

CÁLCULO ALTURA DO SHP

Cálculo da vazão no hidrante:

$Q=Cd \times S \times \sqrt{2gh}$
 Onde : Q=vazão na boca do requeite (m3/s)
 Cd=coeficiente de descarga=0,98 (ART67NCBSC)
 S=área do bocal (m²)
 g=aceleração da gravidade (m/s²)
 H=pressão dinâmica mínima(mca)
 Substituindo os valores temos:
 $Q=0,2046 \times d^2 \times \sqrt{H}$
 Onde : Q=vazão (L/s)
 H=pressão dinâmica mínima(mca) = 4 mca
 d = diâmetro do requeite (mm) = 13 mm
 $Q=0,2046 \times 13^2 \times \sqrt{4} = 69,15 \text{ L/min} = 0,0011525 \text{ m}^3/\text{s}$

Cálculo da perda de carga:

$J = 10,641 \times Q^{1,85} / C^{1,85} \times D^{4,87}$
 Onde : J=perda de carga unitária (m/m)
 Q=vazão (m3/s)
 C = coeficiente de rugosidade -na tubulação C=120
 -na mangueira C=140
 D = Diâmetro da tubulação ou mangueira (m)
 Substituindo os valores temos perda de carga no tubo:
 $J_{\text{tubo}} = 10,641 \times 0,0011525^{1,85} / 120^{1,85} \times 0,075^{4,87} = 0,00168 \text{ m/m}$
 $J_{\text{tubo}} = 0,00168 \text{ m/m}$
 Comprimentos equivalentes:
 - 3x Joelho 90(75mm) = 2,35
 - Registro angular(75mm) = 13
 - Redução 63x38(65mm) = 0,6
 - Redução 75x63(75m)=0,9
 - Te bilateral(75m)=4,99
 Comprimento do tubo=24,6m
 Comprimento total = 24,6+27,95 = 52,55m
 Perda de carga no tubo = 52,55x0,00168 = 0,0882m

Perda de carga na mangueira :

Dados : D=38mm
 $Q=0,0011525 \text{ m}^3/\text{s}$
 C=140
 L=30m
 $J_{\text{man}} = 10,641 \times 0,0011525^{1,85} / 140^{1,85} \times 0,038^{4,87} = 0,00344 \text{ m/m}$
 $J_{\text{man}} = 0,00344 \text{ m/m}$
 Perda de carga na mangueira = 30x0,00344 = 1,032m
 PA = 4,0+0,052+1,032 = 5,084m

