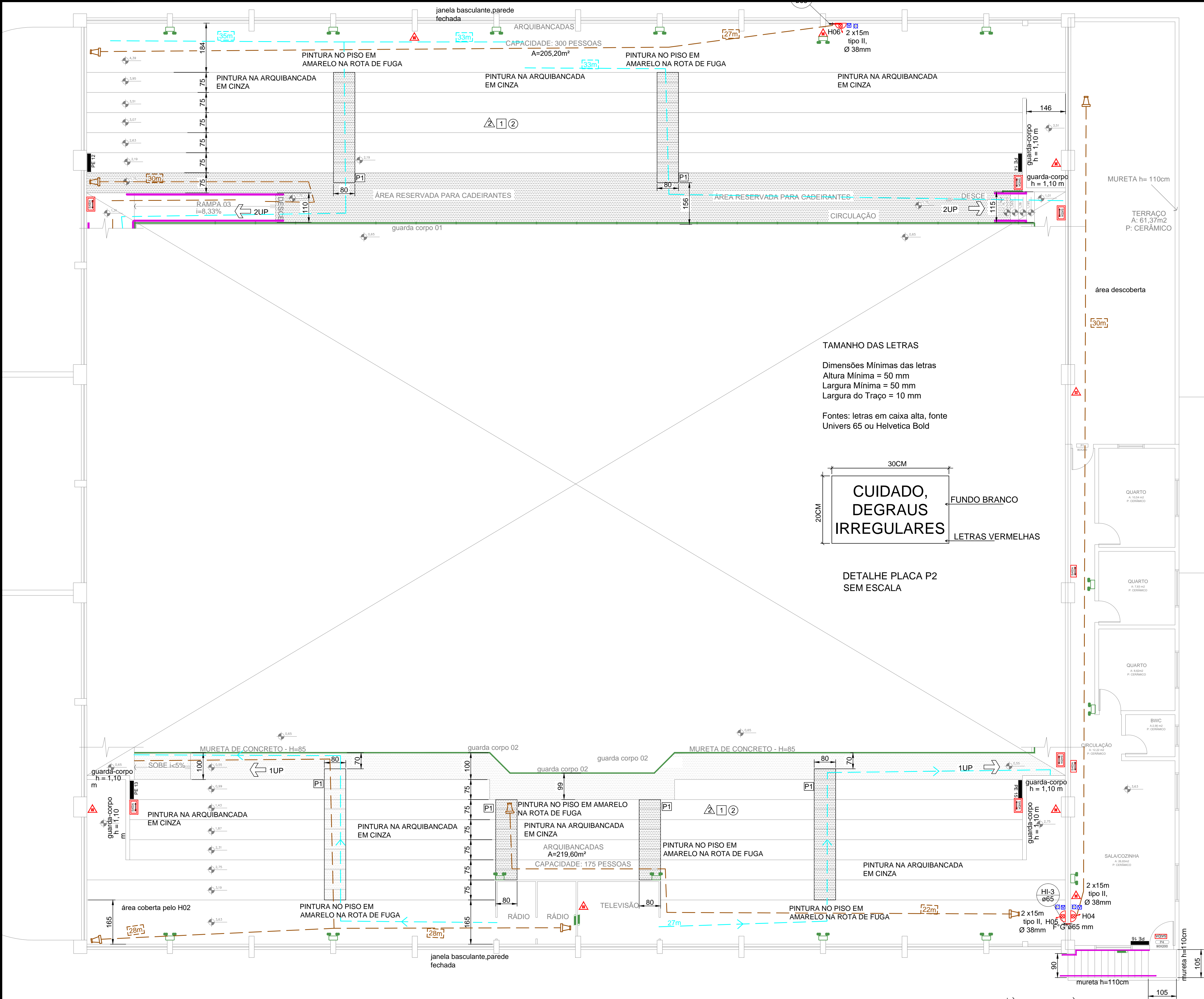


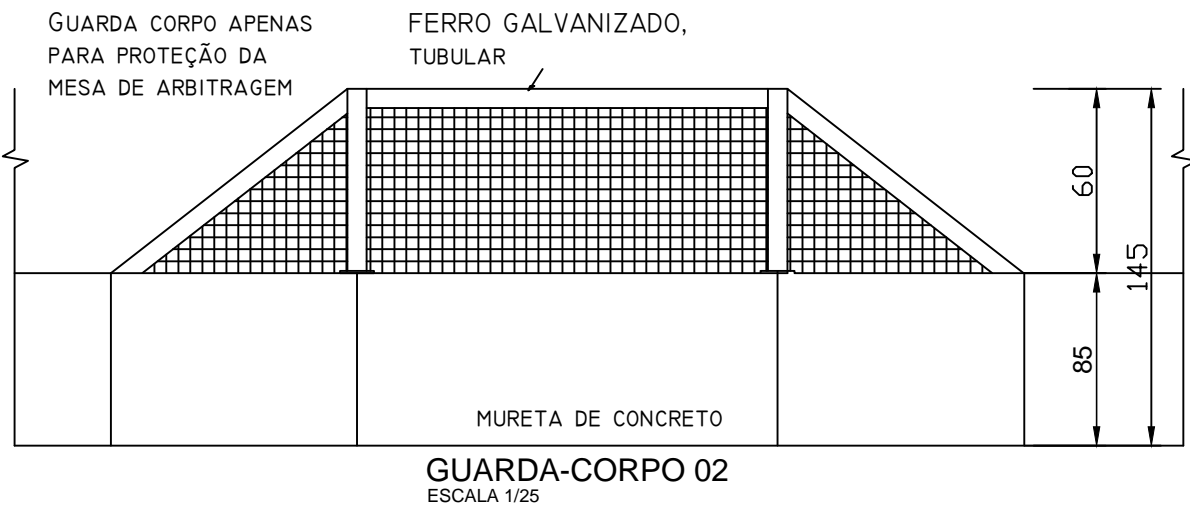
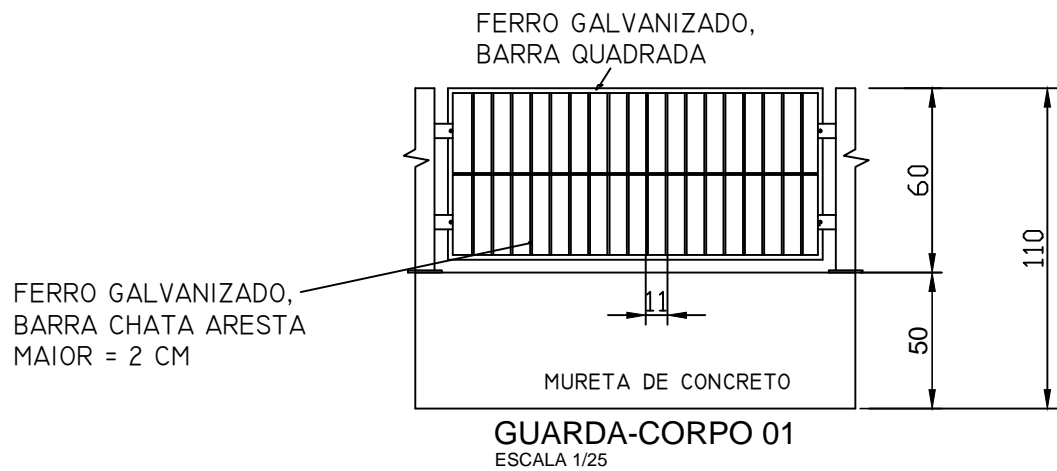
# LEGENDA

SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	EXTINTOR PORTÁTIL DE PÓ QUÍMICO SECO (PQS) - 6kg / 20-B-C		HIDRANTE DE PAREDE NO INTERIOR DO ABRIGO
	EXTINTOR PORTÁTIL DE GÁS CARBÔNICO (CO2) - 6KG / 5-BC		HIDRANTE DE RECALQUE
	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA TIPO BLOCO AUTÔNOMO COM FLUXO LUMINOSO de 1200 LÚMENS		CANALIZAÇÃO DE INCÊNDIO, EM AÇO CARBONO SOLDADO, SEM COSTURA
	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA COM FLUXO LUMINOSO DE 90 LÚMENS		AVISADOR SONORO MECÂNICO/ ELETRÔNICO, INSTALADO À 2,20m DO PISO
	CENTRAL DE DETECÇÃO E ALARME		ACIONADOR MANUAL DE ALARME DE INCÊNDIO / 1,20 <=H<=1,60M
	DETECTOR DE FUMAÇA PONTUAL		AVISADOR AUDIOVISUAL
	GUARDA CORPO H=1,10m		PLACA DE LOTAÇÃO DE PÚBLICO
	CORRIMÃO H=0,92m e 0,70m		PLACA DE PLANO DE EMERGÊNCIA
	caminhamto SHP e SADI		caminhamto rota de fuga
	PLACA DE SAÍDA BLOCO AUTÔNOMO SUSPensa COM FLUXO LUMINOSO DE 30 LUMENS - 30x15 (com ou sem indicação de sentido)		
	PLACA DE SAÍDA BLOCO AUTÔNOMO SUSPensa COM FLUXO LUMINOSO DE 30 LUMENS - 60x30 (com ou sem indicação de sentido)		
	PRUMADA DE HIDRANTE SUBINDO OU DESCENDO: NOMENCLATURA DA TUBULAÇÃO / DIÂMETRO DA TUBULAÇÃO		
	MATERIAL DE ACABAMENTO PISO*	<ol style="list-style-type: none"><li>CERÂMICA - classe I</li><li>CONCRETO - classe I</li><li>MADEIRA - classe III A</li><li>GRANILITE - classe I</li></ol>	
	MATERIAL DE ACABAMENTO PAREDE*	<ol style="list-style-type: none"><li>ALVENARIA - classe I</li><li>ÁREA ABERTA</li></ol>	
	MATERIAL DE ACABAMENTO TETO*	<ol style="list-style-type: none"><li>CONCRETO - classe I</li><li>ESTRUTURA APARENTE - classe I</li></ol>	
OBS.: <ul style="list-style-type: none"><li>OS ELETRODUTOS UTILIZADOS PARA CONDUTORES DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA E/OU SISTEMA DE SINALIZAÇÃO PARA ABANDONO DE LOCAL NÃO PODEM SER USADOS PARA OUTROS FINS, EXCETO PARA O SISTEMA DE ALARME E DETECÇÃO DE INCÊNDIO.</li><li>TODOS OS MATERIAIS UTILIZADOS DEVERÃO SER NORMATIZADOS</li><li>TODAS AS INSTALAÇÕES DEVERÃO SER REALIZADAS POR EMPRESAS ESPECIALIZADAS</li><li>DEVERÃO SER OBSERVADAS TODAS AS NORMAS APLICÁVEIS</li><li>A TUBULAÇÃO DO SISTEMA HIDRÁULICO DE COMBATE A INCÊNDIO DEVERÁ SER PINTADO DE VERMELHO NOS LOCAIS QUE FICAR APARENTE.</li></ul>			
CARIMBOS			
<div><div>Corpo de Bombeiros Voluntários de Joinville Centro de Atividades Técnicas <b>APROVADO E ASSINADO DIGITALMENTE por</b> Jaqueline F. de Moura – CREA: 115577-8</div><p>OBS: Para vistoria será necessária a apresentação destas pranchas aprovadas, plotadas em tamanho adequado para avaliação e visualização dos sistemas.</p></div>			
ART. 73. O AUTOR DO PROJETO DE CONSTRUÇÃO, REFORMA, ALTERAÇÃO DE ÁREA CONSTRUÍDA, MUDANÇA DE OCUPAÇÃO OU DE USO DE IMÓVEL, É RESPONSÁVEL PELO SEU DETALHAMENTO TÉCNICO EM RELAÇÃO AOS SISTEMAS E MEDIDAS DE SCI.			
PARÁGRAFO ÚNICO. A FALTA DE DETALHAMENTO TÉCNICO OU A SUA INCONSUETUDE NÃO ISENTA O RESPONSÁVEL TÉCNICO DE CUMPRIR INTEGRALMENTE O QUE ESTÁ DISPOSTO NAS NSCI (N01 - PARTE I, 2022).			
OBSERVAÇÕES		ASSINATURAS	
<ul style="list-style-type: none"><li>CONFIRMAR MEDIDAS IN-LOCO</li><li>CONSULTAR O AUTOR DO PROJETO EM CASO DE DÚVIDAS</li><li>NÃO PROMOVER ALTERAÇÕES SEM CONSULTA AO AUTOR DO PROJETO</li><li>ALTERAÇÕES DE PAREDES, DIVISÓRIAS E PORTAS ACARRETARÃO EM NECESSIDADE DE REAPROVAÇÃO DO PROJETO, INVALIDANDO A PRESENTE APROVAÇÃO</li><li>PROJETO DE ACORDO COM A IN 9.</li></ul>		<div>PROPRIETÁRIO NOME: <b>EDUARDO PEDROSO</b> CPF: 0364 6737964 Assinado de forma digital por EDUARDO PEDROSO:03646737964</div> <div>AUTOR DO PROJETO</div>	
PROJETO PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIOS			
<div><div>SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA URBANA UNIDADE DE BANCO DE PROJETOS</div></div>			
Conceito: DISTRIBUIÇÃO TÉRREO			
Autor(es): Eng. Civil Eduardo Pedroso / CREA-SC 055634-0		Código: UBP/ WABELSCHI - R1	
Requerente:			
Escala: INDICADA	Desenhista CAD: Eng. Civil Eduardo Pedroso	Data: 06/06/2023	Número Prancha: IN 02/05





