



INSTRUÇÃO TÉCNICA

IT 01

Procedimentos Administrativos

PARTE IV

Projeto Técnico

1ª EDIÇÃO
2019

bombeiros.pa.gov.br
Diretoria de Serviços
Técnicos

B
O
M
B
E
I
R
O
S

INSTRUÇÃO TÉCNICA 01 – PROCEDIMENTOS ADMINISTRATIVOS
PARTE IV – PROJETO TÉCNICO

Organizador

Diretoria de Serviços Técnicos

Colaboradores

TCEL QOBM Jaime Rosa de **Oliveira**
CAP QOBM **Sandro** da Costa Tavares
CB BM **Lidiane** Pereira Gomes Lucas Barreto
CB BM **Juliana** Carolina de Souza Costa

Artes Gráficas

2º SGT BM **Francinaldo** de Oliveira Cardoso

Revisão

CB BM **Lidiane** Pereira Gomes Lucas Barreto

Parte IV

Projeto Técnico

1 - Objetivo.....	109
2 - Aplicação.....	109
3 - Referências Bibliográficas.....	109
4 - Definições.....	109
5 - Forma de Apresentação de Projeto Técnico.....	109
6 - Composição do Processo.....	111
7 - Pranchas do Projeto Técnico.....	111
8 - Anexos.....	120

1 OBJETIVO

Estabelecer os critérios para apresentação de projeto técnicos das edificações e áreas de risco atendendo ao previsto no Decreto nº 2.230 de 05 de novembro de 2018 - Regulamento de Segurança contra Incêndio e Emergências em edificações e áreas de risco.

2 APLICAÇÃO

2.1 Esta Instrução Técnica aplica-se aos processos de Segurança Contra Incêndio e Emergências que necessitam de projeto técnico adotado pelo Corpo de Bombeiros Militar em todo o território do Estado do Pará.

3 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT. NBR6492-Representação de projetos de arquitetura.

NBR10067 – Princípios gerais de representação em desenho técnico.

NBR10068 – Folha de desenho. Leiaute e dimensões.

NBR13273 – Desenho técnico. Referência a itens.

NBR14611 – Desenho técnico. Representação simplificada em estruturas metálicas.

NBR14699 – Desenho técnico. Representação de símbolos aplicados a tolerâncias geométricas – preparos e dimensões.

NBR8196 – Emprego de desenho técnico.

PARÁ. Decreto Estadual nº 2.230 de 05 de novembro de 2018. Regulamento de segurança contra incêndio e emergências das edificações e áreas de risco.

SÃO PAULO. Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo, Instrução Técnica Nº 01/2019 – Projeto Técnico Simplificado. São Paulo, 2019

4 DEFINIÇÕES

4.1 Análise de Projeto: É o procedimento de verificação de documentos e das plantas das medidas de segurança contra incêndio e emergências das edificações e áreas de risco, quanto ao atendimento das exigências do Regulamento de Segurança contra Incêndio e Emergências.

4.2 Anotação de Responsabilidade Técnica (ART): Instrumento por meio do qual o profissional registra as atividades técnicas solicitadas para a execução de obras ou prestação de serviços.

4.3 Carga de incêndio: Soma das energias caloríficas possíveis de serem liberadas pela combustão completa de todos os materiais combustíveis contidos em um espaço, inclusive o revestimento das paredes, divisórias, pisos e tetos.

4.4 Serviço de Segurança contra Incêndio e Emergências (SSCIE): É constituído pela unidade máxima do Serviço Técnico do Corpo

de Bombeiros Militar do Estado do Pará, pelo Centro de Atividades Técnicas e pelo conjunto de Unidades Bombeiro Militar que têm por finalidade, desenvolver as atividades relacionadas à prevenção e proteção contra incêndio e emergências nas edificações e áreas de risco, observando o cumprimento das exigências estabelecidas na legislação vigente.

4.5 Materiais de acabamento: Produtos ou substâncias que, não fazendo parte da estrutura principal, são agregados a ela com fins de conforto, estética ou segurança. Material ou conjunto de materiais utilizados como arremates entre elementos construtivos (rodapés, mata-juntas etc.).