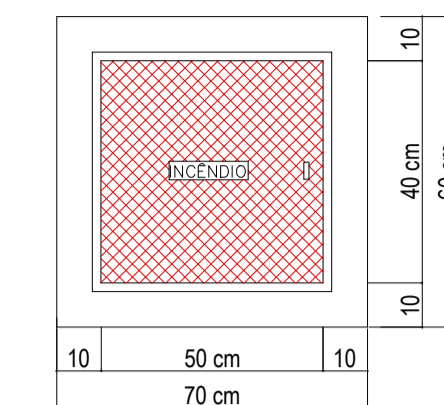
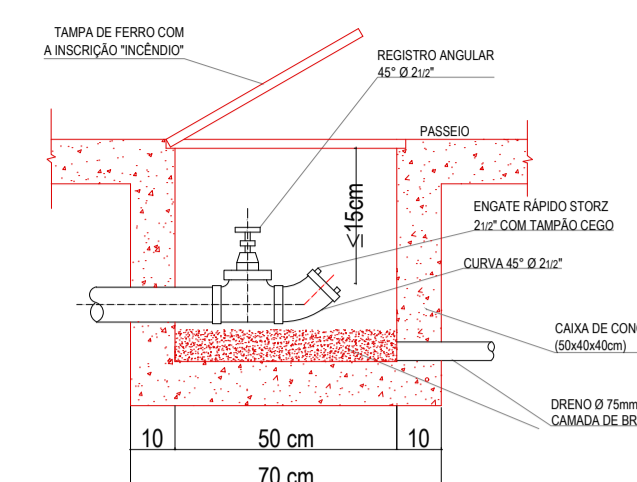
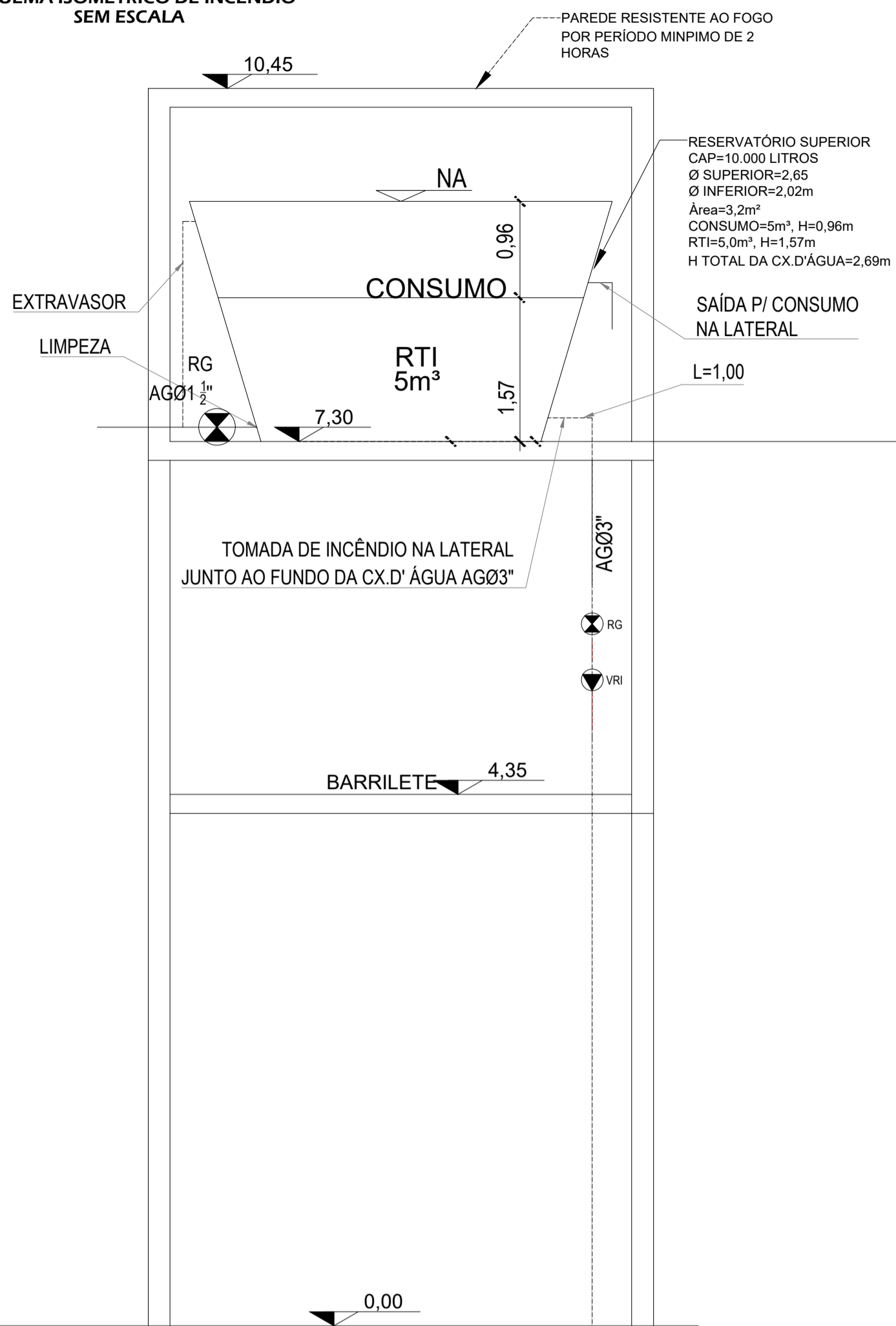
CÁLCULO ALTURA DO RESERVATÓRIO

Comprimentos equivalentes:
 Entrada de borda =2,2
 Registro globo aberto =26
 Joelho 2x =2x2,82 =5,64m
 União=0,01
 Válvula de retenção =8,10m
 Total =43,55m
 Comprimento total do tubo=43,55
 Perda de carga no tubo =0,00604m/m
 Variação perda de carga no tubo =0,26284m/m
 Altura(X)=5,62m

