

## **APENSO 2E**

# **PROJETO EXECUTIVO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO**

---

### **1- INTRODUÇÃO**

O objetivo desta especificação é fornecer os dados necessários à elaboração de Projeto Executivo de Prevenção e Combate a Incêndio e Pânico para as obras de reforma, ampliação e construção das edificações destinadas ao uso do Ministério Público do Estado de Minas Gerais.

### **2- ELEMENTOS TÉCNICOS FORNECIDOS**

No início dos serviços serão fornecidos pelo Contratante os seguintes elementos técnicos:

- Projeto arquitetônico;
- Diretrizes para a elaboração do projeto.

Em caso de contratação de diversas disciplinas, deverão ser levados em consideração os outros projetos a serem desenvolvidos pela Contratada.

Em caso de contratação apenas do projeto de PCIP, outros elementos técnicos relevantes também serão fornecidos.

### **3- CRITÉRIOS GERAIS PARA CONCEPÇÃO DOS PROJETOS**

Os projetos de diversas especialidades deverão ser elaborados de acordo com os elementos técnicos fornecidos e deverão apresentar perfeita compatibilização entre si e todos os projetos complementares além de perfeito atendimento à racionalização de custos.

O projeto deverá ser elaborado de acordo com as Normas Brasileiras e deverão apresentar coerência entre o memorial descritivo e as listas de materiais.

Deverá ser elaborado com aproveitamento de recursos que propiciem máxima eficiência energética e mínimo impacto ambiental.

Na elaboração dos projetos deverá ser observada a conformidade com as posturas municipais e legislações, obtendo as documentações necessárias e a aprovação junto aos órgãos públicos e concessionárias, quando necessário.

Deverá ser considerada, durante todo o desenvolvimento dos projetos, a compatibilização com o projeto arquitetônico, estrutural e instalações complementares, de forma resolver previamente todas as interferências com os mesmos, levando se em conta principalmente: a paginação e altura do forro; as vigas, as aberturas na laje, caminhamento elétrico, eletrocalhas e eletrodutos em geral e iluminação, tubulações de hidráulica e incêndio e quaisquer outras interferências com as demais instalações.

No caso de reforma, os projetos das instalações deverão ser elaborados visando à menor intervenção possível na edificação, levando em consideração que o serviço poderá ser executado com a edificação em funcionamento.

#### **4- APRESENTAÇÃO DOS PROJETOS**

Os projetos deverão ser apresentados preferencialmente nos formatos A1 (841x594)mm e A0 (1189x841)mm, padrão ABNT.

As escalas dos desenhos serão indicadas pela Fiscalização em função de critérios de clareza, organização e compreensão do projeto e deverão ser baseadas nas normas técnicas de desenho.

As escalas de apresentação dos desenhos, inclusive detalhes construtivos, deverão ser previamente discutidas com a Fiscalização.

O memorial descritivo, memórias de cálculo e listas de materiais, deverão ser apresentados no formato A4 (297x210)mm, padrão ABNT.

#### **5- PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO**

Fazem parte da elaboração do projeto de prevenção e combate a incêndio e pânico: o relatório de vistoria técnica preliminar (no caso de reforma), o relatório de diretrizes básicas, os desenhos técnicos, a memória de cálculo, as listas de materiais/levantamento de quantitativos e memorial descritivo.

O projeto deverá ser aprovado pelo Corpo de Bombeiros de Minas Gerais.

Alguns projetos terão uma previsão de ampliação em uma futura 2ª etapa. Esta 2ª etapa será contígua ao projeto inicial e, conforme o caso, deverão ser observados alguns pontos de interferência:

- Apresentação de projeto executivo da 1ª etapa, considerando espera para 2ª etapa e com memória de cálculo considerando previsão da 2ª etapa;
- Previsão de largura de portas, corredores e saídas de emergência, considerando o aumento do fluxo de pessoas nas duas etapas.
- Quando na 2ª etapa for necessário hidrante e esta for executada futuramente, será feita a infraestrutura necessária.

