

MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE CONTRA INCÊNDIO

Memorial descritivo para Projeto de Prevenção e Combate contra Incêndio, para Prédio da Clínica da Família da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, localizado na Rua da Conceição, nº 434 em Porto Alegre.

1 LEGISLAÇÃO E NORMAS

Lei Estadual 14.376 e suas atualizações

Decreto Estadual 55.332/2020 – Regularização da Lei Estadual 14.376

Resoluções Técnicas do CBMRS - Corpo de Bombeiros Militar do Rio Grande do Sul

Normas técnicas brasileiras da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

1.1 MEDIDAS DE SEGURANÇA

Saída de emergência

RT-11/2016 Resolução Técnica nº 11 Saída de emergência de 2016

Iluminação de emergência

NBR 10.898 Sistema de iluminação de emergência

Deteção de incêndio

NBR 17.240 Sistema de detecção e alarme de incêndio

Alarme de incêndio

NBR 17.240 Sistema de detecção e alarme de incêndio

Extintores de incêndio

RT-14/2016 Extintores de incêndio

Hidrantes e mangotinhos

NBR 13.714 Sistema de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio

2 DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS PREVISTOS

2.1 SAÍDA DE EMERGÊNCIA

A RT-11/2016 que define que, no caso de escadas de emergência enclausuradas, se a distância até a saída for maior que 4 metros, a área de descarga deve também ser enclausurada.

Nesse sentido, o pavimento de descarga de saída de emergência da edificação será o subterrâneo. E, portanto, também será o pavimento da saída de emergência que subirá do subsolo, configurada de forma a não ter comunicação com a escada que descerá dos pavimentos superiores, também em atendimento a RT-11/2016.

2.2 EXTINTORES DE INCÊNDIO

2.2.1 ESPECIFICAÇÃO DOS EXTINTORES

Exemplo:	(1) PQS ABC 4kg A2:20B:C
(1)	numeração
PQS	agente extintor: pó químico seco
ABC	classe de risco
4kg	capacidade do extintor
2A:20B:C	capacidade extintora por classe de incêndio

2.2.2 NUMERAÇÃO

Todos os extintores deverão estar identificados por número e sinalizados, conforme orientação da RT-14/2016.

2.2.3 AGENTE EXTINTOR

Os agentes extintores indicados são:

- pó químico seco: PQS
- gás carbono: CO₂

2.2.4 CAPACIDADE DO EXTINTOR:

A capacidade extintora descreve a eficiência que cada agente extintor, em certa quantidade, tem de apagar o fogo de determinada classe de incêndio.

2.2.5 CAPACIDADE EXTINTORA

O extintor com 4 kg de pó químico seco tem a capacidade extintora para classe A é igual a 2, enquanto para classe B é igual a 20, e que também pode ser utilizado em incêndio da classe C.

2.2.6 INSTALAÇÃO DOS EXTINTORES

Deverão estar fixados a 1,60 m de altura do piso acabado ou apoiados em suportes metálicos a 0,10 m do piso acabado, segundo posicionamento e especificações do projeto.

Os extintores deverão ser devidamente sinalizados, através de placas, conforme NBR 13.434-2, afixadas acima do extintor, de forma que permitam sua fácil visualização e identificação.

2.3 ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

O sistema de iluminação de emergência tem por objetivo garantir iluminação mínima das áreas que constituem rota de fuga dos edifícios, em caso de falta de energia.

2.3.1 BLOCOS AUTÔNOMOS

O sistema de iluminação de emergência é composto por blocos autônomos com lâmpadas tipo LED, ligados aos circuitos de emergência.

2.4 SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

2.4.1 SINALIZAÇÃO DE PROIBIÇÃO

A sinalização de proibição apropriada deve ser instalada em local visível e a uma altura de 1,80 m medida do piso acabado à base da sinalização, distribuída em mais de um ponto dentro da área de risco, de modo que, pelo menos uma delas, possa ser claramente visível de qualquer posição dentro da área.

2.4.2 SINALIZAÇÃO DE ORIENTAÇÃO E SALVAMENTO

Serão compostas por blocos autônomos ou por placas adesivas com a descrição "SAÍDA" ou símbolo de indicação de sentido, conforme NBR 13.434-2.

A sinalização de portas de saída de emergência deve ser localizada imediatamente acima das portas, no máximo a 0,10 m da verga.

2.4.3 SINALIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE COMBATE CONTRA INCÊNDIO

A sinalização apropriada de equipamentos de combate a incêndios deve estar a uma altura de 1,80 m, medida do piso acabado à base da sinalização, e imediatamente acima do equipamento sinalizado.