CÁLCULO DO RTI

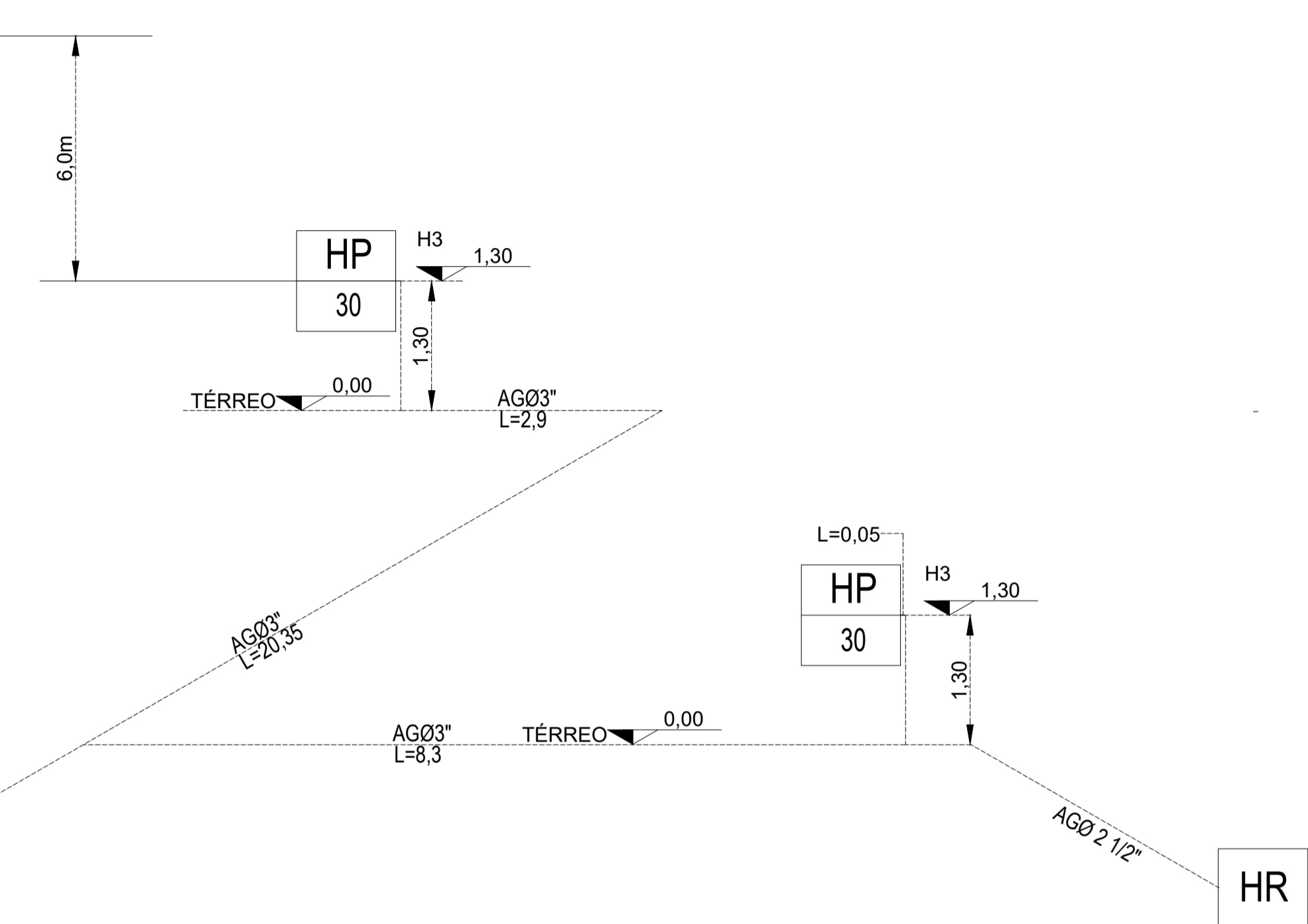
$RTI = 30 \text{ min} \times Q = 30 \times 0,0011525 = 0,34575$
 $RTI = 2,459 \text{ Litros} < RTI_{\text{mínimo}} = 5,000 \text{ Litros}$
 RTI = 5.000 Litros

