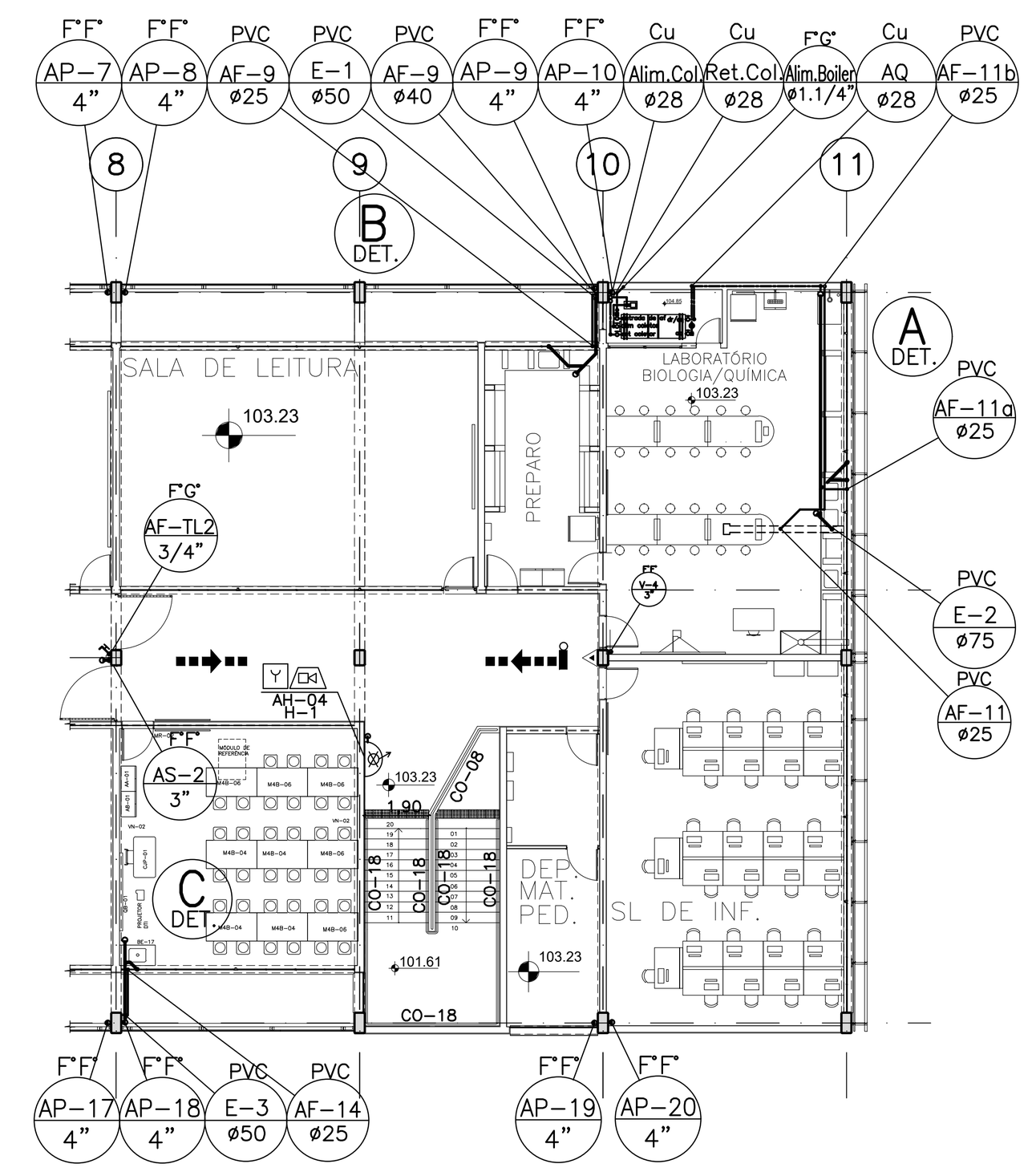

**PLANTA DE COBERTURA**
ESCALA: 1/200




**PLANTA 1° PAVIMENTO**
ESCALA: 1/200




**PLANTA TERREO**
ESCALA: 1/200




**PLANTA 1° PAVIMENTO − CICLO I ENSINO FUNDAMENTAL**
ESCALA: 1/75

**Sistema de Sinalização para Edificações Escolares**

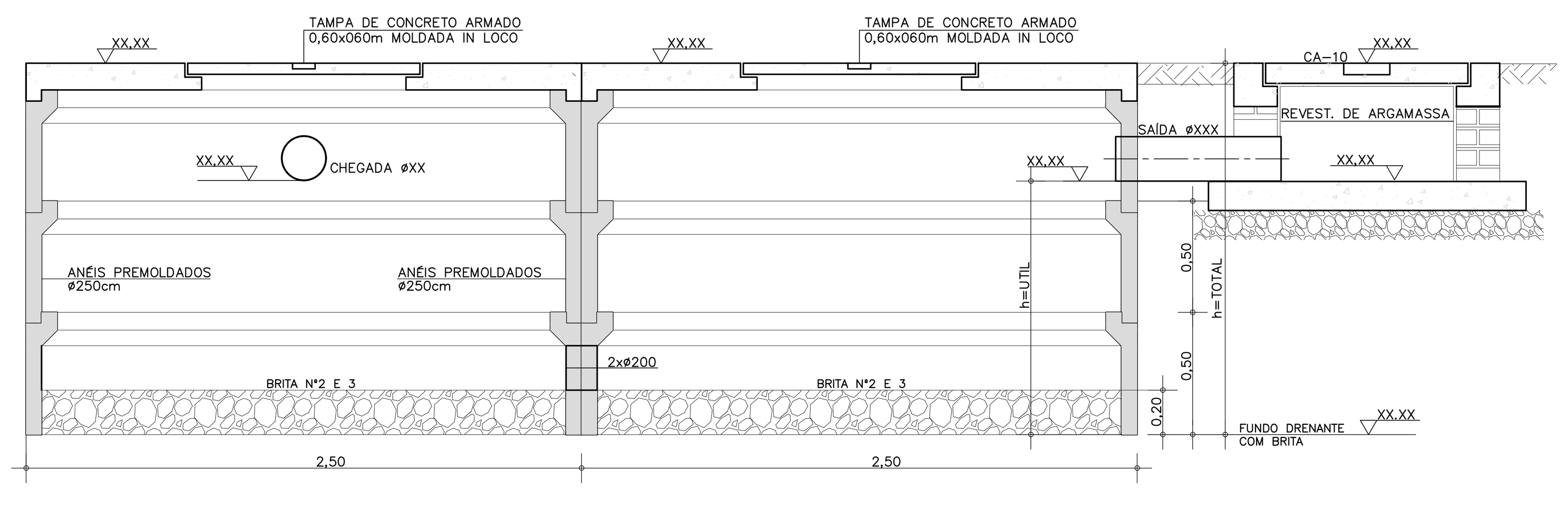
**Planilha de Quantificação e Especificação de Incêndio**

| | Código | Peças de sinalização | Dimensões (cm) | Aplicação | Quantidade |
|---|---|---|---|---|---|
| E - Emergência | E1DA | Saída de emergência à direita - acessível | 70 x 20 | parede | |
| | E1EA | Saída de emergência à esquerda - acessível | 70 x 20 | parede | |
| | E1D | Saída de emergência à direita | 70 x 20 | parede | 04 |
| | E1E | Saída de emergência à esquerda | 70 x 20 | parede | 04 |
| | E1DS | Sáida de emergência à direita sobe - escada | 70 x 20 | parede | |
| | E1DD | Saída de emergência à direita desce - escada | 70 x 20 | parede | 03 |
| | E1ES | Saída de emrgência à esquerda sobe - escada | 70 x 20 | parede | |
| | E1ED | Saída de emergência à esquerda desce - escada | 70 x 20 | parede | 03 |
| | E1DSR | Saída de emergência acessível à direita sobe - rampa | 70 x 20 | parede | |
| | E1DDR | Saída de emergência acessíve là direita desce - rampa | 70 x 20 | parede | |
| | E1ESR | Saída de emergência acessível à esquerda sobre - rampa | 70 x 20 | parede | |
| | E1EDR | Saída de emergência acessível à esquerda desce - rampa | 70 x 20 | parede | |
| | E2 | Hidrante | 20 x 20 | parede | 04 |
| | E3 | Mangotinho | 20 x 20 | parede | |
| | E4 | H20 (texto explicativo) | 20 x 20 | parede | 00 |
| | E5 | Extintor | 20 x 20 | parede | 06 |
| | E6 | Pó químico (texto explicativo) | 20 x 20 | parede | 02 |
| | E7 | Água pressurizada (texto explicativo) | 20 x 20 | parede | 03 |
| | E8 | Pó multi uso (texto explicativo) | 20 x 20 | parede | |
| | E9 | CO2 (texto explicativo) | 20 x 20 | parede | 01 |
| | E10 | Pó - ABC (texto explicativo) | 20 x 20 | parede | |
| | E11 | Bomba de incêndio | 20 x 20 | parede | 01 |
| | E12 | Alarme sonoro | 20 x 20 | parede | 01 |
| | E13 | M1 - Indicação dos sistemas de proteção contra incêndio (estrutura metálica) | 20 x 20 | parede | |
| | E14 | M1 - Indicação dos sistemas de proteção contra incêndio (estrutura em concreto) | 20 x 20 | parede | 01 |
| | E15 | Proibição de uso do elevador em caso de incêndio | 20 x 20 | parede | |

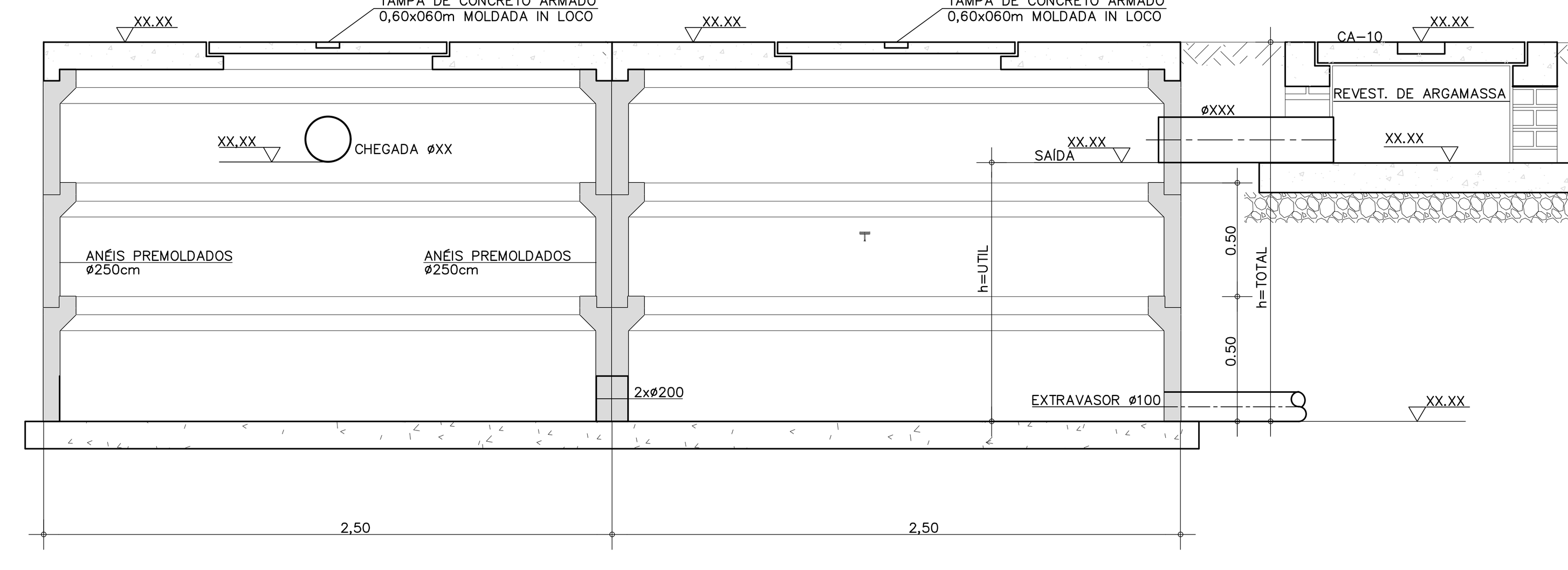
TODA TUBULAÇÃO APARENTE (EXCETO APA , VER NOTA 15) POR NORMA DA ABNT E PARA MELHOR IDENTIFICAÇÃO, DEVERÃO SER PINTADAS NAS SEGUINTES CORES:
AF − VERDE
APA − ROXA
AP − MARROM
ESG − PRETO
INC − VERMELHO
GÁS − AMARELO

DAS ÁGUAS PLUVIAIS
V = 0,15 x Ai x IP x t
V = VOLUME DO RESERVATÓRIO (m3)
Ai = ÁREA IMPERMEABILIZADA (m2 )
IP = INDICE PLUVIOMÉTRICO = 0,06 m/h
t = TEMPO DE DURAÇÃO DA CHUVA = 1h

PÁTIO CIMENTADO =XXX,XXm2
TOTAL =XXXX,XXm2
V = 0,15 x Ai x IP x t
V = 0,15 x XXX,XX x 0,06 x 1
Vcalc = XX.XX m3
VOLUME ADOTADO = XXm3




**DETALHE DA CAIXA DE RETENÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS − FUNDO PERMEÁVEL**
S/ESC. V=XX.XXXLITROS




**DETALHE DA CAIXA DE RETENÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS − FUNDO IMPERMEÁVEL**
S/ESC. V=xxxxxxLITROS

## SIMBOLOGIA HIDRÁULICA

VDR Válvula de Descarga
BI Bide
MI Mictório
CH Chuveiro
FI Filtro
BB Bebedouro
TQ Tanque
PI Pia
AF Água Fria
E Esgoto
AP Água Pluvial
V Ventilação
AS Águas servidas
EXT Extravasor
LI Limpeza
LT Lavatório
INC Coluna de Incêndio
AH Abrigo de Hidrante
AG Abrigo de Gás
TL Torneira de Lavagem
TJ Torneira de Jardim
F"G" Ferro Galvanizado
F"F" Ferro Fundido
FS Fossa Séptica
SU Sumidouro
CD Caixa de Distribuição
CI Caixa de Inspeção
CA Caixa de Areia
CG Caixa de Gordura
RS Ralo Sifonado
BS Bacia Sanitária
REC Recalque
RR Registro de Recalque
RG Registro de Gaveta
RP Registro de Pressão
VR Vávula de Retenção
IE Iluminação de Emergência
Tubulação de Esgoto
Tubulação de Ventilação
Tubulação de Água Pluvial
Tubulação de Drenagem
Tubulação de Gás
Tubulação de Incêndio
Tubulação de Água Fria
Tubulação de Água Pluvial Aproveitada
Tubulação de Água Quente

Abrigo p/Hidrante e Mangueira
Extintor de CO2 − 4 Kg. − 5B
Extintor de Água Pressur−10 L. − 2A
Extintor de Pó Químico Seco−4 Kg−20BC
Válvula de Retenção
Registro de Paragem (Gaveta)
Iluminação de Emergência
Sirene
Central de Alarme
Botão de Acionamento da Sirene
Registro de Recalque
Botão de Acionamento da Bomba
Tubulação que sobe
Tubulação que desce
Coluna de Água Fria
Coluna de Ventilação
Coluna de Água Pluvial
Coluna de Esgoto
Caixa de Inspeção de Esgoto
Caixa de Areia p/AP
Caixa Sifonada
Registro de Pressao
Válvula de pé com Crivo
Válvula de Descarga
Tomada de Gás
Ralo Sifonado
Ralo Seco
Abrigo Cavalete/Hidrômetro
Abrigo de Gás
Caixa de Gordura
Caixa de Distribuição
Fossa Séptica
Sumidouro
Filtro Anaeróbio
Bomba de incêndio
Reserva de incêndio
Baterias do Sistema de Detecção e Alarme

## NOTAS

INCÊNDIO

1 − TODOS OS EXTINTORES DEVERÃO SER INSTALADOS A 1,60m DO PISO ATÉ A SUA PARTE SUPERIOR.
2 − DEVERÁ SER FORMADA A BRIGADA DE INCÊNDIO DE ACORDO COM A IT−17/04 DO DECRETO N° 56819−11
3 − TODO O SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA É A EXECUTAR.
4 − ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA: AS LUMINÁRIAS SERÃO AUTÔNOMAS COM LÂMPADAS FLUORESCENTES DE 15W E AUTONOMIA DE UMA HORA.
5 − TODO O SISTEMA DE ALARME É A EXECUTAR.
6 − AS BOTOEIRAS PARA O ACIONAMENTO DO SISTEMA DE ALARME DEVERÃO SER INSTALADAS ACIMA DOS ABRIGOS PARA MANGUEIRAS.
7 − TODO O SISTEMA DE HIDRANTE É A EXECUTAR E DEVERÁ SER INSTALADO A 1,30m DO PISO ACABADO.
8 − O FUNCIONAMENTO DA BOMBA DE INCÊNDIO SERÁ AUTOMÁTICO ATRAVÉS DA CHAVE DE FLUXO.
9 − AS TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE INCÊNDIO A SEREM INSTALADAS, DEVERÃO SER EM F"G".
10 − TODO SISTEMA DE SINALIZAÇÃO É A EXECUTAR.
11 − O EXECUTANTE DEVERÁ PROVIDENCIAR SINALIZAÇÃO DE HIDRANTES, EXTINTORES, NÚMERO DO PAVIMENTO JUNTO AS ESCADAS DE ACESSO, QUADROS ELÉTRICOS E DEMAIS ITENS COMPONENTES DO SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO DE ACORDO COM O CONTIDO NA INSTRUÇÃO TÉCNICA N°20 DO CBESP DEVERÁ PROVIDENCIAR AINDA UMA PLACA MODELO "M1" DA MESMA INSTRUÇÃO TÉCNICA E AFIXAR NO PONTO INDICADO NO PROJETO.
12 − SEMPRE QUE HOUVER DÚVIDAS OU DISCORDÂNCIAS ENTRE A FISCALIZAÇÃO E A EXECUTANTE, A PROJETISTA DEVERÁ SER CONSULTADA.
13 − AS TUBULAÇÕES E DEMAIS ACESSÓRIOS DA REDE DE HIDRANTES DEVEM SER PINTADOS CONFORME SEGUE:
a) VÁLVULA DE RETENÇÃO, REGISTRO DE PARAGEM(GAVETA), ETC; AMARELO.
b) TUBULAÇÃO; VERMELHO.
14 − AS VÁLVULAS DE DESCARGA DAS BACIAS SANITÁRIAS E DOS MICTÓRIOS, SERÃO ABASTECIDAS COM ÁGUA PLUVIAL APROVEITADA (NÃO POTÁVEL) ATRAVÉS DE TUBOS E CONEXÕES INDEPENDENTES DO SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL FORNECIDA PELA CONCESSIONÁRIA.
15 − AS TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE ÁGUA PLUVIAL APROVEITADA RECEBERÃO PINTURA NA COR ROXA, QUANDO INSTALADAS APARENTES OU EMBUTIDAS, CONFORME NORMA DA ABNT

16−CAIMENTOS MÍNIMOS:
ESGOTO: ATÉ ø 3" − 2,0%
DE ø 4" A ø 6" − 1,0%

ÁGUAS PLUVIAIS: CANALETAS 0,3%
CALHAS 0,5%
COLETORES 0,5%

17−MATERIAIS A SEREM UTILIZADOS:

| | |
|---|---|
| ÁGUA FRIA: | PVC. QUANDO APARENTES EM F"G". CONEXÕES PARA CHUVEIROS E TORNEIRAS DE PAREDE EM F"G". |
| ESGOTO: | PVC. QUANDO APARENTE EM F"F". RALOS E CAIXAS SIFONADAS EM PVC EXCETO QUANDO INDICADO. |
| ÁGUA PLUVIAL: | PVC. QUANDO APARENTE EM F"F". |
| INCÊNDIO: | EM F"G". |
| GÁS: | EM TUBO DE AÇO SEM COSTURA (NBR 5590) COM FITA DE PROTEÇÃO ANTI−CORROSIVA. |