PLANTA BAIXA NÍVEL SUPERIOR  
ESCALA 1/75



LEGENDA			
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	EXTINTOR PORTÁTIL DE PÓ QUÍMICO SECO (PQS) - 6kg / 20-B-C		HIDRANTE DE PAREDE NO INTERIOR DO ABRIGO
	EXTINTOR PORTÁTIL DE GÁS CARBÔNICO (CO2) - 6KG / 5-BC		HIDRANTE DE RECALQUE
	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA TIPO BLOCO AUTÔNOMO COM FLUXO LUMINOSO de 1200 LÚMENS		CANALIZAÇÃO DE INCÊNDIO, EM AÇO CARBONO SOLDADO, SEM COSTURA.
	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA COM FLUXO LUMINOSO DE 90 LUMENS		AVISADOR SONORO MECÂNICO/ ELETRÔNICO, INSTALADO A 2,20m DO PISO
	CENTRAL DE DETECÇÃO E ALARME		ACIONADOR MANUAL DE ALARME DE INCÊNDIO / 1,20 <=H<= 1,60M
	DETECTOR DE FUMAÇA PONTUAL		AVISADOR AUDIOVISUAL
	GUARDA CORPO H=1,10m		PLACA DE LOTAÇÃO DE PÚBLICO
	CORRIMÃO H=0,92m e 0,70m		PLACA DE PLANO DE EMERGÊNCIA
	caminhamento SHP e SADI		caminhamento rota de fuga

	PLACA DE SAÍDA BLOCO AUTÔNOMO SUSPensa COM FLUXO LUMINOSO DE 30 LUMENS - 30x15 (com ou sem indicação de sentido)
	PLACA DE SAÍDA BLOCO AUTÔNOMO SUSPensa COM FLUXO LUMINOSO DE 30 LUMENS - 60x30 (com ou sem indicação de sentido)
	PRUMADA DE HIDRANTE SUBINDO OU DESCENDO: NOMENCLATURA DA TUBULAÇÃO / DIÂMETRO DA TUBULAÇÃO
	MATERIAL DE ACABAMENTO PISO* <ol style="list-style-type: none"><li>1. CERÂMICA - classe I</li><li>2. CONCRETO - classe I</li><li>3. MADEIRA - classe III A</li><li>4. GRANILITE - classe I</li></ol>
	MATERIAL DE ACABAMENTO PAREDE* todos sem gotejamento flamejante. <ol style="list-style-type: none"><li>1. ALVENARIA - classe I</li><li>2. ÁREA ABERTA</li></ol>
	MATERIAL DE ACABAMENTO TETO* todos sem gotejamento flamejante. <ol style="list-style-type: none"><li>1. CONCRETO - classe I</li><li>2. ESTRUTURA APARENTE - classe I</li></ol>

OBS.:  
• OS ELETRODUTOS UTILIZADOS PARA CONDUTORES DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA E/OU SISTEMA DE SINALIZAÇÃO PARA ABANDONO DE LOCAL NÃO PODEM SER USADOS PARA OUTROS FINS, EXCETO PARA O SISTEMA DE ALARME E DETECÇÃO DE INCENDIO.  
• TODOS OS MATERIAIS UTILIZADOS DEVERAO SER NORMALIZADOS  
• TODAS AS INSTALAÇÕES DEVERAO SER REALIZADAS POR EMPRESAS ESPECIALIZADAS  
• DEVERAO SER OBSERVADAS TODAS AS NORMAS APLICAVEIS  
• A TUBULAÇÃO DO SISTEMA HIDRAULICO DE COMBATE A INCÊNDIO DEVERÁ SER PINTADO DE VERMELHO NOS LOCAIS QUE FICAR APARENTE.

### CARIMBOS

Corpo de Bombeiros Voluntários de Joinville  
Centro de Atividades Técnicas  
**APROVADO E ASSINADO DIGITALMENTE por**  
**Jaqueline F. de Moura – CREA: 115577-8**

OBS: Para vistoria será necessária a apresentação destas pranchas aprovadas, plotadas em tamanho adequado para avaliação e visualização dos sistemas.

ART. 75. O AUTOR DO PROJETO DE CONSTRUÇÃO, REFORMA, ALTERAÇÃO DE ÁREA CONSTRUÍDA, MUDANÇA DE OCUPAÇÃO OU DE USO DE IMÓVEL, É RESPONSÁVEL PELO SEU DETALHAMENTO TÉCNICO EM RELAÇÃO AOS SISTEMAS E MEDIDAS DE SCI.  
PARÁGRAFO ÚNICO. A FALTA DE DETALHAMENTO TÉCNICO OU A SUA INCONFORMIDADE NÃO ISENTA O RESPONSÁVEL TÉCNICO DE CUMPRIR INTEGRALMENTE O QUE ESTÁ DISPOSTO NAS NSCI (Nº1 - PARTE I, 2022).

OBSERVAÇÕES	ASSINATURAS
<ul style="list-style-type: none"><li>• CONFIRMAR MEDIDAS IN-LOCO</li><li>• CONSULTAR O AUTOR DO PROJETO EM CASO DE DUVIDAS</li><li>• NÃO PROMOVER ALTERAÇÕES SEM CONSULTA AO AUTOR DO PROJETO</li><li>• ALTERAÇÕES DE PAREDES, DIVISÓRIAS E PORTAS ACARRETERÃO EM NECESSIDADE DE REAPROVAÇÃO DO PROJETO, INVALIDANDO A PRESENTE APROVAÇÃO</li><li>• PROJETO DE ACORDO COM A IN 9.</li></ul>	<div>PROPRIETÁRIO NOME: CPF: EDUARDO PEDROSO-036 46737964</div> <div>Assinado de forma digital por EDUARDO PEDROSO-03646737964</div> <div>AUTOR DO PROJETO</div>

### PROJETO PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIOS

	SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA URBANA UNIDADE DE BANCO DE PROJETOS
Conceito: DISTRIBUIÇÃO SUPERIOR - DETALHES	
Autor(es): Eng. Civil Eduardo Pedroso / CREA-SC 055634-0	Código: UBP/ WABELSCHI - R1
Requerente:	
Escala: INDICADA	Desenhista CAD: Eng. Civil Eduardo Pedroso
Data: 06/06/2023	Número Prancha: IN 03/05



O diagrama ilustra a especificação de uma placa de sinalização de emergência. A placa principal, retangular, contém o texto "SAÍDA" em letras maiúsculas e negritadas, com uma seta preta apontando para a direita. Acima da placa, há uma dimensão vertical indicada por "H" e uma dimensão horizontal indicada por "L". À esquerda da placa, há uma dimensão vertical indicada por "I". Abaixo da placa principal, há uma placa menor, também retangular, com o texto "SAÍDA" em letras maiúsculas e negritadas. Uma linha tracejada aponta da placa menor para a placa principal, com o rótulo "LETRAS 'VERMELHAS'". À esquerda da placa menor, há uma dimensão vertical indicada por "BRANCO".

