

**Título ESPECIFICAÇÃO DOS PADRÕES DE LIGAÇÃO DE ÁGUA****Objetivo** Adequar os Padrões de Ligação de Água promovendo a padronização por meio de modelos pré-definidos**Aplicação** Processos de orientação, fiscalização, implantação e manutenção do padrão de ligação de água pela área operacional**1 – OBJETIVO**

Esta Especificação Normalizada estabelece os diversos padrões de ligação de água, por meio de seus desenhos esquemáticos com as respectivas listas de materiais, em conformidade com a capacidade do medidor especificado.

Tem o objetivo de complementar o procedimento das Diretrizes de Ligação de Água da Saneago – IN00.0254 –, padronizando os desenhos de montagem dos padrões de ligação de água, visando a melhoria da qualidade tanto para as novas ligações quanto para a manutenção em padrões existentes.

**1.1 – Objetivos Específicos:**

- a) Adequar os padrões em função dos avanços tecnológicos dos materiais e equipamentos;
- b) Normatizar e padronizar materiais e equipamentos utilizados nas ligações de água;
- c) Normatizar e padronizar os desenhos de montagem dos padrões de ligação de água;
- d) Objetivar itens de vistorias;
- e) Reduzir a necessidade de manutenções corretivas;
- f) Aumentar a vida útil dos hidrômetros;
- g) Orientar objetivamente os clientes quanto a desenhos de montagem e materiais empregados no padrão;
- h) Melhorar a satisfação do cliente quanto à estética e confiabilidade do sistema de abastecimento de água da Saneago.

## 2 – RESPONSABILIDADE PELA ATUALIZAÇÃO DESTA ESPECIFICAÇÃO NORMALIZADA

Gerência de Desenvolvimento Operacional e Inovação Tecnológica – P-GIN

## 3 – DEFINIÇÕES, SÍMBOLOS, SIGLAS E OBSERVAÇÕES

**Tabela 1: definições**

<b>Terminologia</b>	<b>Definição</b>
Ramal Predial	Conjunto de tubulações e conexões, compreendido entre a “Rede pública de distribuição de água” e o “Padrão Saneago”
Padrão Saneago	Conjunto composto de cavalete e caixa de proteção, que fica embutido no muro/mureta. O mesmo que “Padrão de Ligação de Água” ou “Padrão de Ligação” ou “Padrão”
Alimentador Predial	Tubulação compreendida entre o “Padrão” e o “Reservatório Domiciliar”
Coluna Piezométrica	Coluna reguladora do nível piezométrico da rede. Possui uma altura de três metros acima do nível do meio-fio. Está localizada sempre no alimentador predial, ou seja, após o cavalete. Em ligações de água para piscina e edifícios com altura acima de sete metros, é item obrigatório e de responsabilidade de execução do proprietário do imóvel ou do construtor.
Reservatório Domiciliar	Recipiente ou tanque para reserva destinada a atender o consumo diário de água do imóvel. No caso de ligação de água em edifícios com altura acima de sete metros, é necessário o Reservatório Inferior (localizado no térreo ou subsolo) e Reservatório Superior (cobertura).

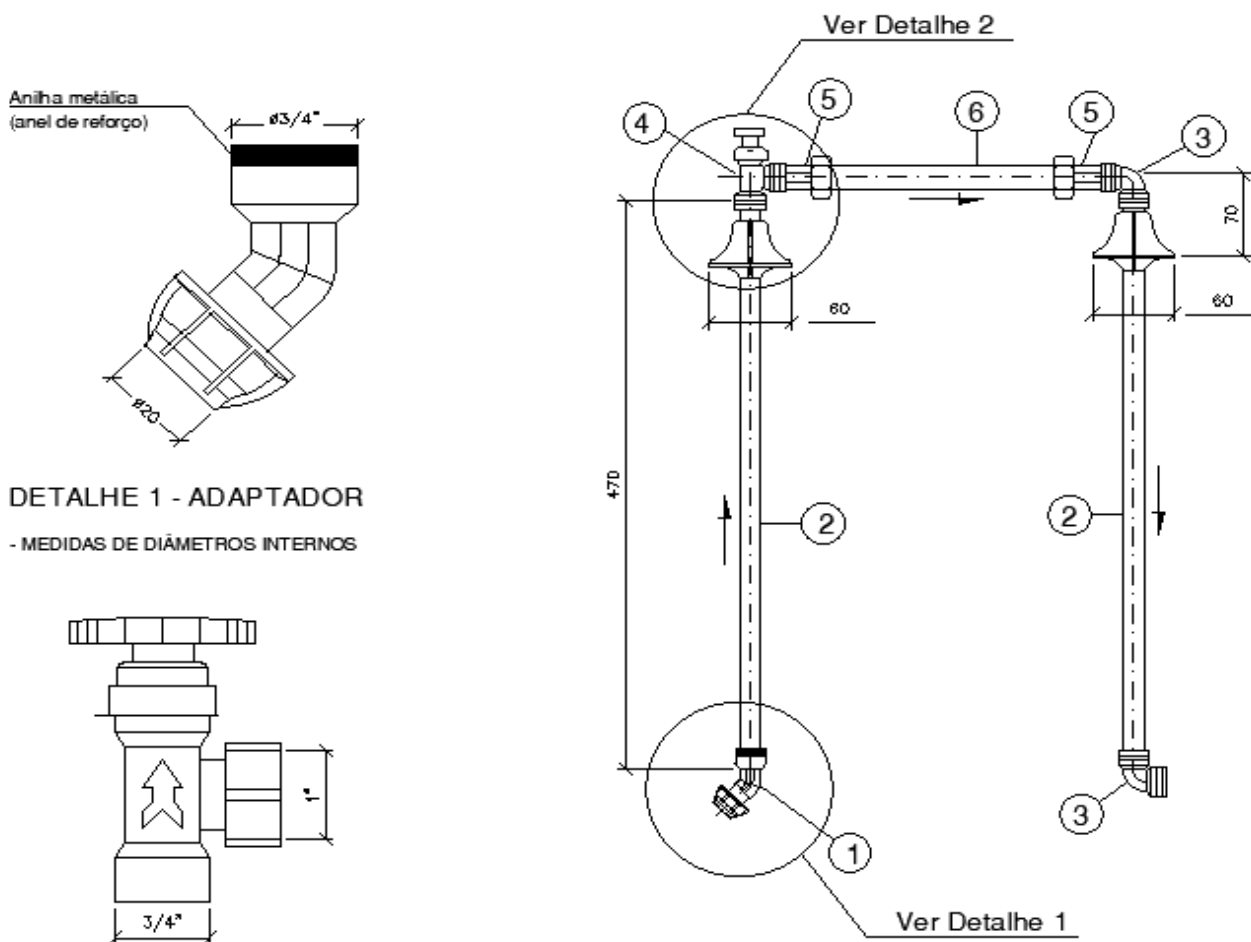
**3.1** – Todos os desenhos são esquemáticos e orientativos. Não dispensa a formação profissional técnica do executor da construção da mureta, instalação da caixa padrão e montagem do cavalete.

**3.2** – Se for detectado *in loco* a necessidade de alteração ou adaptação do padrão para se viabilizar a instalação à realidade do local, o gerente do distrito poderá usar sua prerrogativa e autorizar a modificação, com o devido registro.

**3.3** – A definição do medidor a ser instalado no Padrão deverá observar o que estabelece a Instrução Normativa de Dimensionamento e Critérios de Substituição de Hidrômetros – IN00.0262.

**3.4** – As diferentes tecnologias de medidores (velocimétrica, volumétrica, ultrassônica, entre outras) serão aplicadas conforme critérios definidos pelas áreas de macro e micromedição da Companhia, sendo preferencial o uso de medidores volumétricos e ultrassônicos nas ligações dos padrões tipo “E”, “F” e “G” nos condomínios horizontais e verticais, observando-se a Instrução Normativa IN00.0262.

# **PADRÃO DE LIGAÇÃO TIPO "A" MODELOS DE CAVALETES - DN 3/4"**

**CAVALETE PADRÃO "A"**

**DETALHE 1 - ADAPTADOR**

- MEDIDAS DE DIÂMETROS INTERNOS

**DETALHE 2 - REGISTRO**

OBS.:

- CAVALETE PADRÃO "A" HIDRÔMETRO DN 3/4" Q<sub>máx</sub>: 1,5m<sup>3</sup>/h, 3m<sup>3</sup>/h OU 5m<sup>3</sup>/h
- COTAS EM MILÍMETROS

**LISTA DE MATERIAL**

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	QUANT.
1	ADAPTADOR 45° P/ PEAD Ø 3/4" (Ø 20mm)	1
2	TUBO ALETADO MACHO (470 mm) Ø 3/4"	2
3	JOELHO 90° C/ ROSCA 3/4" - C/ ANEL METAL/BUCHA P/ REFORÇO	3
4	REGISTRO E FURO P/ LACRE Ø 3/4"	1
5	CONJUNTO PORCA/TUBETE CURTO OITAVADO C/PORCA COM BUCHA DE LATÃO ROSCÁVEL Ø 3/4"	2
6	TUBO ESPAÇADOR DO HIDROMETRO (190mm)	1
7	FITA VEDA ROSCA (18 mm x 25 m)	2

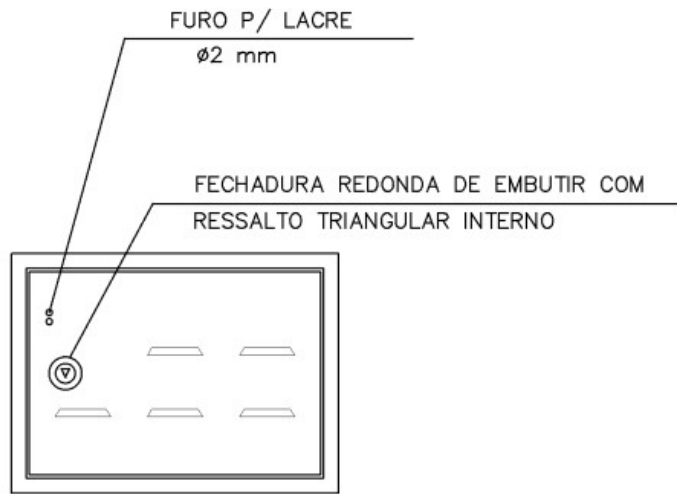
OBSERVAR AS NOTAS TÉCNICAS 1 E 2.

NOTA TÉCNICA 1: A CONFIGURAÇÃO E PROPRIEDADES DO KIT CAVALETE DEVEM ATENDER AS EXIGÊNCIAS CONTIDAS NA ESPECIFICAÇÃO NORMALIZADA "EN0.0236" (ESPECIFICAÇÃO DE KIT CAVALETE EM POLIPROPILENO (PP) PARA LIGAÇÃO DE ÁGUA (HIDROMETROS Q<sub>máx</sub>: 1,5; 3,0 E 5,0 m<sup>3</sup>/h).

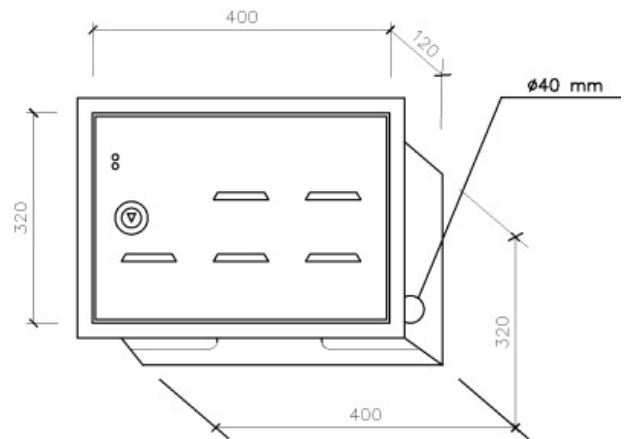
NOTA TÉCNICA 2: O REGISTRO (ITEM 4) NÃO PODE DESACOPLAR, OU SEJA, NÃO DEVE SER PASSÍVEL DE QUALQUER MANIPULAÇÃO QUE PERMITA A MONTAGEM OU DESMONTAGEM QUE DEIXE A REDE VULNERÁVEL, FACILITANDO A INTERVENÇÃO INDEVIDA DE TERCEIROS. QUALQUER TENTATIVA DE SE ABRIR/VIOLAR O REGISTRO DEVE FICAR VISÍVEL, EVIDENCIANDO INDUBITAVELMENTE A TENTATIVA DE FRAUDE (EN0.0236).

# MODELOS DE CAIXA PADRÃO COM ENCAIXE PARA MEDIDORES DE CAPACIDADES: 1,5 m<sup>3</sup>/h, 3 m<sup>3</sup>/h e 5 m<sup>3</sup>/h

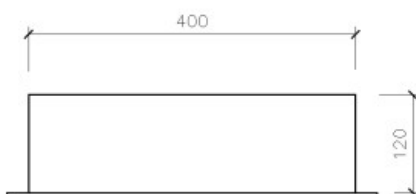
# CAIXA METÁLICA PADRÃO "A"



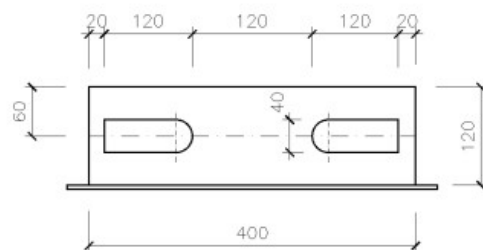
VISTA FRONTAL



PERSPECTIVA



VISTA SUPERIOR

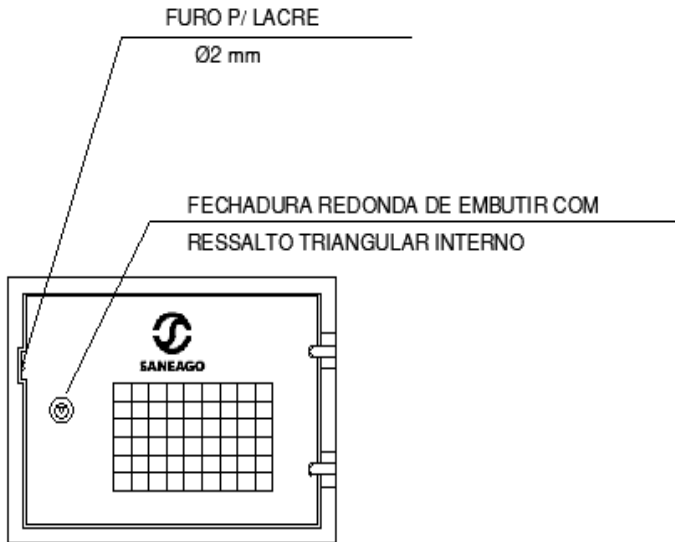


VISTA INFERIOR

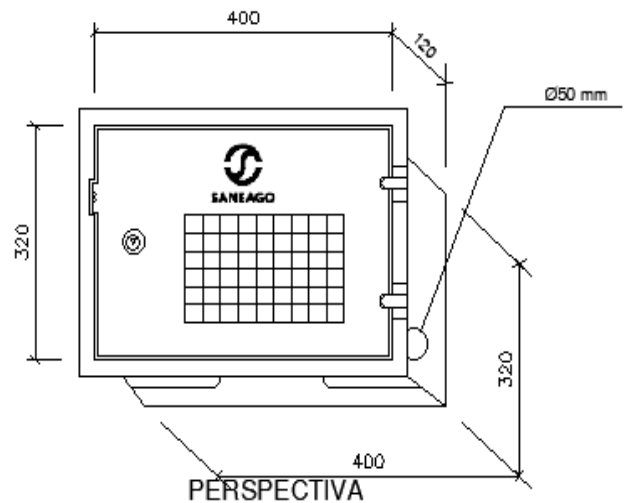
OBS.:

- A CAIXA METÁLICA DEVERÁ SER USADA P/ INSTALAR CAVALETE DN 3/4" E HIDRÔMETRO DN 3/4" (1,5m³/h, 3m³/h OU 5m³/h)
- A CAIXA METÁLICA DEVERÁ SER DE CHAPA METÁLICA CHAPA 18 PINTURA DE FUNDO ANTI-OXIDANTE E PINTURA DE ACABAMENTO COR CINZA METÁLICO AUTOMOTIVO. TIPO ELETROSTÁTICA. COM ESPESSURA MÍNIMA DE 70 MICROS, PESO MÍNIMO 5,7 Kg.
- COTAS EM MILÍMETROS.

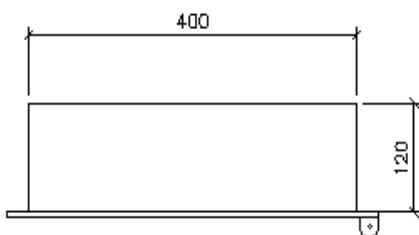
# CAIXA PLÁSTICA PADRÃO "A"



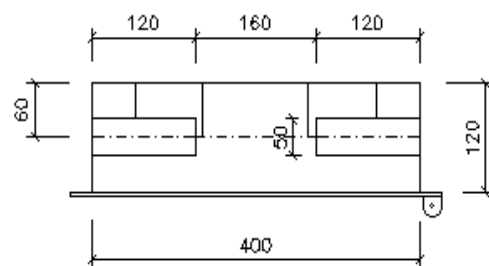
VISTA FRONTAL



PERSPECTIVA



VISTA SUPERIOR



VISTA INFERIOR

**OBS.:**

- A CAIXA PLÁSTICA DEVERÁ SER USADA P/ INSTALAR CAVALETE Ø3/4"- HIDRÔMETRO 1,5 m³/h x Ø3/4", 3 m³/h x Ø3/4" OU 5 m³/h x Ø3/4"

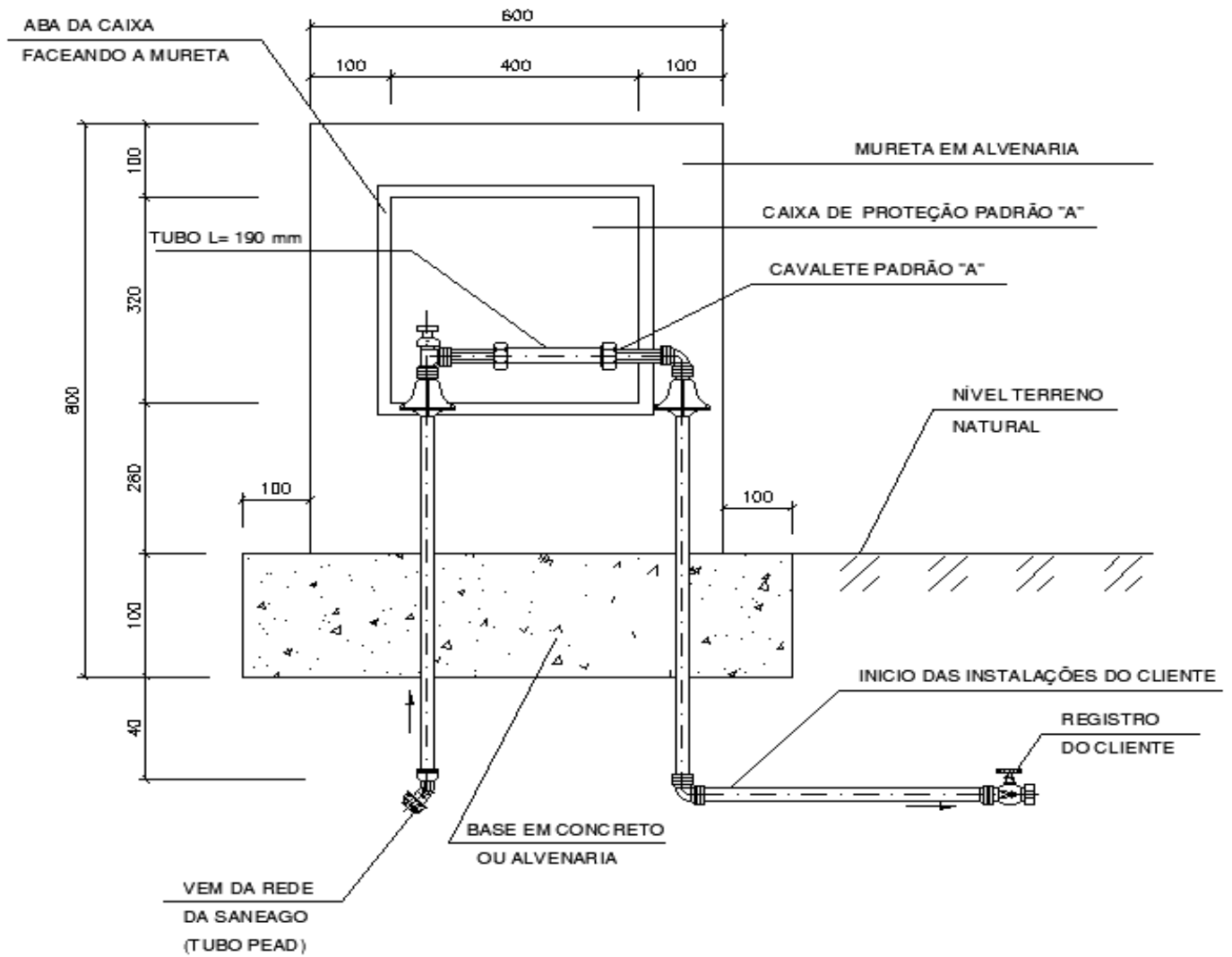
- COTAS EM MILÍMETROS

# **MONTAGEM E CONSTRUÇÃO DE MURETAS CONJUNTO CAVALETE / CAIXA PADRÃO "A"**



# PADRÃO DE LIGAÇÃO "A"

## ALVENARIA

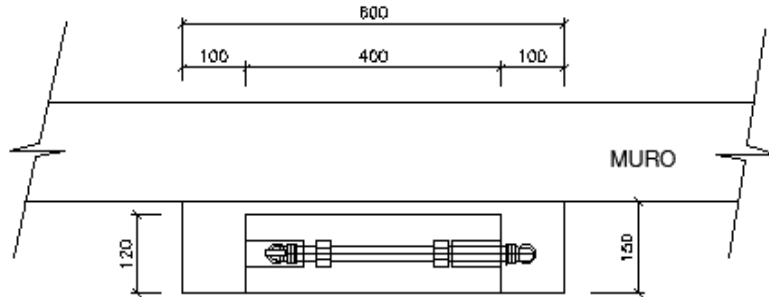


VISTA FRONTAL

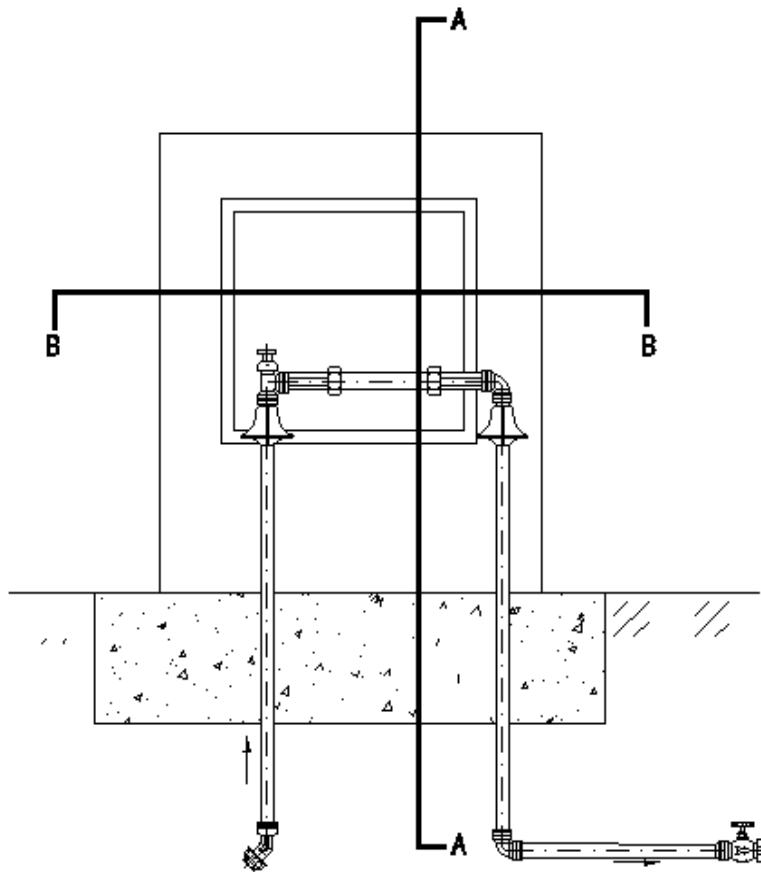
### OBS.:

- CAVALETE Ø3/4" P/ HIDRÔMETRO 1,5m<sup>2</sup>/h x Ø3/4", 3m<sup>2</sup>/h x Ø3/4" OU 5m<sup>2</sup>/h x Ø3/4" E COMPRIMENTO (L) 190 mm.
- O CONJUNTO CAVALETE/CAIXA METÁLICA DEVERÁ SER EMBUTIDO NA ALVENARIA OU FAZER MURETA COMPLETA 1/2 VEZ ENCOSTADA NO MURO OU 1 VEZ ISOLADA, UTILIZANDO TIJOLO MACIÇO COM ACABAMENTO.
- O REGISTRO DO CLIENTE NÃO FAZ PARTE DO PADRÃO SANEAGO, MAS É OBRIGATÓRIO A SUA INSTALAÇÃO.
- COTAS EM MILÍMETROS

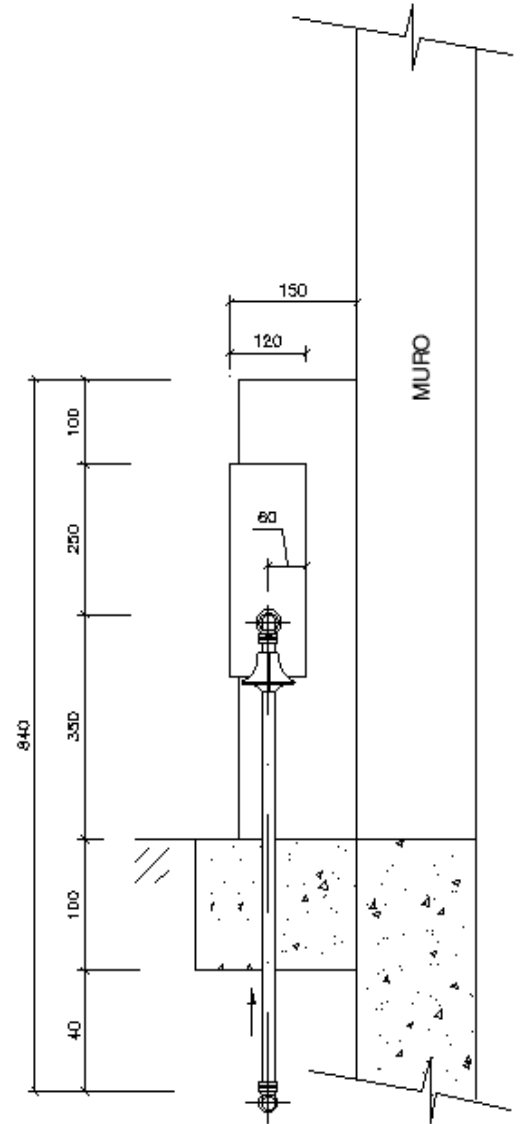
**MURETA PADRÃO "A"**  
 (ENCOSTADA NO MURO)



CORTE BB



VISTA FRONTAL

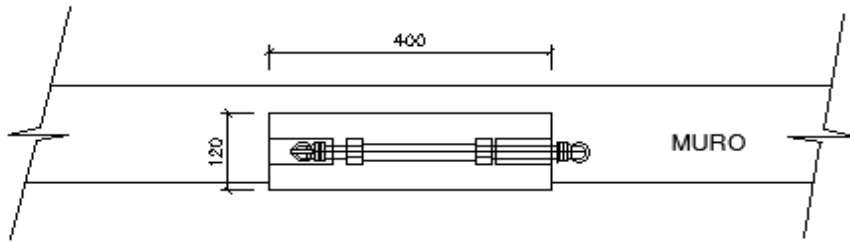


CORTE AA

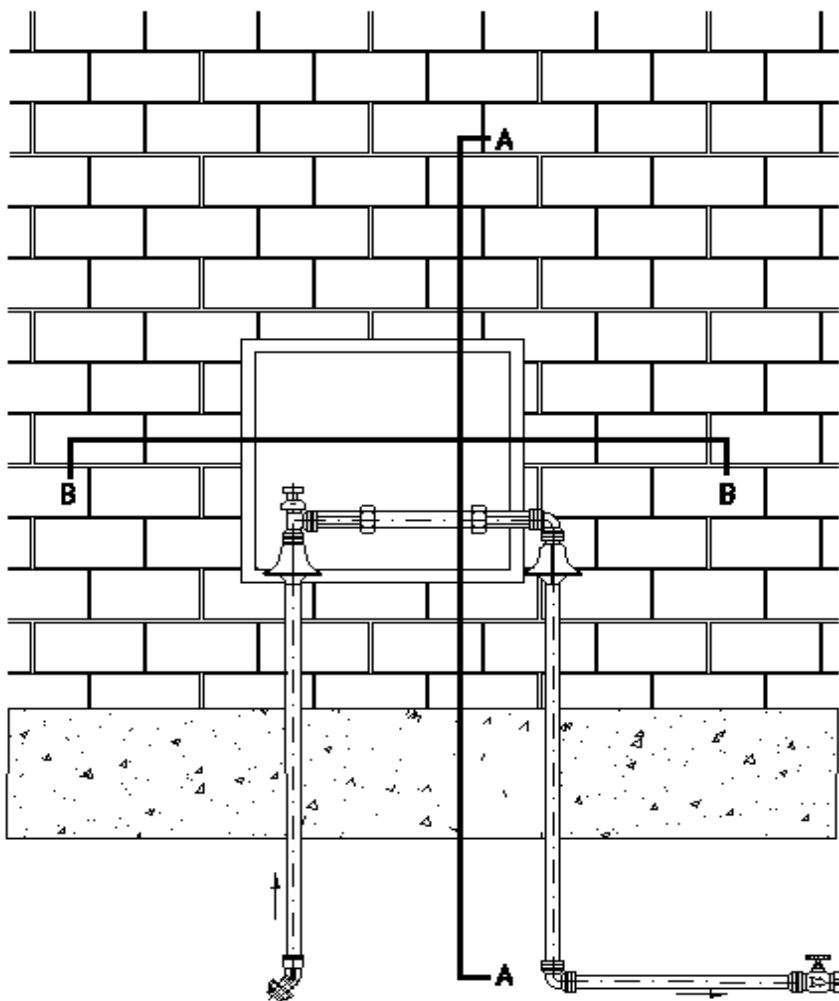
**OBS.:**

- DETALHES COM CAVALETE MODELO (2) E CAIXA
- COTAS EM MILÍMETROS

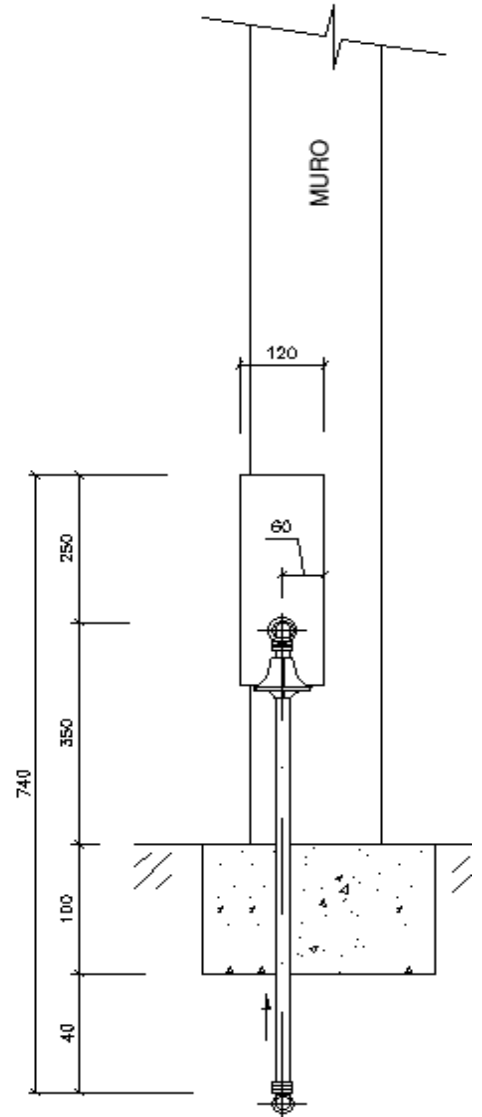
## CONJUNTO CAVALETE PADRÃO "A" (EMBUTIDO NO MURO)



CORTE BB



VISTA FRONTAL

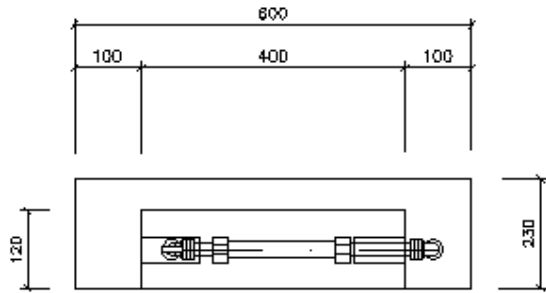


CORTE AA

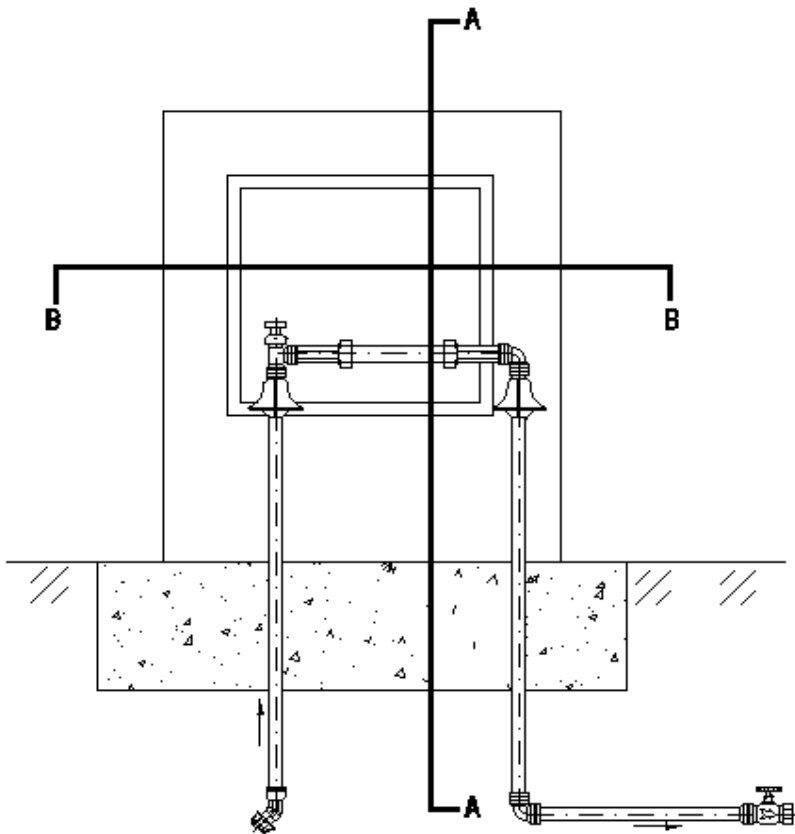
**OBS.:**

- DETALHES COM CAVALETE MODELO (2) E CAIXA
- COTAS EM MILÍMETROS

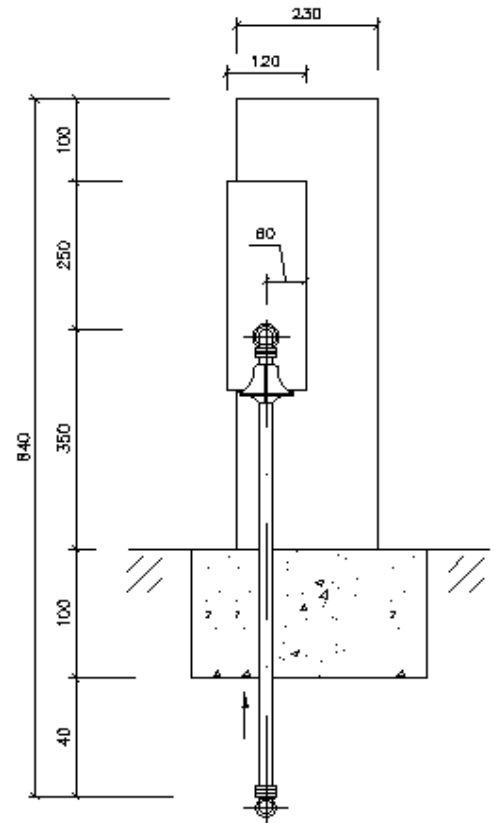
## MURETA PADRÃO "A" (ISOLADA)



CORTE BB



VISTA FRONTAL



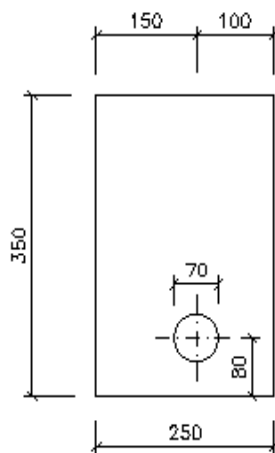
CORTE AA

**OBS.:**

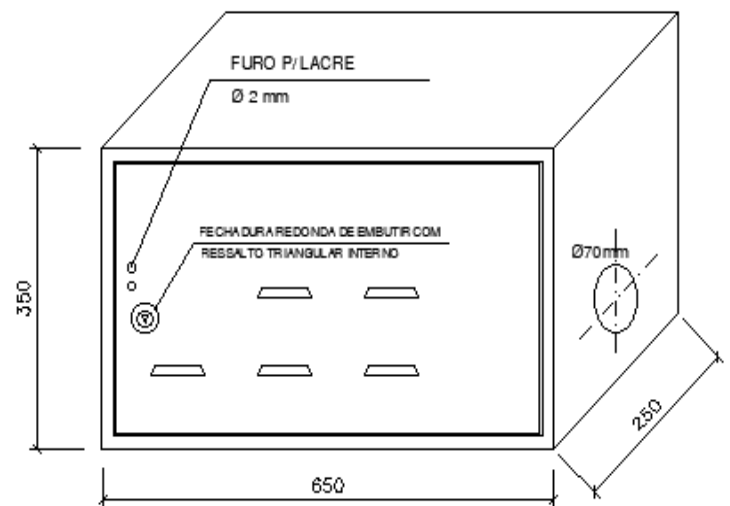
- DETALHES COM CAVALETE MODELO (2) E CAIXA
- COTAS EM MILÍMETROS

**PADRÃO DE LIGAÇÃO TIPO "B"**  
**MODELO DE CAVALETE - DN 1"**  
**CAPACIDADES: 7 m<sup>3</sup>/h e 10 m<sup>3</sup>/h**

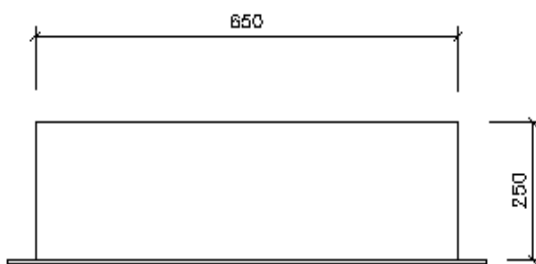
## CAIXA METÁLICA PADRÃO "B"



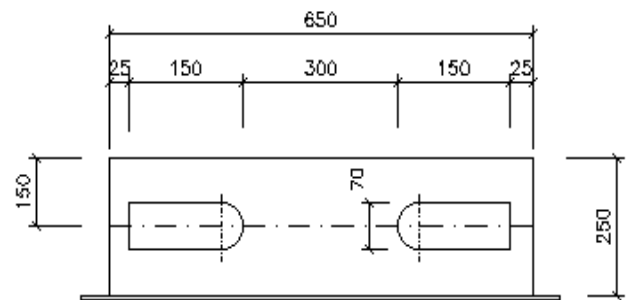
VISTA LATERAL ESQUERDA



PERSPECTIVA



VISTA SUPERIOR



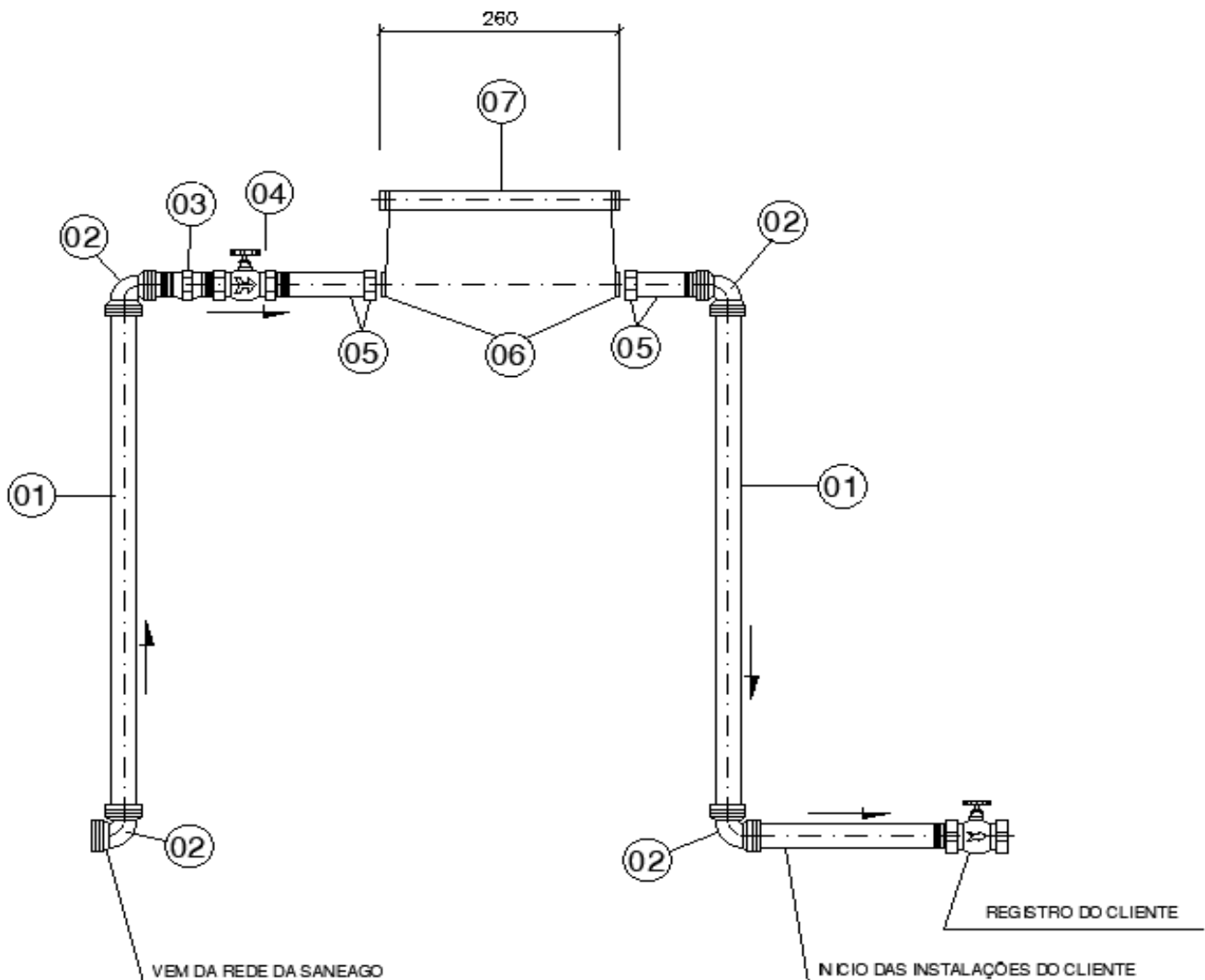
VISTA INFERIOR

**OBS.:**

- P/ CAVALETE DN 1" E HIDRÔMETRO MULTIJATO/ULTRASSÔNICO/VOLUMÉTRICO DN 1" - 7 m³/h e 10 m³/h

- A CAIXA METÁLICA DEVERÁ SER DE CHAPA METÁLICA # 16 PINTURA DE FUNDO ANTI-OXIDANTE E PINTURA DE ACABAMENTO COR CINZA METALICO AUTOMOTIVO. TIPO ELETROSTATICA.