RECALQUE

18 − NAS DEFLEXÕES DAS TUBULAÇÕES DAS MOTO−BOMBAS USAR CURVA DE RAIO LONGO.
19 − TODA TUBULAÇÃO DEVERÁ SER TESTADA CONFORME A NB−92/66.
20 − USAR INSERTOS COM FLANGES GALVANIZADOS NAS PASSAGENS DAS TUBULAÇÕES PELO CONCRETO.
21 − O TUBO DA ALIMENTAÇÃO DEVE SER COLOCADO PROXIMO A TAMPA DE INSPEÇÃO.
22 − PARA A CONEXÃO DAS MOTO−BOMBAS PREVER UNIÕES OU FLANGES QUE FACILITEM A DESMONTAGEM.
23 − A VÁLVULA DE RETENÇÃO DO RECALQUE DEVE SER DO TIPO PORTINHOLA.
24 − OS REGISTROS DE GAVETA NA SUCÇÃO DEVERÃO SER MONTADOS COM HASTE NA POSIÇÃO HORIZONTAL.
25 − DEVERÁ SER DIMENSIONADO O SISTEMA DE AGUA PLUVIAL APROVEITADA − APA QUANDO DA IMPLANTAÇÃO DO PROJETO

PADRÃO PEROBAL 12 SALAS E 2 LABORATÓRIOS
PRÉ MOLDADO 12.01.064 N°300

PLANTA DE LOCALIZAÇÃO − S/ESCALA

| N° | MODIFICACOES | APROVACAO | DATA | APROVACAO | DATA | OBSERVACOES | DESENHOS DE REFERENCIA | N° | APROVACAO | DATA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | APROVACAO | DATA |
| 5 | | | | | | | | | AUTOR DO PROJETO | |
| 4 | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | |
| | | AUTOR DO PROJETO | | FDE | | | | | FDE | |

COD./COR PENA ESPESS.
1. RED 7 0.18
2. YELLOW 7 0.25
3. GREEN 7 0.35
4. CYAN 7 0.50
5. BLUE 7 0.70
6. MAGENTA 7 0.13
7. WHITE 7 0.10
10. RED 7 0.25
253. CINZA 253 0.10


PROJETO PADRÃO ADEQUADO COM LABORATÓRIOS POR:
JHE Serviços Técnicos de Engenharia
Avenida Mazzei, 52 - sala 07 - São Paulo - S.P. - Cep: 02310-000
Contato - (11) 2996-7417
e-mail: jhe.projetos@terra.com.br
Engenheiro Civil José Israel dos Santos Novais
Responsável Técnico CREA 5062035771

arquitetos:
Weliton Ricoy Torres
Accacio Gomes de Mello Júnior
estagiários:
Luiz De Lamonica Imenes
Marcelo Otsuka
Mariana Siqueira Silva
Responsável Técnico:
Weliton Ricoy Torres | CREA 0600538997

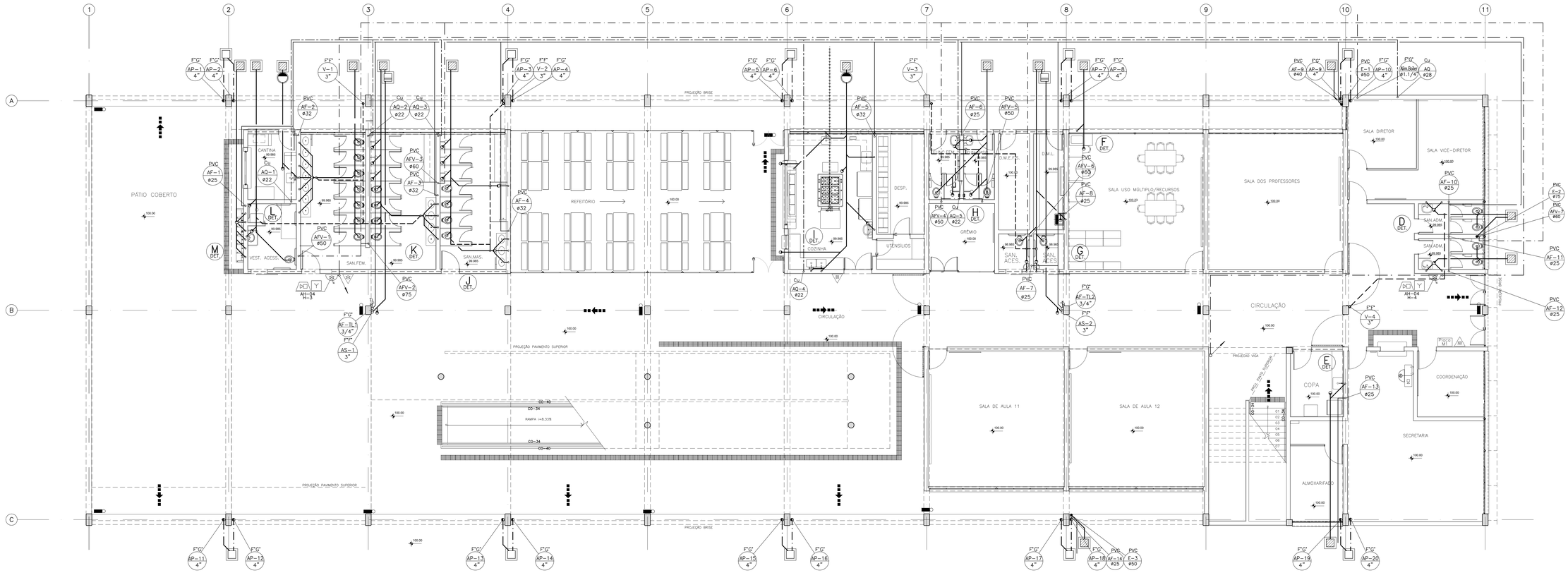
RICOY TORRES
consultoria e projetos s/c ltda.
R. Cardeal Arcoverde, 1749 bloco B conj. 107 - 05407-002 São Paulo-SP
3819-1499 ricoytorres@terra.com.br

FDE
FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO


FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO − FDE

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ESCOLA − NOME/LOCAL | | | CÓDIGO | |
| INTERVENÇÃO: UNIDADE ESCOLAR COM 12 SALAS + 2 LABORATÓRIOS | | | No. LOTE: 01 | |
| ETAPA/ÁREA TÉCNICA: PROJETO EXECUTIVO DE HIDRÁULICA | TIPO PROJETO: PRÉ−MOLDADO | DATA: XX/XX | ETAPA/ÁREA TÉCNICA: PE−HID | |
| CONTEÚDO: IMPLANTAÇÃO E DETALHES | ESCALA: 1:200 | | FOLHA: 01/09 | REVISÃO: 00 |

1201064_01HPE0100_01




**PLANTA TÉRREO**
ESCALA: 1/75

PADRÃO PEROBAL 12 SALAS E 2 LABORATÓRIOS
PRÉ MOLDADO 12.01.064 Nº301

| Nº | MODIFICACOES | APROVACAO | DATA | APROVACAO | DATA |
|---|---|---|---|---|---|
| | | AUTOR DO PROJETO | | FDE | |

OBSERVACOES

DESENHOS DE REFERENCIA

Nº

| APROVACAO | DATA |
|---|---|
| AUTOR DO PROJETO | |
| FDE | |

PROJETO PADRÃO ADEQUADO COM LABORATÓRIOS POR:


JHE Serviços Técnicos de Engenharia
Avenida Mazzei, 52 - sala 07 - São Paulo - S.P. - Cep: 02310-000
Contato - (11) 2996-7417
e-mail: jhe.projetos@terra.com.br

Engenheiro Civil José Israel dos Santos Novais
Responsável Técnico CREA 5062035771

arquitetos:
Weliton Ricoy Torres
Accacio Gomes de Mello Júnior

estagiários:
Luiz De Lamonica Imenes
Marcelo Otsuka
Mariana Siqueira Silva

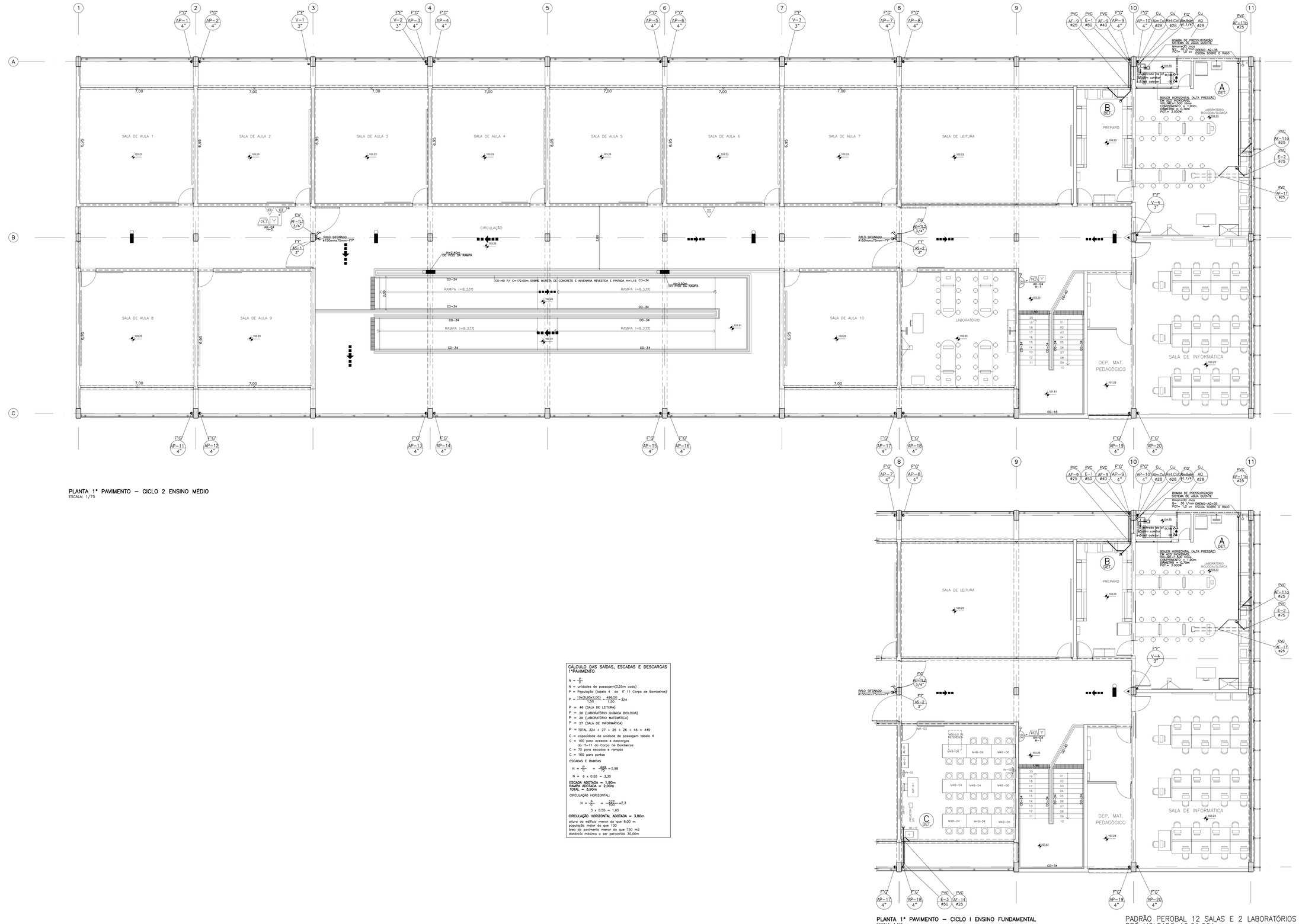
Responsável Técnico:
Weliton Ricoy Torres | CREA 0600538997

RICOY TORRES
consultoria e projetos s/c ltda
R. Cardeal Arcoverde, 1749 bloco B
cons. 107 - 05407-002 São Paulo-SP
3813-1499 ricoytorres@terra.com.br


FDE
FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FDE | | | |
| ESCOLA – NOME/LOCAL | | CÓDIGO | |
| INTERVENÇÃO: UNIDADE ESCOLAR COM 12 SALAS + 2 LABORATÓRIOS | | No. LOTE: 01 | |
| ETAPA/ÁREA TÉCNICA: PROJETO EXECUTIVO DE HIDRÁULICA | TIPO PROJETO: PRÉ-MOLDADO | DATA: XX/XX | ETAPA/ÁREA TÉCNICA: PE-HID |
| CONTEÚDO: PAV. TÉRREO | ESCALA: 1:75 | FOLHA: 02/09 | REVISÃO: 00 |

1201064_01HPE0200_01




PLANTA 1º PAVIMENTO – CICLO 2 ENSINO MÉDIO
ESCALA: 1/75

CÁLCULO DAS SAÍDAS, ESCADAS E DESCARGAS
1ºPAVIMENTO

$N = \frac{P}{C}$

N = unidades de passagem(0,55m cada)
P = População (tabela 4 do IT 11 Corpo de Bombeiros)

$P = \frac{10x(6,95x7,00)}{1,50} = \frac{486,50}{1,50} = 324$

P = 46 (SALA DE LEITURA)
P = 26 (LABORATÓRIO QUÍMICA BIOLOGIA)
P = 26 (LABORATÓRIO MATEMÁTICA)
P = 27 (SALA DE INFORMÁTICA)

P = TOTAL 324 + 27 + 26 + 26 + 46 = 449

C = capacidade da unidade de passagem tabela 4
C = 100 para acessos e descargas do IT-11 do Corpo de Bombeiros
C = 75 para escadas e rampas
C = 100 para portas

ESCADAS E RAMPAS

$N = \frac{P}{C} = \frac{449}{75} = 5,98$

N = 6 x 0,55 = 3,30

**ESCADA ADOTADA = 1,90m**
**RAMPA ADOTADA = 2,00m**
**TOTAL = 3,90m**

CIRCULAÇÃO HORIZONTAL:

$N = \frac{P}{C} = \frac{227}{100} = 2,3$

3 x 0,55 = 1,65

**CIRCULAÇÃO HORIZONTAL ADOTADA = 3,80m**
altura do edifício menor do que 6,00 m
população maior do que 100
área do pavimento menor do que 750 m2
distância máxima a ser percorrida 30,00m




PLANTA 1º PAVIMENTO – CICLO I ENSINO FUNDAMENTAL
ESCALA: 1/75

PADRÃO PEROBAL 12 SALAS E 2 LABORATÓRIOS
PRÉ MOLDADO 12.01.064 Nº302

| Nº | MODIFICACOES | APROVACAO AUTOR DO PROJETO | DATA | APROVACAO FDE | DATA |
|---|---|---|---|---|---|
| 9 | | | | | |
| 8 | | | | | |
| 7 | | | | | |
| 6 | | | | | |
| 5 | | | | | |
| 4 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 1 | | | | | |
| △ | | | | | |

OBSERVACOES

DESENHOS DE REFERENCIA Nº

| APROVACAO | DATA |
|---|---|
| AUTOR DO PROJETO | |
| FDE | |

PROJETO PADRÃO ADEQUADO COM LABORATÓRIOS POR:

JHE Serviços Técnicos de Engenharia
Avenida Mazzei, 52 - sala 07 - São Paulo - S.P. - Cep: 02310-000
Contato - (11) 2996-7417
e-mail: jhe.projetos@terra.com.br

Engenheiro Civil José Israel dos Santos Novais
Responsável Técnico CREA 506203771

arquitetos:
Wellton Riccoy Torres
Accacio Gomes de Mello Júnior

estagiários:
Luiz De Lamonica Imenes
Marcelo Otsuka
Mariana Siqueira Silva

Responsável Técnico:

Wellton Riccoy Torres | CREA 0600538997

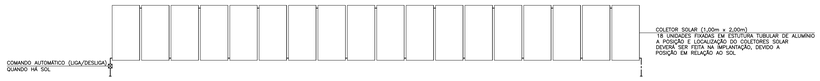
RICOY TORRES consultoria e projetos s/c ltda.
R. Cardeal Arcoverde, 1749 bloco B conj. 107 - 05407-002 São Paulo-SP 3819-1459 ricoytorres@terra.com.br

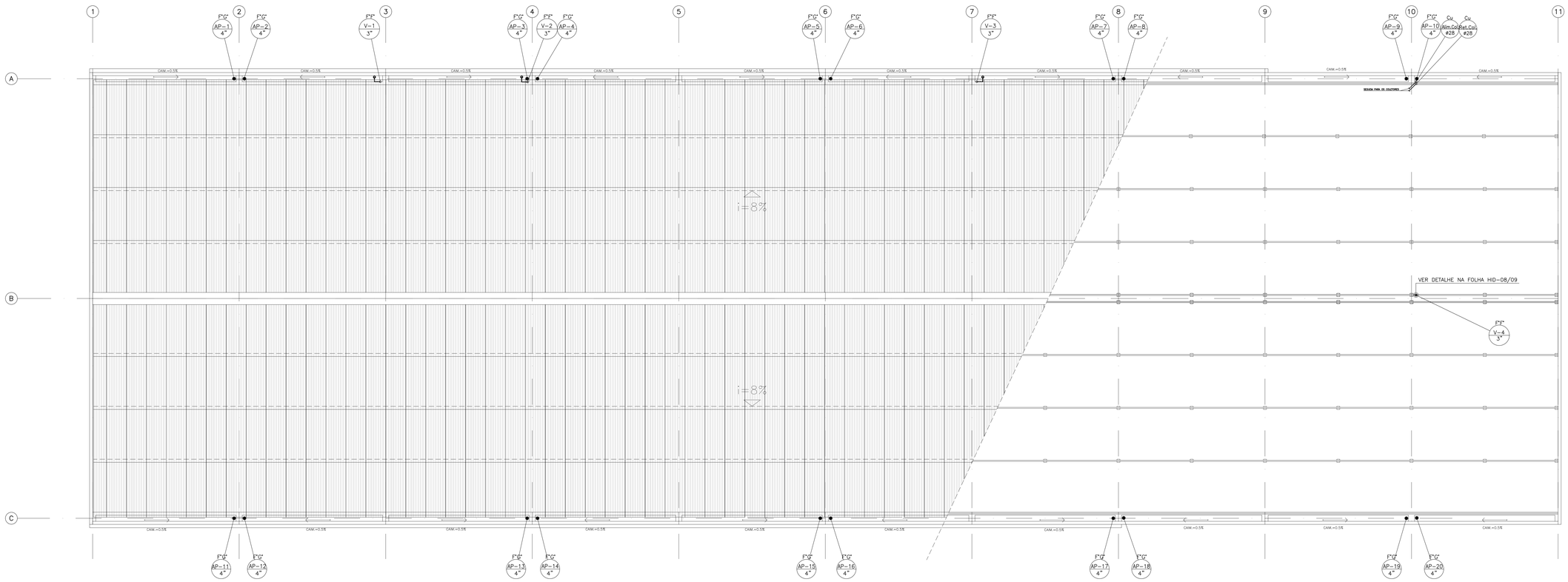
FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FDE

| | | | |
|---|---|---|---|
| ESCOLA – NOME/LOCAL | | | CODIGO |
| INTERVENÇÃO | UNIDADE ESCOLAR COM 12 SALAS + 2 LABORATÓRIOS | | No. LOTE 01 |
| ETAPA/AREA TECNICA | PROJETO EXECUTIVO DE HIDRÁULICA | TIPO PROJETO PRE-MOLDADO | DATA XX/XX | ETAPA/AREA TECNICA PE-HID |
| CONTEÚDO | PAV. SUPERIOR | ESCALA 1:75 | FOLHA 03/09 | REVISÃO 00 |

12010164_01HPE0300_01




**PLANTA DE COBERTURA**
ESCALA: 1/75

PADRÃO PEROBAL 12 SALAS E 2 LABORATÓRIOS
PRÉ MOLDADO 12.01.064 — Nº303

| Nº | MODIFICACOES | APROVACAO | DATA | APROVACAO | DATA |
|---|---|---|---|---|---|
| | | AUTOR DO PROJETO | | FDE | |

OBSERVACOES

DESENHOS DE REFERENCIA

| Nº | APROVACAO | DATA |
|---|---|---|
| | AUTOR DO PROJETO | |
| | FDE | |

PROJETO PADRÃO ADEQUADO COM LABORATÓRIOS POR:

JHE Serviços Técnicos de Engenharia
Avenida Mazzei, 52 - sala 07 - São Paulo - S.P. - Cep: 02310-000
Contato : (11) 2996-7417
e-mail: jhe.projetos@terra.com.br

Engenheiro Civil José Israel dos Santos Novais
Responsável Técnico CREA 5062035771

arquitetos:
Weliton Ricoy Torres
Accacio Gomes de Mello Júnior

estagiários:
Luiz De Lamonica Imenes
Marcelo Otsuka
Mariana Siqueira Silva

Responsável Técnico:

