

DETALHE INSTALAÇÃO DA LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA SEM ESCALA

h= Aprox. 250cm

Imagem meramente ilustrativa.

*Superfícies que sejam utilizadas luminárias com o mínimo de 2200 Lumens.

h= Aprox. 210cm

Imagem meramente ilustrativa.

*Superfícies que sejam utilizadas luminárias com o mínimo de 300 Lumens.

Bloco autônomo: Equipamento utilizado para aclaramento de ambientes com acendimento automático na falta de alimentação de energia elétrica externa.

DEVEM SER SEGUIDAS AS SEGUINTE ORIENTAÇÕES:

- A tensão máxima do SIE não poderá ser superior a 30 Vcc.
 - O SIE deve ter autonomia mínima de 2 horas, para os seguintes imóveis:
 - I – edificações com altura superior a 100 m;
 - II – edificações hospitalares com internação ou com restrição de mobilidade; ou
 - III – reunião de público com concentração.
- (Para os demais imóveis, o SIE deve ter autonomia mínima de 1 hora.)
- Deve-se garantir um nível mínimo de iluminação de:
 - I – **3 lux** em locais planos (corredores, halls, áreas de refúgio, salas, etc.); e
 - II – **5 lux** em locais:
 - a) com desnível (escadas, rampas ou passagens com obstáculos); ou
 - b) de reunião de público com concentração.

- A altura máxima de instalação dos pontos de iluminação de emergência é imediatamente acima das aberturas do ambiente (portas, janelas ou elementos vazados).
- Parágrafo único. Admite-se a instalação dos pontos de iluminação de emergência junto ao teto das escadas: pressurizadas, enclausuradas ou à prova de fumaça.
- Nas rotas de fuga horizontais e verticais do imóvel (circulação, corredores, hall, escadas, rampas, etc.), a iluminação convencional destes ambientes deve ter acionamento automático (por exemplo com o uso de sensor de presença).
- As luminárias de emergência não podem causar ofuscamento, seja diretamente, seja por iluminação refletiva.
- O acionamento das luminárias de emergência deve ser automático, em caso de falha no fornecimento da energia elétrica convencional.
- Deve ser previsto circuito elétrico para o SIE, com disjuntor devidamente identificado, independentemente do tipo de fonte de energia utilizado, podendo ser compartilhado com a sinalização para abandono de local;

DETALHE DETALHE ABRIGO DE MANGUEIRA COM HIDRANTE SIMPLES INTERNO SEM ESCALA

70
90
30

Importante: As conexões e peças do sistema devem suportar a mesma pressão prevista para a canalização.

Legenda:
01 - Registro de globo angular 45° Ø 63mm.
02 - Curva raio longo FG 63mm.
03 - Tubo de FG 63mm.
04 - Adaptador rosca x storz, redução (63x38)mm
05 - 2 x 15m mangueira tipo 2 Ø40 mm (1.1/2"). Mangueira flexível, de borracha, com um reforço têxtil.
06 - Esquicho agulha ou vazão regulável Ø 13mm.
07 - Abrigo de mangueira (75x45x17)cm.
08 - Chave de Mangueira.

| Dimensões | | | | |
|--|------|------|------------|-------------|
| A(h) | B(L) | C(P) | Quantidade | Comprimento |
| 75 | 45 | 17 | 02 | 1 1/2" |
| As mangueiras deverão resistir a pressão mínima de 14 Kg/cm² | | | | |

DETALHE "" SIRENE AUDIO-VISUAL (IP 20) SEM ESCALA

Imagem meramente ilustrativa.

| DADOS TÉCNICOS | |
|--------------------------|--|
| Tensão nominal: | 24Vdc |
| Tensão de operação: | 18-28 Vdc |
| Corrente em alarme: | 102 mA |
| Corrente em stand-by: | 2.1 mA |
| Dimensões: | 94 x 92 x 62mm (A x L x P) |
| Pressão sonora: | 95 dB (a 1 metro) |
| Material: | Plástico ABS (resistente ao fogo) e acrílico |
| Indicador de supervisão: | Panel Central (LED verde piscando) |
| Grau de proteção: | IP20 |

NOTAS

- O som emitido por avisadores sonoros deve ser perceptível em toda a área protegida pelo SADI, devendo a potência sonora ser:
 - I – entre 90 e 115 dBA, medido a 1 m de distância da fonte sonora; e
 - II – no mínimo 15 dBA acima do nível médio do ruído de fundo do ambiente ou 5 dBA acima do nível máximo do ruído de fundo do ambiente, medidos a 3 m de distância da fonte.
- Os avisadores sonoros e avisadores visuais devem ser instalados a uma altura mínima de 2,2 m.