- COTAS EM MILÍMETROS.

**CAVALETE PADRÃO "B"**

**OBS.:**

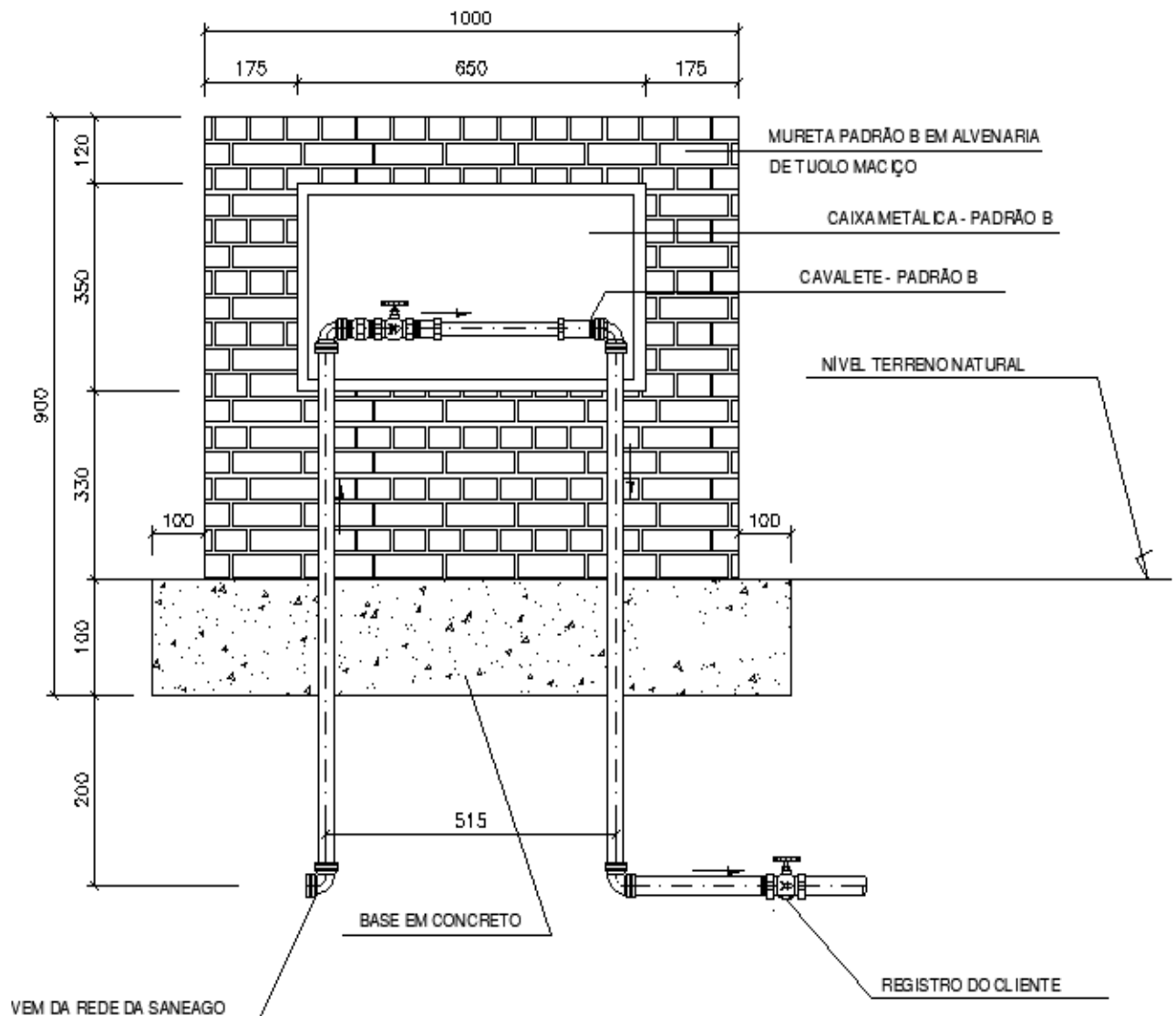
-P/ HIDRÔMETRO MULTIJATO/ULTRASSÔNICO/VOLUMÉTRICO DN 1" - 7 m<sup>3</sup>/h e 10 m<sup>3</sup>/h

-NO ITEM 01 O TUBO DE SAÍDA DO HIDROMETRO PODERÁ TER COMPRIMENTO DIFERENTE DO ESPECIFICADO DE ACORDO COM A NECESSIDADE DO EMPREENDIMENTO.

-O REGISTRO DO CLIENTE NÃO FAZ PARTE DO PADRÃO SANEAGO, MAS É OBRIGATÓRIO A SUA INSTALAÇÃO.

ITEM	RELAÇÃO DE MATERIAL	QUANT.
1	TUBO DE FERRO GALVANIZADO - DN 1" x 650 mm	02
2	JOELHO DE FERRO GALVANIZADO - DN 1"	04
3	NIPLE (FERRO GALVAN. OU BRONZE) - DN 1"	01
4	REGISTRO DE GAVETA - DN 1"	01
5	TUBETE COM PORCA DE LATÃO	02
6	ANEL DE VEDAÇÃO	02
7	TUBO ESPAÇADOR PARA HIDRÔMETRO DN 1" x 260 mm	01

## PADRÃO DE LIGAÇÃO "B" - ALVENARIA



VISTA FRONTAL

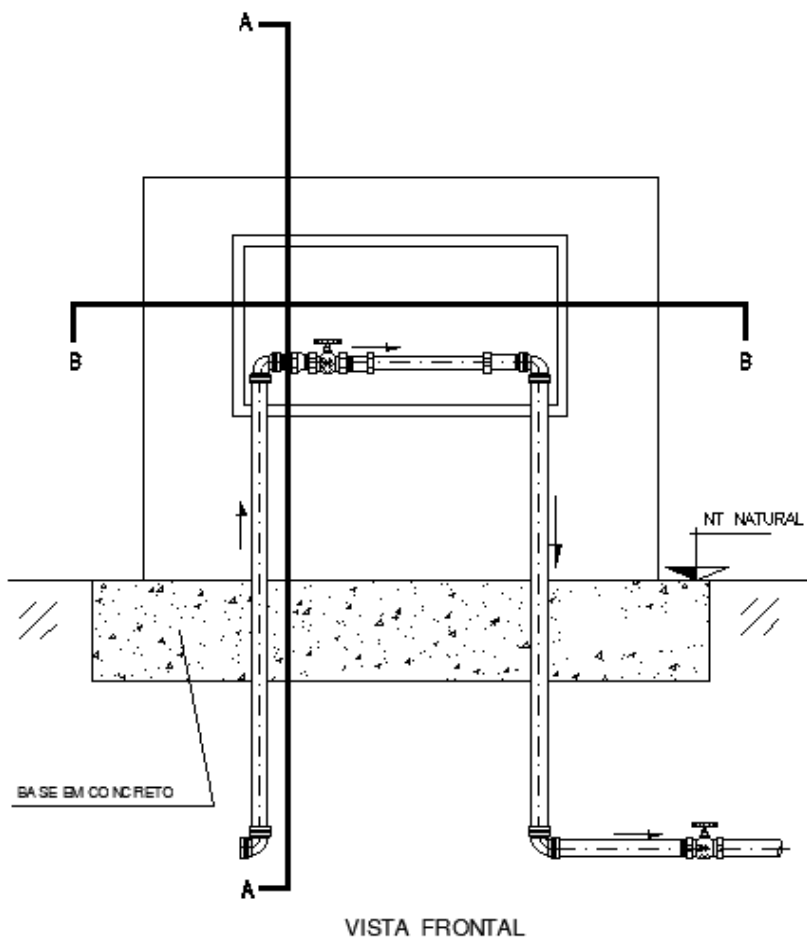
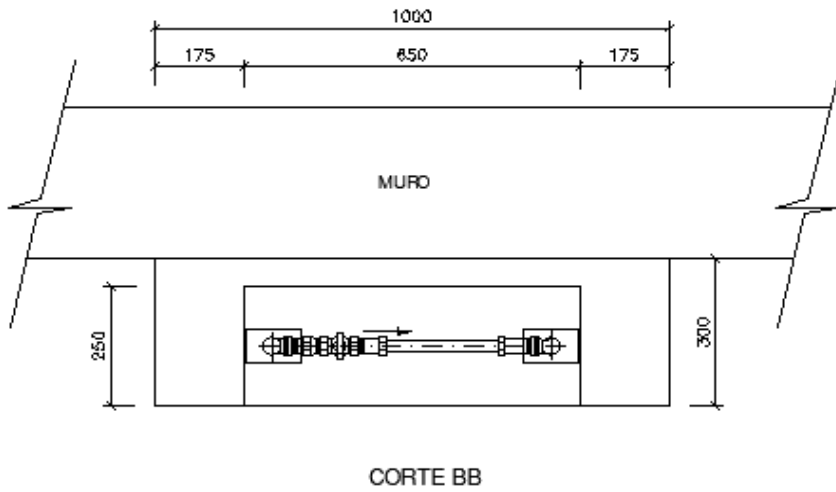
**OBS.:**

- CAVALETE DN 1" E HIDRÔMETRO MULTIJATO/ULTRASSÔNICO/VOLUMÉTRICO DN 1" - 7 m<sup>3</sup>/h e 10 m<sup>3</sup>/h
- O CONJUNTO CAVALETE/CAIXA METÁLICA DE VERÁ SER EMBUTIDO NA ALVENARIA DO MURO OU FAZER MURETA COMPLETA, UTILIZANDO TIJOLO MACIÇO COM ACABAMENTO ENVOLVENDO TODA A CAIXA.
- O REGISTRO DO CLIENTE NÃO FAZ PARTE DO PADRÃO SANEAGO, MAS É OBRIGATÓRIO A SUA INSTALAÇÃO.
- COTAS EM MILÍMETROS.



**MURETA PADRÃO "B"**

(ENCOSTADA NO MURO)

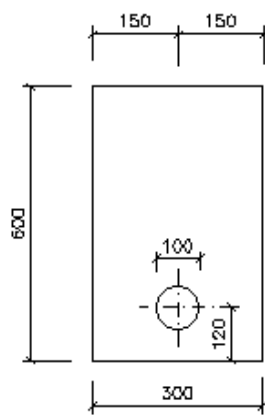


**OBS.:**

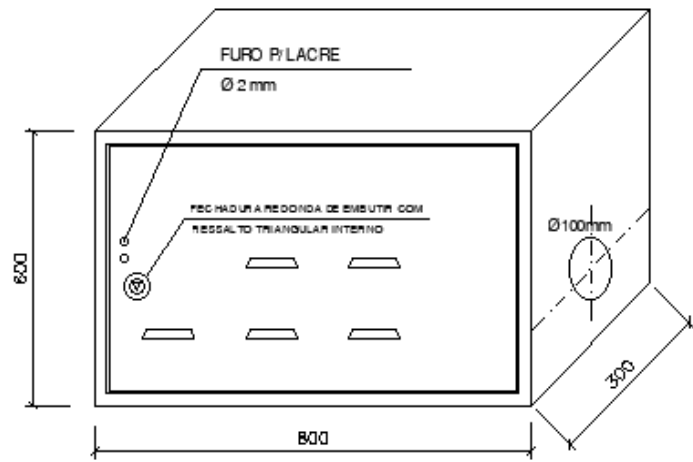
- PARA MURETA BOLADA, MANTER AS MESMAS DIMENSÕES DA MURETA ENCOSTADA NO MURO.
- COTAS EM MILÍMETROS

**PADRÃO DE LIGAÇÃO TIPO "C"  
MODELO DE CAVALETE - DN 1.1/2"  
CAPACIDADE: 20 m<sup>3</sup>/h**

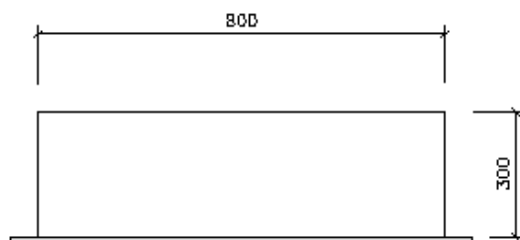
### CAIXA METÁLICA PADRÃO "C"



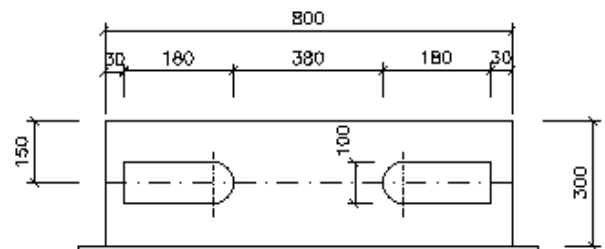
VISTA LATERAL ESQUERDA



PERSPECTIVA



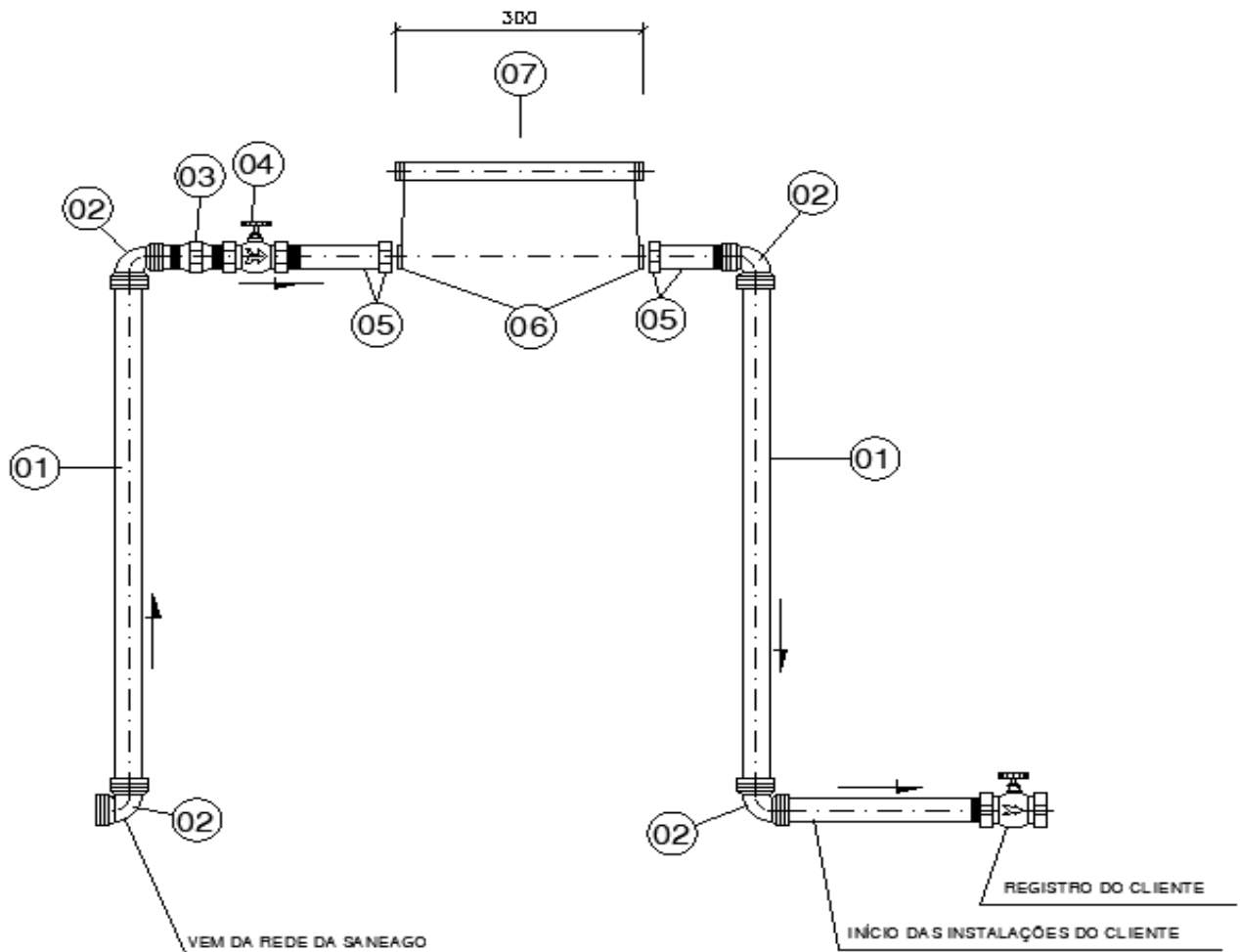
VISTA SUPERIOR



VISTA INFERIOR

**OBS.:**

- P/ CAVALETE DN 1. 1/2' - HIDRÔMETRO MULTIJATO/VOLUMÉTRICO/ULTRASSÔNICO - 20 m³/h
- A CAIXA METÁLICA DEVERÁ SER DE CHAPA METÁLICA # 16 PINTURA DE FUNDO ANTI-OXIDANTE E PINTURA DE ACABAMENTO COR CINZA METÁLICO AUTOMOTIVO. TIPO ELETROSTÁTICA.
- COTAS EM MILÍMETROS.

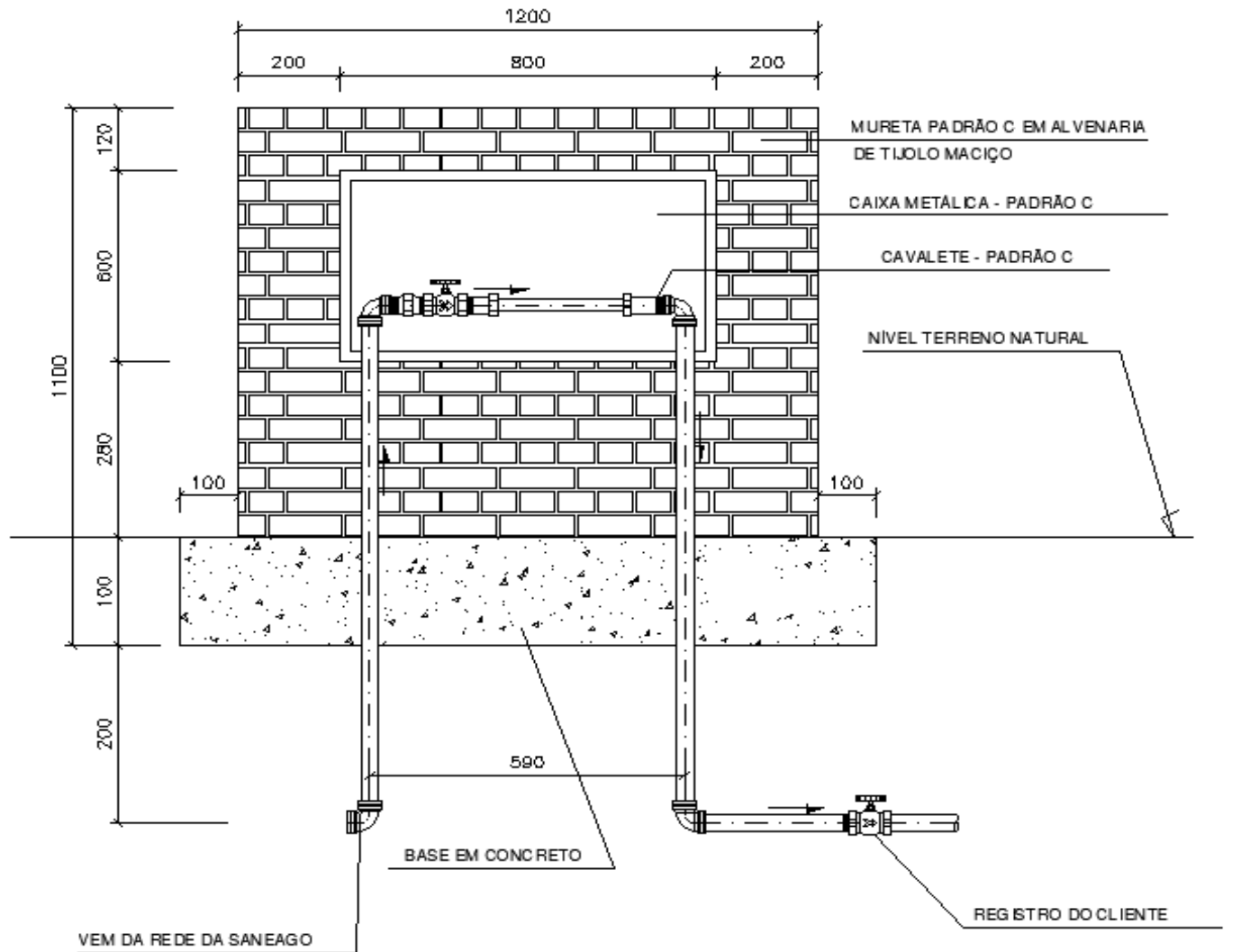
**CAVALETE PADRÃO "C"**

**OBS.**

- HIDRÔMETRO MULTIJATO/VOLUMÉTRICO/ULTRASSÔNICO - 20 m<sup>3</sup>/h x DN 1.1/2"

- NO ITEM 01 O TUBO DE SAÍDA DO HIDROMETRO PODERA TER COMPRIMENTO DIFERENTE DO ESPECIFICADO DE ACORDO COM A NECESSIDADE DO EMPREENDIMENTO.

- O REGISTRO DO CLIENTE NÃO FAZ PARTE DO PADRÃO SANEAGO, MAS É OBRIGATÓRIO A SUA INSTALAÇÃO.

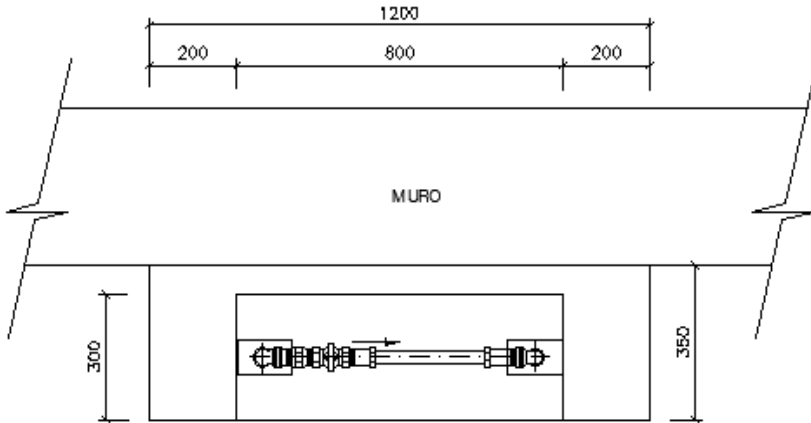
ITEM	RELAÇÃO DE MATERIAL	QUANT.
1	TUBO DE FERRO GALVANIZADO - DN 1.1/2" x 650 mm	02
2	JOELHO DE FERRO GALVANIZADO - DN 1.1/2"	04
3	NIPLE (FERRO GALVAN. OU BRONZE) - DN 1.1/2"	01
4	REGISTRO DE GAVETA - DN 1.1/2"	01
5	TUBETE COM PORCA DE LATÃO	02
6	ANEL DE VEDAÇÃO	02
7	TUBO ESPAÇADOR PARA HIDRÔMETRO DN 1.1/2" x 300 mm	01

**PADRÃO DE LIGAÇÃO "C" - ALVENARIA**

**VISTA FRONTAL**
**CBS.:**

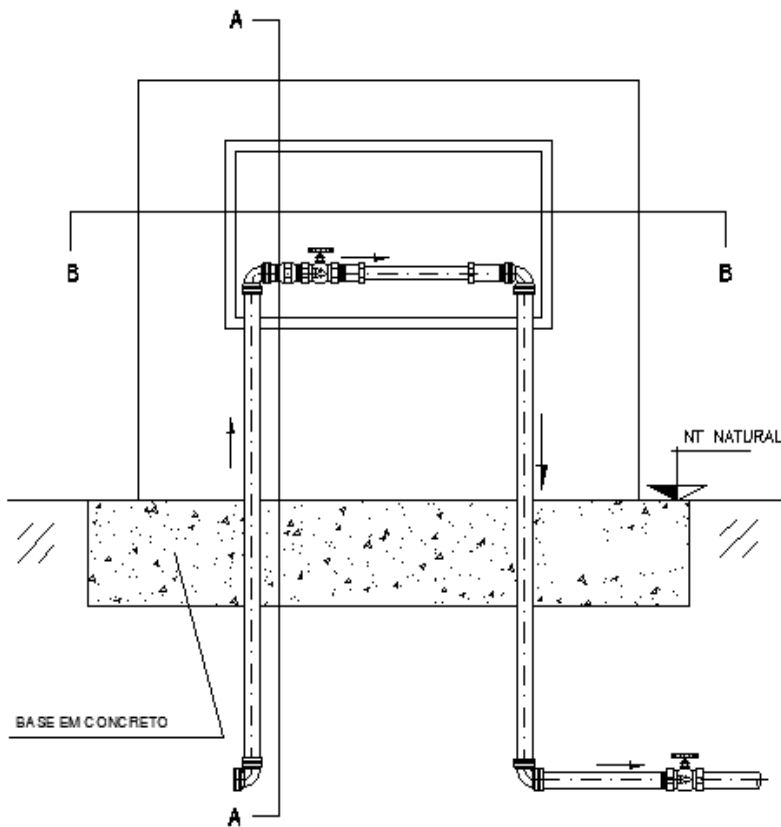
- HIDRÔMETRO MULTIJATO/VOLUMÉTRICO/ULTRASSÔNICO - 20 m<sup>3</sup>/h x DN 1.1/2"
- O CONJUNTO CAVALETE/CAIXA METÁLICA DEVERÁ SER EMBUTIDO NA ALVENARIA DO MURO OU FAZER MURETA COMPLETA, UTILIZANDO TIJOLO MACIÇO COM ACABAMENTO ENVOLVENDO TODA A CAIXA.
- O REGISTRO DO CLIENTE NÃO FAZ PARTE DO PADRÃO SANEAGO, MAS É OBRIGATÓRIO A SUA INSTALAÇÃO.
- COTAS EM MILÍMETROS.

**MURETA PADRÃO "C"**

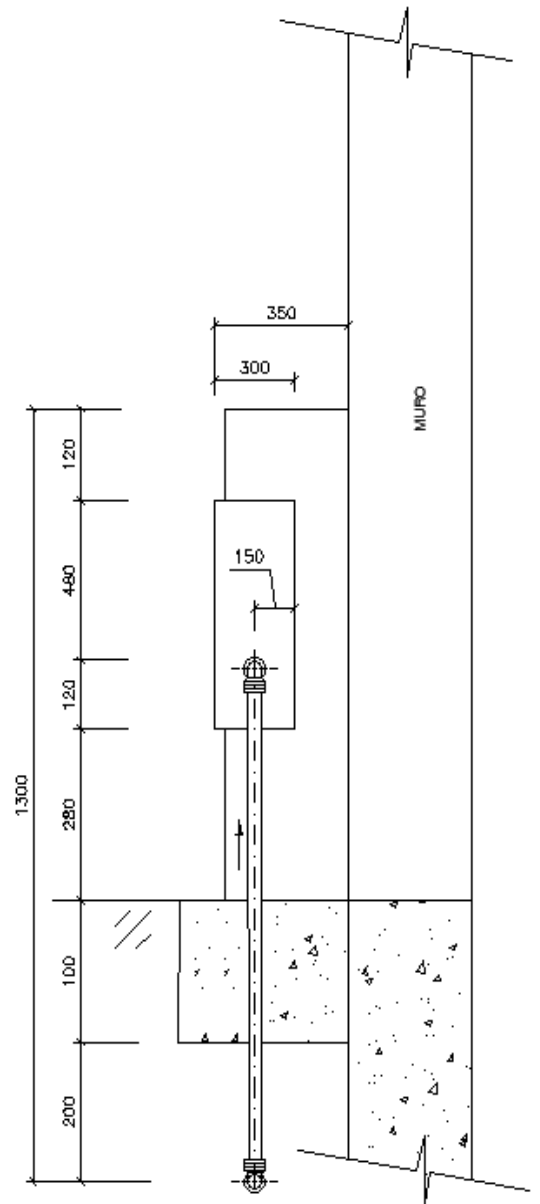
[ENCO STADA NO MURO]



CORTE BB



VISTA FRONTAL



CORTE AA

**OBS.:**

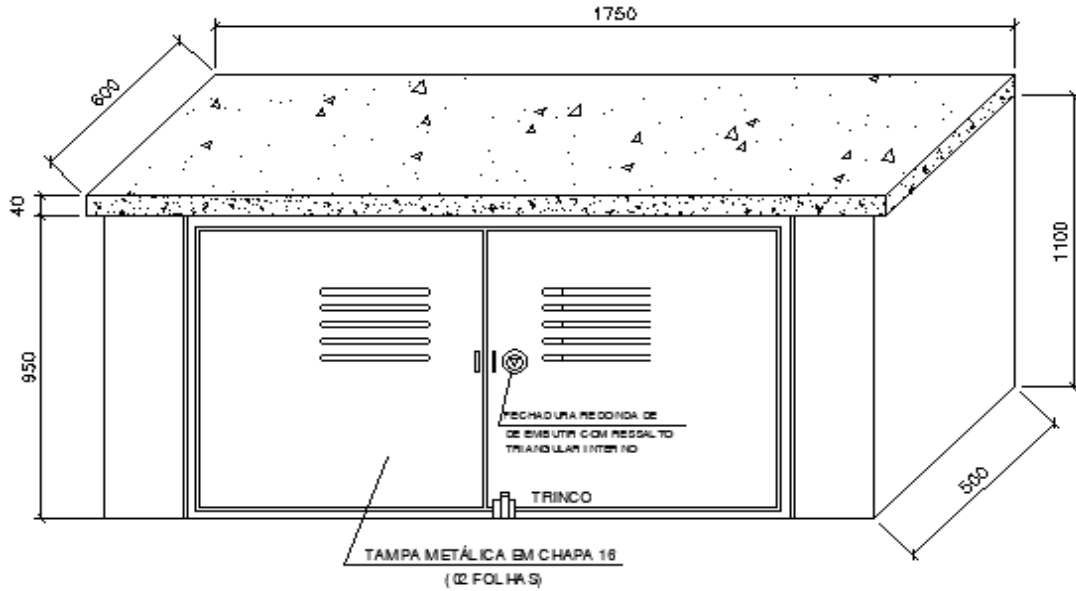
PARA MURETA ISOLADA, MANTER AS MESMAS DIMENSÕES DA MURETA ENCOSTADA NO MURO.

COTAS EM MILÍMETROS

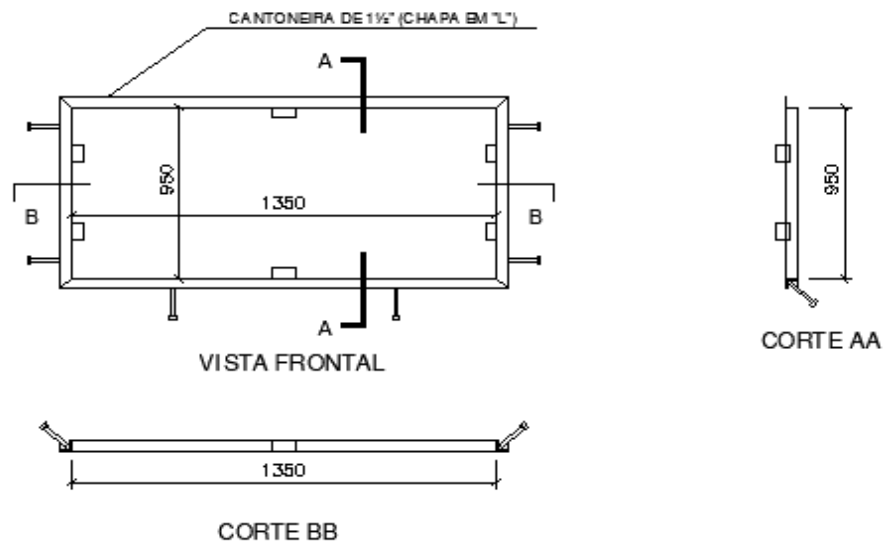
**PADRÃO DE LIGAÇÃO TIPO "D"  
MODELO DE CAVALETE - DN 2"  
CAPACIDADE: 30 m<sup>3</sup>/h (MULTIJATO/ULTRASSÔNICO)**

**CAIXA PADRÃO "D"**

PARA HIDRÔMETROS MULTIJATO/ULTRASSÔNICO 30m<sup>3</sup>/h x 50mm



**DETALHE PARA INSTALAÇÃO DA TAMPA DA CAIXA**



**OBS.:**

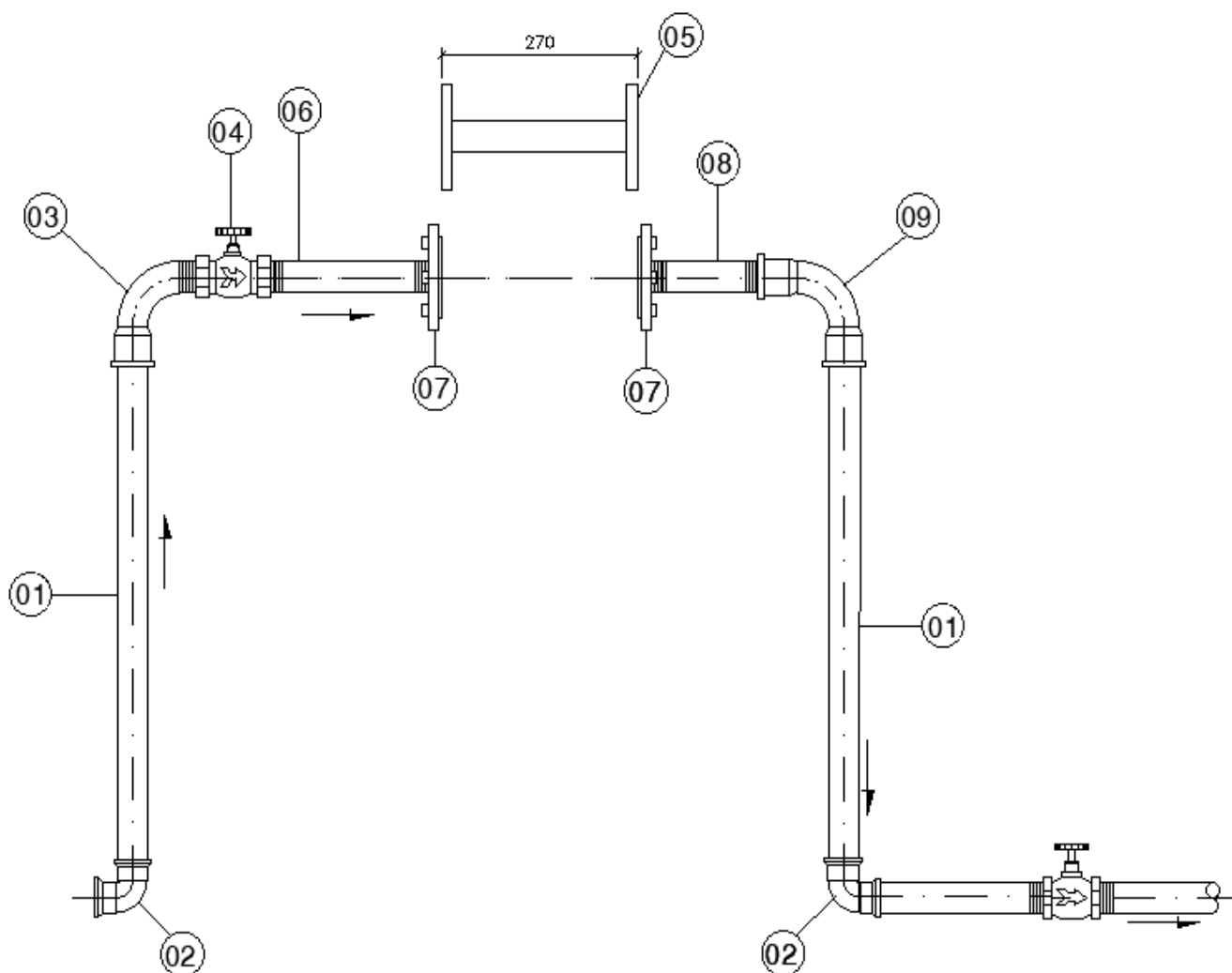
- A ESTRUTURA E AS PORTAS DEVERÃO SER DE CHAPA METÁLICA CHAPA 18 PINTURA DE FUNDO ANTI-OXIDANTE E PINTURA DE ACABAMENTO COR CINZA METÁLICO AUTOMOTIVO, TIPO ELETROSTÁTICA, COM ESPESURA MÍNIMA DE 70 MICROS.

- COTAS EM MILÍMETROS



**PADRÃO "D"**

CAVALETE PADRÃO "D" - DN 2" - HIDRÔMETRO MULTIJATO/ULTRASSÔNICO 30 m³/h

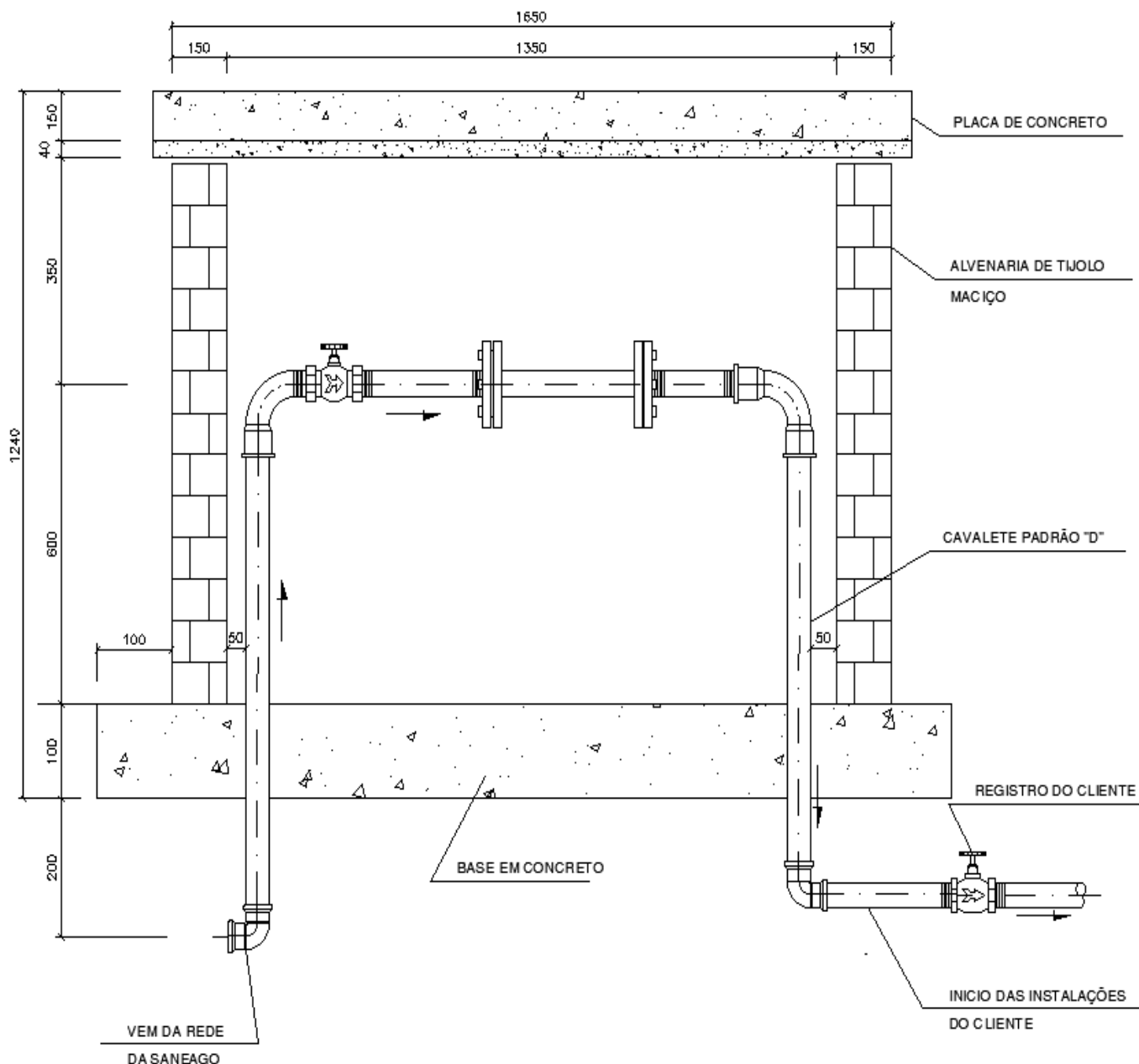

**OBS.:**

- NO ITEM 01 O TUBO DE SAÍDA DO HIDRÔMETRO PODERA TER COMPRIMENTO DIFERENTE DO ESPECIFICADO DE ACORDO COM A NECESSIDADE DO EMPREENDIMENTO.