Weliton Ricoy Torres | CREA 0600538997

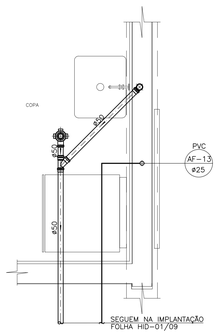
RICOY TORRES
consultoria e projetos s/c ltda
R. Cardeal Arcoverde, 1749 bloco B
conj. 107 - 05407-002 São Paulo-SP
3819-1499 ricoytorres@terra.com.br

FDE
FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

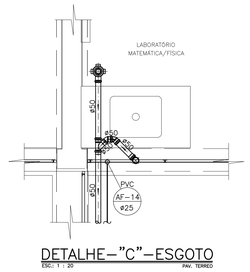
FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FDE

| | | | |
|---|---|---|---|
| ESCOLA – NOME/LOCAL | | | CÓDIGO |
| INTERVENÇÃO: UNIDADE ESCOLAR COM 12 SALAS + 2 LABORATÓRIOS | | | No. LOTE: 01 |
| ETAPA/AREA TÉCNICA: PROJETO EXECUTIVO DE HIDRÁULICA | TIPO PROJETO: PRÉ–MOLDADO | DATA: XX/XX | ETAPA/AREA TÉCNICA: PE–HID |
| CONTEÚDO: COBERTURA | ESCALA: 1:75 | FOLHA: 04/09 | REVISÃO: 00 |

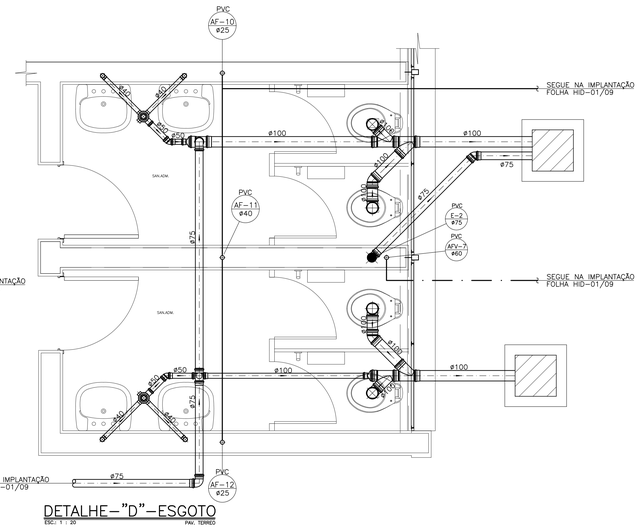
1201064_01HPE0400_01



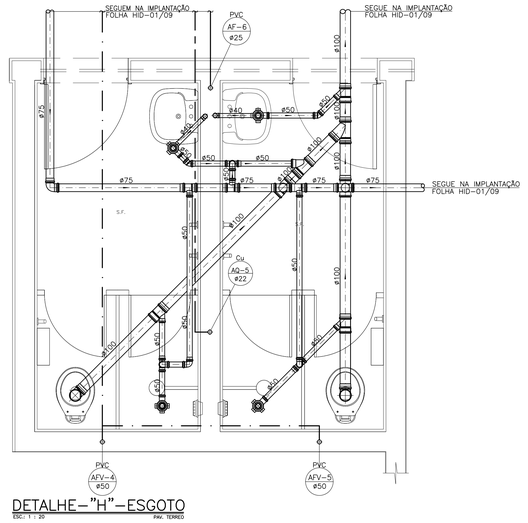

DETALHE-"E"-ESGOTO
ESC.: 1 : 20 PAV. TERREO



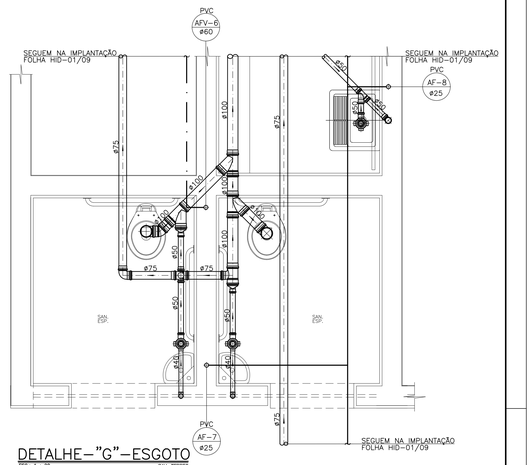

DETALHE-"C"-ESGOTO
ESC.: 1 : 20 PAV. TERREO



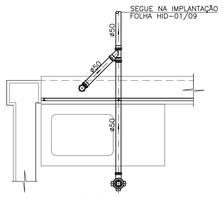

DETALHE-"D"-ESGOTO
ESC.: 1 : 20 PAV. TERREO



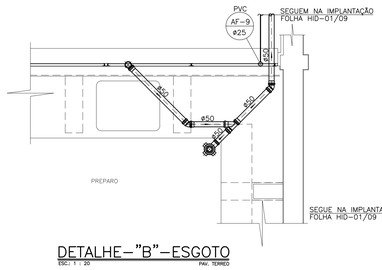

DETALHE-"H"-ESGOTO
ESC.: 1 : 20 PAV. TERREO



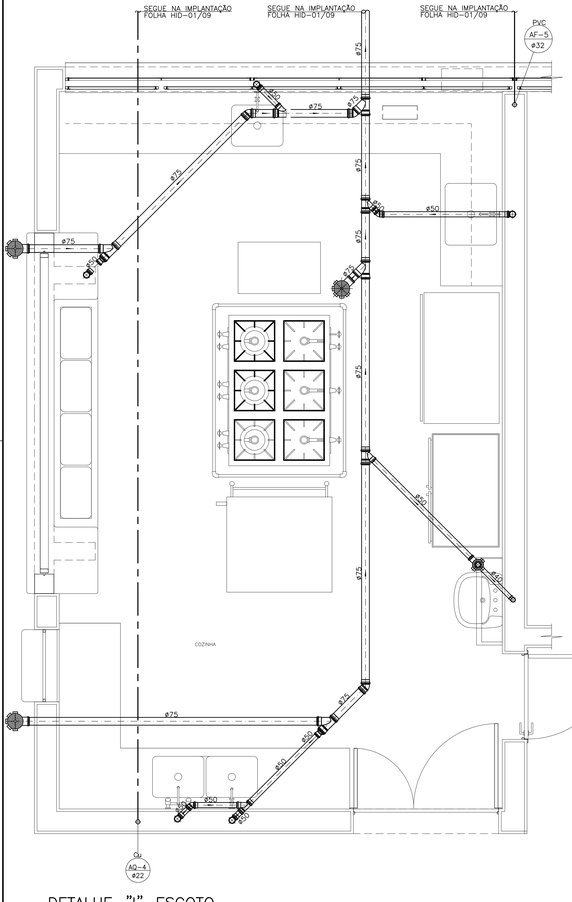

DETALHE-"G"-ESGOTO
ESC.: 1 : 20 PAV. TERREO



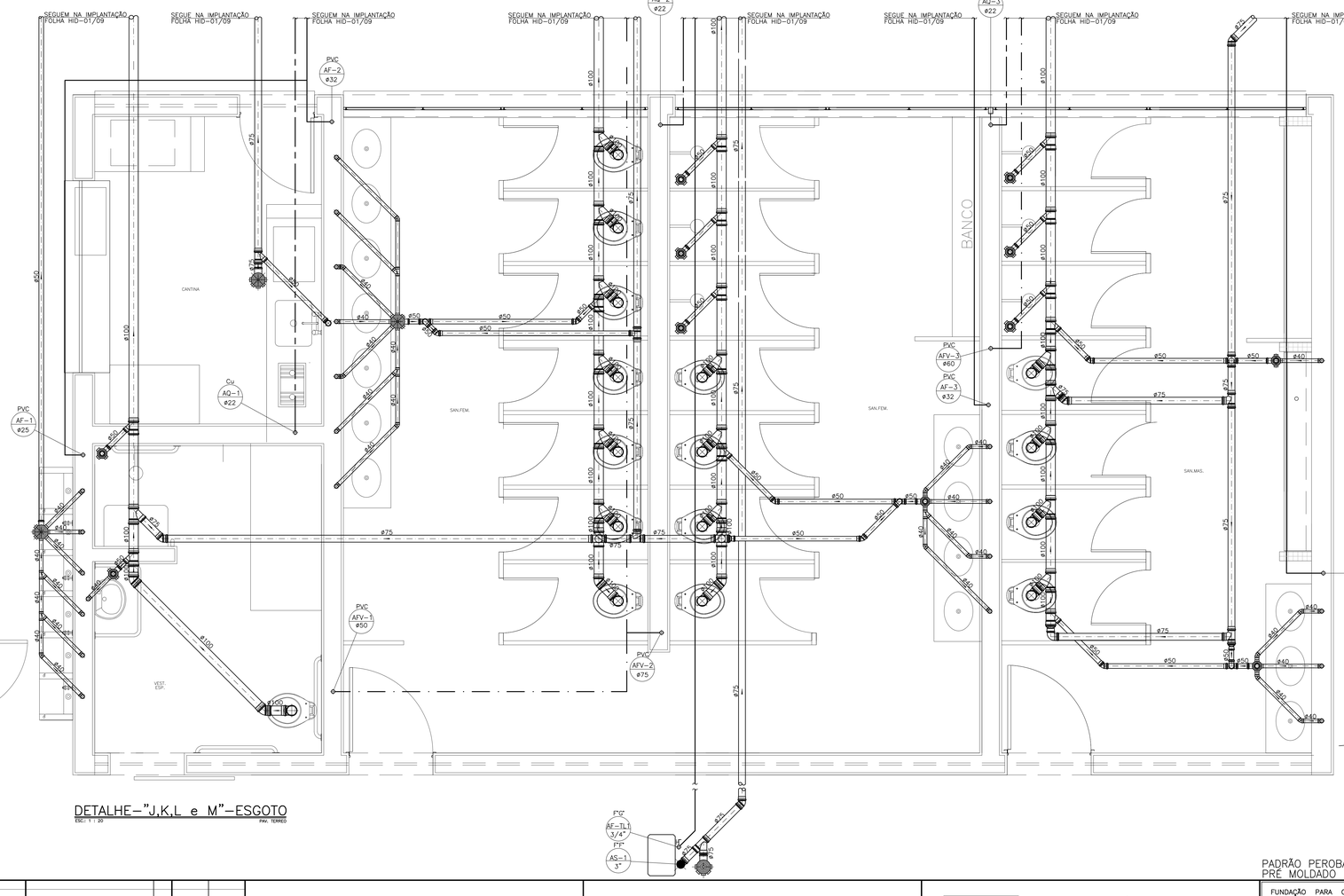

DETALHE-"F"-ESGOTO
ESC.: 1 : 20 PAV. TERREO



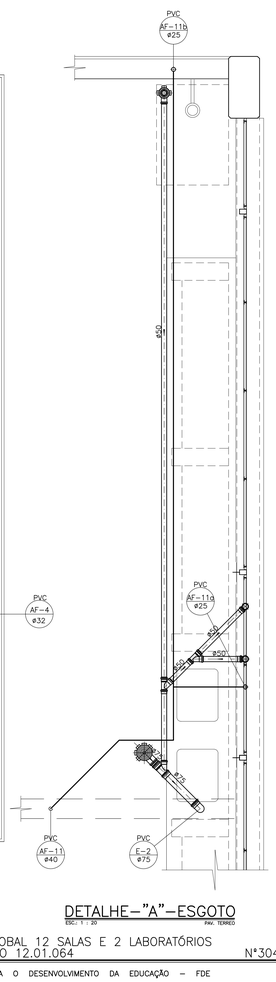

DETALHE-"B"-ESGOTO
ESC.: 1 : 20 PAV. TERREO




DETALHE-"I"-ESGOTO
ESC.: 1 : 20 PAV. TERREO




DETALHE-"J,K,L e M"-ESGOTO
ESC.: 1 : 20 PAV. TERREO




DETALHE-"a"-ESGOTO
ESC.: 1 : 20 PAV. TERREO

PADRÃO PEROBAL 12 SALAS E 2 LABORATÓRIOS
PRÉ MOLDADO 12.01.064 Nº304

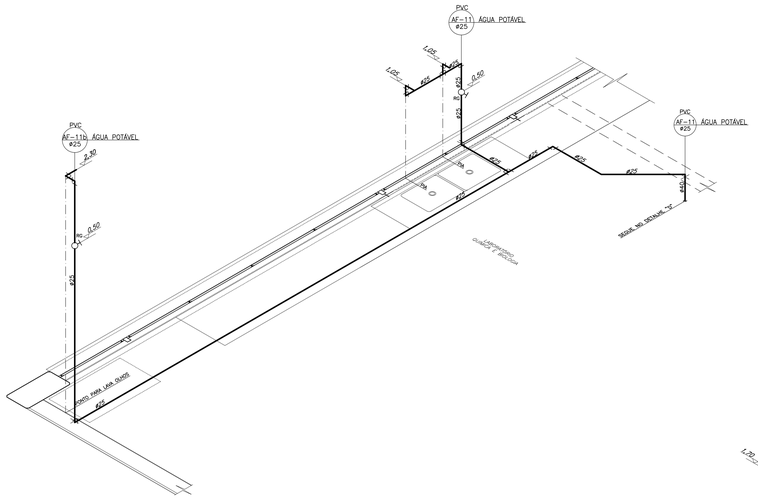
| Nº | MODIFICACOES | APROVACAO | DATA | APROVACAO | DATA |
|---|---|---|---|---|---|
| 9 | | | | | |
| 8 | | | | | |
| 7 | | | | | |
| 6 | | | | | |
| 5 | | | | | |
| 4 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 1 | | | | | |
| △ | | AUTOR DO PROJETO | | FDE | |
| Nº | OBSERVACOES | DESENHOS DE REFERENCIA | Nº | APROVACAO | DATA |
| | | | | AUTOR DO PROJETO | |
| | | | | FDE | |

JHE Serviços Técnicos de Engenharia
Avenida Mazzei, 140 - sala 06 - São Paulo - S.P. - Cep: 02310-000
Contato - (11) 2996-7417
e-mail: jhe.projetos@terra.com.br

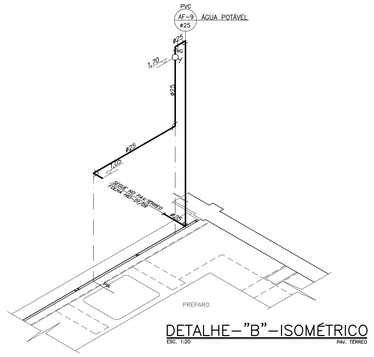
Engenheiro Civil José Israel dos Santos Novais
Responsável Técnico CREA 5062035771

| | | | |
|---|---|---|---|
| FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FDE | | | |
| ESCOLA - NOME/LOCAL | | | CÓDIGO |
| INTERVENÇÃO: UNIDADE ESCOLAR COM 12 SALAS + 2 LABORATÓRIOS | | | No. LOTE: 01 |
| ETAPA/AREA TÉCNICA: PROJETO EXECUTIVO DE HIDRÁULICA | TIPO PROJETO: PRÉ-MOLDADO | DATA: XX/XX | ETAPA/AREA TÉCNICA: PE-HID |
| CONTEÚDO: DETALHES DE ESGOTO | ESCALA: 1:20 | FOLHA: 05/09 | REVISÃO: 00 |

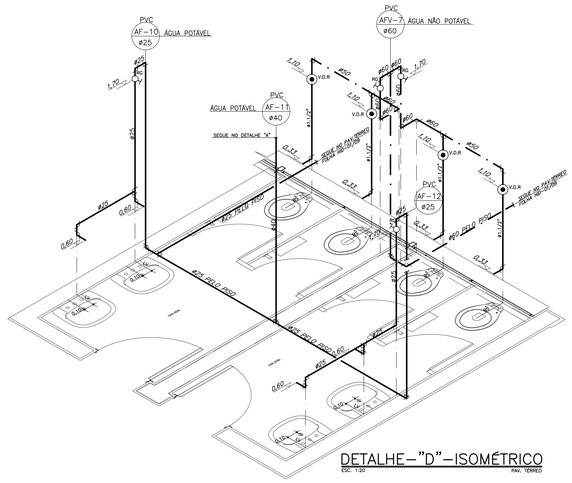
1201064_01HPE0500_01



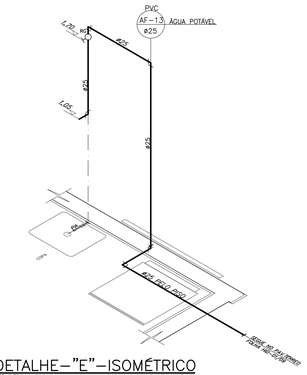

DETALHE–"A"–ISOMÉTRICO
ESC. 1:20 PAV. SUPERIOR



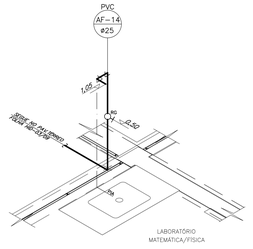

DETALHE–"B"–ISOMÉTRICO
ESC. 1:20 PAV. TÉRREO



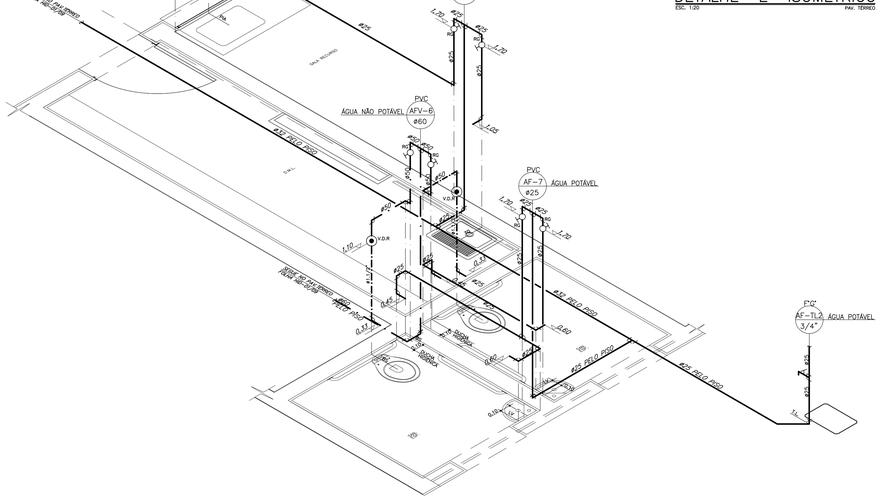

DETALHE–"D"–ISOMÉTRICO
ESC. 1:20 PAV. TÉRREO



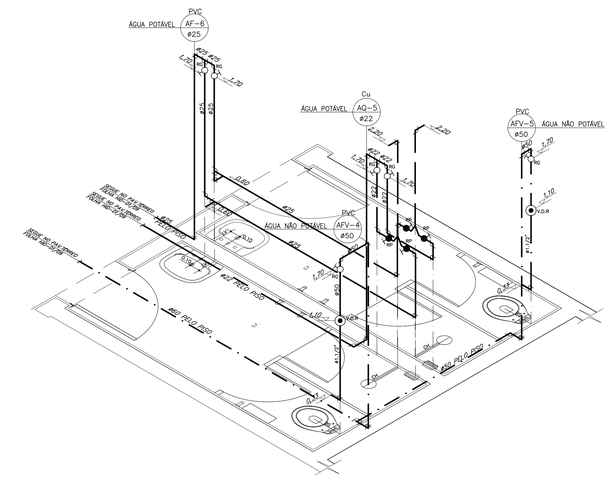

DETALHE–"E"–ISOMÉTRICO
ESC. 1:20 PAV. TÉRREO




DETALHE–"C"–ISOMÉTRICO
ESC. 1:20 PAV. TÉRREO




DETALHES–"F e G"–ISOMÉTRICO
ESC. 1:20 PAV. TÉRREO




DETALHE–"H"–ISOMÉTRICO
ESC. 1:20 PAV. TÉRREO

| Nº | MODIFICACOES | APROVACAO AUTOR DO PROJETO | DATA | APROVACAO FDE | DATA |
|---|---|---|---|---|---|
| 9 | | | | | |
| 8 | | | | | |
| 7 | | | | | |
| 6 | | | | | |
| 5 | | | | | |
| 4 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 1 | | | | | |
| △ | | | | | |

| OBSERVACOES | DESENHOS DE REFERENCIA | Nº | APROVACAO FDE | DATA |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

| APROVACAO AUTOR DO PROJETO | DATA |
|---|---|
| | |

JHE Serviços Técnicos de Engenharia
Avenida Hazrel, 140 - sala 06 - São Paulo - S.P. - Cep: 02310-000
Contato - (11) 2996-7417
e-mail: jhe.projetos@terra.com.br

