



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE COTIPORÃ

1.1. Normas:

O presente documento atende às normas vigentes da ABNT para edificações, Leis/Decretos Municipais, Estaduais e Federais. Tais requisitos deverão ser atendidos pelo seu executor, que também deverá atender ao que está explicitamente indicado nos projetos anexos, devendo os serviços obedecer às especificações do presente Memorial. Dentre as mais relevantes e que nortearam o desenvolvimento destes projetos de PPCI, destacamos:

- Lei Complementar nº 14.376, de 27/12/2013, que estabelece normas sobre Segurança, Prevenção e Proteção contra Incêndios nas edificações e áreas de risco de incêndio no Estado do Rio Grande do Sul;
- Lei Complementar nº 14.555, de 02/07/2014, que estabelece normas sobre Segurança, Prevenção e Proteção contra Incêndios nas edificações e áreas de risco de incêndio no Estado do Rio Grande do Sul;
- Lei Complementar nº 14.690, de 16/03/2015, que estabelece normas sobre Segurança, Prevenção e Proteção contra Incêndios nas edificações e áreas de risco de incêndio no Estado do Rio Grande do Sul;
- Lei Complementar 14.924, de 22/07/2016, que estabelece normas sobre Segurança, Prevenção e Proteção contra Incêndios nas edificações e áreas de risco de incêndio no Estado do Rio Grande do Sul;
- Decreto nº 53.280/2016, que estabelece normas sobre Segurança, Prevenção e Proteção contra Incêndio nas edificações e áreas de risco de incêndio no Estado do Rio Grande do Sul;
- Resoluções Técnicas do Corpo de Bombeiros Militar do Rio Grande do Sul;
- NBR 5.410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- NBR 9.077 - Saídas de Emergência em Edifícios;
- NBR 10.898 - Sistema de Iluminação de Emergência;
- NBR 12.693 - Sistemas de Proteção por Extintor de Incêndio;
- NBR 13.714 - Sistemas de Hidrantes e Mangotinhos para Combate a Incêndio;
- NBR 13.434 - Sinalização de Segurança Contra Incêndio e Pânico;
- NBR 17.240 - Sistemas de Alarme e Detecção de Incêndio;
- NBR 13.848 - Acionador Manual para Utilização em Sistemas de Detecção e Alarme de Incêndio;
- NBR 15.219 – Plano de Emergência Contra Incêndios.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE COTIPORÃ

1. INSTALAÇÕES DE PPCI:

As edificações atualmente possuem alguns equipamentos de proteção e sinalização instalados. Estes itens estão citados na sequência do presente Memorial Descritivo, e deverão ser mantidos e fazer parte do PPCI, cabendo à empresa contratada revisar o perfeito funcionamento dos mesmos.

Quando houver discordância entre o projeto e o memorial, deverão ser solicitados esclarecimentos ao engenheiro responsável pelo projeto antes de prosseguir os serviços.

As instalações de PPCI serão executadas respeitando-se os padrões de qualidade e segurança estabelecidas nas Normas brasileiras e exigências da Corporação local do Corpo de Bombeiros.

2.1. Extintores de Incêndio:

O Extintor de incêndio portátil é o aparelho manual constituído de recipiente e acessórios contendo agente extintor destinado a combater princípios de incêndio.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE COTIPORÃ

A Sinalização é composta de toda marcação de piso, parede, coluna e ou teto que esteja destinada a indicar a presença de extintor.

O sistema de proteção contra incêndio por extintores portáteis foi projetado considerando-se:

- A classe de risco a ser protegida e suas respectivas áreas;
- A natureza do fogo a ser extinto;
- O tipo de agente extintor a ser utilizado;
- A capacidade extintora dos extintores;
- As distâncias a serem percorridas.

Qualquer modificação destes parâmetros originais acarretará uma reavaliação do sistema de proteção projetado.