ITEM	RELAÇÃO DE MATERIAL	QUANT.
01	TUBO DE F°G° - Ø2" (L= 750mm)	02
02	JOELHO DE F°G° - Ø2"	02
03	CURVA DE F°G° MACHO E FÊMEA - Ø2" - 90°	01
04	REGISTRO GAVETA - DN 2"	01
05	CARRETEL E SPAÇADOR FLANGEADO DN 50 x 270 mm	01
06	TUBO DE F°G° - Ø2" (L=250mm)	01
07	FLANGE AVULSO F°F° ROSCA PN 10 DN50 COM ARRUELAS DE BORRACHA	02
08	TUBO DE F°G° - Ø2" (L=200mm)	01
09	CURVA DE F°G° FÊMEA E FÊMEA - Ø2" - 90°	01

### PADRÃO "D"

CAIXA PADRÃO "D" - Ø 2" - HIDRÔMETRO MULTIJATO/ULTRASSÔNICO 30 m<sup>3</sup>/h x 50 mm

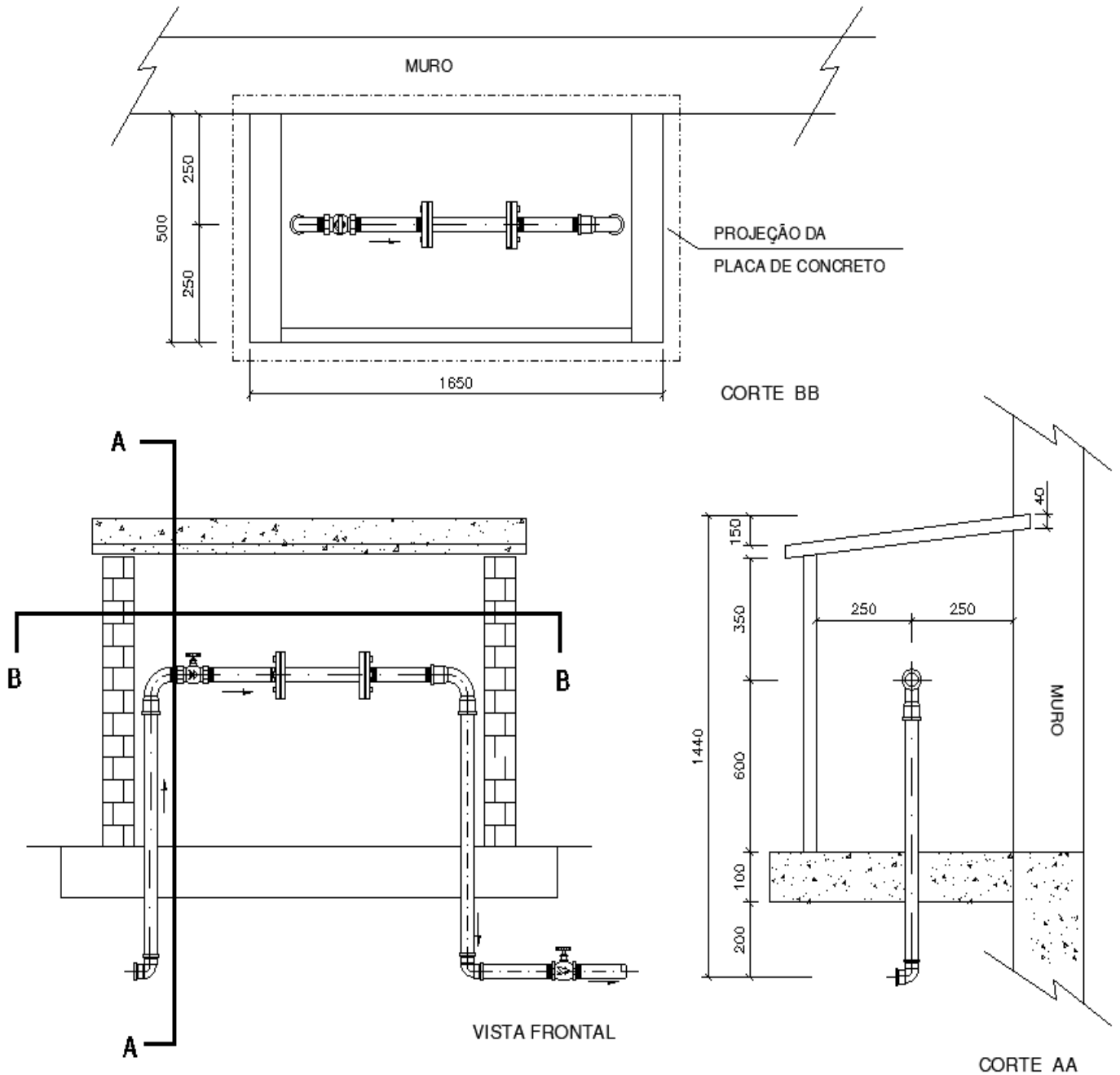


**OBS.:**

- CAVALETE Ø 2" - HIDRÔMETRO MULTIJATO/ULTRASSÔNICO - 30 m<sup>3</sup>/h x 50 mm
- CAIXA DE PROTEÇÃO DEVERÁ SER ENCOSTADA NO MURO OU FAZER MURETA COMPLETA, UTILIZANDO TIJOLO MACIÇO COM ACABAMENTO.
- PARA MURETA ISOLADA, DEVERÁ SER CONSTRUÍDA PAREDE EM ALVENARIA NO FUNDO DA CAIXA E AUMENTAR AS DIMENSÕES DA PLACA DE CONCRETO DA COBERTURA.
- O REGISTRO DO CLIENTE NÃO FAZ PARTE DO PADRÃO SANEAGO, MAS É OBRIGATÓRIO A SUA INSTALAÇÃO.
- COTAS EM MILÍMETROS.

**PADRÃO "D"**

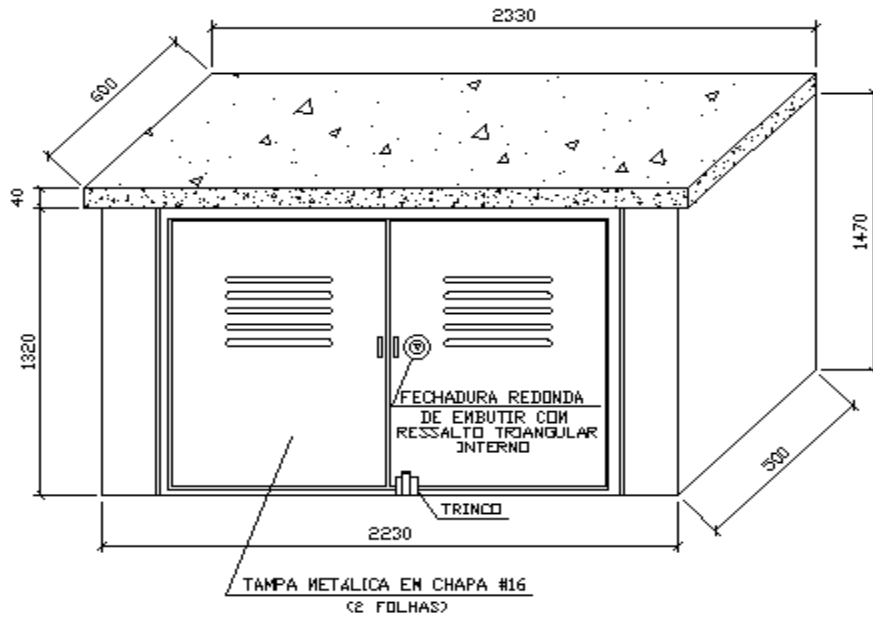
CAIXA PADRÃO "D" - DN 2" - HIDRÔMETRO MULTIJATO/ULTRASSÔNICO 30 m³/h



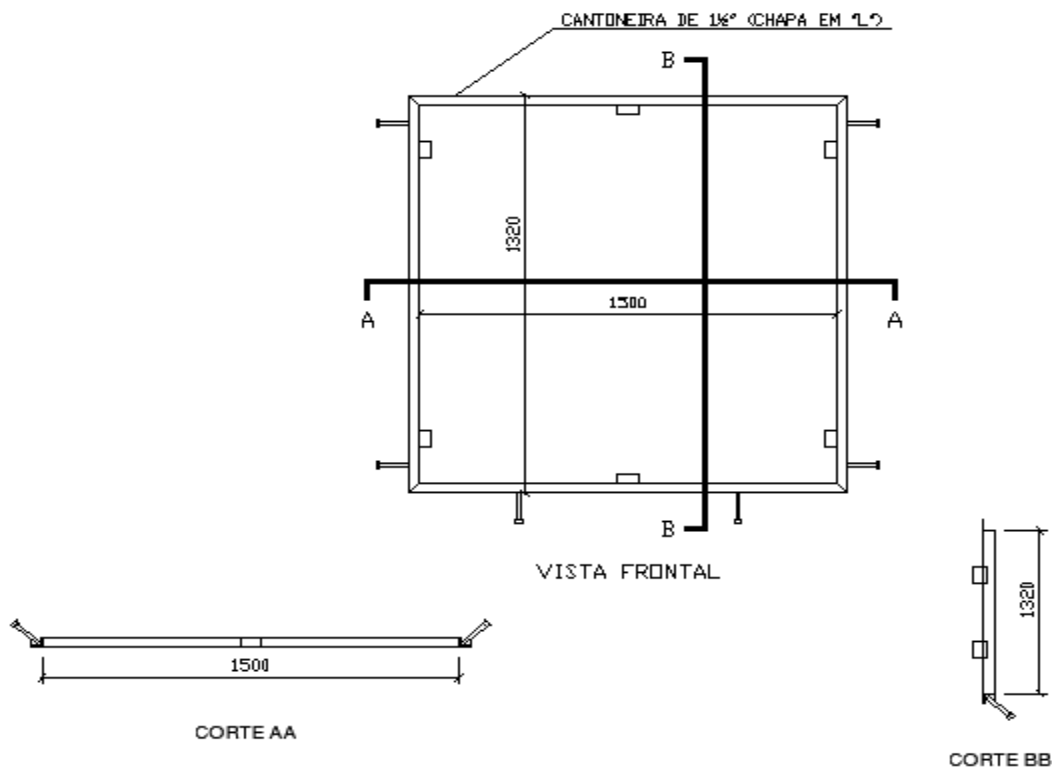
OBS.:  
 -COTAS EM MILÍMETROS

**PADRÃO DE LIGAÇÃO TIPO "E"  
MODELO DE CAVALETE – DN50 MM  
(MEDIDOR ULTRASSÔNICO/WOLTMANN VERTICAL)**

CAIXA PADRÃO "E"  
MEDIDOR ULTRASSÔNICO/WOLTMANN VERTICAL DN 50



DETALHE PARA INSTALAÇÃO DA TAMPA DA CAIXA



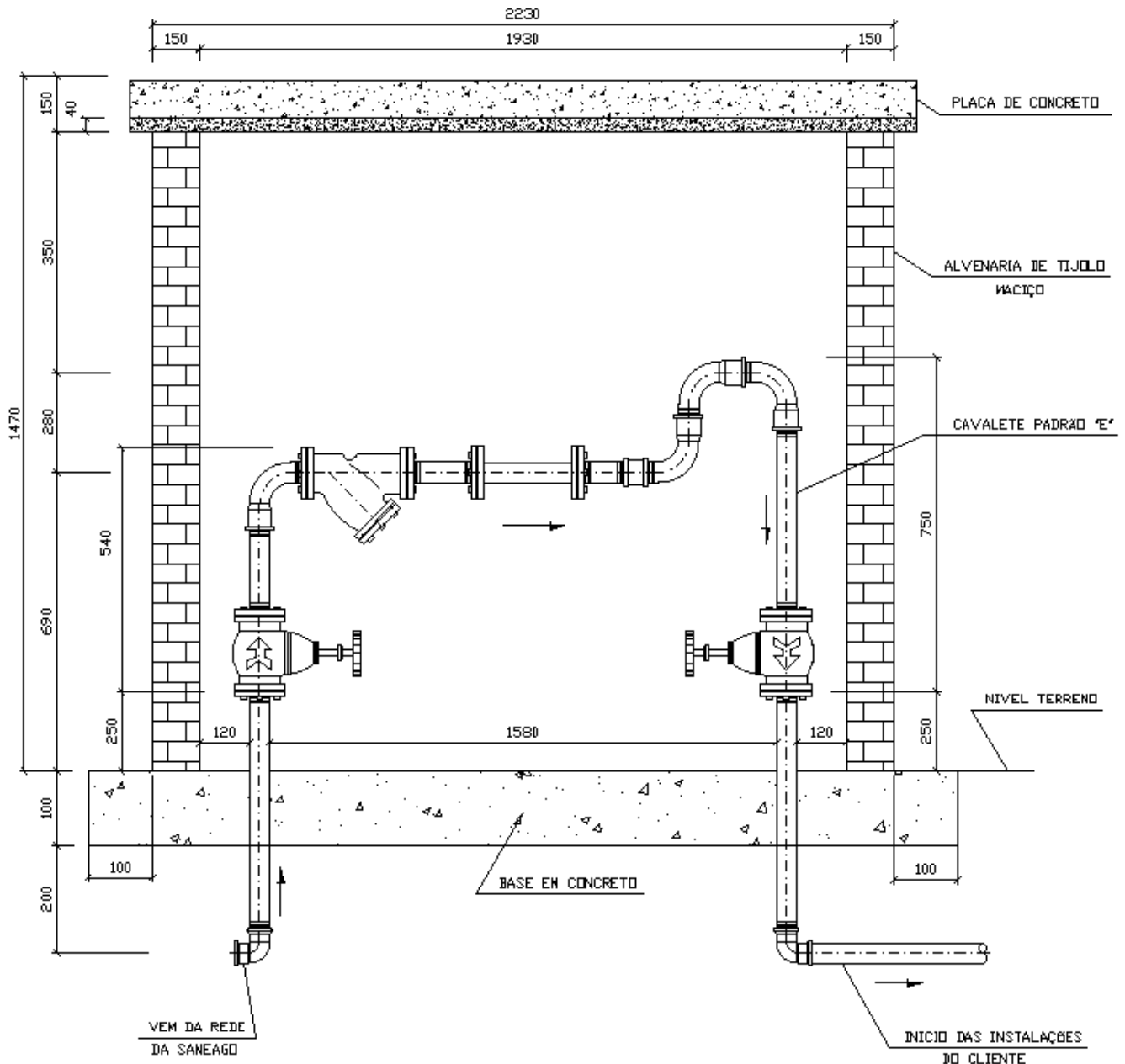
OBS.1

- COTAS EM MILÍMETROS.
- DESENHOS SEM ESCALA.



**PADRÃO "E"**

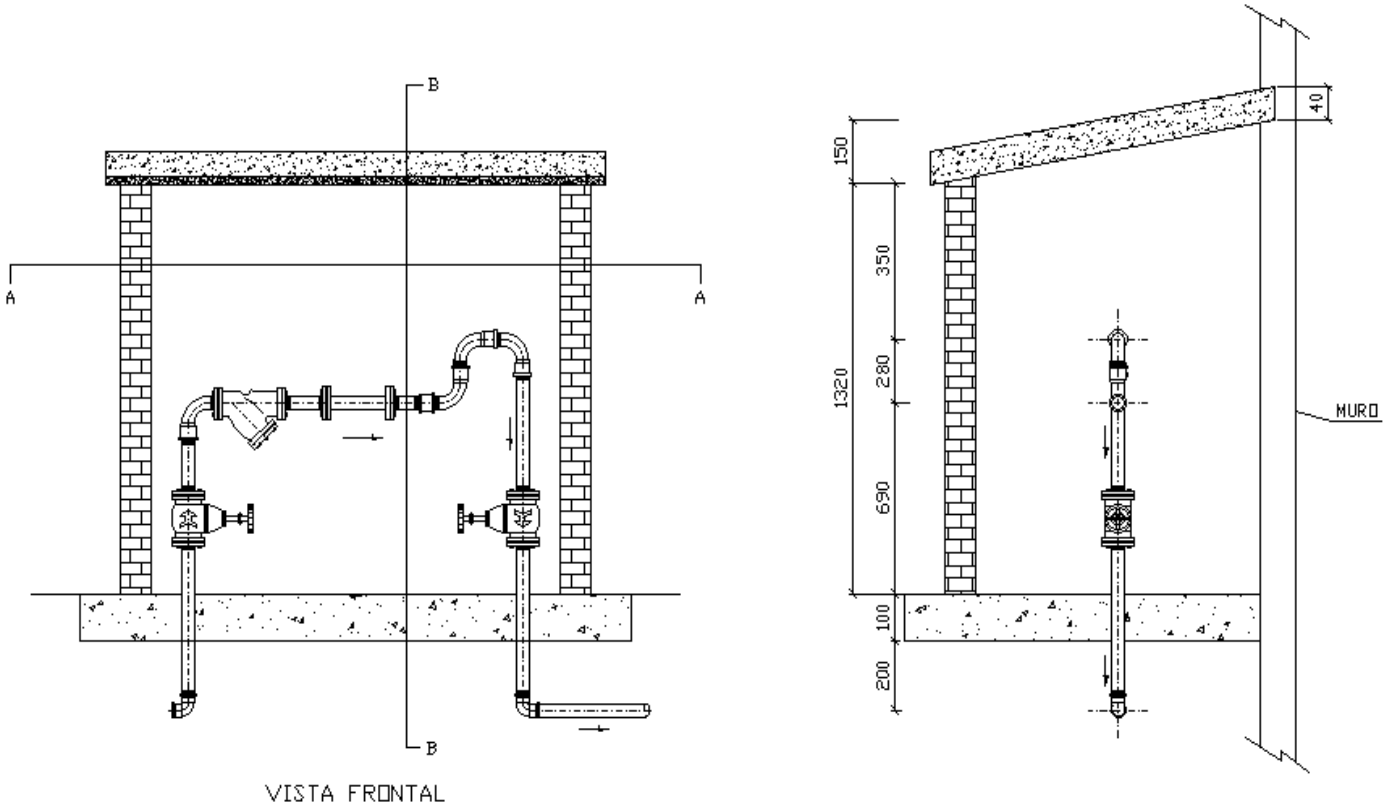
CAIXA PADRÃO "E" - Ø 2" - MEDIDOR ULTRASSÔNICO/WOLTMANN VERTICAL DN 50


**OBS.:**

- CAVALETE Ø 2" - MEDIDOR ULTRASSÔNICO/WOLTMANN VERTICAL DN 50;
- CAIXA DE PROTEÇÃO DEVERÁ SER ENCOSTADA NO MURO OU FAZER MURETA COMPLETA, UTILIZANDO TIJOLO MACIÇO COM ACABAMENTO;
- PARA MURETA ISOLADA DEVERÁ SER CONSTRUÍDA PAREDE EM ALVENARIA NO FUNDO DA CAIXA E AUMENTAR AS DIMENSÕES DA PLACA DE CONCRETO DA COBERTURA;
- O REGISTRO DO CLIENTE NÃO FAZ PARTE DO PADRÃO SANEAGO, MAS É OBRIGATÓRIA A SUA INSTALAÇÃO;
- COTAS EM MILÍMETROS.
- DESENHOS SEM ESCALA.

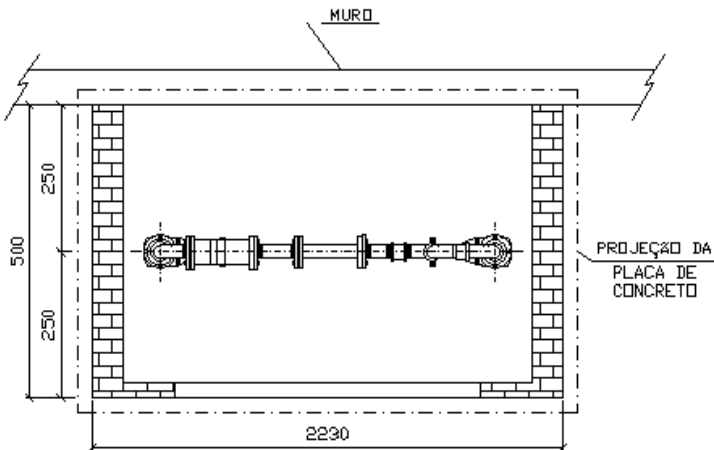
PADRÃO "E"

CAIXA PADRÃO "E" - Ø 2" - MEDIDOR ULTRASSÔNICO/WOLTMANN VERTICAL DN 50



VISTA FRONTAL

CORTE BB



CORTE AA

OBS:

- COTAS EM MILÍMETROS.
- DESENHOS SEM ESCALA.

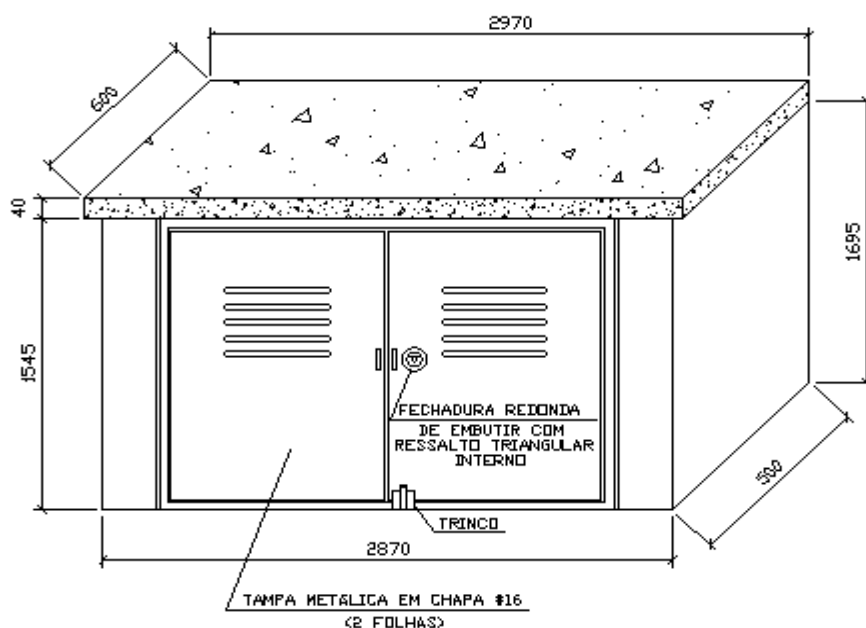


**PADRÃO DE LIGAÇÃO TIPO "F"**

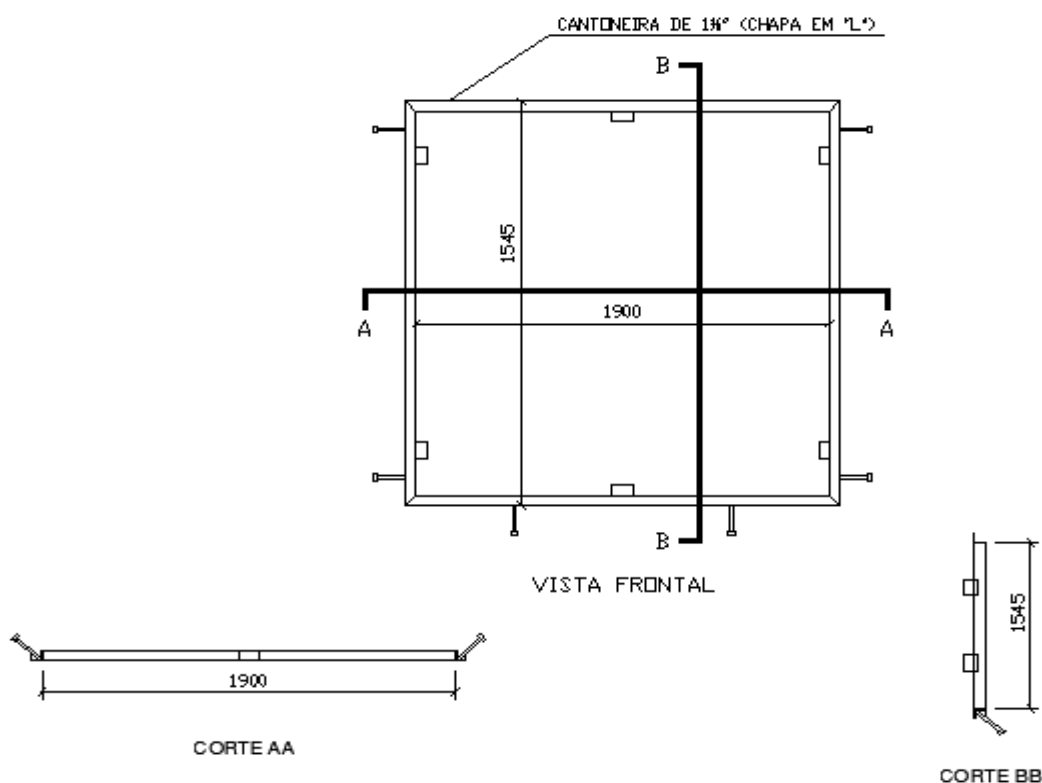
**MODELO DE CAVALETE – DN80 MM**  
**(MEDIDOR ULTRASSÔNICO/WOLTMANN VERTICAL)**

CAIXA PADRÃO "F"

MEDIDOR ULTRASSÔNICO/WOLTMANN VERTICAL DN 80



DETALHE PARA INSTALAÇÃO DA TAMPA DA CAIXA

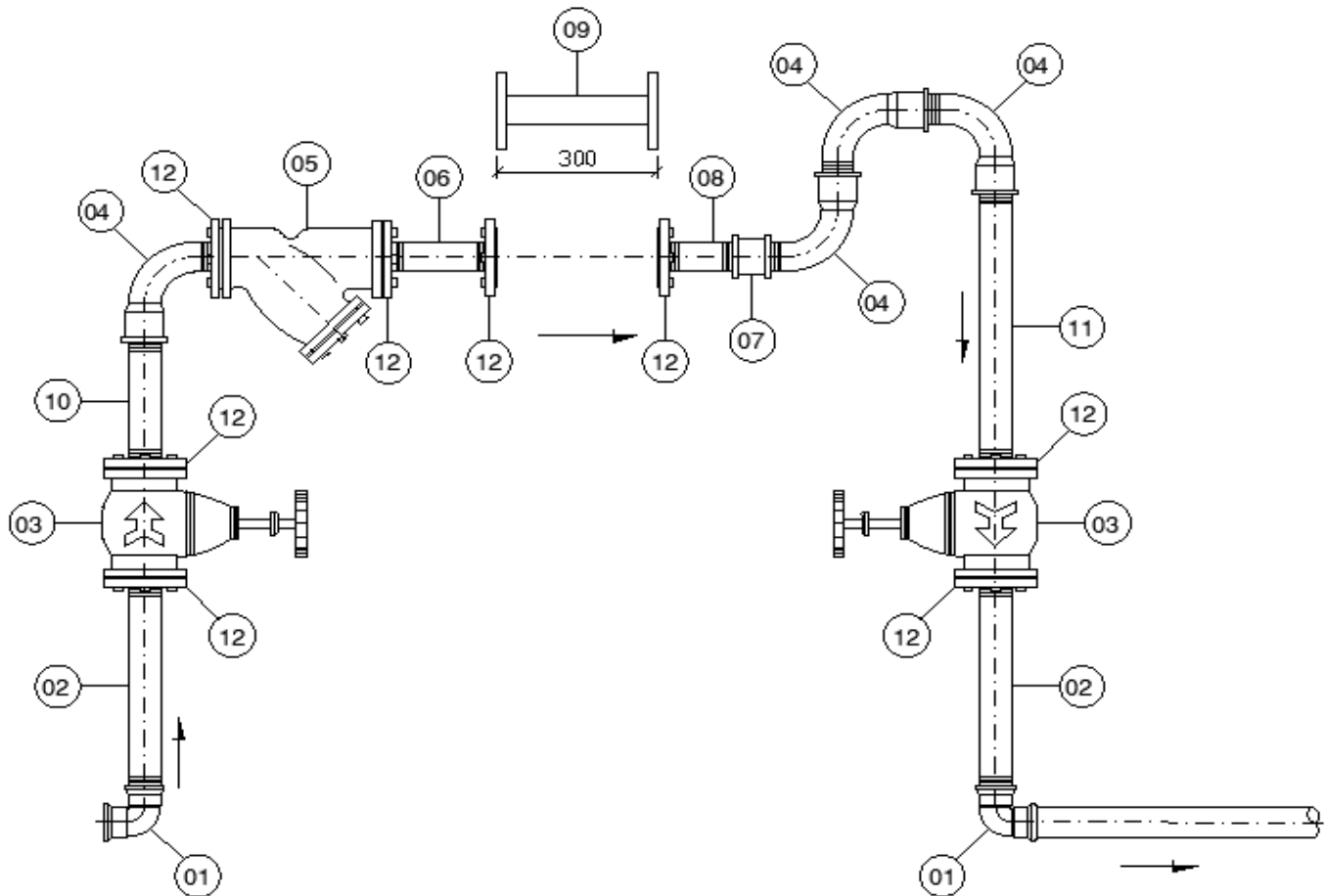


OBS.:

- COTAS EM MILÍMETROS.
- DESENHO SEM ESCALA.

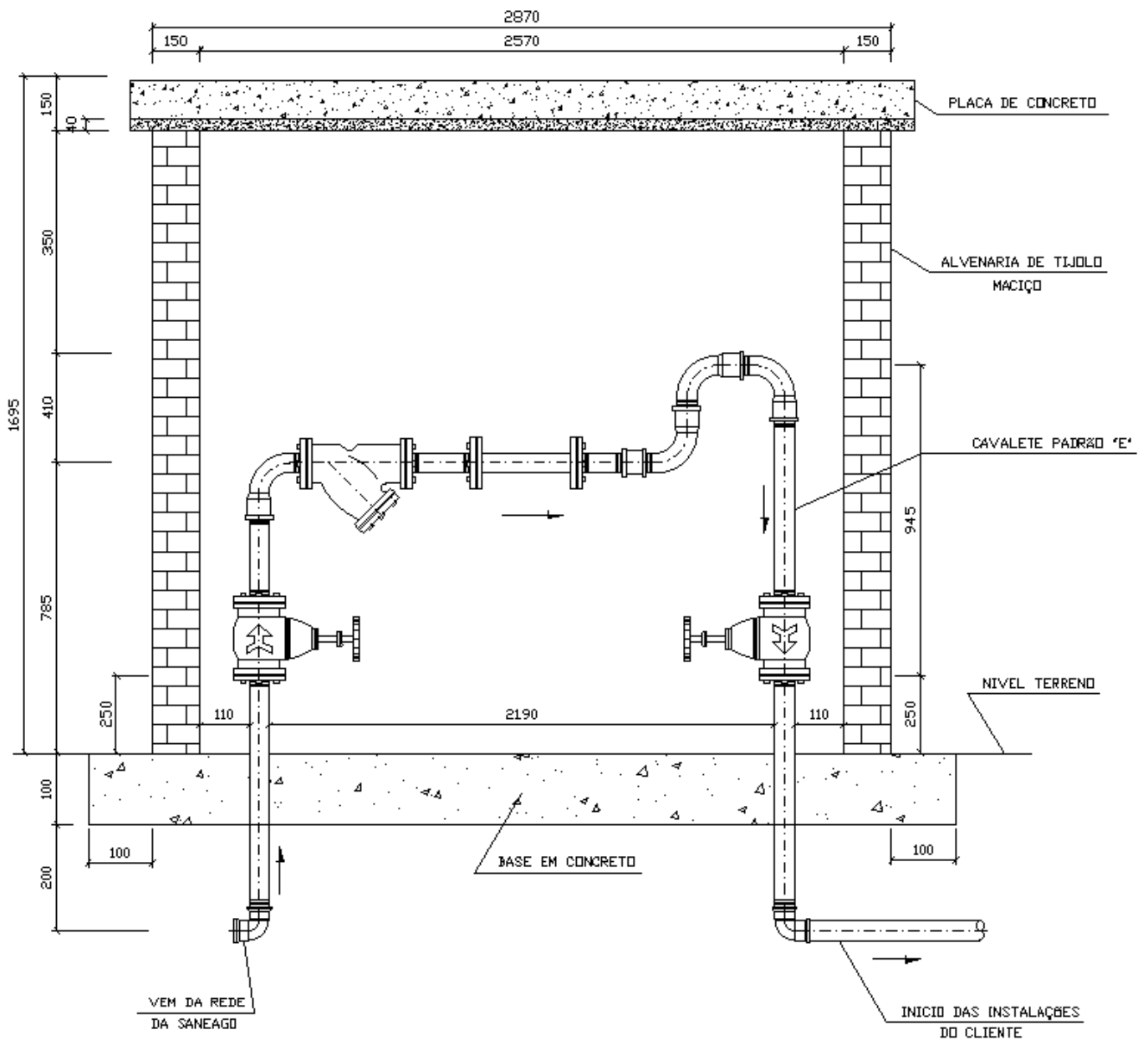
**PADRÃO "F"**

CAVALETE PADRÃO "F" - Ø 3" - MEDIDOR ULTRASSÔNICO/WOLTMANN VERTICAL DN 80


**OBS.:**

- NO ITEM 02 O TUBO DE SAÍDA DO HIDROMETRO PODERA TER COMPRIMENTO DIFERENTE DO ESPECIFICADO DE ACORDO COM A NECESSIDADE DO EMPREENDIMENTO.

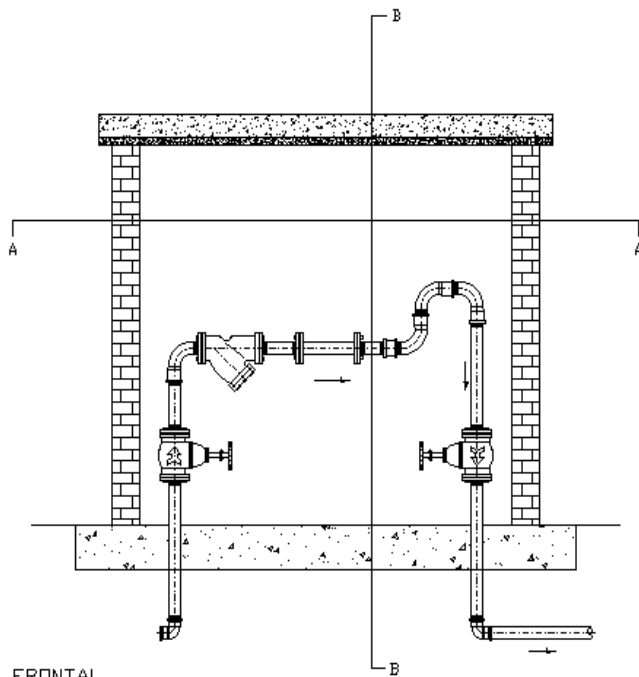
ITEM	RELAÇÃO DE MATERIAIS	QUANT.
01	JOELHO DE F"G" - Ø 3"	02
02	TUBO ROSCÁVEL DE F"G" - Ø 3"	02
03	REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES COM CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO - DN 80	02
04	CURVA DE F"G" MACHO-FÊMEA 90° - Ø 3"	04
05	FILTRO TIPO "Y" COM FLANGES - Ø 3"	01
06	TUBO DE F"G" - Ø 3" (L = 480 mm)	01
07	LUVA ROSCÁVEL DE F"G" - Ø 3"	01
08	TUBO DE F"G" - Ø 3" (L = 240 mm)	01
09	CARRETEL ESPAÇADOR FLANGEADO DN80 x 300 mm	01
10	TUBO DE F"G" - Ø 3" (L = 200 mm)	01
11	TUBO DE F"G" - Ø 3" (L = 540 mm)	01
12	FLANGE AVULSO F"X" ROSCA PN-10 DN80 COM ARRUELAS DE BORRACHA	08

**PADRÃO "F"**
**CAIXA PADRÃO "F" -  $\phi$  3" - MEDIDOR ULTRASSÔNICO/WOLTMANN VERTICAL DN 80**

**OBS.:**

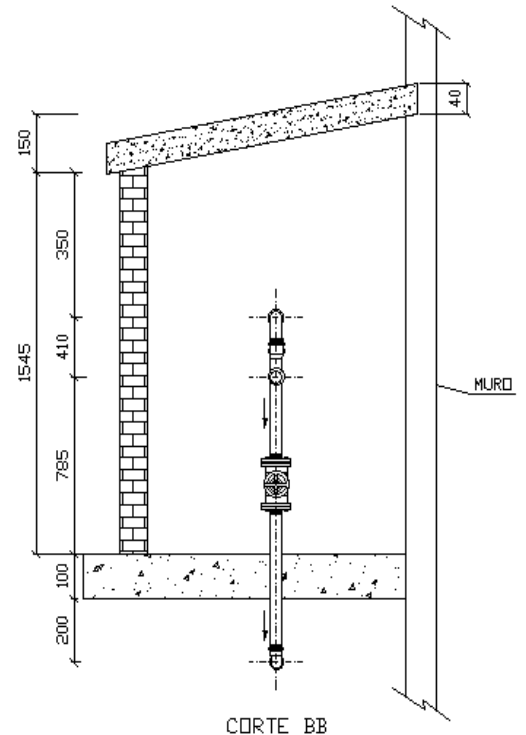
- CAVALETE  $\phi$  3" - MEDIDOR ULTRASSÔNICO/WOLTMANN VERTICAL DN 80;
- CAIXA DE PROTEÇÃO DEVERÁ SER ENCOSTADA NO MURO OU FAZER MURETA COMPLETA, UTILIZANDO TIJOLO MACIÇO COM ACABAMENTO;
- PARA MURETA ISOLADA DEVERÁ SER CONSTRUÍDA PAREDE EM ALVENARIA NO FUNDO DA CAIXA E AUMENTAR AS DIMENSÕES DA PLACA DE CONCRETO DA COBERTURA;
- O REGISTRO DO CLIENTE NÃO FAZ PARTE DO PADRÃO SANEAGO, MAS É OBRIGATÓRIA A SUA INSTALAÇÃO;
- COTAS EM MILÍMETROS.
- DESENHO SEM ESCALA.

PADRÃO "F"

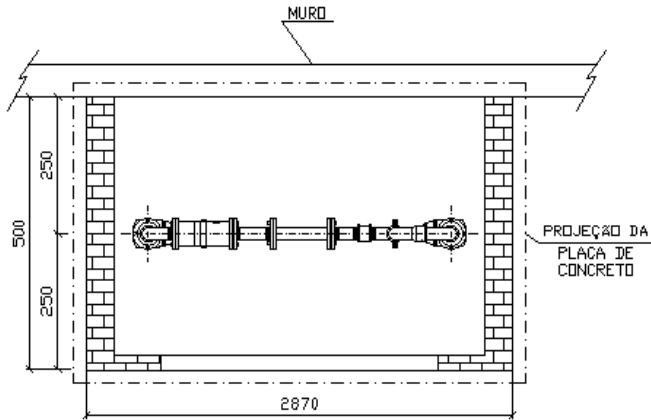
CAIXA PADRÃO "F" - Ø 3" - MEDIDOR ULTRASSÔNICO/WOLTMANN VERTICAL DN 80



VISTA FRONTAL



CORTE BB



CORTE AA

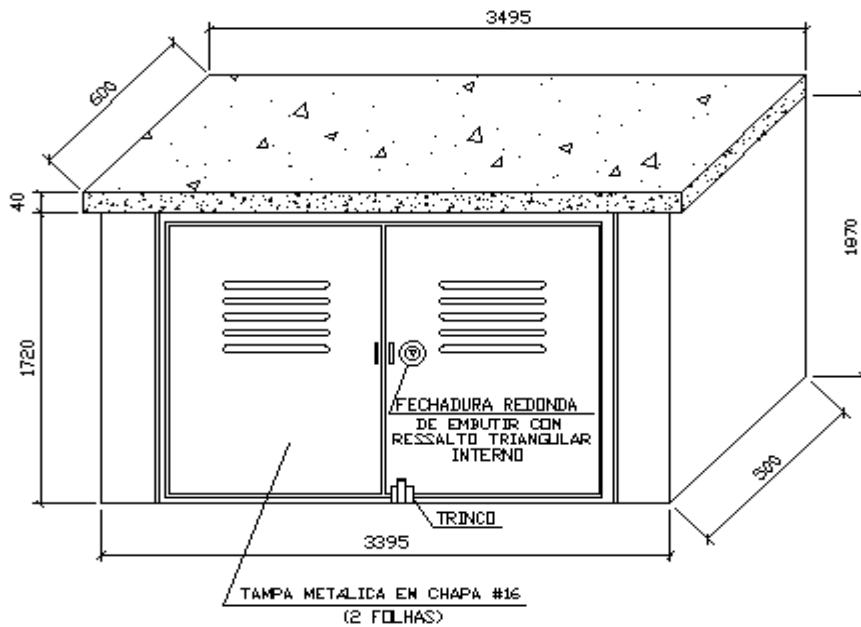
OBS.:

- COTAS EM MILÍMETROS.
- DESENHO SEM ESCALA.