Engenheiro Civil José Israel dos Santos Novais
Responsável Técnico CREA 5062035771

PADRÃO PEROBAL 12 SALAS E 2 LABORATÓRIOS
PRÉ MOLDADO 12.01.064 Nº305

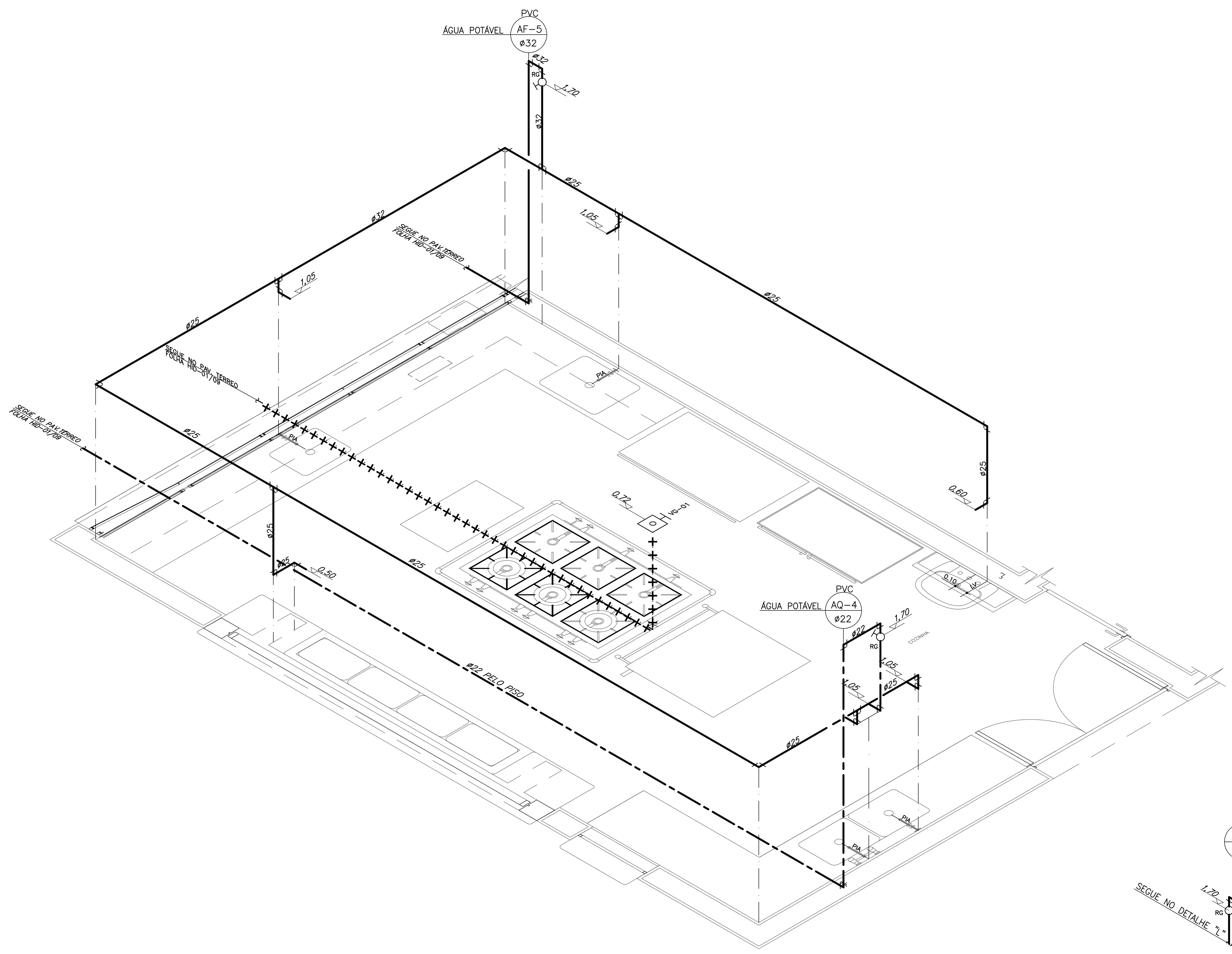
FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FDE

| ESCOLA – NOME/LOCAL | CODIGO |
|---|---|
| INTERVENÇÃO: UNIDADE ESCOLAR COM 12 SALAS + 2 LABORATÓRIOS | No. LOTE: 01 |

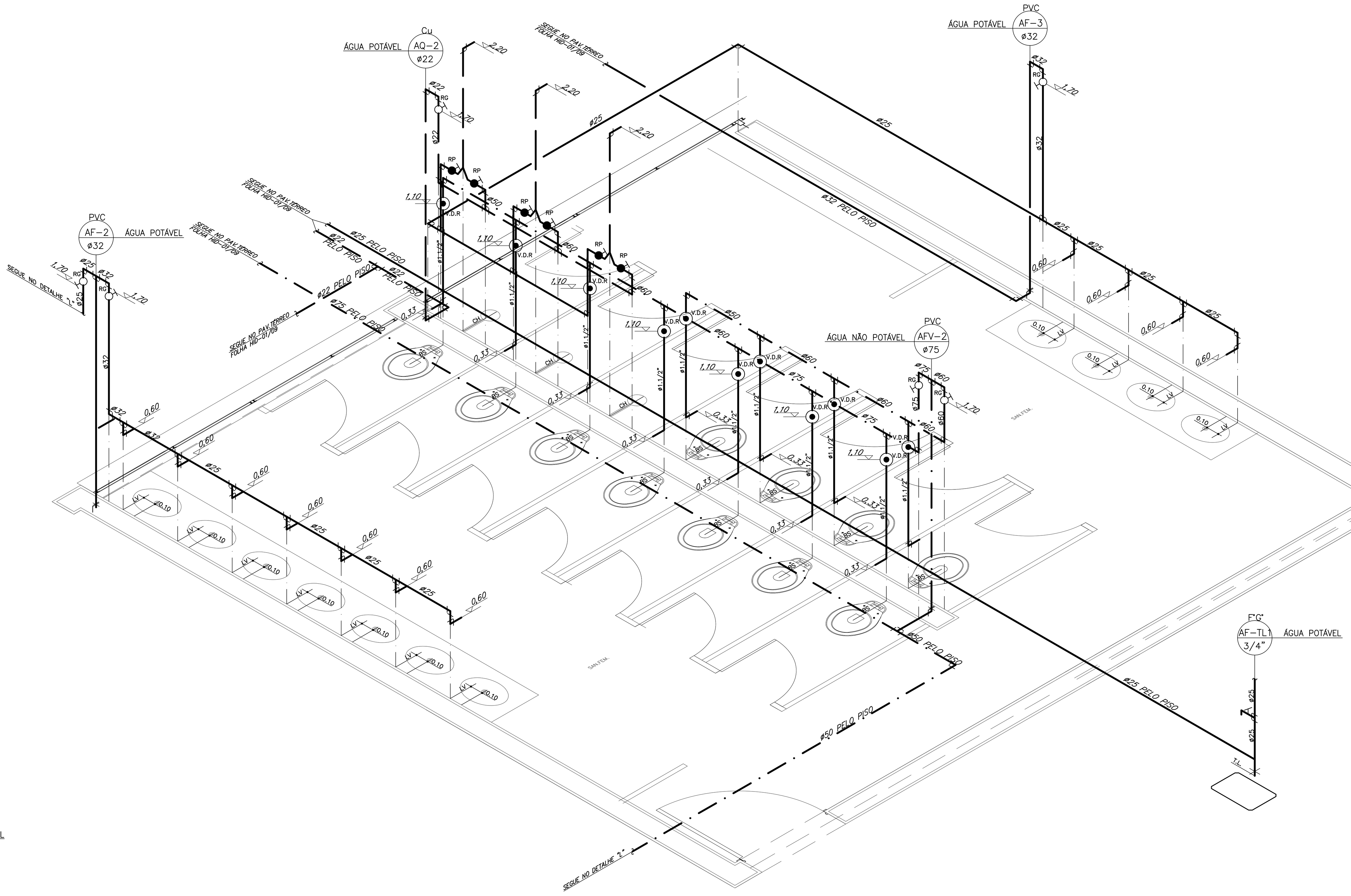
| ETAPA/ÁREA TÉCNICA | TIPO PROJETO | DATA | ETAPA/ÁREA TÉCNICA |
|---|---|---|---|
| PROJETO EXECUTIVO DE HIDRÁULICA | PRÉ–MOLDADO | XX/XX | PE–HID |

| CONTEÚDO | ESCALA | FOLHA | REVISÃO |
|---|---|---|---|
| DETALHES ISOMÉTRICOS | 1:20 | 06/09 | 00 |

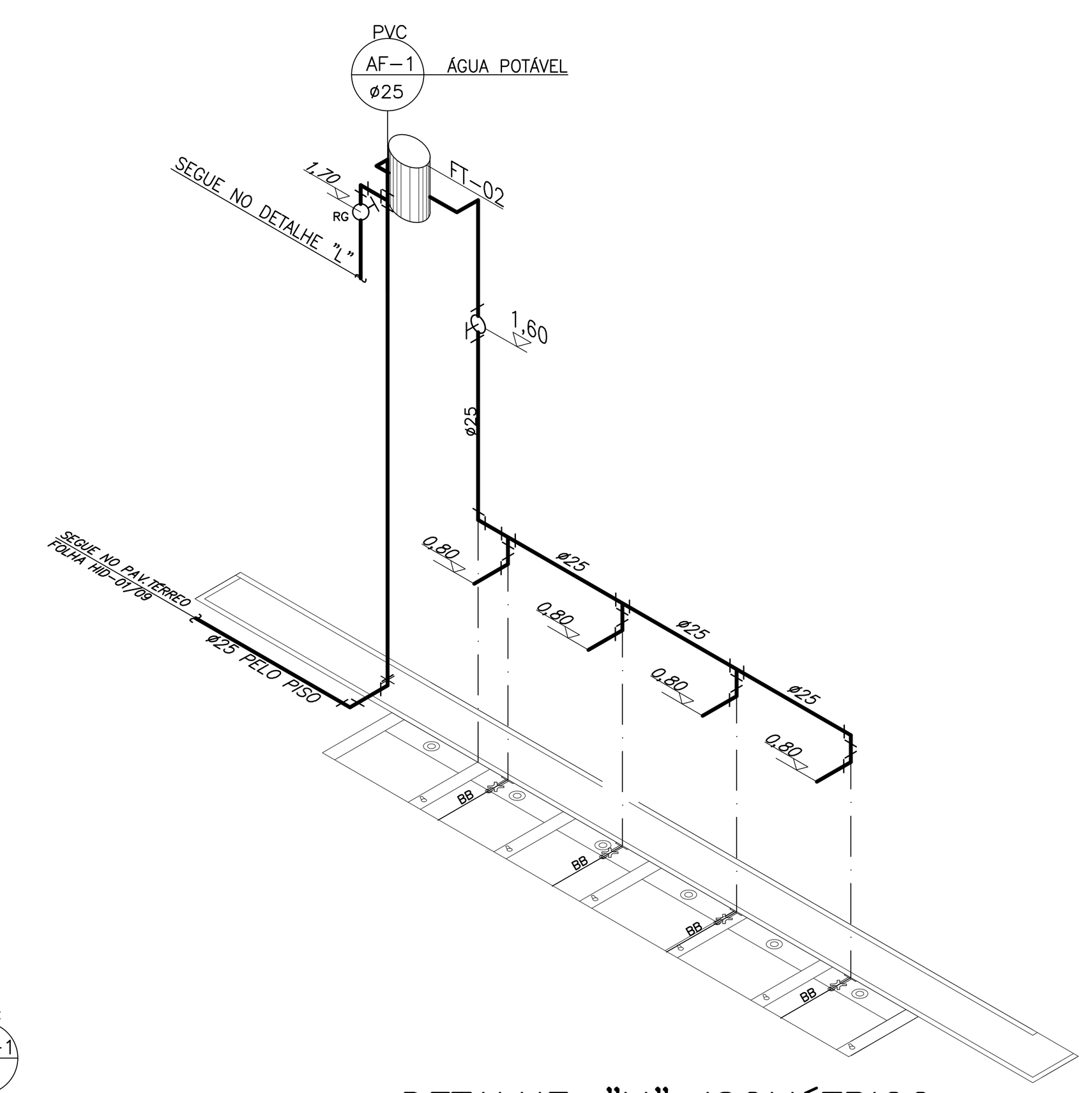
1201064_01HPE0600_01



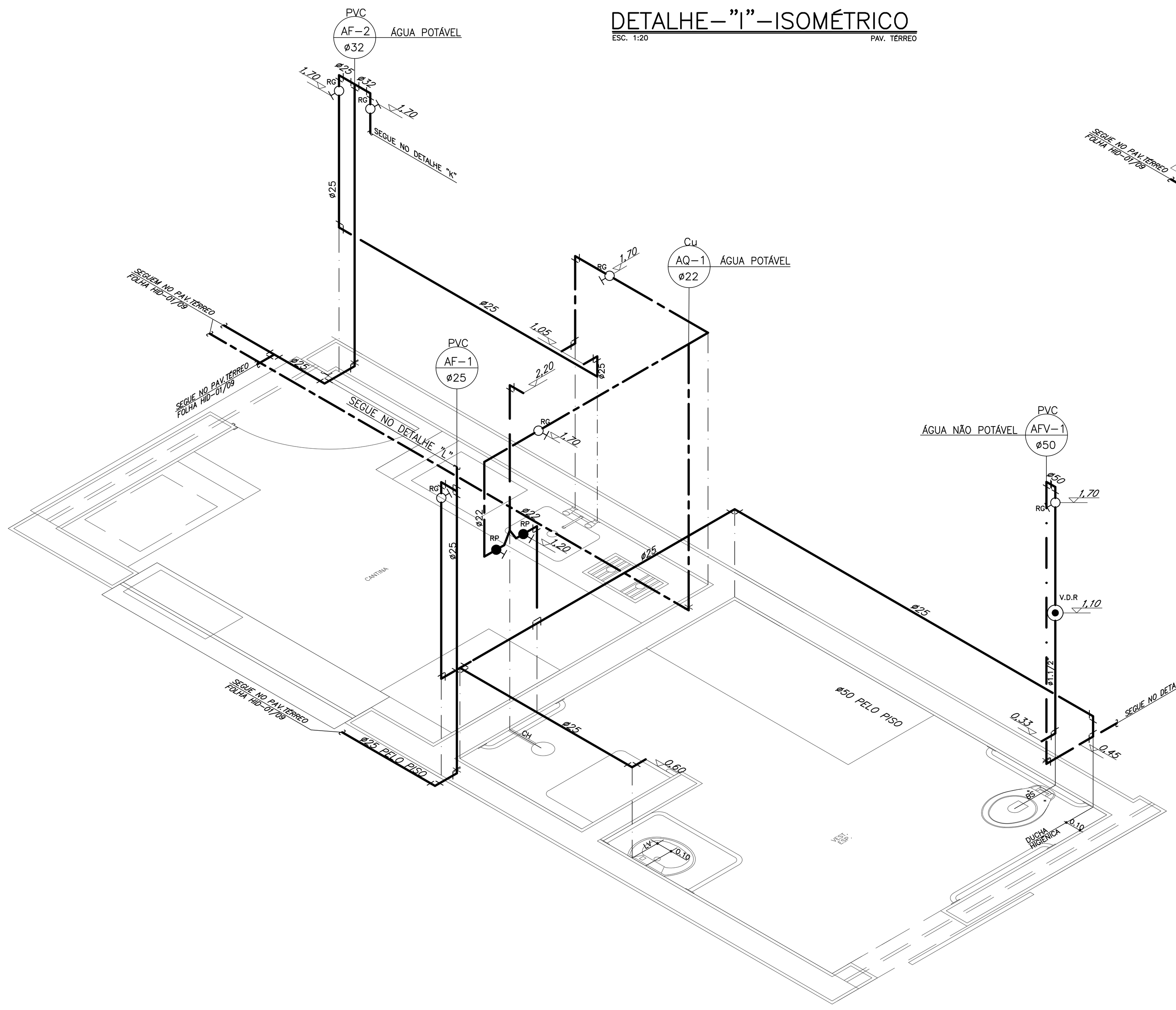

DETALHE-"I"-ISOMÉTRICO
ESC. 1:20 PAV. TÉRREO



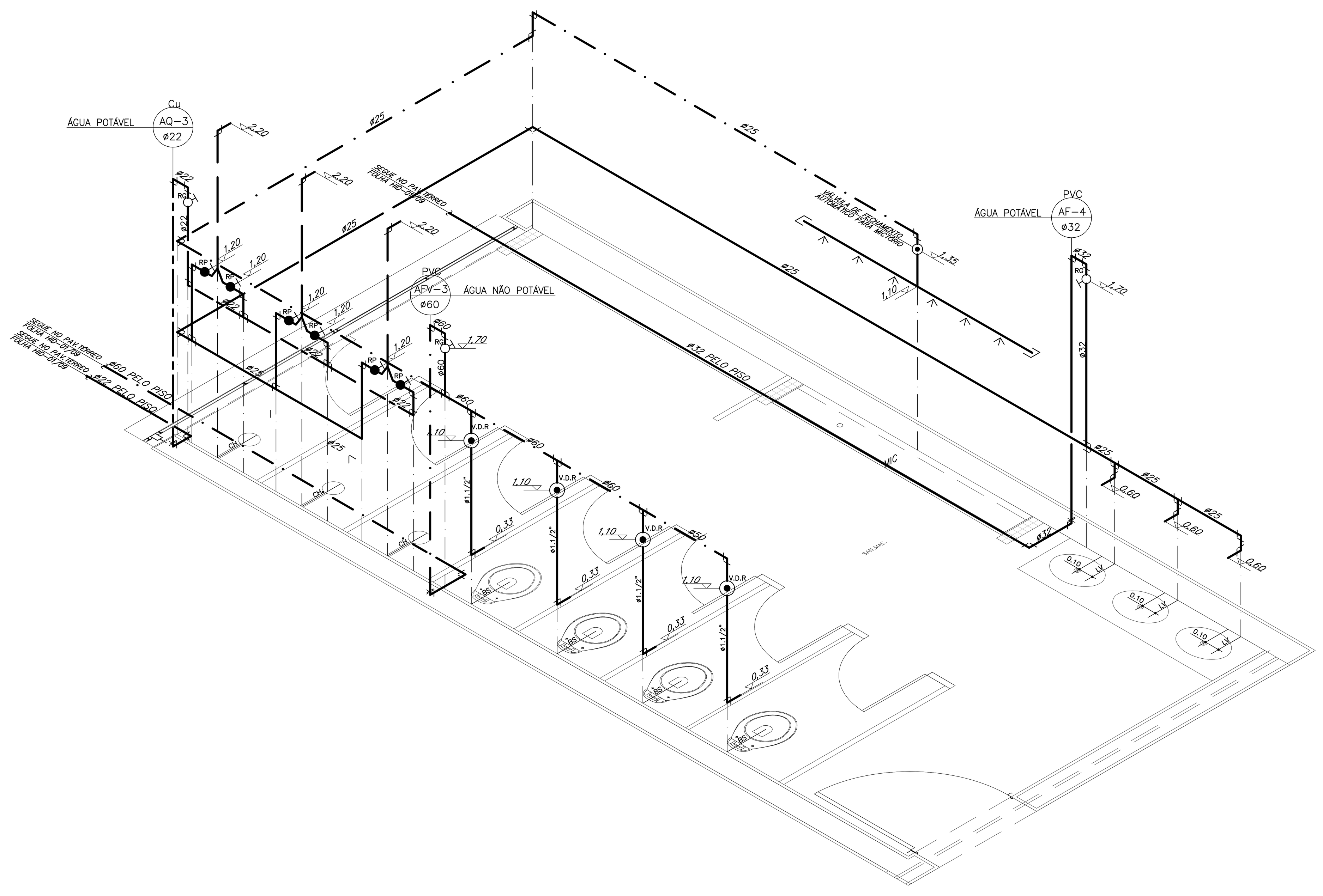

DETALHE-"K"-ISOMÉTRICO
ESC. 1:20 PAV. TÉRREO




DETALHE-"M"-ISOMÉTRICO
ESC. 1:20 PAV. TÉRREO




DETALHE-"L"-ISOMÉTRICO
ESC. 1:20 PAV. TÉRREO




DETALHE-"J"-ISOMÉTRICO
ESC. 1:20 PAV. TÉRREO

| COD./COR | PENA | ESPESS. |
|---|---|---|
| 1. RED | 7 | 0.18 |
| 2. YELLOW | 7 | 0.25 |
| 3. GREEN | 7 | 0.35 |
| 4. CYAN | 7 | 0.50 |
| 5. BLUE | 7 | 0.70 |
| 6. MAGENTA | 7 | 0.13 |
| 7. WHITE | 7 | 0.10 |
| 10. RED | 7 | 0.25 |
| 253. CINZA | 253 | 0.10 |

| Nº | MODIFICACOES | APROVACAO | DATA | APROVACAO | DATA | OBSERVACOES | DESENHOS DE REFERENCIA | Nº | APROVACAO | DATA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | APROVACAO | DATA |
| 5 | | | | | | | | | AUTOR DO PROJETO | |
| 4 | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | |
| | | AUTOR DO PROJETO | | FDE | | | | | FDE | |