### **5.1- Normas Técnicas**

O projeto de PCIP deverá obedecer às normas da ABNT e as normas e instruções técnicas regulamentadas pelo Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais.

Referências (mínimas) normativas:

- Decreto Estadual 44.746/2008 do CBMMG;
- ABNT NBR 9077 – Saídas de Emergência em Edifícios;
- ABNT NBR 17240 - Sistemas de detecção e alarme de incêndio – Projeto, instalação, comissionamento e manutenção de sistemas de detecção e alarme de incêndio;
- ABNT NBR 10897 – Sistemas de proteção contra incêndio por chuveiros automáticos (se for necessário);
- Instruções Técnicas Normativas do Corpo de Bombeiros de Minas Gerais;
- Normas relativas à segurança e medicina do trabalho;
- Demais normas pertinentes e vinculadas.

### **5.2- Fases de projeto e elementos mínimos**

Os projetos deverão ser elaborados de forma a propiciar eficiência, segurança, economicidade e compatibilidade entre todos os sistemas e processos executivos envolvidos.

Os projetos serão divididos em: vistoria técnica preliminar (somente no caso de reforma), diretrizes básicas, anteprojeto, projeto executivo e aprovação.

#### **5.2.1- Vistoria Técnica Preliminar (somente nos casos de reforma)**

A vistoria técnica preliminar para o projeto de prevenção e combate a Incêndio e pânico, somente será realizada nos casos de reforma.

Quando autorizado pela Fiscalização, deverá ser realizada Vistoria Técnica no local de execução dos serviços para levantamento de todos os dados necessários para a elaboração do projeto.

Durante a vistoria deverá ser analisada as modificações necessárias a partir da reforma do imóvel, o levantamento de informações e outros aspectos técnicos relevantes.

Na elaboração dos projetos de reforma, o relatório técnico deverá conter a situação do imóvel abrangendo:

- Relatório fotográfico mostrando a situação das instalações a serem reformadas;
- Diagnóstico dos problemas apresentados e proposta de solução, levando em consideração a racionalização dos custos e menores impactos no funcionamento do prédio;
- Análise dos impactos na arquitetura e/ou estrutura da solução proposta.

Após a vistoria deverá ser elaborado relatório técnico, ilustrado com fotos, contendo informações gerais e detalhadas dos dados apurados, a análise e o diagnóstico do objeto vistoriado.

Deverá ser entregue 01 cópia impressa do relatório em formato A4, e em meio digital, formato DOC, no prazo estipulado no Apenso 5.

Para maiores informações sobre as vistorias, consultar o apenso 2L.

### **5.2.2- Diretrizes Básicas**

A Contratada deverá apresentar para aprovação da Fiscalização, antes do desenvolvimento do projeto, uma análise do projeto arquitetônico, indicando as incompatibilidades e interferências do mesmo com as normas do Corpo de Bombeiros de Minas Gerais.

Deverá ser analisado todos os pontos de interferência, tais como: escadas, acessos, hidrantes, guarda-corpos, volume do reservatório de água, entre outros, apontando as modificações necessárias para o atendimento às normas.

Deverá ser elaborado relatório técnico, contendo informações gerais e detalhadas dos dados apurados, a análise e o diagnóstico do projeto arquitetônico.

Deverá ser entregue 01 cópia impressa do relatório em formato A4, e em meio digital, formato DOC, no prazo estipulado no Apenso 5.

### **5.2.3- Anteprojeto**

Elaboração e apresentação do anteprojeto de prevenção e combate a incêndios e pânico, contendo, no mínimo:

- Plantas com a localização de todo o sistema adotado, com hidrantes internos e externo, iluminação de emergência, extintores, guarda corpo, corrimão, alarme de incêndio (sensores, acionadores, central de detecção e outros, conforme a necessidade de cada projeto);
- Planta dos pavimentos e cobertura com posicionamento e dimensionamento das prumadas hidráulicas e ligação dos hidrantes internos e externo;
- Planta dos pavimentos com posicionamento e dimensionamento da rede de alimentação e distribuição do sistema de sprinklers, caso obrigatoriedade da norma;
- Cortes gerais, em escala normatizada, indicando o tipo e posicionamento dos equipamentos;
- Notas e simbologia;
- Rascunho da ART/RRT, para conferência.