ESQUEMA ISOMÉTRICO DE INCÊNDIO SEM ESCALA

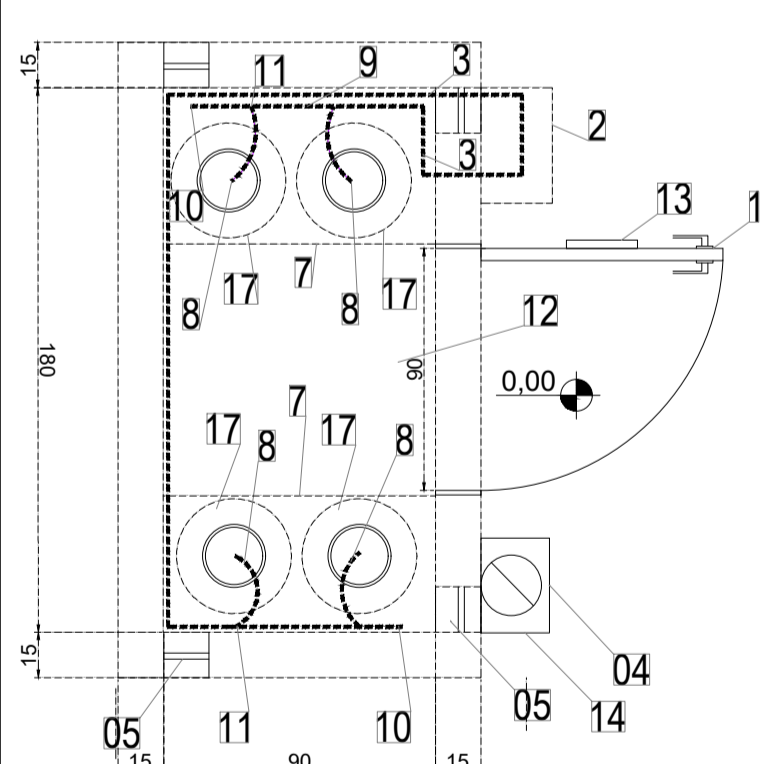


HIDRANTE DE RECALQUE CORTE ESQUEMÁTICO ESC. 1:25

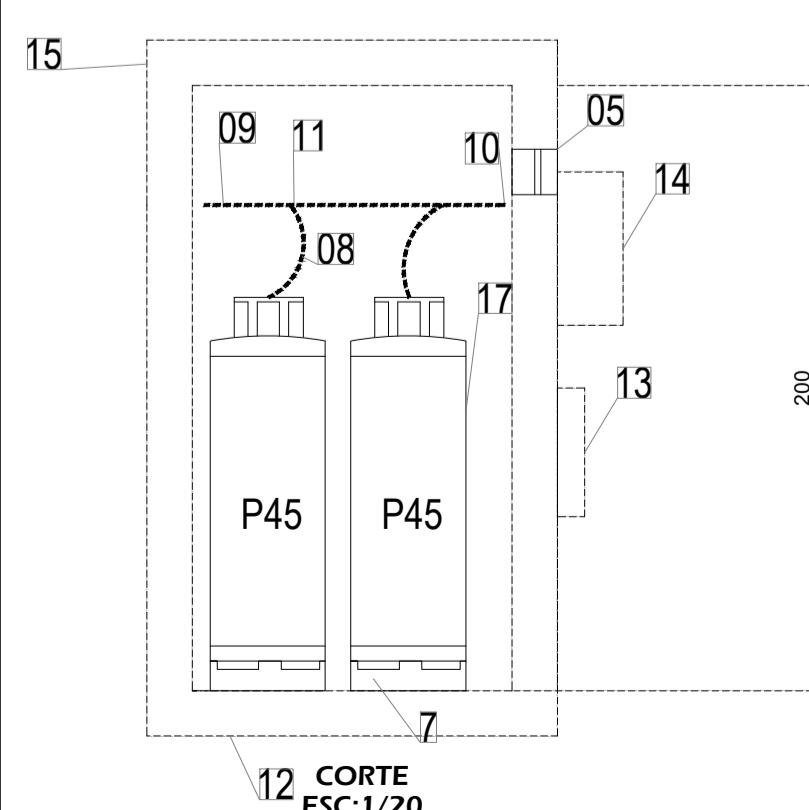
HIDRANTE DE RECALQUE PLANTA ALTA ESC. 1:25