As portas dos abrigos de hidrantes e mangotinhos serão pintadas de vermelho, com a inscrição "INCÊNDIO", com fundo vermelho com inscrição na cor branca.

Os acessórios hidráulicos (válvulas de retenção, registros de paragem) devem receber pintura na cor amarela. A tampa de abrigo do registro de recalque deve ser pintada na cor vermelha.

2.5 DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO:

O Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio (SDAI) consiste em grupo de centrais de alarmes, detectores de fumaça e temperatura, acionadores manuais e alarme audiovisuais.

Deverá estar integrado ao sistema de supervisão predial e ao sistema de controle de acessos do prédio.

2.5.1 CARACTERÍSTICAS DO SISTEMA

O sistema será tipo endereçável, de forma que todos os elementos de detecção tenham endereço eletrônico próprio, possibilitando imediata identificação do ponto acionado. A instalação será tipo Classe A, onde os dispositivos podem ser supervisionados, alimentados e comandados por dois lados do laço de detecção.

O sistema emitirá sinalização de alarme de incêndio, supervisão de dispositivos e falha no sistema.

2.5.2 SETORIZAÇÃO

O sistema será distribuído por zonas, para facilitar a localização dos eventos. Devido a extensão da área da edificação, em cada pavimento serão consideradas pelo menos duas zonas de detecção e alarme. Deverá ser possível a configuração de novas zonas no sistema.

2.5.3 CENTRAL DE ALARME

A central de alarme está posicionada no pavimento térreo. Modelo de referência para sistema de detecção e alarme: Notifier NFS2-3030 Série Onyx.

2.5.4 ACIONADORES MANUAIS

Botoeiras de acionamento manual. No acionamento manual não há retardamento, devendo ativar o alarme geral de forma imediata.

Sinalizadores por lâmpada led de indicativo de funcionamento e estado.

Deverá conter dispositivo que dificulte o acionamento accidental, porém com fácil acesso no caso de operação intencional - tipo "Quebre o vidro". Serão instalados a uma altura entre 1,20 m do piso acabado. Ref. Notifier NBG-12LX

2.5.5 DETECTORES

Os detectores são dispositivos de reconhecimento de risco de incêndio por fumaça ou temperatura.

A sinalização de um detector deverá iniciar uma contagem regressiva para o acionamento do alarme de incêndio. Caso verifique-se em campo que se trata de uma detecção falsa, o alarme deverá poder ser cancelado pelo operador.

A detecção em mais de um detector deverá deflagrar imediatamente o alarme.

2.5.6 DETECTORES DE FUMAÇA

O detector de fumaça óptico é dispositivo de sensibilidade a fumaça proveniente de produtos orgânicos, como papéis, tecidos e madeiras. Ref. Notifier FSP-951

2.5.7 AVISADORES AUDIOVISUAIS

Dispositivos que sinalizam sonora, visualmente ou de forma conjunta qualquer ocorrência relacionada ao Sistema de Detecção e Alarme que tenha a função de busca de local de alarme ou para chamar a atenção para uma situação de perigo. Ref. Notifier P2RL

2.5.8 TUBULAÇÕES

A rede de distribuição do sistema será de eletrodutos de aço galvanizado, classe leve, e caixas metálicas tipo condutores instalados de forma aparente, fixados nas lajes.

Toda a rede de eletrodutos deverá ser identificada com anéis de 2 cm de largura, na cor vermelha, a cada 3 m. Cada eletroduto deverá possuir uma identificação, no mínimo, conforme NBR 17240.

2.5.9 CONDUTORES

Os condutores serão cabos de cobre com revestimento PVC antichama, para tensão de isolamento mínima de 300 V, com blindagem eletrostática.

Os cabos serão utilizados da seguinte forma:

- 3x 1,5 mm² para circuitos de detenção (detectores e acionadores),
- 3x 2,5 mm² para circuitos de detenção (detectores e acionadores) com maior comprimento,
- 2x 2,5 mm³ para circuitos de alarme (avisadores audiovisuais).

A distribuição dos circuitos atende aos limites de queda de tensão estabelecidos pela NBR 17.240.

2.6 **INSTALAÇÕES REDE DE MANGOTINHOS**

2.6.1 CLASSIFICAÇÃO

Segundo a NBR-13.714/2000 Sistema de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio, tendo em vista a ocupação predominante na edificação, D - Serviços profissionais, pessoais e técnicos, o sistema indicado é o Tipo 1.