Obs.: Será fornecido pela Contratante o detalhe do guarda corpo e do corrimão, ficando sob responsabilidade da Contratada a adequação à legalidade.

Na fase de Anteprojeto deverá ser entregue 01 jogo de cópias plotadas das pranchas para análise e os arquivos digitais.

#### **5.2.4- Projeto Executivo**

**Projeto:** Elaboração e apresentação do projeto de PCIP, a partir do desenvolvimento da concepção, contendo, no mínimo:

- Detalhes genéricos exigidos pelo CBMG;
- Planta baixa dos pavimentos com posicionamento das prumadas, das tubulações, hidrantes, extintores e outros equipamentos que compõe o sistema;
- Planta de todas as áreas que possuam instalação de detecção e alarme de incêndio, onde estejam perfeitamente caracterizados e locados todo tipo de detectores;
- Esquemas verticais com as prumadas das tubulações;
- Cortes gerais para indicar o posicionamento dos componentes;
- Detalhes em escala das plantas de barrilete e casa de bomba com detalhe de localização de cada elemento (quadro elétrico, cilindro de pressão, etc.)
- Detalhamento isométrico das instalações dos hidrantes e da rede de distribuição dos sprinklers e casa de bomba, indicando o dimensionamento das tubulações, conexões, válvulas, registros, equipamentos, etc.;
- Detalhes de todos os furos necessários nos elementos de estrutura e de todas as peças a serem embutidas ou fixadas nas estruturas de concreto, para

passagem e suporte da instalação, na escala 1/25 (ou outra a critério da Fiscalização);

- Observação do cumprimento das exigências do CBMG;
- Notas e simbologia.

**Memória de Cálculo do Projeto:**

Memória de cálculo, conforme exigência do Corpo de Bombeiros de Minas Gerais.

**Lista de materiais e quantitativos:**

- Lista de materiais conforme padronização do MPMG e Especificação Geral (Apenso 2);

É atribuição do RT do Projeto a elaboração da lista de materiais e o levantamento de quantitativos de sua disciplina. O serviço deverá ser precedido por alinhamento com o compatibilizador e com o orçamentista, que entregará as tabelas de referência, em conjunto com orientações quanto aos itens a serem utilizados e seus respectivos critérios de medição.

**Memória de cálculo do levantamento de quantitativos:**

- Memória de cálculo separada por tipo de material, identificando os locais de aplicação de cada um, apresentando ainda o critério de medição utilizado para cada item;

**Memorial Descritivo:**

- Memorial descritivo com as especificações necessárias à boa execução do projeto, com procedimentos e materiais utilizados conforme exigência do Corpo de Bombeiros de Minas Gerais e padronização do MPMG e Especificação Geral (Apenso 2).

Na fase de Projeto Executivo deverá ser entregue 01 jogo de cópias plotadas das pranchas para análise, e os arquivos digitais. A memória de cálculo, memorial descritivo e lista de materiais deverão ser entregues impressos em A4 e em meio digital.

**5.2.5- Aprovação**

Etapa destinada à aprovação do projeto de PCIP pelo Corpo de Bombeiros de Minas Gerais, a cargo da Contratada.

Para o protocolo junto ao Corpo de Bombeiros, não deverá ser considerado o custo da TSP – Taxa de Segurança Pública. Conforme a legislação em vigência (Lei nº 6.763/1975 – seção II – artigo 114 -§ 2º, com alterações da Lei Estadual nº

15.425/2004 – artigo 5º), edificações utilizadas por órgãos públicos estão isentas do recolhimento da TSP. Antes do protocolo do projeto de incêndio no Corpo de Bombeiros, deverá ser informado à Fiscalização a fração do C.B.M. responsável pela aprovação do projeto para subsidiar a elaboração, pela Contratante, de memorando solicitando a isenção da taxa.