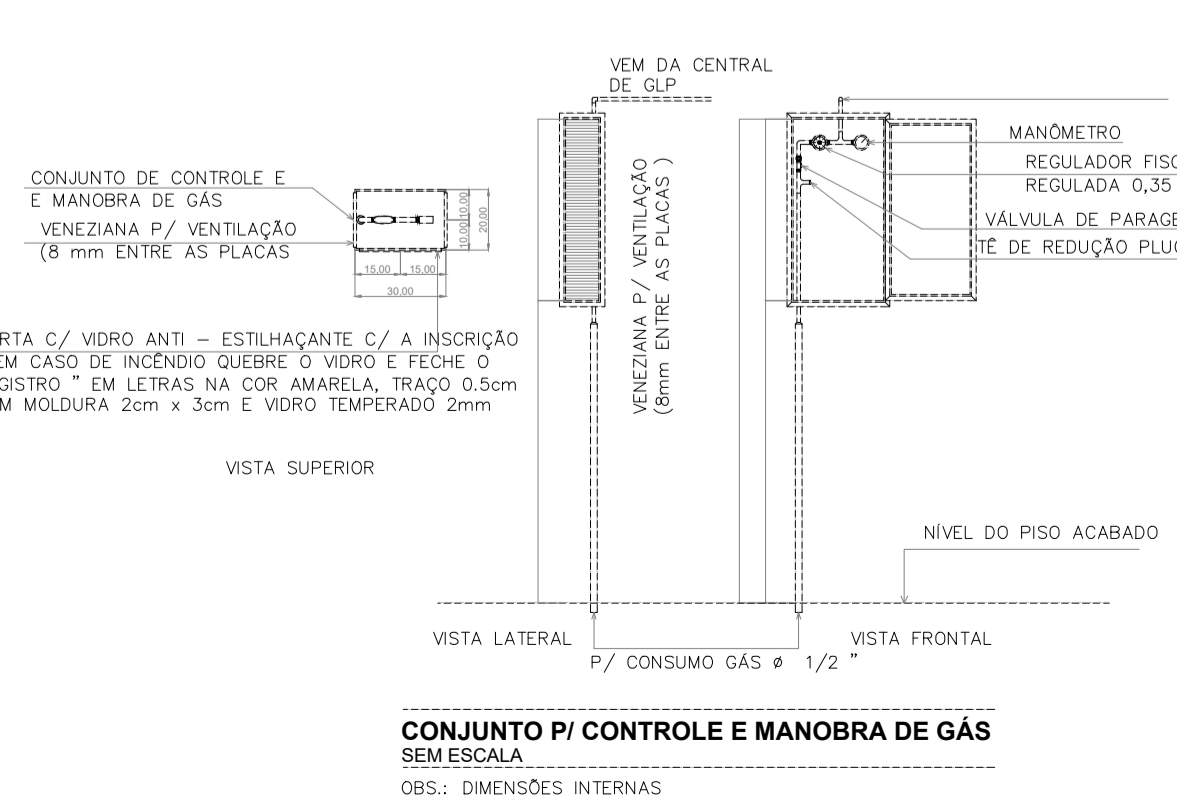
- 01 PORTA (90X170cm) TODA EM VENEZIANAS ESPACADAS DE 8mm, COM ENCAIXE EM QUADRO INCOMBUSTIVEL
- 02 ABRIGO DO CONJUNTO DE CONTROLE E MANOBRA (VER DETALHE)
- 03 REGISTRO DE PARAGEM DE FECHO RÁPIDO
- 04 EXTINTORES (PQS 4Kg) COM ABRIGO
- 05 ABERTURA PARA VENTILAÇÃO (15X10cm) C/ TELA QUEBRA-CHAMA ENTRE 2 E 5mm, AO NÍVEL DO PISO E TETO, A CADA METRO LINEAR
- 06 PAREDE DE CONCRETO
- 07 ESTRADO DE MADEIRA TIPO GRADE
- 08 PIG-TAIL d=6,4mm (COBRE OU BORRACHA)
- 09 GAMBIARRA d=3/4"
- 10 CAP Ø3/4"
- 11 TREDOLET COM VALVULA DE RETENÇÃO
- 12 PISO EM CONCRETO COM ESPESSURA MÍNIMA DE 5cm PLACA OU INSCRIÇÃO NA PORTA OU PAREDE "CUIDADO CENTRAL DE GAS". LETRAS NA COR PRETA SOBRE FUNDO AMARELO
- 14 ABRIGO PARA EXTINTORES DE INCÊNDIO
- 15 TETO EM CONCRETO COM 10 cm DE ESPESSURA, COM DECLIVIDADE MÍNIMA PARA O ESCOAMENTO DA ÁGUA
- 16 TUBO DE AÇO PRETO Ø11/2"
- 17 CILINDRO DE GÁS P45