As edificações deverão ser protegidas por extintores de incêndio distribuídos, numerados e identificados conforme Projetos de PPCI (Pranchas em anexo). As identificações dos extintores deverão cumprir com as normas da ABNT.

Os extintores deverão ser instalados conforme descrição abaixo:

- A uma altura entre 0,20 e 1,60m, considerando a borda inferior e a parte superior respectivamente;
- Em local desobstruído de fácil acesso e visível, conforme projetos de PPCI (Pranchas em anexo);
- Fora de qualquer caixa de escada;
- Fixado em suportes resistentes, com prazo de validade da manutenção de carga e hidrostática atualizados;
- Preferencialmente localizados junto aos acessos principais, sinalizados por placas fotoluminescentes, fixadas com fita dupla face, visíveis de qualquer parte do prédio,
- Permaneçam protegidos contra intempéries e danos físicos em potencial.

Os suportes dos extintores, quando fixados em paredes ou colunas, deverão resistir a três vezes a massa total do extintor.

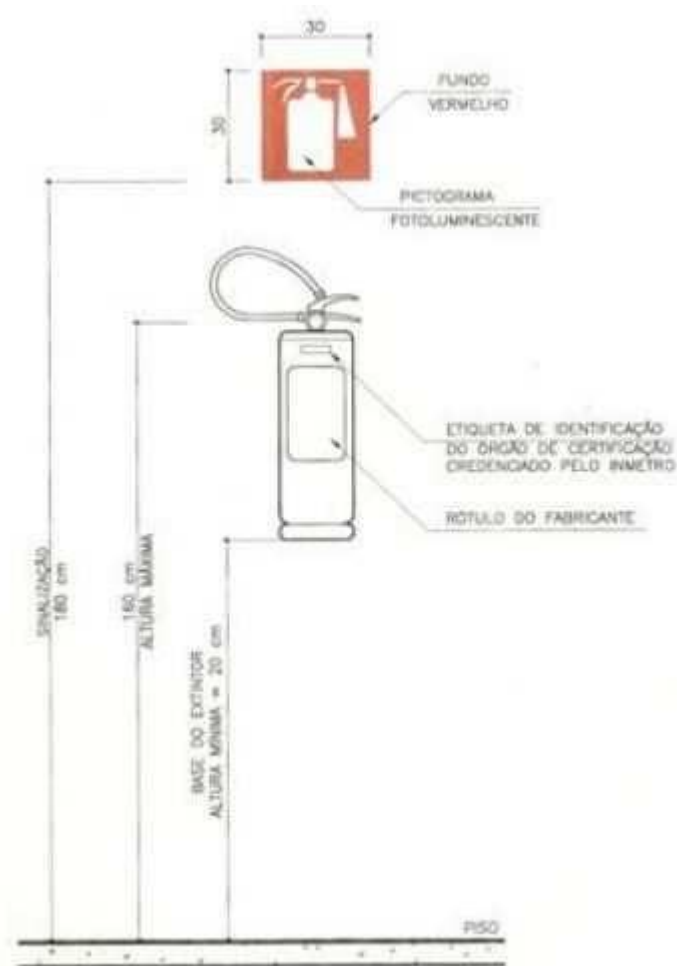


Figura 01: Detalhes para instalação de extintores de incêndio.

2.2. Mangotinho:

O sistema de hidrantes é mais um tipo de proteção instalado na edificação, utilizado como meio de combate a incêndios. Será composto basicamente por reservatórios de água, tubulações, hidrantes, abrigos e bombas de recalque.

Os hidrantes deverão ser do tipo mangotinho, com esguicho regulável, mangueiras com diâmetro 40 mm enroladas em carretel móvel podendo girar em torno de seu eixo, com comprimento máximo de 30 metros, uma saída e vazão de 100 litros/minuto.



Figura 02: Modelo de mangotinho com carretel móvel.

