



MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Execução de PPCI – Escola Municipal Padre Antonio Michels

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O presente memorial e as especificações têm por finalidade estabelecer as diretrizes mínimas e fixar as características técnicas a serem observadas na apresentação das propostas técnicas para a execução das obras e serviços que compõem o objeto.

Os serviços serão executados com a utilização de materiais de primeira qualidade e mão de obra especializada, e devem obedecer ao prescrito pelas normas da ABNT aplicáveis ou outras, necessárias para cada caso na execução da obra.

A fiscalização da Prefeitura poderá impugnar ou mandar refazer quaisquer serviços mal executados ou em desacordo com as condições deste memorial e projeto, obrigando a empreiteira a iniciar o cumprimento das exigências dentro do prazo determinado.

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:

- Decreto nº 51.803/2014, 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.

1.2 Execução

As obras deverão ser executadas por profissionais devidamente habilitados, abrangendo todos os serviços, desde as instalações iniciais até a limpeza e entrega dos serviços, com todas as instalações em perfeito e completo funcionamento.

A empresa executora deverá providenciar equipamentos de proteção individual, EPIs, necessários e adequados ao desenvolvimento de cada etapa dos serviços, conforme normas NR-06, NR-10 e NR-18, portaria 3214 do MT, bem como os demais dispositivos de segurança.

O profissional credenciado para dirigir os trabalhos por parte da empresa executora deverá dar assistência aos serviços, fazendo-se presente no local durante todo o período da mesma e quando das vistorias e reuniões efetuadas pela Fiscalização.

Todas as ordens de serviço ou comunicações da Fiscalização à empresa executora da obra, ou vice-versa, serão transmitidas por escrito, e somente assim produzirão seus efeitos.



1.3 Responsabilidades da empresa contratada

A menos que especificado em contrário, é obrigação da empresa executora a execução de todos os serviços descritos e mencionados nas especificações, bem como o fornecimento de todo o material, mão-de-obra, equipamentos, ferramentas, EPI, EPC, andaimes, guinchos e etc. para execução ou aplicação na obra.

Deverá também:

- Respeitar os projetos, especificações e determinações da Fiscalização, não sendo admitidas quaisquer alterações ou modificações do que estiver determinado pelas especificações e projetos;
- Retirar imediatamente da obra qualquer material que for rejeitado, desfazer ou corrigir as obras e serviços rejeitados pela Fiscalização, dentro do prazo estabelecido pela mesma, arcando com as despesas de material e mão-de-obra envolvidas;
- Acatar prontamente as exigências e observações da Fiscalização, baseadas nas especificações e regras técnicas;
- Fornecimento de ART de execução de todos os serviços.

1.4 Responsabilidades da fiscalização

- Exercer todos os atos necessários à verificação do cumprimento do Contrato, dos projetos e das especificações;
- Sustar qualquer serviço que não esteja sendo executado na conformidade das Normas da ABNT e dos termos do projeto e especificações, ou que atentem contra a segurança;
- Não permitir nenhuma alteração nos projetos e especificações, sem prévia justificativa técnica por parte da Contratada à Fiscalização, cuja autorização ou não, será feita também por escrito através da Fiscalização;
- Decidir os casos omissos nas especificações ou projetos;
- Controlar o andamento dos trabalhos em relação aos cronogramas.



2 INSTALAÇÕES DE PPCI

2.1 Extintores

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

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 0,10 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.

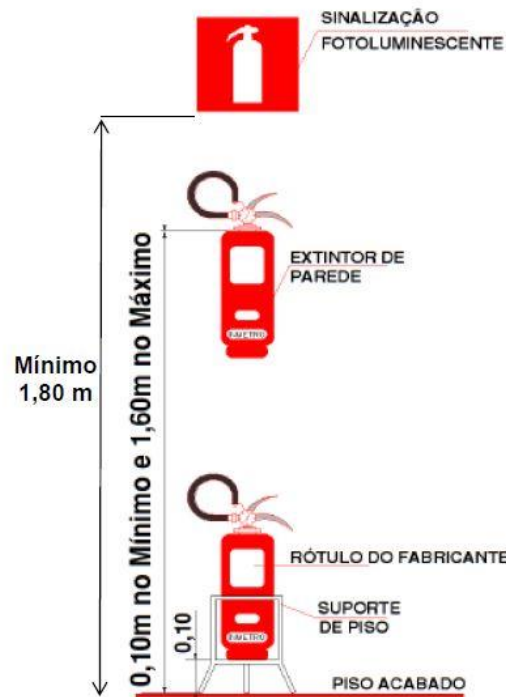


Figura 01: Detalhamento para instalação de extintor de incêndio.