Após a análise do projeto pelo Corpo de Bombeiros, a Contratada deverá, no prazo máximo de 15 dias, fazer os ajustes necessários e protocolar novamente.

Sempre que o projeto for protocolado no Corpo de Bombeiros, a Contratada deverá enviar à Fiscalização cópia do protocolo.

### **5.3- Prazo de execução**

Cada fase de projeto tem um prazo de execução definido em função da área construída da edificação, conforme estabelecido nas tabelas do Apenso 5 e nas Especificações Gerais.

### **5.4- Plotagem**

São plotagens inerentes ao desenvolvimento do projeto de prevenção e combate a incêndio e pânico, cujos custos estão embutidos na composição de preço SETOP de cada formato:

- 1 (um) jogo de cópias das pranchas relativas ao anteprojeto para análise;
- 1 (um) jogo de cópias das pranchas relativas ao projeto executivo para análise;
- Jogos de cópias relativos aos refazimentos de projetos, **na quantidade que se fizerem necessárias à sua perfeita correção.**

São plotagens a serem ressarcidas pela Contratante:

- 2 (dois) jogos de cópias do projeto executivo compatibilizado, relativas à emissão final.

Em casos excepcionais, a juízo da Contratante, poderá haver ressarcimento de plotagens além daquelas contidas da emissão final.

**IMPORTANTE: a liberação para a plotagem final do projeto executivo compatibilizado se dará mediante autorização da Fiscalização.**

### **5.5- EMISSÃO FINAL - Relação dos documentos a serem entregues**

A emissão final deverá ser entregue somente após a análise da Contratada, mediante autorização prévia, sendo:

- Pasta aprovada com projetos e anexos entregue ao Corpo de Bombeiros;
- Projeto Executivo Compatibilizado: 2 jogos de cópias plotadas das pranchas assinadas e aprovadas e arquivo digital em DWG e PDF;
- Memorial Descritivo do Projeto Executivo: 2 cópias impressas em A4, com todas as folhas rubricadas e a última folha assinada e arquivo digital em DOC e PDF;
- Memórias de Cálculo do Projeto Executivo: 1 cópia impressa em A4, com todas as folhas rubricadas e a última folha assinada e arquivo digital;
- Lista de materiais e quantitativos do Projeto Executivo: 1 cópia impressa em A4, com todas as folhas rubricadas e a última folha assinada e arquivo digital em XLS;
- Memória de cálculo do levantamento de quantitativos: 1 cópia impressa, com todas as folhas rubricadas e a última folha assinada e arquivo digital;
- ART/RRT: 2 vias do documento original quitado.

#### 5.6- Nomenclatura dos arquivos

Na entrega do projeto executivo compatibilizado, os nomes dos arquivos deverão, impreterivelmente, seguir as regras de nomenclatura.

PCI-AAAA-Bbbb0000-EXE-pr00-rev00	Pranchas do Projeto Executivo de Prevenção e Combate a Incêndio e Pânico
PCI-AAAA-Bbbb0000-rev00-memorial	Memorial Descritivo
PCI-AAAA-Bbbb0000-rev00-lista	Lista de material

Deverão ser observados:

- As letras maiúsculas e minúsculas devem ser respeitadas;
- Nunca utilizar espaço ou outros caracteres;
- AAAA = sigla do nome da cidade (sempre 4 letras) – solicitar ao fiscal do contrato;
- Bbbb0000 = primeiro nome da rua seguido do nº do imóvel – solicitar ao fiscal do contrato;
- -pr00 = refere-se ao número da prancha;
- As memórias de cálculo têm nomenclatura livre.