Vale lembrar que o sistema de hidrantes tem como objetivo dar continuidade à ação de combate a incêndios até o domínio e possível extinção. O agente extintor utilizado é a água, motivo pelo qual o método principal de extinção a ser aplicado será o resfriamento.

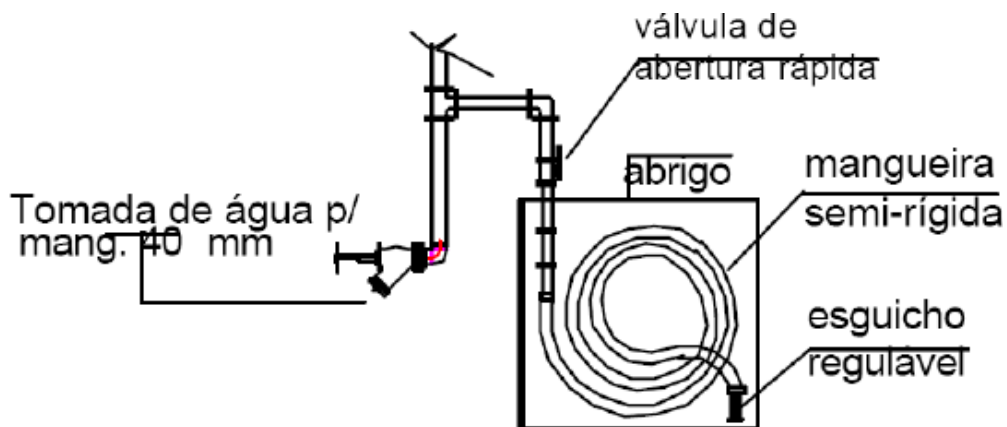


Figura 03: Esquema de instalação de mangotinho.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE COTIPORÁ

2.2.1. Abrigo de Hidrantes:

Segue o padrão das instalações que devem fazer parte do abrigo de hidrantes:

- Armário para Hidrante, sobreposto, fabricado em chapa de aço carbono com acabamento em pintura epóxi a pó na cor vermelha.
- Porta dotada de trinco, visor com vidro e veneziana de ventilação.



Figura 04: Modelo de abrigo para mangotinhos.

2.2.2. Bombas:

- Bomba Principal: Bomba trifásica 7,5CV, vazão 12m³/h, altura manométrica de 56 m.c.a.;
- Bomba jockey: Bomba trifásica 2 CV, vazão 1,2m³/h, altura manométrica de 56 m.c.a.
- As bombas e o painel de comando devem obedecer às especificações contidas na NBR 13.714.