A Fixação das placas de sinalização deve ser suspensa ou em parede, de modo que pontos de fixação estejam em alturas superiores a 2,00 m.

As letras e flechas das placas devem ser vermelhas sobre fundo branco, em plástico acrílico ou material similar, com moldura de alumínio anodizado.

As placas de sinalização devem ser autônoma, com autonomia mínima de 30 minutos, entrando automaticamente em funcionamento por energia elétrica.

### ESPECIFICAÇÕES PARA SINALIZAÇÃO D LUMINOSA

A altura máxima de instalação da SAL é imediata do ambiente (portas, janelas ou elementos visíveis).

A placa luminosa deve ter os seguintes requisitos:

- I – conter a mensagem "SAÍDA", na cor vermelha, acompanhada de simbologia;
- II – possuir seta direcional junto à mensagem;
- III – possuir as dimensões mínimas de acordo com a norma;
- IV – possuir fundo branco leitoso e ser de acrílico;
- V – possuir fonte de energia;
- VI – identificação do fabricante (nome do fabricante e número do CNPJ);

- A tensão máxima da SAL será de 30 V.

PISO ACABADO

As placas de sinalização devem ser de bateria autônoma, com autonomia mínima de 1 hora, entrando automaticamente em caso de falta de energia elétrica.

PARA SINALIZAÇÃO DE SAÍDA DE EMERGÊNCIA

- I - conter a mensagem "SAÍDA", na cor vermelha ou verde, podendo ser acompanhada de simbologia;
- II - possuir seta direcional junta à mensagem "SAÍDA" na mudança de direção;
- III - possuir as dimensões mínimas de acordo com o especificado em planta;
- IV - possuir fundo branco leitoso e ser de acrílico ou material similar; e
- V - possuir fonte de energia.
- VI - identificação do fabricante (nome do fabricante ou marca registrada ou número do CNPJ);

PISO ACABADO

STEMA:  
Tipo 3

### CONDUTORES E ELETRODUTOS

- Os condutores e suas derivações devem ser do tipo não propagante de chama e sempre serem embutidos em eletrodutos rígidos. No caso de instalação aparente, devem ser metálicos. Usar bitola mínima 1,5mm<sup>2</sup>.
- Não podem ser usados para outros fins, salvo para instalações de outros sistemas de segurança.

- A Central de sinalização deverá ser instalada em local de permanente vigilância e de fácil visualização.
- Deverá ter funcionamento automático, indicação dos locais protegidos, indicação de defeitos do sistema e possibilidades de acionamento local sem retardo, geral com retardo e geral sem retardo, com dispositivo que possibilite a anulação dos sinais.
- O ECI deve entrar em condição de alarme de incêndio em até 10 segundos ao receber qualquer sinal, que, processado, é interpretado como um alarme de incêndio.

operação manual que aquela para silenciar na condição de alarme de incêndio;

II- ser silenciada automaticamente caso o ECI seja restabelecido automaticamente mediante indicação de aviso de falha; da 5/19software).

III- soar novamente para cada nova falha reconhecida.

As indicações de falhas devem ser capazes de serem reinicializadas:

I- automaticamente, sempre que as falhas não forem mais reconhecidas; ou

II- manualmente, podendo ser a mesma operação utilizada para se restabelecer da indicação de alarme de incêndio (botão de reset).

Parágrafo único. Após o reset, a indicação das condições funcionais corretas, correspondentes a quaisquer sinais recebidos, deve permanecer ou ser restabelecida dentro de 100 segundos.

As seguintes falhas devem ser indicadas no ECI por meio de indicadores emissores de luz dedicados ou um visor alfanumérico, ou ambos:

I- uma indicação para cada zona na qual a transmissão de sinais de um ponto ao ECI esteja afetada por um curto-circuito, pela interrupção em um circuito, ou pela remoção de um ponto;

II- uma indicação, no mínimo, comum a qualquer falha da fonte de alimentação, em consequência de perda da fonte de energia reserva, ou redução de tensão prejudicial à fonte de energia principal, bateria ou saída, dos carregadores de baterias;

III- uma indicação, no mínimo, comum a qualquer falha individual de aterramento, que afeta uma função mandatória;

IV- uma indicação como uma falha de função supervisionada da ruptura de qualquer fusível, ou a operação de qualquer dispositivo protetor capaz de afetar uma função mandatória na condição de alarme de incêndio;

V- uma indicação individual de qualquer curto-circuito ou interrupção que afeta a transmissão de um sinal, ou a recepção de sinais de controle para cada sistema automático de proteção contra incêndio;

VI- uma indicação de qualquer curto-circuito ou interrupção, no mínimo, comum a todas as vias de transmissão, que afeta a transmissão de sinais para os dispositivos de alarme de incêndio ou para equipamento de transmissão de alarme de incêndio;

VII- uma indicação de falha do sistema (nos casos em que o ECI for controlado por Parágrafo único).

As indicações previstas nos incisos V, VI e VII não podem ser omitidas durante a condição de alarme de incêndio.

As indicações previstas nos incisos V, VI e VII não podem ser omitidas durante a condição de alarme de incêndio.

**SEM ESCALA**

COTAS EM CM

anelo existente especificado em planta

CORRIMÃO

GUARDA-CORPO

PISO INCOMBUSTÍVEL E ANTICORROSIVO COM COEFICIENTE DE ATRITO : 0,4

FIXAÇÃO GUARDA-CORPO NO CORRIMÃO

3cm 3cm 3cm 10cm

→ DEVEM PERMITIR O DESLOCAMENTO CONTÍNUO:  
→ SOMBENTE PODERÁ SER FIXADO PELA PARTE INTERIOR  
→ SEM CAUSAR EFEITO GANCHO  
→ SEM HODIAS VIVAS;  
→ OS SUPORTES DEVEM SUPORTAR UMA CARGA VERTICAL DE 60N PARA-BAIXO E HORIZONTALMENTE EM AMBOS OS SENTIDOS DE 800 N  
→ AFASTAMENTO DE PARADE DO GUARDA - CORPO MÍNIMO DE 4 cm.  
→ DIÂMETRO 5 cm.