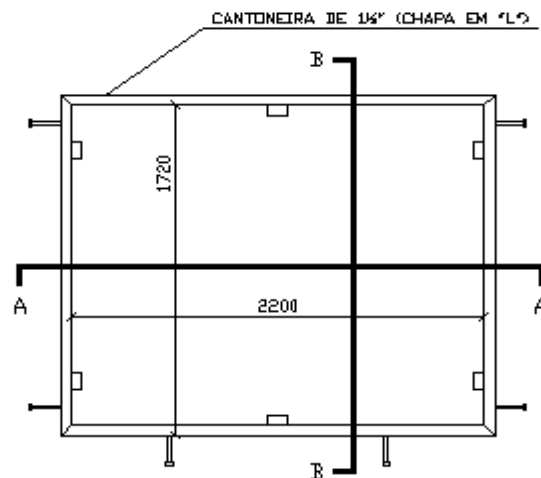
**PADRÃO DE LIGAÇÃO TIPO "G"  
MODELO DE CAVALETE - DN100 MM  
(MEDIDOR ULTRASSÔNICO/WOLTMANN VERTICAL)**

CAIXA PADRÃO "G"

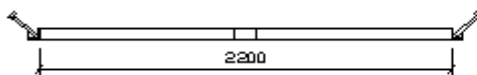
MEDIDOR ULTRASSÔNICO/WOLTMANN VERTICAL DN100



DETALHE PARA INSTALAÇÃO DA TAMPA DA CAIXA



VISTA FRONTAL



CORTE AA



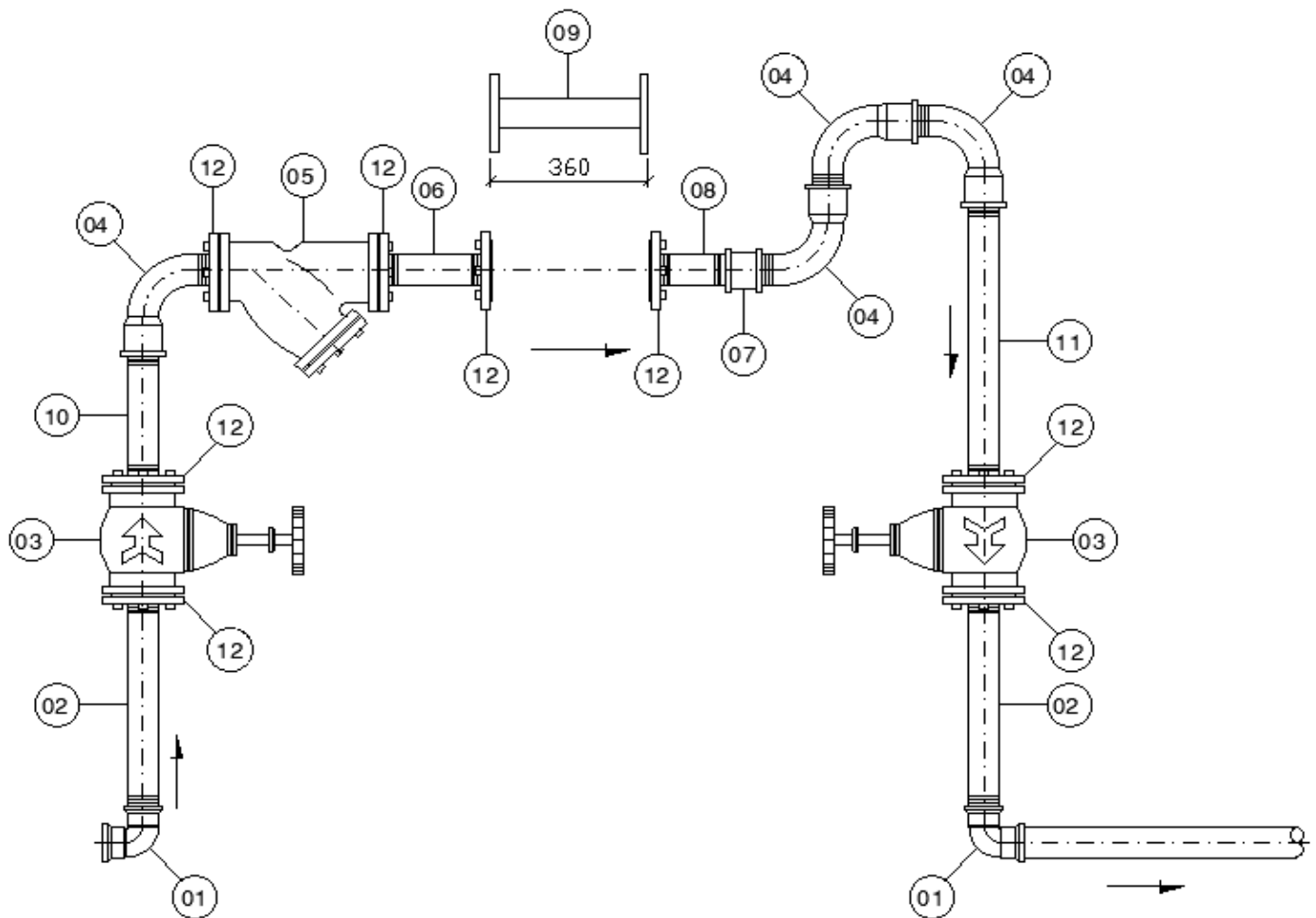
CORTE BB

OBS.:

- COTAS EM MILÍMETROS.
- DESENHOS SEM ESCALA.

**PADRÃO "G"**

CAVALETE PADRÃO "G" - Ø 4" - MEDIDOR ULTRASSÔNICO/WOLTMANN VERTICAL DN100


**OBS.:**

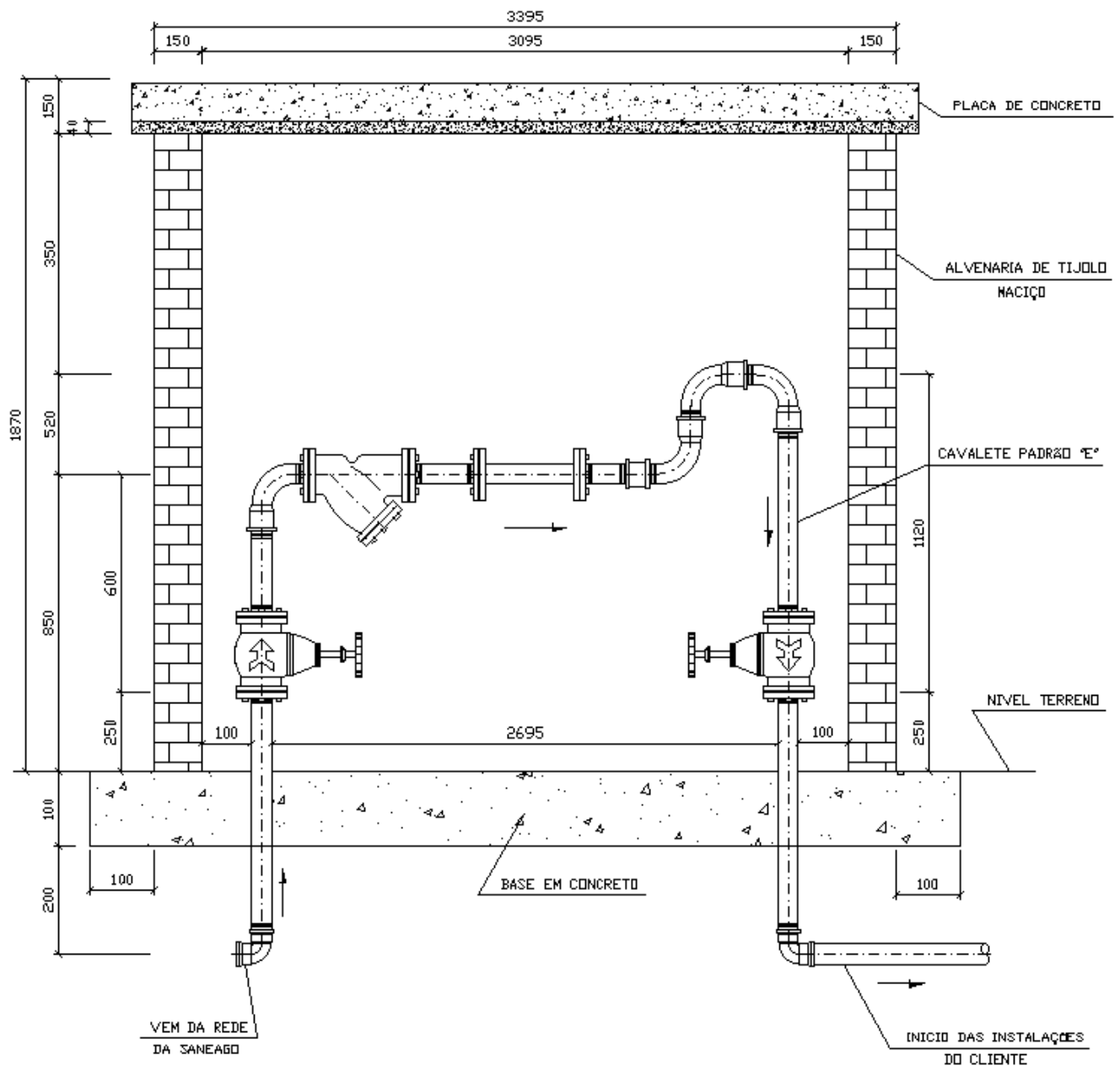
- NO ITEM 02 O TUBO DE SAÍDA DO HIDROMETRO PODERA TER COMPRIMENTO DIFERENTE DO ESPECIFICADO DE ACORDO COM A NECESSIDADE DO EMPREENDIMENTO.

ITEM	RELAÇÃO DE MATERIAIS	QUANT.
01	JOELHO DE F"Ø - Ø 4"	02
02	TUBO ROSCÁVEL DE F"Ø - Ø 4"	02
03	REGISTRO DE GAVETA FLANGEADO COM CUNHA DE BORRACHA E CORPO CURTO - DN100	02
04	CURVA DE F"Ø MACHO-FÊMEA 90° - Ø 4"	04
05	FILTRO TIPO "Y" COM FLANGES - Ø 4"	01
06	TUBO DE F"Ø - Ø 4" (L = 600 mm)	01
07	LUVA ROSCÁVEL DE F"Ø - Ø 4"	01
08	TUBO DE F"Ø - Ø 4" (L = 300 mm)	01
09	CARRETEL ESPAÇADOR FLANGEADO DN100 x 360 mm	01
10	TUBO DE F"Ø - Ø 4" (L = 200 mm)	01
11	TUBO DE F"Ø - Ø 4" (L = 750 mm)	01
12	FLANGE AVULSO F"Ø ROSCA PN10 DN100 COM ARRUELAS DE BORRACHA	08



PADRÃO "G"

CAIXA PADRÃO "G" -  $\phi$  4" - MEDIDOR ULTRASSÔNICO/WOLTMANN VERTICAL DN100

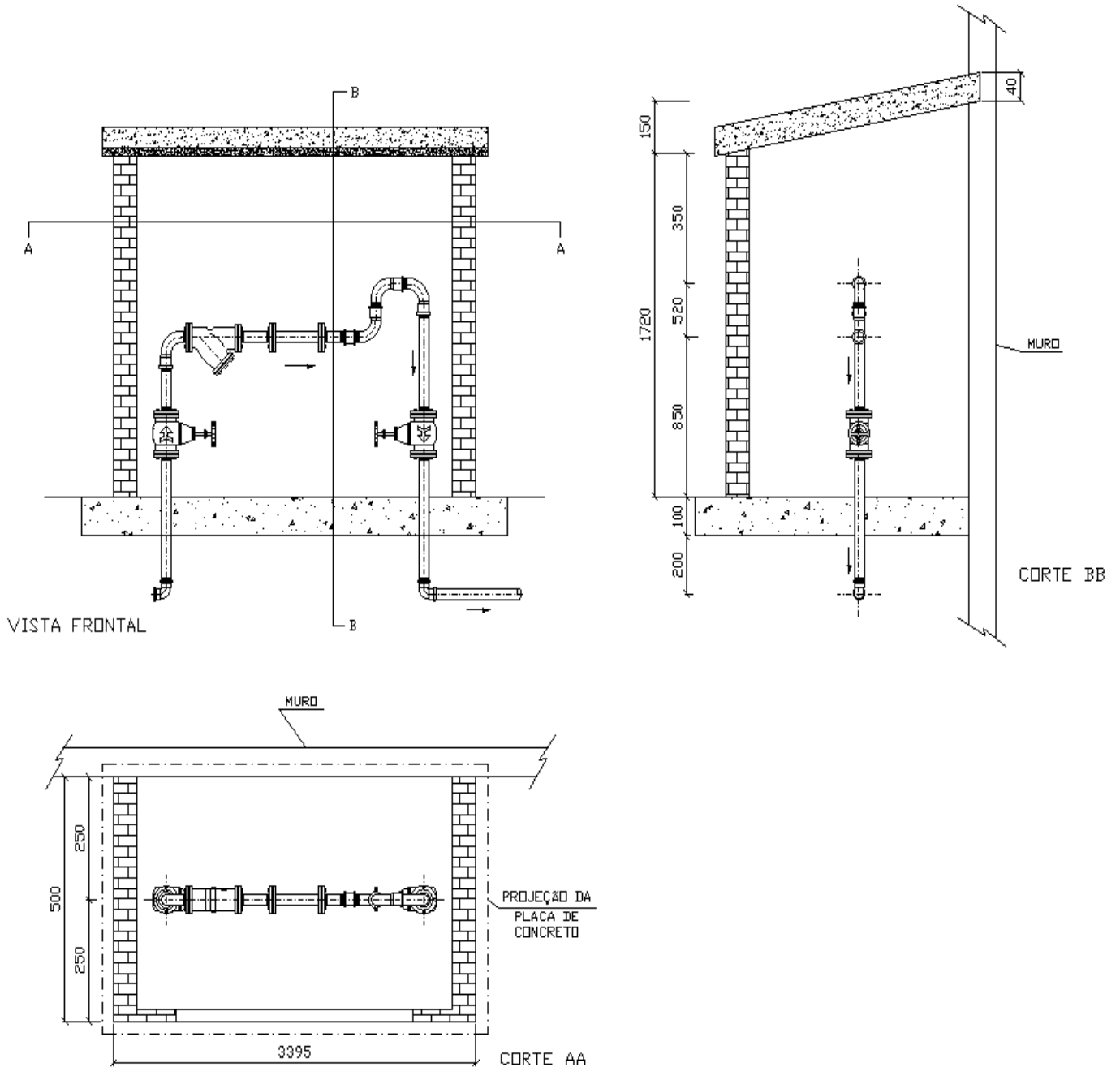


OBS.:

- CAVALETE  $\phi$  4" - MEDIDOR ULTRASSÔNICO/WOLTMANN VERTICAL DN 100;
- CAIXA DE PROTEÇÃO DEVERÁ SER ENCOSTADA NO MURO OU FAZER MURETA COMPLETA, UTILIZANDO TIJOLO MACIÇO COM ACABAMENTO;
- PARA MURETA ISOLADA DEVERÁ SER CONSTRUÍDA PAREDE EM ALVENARIA NO FUNDO DA CAIXA E AUMENTAR AS DIMENSÕES DA PLACA DE CONCRETO DA COBERTURA;
- O REGISTRO DO CLIENTE NÃO FAZ PARTE DO PADRÃO SANEAGO, MAS É OBRIGATÓRIA A SUA INSTALAÇÃO;
- COTAS EM MILÍMETROS.
- DESENHOS SEM ESCALA.

PADRÃO "G"

CAIXA PADRÃO "G" -  $\phi$  4" - MEDIDOR ULTRASSÔNICO/WOLTMANN VERTICAL DN100



OBS.:

- COTAS EM MILÍMETROS.
- DESENHOS SEM ESCALA.

# PADRÕES DE LIGAÇÕES INDIVIDUALIZADAS

Visto a medição individualizada se tratar de um serviço que pode ser prestado pela Saneago, a Companhia informará aos interessados os requisitos necessários à assinatura do contrato de prestação desse serviço, entre eles os materiais de marcas e modelos aprovados pelo Controle de Qualidade da Saneago, incluindo as condições mínimas para os serviços de instalação/substituições de hidrômetros, leitura, corte e manutenção.

## 4 – CONDOMÍNIOS VERTICAIS

### 4.1 – Padrão de medição individualizada

**4.1.1** – Os padrões precisam estar em locais de fácil acesso, de forma padronizada e aprovados em vistoria prévia da Saneago para viabilizar os serviços de leitura, cobrança e manutenção.

### 4.2 – Registros

**a)** Deve existir registro geral na derivação para abastecimento de cada conjunto de hidrômetros, o qual deve estar preferencialmente instalado dentro ou próximo à(s) caixa(s) padrão, para eventual manutenção em conexões instaladas antes do registro utilizado para realizar corte de fornecimento de água ou troca desse registro.

**b)** O registro de corte, instalado antes do hidrômetro, deve ter dispositivo para colocação do lacre.

**b.1)** Em caso de modelo de registro que o local para fixação do lacre não seja na sua geratriz superior e sim em um de seus lados, esse lado não deve ficar virado para o fundo da caixa (parede).

**c)** O registro instalado após o hidrômetro não precisa ter dispositivo para lacre, será utilizado apenas para evitar retorno do ramal interno.

### 4.3 – Cavalete

**a)** Os cavaletes devem ter tubos e conexões com rosca, visando dar condições para substituir o hidrômetro e/ou registro de corte.

**b)** As conexões (rosca externa) precisam ser instaladas de modo que sobrem 02 fios de rosca para que possam ser giradas, possibilitando o afastamento dos tubetes quando for realizada a retirada/ instalação do hidrômetro.

**c)** As luvas LR (liso/ rosca), nas extremidades do padrão, devem ser fixadas (argamassa resistente ou braçadeira) de modo que não haja transmissão de esforços (giro) para os tubos ou conexões soldáveis, não permitindo movimento que possa facilitar a quebra.

### 4.4 – Caixa Padrão de Medição Individualizada

**a)** O projeto e o material da caixa ficam a critério da arquitetura do condomínio.

**b)** A caixa deve ter sido dimensionada para 01 ou até no máximo 06 medidores, respeitando as distâncias mínimas de 20 cm entre o centro das tomadas de cada ligação. A altura mínima do fundo da caixa em relação ao piso de 30cm e altura máxima do topo da caixa de 160cm. A largura mínima de 44cm e a profundidade mínima de 12cm.

**c)** A tranca da tampa da caixa e do registro geral deve atender ao padrão da Saneago, ou seja, fechadura redonda de embutir com ressalto triangular interno.

#### 4.5 – Hidrômetros

**a)** O dimensionamento dos hidrômetros da ligação geral deve estar em acordo com a Instrução Normativa - "*Dimensionamento e Critérios de Substituição de Hidrômetros*" (IN00.0262).

Para condomínios horizontais: medidores de vazão máxima de 1,5 m<sup>3</sup>/h e vazão nominal de 0,75 m<sup>3</sup>/h.

Já nos condomínios verticais (economias individualizadas): do térreo até o penúltimo andar, medidores de vazão máxima de 3 m<sup>3</sup>/h e vazão nominal 1,5 m<sup>3</sup>/h, e, no último andar ou coberturas, medidores de vazão máxima de 5 m<sup>3</sup>/h e vazão nominal de 2,5 m<sup>3</sup>/h.

**b)** Os hidrômetros utilizados na medição individualizada devem ser de marcas e modelos aprovados pela Saneago, de relojoaria 45° para facilitar a leitura e preferencialmente, ser pré-equipados para telemetria.

**c)** Os hidrômetros devem ser instalados, nivelados e alinhados, obedecendo o sentido do fluxo.

**d)** Os tubetes do hidrômetro não podem ser serrados (diminuir o comprimento) visando adequar qualquer erro que possa ter ocorrido na instalação do padrão de ligação individualizada.

#### 4.6 – Identificação da Ligação

Cada unidade consumidora precisa estar identificada na caixa na direção do hidrômetro que a ela pertença. Essa identificação deve ser feita com tinta esmalte sintético, spray ou placa parafusada, com letras de, no mínimo, 1,5cm.

### 5 – CONDOMÍNIO HORIZONTAL

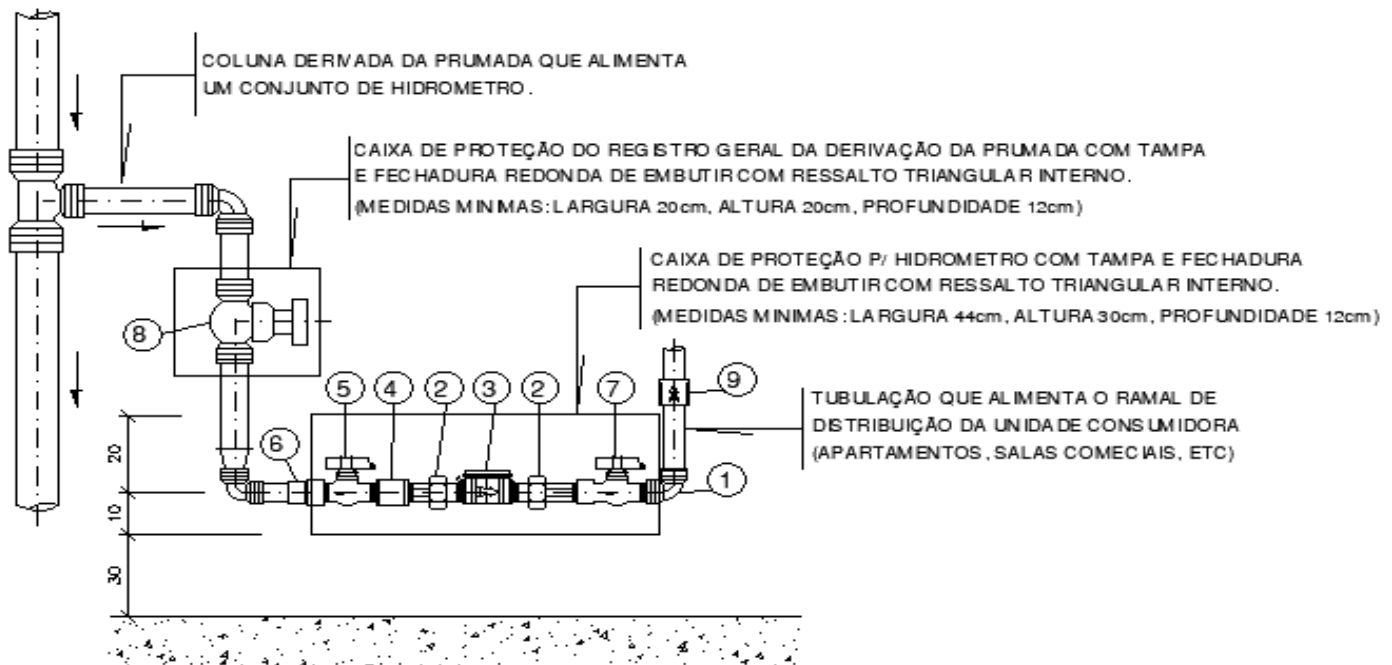
Os padrões devem atender as orientações/ instruções descritas nesta EN.

### 6 – OBSERVAÇÃO GERAL

Na vistoria final não será aceito padrão para medição individualizada que apresentar vazamento nas conexões.

# PADRÃO DE MEDIÇÃO INDIVIDUALIZADA ÁGUA FRIA

(01 HIDROMETRO 3 m<sup>3</sup>/h x DN20 x 190 mm)



## OBS.:

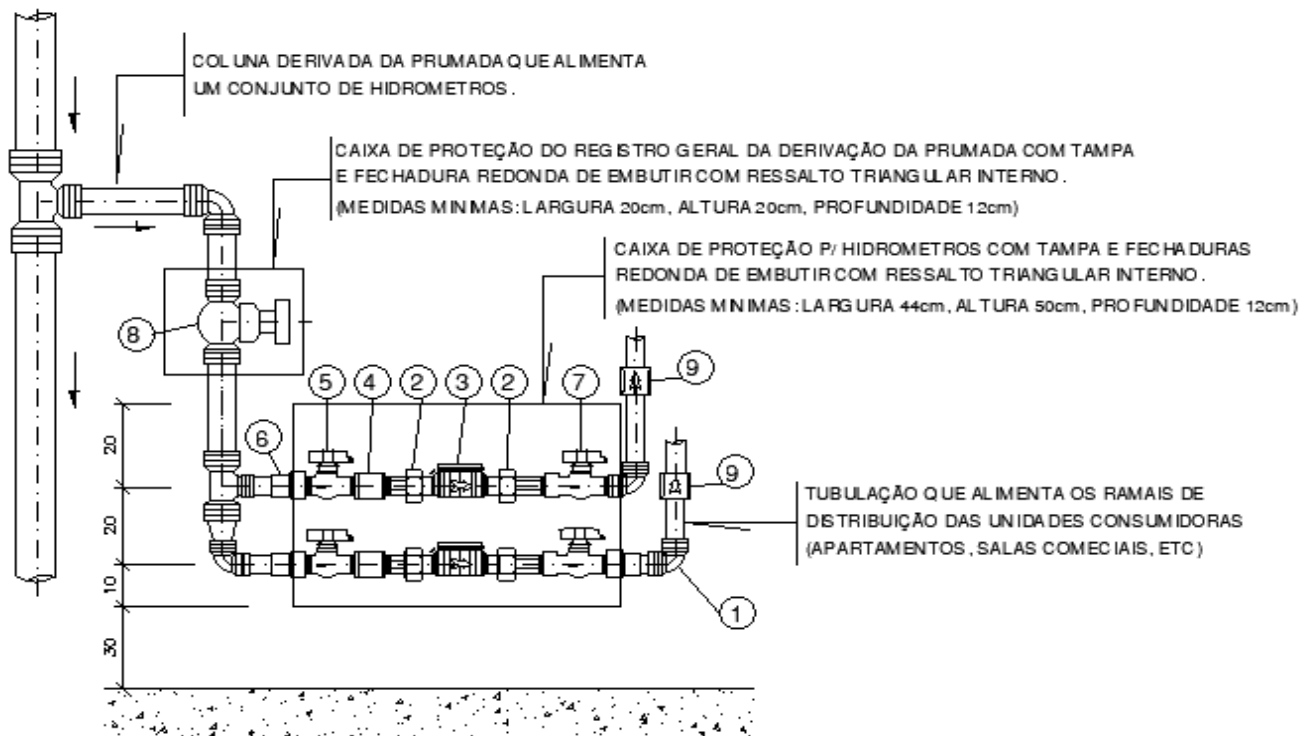
- 1- PARA AS CAIXAS DE PROTEÇÃO C/ LARGURA ACIMA DE 44cm ONDE AS CONEXÕES ROSCA/SOLDA (ITENS 1 e 6) NÃO ESTÃO FIXAS COM ARGAMASSA RESISTENTE, DEVERÃO SER UTILIZADAS BRAÇADEIRAS P/ FIXAR ESSAS PEÇAS.
- 2- OS DIÂMETROS DA PRUMADA, COLUNAS QUE ALIMENTAM OS HIDROMETROS, TUBULAÇÃO QUE ALIMENTA OS RAMAIS DE DISTRIBUIÇÃO, DEMAIS TUBULAÇÕES E CONEXÕES NÃO NUMERADAS NO DESENHO SÃO CALCULADAS PELO ENGENHEIRO PROJETISTA (PROJETO HIDRO-SANITÁRIO DO IMÓVEL).
- 3- OS HIDROMETROS E CONEXÕES DO PADRÃO DEVERÃO SER DE MARCAS MODELOS APROVADOS PELA SANEAGO.
- 4- AS MANUTENÇÕES DAS PEÇAS DE NÚMERO 2, 3, 4, 5 E 7 SÃO DE RESPONSABILIDADE DA SANEAGO.

## LISTA DE MATERIAL

ITEM	RELAÇÃO DO MATERIAL CODIFICADO	QUANT.
1	JOELHO 90° PVC LR (SOLDAVEL/ROSCAVEL) BUCHA DE LATÃO Ø25mm x Ø3/4"	01
2	CONJUNTO TUBETE/PORCA/PVC/BUCHA DE LATÃO	02
3	HIDRÔMETRO DE 3 m <sup>3</sup> /h DN20 MM COMPRIMENTO (L)= 190 mm	01
4	LUVA PVC ROSCAVEL Ø3/4" COM ANEL DE REFORÇO EXTERNO	01
5	REGISTRO ESFERA PVC ROSCAVEL (ROSCA EXTERNA) Ø3/4" C/ DISPOSITIVO P/ LACRE (CORTE)	01
6	LUVA PVC LR (SOLDAVEL/ROSCAVEL) C/ BUCHA DE LATÃO Ø25mm x Ø3/4"	01
7	REGISTRO ESFERA PVC ROSCAVEL (MACHO/FEMEA) x Ø3/4"	01
8	REGISTRO ESFERA PVC SOLDAVEL DN mm (cálculo p/ projeto hidro-sanitário)	01
9	VÁLVULA DE RETENÇÃO UNIDIRECIONAL (cálculo p/ projeto hidro-sanitário)	01

## PADRÃO DE MEDIÇÃO INDIVIDUALIZADA ÁGUA FRIA

(02 HIDROMETROS 3 m<sup>3</sup>/h x DN20 x 190 mm)



### OBS.:

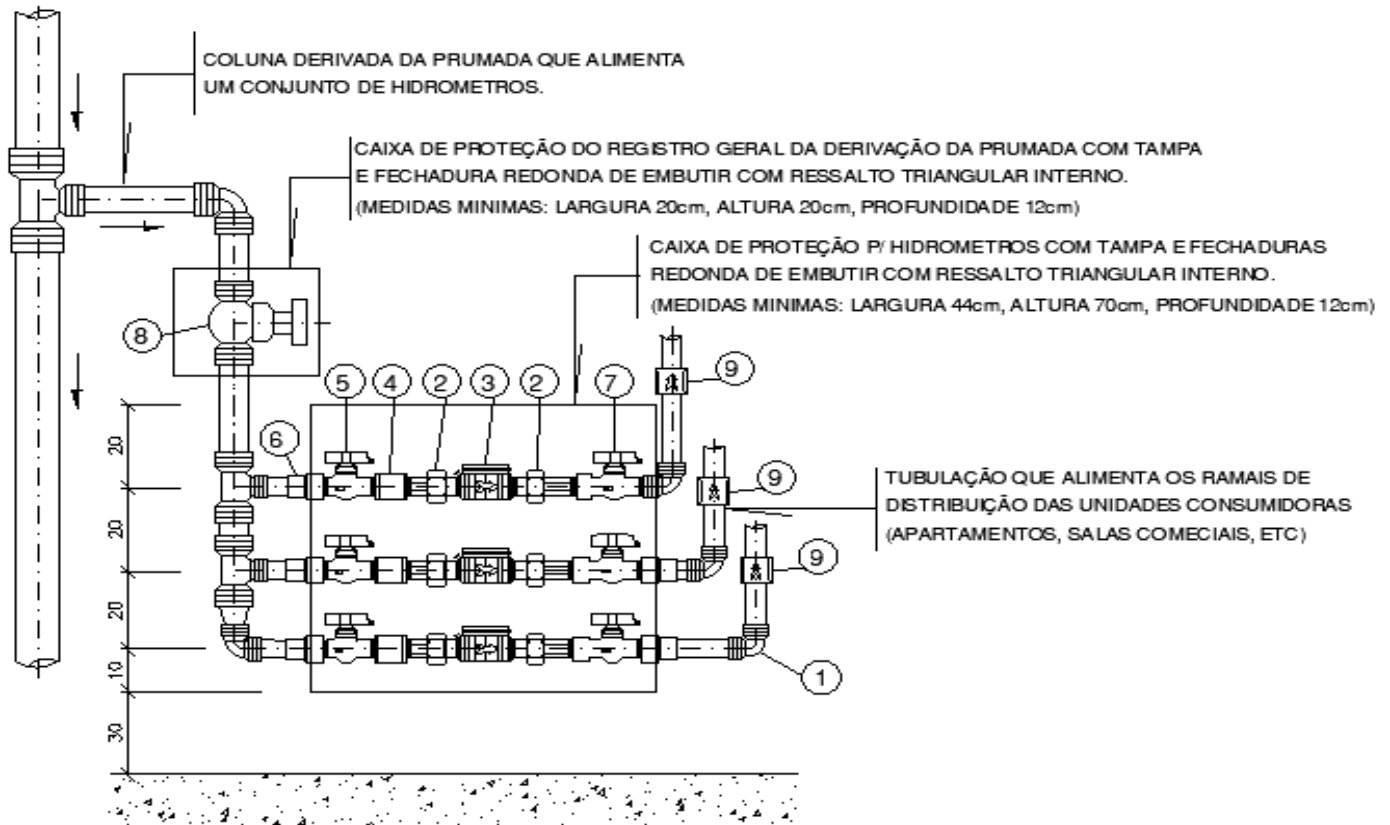
- 1- PARA AS CAIXAS DE PROTEÇÃO C/ LARGURA ACIMA DE 44cm ONDE AS CONEXÕES ROSCA/SOLDA (ITENS 1 e 6) NÃO ESTÃO FIXAS COM ARGAMASSA RESISTENTE, DEVERÃO SER UTILIZADAS BRAÇADEIRAS P/ FIXAR ESSAS PEÇAS.
- 2- OS DIÂMETROS DA PRUMADA, COLUNAS QUE ALIMENTAM OS HIDROMETROS, TUBULAÇÃO QUE ALIMENTA OS RAMAIS DE DISTRIBUIÇÃO, DEMAIS TUBULAÇÕES E CONEXÕES NÃO NUMERADAS NO DESENHO SÃO CALCULADAS PELO ENGENHEIRO PROJETISTA (PROJETO HIDRO-SANITÁRIO DO MOVEL).
- 3- OS HIDROMETROS E CONEXÕES DO PADRÃO DEVERÃO SER DE MARCAS/MODELOS APROVADOS PELA SANEAGO.
- 4- AS MANUTENÇÕES DAS PEÇAS DE NÚMERO 2, 3, 4, 5 E 7 SÃO DE RESPONSABILIDADE DA SANEAGO.

### LISTA DE MATERIAL

ITEM	RELAÇÃO DO MATERIAL CODIFICADO	QUANT.
1	JOELHO 90° PVC LR(SOLDAVEL/ROCAVEL) BUCHA DE LATÃO Ø25mm x Ø3/4"	02
2	CONJUNTO TUBETE/PORCA/PVC/BUCHA DE LATÃO	04
3	HIDRÔMETRO DE 3 m <sup>3</sup> /h DN20 MM COMPRIMENTO (L)= 190 mm	02
4	LUVA PVC ROSCAVEL Ø3/4" COM ANEL DE REFORÇO EXTERNO	02
5	REGISTRO ESFERA PVC ROSCAVEL (ROSCA EXTERNA) Ø3/4" C/ DISPOSITIVO P/ LACRE (CORTE)	02
6	LUVA PVC LR (SOLDAVEL/ROSCAVEL) C/ BUCHA DE LATÃO Ø25mm x Ø3/4"	03
7	REGISTRO ESFERA PVC ROSCAVEL (MACHO/FEMEA) x Ø3/4"	02
8	REGISTRO ESFERA PVC SOLDAVEL DN mm (cálculo p/ projeto hidro-sanitário)	01
9	VÁLVULA DE RETENÇÃO UNIDIRECIONAL (cálculo p/ projeto hidro-sanitário)	02

# PADRÃO DE MEDIÇÃO INDIVIDUALIZADA ÁGUA FRIA

(03 HIDROMETROS 3 m<sup>3</sup>/h x DN20 x 190 mm)



**OBS.:**

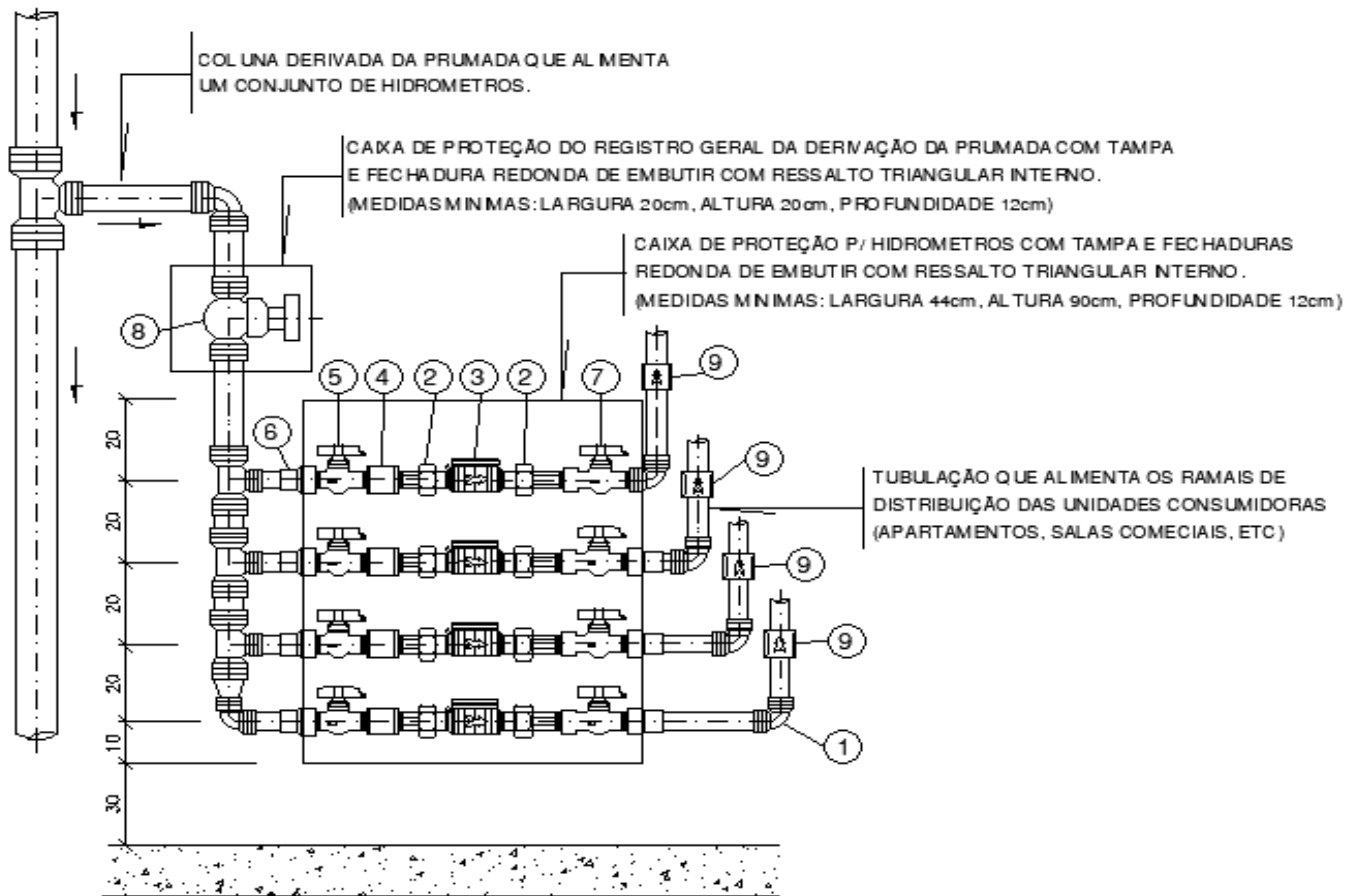
- 1- PARA AS CAIXAS DE PROTEÇÃO C/ LARGURA ACIMA DE 44cm ONDE AS CONEXÕES ROSCA/SOLDA (ITENS 1 e 6) NÃO ESTÃO FIXAS COM ARGAMASSA RESISTENTE, DEVERÃO SER UTILIZADAS BRAÇADEIRAS P/ FIXAR ESSAS PEÇAS.
- 2- OS DIÂMETROS DA PRUMADA, COLUNAS QUE ALIMENTAM OS HIDROMETROS, TUBULAÇÃO QUE ALIMENTA OS RAMAIS DE DISTRIBUIÇÃO, DEMAIS TUBULAÇÕES E CONEXÕES NÃO NUMERADAS NO DESENHO SÃO CALCULADAS PELO ENGENHEIRO PROJETISTA (PROJETO HIDRO-SANITARIO DO IMÓVEL).
- 3- OS HIDROMETROS E CONEXÕES DO PADRÃO DEVERÃO SER DE MARCAS/MODELOS APROVADOS PELA SANEAGO.
- 4- AS MANUTENÇÕES DAS PEÇAS DE NÚMERO 2, 3, 4, 5 E 7 SÃO DE RESPONSABILIDADE DA SANEAGO.