2.2.3. Dispositivo de Recalque:

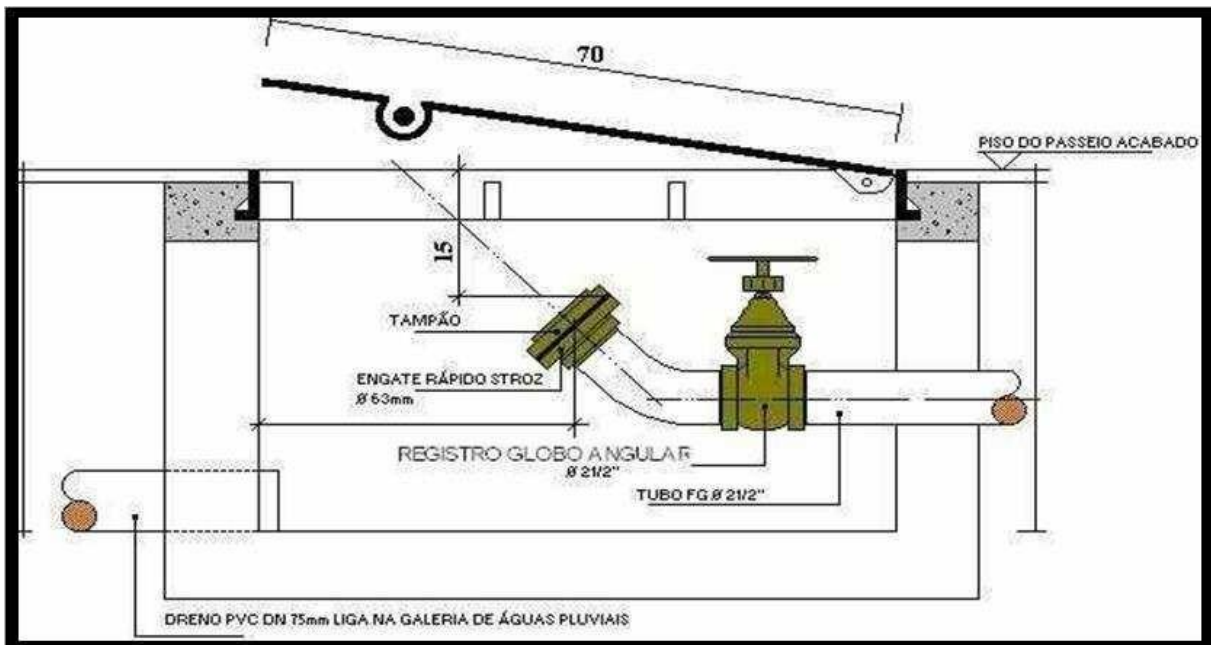
O sistema deverá ser dotado de registro de recalque, consistindo em um prolongamento da tubulação, com diâmetro mínimo de 65 mm (nominal) até as entradas principais da



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE COTIPORÁ

edificação, cujos engates devem ser compatíveis com os utilizados pelo Corpode Bombeiros (2 ½” confirmar no corpo de bombeiros).

Quando o engate estiver no passeio, este deverá ser enterrado, ou seja, em caixa de alvenaria, com tampa. A introdução de DN 65 mm (mínimo) e com tampão tem de estar voltada para cima em ângulo de 45 graus e posicionada, no máximo, a 15 cm de profundidade em relação ao piso do passeio. O volante de manobra da válvula deve estar situado no máximo 50 cm acima do nível do piso acabado.



2.2.4. Casa de Bombas e reserva de Incêndio:

A casa de bombas será instalada no subsolo com compartimentação própria, com porta corta fogo, localizada juntamente com os reservatórios da reserva de incêndio. A instalação das bombas deverá ser sobre bancada ou piso de modo a atender a sua função. As bombas de incêndio serão



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE COTIPORÁ

2.2.5. Base para Reservatório:

2.3. Iluminação de Emergência:

O sistema de iluminação de emergência deverá atender, quanto à instalação e funcionamento, o prescrito na NBR 10.898.

O sistema de iluminação de emergência da Escola deverá ter autonomia mínima de funcionamento de 1 hora, deverá ser composto por blocos autônomos (30 leds), com potência mínima de 2W, instalados a uma altura máxima de 3,75 do piso acabado, devendo seguir o especificado no projeto de PPCI.

2.4. Sinalização de Emergência:

As escadas, corredores e portas de saída deverão ser sinalizados por placas do tipo fotoluminescentes, conforme especificados pela NBR 13.434, assim como os extintores de incêndio e local de risco pontual. Toda a simbologia utilizada esta normatizada e constante na NBR 14.100.

2.5. Alarme de Incêndio:

O sistema de alarme de incêndio tem como objetivo permitir que os ocupantes da edificação recebam a informação de uma ocorrência de incêndio com tempo suficiente para o abandono da edificação, e também permitir que o incêndio seja identificado em seu estágio inicial para que sejam tomadas as medidas necessárias.

Todas as instalações do sistema de alarme de incêndio deverão estar de acordo com a NBR 17.240, a NBR 13.848 e respeitando os projetos em anexo.