2.2 Hidrantes

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 e conexões em aço galvanizado, hidrantes, abrigos e bombas de recalque.

Os hidrantes deverão ser do tipo mangotinho, sistema tipo 1, 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.

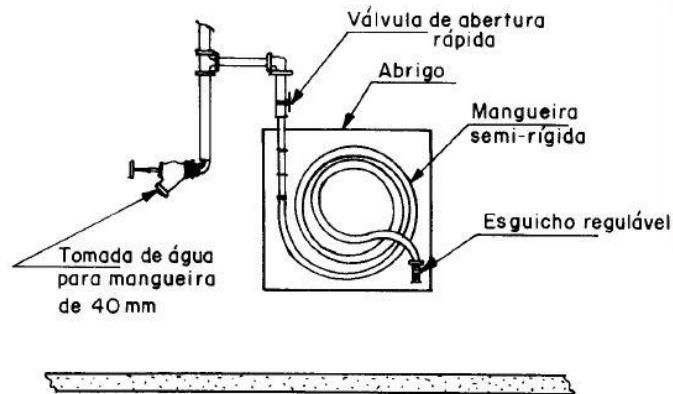


Figura 02: Detalhamento de mangotinho sistema tipo 1.

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 03: Modelo de abrigo de mangotinho.



2.2.1 Bombas

Deverá ser instalado kit de bomba de incêndio completo de 5cv composto por bomba principal e bomba jockey de 2cv, pressostatos, manômetro, válvulas de retenção, quadro de comando e conexões galvanizadas, garantindo o perfeito funcionamento do sistema.

As bombas e o painel de comando devem obedecer às especificações contidas na NBR 13.714.

2.2.2 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 edificação, cujos engates devem ser compatíveis com os utilizados pelo 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.

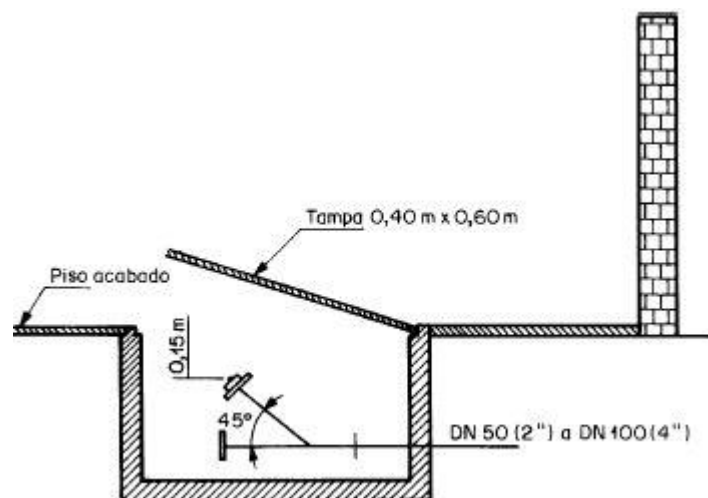


Figura 04: Detalhe do dispositivo de recalque.



2.2.3 Casa de bombas

A casa de bombas deverá ser construída de acordo com as seguintes especificações:

- Suas dimensões serão de 2,00x2,50m e 2,40m de altura;
- As fundações deverão ser do tipo sapata corrida, com concreto ciclópico;
- As vigas baldrame deverão ser executadas em concreto armado, com fck mínimo de 20 MPa e dimensões mínimas de 15x20cm;
- As vigas de baldrame deverão receber impermeabilização com emulsão asfáltica em 2 demãos;
- O contrapiso será em concreto armado, com espessura mínima de 6 cm e fck do concreto de 20 MPa, precedido de aterro de solo compactado e lastro manual de brita;
- As paredes de alvenaria serão executadas com tijolos cerâmicos de boa qualidade, dispostos de maneira “deitada”. As fiadas deverão estar niveladas, alinhadas e aprumadas;
- A cobertura será com telha de fibrocimento;
- As paredes deverão ser revestidas com reboco em massa única, precedidas de chapisco com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3;
- A porta deverá ser executada em ferro, com batentes e dobradiças de ferro e fechadura;
- As superfícies revestidas com reboco deverão ser limpas, lixadas e receberão no mínimo duas demãos de tinta acrílica de primeira qualidade, semi-brilho, nas paredes externas e internas;
- A porta metálica receberá pintura com tinta esmalte sintético em 2 (duas) ou mais demãos.