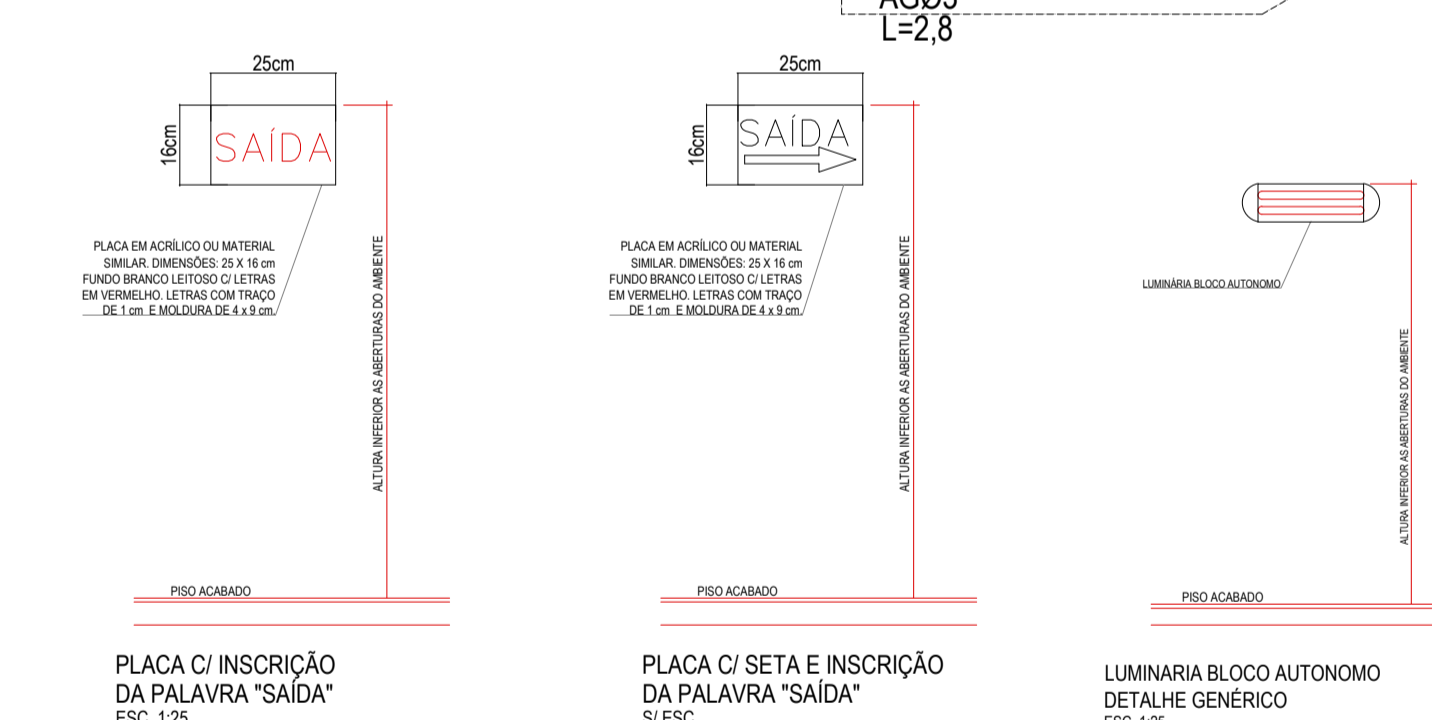
PLANTA BAIXA ESC.1/20



12 CORTE ESC:1/20



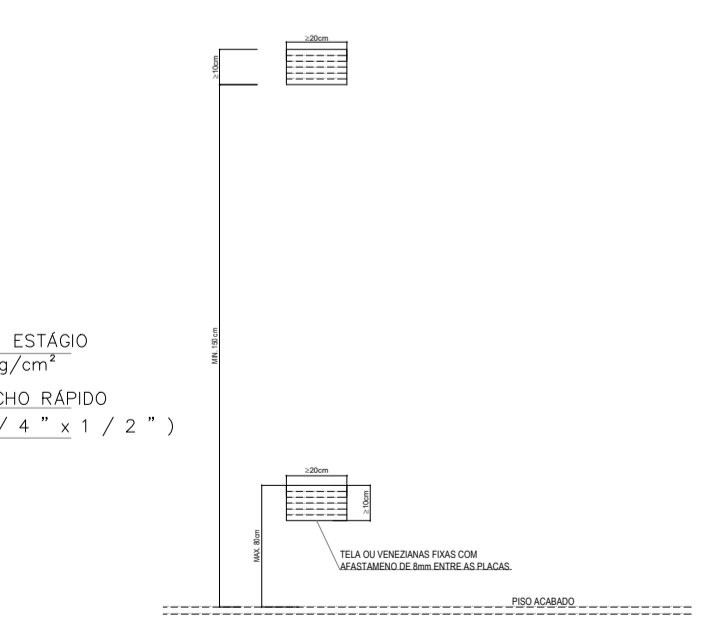
CONJUNTO PI/CONTROLE E MANOBRA DE GAS SEM ESCALA



PLACA C/ INSCRIÇÃO DA PALAVRA "SAIDA" ESC. 1:25

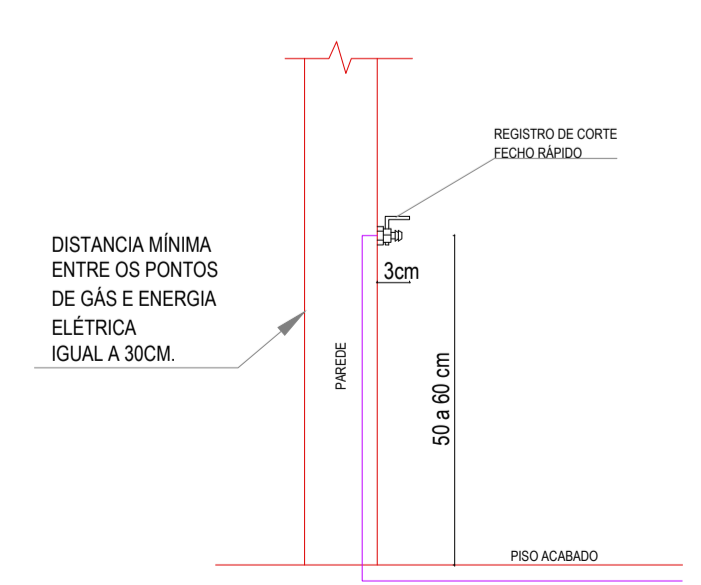
PLACA C/ SETA E INSCRIÇÃO DA PALAVRA "SAIDA" S/ ESC.