2.6.2 RESERVA DE INCÊNDIO

O sistema constará de reserva de água de 12.000 litros, em duas unidades de 6.000 litros cada, em conjunto com a reserva de consumo, nos reservatórios superiores.

Atenderá ao uso simultâneo das duas tomadas de incêndio mais desfavoráveis, a vazão de 100 litros por minuto, por 60 minutos, de acordo com o descrito na NBR 13.714:2000.

Volume mínimo: 100 l/min x 60 min x 2 tomadas em uso simultâneos = 12.000 litros

2.6.3 QUADRO DE COMANDO

O quadro de comando para as bombas de incêndio deve atender as orientações da NBR 13714:2001 Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio, considerando as seguintes funcionalidades:

- acionamento automático, assim que uma das tomadas for usada,
- desligamento exclusivamente manual,
- sinalização de painel energizado,
- sinalização de falta de fase,
- sinalização de falta de energia no comando de partida.

A bomba reserva entrará em funcionamento, caso haja falha no acionamento da bomba principal.

Após a partida do motor, seu desligamento será possível apenas de forma manual, no próprio quadro, na casa de bombas.

O funcionamento da bomba de incêndio será comunicado ao Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio, que entrará em fase de alerta de incêndio, disparando sirenes e avisos visuais.

2.6.4 REDE DE DISTRIBUIÇÃO

As tubulações serão de aço galvanizado, no DN 2.1/2" (65 mm), com pintura com esmalte sintético na cor vermelha, sobre de fundo anticorrosivo epóxi à base de zinco bicomponente.

As tubulações suspensas em paredes e lajes, deverão ser afixadas com cintas, braçadeiras ou tirantes metálicos, fixando-se em pontos e permitindo a dilatação nos demais.

As tubulações nunca deverão ser feitas em nível. Quando não especificado, declividade mínima de 0,2% deverá ser adotada.

As tubulações enterradas deverão ser envoltas em fita adesiva plástica anticorrosiva à base de cloreto polivinílico, com 50mm de largura, referência 3M.

2.6.5 TOMADAS DE INCÊNDIO:

A tomada de incêndio será composta por um registro de esfera de ferro galvanizado DN 25 mm (1"), uma mangueira semirrígida, tipo mangotinho, DN 25 mm (1") com comprimento de 30 ou 20 m – de acordo com o previsto para o pavimento - e esguicho regulável.

Junto ao mangotinho, haverá uma derivação com engate rápido, para uso dos bombeiros, atendendo a NBR 13.714. Consistirá em registro angular de saída de DN 40 mm e junta Storz.

O abrigo para mangotinho será de caixa metálica, 60 x 90 x 27 cm, com a inscrição "INCÊNDIO" em letras vermelhas e fundo branco.

2.6.6 REGISTRO DE RECALQUE:

O registro de recalque será instalado no passeio público, a 50 cm do meio fio, em caixa de alvenaria revestida, com tampa de ferro padronizada com a inscrição "INCÊNDIO", sendo provido de registro de 2.1/2" (65 mm), junta e tampão Storz.

2.6.7 ACEITAÇÃO DO SISTEMA

Para aceitação do sistema, a NBR 13.714 indica o seguinte.

Ensaio de estanqueidade: as canalizações do sistema, antes de serem revestidas, serão submetidas à pressão hidrostática equivalente a 1,5 vez a pressão de trabalho, por um período de duas horas.

Ensaio de funcionamento: as duas tomadas mais desfavoráveis, no caso as mais próximas às bombas de reforço, deverão ter a pressão dinâmica e a vazão dos respectivos esguichos verificada. Os valores deverão ser iguais ou superiores aos previstos em projeto.

3 ESPECIFICAÇÕES DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS

3.1.1 DESCRIÇÃO DAS PLACAS DE SINALIZAÇÃO

Placa de "PROIBIDO FUMAR"

- Forma: circular;
- Cor de contraste (fundo): branca;
- Barra diametral e faixa circular (cor de segurança): vermelha;
- Cor do símbolo: preta;
- Proporcionalidades paramétricas

Placa de "TIPOS DE EXTINTOR"

- Forma: retangular 20x20cm;
- Cor de fundo (cor de segurança): vermelha;
- Cor do símbolo (cor de contraste): fotoluminescente;

Placa de "ABRIGO DE MANGOTINHO"

- Forma: retangular 20x20cm;
- Cor de fundo (cor de segurança): vermelha;
- Cor do símbolo (cor de contraste): fotoluminescente;