2.2.4 Base para reservatórios

A base do reservatório deverá ser executada de acordo com as dimensões dos reservatórios e deverá seguir as seguintes especificações:



- Ser em concreto armado, com espessura mínima de 10cm e fck mínimo de 20 MPa, precedida de solo compactado e lastro manual de brita com espessura mínima de 5 cm;

- Deverá ser perfeitamente nivelada e o acabamento superficial deverá ser desempenado e livre de imperfeições que possam a vir afetar a integridade dos reservatórios de fibra.

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, 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.



2.5.1 Central de Alarme

A instalação da central de alarme deve seguir o padrão descrito abaixo:

- 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.

2.5.2 Acionadores Manuais

A instalação dos acionadores manuais devem seguir o padrão descrito abaixo:

- 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.



Figura 04: Modelo de acionador manual.

2.5.3 Avisadores audiovisuais com sirene

A instalação dos avisadores audiovisuais com sirene deve seguir o padrão descrito abaixo:

- 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.

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.



2.6.1 Saídas de emergência existentes

Todas as portas que abrem no sentido contrário ao fluxo de saída deverão ter seu sentido de abertura invertido, permitindo, desta forma, que as mesmas abram no mesmo sentido do fluxo. É o caso da porta de acesso principal da edificação e da porta que dá acesso ao refeitório, ambas no pavimento térreo.

A porta existente no segundo pavimento que dá acesso as escadas deverá ser deslocada para dentro do corredor, conforme consta em projeto, e deverá ser feito um fechamento metálico acima da mesma até a altura do teto.

A porta da biblioteca será substituída por uma nova, nas dimensões que constam em projeto.

2.6.2 Saída de emergência a ser executada

Deverá ser executada uma nova saída de emergência para atender ao segundo pavimento, conforme consta em projeto.

Deverá ser realizada a quebra da alvenaria para a abertura do vão da nova porta. A janela existente no local deverá ser removida e seu vão preenchido com alvenaria, que posteriormente deverá receber chapisco, massa única e pintura. Deverá ser instalada nova porta metálica nas dimensões que constam em projeto.

Deverá ser executada uma divisória para o novo corredor de acesso à saída, em gesso acartonado, que posteriormente deverá receber pintura.

Para dar acesso ao pavimento térreo, deverá ser executada uma escada em estrutura metálica, em materiais de primeira qualidade, conforme as dimensões em projeto. Essa escada deverá ser dotada de corrimão em ambos os lados e seus degraus deverão possuir textura antiderrapante.



3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A empresa contratada assumirá integralmente a responsabilidade pela boa execução, resistência, durabilidade e eficiência dos serviços, de acordo com este memorial descritivo e demais documentos técnicos que forem fornecidos, bem como da responsabilidade dos termos de garantia contra defeitos de fabricação, instalação de serviços e equipamentos instalados, desde que os mesmos não tenham sido usados de forma abusiva ou imprópria, contrariando as recomendações dos fabricantes. A boa qualidade e perfeita eficiência dos materiais, trabalhos e instalações, a cargo da empreiteira, serão condições prévias e indispensáveis no recebimento dos serviços.

Os serviços descritos ou solicitados no presente Memorial Descritivo, no que se refere à forma técnica de execução, quantificação, etc., mesmo que não descritos em todas as etapas que fazem parte da execução dos mesmos, ou caso ocorra divergências entre os cálculos ou quantificações, correrão por conta e risco da contratada, devendo apresentar perfeito funcionamento de todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos.

A liberação do pagamento à Contratada somente ocorrerá após a emissão do ALVARÁ de Prevenção e Proteção Contra Incêndio, devendo para tanto a Contratada providenciar toda a documentação e acompanhamento do processo no que lhe compete; entregando para a Contratante ao final do processo a documentação comprovando liberação do Corpo de Bombeiros para uso da edificação.

São Martinho, 24 de junho de 2020.

Laura Lucca – Engenheira Civil

CREA/RS 229332

Marino Krewer

Prefeito Municipal