**LISTA DE MATERIAL**

ITEM	RELAÇÃO DO MATERIAL CODIFICADO	QUANT.
1	JOELHO 90° PVC LR(SOLDAVEL/ROSCAVEL) BUCHA DE LATÃO Ø25mm x Ø3/4"	03
2	CONJUNTO TUBETE/PORCA/PVC/BUCHA DE LATÃO	06
3	HIDRÔMETRO DE 3 m <sup>3</sup> /h DN20 MM COMPRIMENTO (L)= 190 mm	03
4	LUVA PVC ROSCAVEL Ø3/4" COM ANEL DE REFORÇO EXTERNO	03
5	REGISTRO ESFERA PVC ROSCAVEL (ROSCA EXTERNA) Ø3/4" C/ DISPOSITIVO P/ LACRE (CORTE)	03
6	LUVA PVC LR (SOLDAVEL/ROSCAVEL) C/ BUCHA DE LATÃO Ø25mm x Ø3/4"	05
7	REGISTRO ESFERA PVC ROSCAVEL (MACHO/FEMEA) x Ø3/4	03
8	REGISTRO ESFERA PVC SOLDAVEL DN mm (cálculo p/ projeto hidro-sanitário)	01
9	VÁLVULA DE RETENÇÃO UNIDIRECIONAL (cálculo p/ projeto hidro-sanitário)	03



## PADRÃO DE MEDIÇÃO INDIVIDUALIZADA ÁGUA FRIA

 (04 HIDROMETROS 3 m<sup>3</sup>/h x DN20 x 190 mm)

**OBS:**

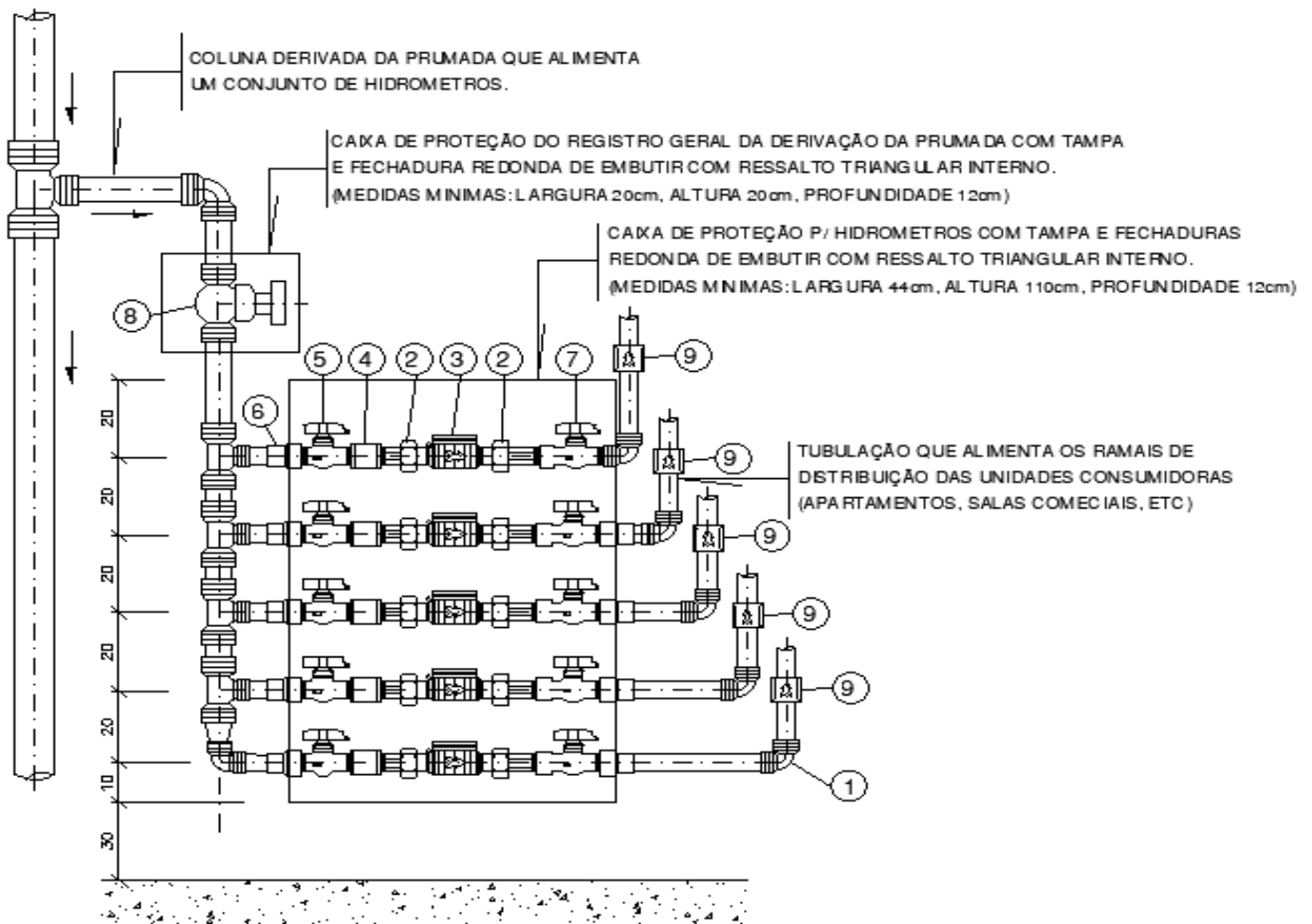
- 1- PARA AS CAIXAS DE PROTEÇÃO C/ LARGURA ACIMA DE 44cm ONDE AS CONEXÕES ROSCA/SOLDA (ITENS 1 e 6) NÃO ESTÃO FIXAS COM ARGAMASSA RESISTENTE, DEVERÃO SER UTILIZADAS BRAÇADEIRAS P/ FIXAR ESSAS PEÇAS.
- 2- OS DIÂMETROS DA PRUMADA, COLUNAS QUE ALIMENTAM OS HIDROMETROS, TUBULAÇÃO QUE ALIMENTA OS RAMAIS DE DISTRIBUIÇÃO, DEMAIS TUBULAÇÕES E CONEXÕES NÃO NUMERADAS NO DESENHO SÃO CALCULADAS PELO ENGENHEIRO PROJETISTA (PROJETO HIDRO-SANITÁRIO DO MOVEL).
- 3- OS HIDROMETROS E CONEXÕES DO PADRÃO DEVERÃO SER DE MARCAS/MODELOS APROVADOS PELA SANEAGO.
- 4- AS MANUTENÇÕES DAS PEÇAS DE NÚMERO 2, 3, 4, 5 E 7 SÃO DE RESPONSABILIDADE DA SANEAGO.

**LISTA DE MATERIAL**

ITEM	RELAÇÃO DO MATERIAL CODIFICADO	QUANT.
1	JOELHO 90° PVC L R (SOLDAVEL/ROSCAVEL) BUCHA DELATÃO Ø25mm x Ø3/4"	04
2	CONJUNTO TUBETE/PORCA/PVC/BUCHA DE LATÃO	08
3	HIDRÔMETRO DE 3 m <sup>3</sup> /h DN20 MM COMPRIMENTO (L)= 190 mm	04
4	LUVA PVC ROSCAVEL Ø3/4" COM ANEL DE REFORÇO EXTERNO	04
5	REGISTRO ESFERA PVC ROSCAVEL (ROSCA EXTERNA) Ø3/4" C/ DISPOSITIVO P/ LACRE (CORTE)	04
6	LUVA PVC LR (SOLDAVEL/ROSCAVEL) C/ BUCHA DELATÃO Ø25mm x Ø3/4"	07
7	REGISTRO ESFERA PVC ROSCAVEL (MACHO/FEMEA) x Ø3/4"	04
8	REGISTRO ESFERA PVC SOLDAVEL DN mm (cálculo p/ projeto hidro-sanitário)	01
9	VÁLVULA DE RETENÇÃO UNIDIRECIONAL (cálculo p/ projeto hidro-sanitário)	04

## PADRÃO DE MEDIÇÃO INDIVIDUALIZADA ÁGUA FRIA

(05 HIDROMETROS 3 m<sup>3</sup>/h x DN20 x 190 mm)



**OBS.:**

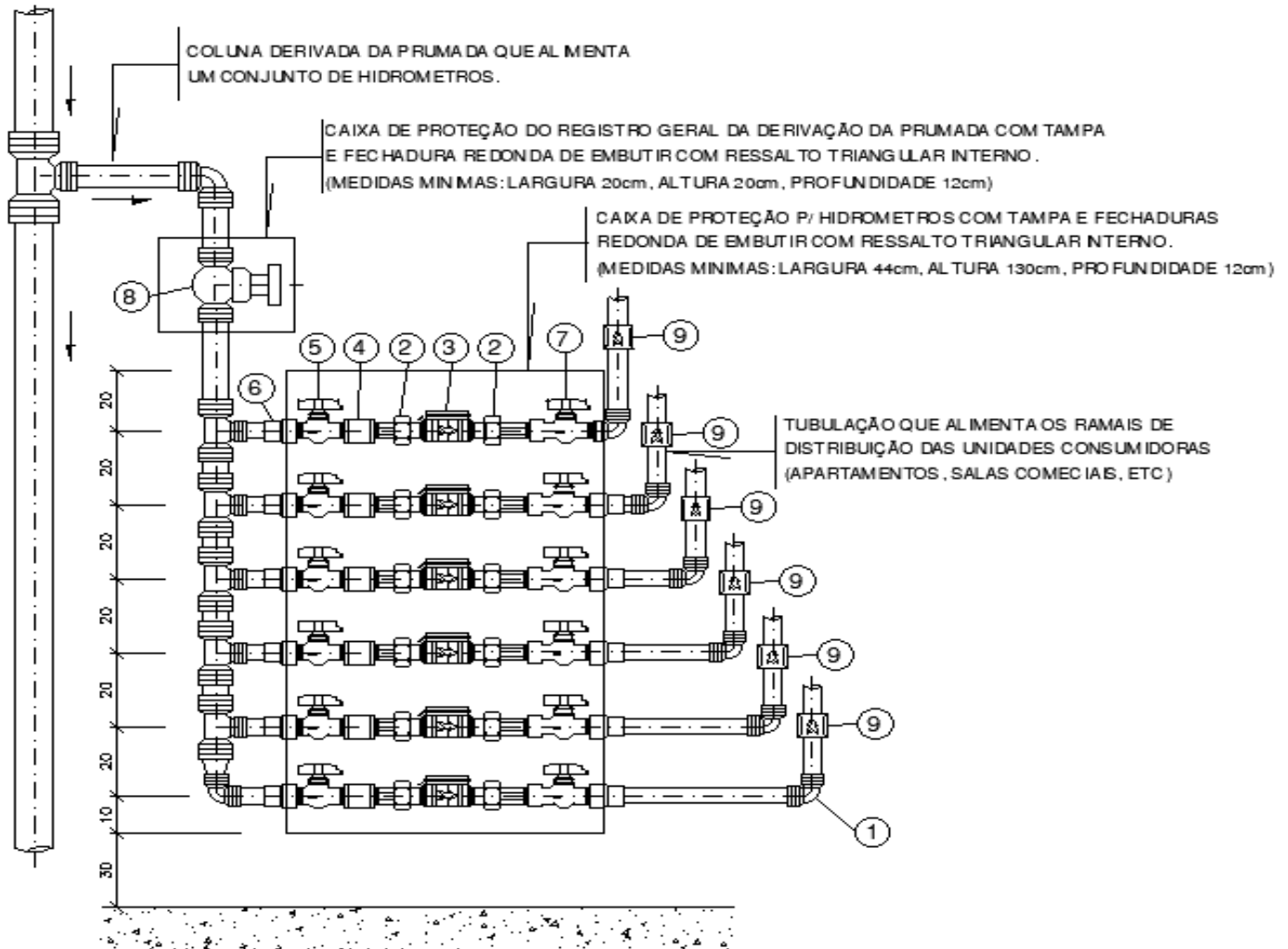
- 1- PARA AS CAIXAS DE PROTEÇÃO C/ LARGURA ACIMA DE 44cm ONDE AS CONEXÕES ROSCA/SOLDA (ITENS 1 e 5) NÃO ESTÃO FIXAS COM ARGAMASSA RESISTENTE, DEVERÃO SER UTILIZADAS BRAÇADEIRAS P/ FIXAR ESSAS PEÇAS.
- 2- OS DIÂMETROS DA PRUMADA, COLUNAS QUE ALIMENTAM OS HIDROMETROS, TUBULAÇÃO QUE ALIMENTA OS RAMAIS DE DISTRIBUIÇÃO, DEMAIS TUBULAÇÕES E CONEXÕES NÃO NUMERADAS NO DESENHO SÃO CALCULADAS PELO ENGENHEIRO PROJETISTA (PROJETO HIDRO-SANITARIO DO IMÓVEL).
- 3- OS HIDROMETROS E CONEXÕES DO PADRÃO DEVERÃO SER DE MARCAS/MODELOS APROVADOS PELA SANEAGO.
- 4- AS MANUTENÇÕES DAS PEÇAS DE NÚMERO 2, 3, 4, 5 E 7 SÃO DE RESPONSABILIDADE DA SANEAGO.

### LISTA DE MATERIAL

ITEM	RELAÇÃO DO MATERIAL CODIFICADO	QUANT.
1	JOELHO 90° PVC LR(SOLDAVEL/ROSCAVEL) BUCHA DE LATÃO Ø25mm x Ø3/4"	05
2	CONJUNTO TUBETE/PORCA/PVC/BUCHA DE LATÃO	10
3	HIDRÔMETRO DE 3 m <sup>3</sup> /h DN20 MM COMPRIMENTO (L)= 190 mm	05
4	LUVA PVC ROSCAVEL Ø3/4" COM ANEL DE REFORÇO EXTERNO	05
5	REGISTRO ESFERA PVC ROSCAVEL (ROSCA EXTERNA) Ø3/4" C/ DISPOSITIVO P/ LACRE (CORTE)	05
6	LUVA PVC LR (SOLDAVEL/ROSCAVEL) C/ BUCHA DE LATÃO Ø25mm x Ø3/4"	09
7	REGISTRO ESFERA PVC ROSCAVEL (MACHO/FEMEA) x Ø3/4"	05
8	REGISTRO ESFERA PVC SOLDAVEL DN mm (cálculo p/ projeto hidro-sanitário)	01
9	VÁLVULA DE RETENÇÃO UNIDIRECIONAL (cálculo p/ projeto hidro-sanitário)	05

## PADRÃO DE MEDIÇÃO INDIVIDUALIZADA ÁGUA FRIA

(06 HIDROMETROS 3 m<sup>3</sup>/h x DN20 x 190 mm)



**OBS.:**

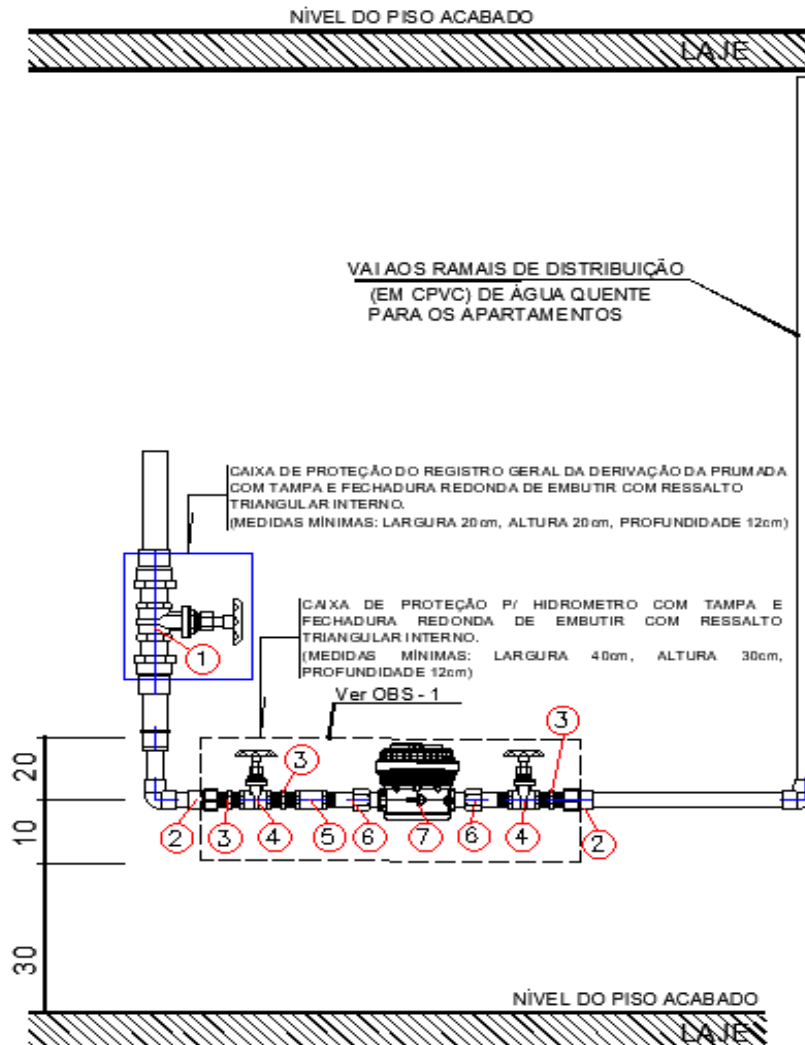
- 1- PARA AS CAIXAS DE PROTEÇÃO C/ LARGURA ACIMA DE 44cm ONDE AS CONEXÕES ROSCA/SOLDA (ITENS 1 e 6) NÃO ESTÃO FIXAS COM ARGAMASSA RESISTENTE, DEVERÃO SER UTILIZADAS BRAÇADEIRAS P/ FIXAR ESSAS PEÇAS.
- 2- OS DIÂMETROS DA PRUMADA, COLUNAS QUE ALIMENTAM OS HIDROMETROS, TUBULAÇÃO QUE ALIMENTA OS RAMAIS DE DISTRIBUIÇÃO, DEMAS TUBULAÇÕES E CONEXÕES NÃO NUMERADAS NO DESENHO SÃO CALCULADAS PELO ENGENHEIRO PROJETISTA (PROJETO HIDRO-SANITÁRIO DO IMÓVEL).
- 3- OS HIDROMETROS E CONEXÕES DO PADRÃO DEVERÃO SER DEMARCADOS MODELOS APROVADOS PELA SANEAGO.
- 4- AS MANUTENÇÕES DAS PEÇAS DE NÚMERO 2, 3, 4, 5 E 7, SÃO DE RESPONSABILIDADE DA SANEAGO.

### LISTA DE MATERIAL

ITEM	RELAÇÃO DO MATERIAL CODIFICADO	QUANT.
1	JOELHO 90° PVC LR(SOLDAVEL/ROCAVEL) BUCHA DE LATÃO Ø25mm x Ø3/4"	06
2	CONJUNTO TUBETE/PORCA/PVC/BUCHA DE LATÃO	12
3	HIDRÔMETRO DE 3 m <sup>3</sup> /h DN20 MM COMPRIMENTO (L)= 190 mm	06
4	LUVA PVC ROSCAVEL Ø3/4" COM ANEL DE REFORÇO EXTERNO	06
5	REGISTRO ESFERA PVC ROSCAVEL (ROSCA EXTERNA) Ø3/4" C/ DISPOSITIVO P/ LACRE (CORTE)	06
6	LUVA PVC LR (SOLDAVEL/ROSCAVEL) C/ BUCHA DE LATÃO Ø25mm x Ø3/4"	11
7	REGISTRO ESFERA PVC ROSCAVEL (MACHO/FEMEA) x Ø3/4"	06
8	REGISTRO ESFERA PVC SOLDAVEL DN mm (cálculo p/ projeto hidro-sanitário)	01
9	VÁLVULA DE RETENÇÃO UNIDIRECIONAL (cálculo p/ projeto hidro-sanitário)	06

## PADRÃO DE MEDIÇÃO INDIVIDUALIZADA ÁGUA QUENTE

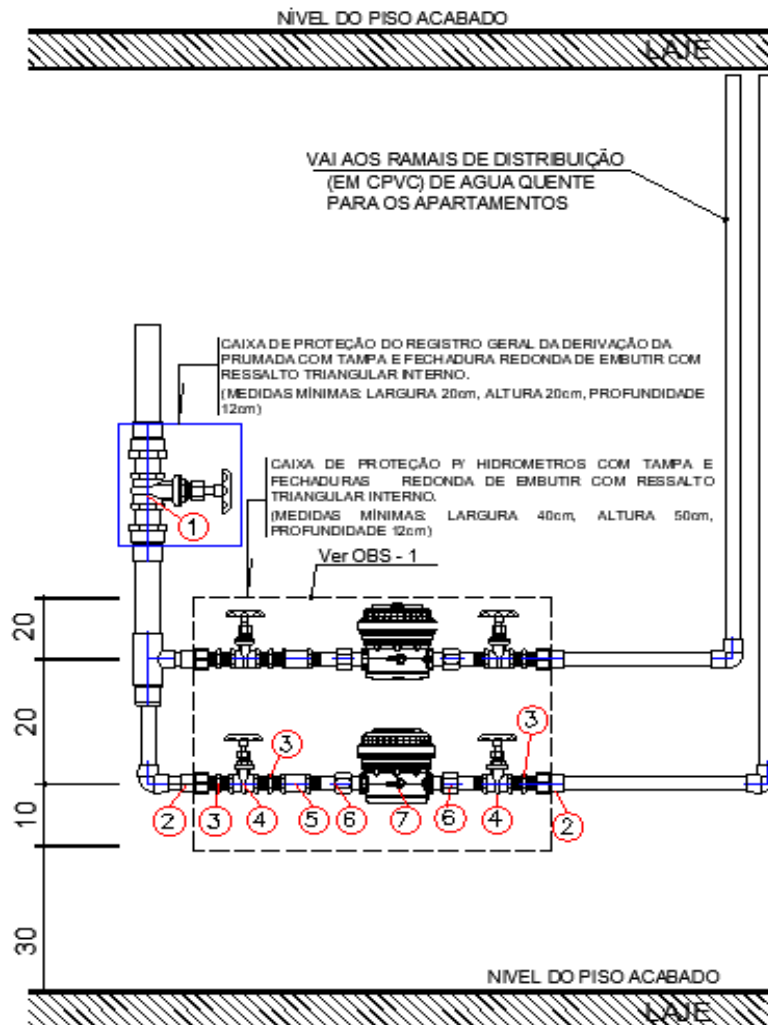
DIÂMETROS DAS TUBULAÇÕES E ESCOLHA DO TIPO DE MATERIAL SÃO DE RESPONSABILIDADE DO ENGENHEIRO PROJETISTA, SALVO ITENS OBS - 1.



RELAÇÃO DE MATERIAL CODIFICADO		
Legenda	Descrição	Quant.
01	REGISTRO DE GAVETA DN MM (CÁLCULO PELO PROJETO HIDRO-SANITÁRIO)	1
02	LUVA CPVC LR (SOLDAVEL/ROSCAVEL) C/ BUCHA DE LATÃO Ø25mm x Ø3/4"	2
03	NIPLE BRONZE Ø 3/4"	3
04	REGISTRO DE GAVETA FxF BRONZE Ø 3/4" PN-20	2
05	LUVA ROSCÁVEL BRONZE Ø 3/4" PN-20	1
06	CONJUNTO PORCA/TUBETE CURTO OITAVADO C/PORCA BRONZE Ø 3/4"	2
07	HIDRÔMETRO ÁGUA QUENTE Q <sub>máx</sub> : 3m <sup>3</sup> /h x 190 mm* (Ver modelos homologados)	1
* NA COBERTURA (ÚLTIMO ANDAR) INSTALAR HIDRÔMETRO Q <sub>máx</sub> : 5 m <sup>3</sup> /h.		
OBS 1: AS MANUTENÇÕES DAS PEÇAS DE NÚMERO 3, 4, 5, 6 E 7 SÃO DE RESPONSABILIDADE DA SANEAGO. O RESTANTE DAS INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS SÃO RESPONSABILIDADE DO CONDOMÍNIO.		

## PADRÃO DE MEDIÇÃO INDIVIDUALIZADA ÁGUA QUENTE

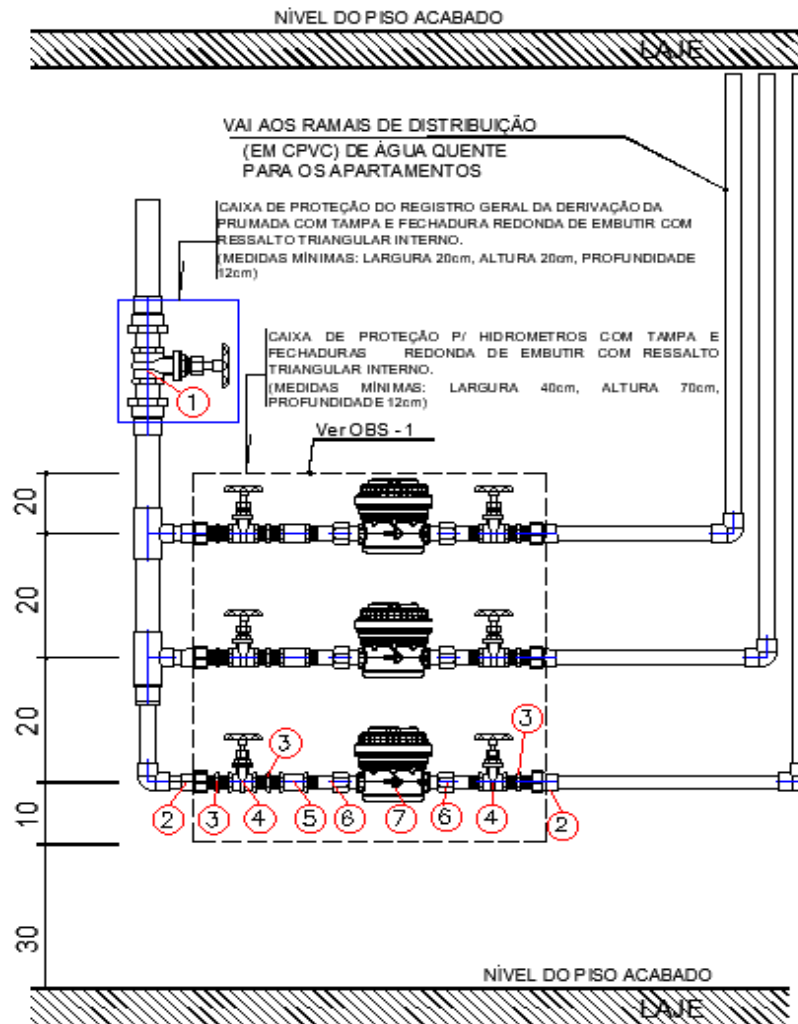
DIÂMETROS DAS TUBULAÇÕES E  
 ESCOLHA DO TIPO DE MATERIAL SÃO DE  
 RESPONSABILIDADE DO ENGENHEIRO  
 PROJETISTA, SALVO ITENS OBS-1.



RELAÇÃO DE MATERIAL CODIFICADO		
Legenda	Descrição	Quant
01	REGISTRO DE GAVETA DN MM (CÁLCULO PELO PROJETO HIDRO-SANITÁRIO)	1
02	LUVA CPVC LR (SOLDAVEL/ROSCAVEL) C/ BUCHA DE LATÃO Ø25mmx Ø3/4"	4
03	NIPLE BRONZE Ø 3/4"	6
04	REGISTRO DE GAVETA FxF BRONZE Ø 3/4" PN-20	4
05	LUVA ROSCAVEL BRONZE Ø 3/4" PN-20	2
06	CONJUNTO PORCA/TUBETE CURTO OITAVADO C/PORCA BRONZE Ø 3/4"	4
07	HIDRÔMETRO ÁGUA QUENTE Q <sub>máx</sub> : 3m <sup>3</sup> /h x 190 mm <sup>2</sup> (Ver modelos homologados)	2
* NA COBERTURA (ÚLTIMO ANDAR) INSTALAR HIDRÔMETRO Q <sub>máx</sub> : 5 m <sup>3</sup> /h.		
OBS 1: AS MANUTENÇÕES DAS PEÇAS DE NÚMERO 3, 4, 5, 6 E 7 SÃO DE RESPONSABILIDADE DA SANEAGO. O RESTANTE DAS INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS SÃO RESPONSABILIDADE DO CONDOMÍNIO.		

## PADRÃO DE MEDIÇÃO INDIVIDUALIZADA ÁGUA QUENTE

DIÂMETROS DAS TUBULAÇÕES E  
ESCOLHA DO TIPO DE MATERIAL SÃO DE  
RESPONSABILIDADE DO ENGENHEIRO  
PROJETISTA, SALVO ITENS OBS -1.



RELAÇÃO DE MATERIAL CODIFICADO		
Legenda	Descrição	Quant.
01	REGISTRO DE GAVETA DN MM (CÁLCULO PELO PROJETO HIDRO-SANITÁRIO)	1
02	LUVA CPVC LR (SOLDAVEL/ROSCAVEL) C/ BUCHA DE LATÃO Ø25mm x Ø3/4"	6
03	NIPLE BRONZE Ø 3/4"	9
04	REGISTRO DE GAVETA FxF BRONZE Ø 3/4" PN-20	6
05	LUVA ROSCÁVEL BRONZE Ø 3/4" PN-20	3
06	CONJUNTO PORCA/TUBETE CURTO OITAVADO C/PORCA BRONZE Ø 3/4"	6
07	HIDRÔMETRO ÁGUA QUENTE Q <sub>máx</sub> : 3m <sup>3</sup> /h x 190 mm <sup>2</sup> (Ver modelos homologados)	3
* NA COBERTURA (ÚLTIMO ANDAR) INSTALAR HIDRÔMETRO Q <sub>máx</sub> : 5 m <sup>3</sup> /h.		
OBS 1: AS MANUTENÇÕES DAS PEÇAS DE NÚMERO 3, 4, 5, 6 E 7 SÃO DE RESPONSABILIDADE DA SANEAGO. O RESTANTE DAS INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS SÃO RESPONSABILIDADE DO CONDOMÍNIO.		





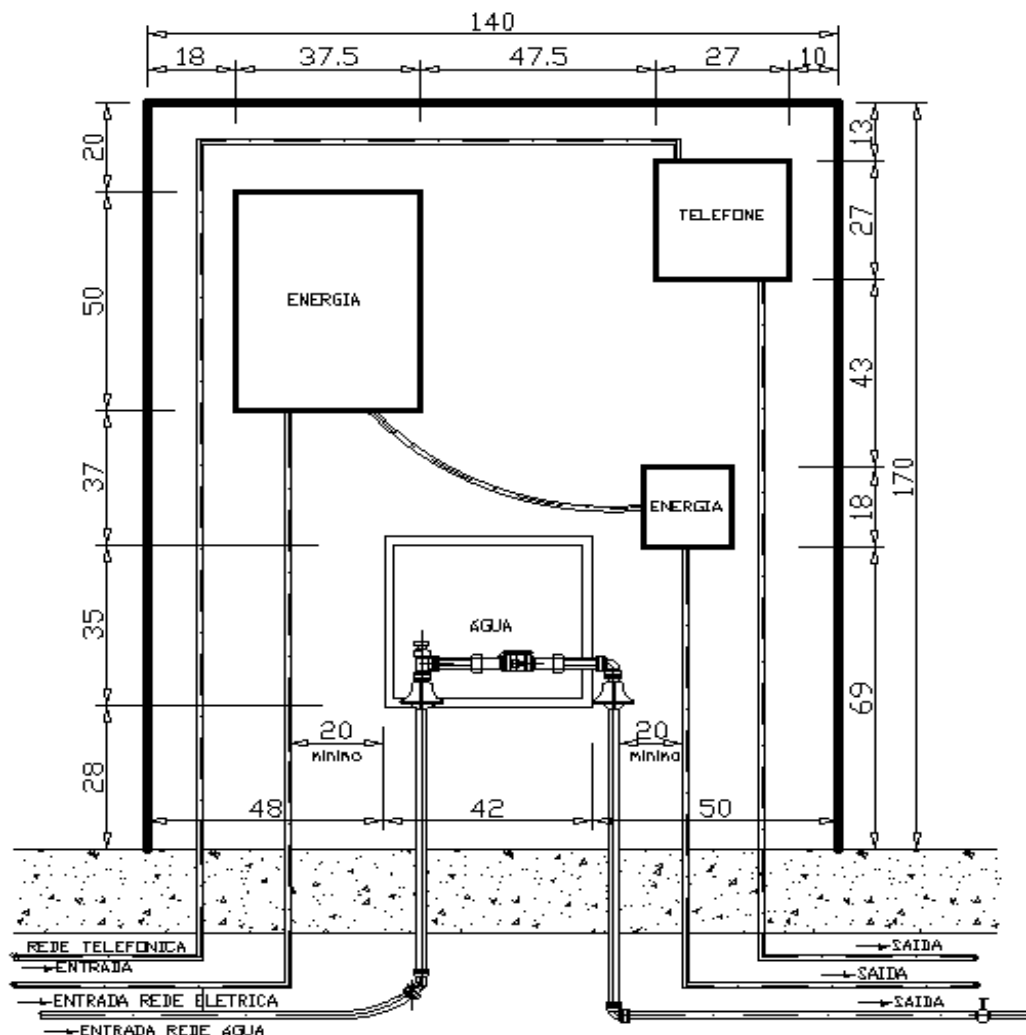
# PADRÃO CONDOMÍNIO HORIZONTAL



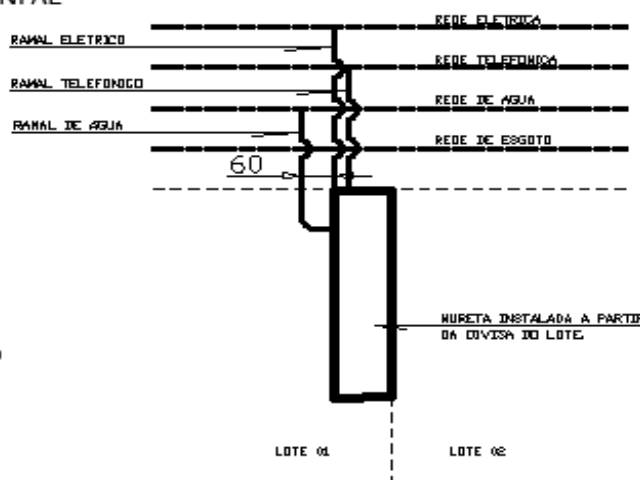
# **CONJUNTO CAVALETE / CAIXA PADRÃO "A"** **(EMBUTIDO NA MURETA PADRÃO CONDOMÍNIO** **HORIZONTAL)**

# CONJUNTO CAVALETE/CAIXA METALICA OU PLÁSTICA PADRÃO "A"

(EMBTIDO NA MURETA PADRÃO CONDOMINIO HORIZONTAL)



VISTA FRONTAL



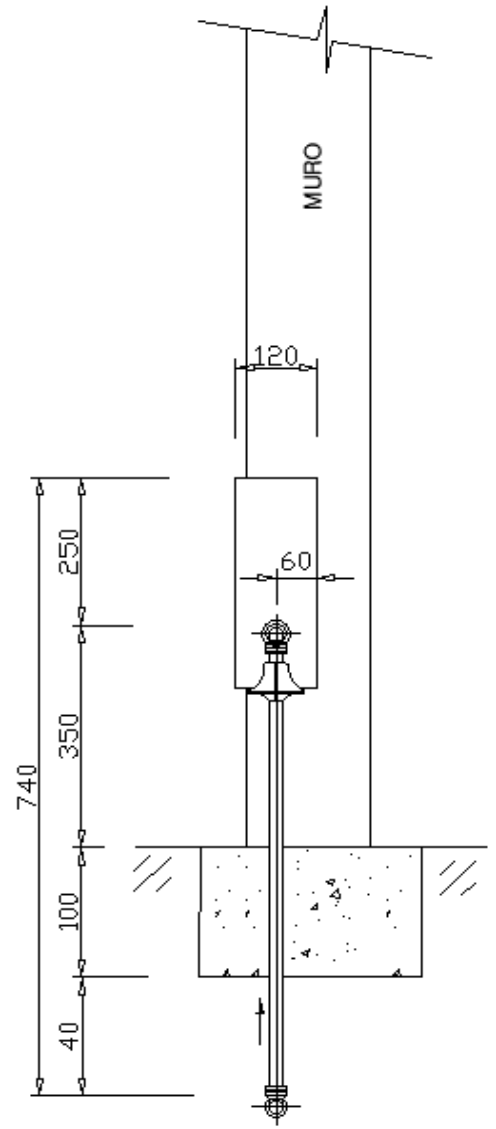
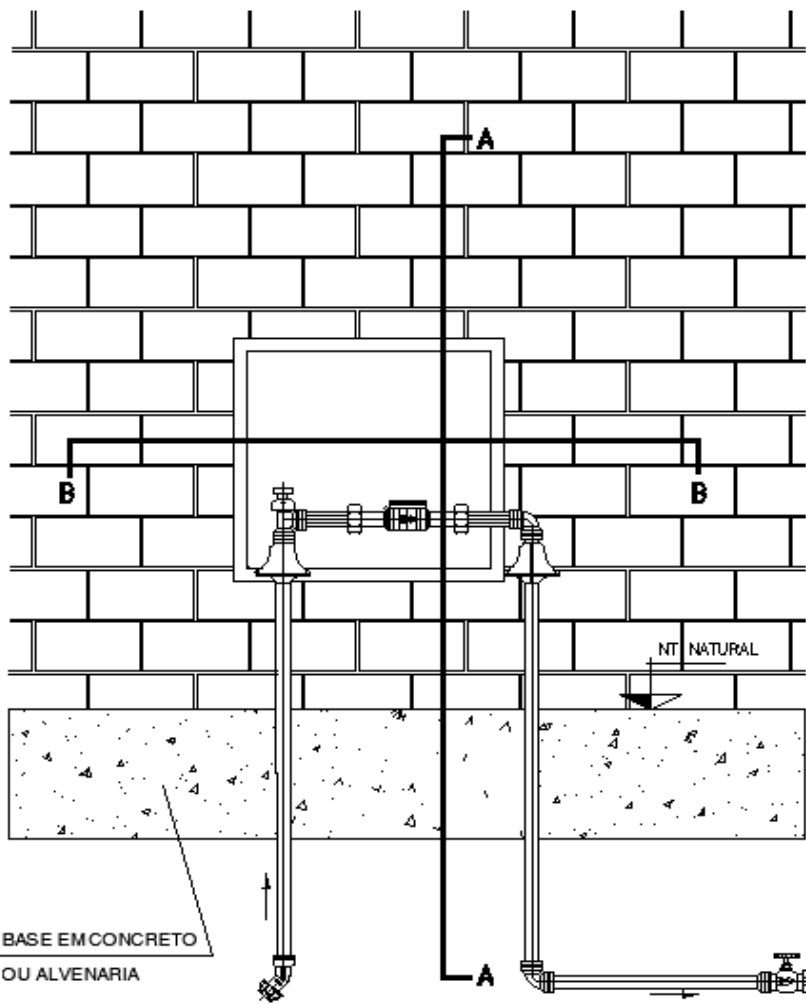
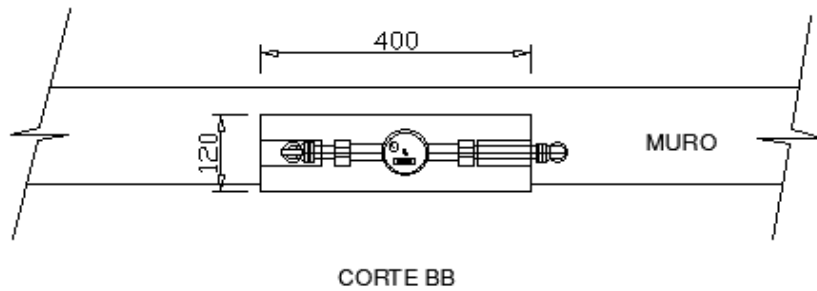
VISTA SUPERIOR

**OBS.:**

- PARA 2ª LIGAÇÃO DE ÁGUA, AUMENTAR 50cm NA LARGURA DA MURETA (NA EPOCA DA CONSTRUÇÃO DA MURETA) OU LIGAÇÃO INDIVIDUALIZADA COM CAVALETE APOS A MURETA (INTERNO).
- COTAS EM MILIMETROS.
- DESENHO SEM ESCALA.

# CONJUNTO CAVALETE/CAIXA METALICA OU PLÁSTICA PADRÃO "A"

(EMBUTIDO NA MURETA PADRÃO CONDOMINIO HORIZONTAL)



**OBS.:**

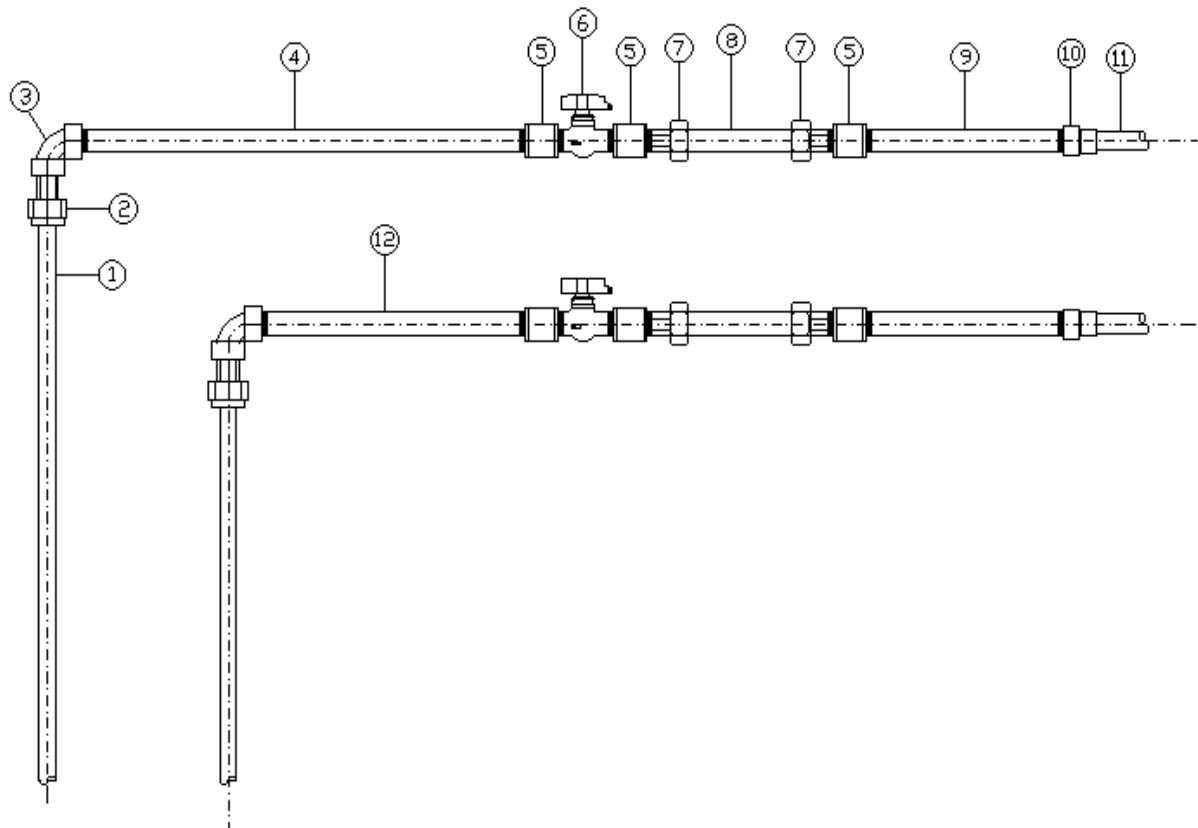
- DETALHES COM CAVALETE E CAIXA DE PROTEÇÃO.
- COTAS EM MILÍMETROS.
- DESENHO EM ESCALA.