**DETALHE DA RAMPA**

medida existente especificado em planta

GUIA DE BALIZAMENTO CONFORME NBR 9050:2015

PISO INCOMBUSTÍVEL E ANTI-DERRAPANTE COM COEFICIENTE DE ATRITO  $\geq 0,4$

70 92 110

5

TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO MÁXIMA:	30Vcc.
TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO MÍNIMA:	15Vcc.
CORRENTE DE REPOUSO:	45μA.
CORRENTE DE ALARME:	100mA.
SENSIBILIDADE:	0,2dB/m

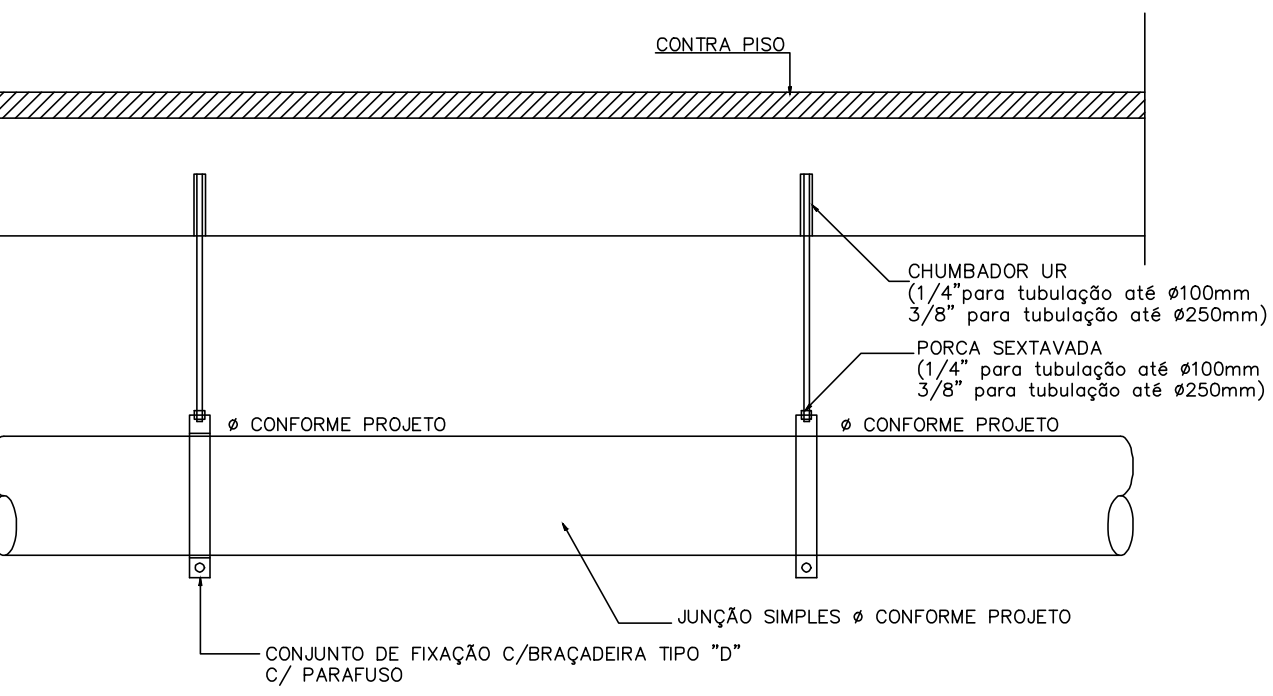
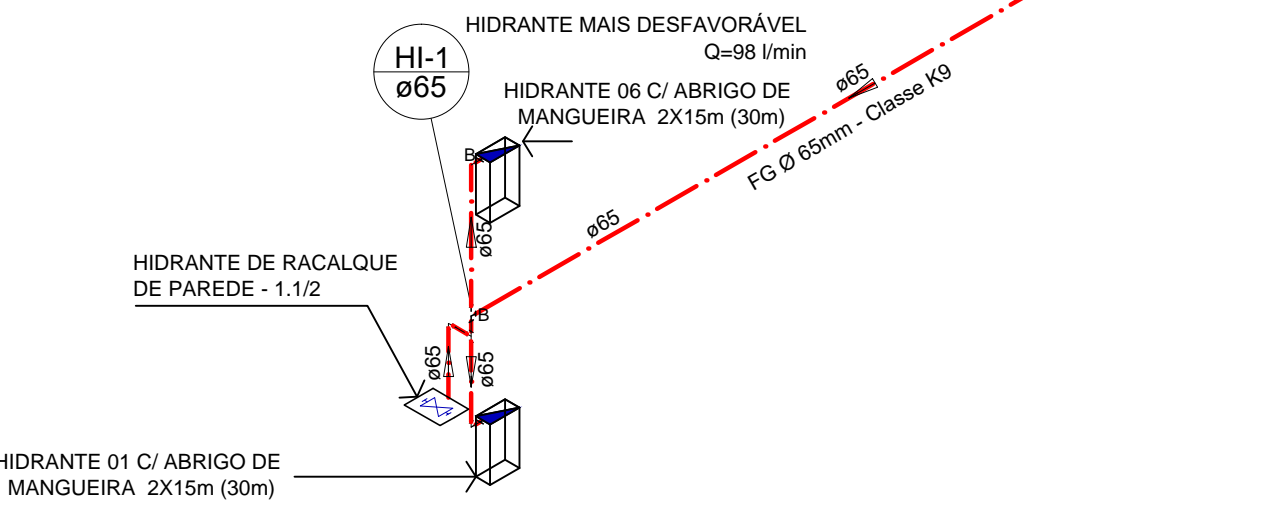
- 1- OS DETECTORES SÃO MONTADOS NAS RESPECTIVAS BASES, ATRAVÉS DE ENCAIXE RÁPIDO.
- 2- PERMITEM A LIGAÇÃO DE UMA INDICAÇÃO PARALELA.