DETALHE PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SAÍDA TIPO BLOCO AUTÔNOMO SEM ESCALA

25
16
4

SAIDA

VISTA FRONTAL

NOTAS:
As placas luminosas devem ter os seguintes requisitos:
I – Conter a mensagem "SAIDA", na cor vermelha, podendo ser acompanhada de simbologia;
II – Possuir seta direcional junto a mensagem "SAIDA" na mudança de direção;
III – Possuir as dimensões mínimas indicadas neste detalhe, de acordo com a Tabela 1;
IV – Possuir fundo branco leitoso e ser de acrílico ou material similar;
V – A tensão máxima do SAL não poderá ser superior a 30 Vcc;
VI – Autonomia mínimo do sistema deverá ser de 1 hora;
VII - A altura máxima de instalação da SAL é imediatamente acima das aberturas do ambiente (portas, janelas ou elementos vazados);
VIII - As placas luminosas da SAL alimentadas por conjunto de blocos autônomos devem possuir uma tomada exclusiva para cada bloco autônomo;
IX - Deve ser previsto circuito elétrico para as placas luminosas da SAL, com disjuntor devidamente identificado, independentemente do tipo de fonte de energia utilizado.
X - Pode ser utilizado o fundo vermelho ou verde e as letras brancas como opção de cores para as placas luminosas.
XI - As placas luminosas da SAL alimentadas por conjunto de blocos autônomos devem possuir uma tomada exclusiva para cada bloco autônomo.

O FLUXO LUMINOSO DO PONTO DE LUZ, EXCLUSIVAMENTE DE ILUMINAÇÃO DE SINALIZAÇÃO, DEVE SER, NO MÍNIMO IGUAL A 30 LÚMENS.

| TABELA 1 - Dimensões mínimas e distâncias entre pontos de SAL | | | |
|---|----------------------------|------------------|---|
| Tamanho da placa (L x H) | Moldura das letras (L x H) | Traço das letras | Distâncias máximas entre observador e SAL |
| 25 x 16 cm | 4 x 9 cm | 1 cm | 8,94 m |

Legenda: L = largura; H = altura.

Cálculo da distância de observação da placa de saída (X) de 25x16cm:
 $A = X^2 / 2000$
 $0,04 = X^2 / 2000$
 $X^2 = 0,04 \times 2000$
 $X = \sqrt{80}$
 $X = 8,94 \text{ metros}$

Cálculo da distância de observação da placa de saída (L) de 50x32cm:
 $A = L^2 / 2000$
 $0,16 = L^2 / 2000$
 $L^2 = 0,16 \times 2000$
 $L = \sqrt{320}$
 $L = 17,88 \text{ metros}$

DETALHE EQUIPAMENTO DE CONTROLE E INDICAÇÃO SEM ESCALA

Imagem meramente ilustrativa.

| DADOS TÉCNICOS - Ecal 20 setores com bateria | |
|--|------------------------|
| Tensão de rede elétrica: | 127 ou 220 Vac |
| Tensão de funcionamento: | 12 Vcc |
| Tensão de flutuação: | 13,2 a 13,5 Vcc |
| Consumo médio de energia elétrica: | 7 watts |
| Tipo de bateria: | Gel selada 12V/7 Ah |
| Corrente máxima de carga: | 600 mA |
| Fusível de proteção de rede: | 0,5 A |
| Fusível de proteção (bateria): | 7 A |
| Tipo de gabinete: | Metálica |
| Capacidade: | 20 setores individuais |
| Grau de proteção: | IP20 |
| Dimensões do produto: | 310x355x75 mm. |