LUMINARIA BLOCO AUTONOMO DETALHE GÊNÉRICO ESC. 1:25



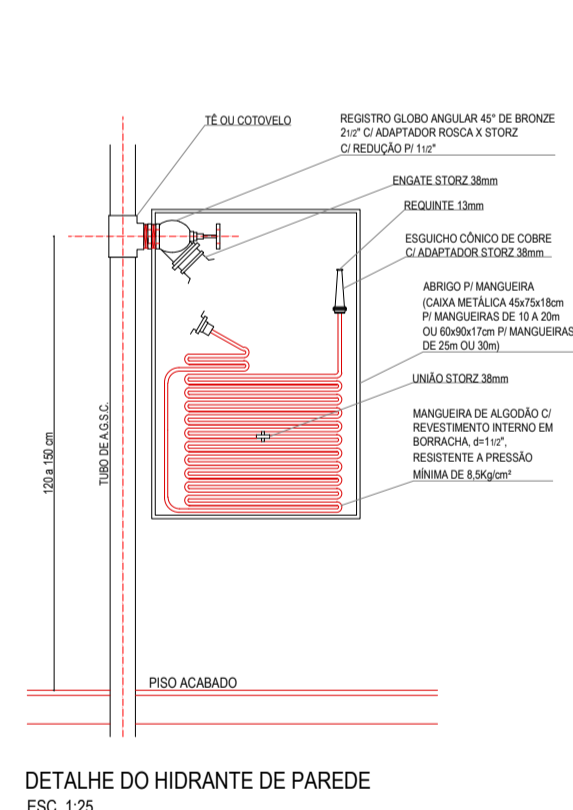
DETALHE DA VENTILAÇÃO PERMANENTE PARA ÁREAS COM USO DE G.L.P.

ESC. 1:25
 OBS.: ÁREA MÍNIMA DE VENTILAÇÃO = 400cm²
 A INSTALAÇÃO DE VENEZIANAS NÃO PODERÁ REDUZIR A ÁREA ÚTIL EXIGIDA.