4.6 Materiais de revestimento: Todo material empregado nas superfícies dos elementos construtivos das edificações, tanto nos ambientes internos como nos externos, com finalidade de atribuir características estéticas, de conforto, de durabilidade etc. Incluem-se como material de revestimento pisos, forros e as proteções dos elementos estruturais.

4.7 Subsolo: É o pavimento situado abaixo do perfil do terreno. Não será considerado subsolo o pavimento que possuir ventilação natural para o exterior, com área total superior a 0,006 m² para cada metro cúbico de ar do compartimento, e tiver sua laje de cobertura acima de 1,20 m do perfil do terreno.

4.8 Tempo Requerido de Resistência ao Fogo (TRRF): Tempo de duração da resistência ao fogo dos elementos construtivos de uma edificação estabelecida em normas.

5 FORMAS DE APRESENTAÇÃO DE PROJETO TÉCNICO

1. Projeto Técnico;
2. Projeto Técnico para Instalação e Ocupação Temporária e;
3. Projeto Técnico de Ocupação Temporária em Edificação Permanente.

5.1 Projeto Técnico

O Projeto Técnico deve ser utilizado para apresentação das medidas de segurança contra incêndio e emergências das edificações e áreas de risco que apresentarem quaisquer das seguintes características:

- a. Área de construção acima de 750 m² e/ou com altura acima de 3 pavimentos.

Nota 1: Para o cômputo da quantidade de pavimentos, desconsidera-se o subsolo, quando utilizado apenas para estacionamento.

- b. Independente da área da edificação e áreas de risco, quando estas apresentarem riscos que necessitem de proteção por sistemas fixos tais como: hidrantes, chuveiros automáticos, alarme e detecção de incêndio, dentre outros.

- c. Onde, independente da área ou altura da

edificação:

- c.1.** Armazenar produtos perigosos (explosivos, gases, sólidos inflamáveis, oxidantes, tóxicos, radioativos, corrosivos);
- c.2.** Armazenar mais de 20 m³ litros de líquidos inflamáveis/combustíveis, em tanques não-enterrados;
- c.3.** Possuir subsolo, com ocupação diferente de estacionamento, com área superior a 50 m² ou como local de reunião de público, independente da área;
- c.4.** Armazenar mais de 10 m³ de gases inflamáveis em tanques/cilindros, para qualquer finalidade;
- c.5.** Se estabelecimento médico, houver internação;
- c.6.** Possuir local de reunião de público para mais de 150 pessoas no pavimento superior;
- c.7.** Possuir local de reunião de público para mais de 400 pessoas no pavimento térreo;
- c.8.** Revenda de GLP com Classe superior a IV (superior a 12.480Kg ou 960 botijões 13Kg).

5.1.1 Análise de Projeto Técnico

5.1.1.1 O Projeto Técnico deverá, preferencialmente, ser apresentado ao SSCIE mais próximo da edificação e/ou área de risco.

5.1.1.2 O Projeto Técnico deverá ser apresentado, quando impresso, no mínimo em duas vias e no máximo em três vias.

5.1.1.3 O Projeto Técnico deve ser analisado conforme ordem cronológica de entrada.

5.1.1.4 A ordem do item anterior pode ser alterada para o atendimento emergencial das ocupações, atividades temporárias ou de interesse da administração pública, conforme cada caso.

5.1.1.5 Os projetos serão considerados reprovados quando não estiverem em conformidade com o Regulamento de Segurança Contra Incêndio e Emergências das Edificações e Áreas de Risco e Instruções Técnicas do CBMPA.

5.1.1.6 Caso o projeto seja reprovado, é de responsabilidade dos Responsáveis Técnicos apresentarem, num prazo máximo de 90 (noventa) dias, os projetos retificados para serem submetidos à nova análise.

5.1.1.7 Findado o prazo de 90 (noventa) dias, os projetos não retificados serão cancelados.

5.1.1.8 Uma vez cancelado o projeto, uma nova análise, pelo SSCIE, dependerá novamente do pagamento das devidas taxas e apresentação da documentação exigida.

5.1.1.9 O processo de análise deverá ser

reiniciado quando as exigências identificadas no projeto forem sanadas.

5.1.1.10 Caso o processo seja cadastrado com isenção de taxas e durante a análise verifique que o processo não se enquadra neste serviço, o mesmo somente deverá ser analisado depois de efetuado o pagamento do respectivo serviço.