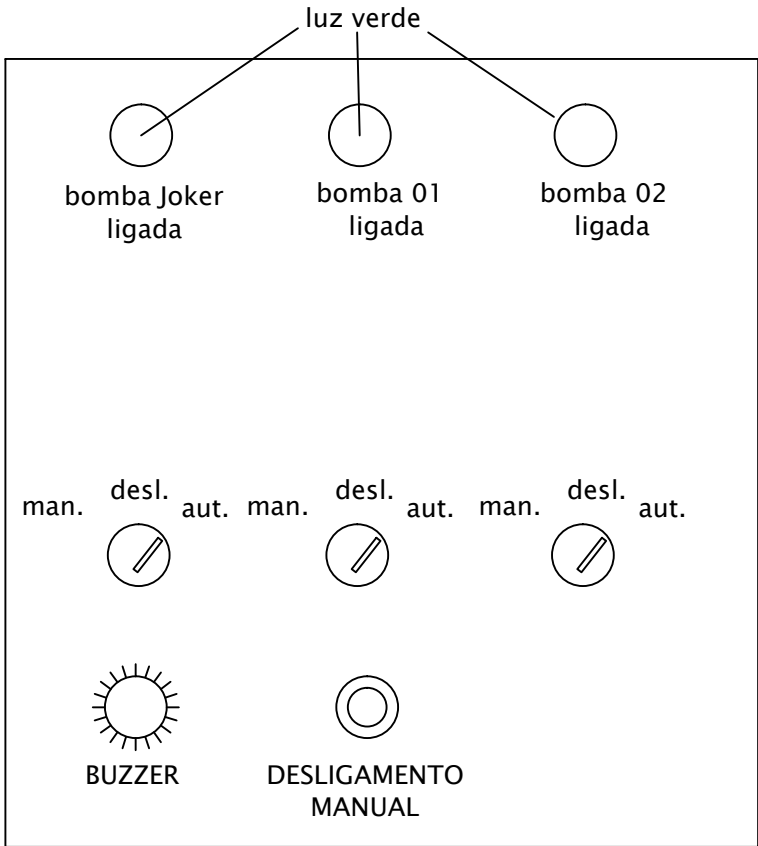
DETALHE ACIONADOR / AVISADOR  
SONORO E VISUAL DE ALARME  
ESCALA 1:50