# **PADRÃO PARA ÁREAS OU LOTES DESMEMBRADOS SEM CONDOMÍNIO CONSTITUÍDO**

# ARMÁRIOS DE DUAS ATÉ SEIS LIGAÇÕES

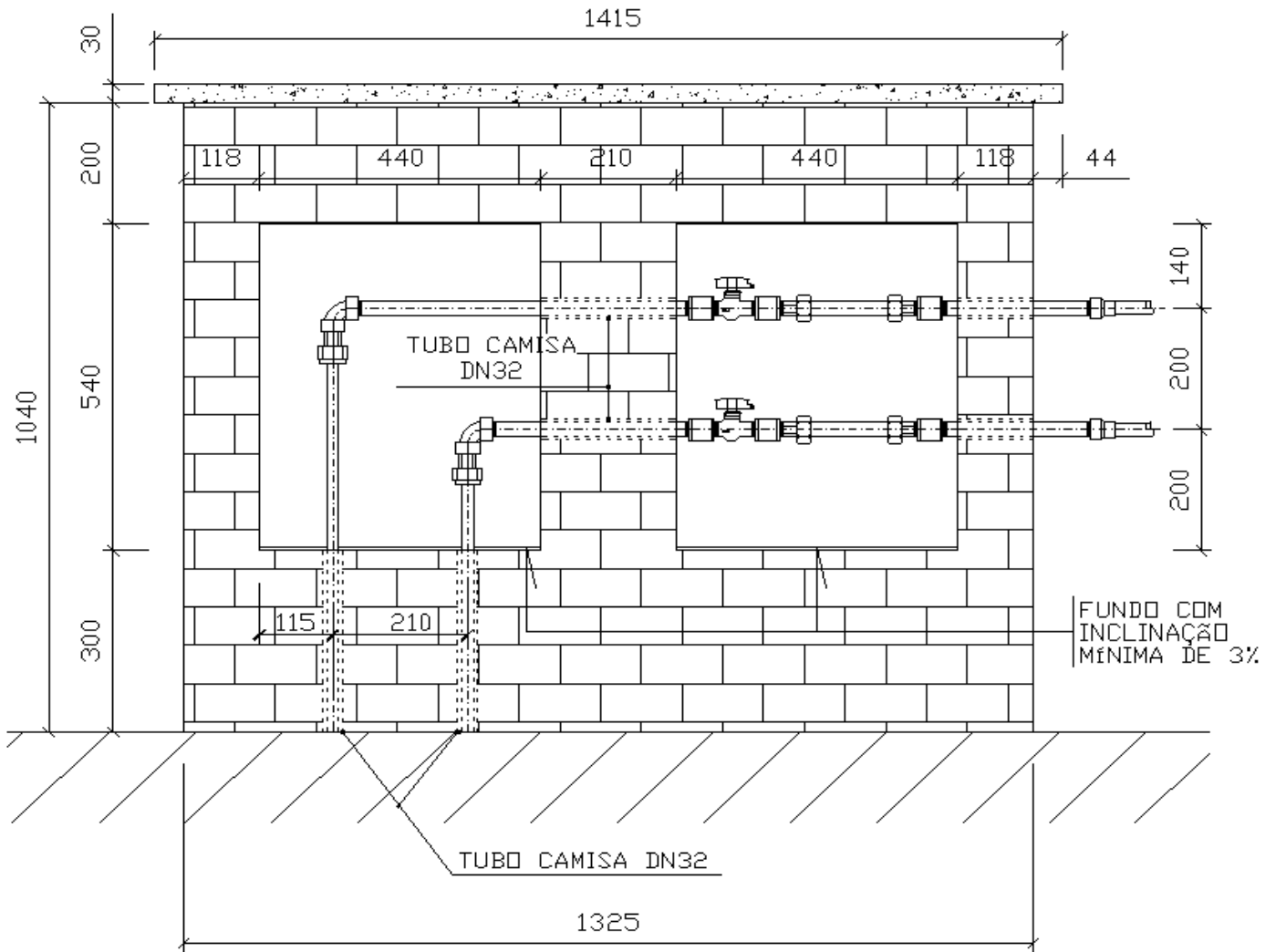
# ARMÁRIO PARA MEDIÇÃO INDIVIDUAL

## (02 HIDROMETROS 3 m<sup>3</sup>/h x DN20 x 190 mm)



ITEM	RELAÇÃO DE MATERIAL	QUANT.
1	TUBO PEAD PE-80 DE20 MM	02
2	ADAPTADOR DE COMPRESSÃO RM EM PP Ø 20 X Ø 3/4" P/ PEAD DE20 MM	02
3	JOELHO 90° PVC ROSCAVEL COM BUCHA DE LATÃO Ø3/4"	02
4	TUBO PVC ROSCAVEL DN 3/4" x 55 CM	01
5	LUVA PVC ROSCAVEL Ø3/4" COM ANEL DE REFORÇO EXTERNO	06
6	REGISTRO ESFERA PVC ROSCAVEL (ROSCA EXTERNA) C/ DISPOSITIVO PARA LACRE (CORTE)	02
7	CONJUNTO TUBETE/PORCA/PVC/BUCHA DE LATÃO	04
8	TUBO ESPAÇADOR DO HIDRÔMETRO COMPRIMENTO 190 MM	02
9	TUBO PVC ROSCAVEL DN 3/4" x 26 cm	02
10	LUVA PVC LR (SOLDAVEL/ROSCAVEL) C/ BUCHA DE LATÃO Ø25mm x Ø3/4"	02
11	TUBO PVC SOLDAVEL DN 20 MM (LIGAÇÃO DO CLIENTE)	02
12	TUBO PVC ROSCAVEL DN 3/4" x 34 CM	01

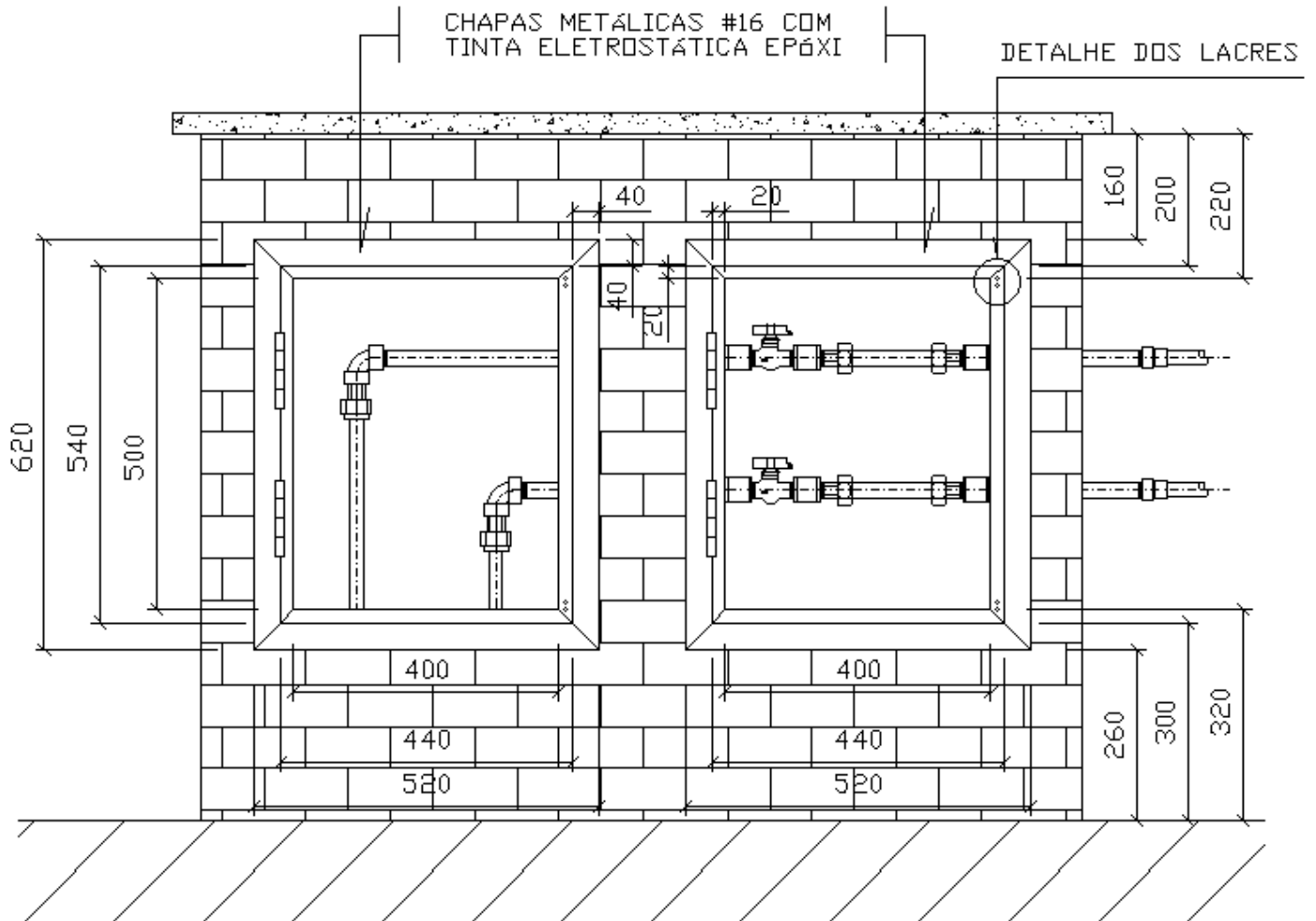
## ARMÁRIO PARA MEDIÇÃO INDIVIDUAL (02 HIDROMETROS 3 m<sup>3</sup>/h x DN20 x 190 mm)



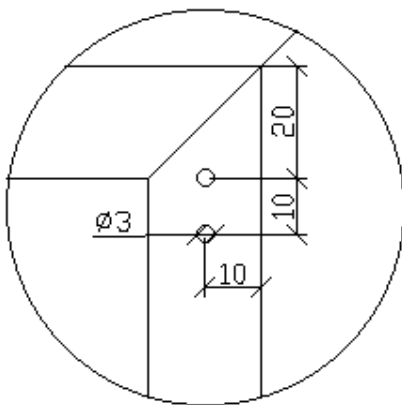
OBSERVAÇÃO: DIMENSÕES EM MILIMETROS.

# ARMÁRIO PARA MEDIÇÃO INDIVIDUAL

(02 HIDROMETROS 3 m<sup>3</sup>/h x DN20 x 190 mm)



OBSERVAÇÃO: DIMENSÕES EM MILÍMETROS.

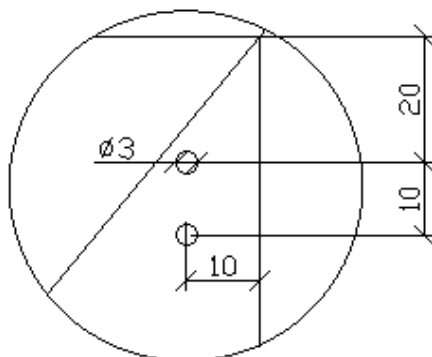
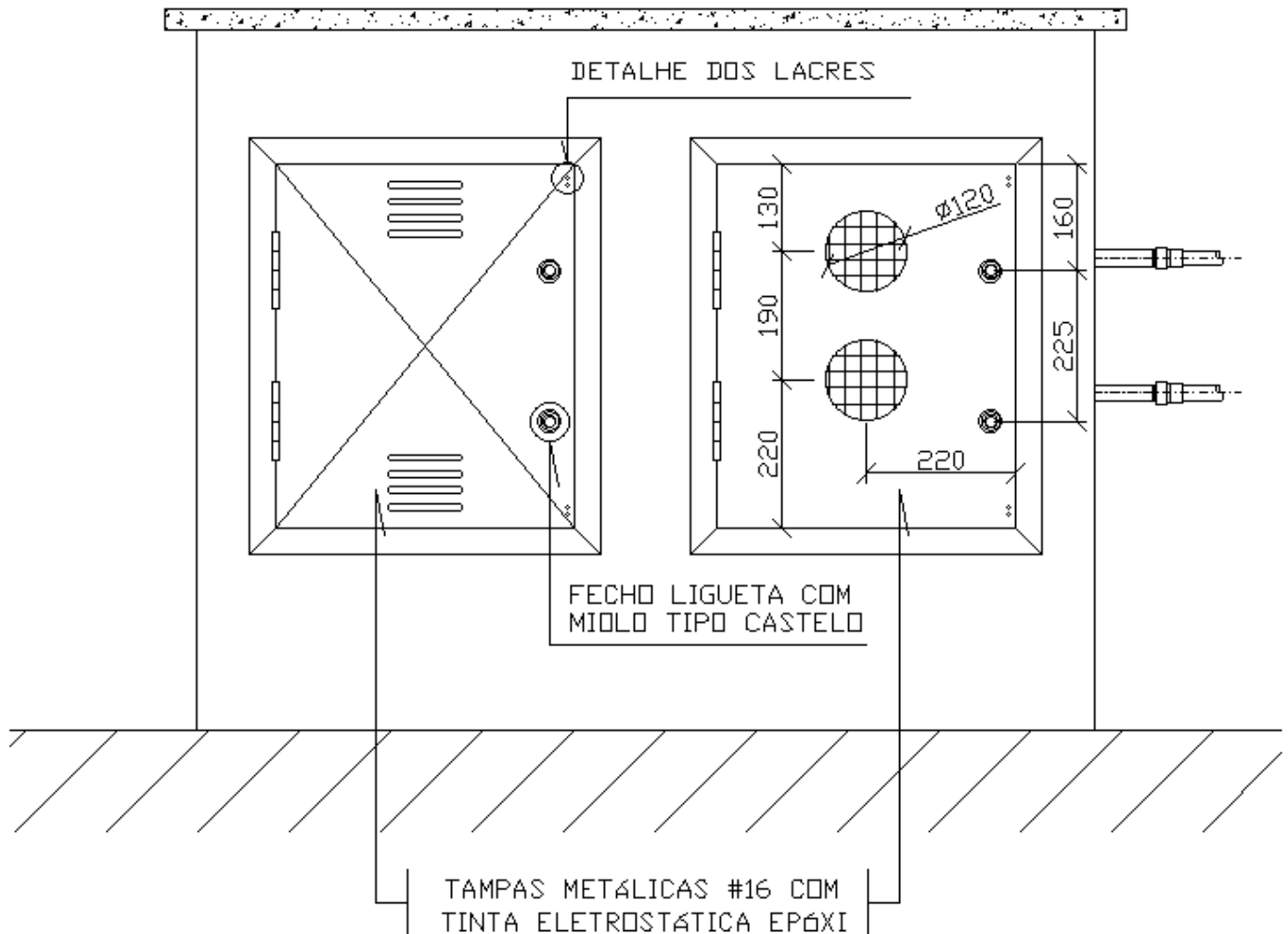


DETALHE DOS LACRES  
 DIMENSÕES EM MILÍMETROS



# ARMÁRIO PARA MEDIÇÃO INDIVIDUAL

(02 HIDROMETROS 3 m<sup>3</sup>/h x DN 3/4" x 190 mm)



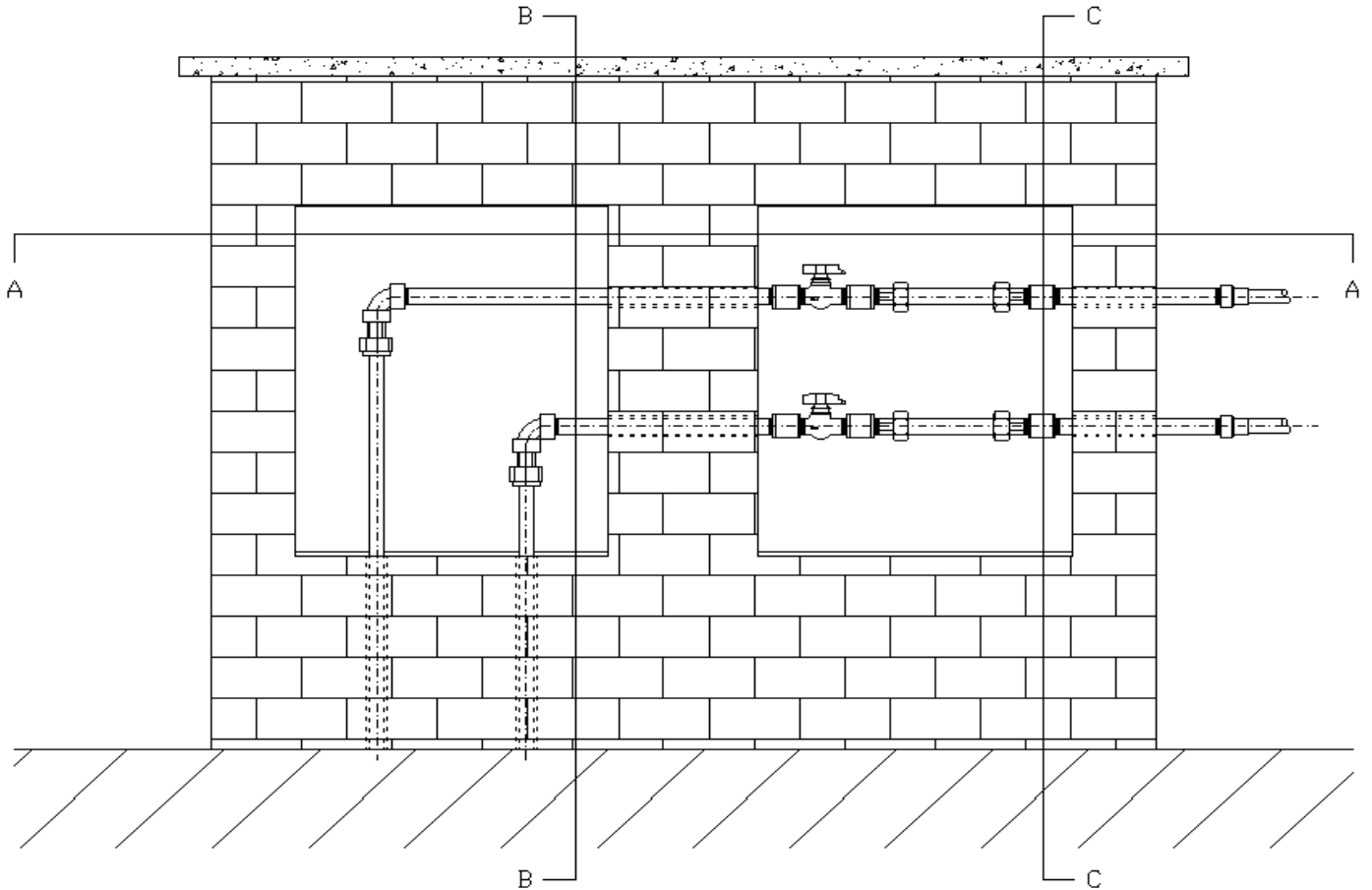
**OBSERVAÇÕES:**

DEVERÁ SER FORNECIDO UM PAR DE CHAVES PARA O FECHO LIGUETA COM MIOLO TIPO CASTELO.

DIMENSÕES EM MILÍMETROS.

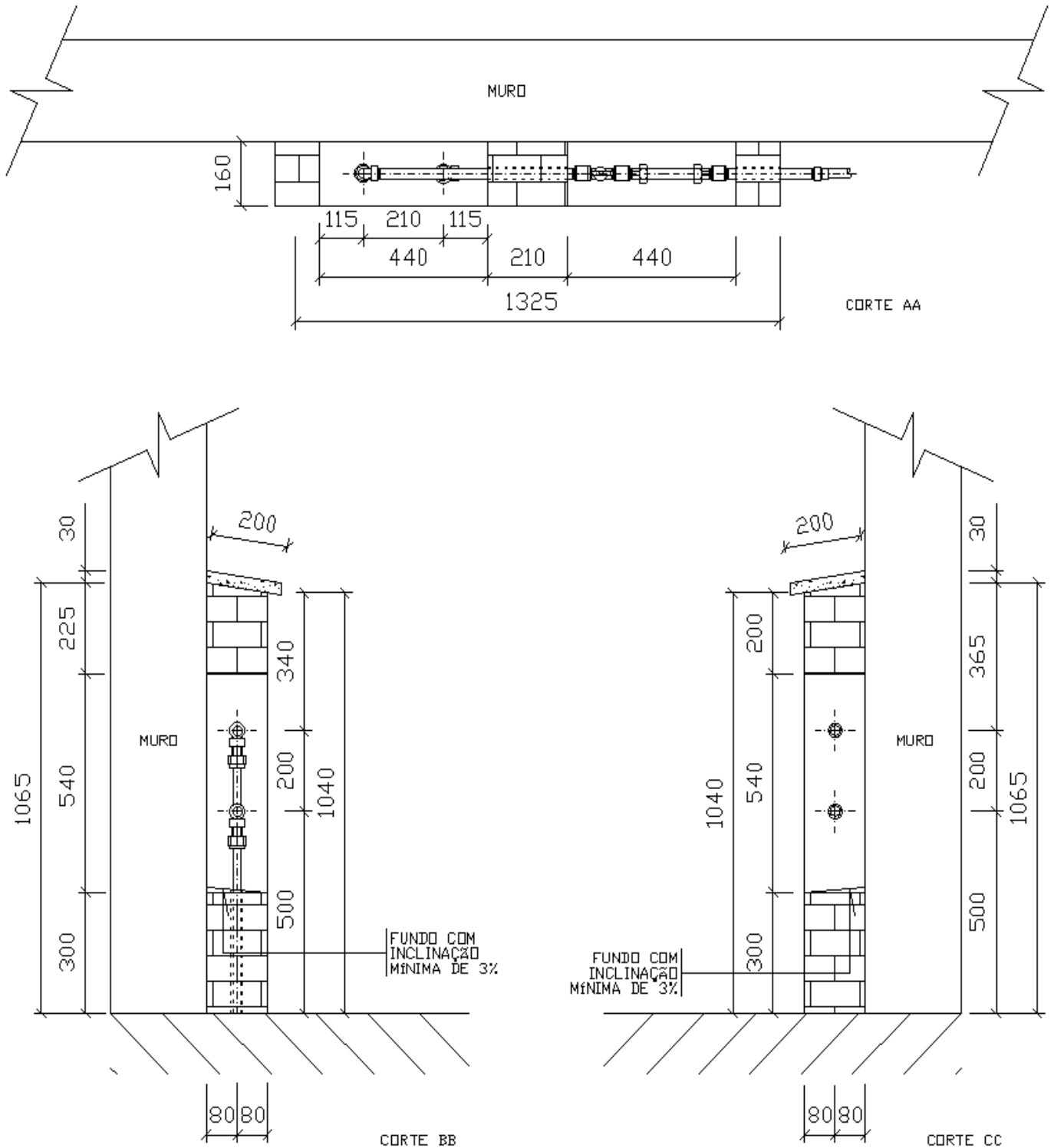
# ARMÁRIO PARA MEDIÇÃO INDIVIDUAL

(02 HIDROMETROS 3 m<sup>3</sup>/h x DN20 x 190 mm)



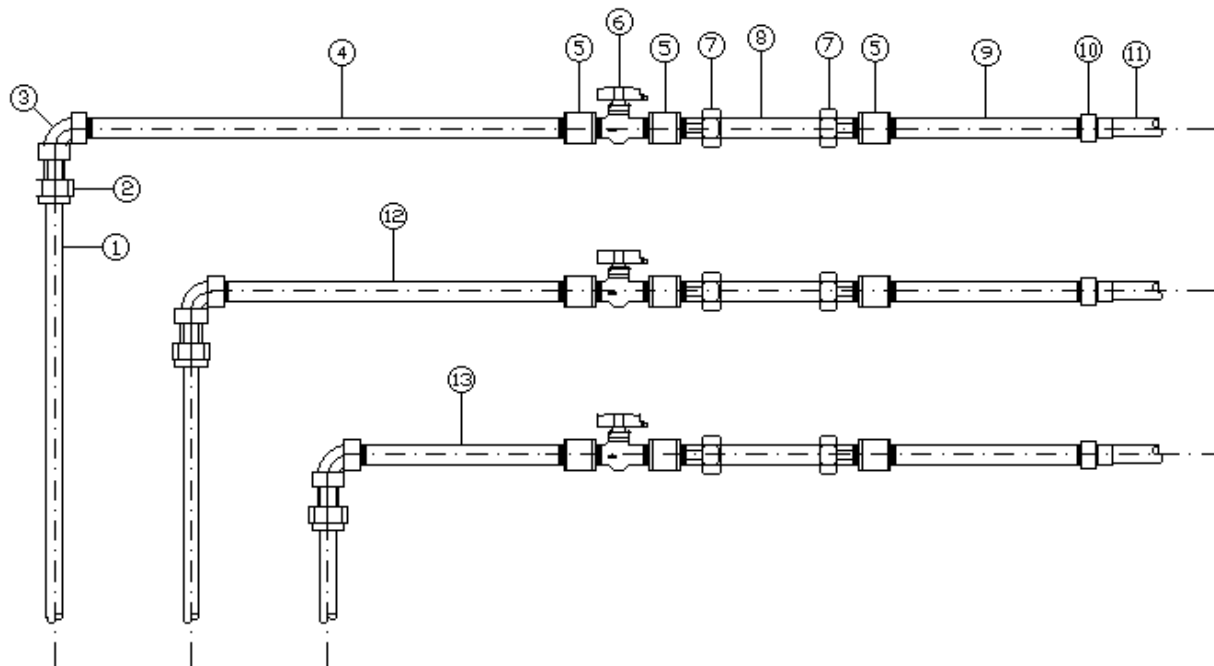
VISTA FRONTAL

## ARMÁRIO PARA MEDIÇÃO INDIVIDUAL (02 HIDROMETROS 3 m<sup>3</sup>/h x DN20 x 190 mm)



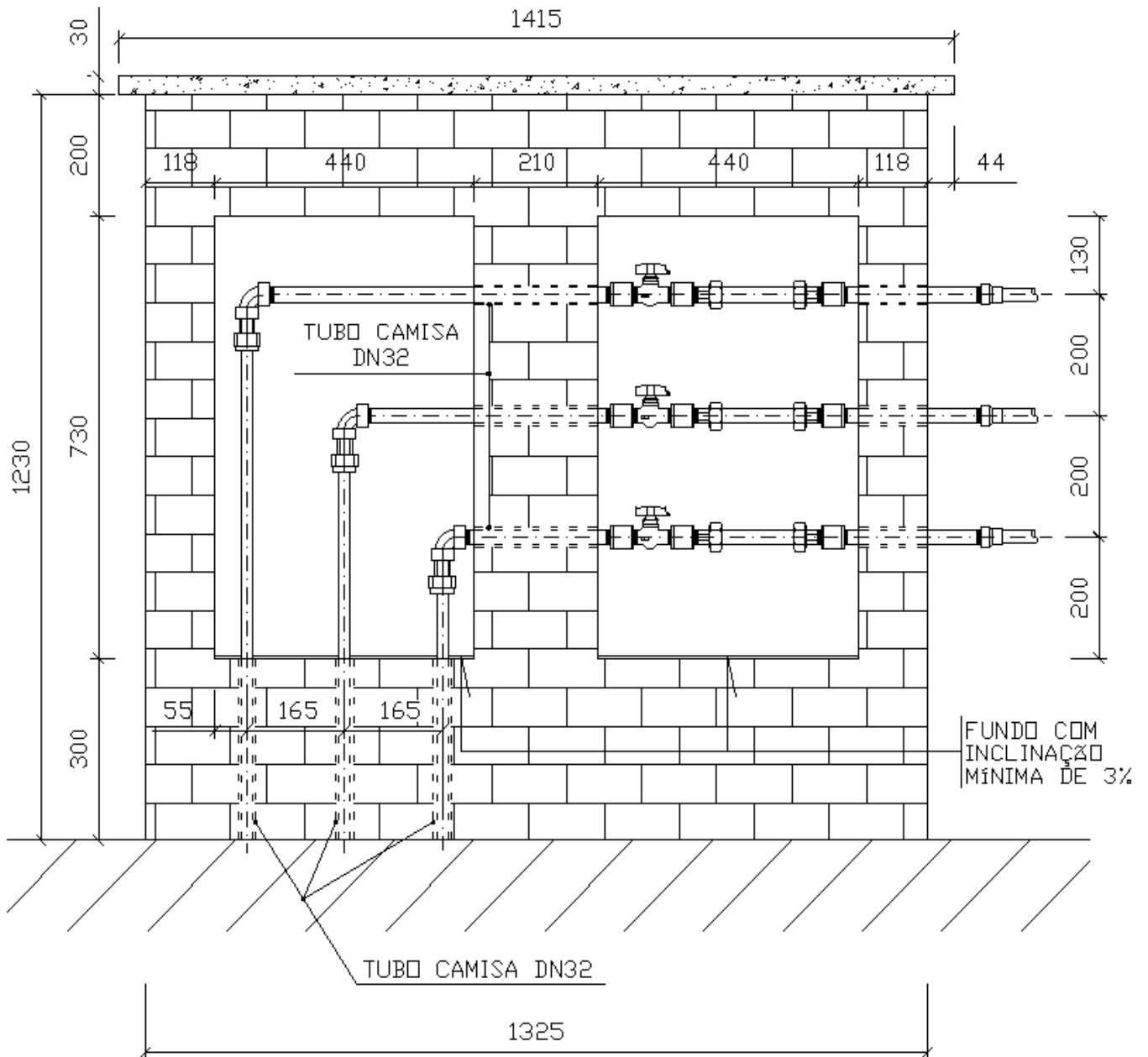
# ARMÁRIO PARA MEDIÇÃO INDIVIDUAL

## (03 HIDROMETROS 3 m<sup>3</sup>/h x DN20 x 190 mm)



ITEM	RELAÇÃO DE MATERIAL	QUANT.
1	TUBO PEAD PE-80 DE20 MM	03
2	ADAPTADOR DE COMPRESSÃO RM EM PP Ø20 X Ø3/4" P/ PEAD DE20 MM	03
3	JOELHO 90° PVC ROSCÁVEL COM BUCHA DE LATÃO Ø3/4"	03
4	TUBO PVC ROSCÁVEL DN 3/4" X 610 MM	01
5	LUVA PVC ROSCÁVEL Ø3/4" COM ANEL DE REFORÇO EXTERNO	09
6	REGISTRO ESFERA PVC ROSCÁVEL (ROSCA EXTERNA) C/ DISPOSITIVO PARA LACRE (CORTE)	03
7	CONJUNTO TUBETE/PORÇA/PVC/BUCHA DE LATÃO	06
8	TUBO ESPAÇADOR DO HIDROMETRO COMPRIMENTO 190 MM	03
9	TUBO PVC ROSCÁVEL DN 3/4" X 260 MM	03
10	LUVA PVC LR (SOLDÁVEL/ROSCÁVEL) C/ BUCHA DE LATÃO Ø25 X Ø3/4"	03
11	TUBO PVC SOLDÁVEL DN 20 MM (LIGAÇÃO DO CLIENTE)	03
12	TUBO PVC ROSCÁVEL DN 3/4" X 440 MM	01
13	TUBO PVC ROSCÁVEL DN 3/4" X 290 MM	01

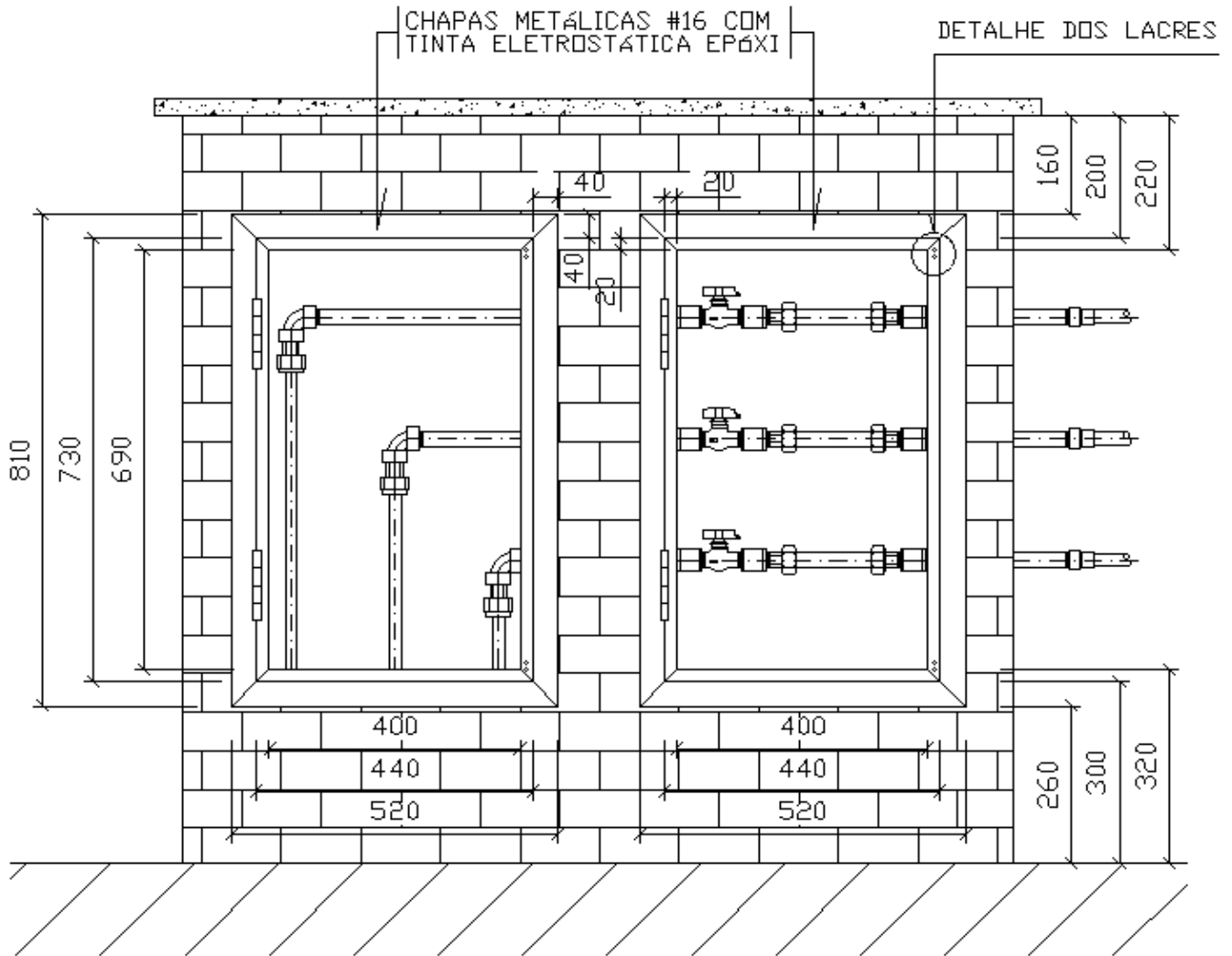
## ARMÁRIO PARA MEDIÇÃO INDIVIDUAL (03 HIDROMETROS 3 m<sup>3</sup>/h x DN20 x 190 mm)



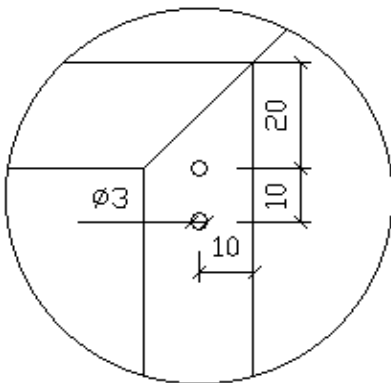
OBSERVAÇÃO: DIMENSÕES EM MILÍMETROS.

# ARMÁRIO PARA MEDIÇÃO INDIVIDUAL

(03 HIDROMETROS 3 m<sup>3</sup>/h x DN20 x 190 mm)



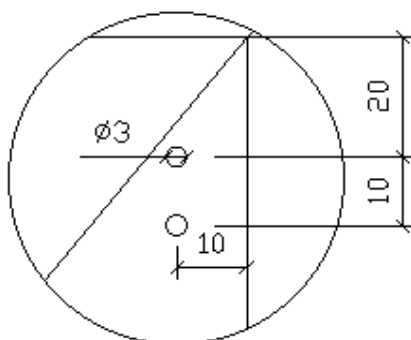
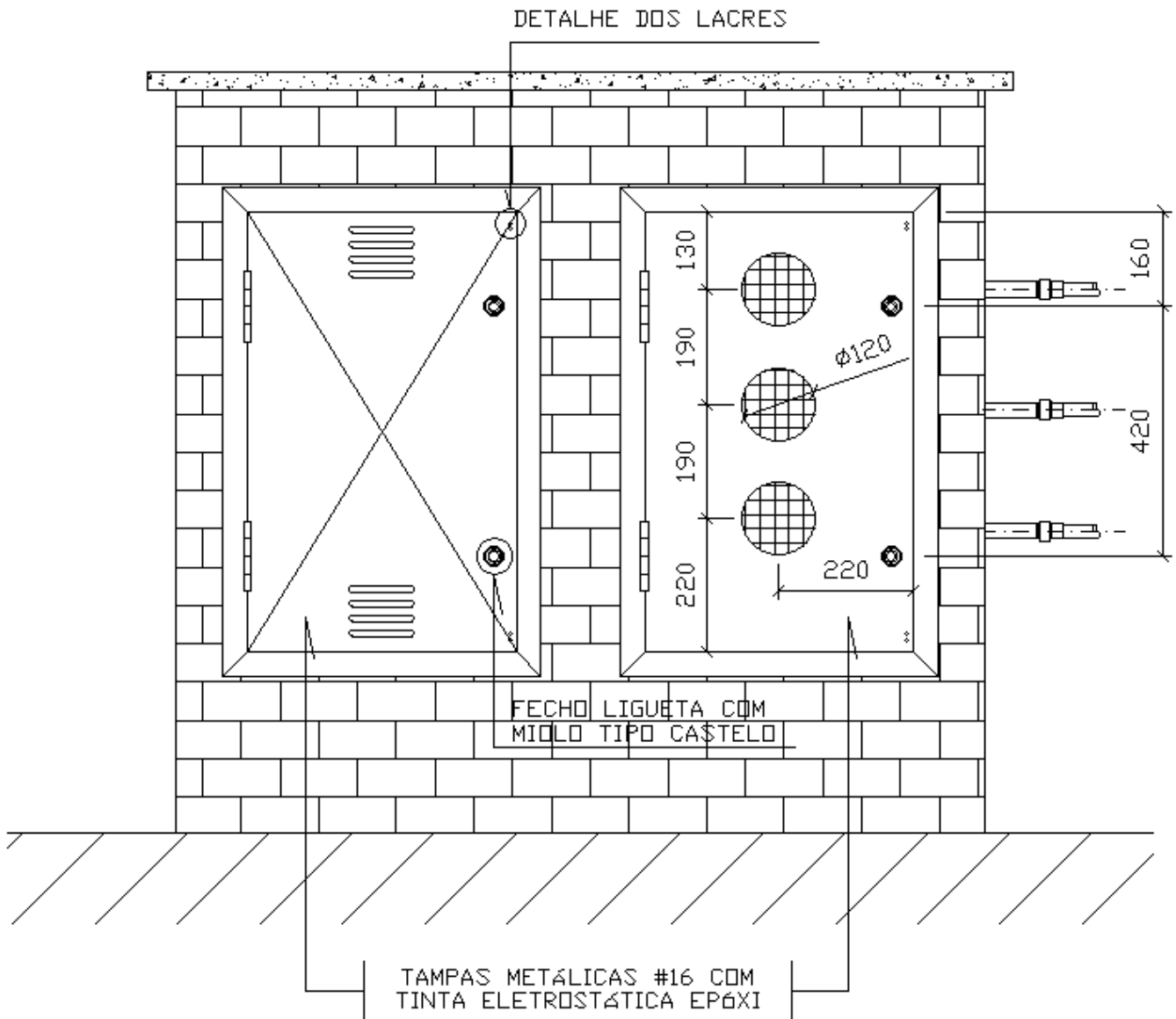
OBSERVAÇÃO: DIMENSÕES EM MILÍMETROS.



DETALHE DOS LACRES  
 DIMENSÕES EM MILÍMETROS

# ARMÁRIO PARA MEDIÇÃO INDIVIDUAL

(03 HIDROMETROS 3 m<sup>3</sup>/h x DN20 x 190 mm)



DETALHE DOS LACRES  
DIMENSÕES EM MILÍMETROS

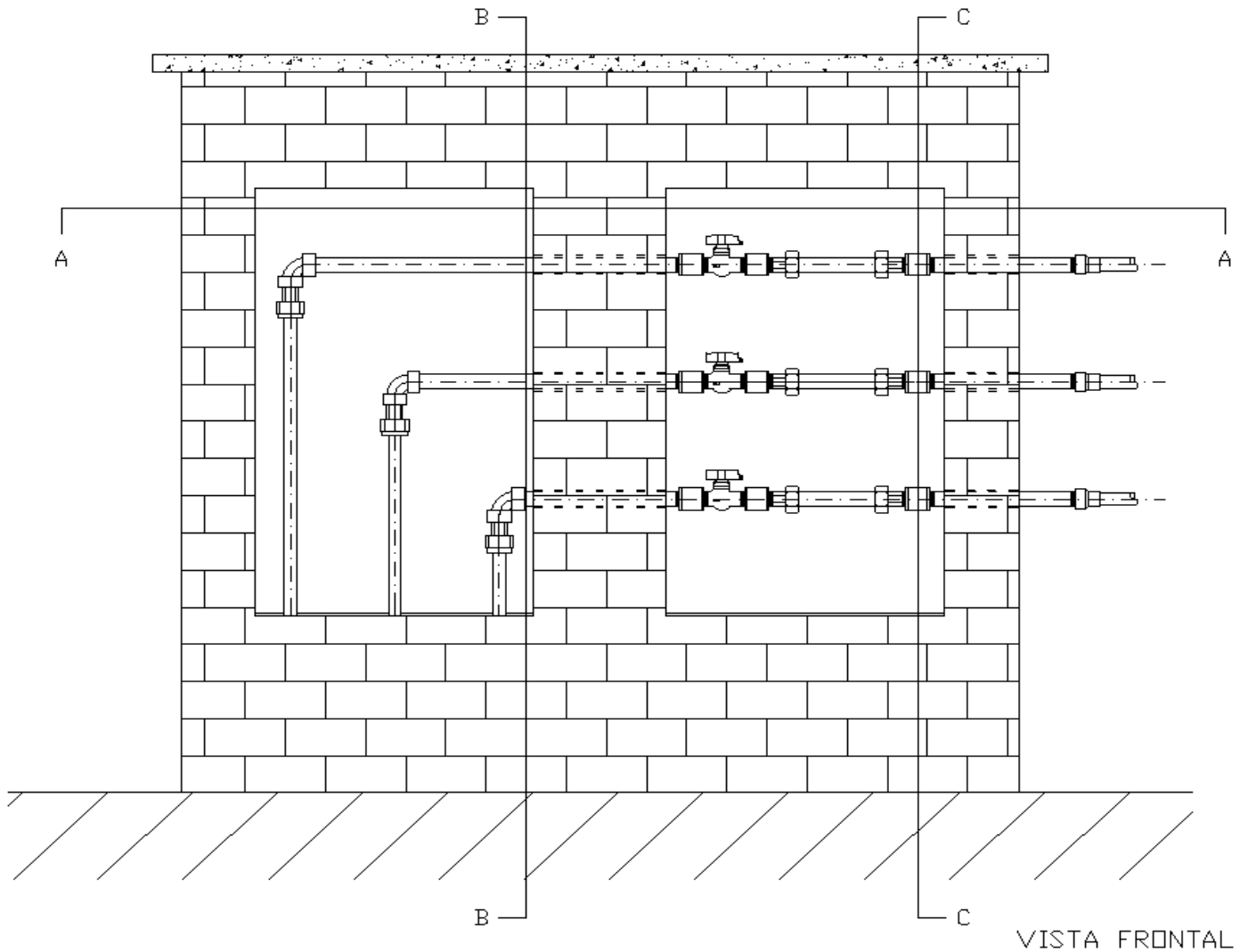
**OBSERVAÇÕES:**

DEVERÁ SER FORNECIDO UM PAR DE CHAVES PARA O FECHO LIGUETA COM MIOLO TIPO CASTELO.