DETALHE "" AÇIONADOR MANUAL CONVENCIONAL - IP 20 SEM ESCALA

Imagem meramente ilustrativa.

| DADOS TÉCNICOS | |
|-------------------------|------------------------------|
| Tensão nominal: | 13,8V |
| Corrente em alarme: | 13,5mA |
| Corrente em supervisão: | 100uA |
| Potência sonora: | 90dB a 1m |
| Dimensões: | 124 x 112 x 50mm (A x L x P) |
| Peso: | 200g |
| Material Plástico: | ABS e acrílico |
| Grau de proteção: | IP20 |

NOTAS

- O acionador manual, na cor vermelha e com instruções de uso, deve ser instalado a uma altura entre 0,9 e 1,35 m acima do piso acabado.
- O acionador manual deve ser instalado nas áreas comuns de acesso e/ou circulação, próximo as rotas de fuga ou a equipamentos de combate a incêndio.
- O caminhar máximo até o acionador manual mais próximo do usuário é de 30 m.

DETALHE "" DETECTOR DE FUMAÇA ÓTICO - IP 20 SEM ESCALA

Imagem meramente ilustrativa.

| DADOS TÉCNICOS | |
|--------------------------------|-----------|
| Tensão de alimentação: | DC 12/24V |
| Consumo em repouso: | <50 uA |
| Corrente de trabalho (alarme): | 16 mA |
| Tempo de detecção: | 5 seg |
| Grau de proteção: | IP20 |
| Altura de instalação: | H < 8 m |
| Raio de cobertura: | R < 6,3 m |

DESCRIÇÃO

- O detector óptico de fumaça é ativado ante a presença de produtos de combustão: fumaça visível.
- Seu princípio de funcionamento se baseia na técnica de dispersão de luz no interior de uma câmara que emite luz infravermelha pulsante. Ao entrar fumaça na câmara, esta é detectada por um fotodiodo receptor.

DETALHE ESCADAS GERAIS SEM ESCALA

Extremidade do corrimão não pode ser gancho. Final com ângulo de 45°.

Vão máximo de 11cm

Guarda corpo h=1,10m

*PAI=Piso Anti Derrapante e Incombustível

DETALHE VISTA SUPERIOR DA ESCADA

DETALHE ESCADAS GERAIS SEM ESCALA

Extremidade do corrimão não pode ser gancho. Final com ângulo de 45°.

Vão máximo de 11cm

Guarda corpo h=1,10m

*PAI=Piso Anti Derrapante e Incombustível

CORTE AA DA ESCADA

CORTE BB DA ESCADA

DETALHE GUARDA-CORPO SEM ESCALA

110
11

DETALHE EXTINTORES DE INCÊNDIO COM DEMARCAÇÃO DE PISO SEM ESCALA

FAIXA VERMELHA C/ BORDA AMARELA (TODAS AS FACES)

Para a sinalização de parede, deve ser instalada placa com o pictograma indicado, conforme NBR 16820 imediatamente acima do extintor, com altura mínima de 1,80 m da base do pictograma ao piso acabado.

AMARELO (BORDA) VERMELHO (QUADRO)

DETALHE EXTINTOR NO PILAR PERSPECTIVA Sem Escala - MEDIDAS EM CM

DETALHE EXTINTOR NA PAREDE PERSPECTIVA Sem Escala - MEDIDAS EM CM

Os Extintores deverão ter os seguintes requisitos:

- Os extintores portáteis devem ser pintados na cor vermelha.
- É proibido o depósito de materiais abaixo ou acima dos extintores;
- Os extintores portáteis devem ser instalados de maneira que sua alça de transporte esteja, no máximo, 1,60 m acima do piso acabado e quando colocados sobre o piso, devem estar em suporte adequado para o tipo de piso;
- O extintor deverá estar pressurizado, com lacre de segurança, livre de corrosão ou deformação em seu corpo ou nos componentes internos (mangueira, difusor, alça de transporte, etc.), etiqueta de instrução legível e com teste hidrostático em dia;
- Para a sinalização de coluna, deve ser previsto sobre o extintor uma faixa vermelha com bordas em amarelo, contendo a letra "E" em negrito, em todas as faces da coluna.