JHE Serviços Técnicos de Engenharia
Avenida Mazzei, 140 - sala 06 - São Paulo - S.P. - Cep: 02310-000
Contato - (11) 2996-7417
e-mail: jhe.projetos@terra.com.br

Engenheiro Civil José Israel dos Santos Novais
Responsável Técnico CREA 5062035771

PADRÃO PEROBAL 12 SALAS E 2 LABORATÓRIOS
PRÉ MOLDADO 12.01.064 Nº306

FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FDE

| | | | |
|---|---|---|---|
| ESCOLA – NOME/LOCAL | | | CÓDIGO |
| INTERVENÇÃO: UNIDADE ESCOLAR COM 12 SALAS + 2 LABORATÓRIOS | | | No. LOTE: 01 |
| ETAPA/ÁREA TÉCNICA: PROJETO EXECUTIVO DE HIDRÁULICA | TIPO PROJETO: PRÉ-MOLDADO | DATA: XX/XX | ETAPA/ÁREA TÉCNICA: PE-HID |
| CONTEÚDO: DETALHES ISOMÉTRICOS | | ESCALA: 1:20 | FOLHA: 07/09 REVISÃO: 00 |

1201064_01HPE0700_01

## MEMORIAL DE CÁLCULO DA REDE DE HIDRANTES–SISTEMA TIPO–2

| TRECHO | PRESSÃO NO ESGUICHO OU NO PONTO INICIAL DO TRECHO (mca) | VAZÃO em (ℓs/min.) | MANGUEIRAS | | | | TUBULAÇÕES | | | | | | ELEVAÇÃO (+ ou –) | PRESSÃO NO PONTO (m.c.a) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DIAM. (mm) | COMPR. (m) | J.UNITÁRIO (m/m) | J.TOTAL (m) | DIAM. (mm) | COMPRIMENTO real | COMPRIMENTO equiv. | COMPRIMENTO total | J.UNITÁRIO (m/m) | J.TOTAL (m) | | |
| H1 – A | 30,00 | 180,00 | 38 | 30 | 0,202 | 6,06 | 63 | 79,48 | 18,20 | 97,68 | 0,030 | 2,93 | +4,83 | 43,82 |
| H2 – A | 30,50 | 182,24 | 38 | 30 | 0,212 | 6,38 | 63 | 38,08 | 19,50 | 57,58 | 0,032 | 1,84 | +4,83 | 43,55 |
| A – B | — | 362,24 | — | — | — | — | 63 | XXXX | XXXX | XXXX | XXXX | XXXX | XXXX | XXXX |
| B – C | — | 362,24 | — | — | — | — | 75 | XXXX | XXXX | XXXX | XXXX | XXXX | XXXX | XXXX |

DADOS DA BOMBA DE INCÊNDIO: Hman = XX.XX mca; Vazão = XXX,XX l/min; POT.= X CV

RESERVA DE INCÊNDIO = 12,00m3 – ÁREA > 2500,00m2

ACIONAMENTO DA BOMBA: MANUAL E AUTOMÁTICO ATRAVÉS DE CHAVE DE FLUXO

Esta edificação está dotada dos seguintes Sistemas de Proteção Contra Incêndios:

Extintores de Incêndio
Hidrantes
Iluminação de Emergência
Alarme de Incêndios
Sinalização de Emergência

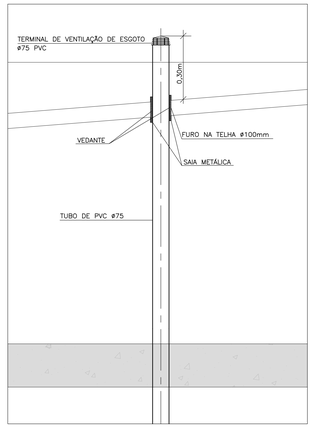
Edificação em Estrutura de Concreto

Em caso de emergência:
ligue 193 – Corpo de bombeiros
ligue 190 – Polícia Militar

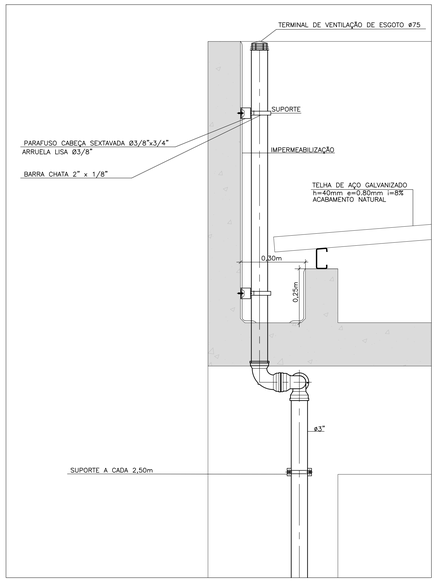
DETALHE SINALIZAÇÃO "M1"
SEM ESCALA



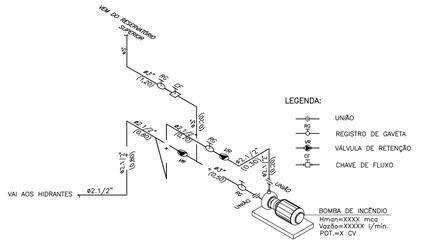

DETALHE DE SINALIZAÇÃO
SEM ESCALA



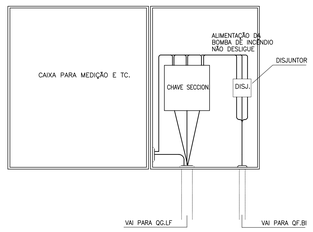

DETALHE DA COLUNA DE VENTILAÇÃO V–3
ESC. 1:10



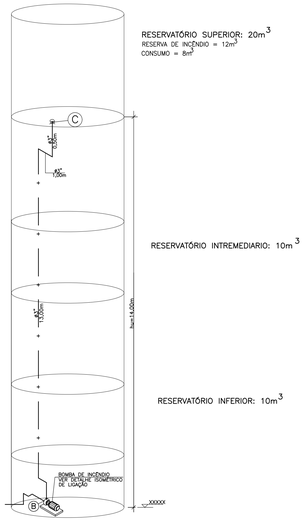

DETALHE DO DESVIO DAS COLUNAS DE VENTILAÇÃO V–1 V–2
ESC. 1:10

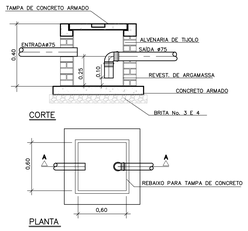



DETALHE ISOMÉTRICO DE LIGAÇÃO DA BOMBA DE INCÊNDIO
SEM ESCALA

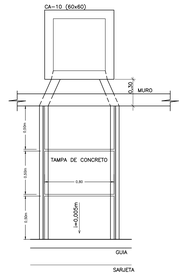


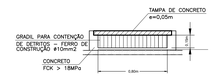

DETALHE DA ENTRADA DE ENERGIA LIGAÇÃO DA CHAVE DE INCÊNDIO
SEM ESCALA



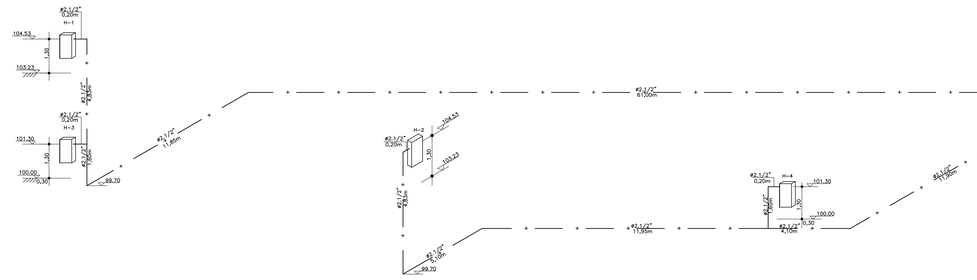




DETALHE DA CAIXA SIFONADA
S/ESC.

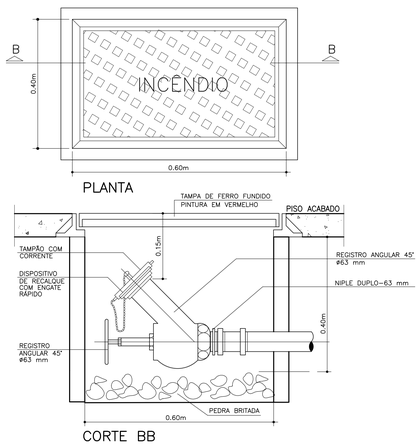


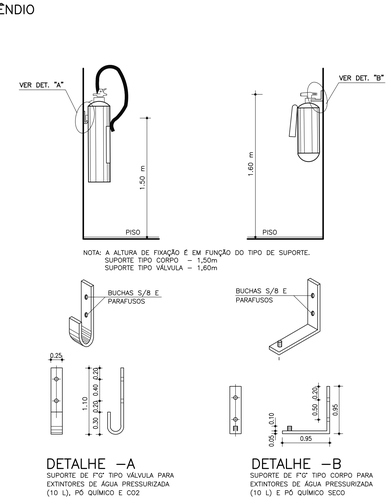

DETALHE DA GÁRGULA
S/ESC.




ESQUEMA ISOMÉTRICO DE INCÊNDIO
SEM ESCALA



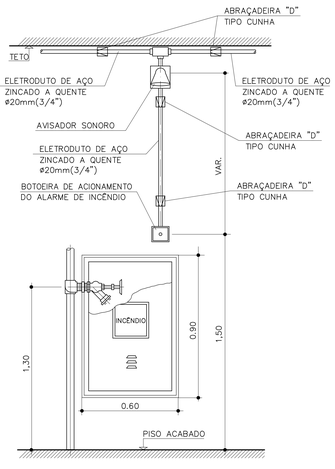

REGISTRO DE RECALQUE NO PASSEIO
SEM ESCALA



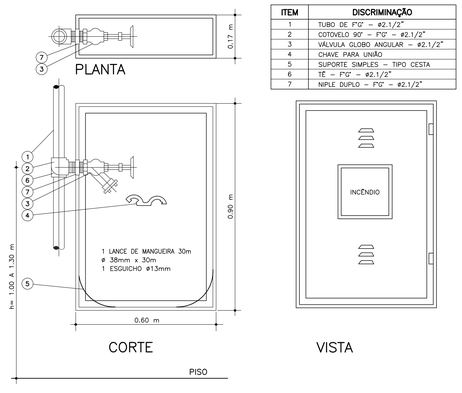

DETALHE –A
SUPORTE DE F°G° TIPO VÁLVULA PARA EXTINTORES DE ÁGUA PRESSURIZADA (10 L), PÓ QUÍMICO E CO2

DETALHE –B
SUPORTE DE F°G° TIPO CORPO PARA EXTINTORES DE ÁGUA PRESSURIZADA (10 L) E PÓ QUÍMICO SECO

DETALHE DE FIXAÇÃO DOS EXTINTORES
SEM ESCALA

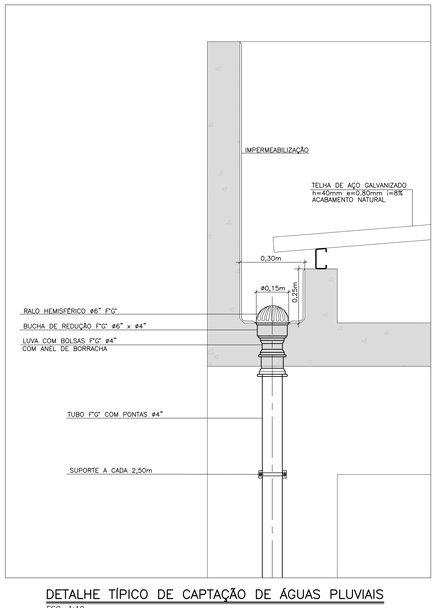



DETALHE–BOTOEIRAS E AVISADOR SONORO
SEM ESCALA




| ITEM | DISCRIMINAÇÃO |
|---|---|
| 1 | TUBO DE F°G° – ø2.1/2" |
| 2 | COTOVELO 90° – F°G° – ø2.1/2" |
| 3 | VÁLVULA GLOBO ANGULAR – ø2.1/2" |
| 4 | CHAVE PARA UNIÃO |
| 5 | SUPORTE SIMPLES – TIPO CESTA |
| 6 | TÊ – F°G° – ø2.1/2" |
| 7 | NIPLE DUPLO – F°G° – ø2.1/2" |

DETALHE HIDRANTE SIMPLES
SEM ESCALA




DETALHE TÍPICO DE CAPTAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS
ESC. 1:10

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | APROVACAO | DATA | |
| 5 | | | | | | | | | AUTOR DO PROJETO | | |
| 4 | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | |
| Nº | MODIFICACOES | APROVACAO | DATA | APROVACAO | DATA | OBSERVACOES | DESENHOS DE REFERENCIA | Nº | APROVACAO | DATA | |
| | | AUTOR DO PROJETO | | FDE | | | | | FDE | | |


JHE Serviços Técnicos de Engenharia
Avenida Mazzei, 140 - sala 06 - São Paulo - S.P. - Cep: 02310-000
Contato - (11) 2996-7417
e-mail: jhe.projetos@bol.com.br

Engenheiro Civil José Israel dos Santos Novais
Responsável Técnico CREA 5062035771

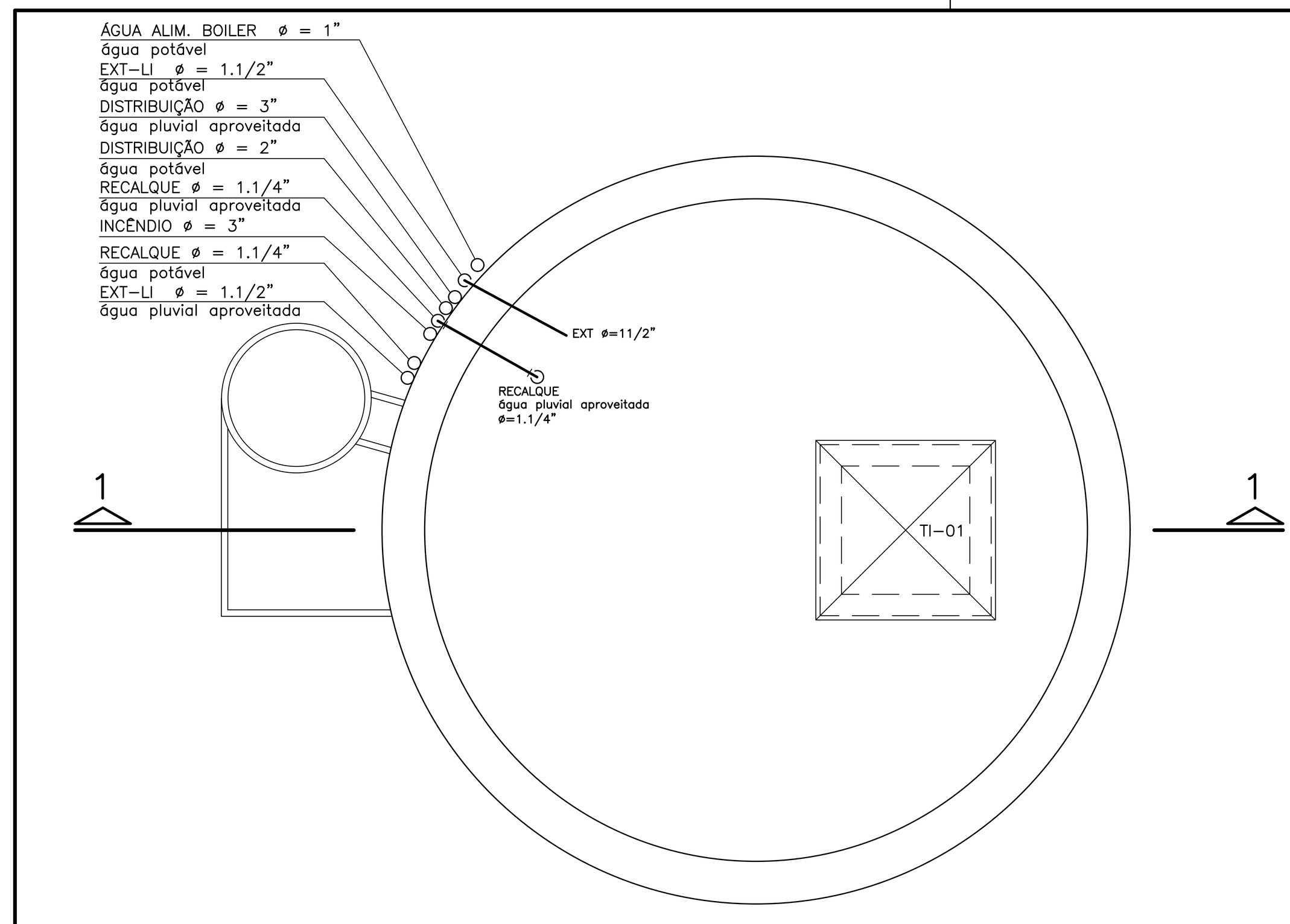

PADRÃO PEROBAL 12 SALAS E 2 LABORATÓRIOS PRÉ MOLDADO 12.01.064

Nº307

FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FDE

| | | | |
|---|---|---|---|
| ESCOLA – NOME/LOCAL | | | CÓDIGO |
| INTERVENÇÃO: UNIDADE ESCOLAR COM 12 SALAS + 2 LABORATÓRIOS | | | No. LOTE: 01 |
| ETAPA/ÁREA TÉCNICA: PROJETO EXECUTIVO DE HIDRÁULICA | TIPO PROJETO: PRÉ–MOLDADO | DATA: XX/XX | ETAPA/ÁREA TÉCNICA: PE–HID |
| CONTEÚDO: DETALHES | ESCALA: INDICADAS | FOLHA: 08/09 | REVISÃO: 00 |