DETALHE ACIONADOR DE ALARME

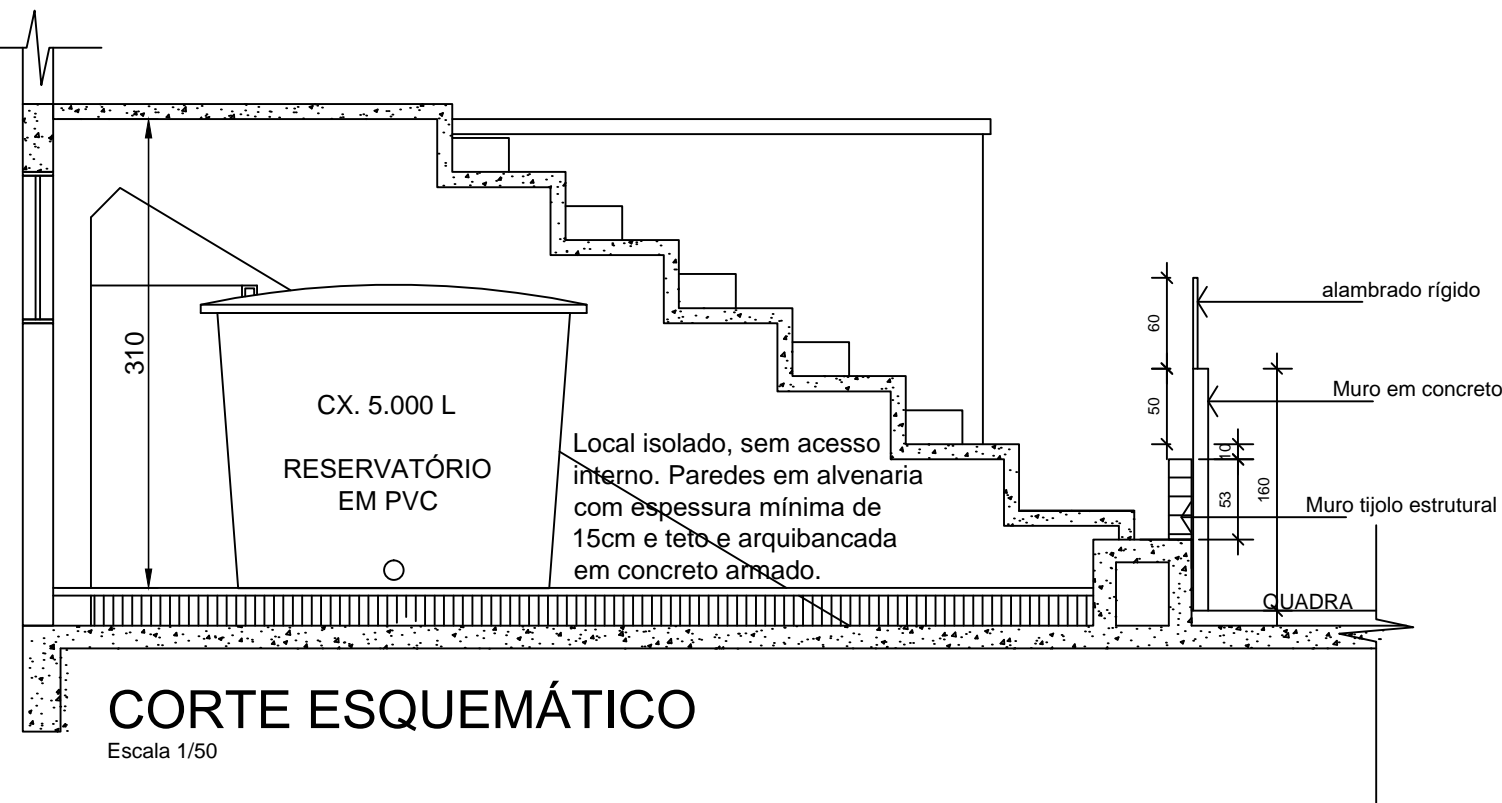




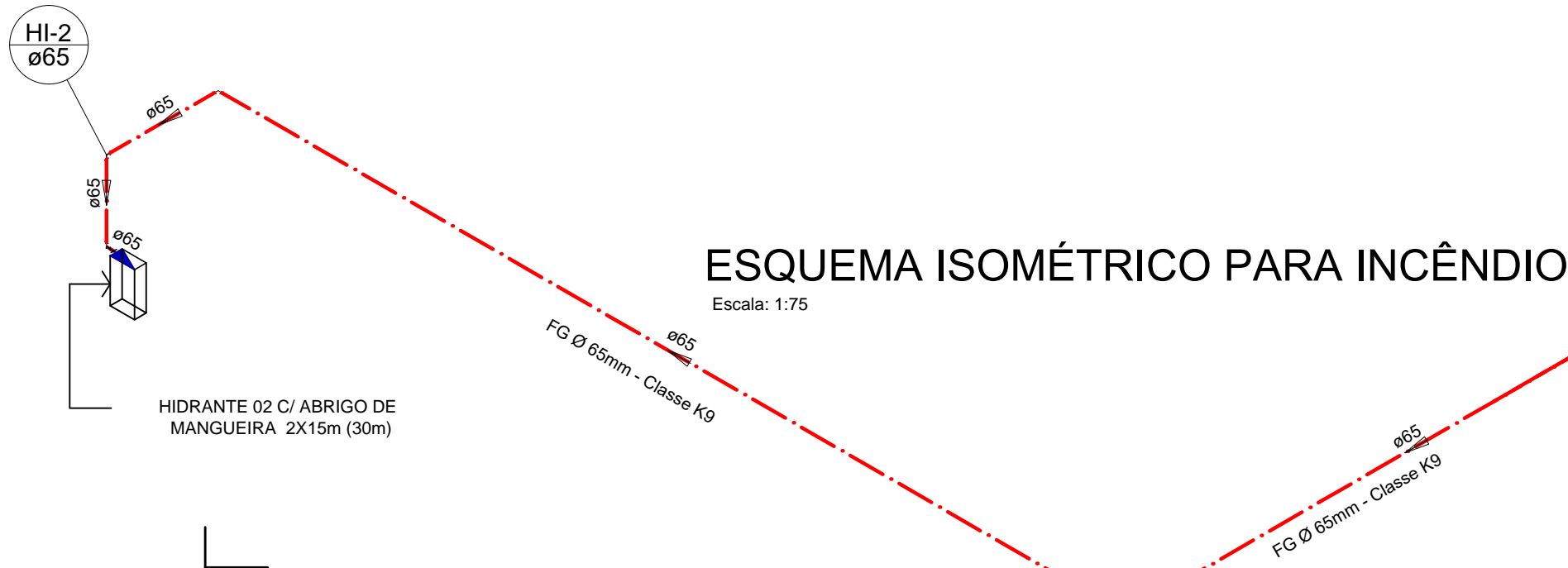
DETALHE DE FIXAÇÃO DA TUBULAÇÃO



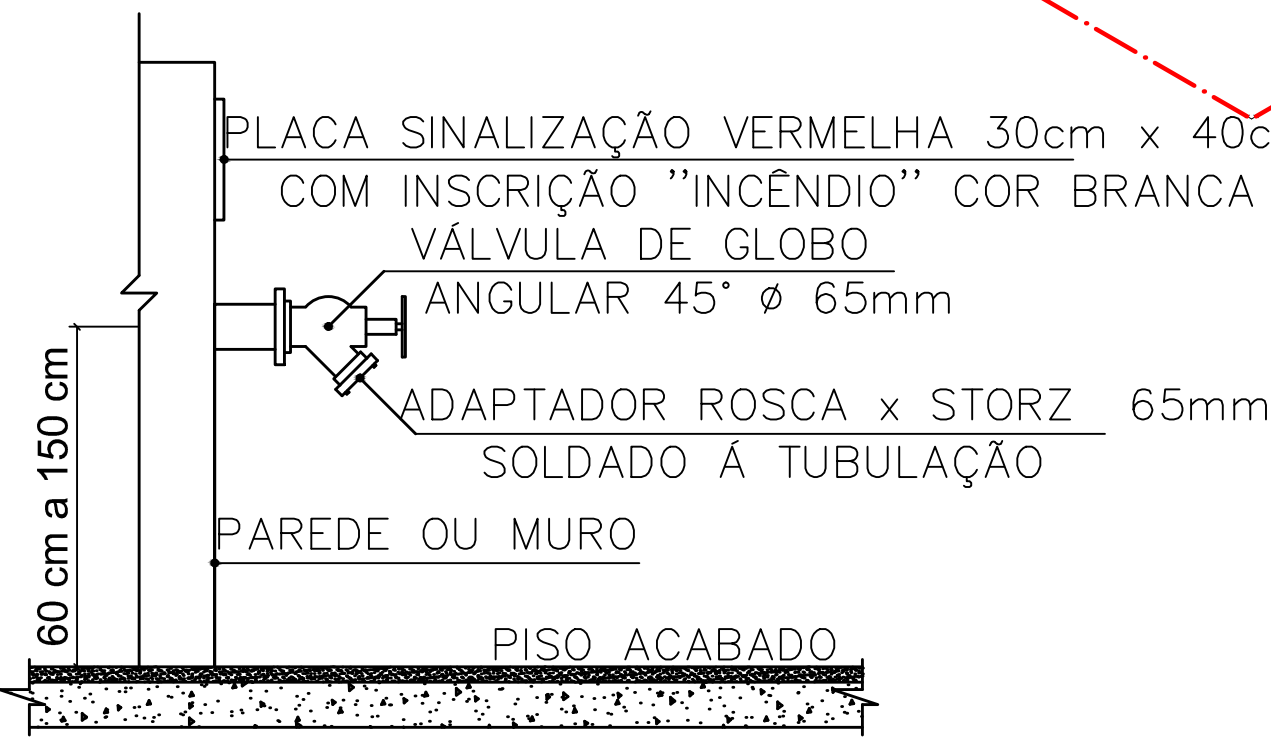
Quadro de comando instalado junto à casa de bomba