DIMENSÕES EM MILÍMETROS.

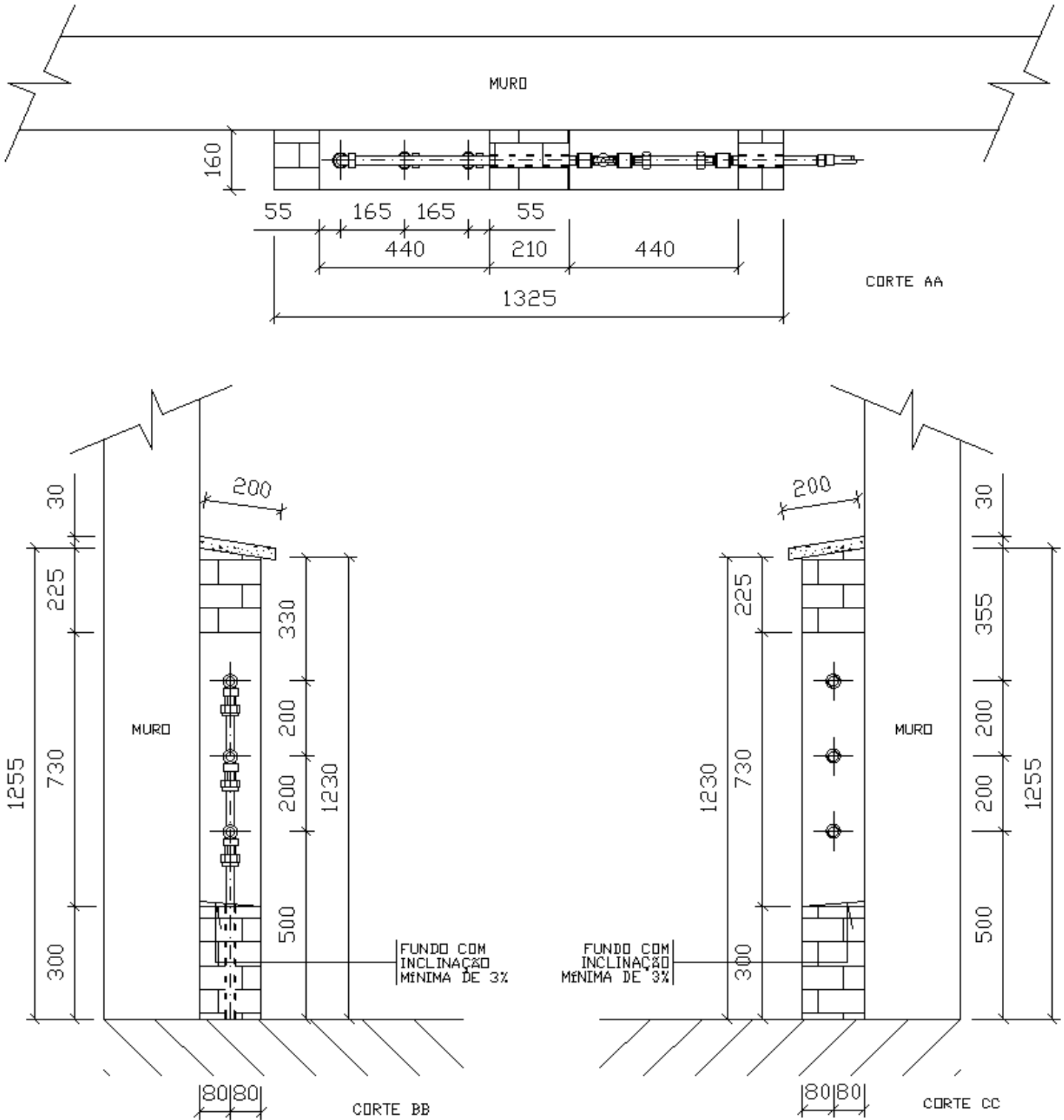
# ARMÁRIO PARA MEDIÇÃO INDIVIDUAL

(03 HIDROMETROS 3 m<sup>3</sup>/h x DN20 x 190 mm)



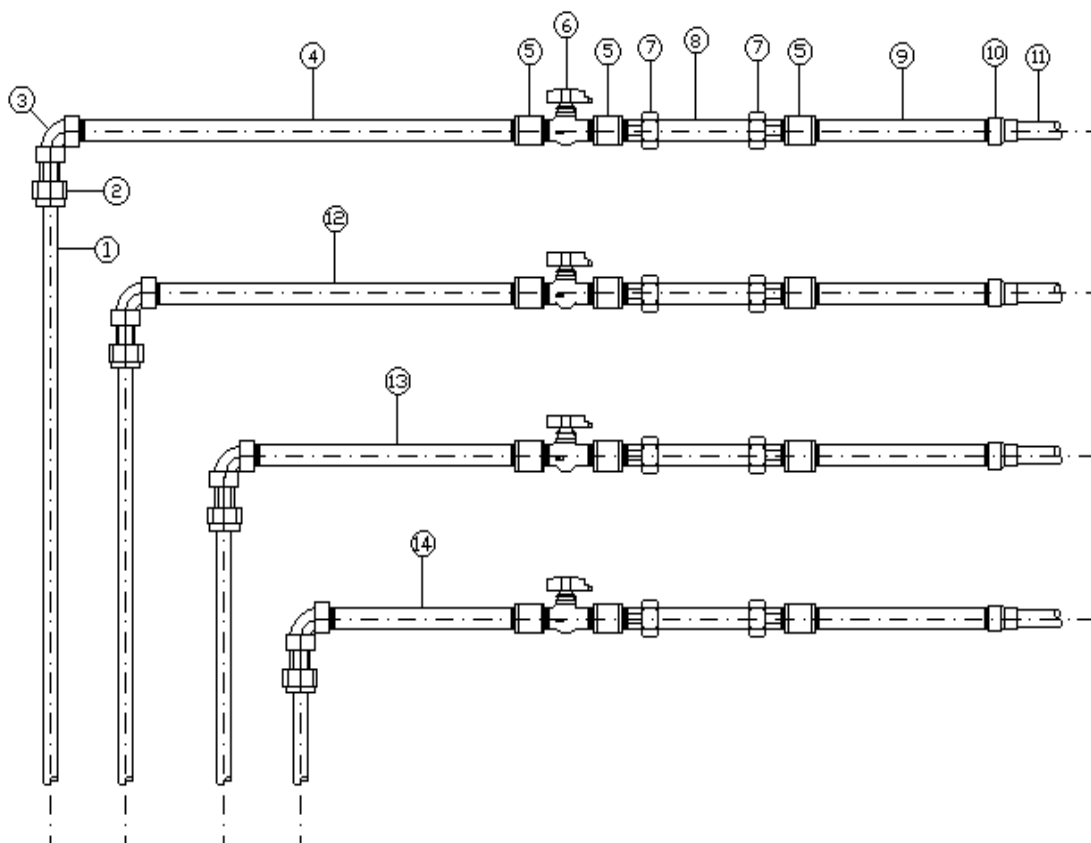


**ARMÁRIO PARA MEDIÇÃO INDIVIDUAL**  
(03 HIDROMETROS 3 m³/h x DN20 x 190 mm)



# ARMÁRIO PARA MEDIÇÃO INDIVIDUAL

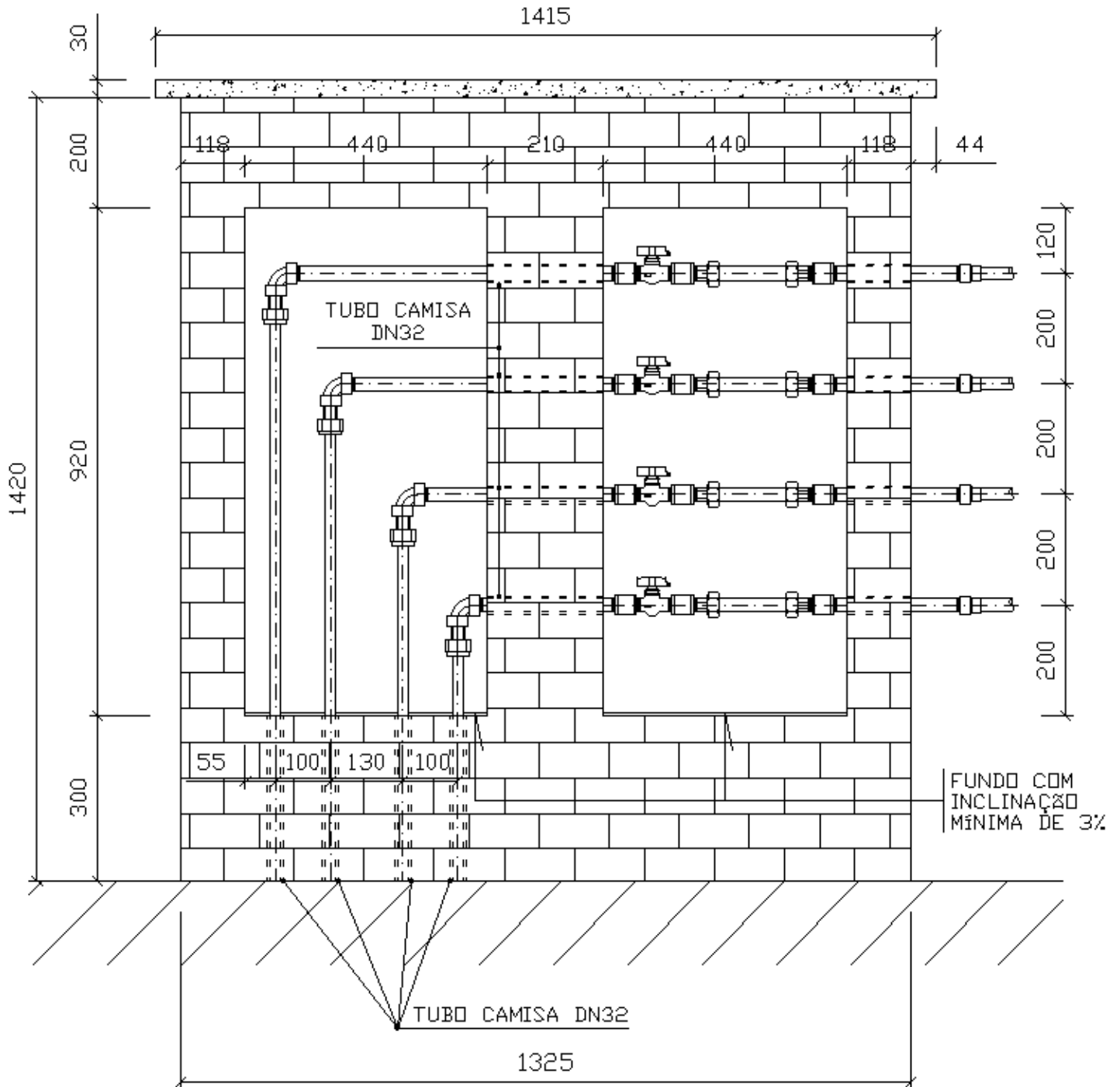
(04 HIDROMETROS 3 m<sup>3</sup>/h x DN20 x 190 mm)



ITEM	RELAÇÃO DE MATERIAL	QUANT.
1	TUBO PEAD PE-80 DE20 MM	04
2	ADAPTADOR DE COMPRESSÃO RM EM PP Ø 20 X Ø 3/4" P/ PEAD DE20 MM	04
3	JOELHO 90° PVC ROSCAVEL COM BUCHA DE LATÃO Ø3/4"	04
4	TUBO PVC ROSCAVEL DN 3/4" x 610 MM	01
5	LUVA PVC ROSCAVEL Ø3/4" COM ANEL DE REFORÇO EXTERNO	12
6	REGISTRO ESFERA PVC ROSCAVEL (ROSCA EXTERNA) C/ DISPOSITIVO PARA LACRE (CORTE)	04
7	CONJUNTO TUBETE/PORCA/PVC/BUCHA DE LATÃO	08
8	TUBO ESPAÇADOR DO HIDRÔMETRO COMPRIMENTO 190 MM	04
9	TUBO PVC ROSCAVEL DN 3/4" x 260 MM	04
10	LUVA PVC LR (SOLDAVEL/ROSCAVEL) C/ BUCHA DE LATÃO Ø25mm x Ø3/4"	04
11	TUBO PVC SOLDÁVEL DN 20 MM (LIGAÇÃO DO CLIENTE)	04
12	TUBO PVC ROSCAVEL DN 3/4" x 510 MM	01
13	TUBO PVC ROSCAVEL DN 3/4" x 380 MM	01
14	TUBO PVC ROSCAVEL DN 3/4" x 280 MM	01

# ARMÁRIO PARA MEDIÇÃO INDIVIDUAL

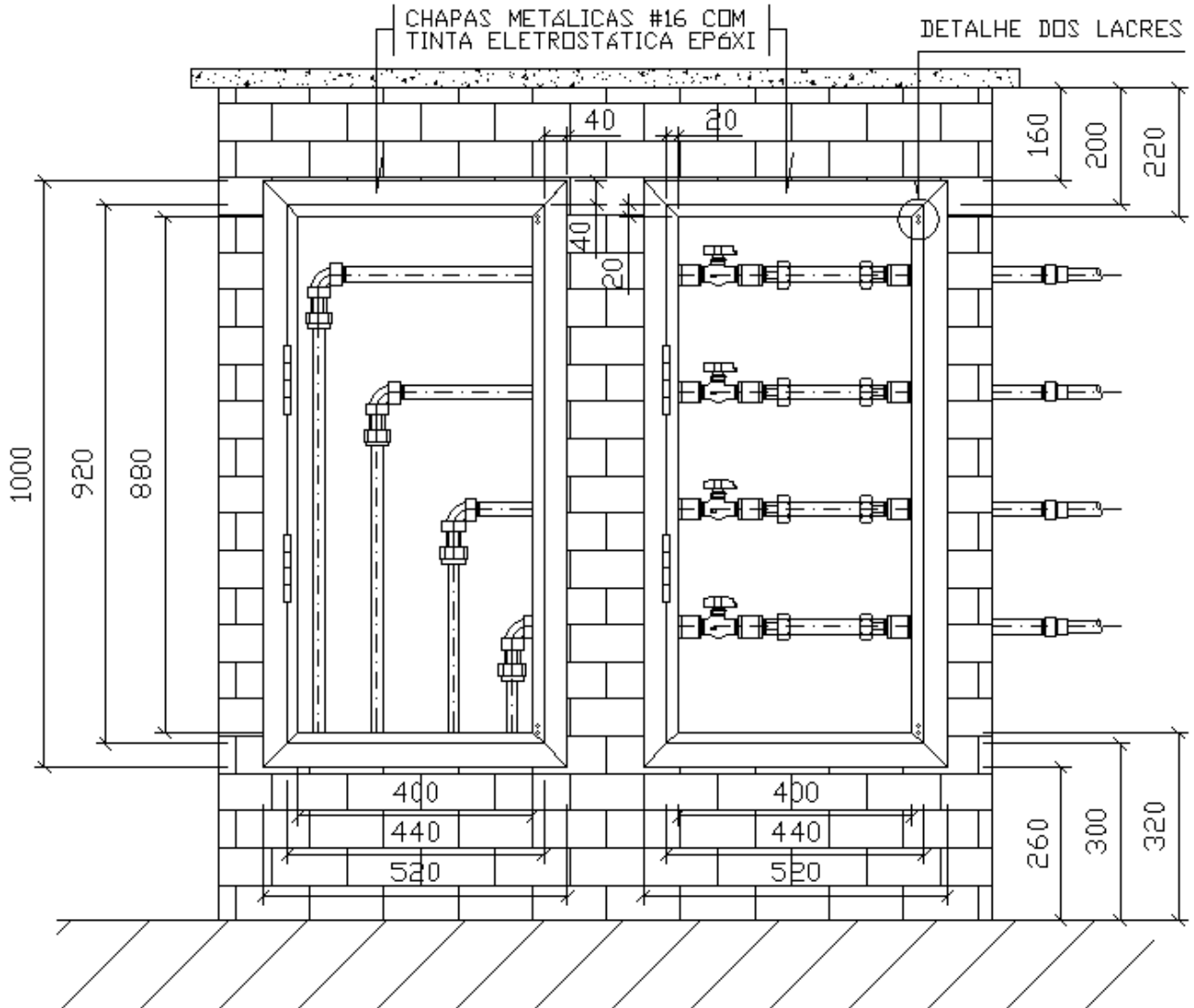
(04 HIDROMETROS 3 m<sup>3</sup>/h x DN20 x 190 mm)



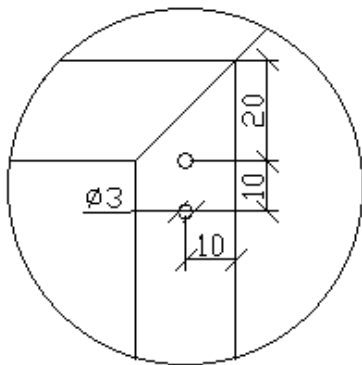
OBSERVAÇÃO: DIMENSÕES EM MILÍMETROS.

# ARMÁRIO PARA MEDIÇÃO INDIVIDUAL

(04 HIDROMETROS 3 m<sup>3</sup>/h x DN20 x 190 mm)

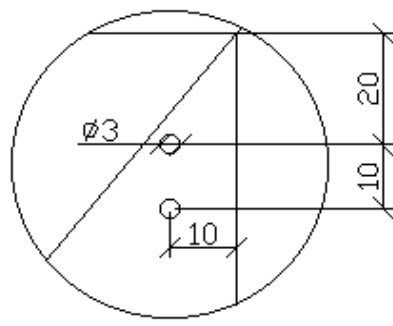
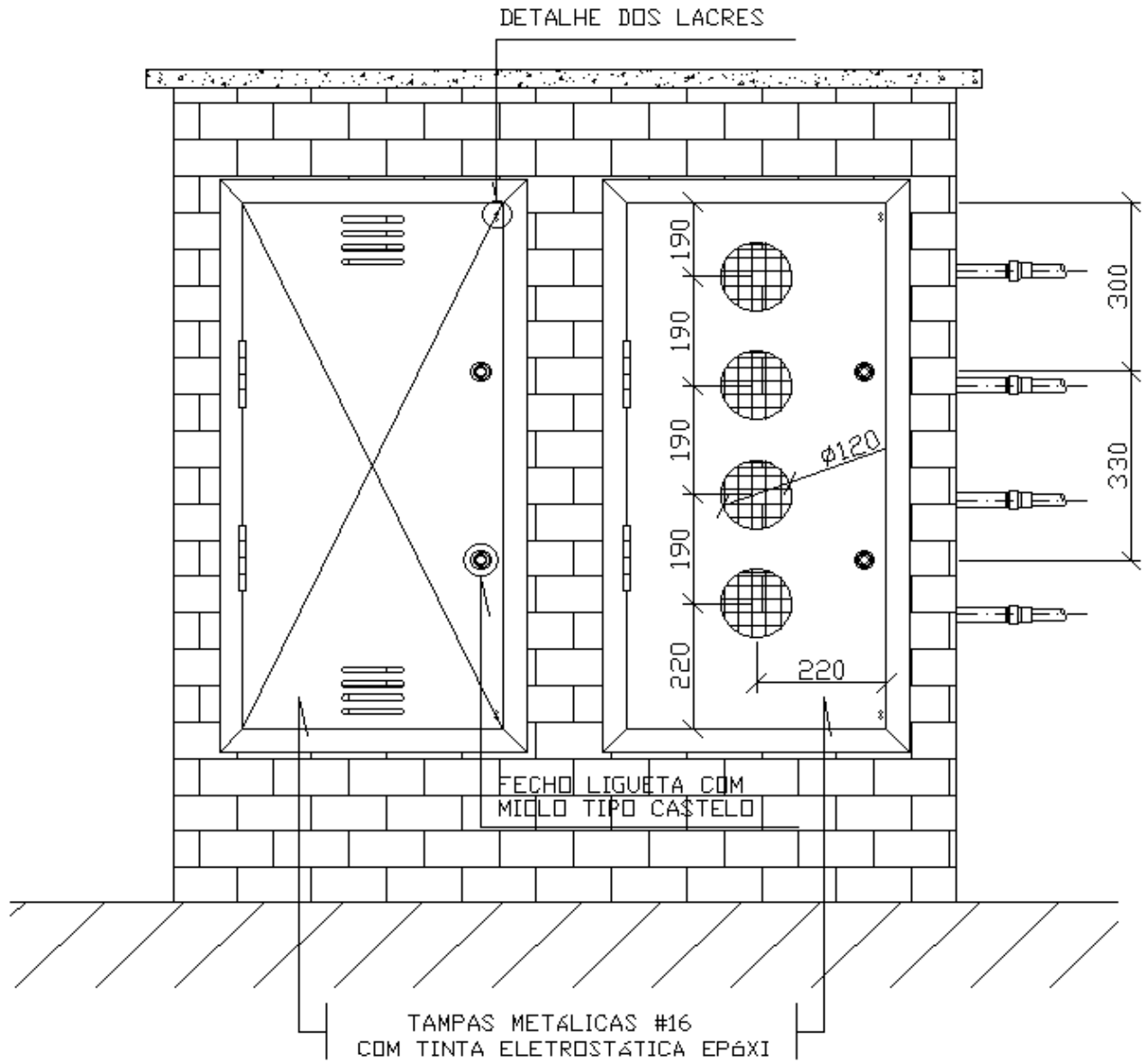


OBSERVAÇÃO: DIMENSÕES EM MILÍMETROS.



DETALHE DOS LACRES  
 DIMENSÕES EM MILÍMETROS

# ARMÁRIO PARA MEDIÇÃO INDIVIDUAL (04 HIDROMETROS 3 m<sup>3</sup>/h x DN20 x 190 mm)



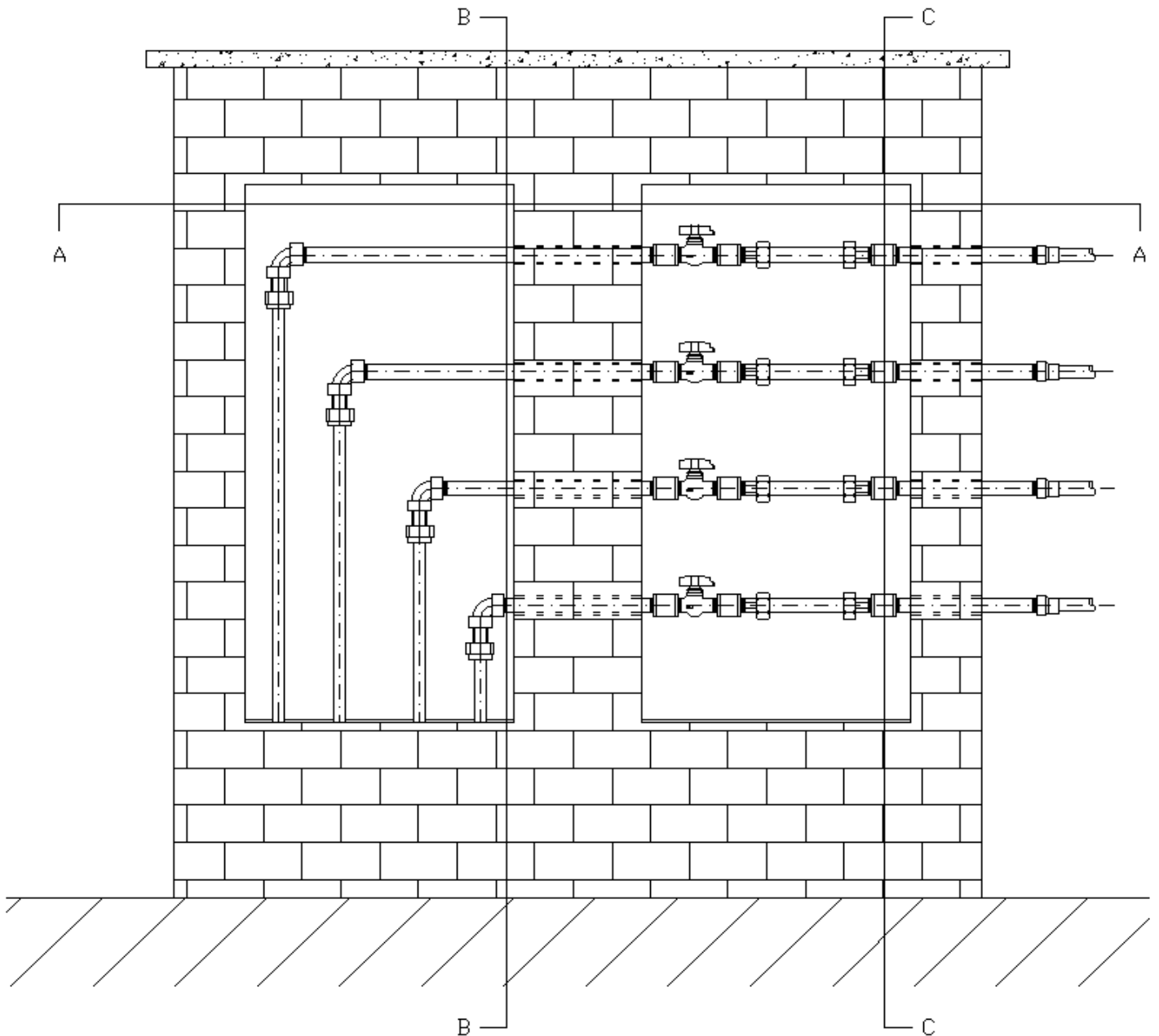
**OBSERVAÇÕES:**

DEVERÁ SER FORNECIDO UM PAR DE CHAVES PARA O FECHO LIGUETA COM MIOLO TIPO CASTELO.

DIMENSÕES EM MILÍMETROS.

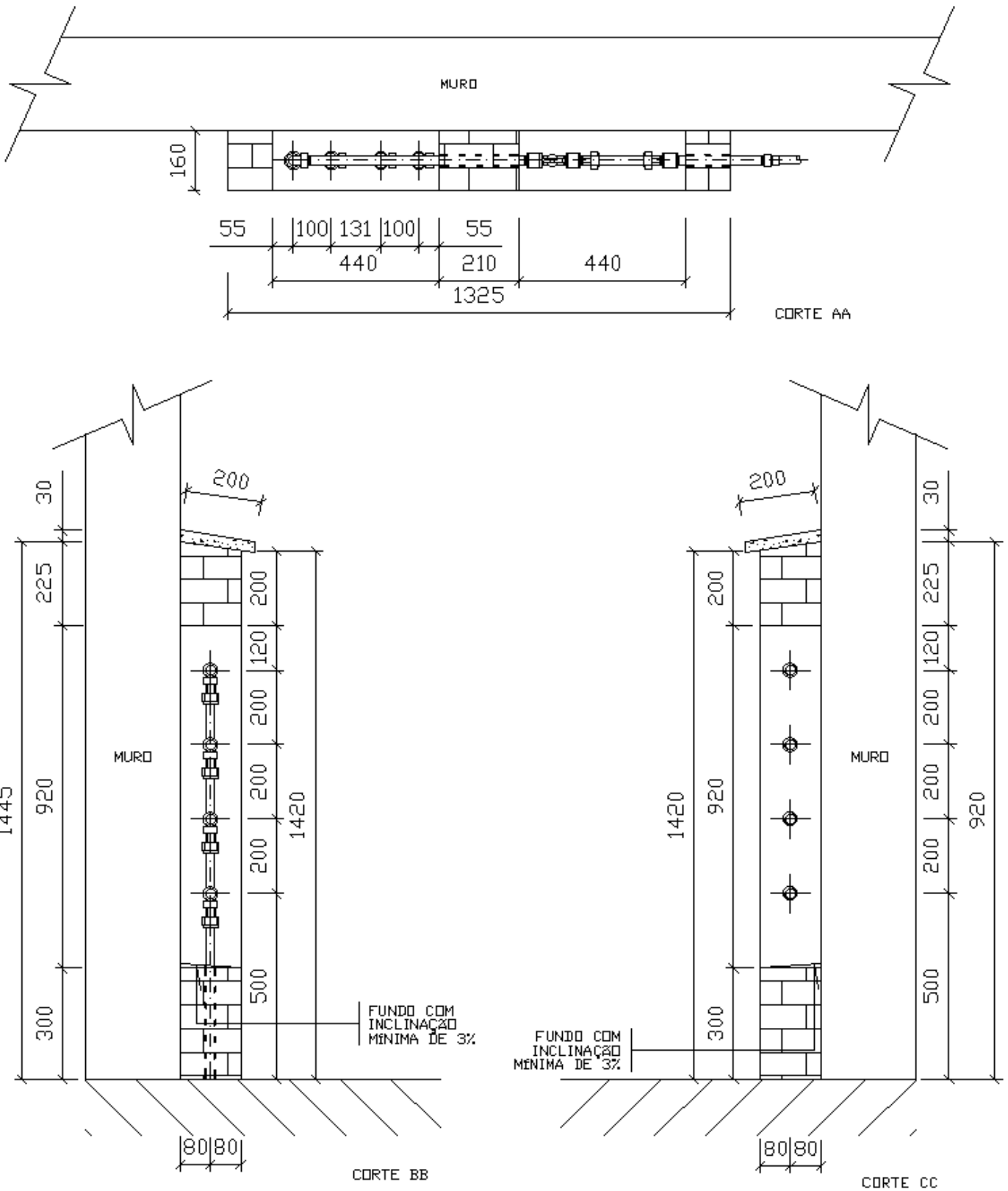
# ARMÁRIO PARA MEDIÇÃO INDIVIDUAL

(04 HIDROMETROS 3 m<sup>3</sup>/h x DN20 x 190 mm)

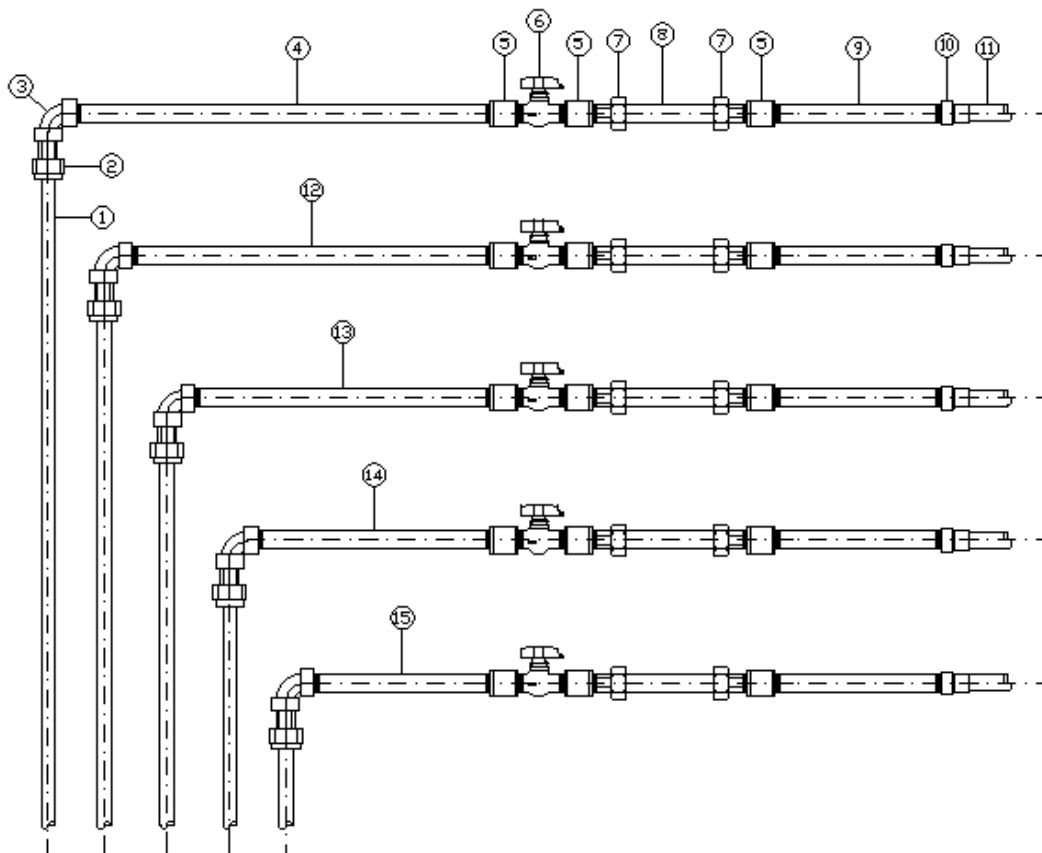


VISTA FRONTAL

**ARMÁRIO PARA MEDIÇÃO INDIVIDUAL**  
 (04 HIDROMETROS 3 m³/h x DN20 x 190 mm)



## ARMÁRIO PARA MEDIÇÃO INDIVIDUAL (05 HIDROMETROS 3 m<sup>3</sup>/h x DN20 x 190 mm)

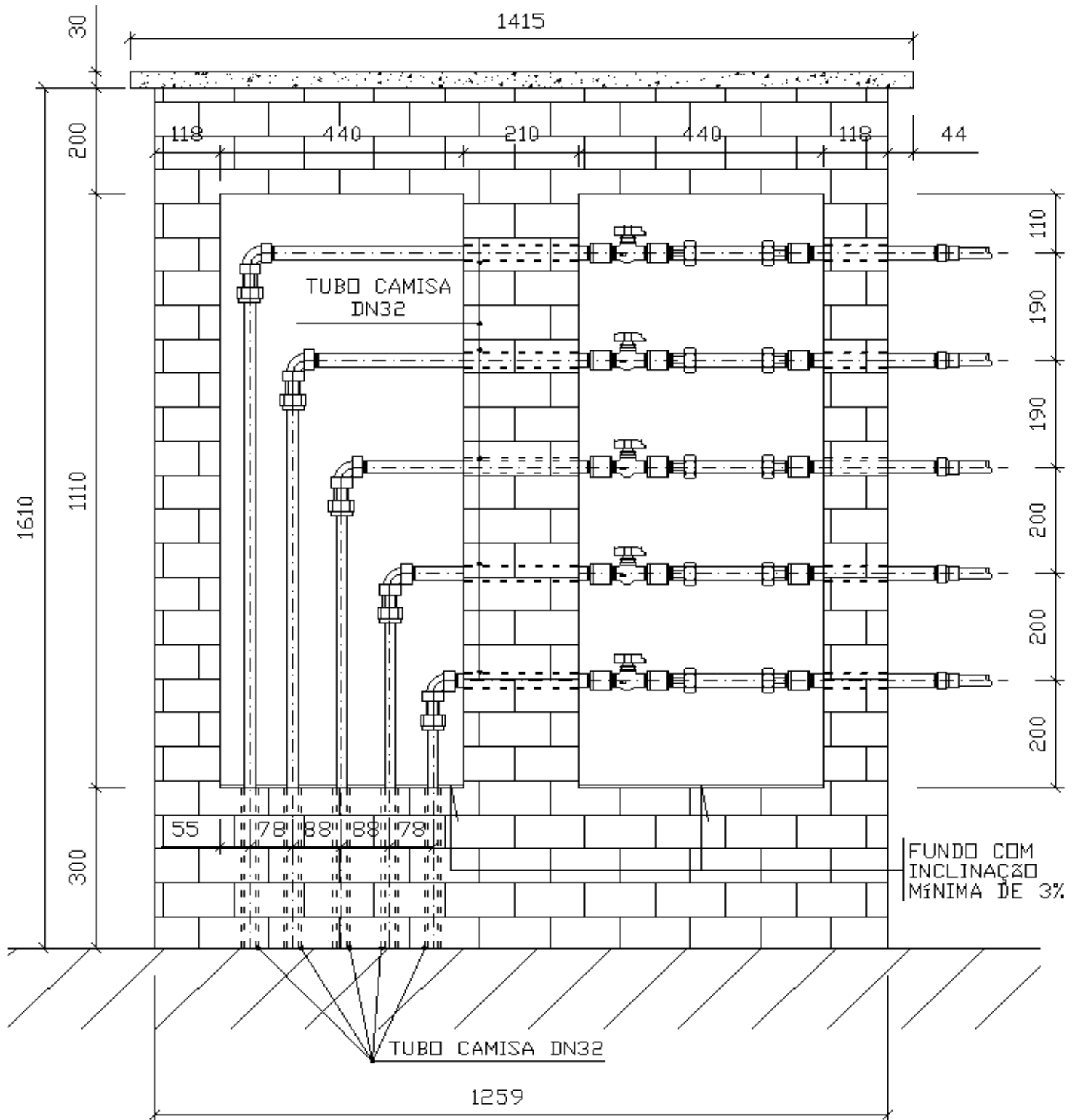


ITEM	RELAÇÃO DE MATERIAL	QUANT.
1	TUBO PEAD PE-80 DE20 MM	05
2	ADAPTADOR DE COMPRESSÃO RM EM PP Ø 20 X Ø 3/4" P/ PEAD DE20 MM	05
3	JOELHO 90° PVC ROSCAVEL C/ BUCHA DE LATÃO Ø3/4"	05
4	TUBO PVC ROSCAVEL DN 3/4" x 610 MM	01
5	LUVA PVC ROSCAVEL Ø3/4" COM ANEL DE REFORÇO EXTERNO	15
6	REGISTRO ESFERA PVC ROSCAVEL (ROSCA EXTERNA) C/ DISPOSITIVO PARA LACRE (CORTE)	05
7	CONJUNTO TUBETE/PORCA/PVC/BUCHA DE LATÃO	10
8	TUBO ESPAÇADOR DO HIDRÔMETRO COMPRIMENTO 190 MM	05
9	TUBO PVC ROSCAVEL DN 3/4" x 260 MM	05
10	LUVA PVC LR (SOLDÁVEL/ROSCAVEL) C/ BUCHA DE LATÃO Ø25 x Ø3/4"	05
11	TUBO PVC SOLDÁVEL DN 20 MM (LIGAÇÃO DO CLIENTE)	05
12	TUBO PVC ROSCAVEL DN 3/4" x 510 MM	01
13	TUBO PVC ROSCAVEL DN 3/4" x 430 MM	01
14	TUBO PVC ROSCAVEL DN 3/4" x 350 MM	01
15	TUBO PVC ROSCAVEL DN 3/4" x 280 MM	01



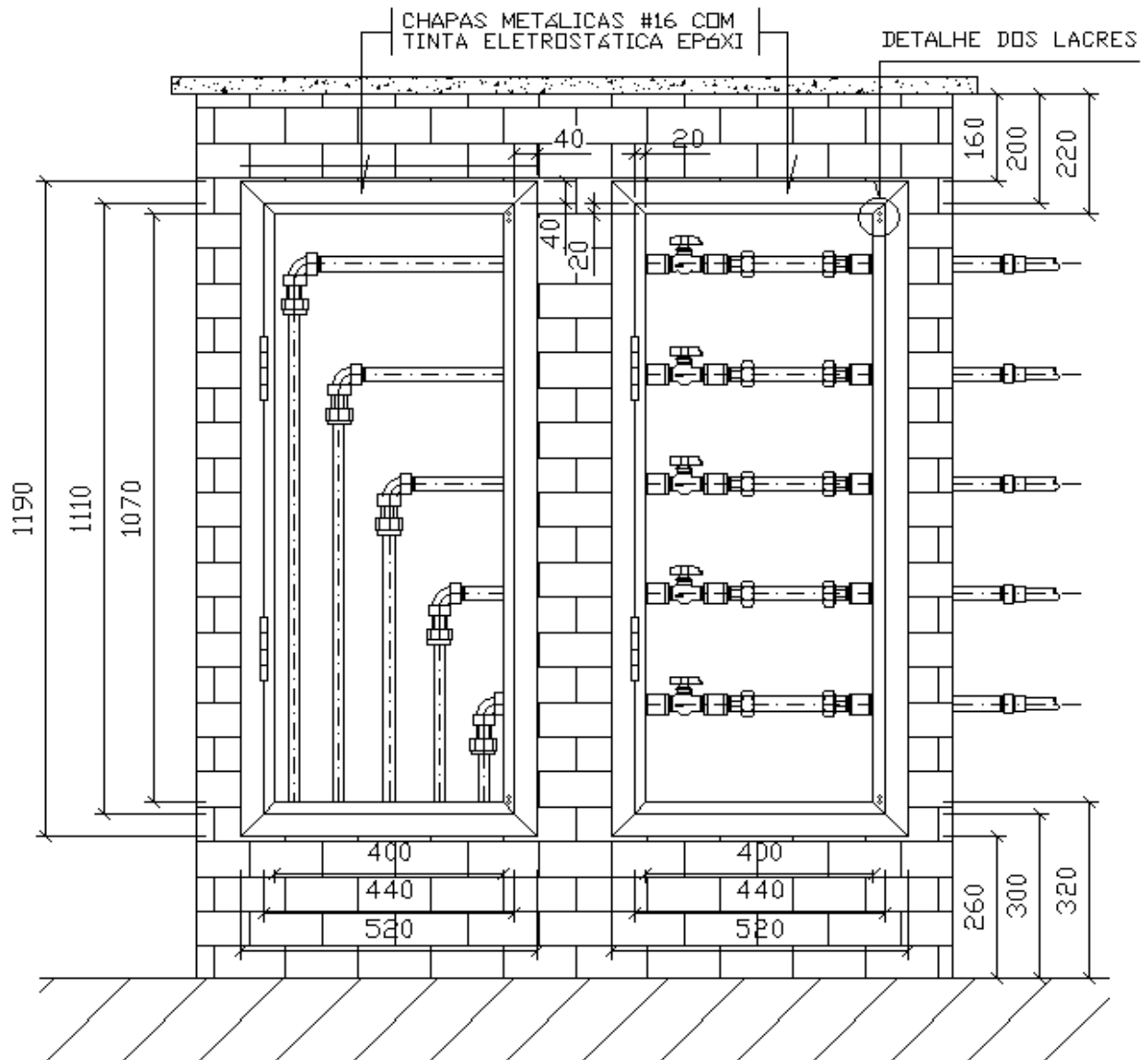
# ARMÁRIO PARA MEDIÇÃO INDIVIDUAL

(05 HIDROMETROS 3 m<sup>3</sup>/h x DN20 x 190 mm)

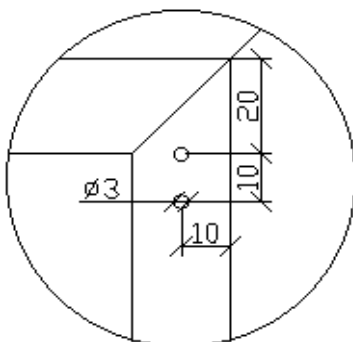


OBSERVAÇÃO: DIMENSÕES EM MILÍMETROS.