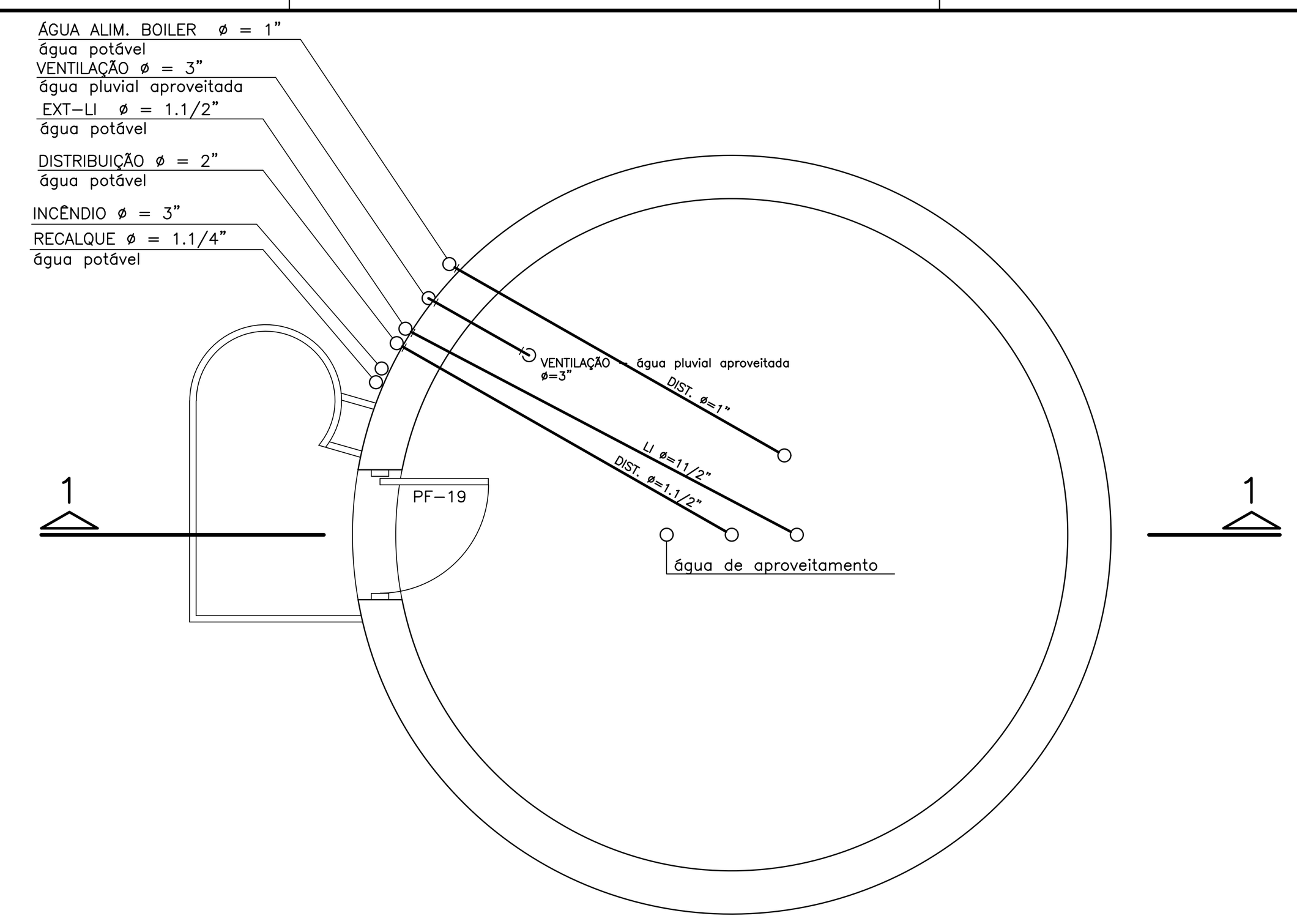
1201064_01HPE0800_01




## PLANTA DO RESERVATÓRIO INTERMEDIÁRIO

SEM ESCALA

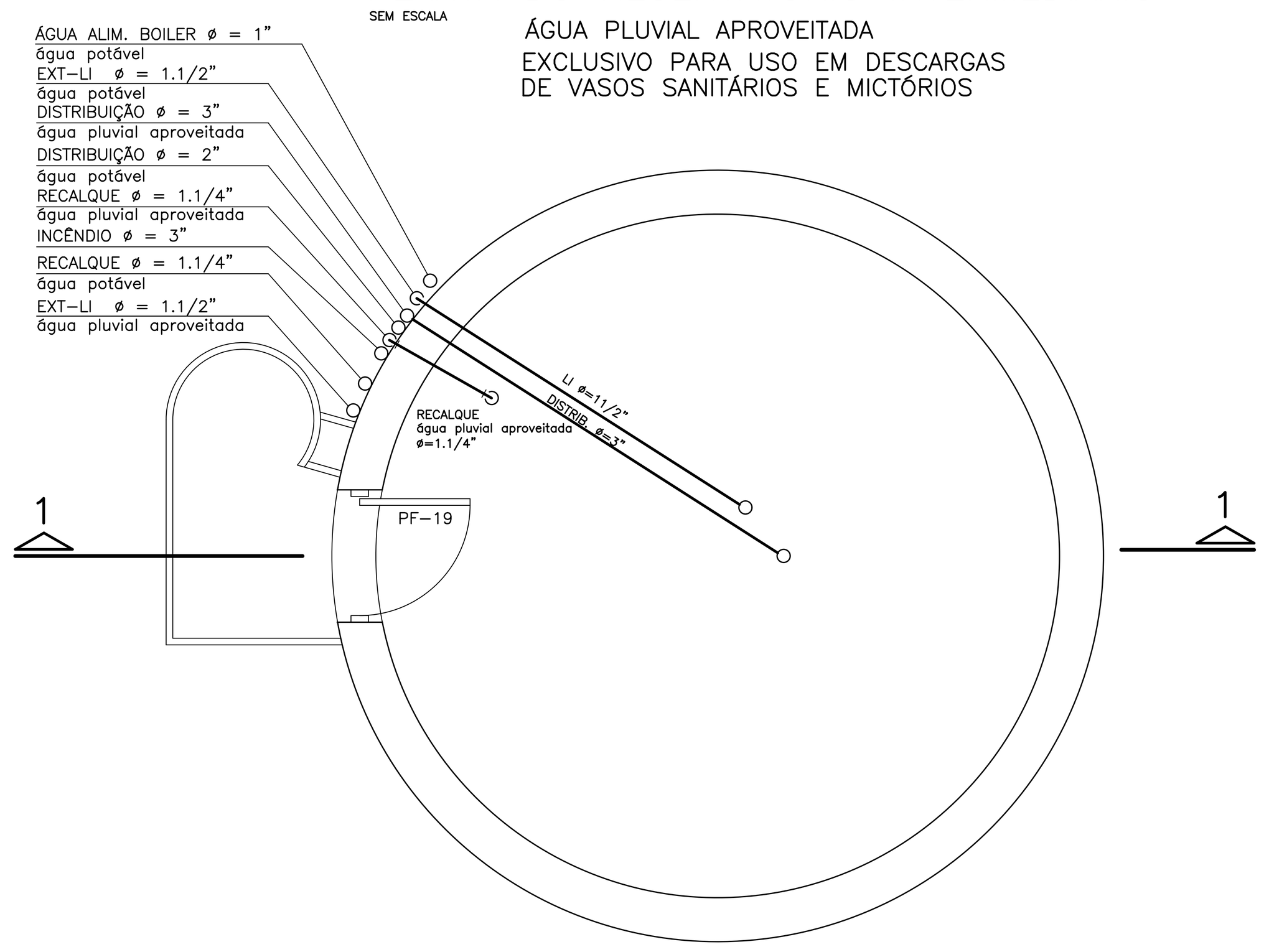
ÁGUA PLUVIAL APROVEITADA
EXCLUSIVO PARA USO EM DESCARGAS DE VASOS SANITÁRIOS E MICTÓRIOS




## PLANTA DO BARRILETE – RESERVATÓRIO SUPERIOR

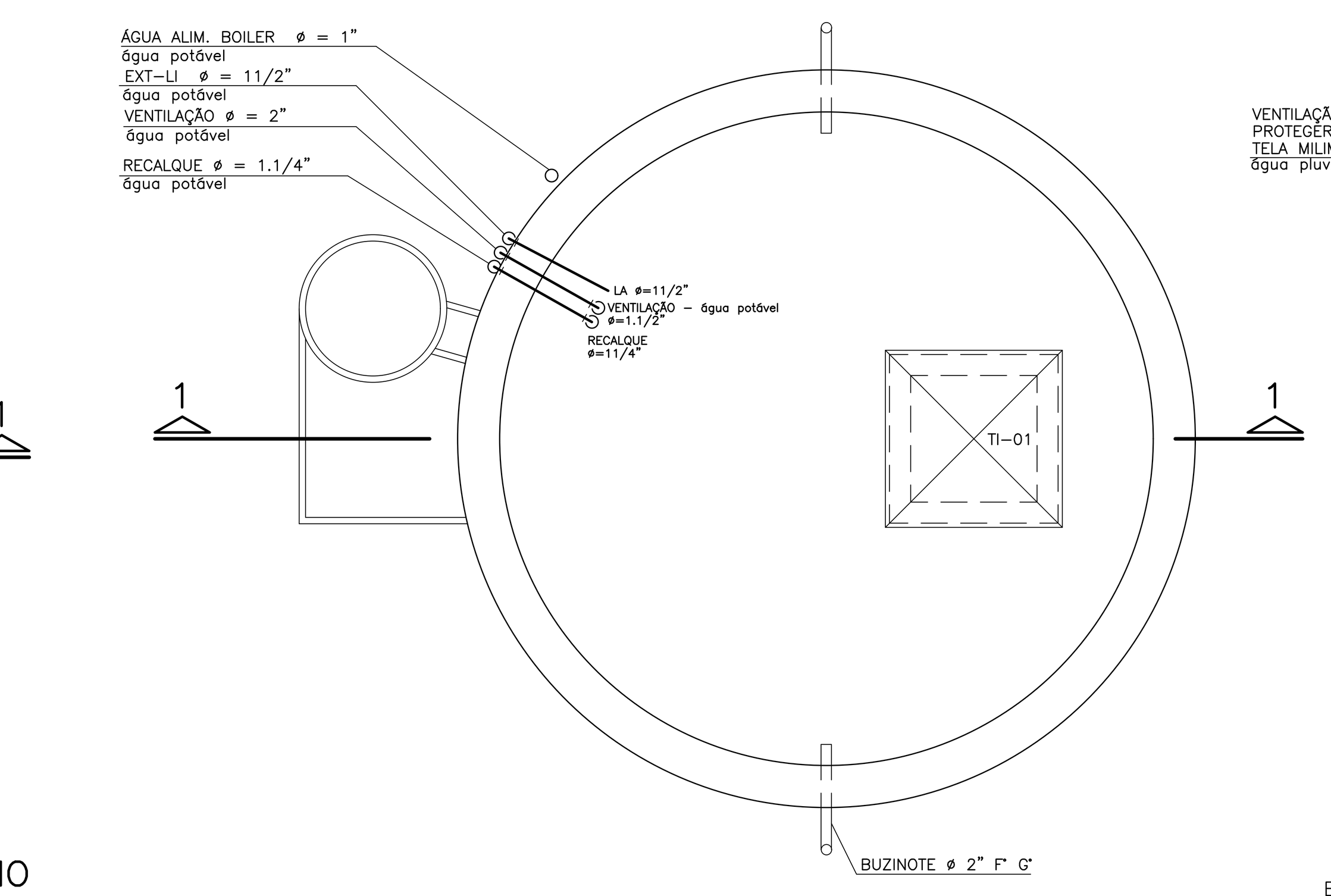
SEM ESCALA

(RESERVA DE INCÊNDIO INCLUIDA 12.000 litros)
RESERVATÓRIO DE ÁGUA POTÁVEL




## PLANTA DO BARRILETE – RESERVATÓRIO INTERMEDIÁRIO

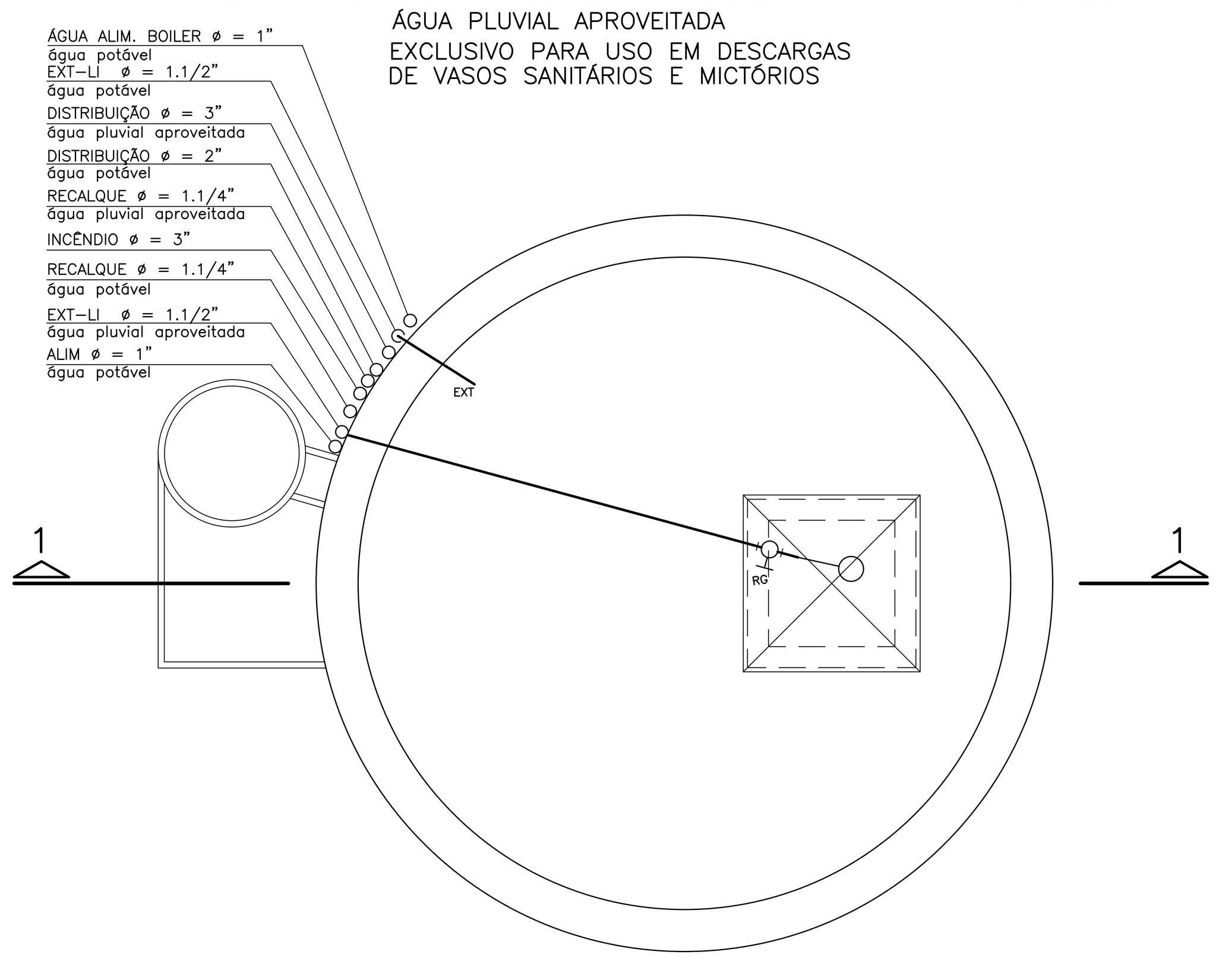
ÁGUA PLUVIAL APROVEITADA
EXCLUSIVO PARA USO EM DESCARGAS DE VASOS SANITÁRIOS E MICTÓRIOS




## PLANTA DO RESERVATÓRIO SUPERIOR

SEM ESCALA

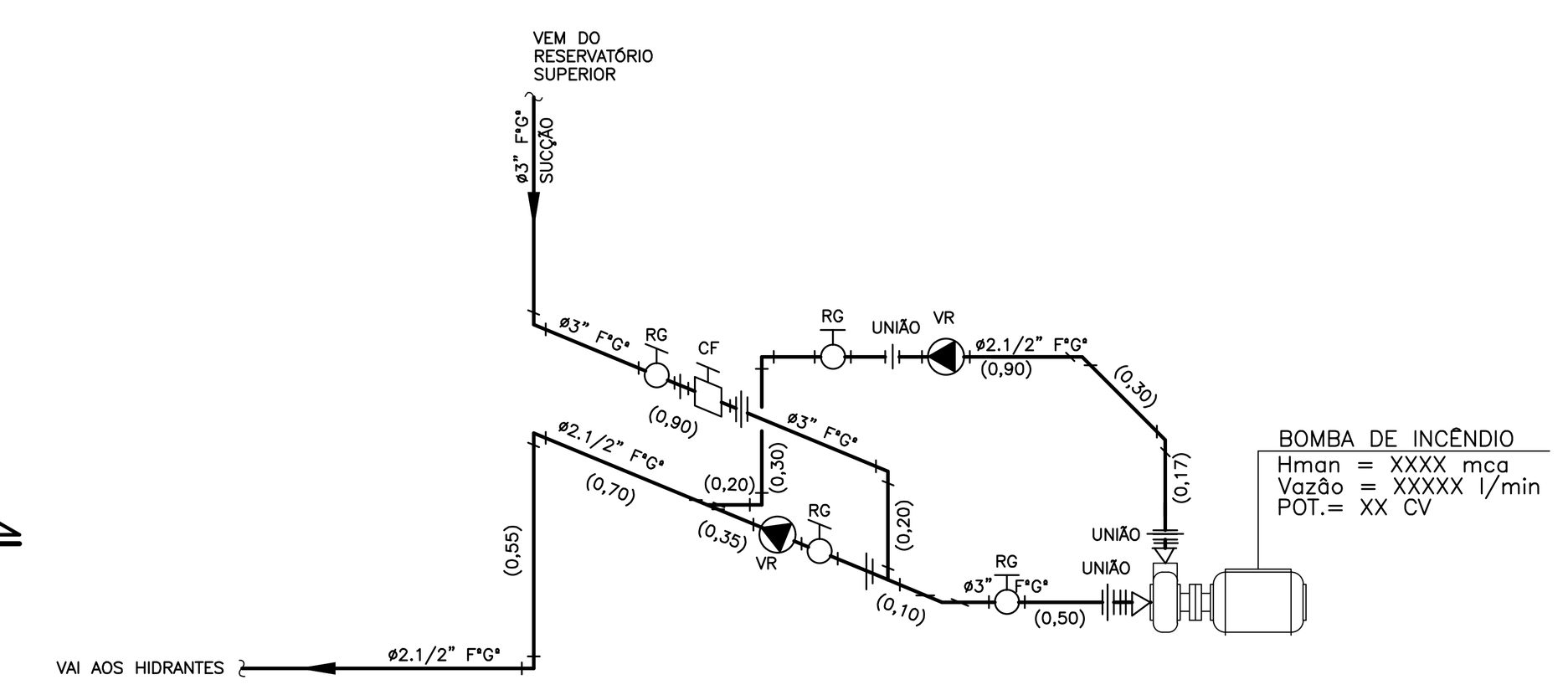
(RESERVA DE INCÊNDIO INCLUIDA 12.000 litros)
RESERVATÓRIO DE ÁGUA POTÁVEL