DETALHE EXTINTORES NAS PAREDES SEM ESCALA

160cm

Piso

Base do suporte parafusado ao chão

DETALHE HIDRANTE DE RECALQUE (aparente) SEM ESCALA

Tubulação de Ø2.1/2" na cor vermelha

Registro de globo de angular 45° Ø 2.1/2"

Adaptador rosca x Storz Ø 2.1/2" Soldado à tubulação

M 60cm, M 6x 150cm

PISO ACABADO

Nota:
A localização do hidrante de recalque sempre deve permitir o livre acesso e a aproximação do caminhão de combate a incêndio do Corpo de Bombeiros, a partir do logradouro público, sem existir qualquer obstáculo que dificulte o seu uso e a sua localização.

DETALHE - INSTALAÇÃO DE PLACAS SEM ESCALA

Detalhe de placa 03 de Acesso Restrito

Detalhe de placa que indica o Pavimento pertencente

PLACA DE DEGRAU IRREGULAR

30cm
15cm
150

DETALHE PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SAÍDA TIPO FOTOLUMINESCENTE SEM ESCALA

SAIDA

4
16
25
1

NOTAS:

- As placas fotoluminescentes devem ter os seguintes requisitos:
- I – Conter a mensagem "SAIDA" podendo ser acompanhada de simbologia;
 - II – Possuir seta direcional junto a mensagem "SAIDA" na mudança de direção;
 - III – Possuir as dimensões mínimas indicadas no projeto;
 - IV – Possuir fundo na cor verde; e
 - V – Possuir mensagens e símbolos na cor branca com efeito fotoluminescente.
- Locais sem aclaramento natural ou artificial suficiente para permitir acúmulo de energia no elemento fotoluminescente das sinalizações de saída devem utilizar placa luminosa.

| Nº | REVISÃO | DATA | EXEC. POR | VERIF. POR | APROV. POR | EMPRESA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO | LOGOMARCA DA CONSULTORA |
|----|----------------------------------|-----------|-----------|------------|------------|--|---|
| EM | EMISSIONAL - HABITARK ENGENHARIA | MAIO/2023 | JPV | LRA | FRR | | |
| | | | | | | RESPONSÁVEL TÉCNICO | RESPONSÁVEIS TÉCNICOS |
| | | | | | | CLEITON ALBERTO BERNARDES ENGENHEIRO CIVIL CREA: SC 17.135.258-5 | FERNANDO R. DOS REIS ENGENHEIRO CIVIL CREA: SC 17.117.814-2 ADRIANA KUEHN ENGENHEIRA CIVIL CREA: SC 17.117.814-2 |
| | | | | | | ENGLoba ASSESSORIA & ENGENHARIA Rua: Amazonas nº280, Sala 04 - Garcia - Blumenau/SC Tel: (47)3388-8992 / 9.8431-9127 PROJETO PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO | HABITARK ENGENHARIA LTDA RUA CLARA PEREIRA, 107 B. TOUPAVA SECA - BLUMENAU/SC CEP 89030-140 PONE/FAX: +55 47 3323 9030 / 9983 4884 habitark@habitark.com.br www.habitark.com.br |

| SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO | | | |
|--|-----------------------|--------|-----------------|
| SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO | | | |
| LOCALIDADE - MUNICÍPIO | | | |
| JARAGUÁ DO SUL/SC | | | |
| ELABORAÇÃO DO PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO DO BAIRRO CENTENÁRIO NO MUNICÍPIO DE JARAGUÁ DO SUL/SC | | | |
| ETE CENTENÁRIO | | | |
| DETALHES GERAIS | | | |
| PROJETO | ENQ FERNANDO DOS REIS | VISTOR | DESENHO |
| MAIO/2023 | MAIO/2023 | | DATA PROJETO |
| ESCALA | SEM ESCALA | | DATA TOPOGRAFIA |
| | | | |
| FOLHA Nº | | PPC113 | |