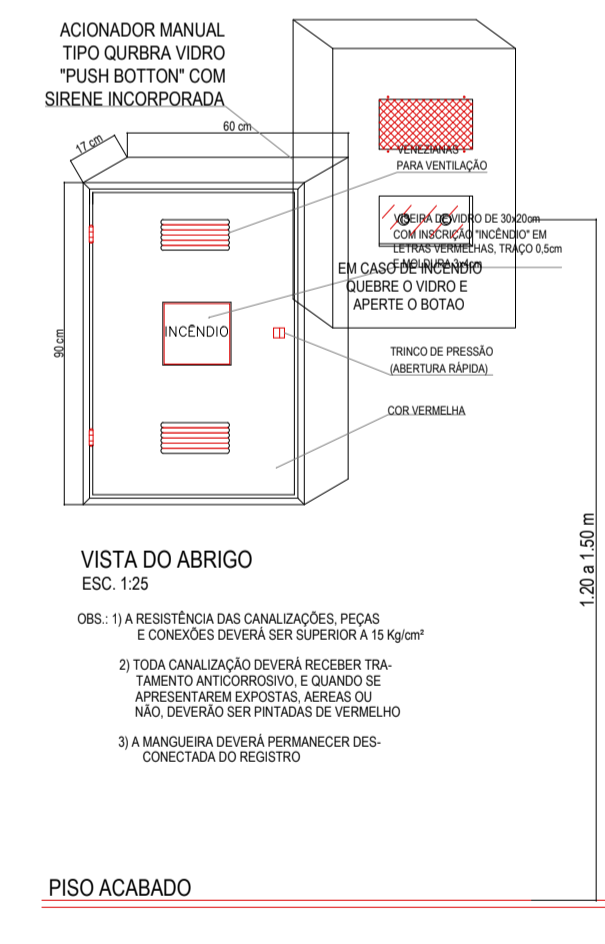


TERMINAL PARA LIGAÇÃO DO FOGÃO ESC. 1:25

- OBSERVAÇÕES:
- 1) ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA
 - a) FONTE: BLOCO AUTÔNOMO (BATERIA INCORPORADA)
 - b) AUTÔNOMIA DO SISTEMA: UMA (1) HORA, NO MÍNIMO
 - c) NÍVEL DE ILUMINAMENTO (AO NÍVEL DO PISO):
 - 3 LUX EM LOCALS C/ DESNÍVEIS
 - 3 LUX EM LOCALS PLANOS
 - d) LÂMPADAS: FLORESCENTES - 15 W
 - e) CONDUTORES: FIOS PRÁSTIC ANTIPLAN OU SIMILAR PROTEGIDOS POR ELETRÓDUTOS DE PVC RÍGIDO
 - 2) ILUMINAÇÃO DE SINALIZAÇÃO E ORIENTAÇÃO
 - a) FLUXO LUMINOSO: 30 LUMENS
 - b) AUTÔNOMIA DO SISTEMA: UMA (1) HORA, NO MÍNIMO.



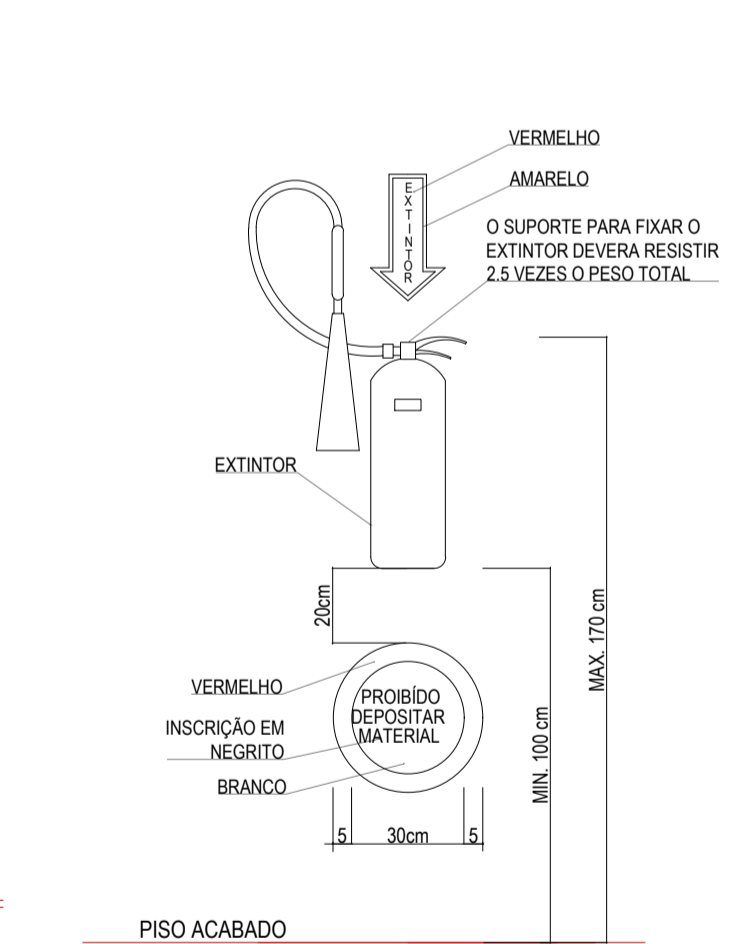
DETALHE DO HIDRANTE DE PAREDE ESC. 1:25



VISTA DO ABRIGO ESC. 1:25

OBS.: 1) A RESISTÊNCIA DAS CANALIZAÇÕES, PREGOS E CONCRETOS DEVERÁ SER SUPERIOR A 10kg/cm²
 2) TODA CANALIZAÇÃO DEVERÁ RECEBER TRATAMENTO ANTICORROSIVO, E QUANDO SE APRESENTAREM ESPALHAS, DEVERÁ NÃO DEVERÁ SER PINTADA DE VERMELHO
 3) A MANGUEIRA DEVERÁ PERMANECER DESCONECTADA DO REGISTRO

ACIONADOR E SONORIZADOR DO SISTEMA DE ALARME ESC. 1:25



EXTINTOR DE INCÊNDIO ESC. 1:25

 PREFEITURA MUNICIPAL DE BIGUAÇU SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E GESTÃO	
REFERÊNCIA: C.E.I.M. PROFª LINDÓIA MARIA SOUZA DE FARIA Rua José Francisco Sodré, s/n - Praia João Rosa	
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE BIGUAÇU	PROJETO: PREVENTIVO DETALHES, ESQUEMA VERTICAL, PLANTA E CORTE DA CENTRAL DO GÁS
RESPONSÁVEL TÉCNICO: FLAVIO BOTINHO E SILVA Eng. Civil - CREA/RJ: 098023-3	ÁREA: 2671 m²
DESENHO: CAUBI PADILHA	DATA: ABRIL/2023
ESCALA: 1/120	FOLHA: 2/3