## PLANTA DO RESERVATÓRIO INFERIOR

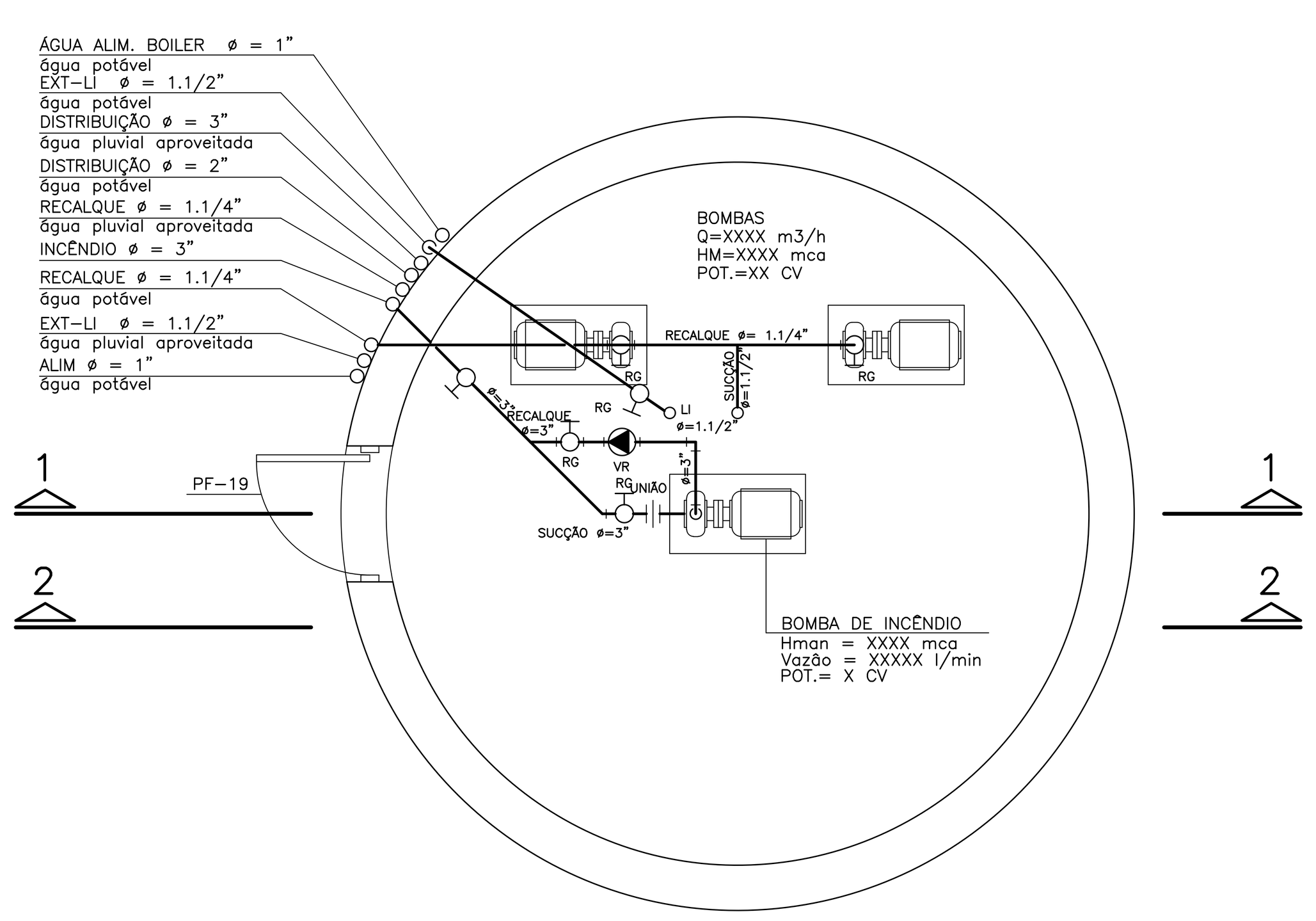
SEM ESCALA

RESERVATÓRIO DE ÁGUA POTÁVEL



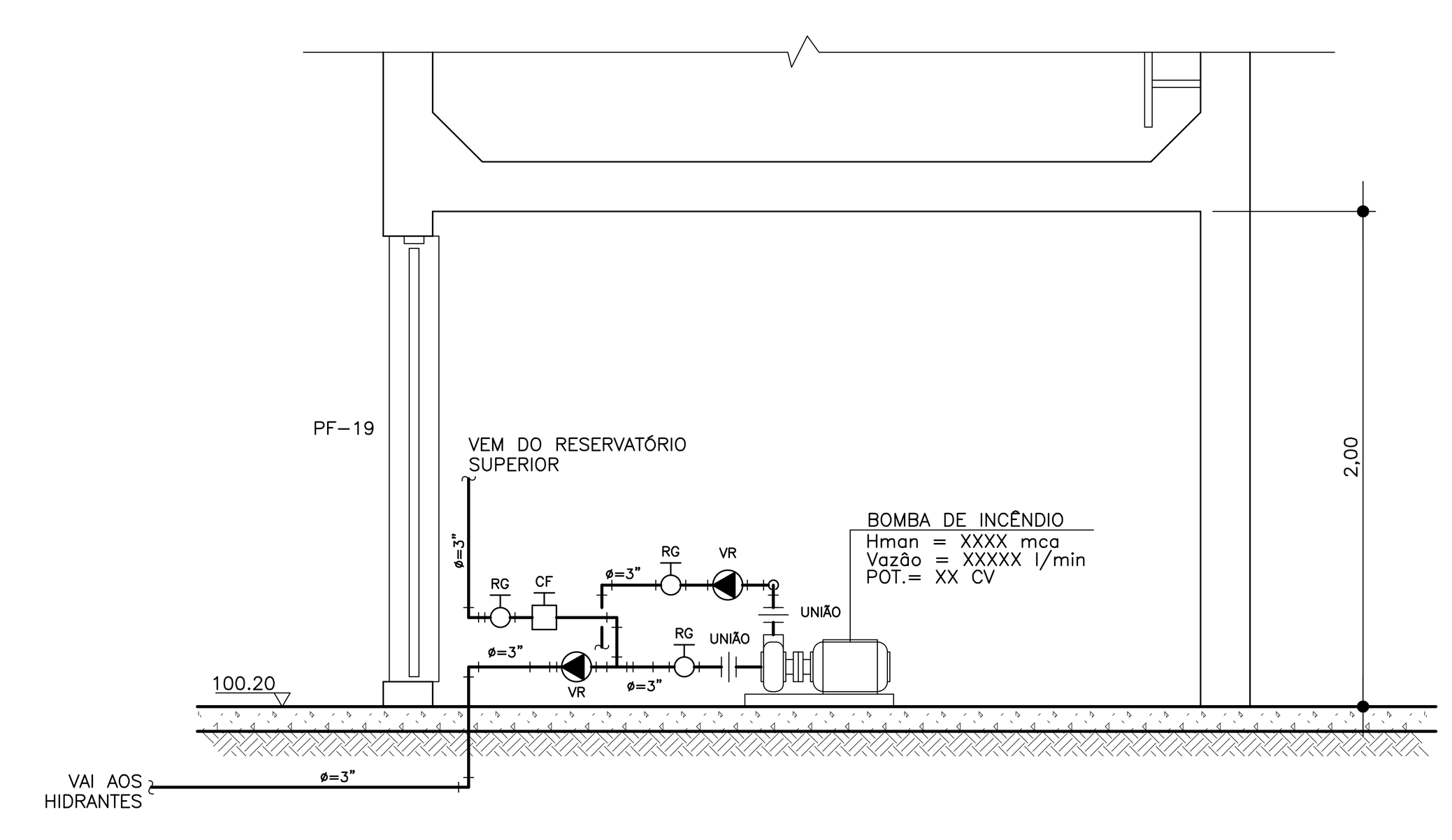

## ESQUEMA ISOMÉTRICO DA LIGAÇÃO DA BOMBA DE INCÊNDIO

SEM ESCALA



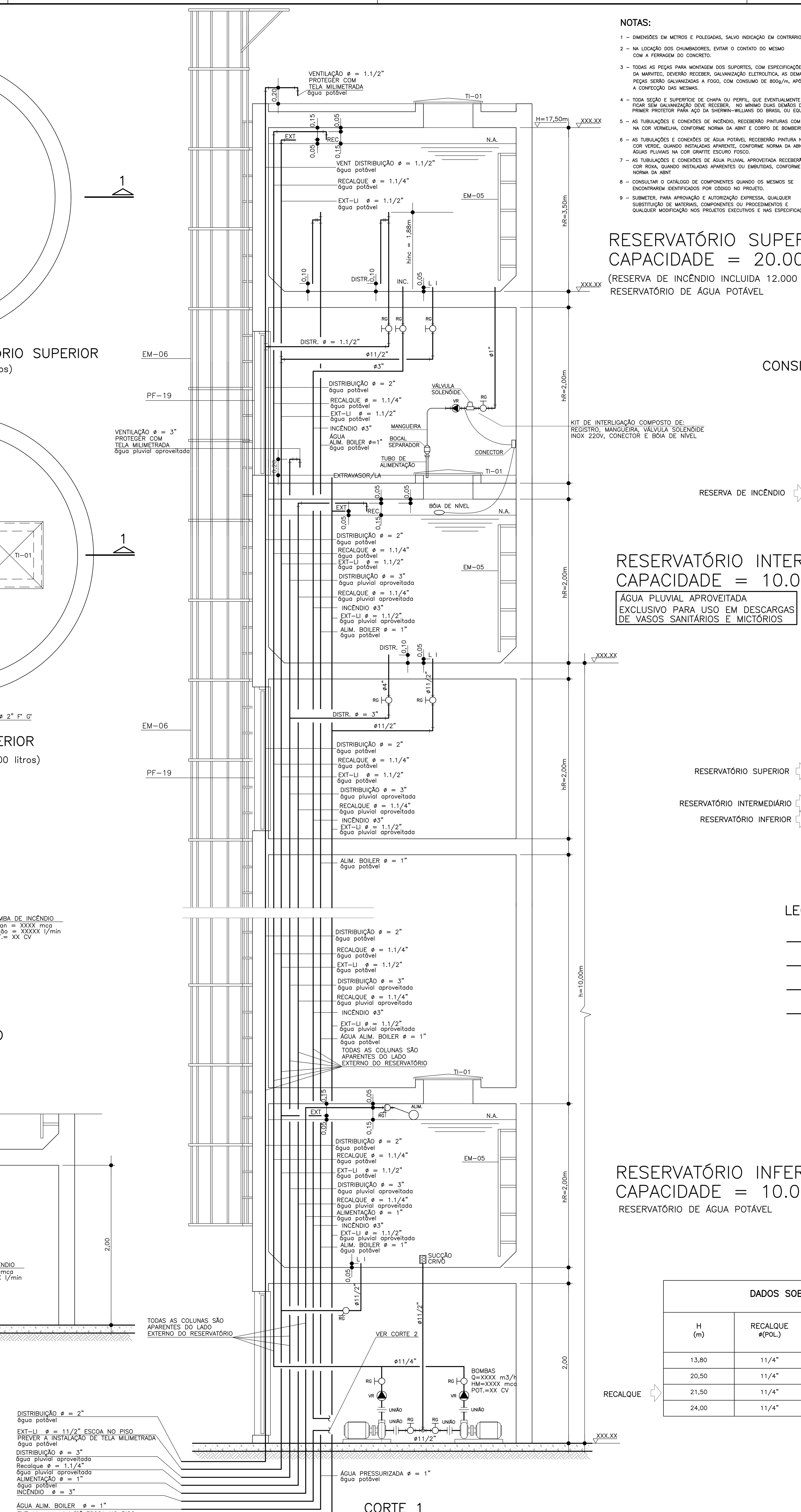

## PLANTA DA CASA DAS BOMBAS

SEM ESCALA




## CORTE 2

SEM ESCALA




## CORTE 1

SEM ESCALA

**NOTAS:**

1 – DIMENSÕES EM METROS E POLEGADAS, SALVO INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO.

2 – NA LOCAÇÃO DOS CHUMBADORES, EVITAR O CONTATO DO MESMO COM A FERRAGEM DO CONCRETO.

3 – TODAS AS PEÇAS PARA MONTAGEM DOS SUPORTES, COM ESPECIFICAÇÕES DA MARVITEC, DEVERÃO RECEBER, GALVANIZAÇÃO ELETROLÍTICA, AS DEMAIS PEÇAS SERÃO GALVANIZADAS A FOGO, COM CONSUMO DE 800g/m, APÓS A CONFECÇÃO DAS MESMAS.

4 – TODA SEÇÃO E SUPERFÍCIE DE CHAPA OU PERFIL, QUE EVENTUALMENTE FICAR SEM GALVANIZAÇÃO DEVE RECEBER, NO MÍNIMO DUAS DEMÃOS DE PRIMER PROTETOR PARA AÇO DA SHERWIN–WILLIANS DO BRASIL OU EQUIVALENTE.

5 – AS TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE INCÊNDIO, RECEBERÃO PINTURAS COM TINTA NA COR VERMELHA, CONFORME NORMA DA ABNT E CORPO DE BOMBEIROS.

6 – AS TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE ÁGUA POTÁVEL RECEBERÃO PINTURA NA COR VERDE, QUANDO INSTALADAS APARENTE, CONFORME NORMA DA ABNT E ÁGUAS PLUVIAIS NA COR GRAFITE ESCURO FOSCO.

7 – AS TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE ÁGUA PLUVIAL APROVEITADA RECEBERÃO PINTURA NA COR ROXA, QUANDO INSTALADAS APARENTES OU EMBUTIDAS, CONFORME NORMA DA ABNT

8 – CONSULTAR O CATÁLOGO DE COMPONENTES QUANDO OS MESMOS SE ENCONTRAREM IDENTIFICADOS POR CÓDIGO NO PROJETO.

9 – SUBMETER, PARA APROVAÇÃO E AUTORIZAÇÃO EXPRESSA, QUALQUER SUBSTITUIÇÃO DE MATERIAIS, COMPONENTES OU PROCEDIMENTOS E QUALQUER MODIFICAÇÃO NOS PROJETOS EXECUTIVOS E NAS ESPECIFICAÇÕES.

## RESERVATÓRIO SUPERIOR
## CAPACIDADE = 20.000 litros

(RESERVA DE INCÊNDIO INCLUIDA 12.000 litros)
RESERVATÓRIO DE ÁGUA POTÁVEL

CONSIDERANDO ø INT. = 2,85m

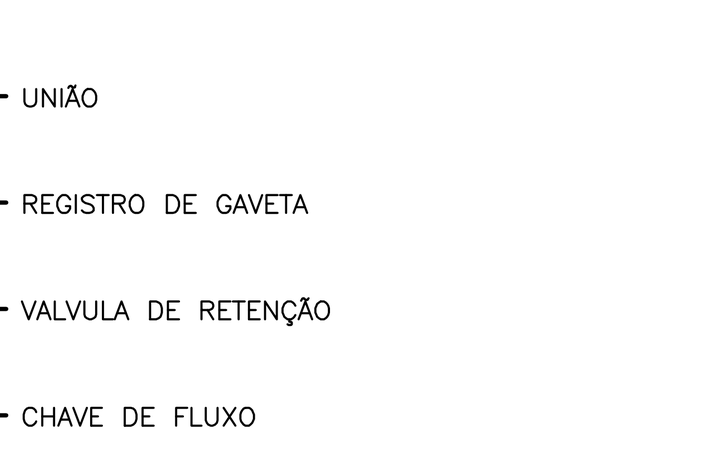
| | ALTURA DO TUBO PARA RESERVA DE INCENDIO | |
|---|---|---|
| | RES. P/ INC. (m3) | hinc. (m) |
| | 8,0 | 1,25 |
| RESERVA DE INCÊNDIO | 12,0 | 1,88 |

## RESERVATÓRIO INTERMEDIÁRIO
## CAPACIDADE = 10.000 litros

ÁGUA PLUVIAL APROVEITADA
EXCLUSIVO PARA USO EM DESCARGAS DE VASOS SANITÁRIOS E MICTÓRIOS

| | TABELA DE ALTURAS DOS RESERVATORIOS | |
|---|---|---|
| | CAPACIDADE (m3) | hR (m) |
| RESERVATÓRIO SUPERIOR | 20 | 3,50 |
| | 15 | 2,50 |
| RESERVATÓRIO INTERMEDIÁRIO | 10 | 2,00 |
| RESERVATÓRIO INFERIOR | 10 | 2,00 |

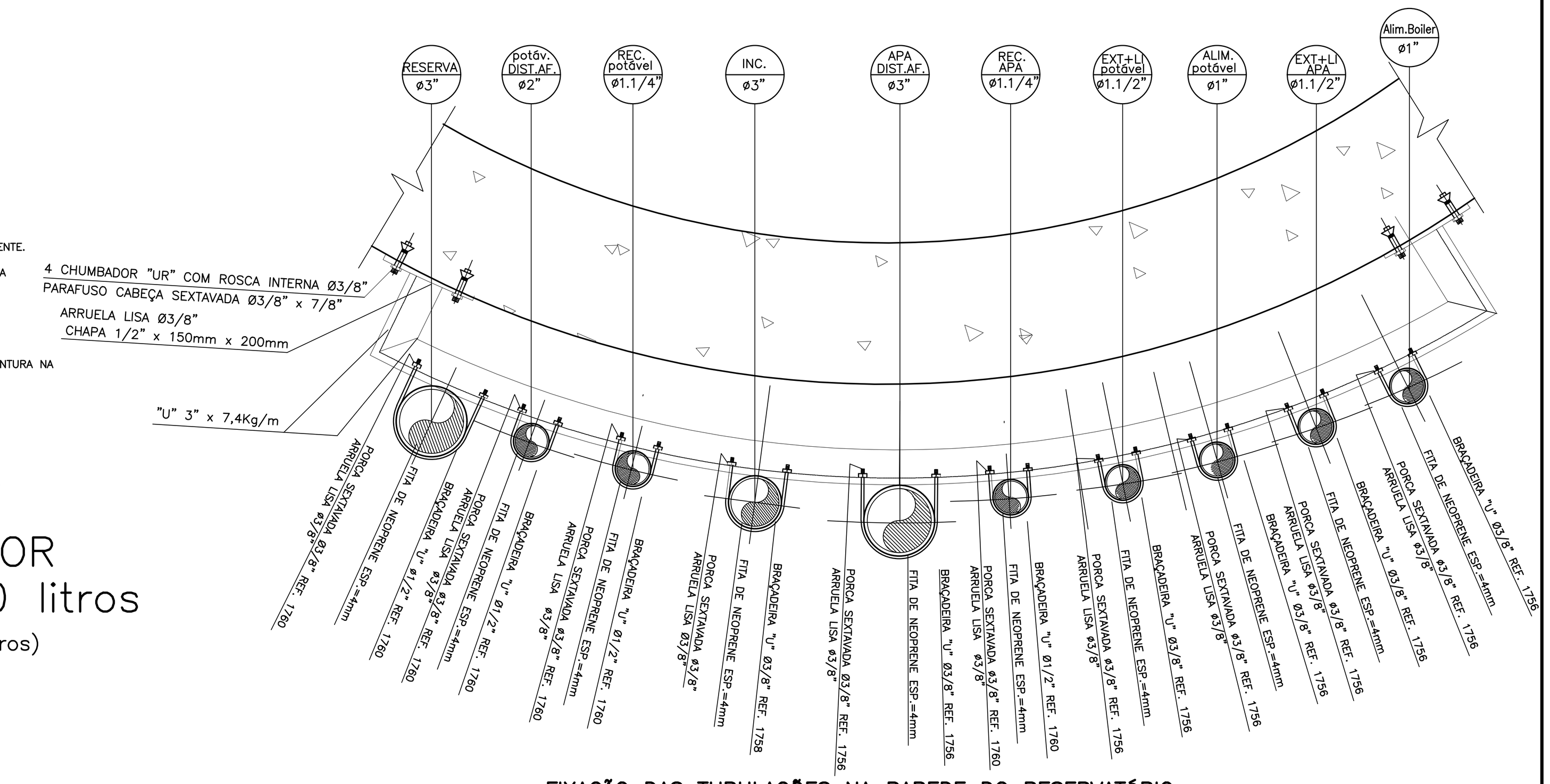
**LEGENDA:**




## RESERVATÓRIO INFERIOR
## CAPACIDADE = 10.000 LITROS

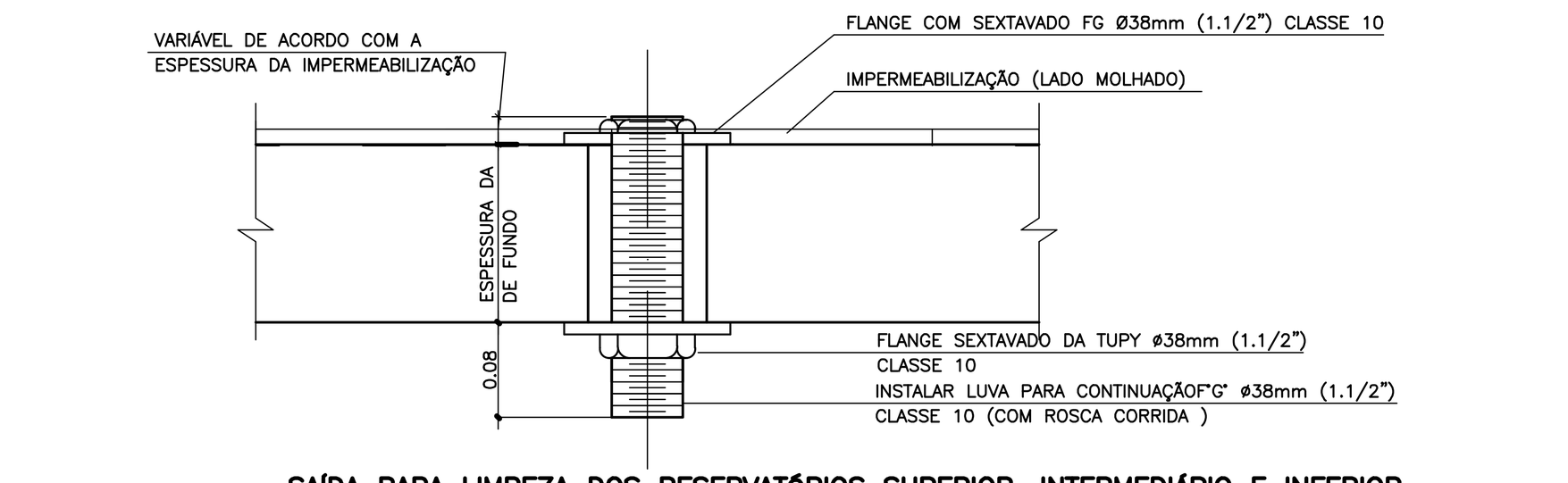
RESERVATÓRIO DE ÁGUA POTÁVEL

| | DADOS SOBRE A BOMBA DE RECALQUE | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | H (m) | RECALQUE ø(POL.) | ALT. MAN. (m.c.a.) | VAZÃO (m3/h) | POTENCIA (HP) |
| | 13,80 | 11/4" | 15,80 | 4,0 | 1,0 |
| | 20,50 | 11/4" | 22,52 | 4,0 | 1,0 |
| RECALQUE | 21,50 | 11/4" | 25,32 | 5,0 | 1,5 |
| | 24,00 | 11/4" | 29,40 | 5,0 | 1,5 |