**ARMÁRIO PARA MEDIÇÃO INDIVIDUAL**  
 (05 HIDROMETROS 3 m<sup>3</sup>/h x DN20 x 190 mm)

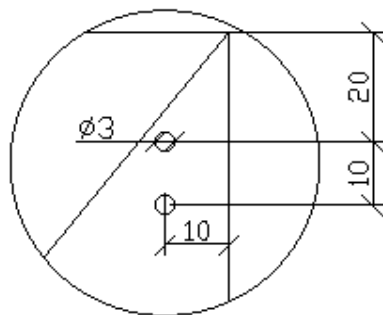
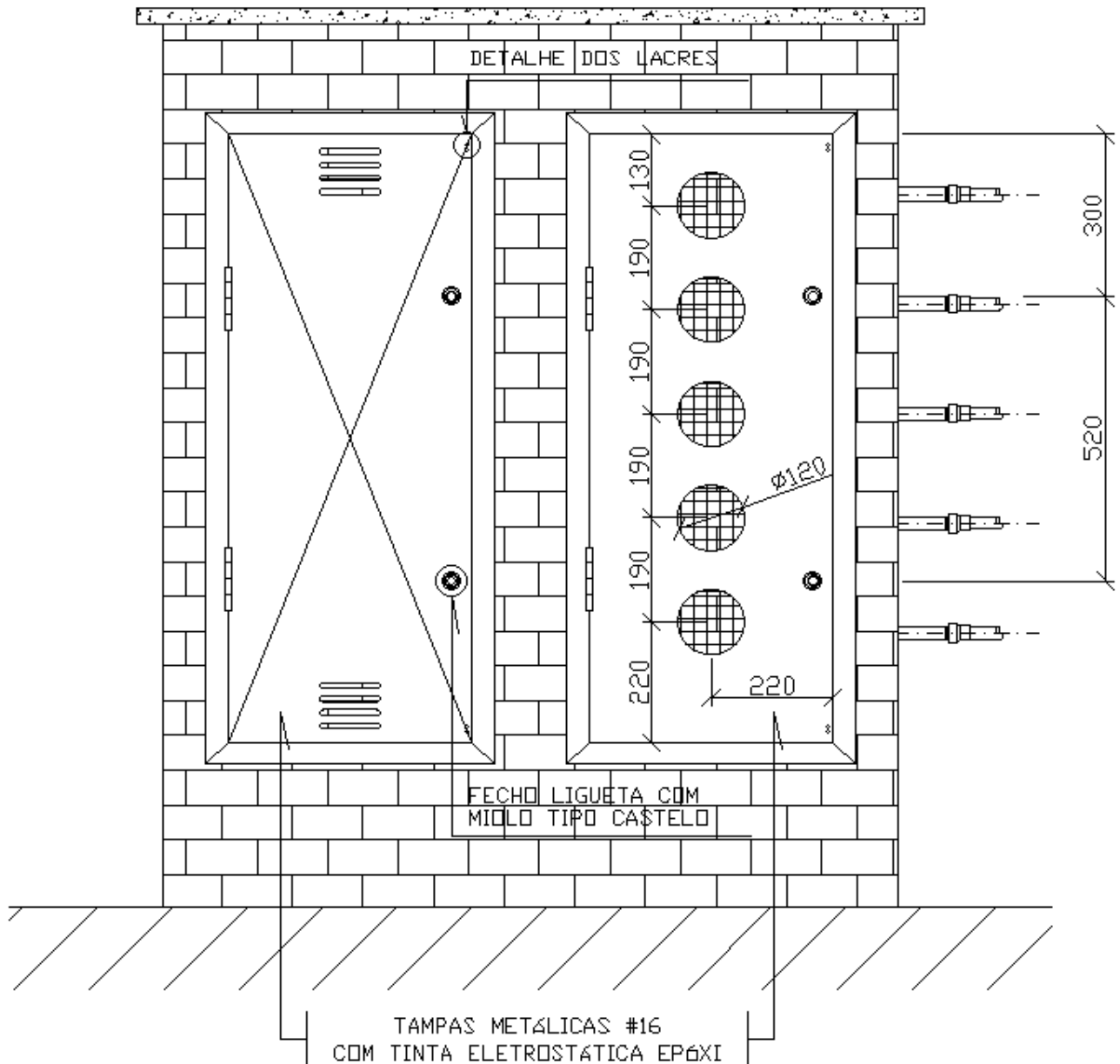


OBSERVAÇÃO: DIMENSÕES EM MILÍMETROS.



DETALHE DOS LACRES  
 DIMENSÕES EM MILÍMETROS

# ARMÁRIO PARA MEDIÇÃO INDIVIDUAL (05 HIDROMETROS 3 m<sup>3</sup>/h x DN20 x 190 mm)



DETALHE DOS LACRES  
 DIMENSÕES EM MILÍMETROS

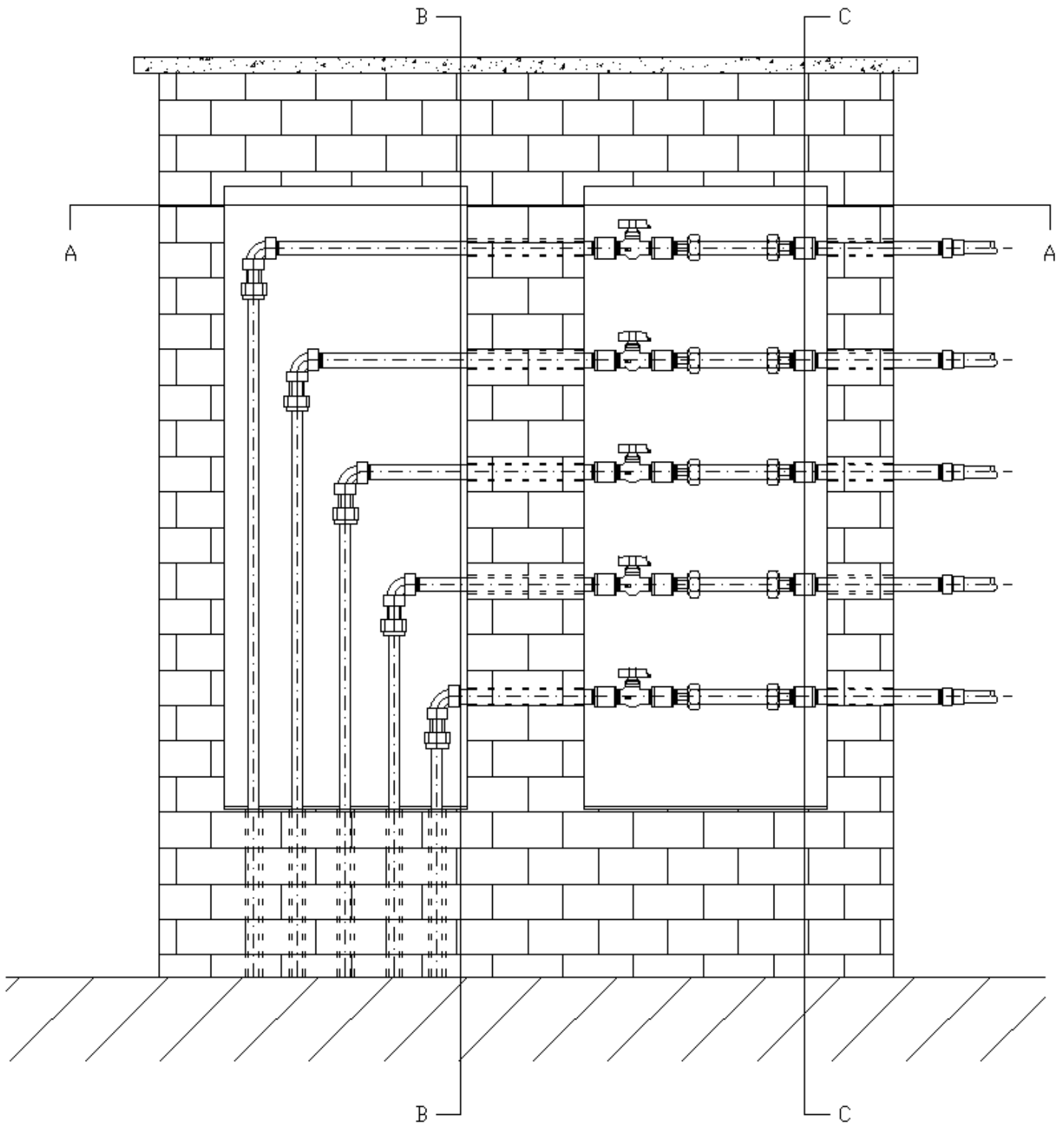
**OBSERVAÇÕES:**

DEVERÁ SER FORNECIDO UM PAR DE CHAVES PARA O FECHO LIGUETA COM MIOLO TIPO CASTELO.

DIMENSÕES EM MILÍMETROS.

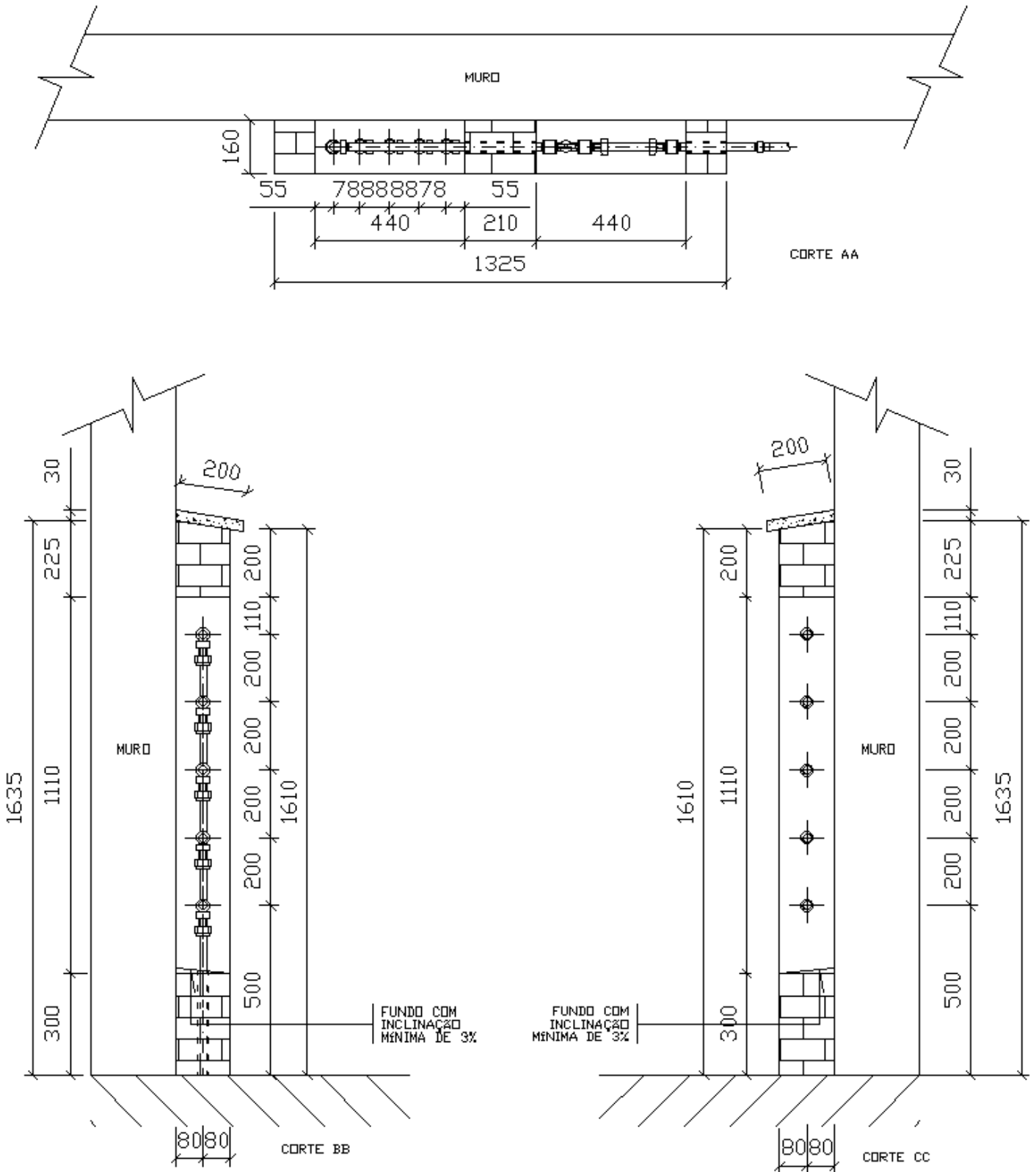
# ARMÁRIO PARA MEDIÇÃO INDIVIDUAL

(05 HIDROMETROS 3 m<sup>3</sup>/h x DN20 x190 mm)

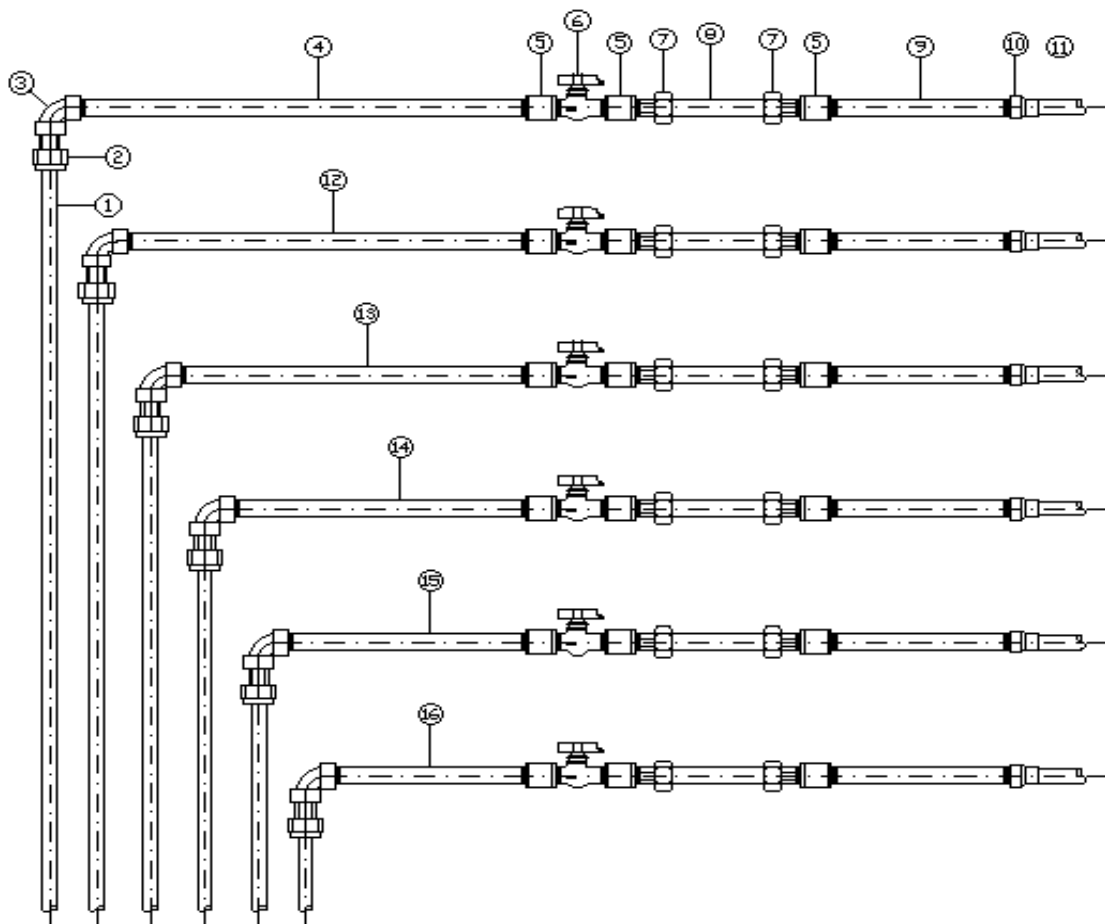


VISTA FRONTAL

## ARMÁRIO PARA MEDIÇÃO INDIVIDUAL (05 HIDROMETROS 3 m<sup>3</sup>/h x DN20 x190 mm)

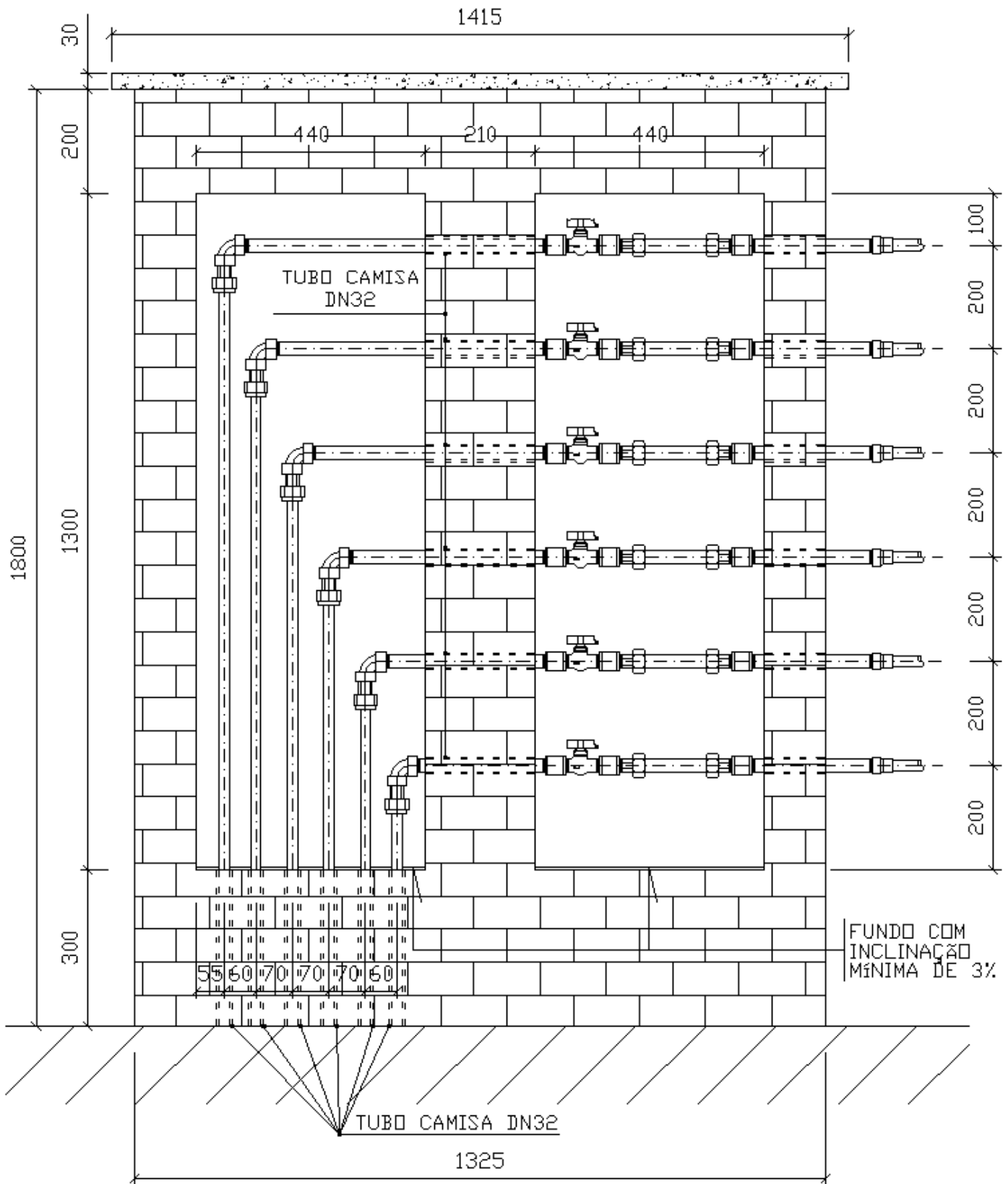


## ARMÁRIO PARA MEDIÇÃO INDIVIDUAL (06 HIDROMETROS 3 m<sup>3</sup>/h x DN20 x 190 mm)

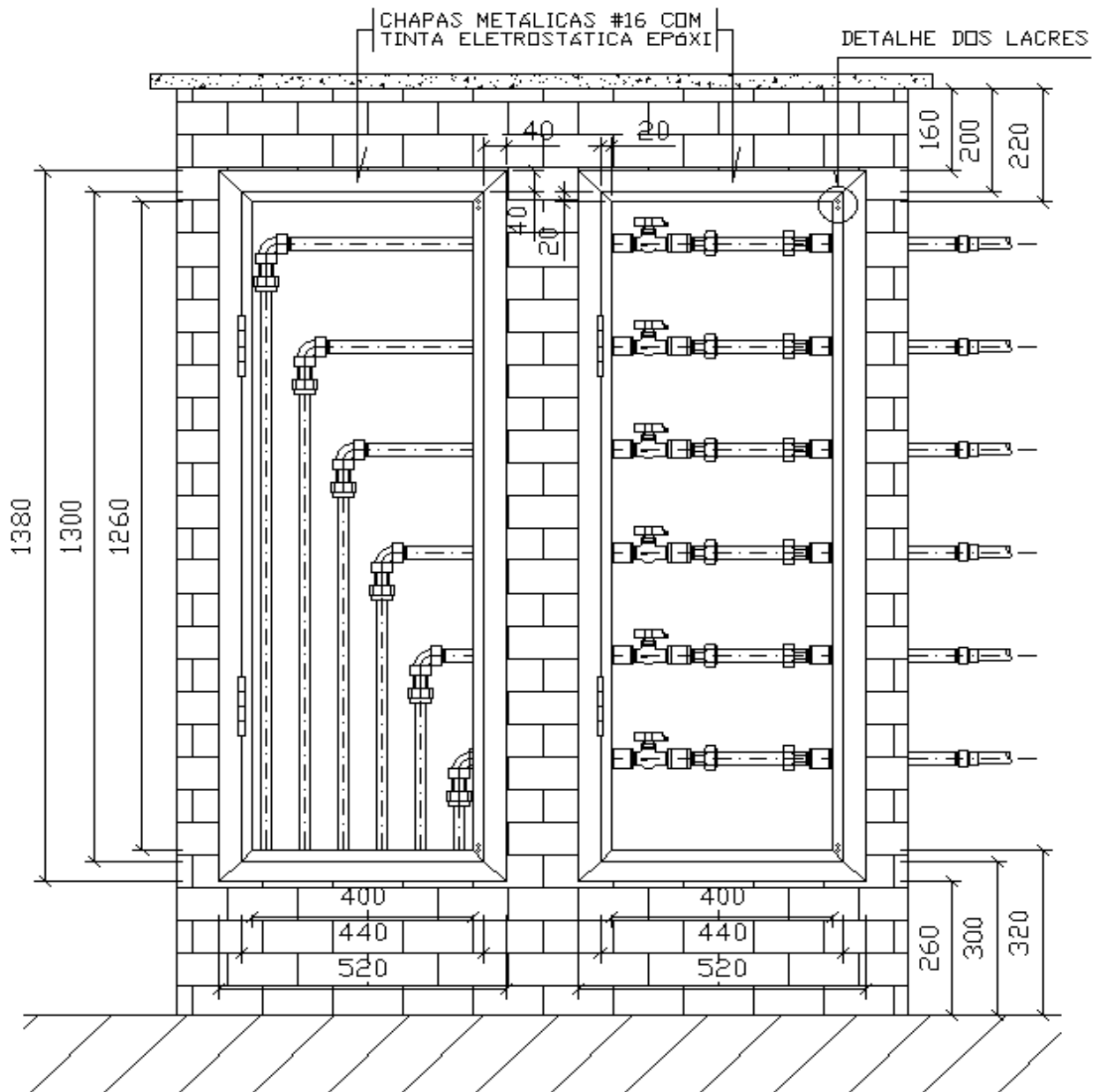


ITEM	RELAÇÃO DE MATERIAL	QUANT.
1	TUBO PEAD PE-80 DE20 MM	06
2	ADAPTADOR DE COMPRESSÃO RM EM PP Ø 20 X Ø 3/4" P/ PEAD DE20 MM	06
3	JOELHO 90° PVC ROSCAVEL C/ BUCHA DE LATÃO Ø3/4"	06
4	TUBO PVC ROSCAVEL DN 3/4" x 610 MM	01
5	LUVA PVC ROSCAVEL Ø3/4" COM ANEL DE REFORÇO EXTERNO	18
6	REGISTRO ESFERA PVC ROSCAVEL (ROSCA EXTERNA) C/ DISPOSITIVO PARA LACRE (CORTE)	06
7	CONJUNTO TUBETE/PORCA/PVC/BUCHA DE LATÃO	12
8	TUBO ESPAÇADOR DO HIDRÔMETRO COMPRIMENTO 190 MM	06
9	TUBO PVC ROSCAVEL DN 3/4" x 260 MM	06
10	LUVA PVC LR (SOLDAVEL/ROSCAVEL) C/ BUCHA DE LATÃO Ø25 x Ø3/4"	06
11	TUBO PVC SOLDAVEL DN 20 MM (LIGAÇÃO DO CLIENTE)	06
12	TUBO PVC ROSCAVEL DN 3/4" x 550 MM	01
13	TUBO PVC ROSCAVEL DN 3/4" x 480 MM	01
14	TUBO PVC ROSCAVEL DN 3/4" x 410 MM	01
15	TUBO PVC ROSCAVEL DN 3/4" x 340 MM	01
16	TUBO PVC ROSCAVEL DN 3/4" x 280 MM	01

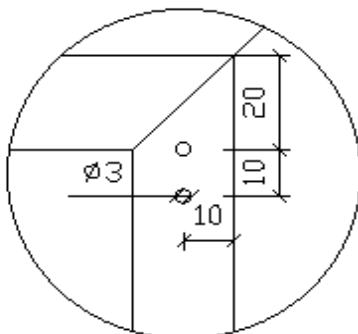
**ARMÁRIO PARA MEDIÇÃO INDIVIDUAL**  
 (06 HIDROMETROS 3 m<sup>3</sup>/h x DN20 x 190 mm)



**ARMÁRIO PARA MEDIÇÃO INDIVIDUAL**  
 (06 HIDROMETROS 3 m³/h x DN20 x 190 mm)



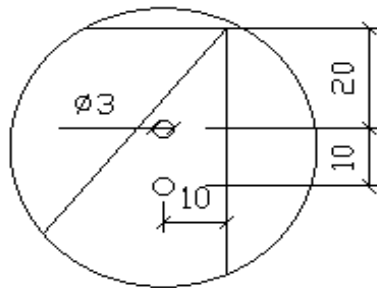
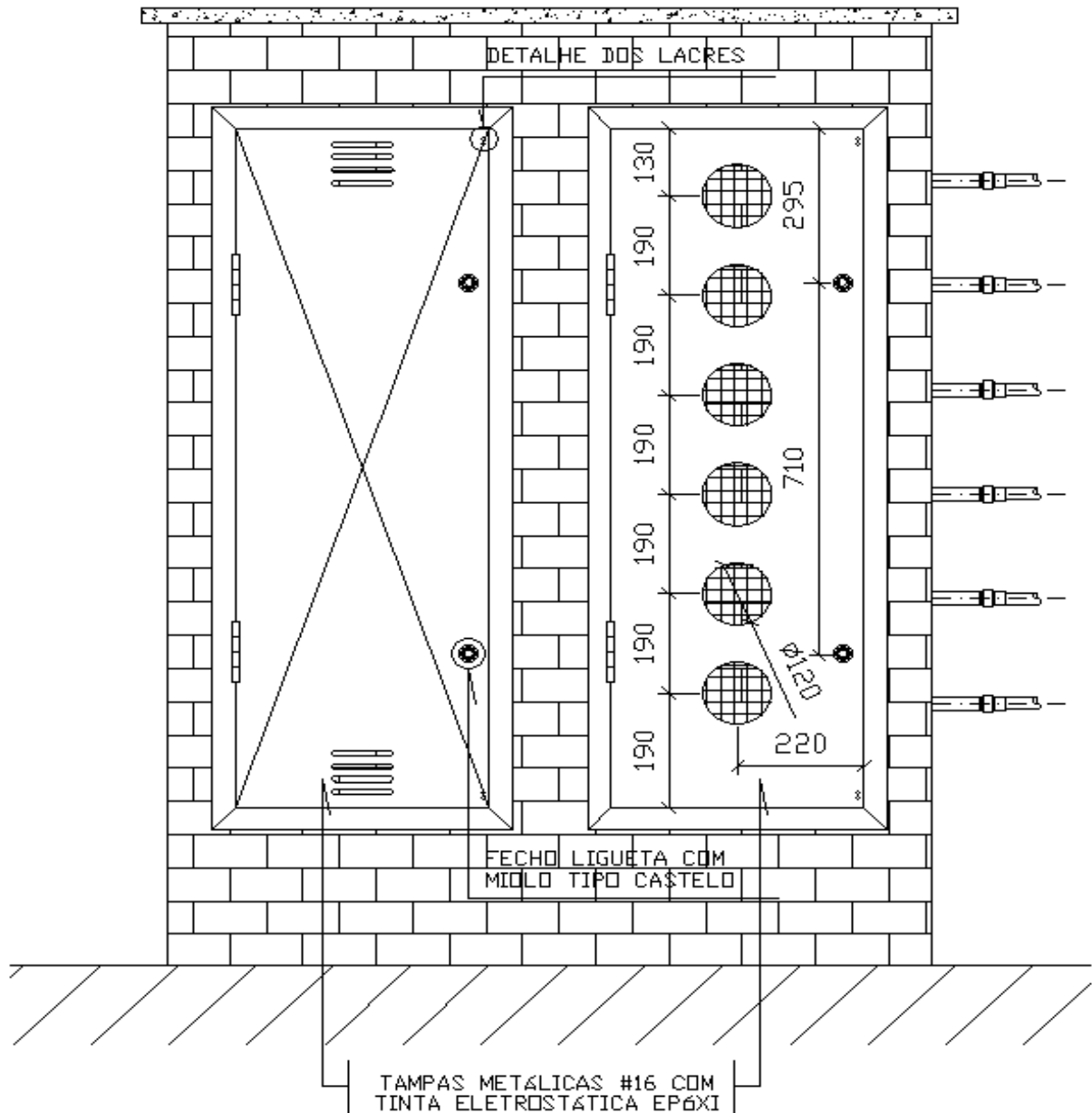
OBSERVAÇÃO: DIMENSÕES EM MILÍMETROS.



DETALHE DOS LACRES  
 DIMENSÕES EM MILÍMETROS



## ARMÁRIO PARA MEDIÇÃO INDIVIDUAL (06 HIDROMETROS 3 m<sup>3</sup>/h x DN20 x 190 mm)



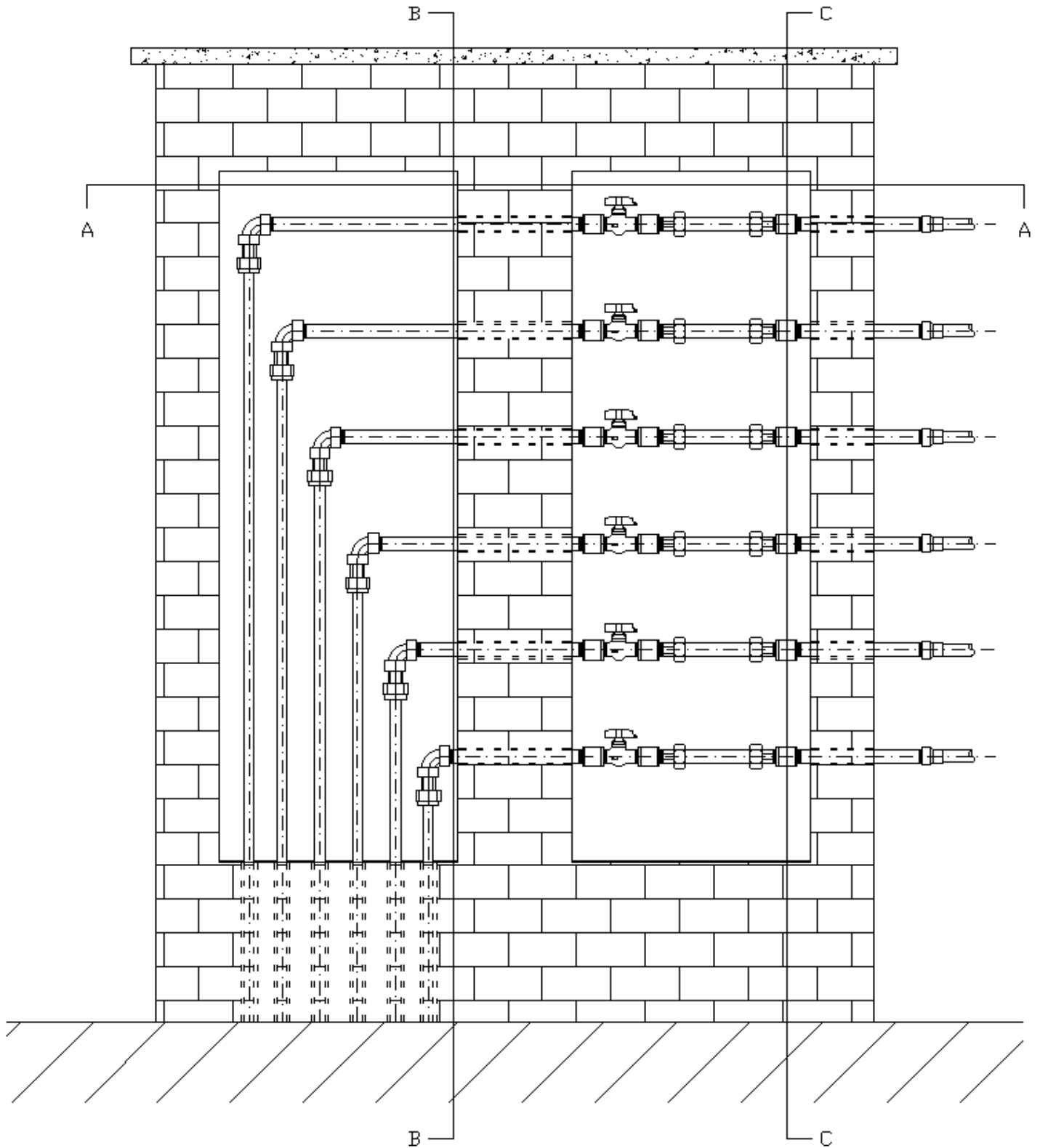
DETALHE DOS LACRES  
DIMENSÕES EM MILÍMETROS

**OBSERVAÇÕES:**

DEVERÁ SER FORNECIDO UM PAR DE CHAVES PARA O FECHO LIGUETA COM MIOLLO TIPO CASTELO.

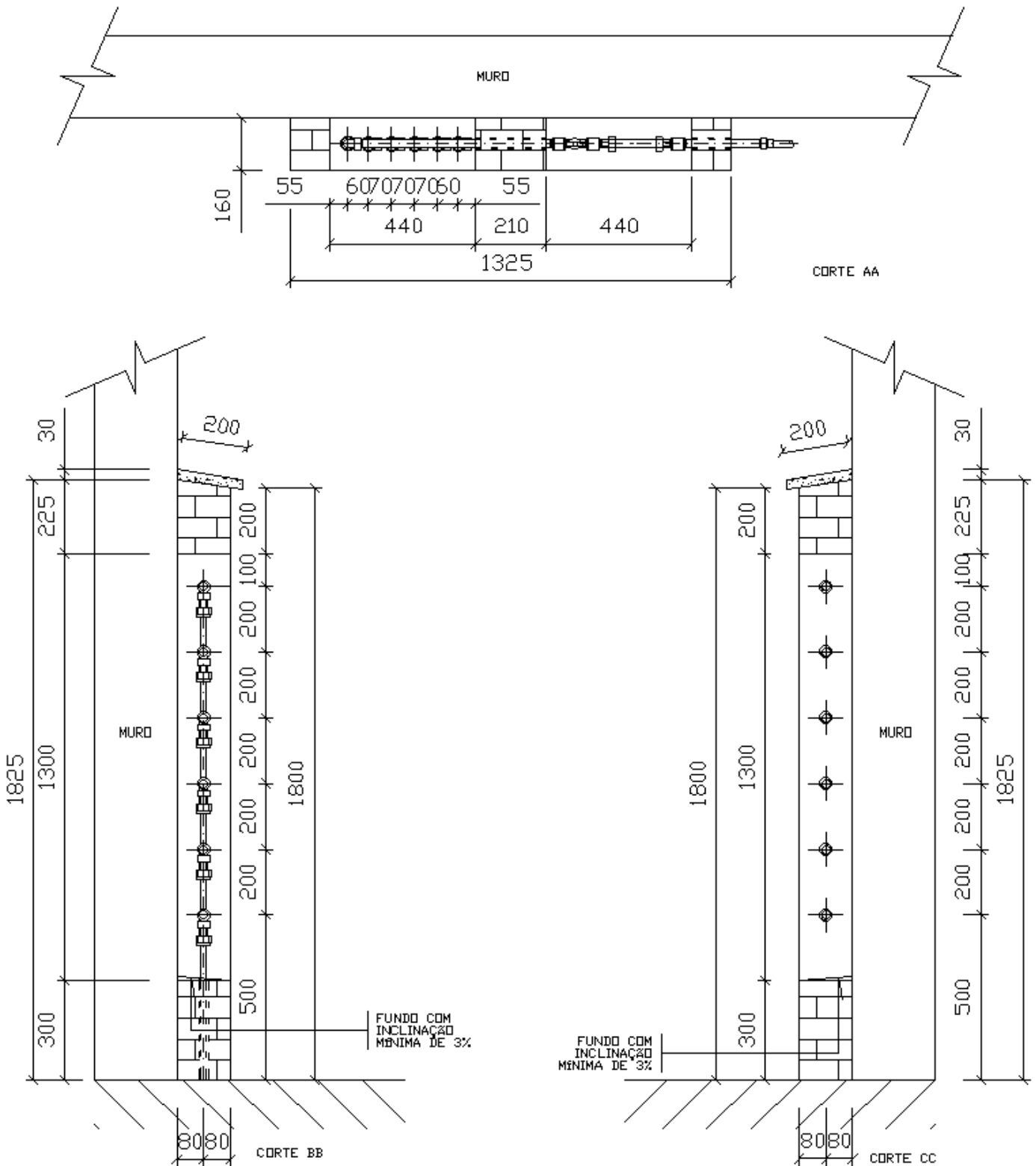
DIMENSÕES EM MILÍMETROS.

**ARMÁRIO PARA MEDIÇÃO INDIVIDUAL**  
 (06 HIDROMETROS 3 m<sup>3</sup>/h x DN20 x 190 mm)



VISTA FRONTAL

**ARMÁRIO PARA MEDIÇÃO INDIVIDUAL**  
 (06 HIDROMETROS 3 m<sup>3</sup>/h x DN20 x 190 mm)



DIMENSÕES EM MILÍMETROS.

## APROVAÇÃO

Este documento normativo foi aprovado conforme as diretrizes da Política de Alçadas e Limites da Saneago – PL00.0125.



MARINA MELO LUIZ AMORIM - SUPERVISOR D1  
P-SMD - SUPERVISÃO DE MICROMEDIÇÃO em 19/04/2022 17:36:17



MAURICIO CARLOS DA SILVA - GERENTE B1  
P-GIN - GER. DE DESENV. OPER. INOV. TECNOL. em 20/04/2022 08:03:48



MAURA FRANCISCA DA SILVA - SUPERINTENDENTE A1  
SUTOP - SUPERINTENDÊNCIA DE TECNOLOGIA OPERACIONAL em 20/04/2022 14:35:36