NOTA: Apenas algumas das Escolas em questão necessitam de instalação de novo sistema e/ou manutenção do sistema existente de alarmes de incêndio conforme informado na sequência do presente Memorial e também nos projetos em anexo.

2.5.1. Central de Alarme:



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE COTIPORÃ

Segue o padrão de instalações que deve fazer parte das centrais de alarme:

- Serão instaladas nas Secretarias das Escolas, conforme locação em projetos anexos;
- A central não pode ser instalada próxima a materiais inflamáveis ou tóxicos;
- Deve-se prever um espaço livre mínimo de 1 m² em frente a central, destinado a sua operação e manutenção preventiva e corretiva;
- O local de instalação das baterias deve permitir fácil acesso para manutenção;
- No gabinete da central só devem ser instaladas baterias seladas;
- A central deve ser instalada de forma que sua interface de operação fique a uma altura de 1,40 m a 1,60 m do piso acabado, para operação em pé, e de 1,10 m a 1,20 m para operação sentada, para melhor visualização das informações.

2.5.2. Acionadores Manuais:

Segue o padrão de instalações que deve fazer parte dos acionadores manuais:

- Devem ser instalados em locais de trânsito de pessoas, conforme projetos em anexo;
- Devem ser instalados a uma altura entre 0,90 m e 1,30 m do piso acabado, na forma embutida ou de sobrepor, na cor vermelho segurança;
- No caso da instalação de sobrepor, todos os cantos e eventuais peças de fixação das caixas de passagem deverão ser arredondados de forma a não apresentar perigo ao pessoal nas rotas de fuga em caso de emergência;
- A superfície física dos acionadores não pode ser inferior a 5.000 mm², sendo que a menor dimensão frontal não pode ser inferior a 50 mm;
- As instalações elétricas dos acionadores devem ser executadas de acordo com a NBR 13.848;
- O acionamento do alarme pode ser feito através do rompimento de uma folha de vidro ou plástico adequado, que libere o alarme, ou por meio de um botão que deve ser acionado após o rompimento do vidro ou plástico;
- A identificação do alarme deverá ser feita através de placa fotoluminescente instalada juntamente aos acionadores;



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL MUNICÍPIO DE COTIPORÁ



Figura 06: Modelo de acionador manual para alarme de incêndio.

2.5.3. Avisadores Sonoros:

Segue o padrão de instalações que deve fazer parte dos avisadores sonoros:

- Os avisadores sonoros deverão ser instalados de acordo com os projetos em anexo, acima dos acionadores manuais;
- Os avisadores devem ser inspecionados pela central, com relação a rompimento de fios e cabos em suas ligações;
- Devem ser instalados a uma altura entre 2,20 m e 3,50 m, de forma embutida ou sobreposta, preferencialmente na parede;
- O tipo de som dos avisadores deverá ser bitonal e intermitente.

2.6. Saídas de Emergência:

- As saídas de emergência deverão atender, quanto à instalação e funcionamento, o prescrito na NBR 9.077;
- As portas das rotas de saída deverão abrir no sentido do trânsito de saída, conforme projetos em anexo;
- Todas as portas que atualmente não possuem o sentido de saída correto deverão ser corrigidas com a inversão do sentido de abertura das folhas;
- As portas das rotas de saída deverão ser dotadas de ferragens do tipo antipânico, conforme projetos em anexo;
- É vedado o uso de peças plásticas neste tipo de ferragem e as mesmas deverão ter seu sistema de acionamento via haste metálica vertical e nunca por sistema de cabo de aço;



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE COTIPORÃ



Figura 07: Modelo de barra antipânico com sistema de acionamento via haste vertical metálica.

Cotiporã, 20 de julho de 2021.

Eng. Civil Cristiano Fugali

CREA-RS 236549

Responsável Técnico

Ivelton Mateus Zardo

Prefeito Municipal

Prefeitura Municipal de Cotiporã

Eng. Civil Camila S. Caccia

CREA-RS 190280

Responsável Técnica