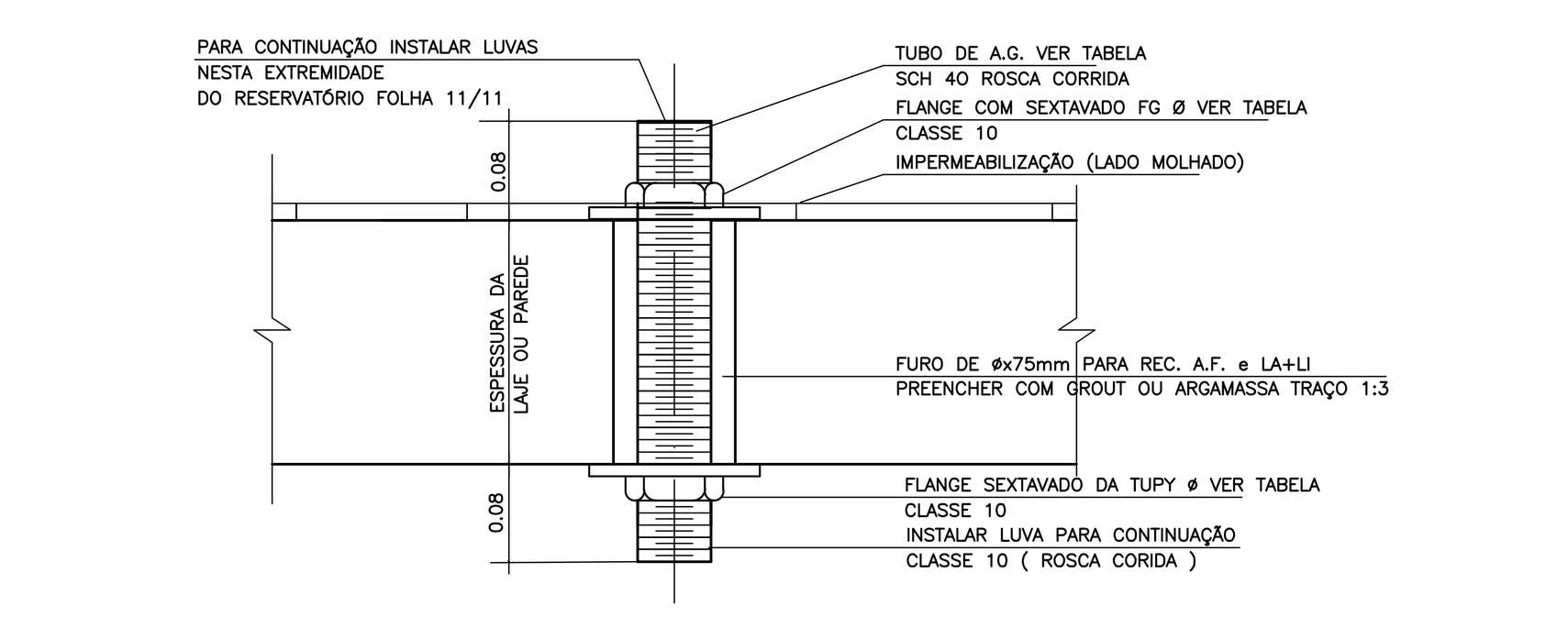

## FIXAÇÃO DAS TUBULAÇÕES NA PAREDE DO RESERVATÓRIO

S/ESC.



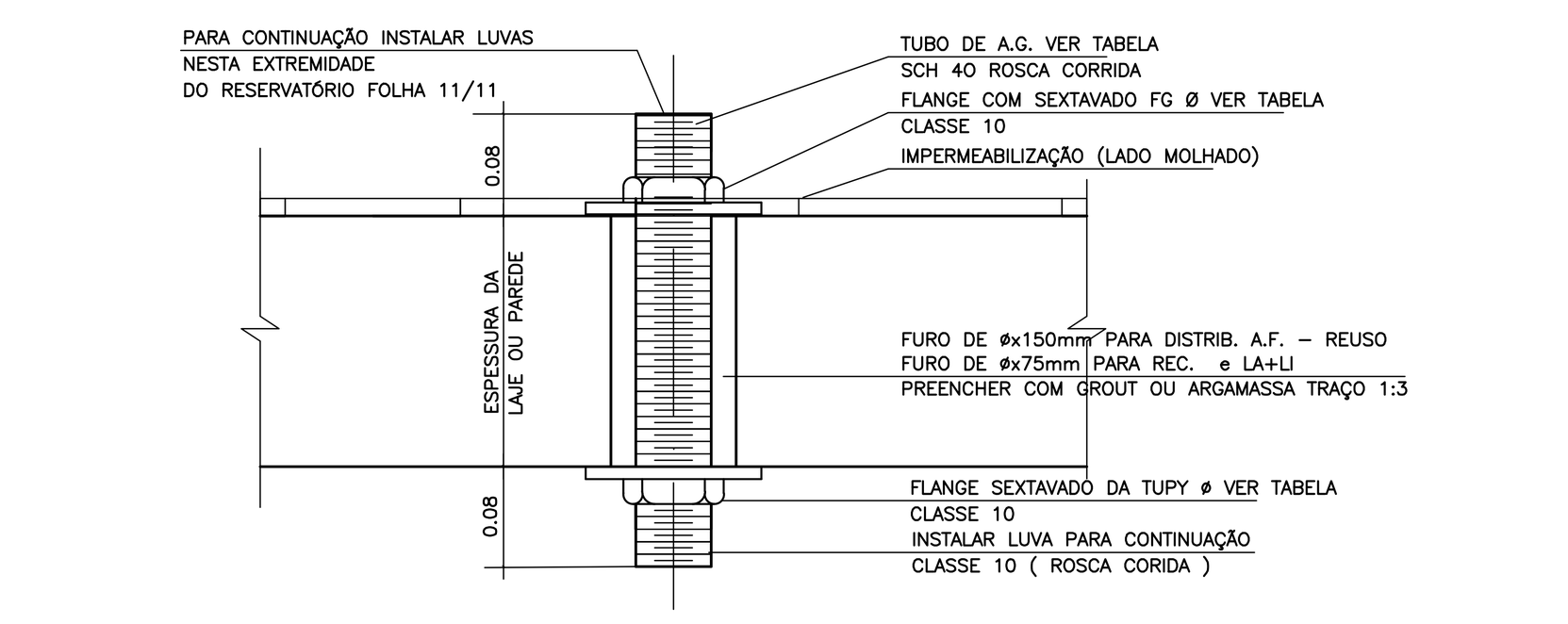

**SAÍDA PARA LIMPEZA DOS RESERVATÓRIOS SUPERIOR, INTERMEDIÁRIO E INFERIOR**

(3x)



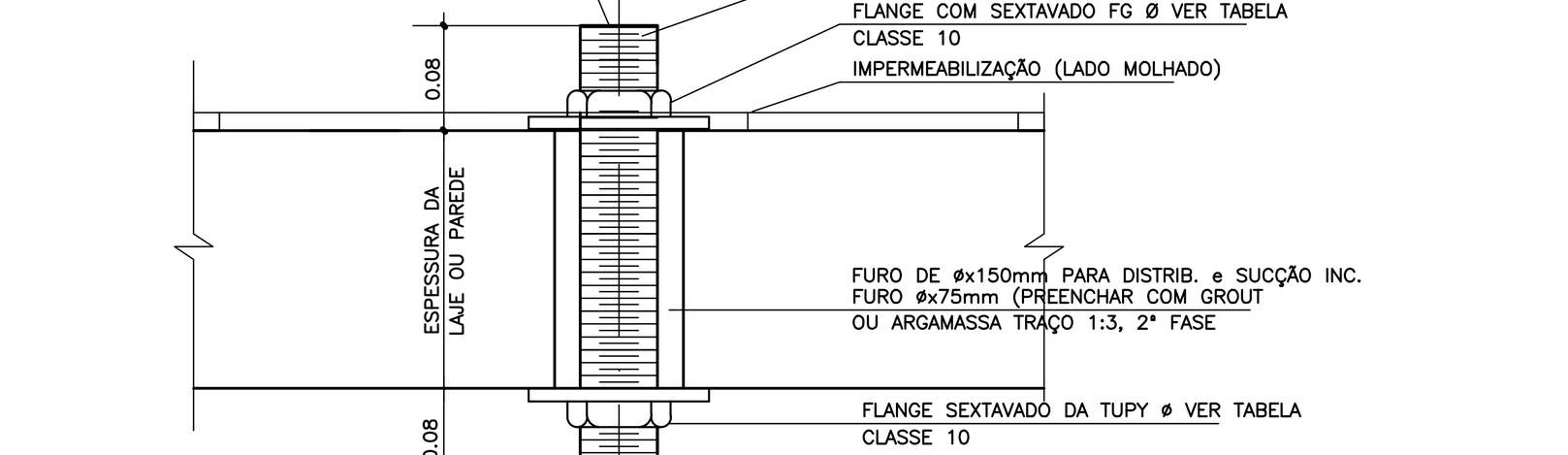

| TUBULAÇÃO | | DIÂMETRO | LOCALIZAÇÃO |
|---|---|---|---|
| RECALQUE | (1x) | ø32mm(1.1/4") | RESERVATÓRIO SUPERIOR |
| EXTRAVASOR (EXT) | (1x) | ø40mm (1.1/2") | RESERVATÓRIO SUPERIOR |
| DISTRIBUIÇÃO A.F. | (1x) | ø60mm (2") | RESERVATÓRIO SUPERIOR |
| LIMPEZA (LI) | (1x) | ø40mm (1.1/2") | RESERVATÓRIO SUPERIOR |
| INCÊNDIO (INC) | (1x) | ø75mm (3") | RESERVATÓRIO SUPERIOR |

**SAÍDAS E ENTRADA DAS TUBULAÇÕES ÁGUA FRIA (potável)**
**REC. DE A.F. (potável), DISTRIB., EXTRAVASOR E LIMPEZA**



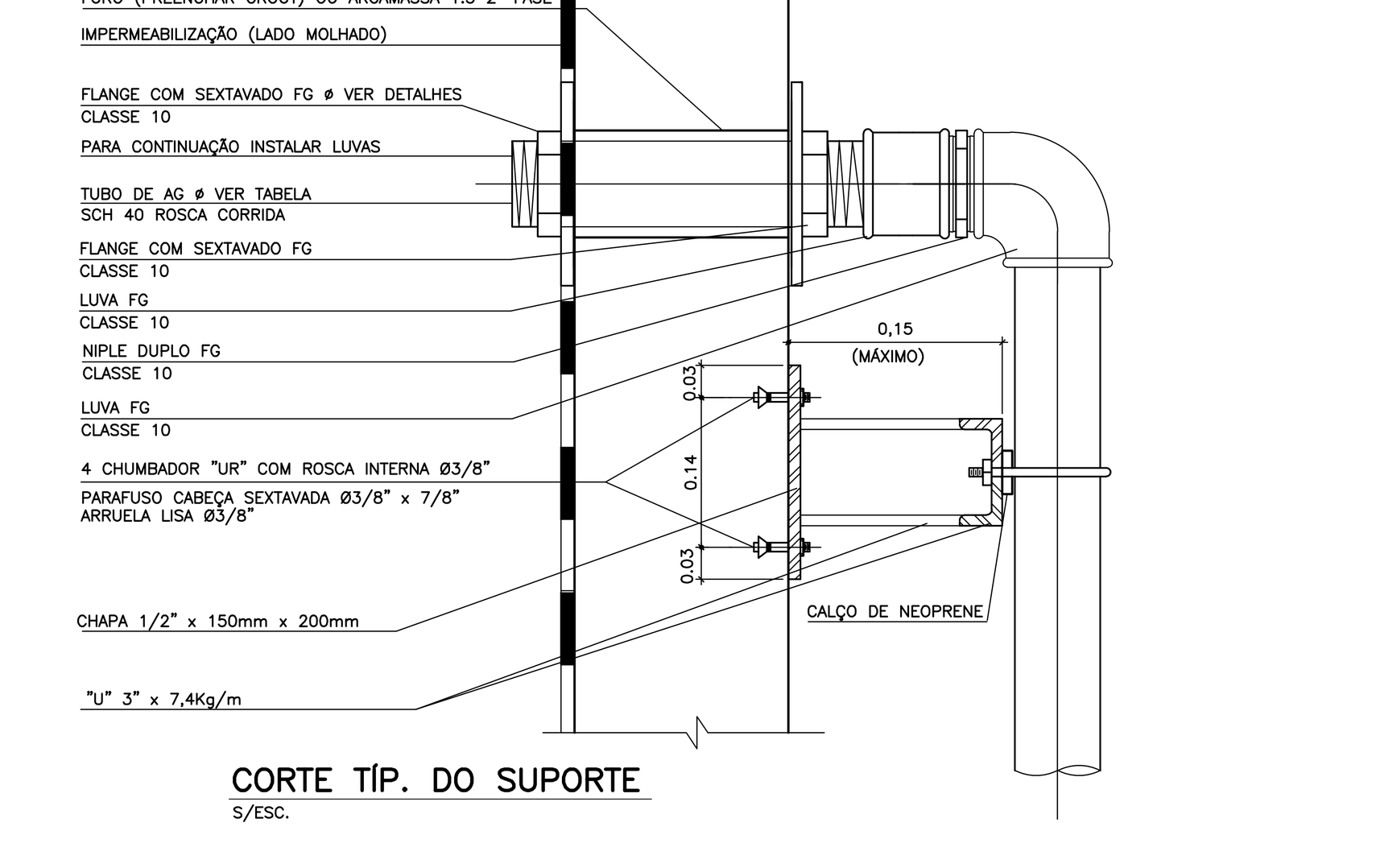

| TUBULAÇÃO | | DIÂMETRO | LOCALIZAÇÃO |
|---|---|---|---|
| RECALQUE | (1x) | ø32mm(1.1/4") | RESERVATÓRIO INTERMEDIÁRIO |
| EXTRAVASOR(EXT) | (1x) | ø40mm (1.1/2") | RESERVATÓRIO INTERMEDIÁRIO |
| DISTRIBUIÇÃO APA. | (1x) | ø75mm (3") | RESERVATÓRIO INTERMEDIÁRIO |
| LIMPEZA (LI) | (1x) | ø40mm (1.1/2") | RESERVATÓRIO INTERMEDIÁRIO |

**SAÍDAS E ENTRADA DAS TUBULAÇÕES ÁGUA PLUVIAL APROVEITADA**
**REC. DE ÁGUA PLUVIAL APROVEITADA, DISTRIB., EXTRAVASOR E LIMPEZA**




| TUBULAÇÃO | | DIÂMETRO | LOCALIZAÇÃO |
|---|---|---|---|
| ALIMENTADOR (ALIM.) | (1x) | ø25mm(1") | RESERVATÓRIO INFERIOR |
| SUCÇÃO A. F. | (1x) | ø40mm(1.1/2") | RESERVATÓRIO INFERIOR |
| LIMPEZA (LI) | (1x) | ø40mm(1.1/2") | RESERVATÓRIO INFERIOR |
| EXTRAVASOR (EXT) | (1x) | ø40mm(1.1/2") | RESERVATÓRIO INFERIOR |

**SAÍDAS E ENTRADA DAS TUBULAÇÕES DE ALIMENTAÇÃO**
**SUCÇÃO ÁGUA POTÁVEL, EXTRAVASOR E LIMPEZA**




## CORTE TÍP. DO SUPORTE

S/ESC.

PADRÃO PEROBAL 12 SALAS E 2 LABORATÓRIOS
PRÉ MOLDADO 12.01.064 — Nº308

| Nº | MODIFICAÇÕES | APROVAÇÃO | DATA | APROVAÇÃO | DATA |
|---|---|---|---|---|---|
| 9 | | | | | |
| 8 | | | | | |
| 7 | | | | | |
| 6 | | | | | |
| 5 | | | | | |
| 4 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 1 | SIST. DE APROV. DE ÁGUA DE CHUVA E AQUECIMENTO SOLAR | | | | |
| | | AUTOR DO PROJETO | | FDE | |

OBSERVAÇÕES — DESENHOS DE REFERÊNCIA — N. — APROVAÇÃO / DATA — AUTOR DO PROJETO — APROVAÇÃO / DATA — FDE

NOTAS:
1 – NAS DEFLEXÕES DAS TUBULAÇÕES DAS MOTO–BOMBAS USAR CURVA DE RAIO LONGO.
2 – TODA TUBULAÇÃO DEVERA SER TESTADA CONFORME A NB–92/66.
3 – USAR INSERTOS COM FLANGES GALVANIZADOS NAS PASSAGENS DAS TUBULAÇÕES PELO CONCRETO.
4 – O TUBO DA ALIMENTAÇÃO DEVE SER COLOCADO PRÓXIMO A TAMPA DE INSPEÇÃO.
5 – PARA A CONEXÃO DAS MOTO–BOMBAS PREVER UNIÕES OU FLANGES QUE FACILITEM A DESMONTAGEM.
6 – A VALVULA DE RETENÇÃO DO RECALQUE DEVE SER DO TIPO PORTINHOLA.
7 – OS REGISTROS DE GAVETA NA SUCÇÃO DEVERÃO SER MONTADOS COM HASTE NA POSIÇÃO HORIZONTAL.
8 – CONSULTAR CATÁLOGO DE COMPONENTES E SERVIÇOS PARA EXECUÇÃO NA OBRA, TAIS COMO REDE DE ÁGUA FRIA, RESERVATÓRIO EM CONCRETO ARMADO EXECUTADO EM ANÉIS PRÉ MOLDADOS.

ATENÇÃO:
O PROJETO É GENÉRICO, PORTANTO, O PROCESSO CONSTRUTIVO DO RESERVATÓRIO, DEVE SEGUIR CRITÉRIOS DE ACORDO COM CADA FABRICANTE.

JHE
JHE Serviços Técnicos de Engenharia
Avenida Mazzei, 52 - sala 07 - São Paulo - S.P. - Cep: 02310-000
Contato - (11) 2996-7417
e-mail: jhe.projetos@terra.com.br
Engenheiro Civil José Israel dos Santos Novais
Responsável Técnico CREA 5062035771

arquitetos:
Weliton Ricoy Torres
Accacio Gomes de Mello Júnior
estagiários:
Luiz De Lamonica Imenes
Marcelo Otsuka
Mariana Siqueira Silva
Responsável Técnico:
Weliton Ricoy Torres | CREA 0600538997

RICOY TORRES
consultoria e projetos s/c ltda.
R. Cardeal Arcoverde, 1749 bloco B
conj. 107 - 05407-002 São Paulo-SP
3819-1499 ricoytorres@terra.com.br

FDE
FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FDE

| | | | |
|---|---|---|---|
| ESCOLA – NOME/LOCAL | | | CÓDIGO |
| INTERVENÇÃO: UNIDADE ESCOLAR COM 12 SALAS + 2 LABORATÓRIOS | | | Nº LOTE: 01 |
| ETAPA/ÁREA TÉCNICA: PROJETO EXECUTIVO DE HIDRÁULICA | TIPO PROJETO: PRÉ–MOLDADO | DATA: XX/XX | ETAPA/ÁREA TÉCNICA: PE–HID |
| CONTEÚDO: RESERVATÓRIO ACOPLADO (ANÉIS PRÉ–MOLDADOS) ø ext. 3,00m – PLANTAS, CORTE E ELEVAÇÕES | | ESCALA: S/ESC | FOLHA: 09/09 — REVISÃO: 00 |

1201064_01HPE0900_01