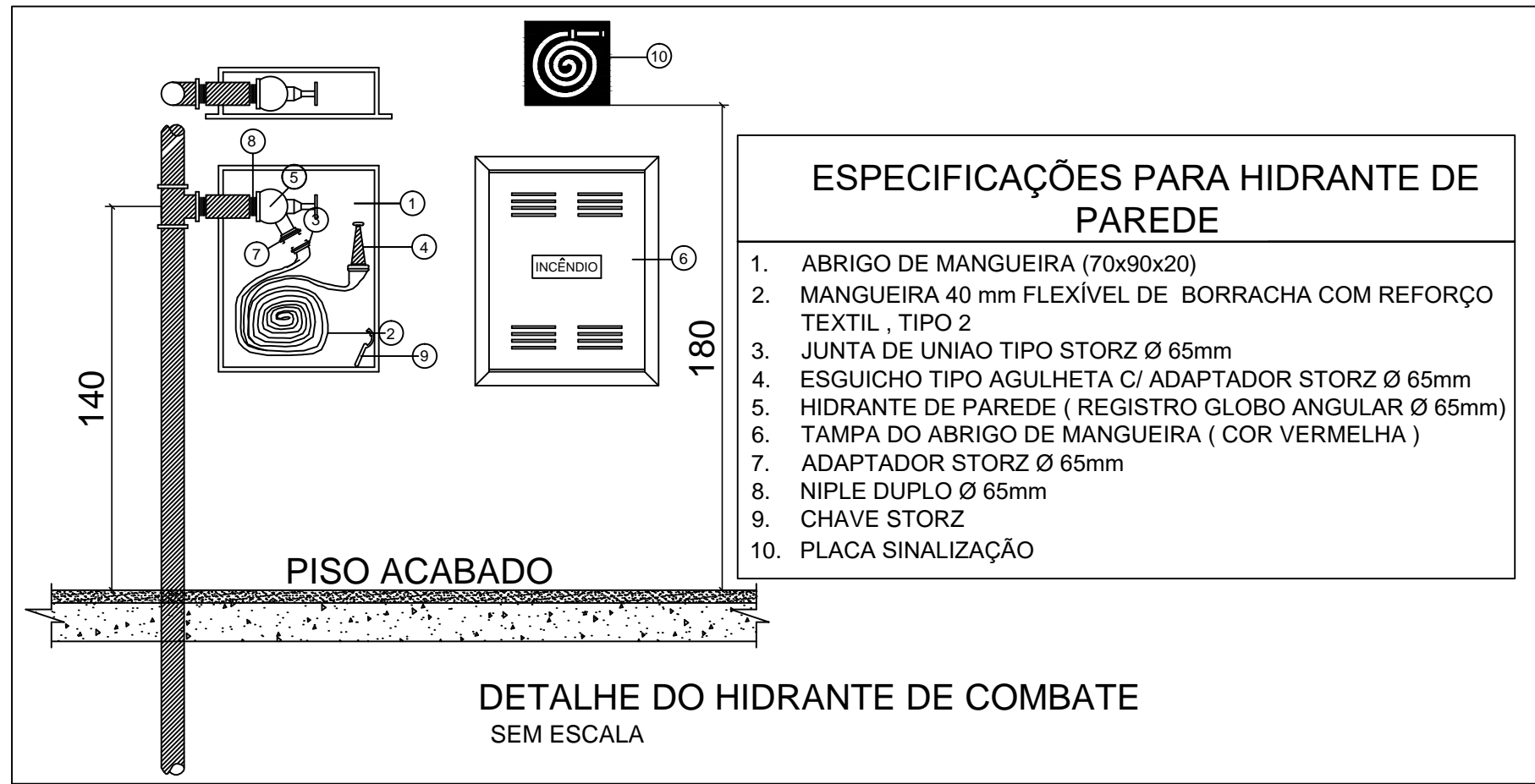
CORTE ESQUEMÁTICO



ESQUEMA ISOMÉTRICO PARA INCÊNDIO

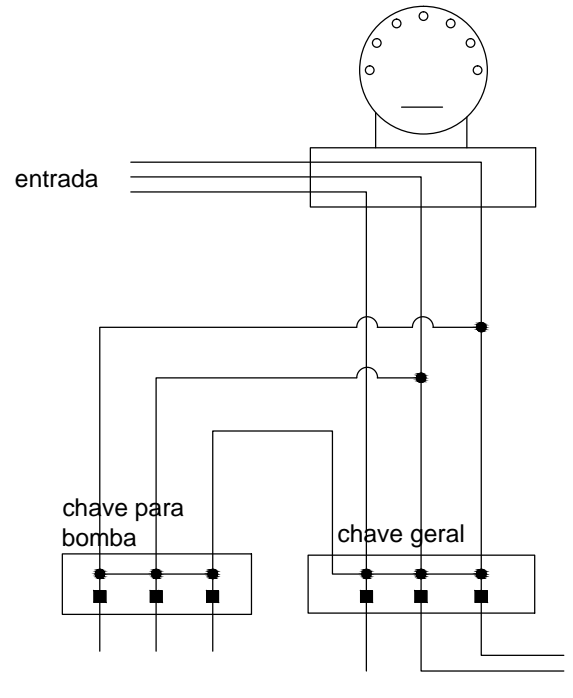


DETALHE DO HIDRANTE DE RECALQUE



ESPECIFICAÇÕES PARA HIDRANTE DE PAREDE

1. ABRIGO DE MANGUEIRA (70x90x20)
2. MANGUEIRA 40 mm FLEXÍVEL DE BORRACHA COM REFORÇO TEXTIL, TIPO 2
3. JUNTA DE UNIAO TIPO STORZ Ø 65mm
4. ESGUICHO TIPO AGULHETA C/ ADAPTADOR STORZ Ø 65mm
5. HIDRANTE DE PAREDE ( REGISTRO GLOBO ANGULAR Ø 65mm)
6. TAMPAS DO ABRIGO DE MANGUEIRA ( COR VERMELHA )
7. ADAPTADOR STORZ Ø 65mm
8. NIPLE DUPLA Ø 65mm
9. CHAVE STORZ
10. PLACA SINALIZAÇÃO



Esquema de ligação elétrica para acionamento da bomba de incêndio - alimentação s/esc.

CARIMBOS

- OBS.:
1. Os condutores do circuito elétrico devem ser protegidos por eletroduto antichama;
  2. O disjuntor do seu circuito elétrico deve ser sinalizado de modo a diferenciá-lo de outros disjuntores e com a inscrição: "BOMBA DE INCÊNDIO - NÃO DESLIGUE".

ART. 73. O AUTOR DO PROJETO DE CONSTRUÇÃO, REFORMA, ALTERAÇÃO DE ÁREA CONSTRUÍDA, MUDANÇA DE OCUPAÇÃO OU DE USO DE IMÓVEL, É RESPONSÁVEL PELO SEU DETALHAMENTO TÉCNICO EM RELAÇÃO AOS SISTEMAS E MEDIDAS DE SCI.

PARÁGRAFO ÚNICO. A FALTA DE DETALHAMENTO TÉCNICO OU A SUA INCONGRUÊNCIA NÃO ISENTA O RESPONSÁVEL TÉCNICO DE CUMPRIR INTEGRALMENTE O QUE ESTÁ DISPOSTO NAS NCCS (Nº - PARTE I, 2022).

OBSERVAÇÕES

ASSINATURAS

- CONFIRMAR MEDIDAS IN-LOCO
- CONSULTAR O AUTOR DO PROJETO EM CASO DE DUVIDAS
- NÃO PROMOVER ALTERAÇÕES SEM CONSULTA AO AUTOR DO PROJETO
- ALTERAÇÕES DE PAREDES, DIVISÓRIAS E PORTAS ACARRETERÃO EM NECESSIDADE DE REAPROVAÇÃO DO PROJETO, INVALIDANDO A PRESENTE APROVAÇÃO
- PROJETO DE ACORDO COM A IN 9.

PROPRIETÁRIO  
NOME:  
CPF:  
EDUARDO PEDROSO:036467  
37964  
Assinado de forma digital por EDUARDO PEDROSO:03646737964  
AUTOR DO PROJETO

PROJETO PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIOS



SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA URBANA  
UNIDADE DE BANCO DE PROJETOS

Conteúdo:  
DETALHES

Autor(es):  
Eng. Civil Eduardo Pedroso / CREA-SC 055634-0

Código:  
UBP/ WABELSCHI - R1

Requerente:

Escala:  
INDICADA

Desenhista CAD:  
Eng. Civil Eduardo Pedroso

Data:  
23/05/2023

Número Prancha:  
IN 04/05



Corpo de Bombeiros Voluntários de Joinville  
Centro de Atividades Técnicas  
APROVADO E ASSINADO DIGITALMENTE por  
Jaqueline F. de Moura - CREA: 115577-8

OBS: Para vistoria será necessária à apresentação destas pranchas aprovadas, plotadas em tamanho adequado para avaliação e visualização dos sistemas.