5.1.1.11 O interessado deverá apresentar juntamente com o projeto técnico toda documentação exigida nesta Instrução Técnica.

5.1.1.12 Caso o Engenheiro e/ou Arquiteto retire a sua Responsabilidade Técnica mediante ou não baixa da ART/ RRT, o mesmo deverá comunicar o ato ao SSCIE.

5.1.1.13 O processo de análise projetos está disponível através de fluxograma (anexo K).

5.1.3 Anulação de Projeto Técnico

5.1.3.1 A qualquer tempo o CBMPA pode anular o Projeto Técnico que não tenha atendido todas as exigências da legislação vigente à época da aprovação.

5.1.3.2 O Projeto Técnico anulado deve ser substituído por um novo, podendo ser baseado na legislação vigente à época da elaboração do Projeto Técnico anulado, desde que não se trate de uma ampliação de área ou mudança de ocupação.

5.1.3.3 Constatada a inabilitação do Responsável Técnico que atuou no Projeto Técnico para o ato praticado, ao tempo da aprovação, deve ser procedida à anulação do Projeto Técnico.

5.1.3.4 O ato de anulação deve ser comunicado ao proprietário e/ou responsável pelo uso, ao Responsável Técnico, a Prefeitura Municipal e, na hipótese do item 5.1.3.3, ao Conselho de Arquitetura e ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Pará.

5.1.4 Substituição do Projeto Técnico

5.1.4.1 A edificação e áreas de risco que se enquadrar dentro de uma das condições abaixo relacionadas devem ter o seu Projeto Técnico substituído:

5.1.4.1.1 Ampliação de área construída que implique o redimensionamento dos elementos das saídas de emergência, tais como tipo e quantidade de escadas, acessos, portas, rampas, lotação e outros.

5.1.4.1.2 Ampliação de área construída que implique o redimensionamento dos sistemas hidráulico de segurança contra incêndio existente, tais como: pressão, vazão, potência da bomba de incêndio e reserva de incêndio;

5.1.4.1.3 Ampliação de área que implique a adoção de nova medida de segurança contra incêndio (medida não prevista anteriormente).

5.1.4.1.4 A mudança de ocupação da edificação e áreas de risco como agravamento de risco que implique a ampliação das medidas de segurança

contra incêndio existentes e/ ou exigência de novas medidas de segurança contra incêndio.

5.1.4.1.5 A mudança de leiaute da edificação e áreas de risco que implique a adoção de novas medidas de segurança ou torne ineficaz as medidas de segurança prevista no Projeto Técnico existente.

5.1.4.1.6 O aumento da altura da edificação e áreas de risco que implique a adoção de novas medidas de segurança contra incêndio e/ou redimensionamento dos sistemas hidráulico de segurança contra incêndio existente e/ou rotas de fuga.

5.1.4.1.7 Sempre que, em decorrência de várias ampliações ou diversas alterações, houver acúmulo de plantas e documentos que dificultem a compreensão e o manuseio do Projeto Técnico, a decisão para substituição do Projeto Técnico cabe ao oficial superior responsável pelo órgão máximo do SSCIE ou comandante da Unidade local responsável, mediante pedido fundamentado do chefe do SSCIE local.

5.1.4.1.8 Deverá ser cobrada taxa referente à substituição de projeto, desde que o projeto apresente ampliação de área, conforme descrito nos itens 5.1.4.1.1 a 5.1.4.1.4.

5.1.5 Atualização do Projeto Técnico

5.1.5.1 É a complementação de informações ou alterações técnicas relativas ao Projeto Técnico aprovado, por meio de documentos encaminhados ao SSCIE, via Formulário para Atendimento Técnico, que ficam apensos ao Projeto Técnico.

5.1.5.2 Quando se tratar de área ampliada que represente riscos isolados em relação à edificação existente, desde que possua as mesmas medidas de segurança contra incêndio, deve à área ampliada, atender a legislação atual, e ser regularizada através da apresentação de novas plantas.

5.1.5.3 Serão aceitas as modificações ou complementações desde que não se enquadrem nos casos previstos no item 5.1.4.

5.1.5.3.1 Deverá ser cobrada taxa referente à modificação de projeto.

6 COMPOSIÇÃO DO PROCESSO

6.1 O Projeto Técnico deve ser composto pelos seguintes documentos:

- a. Requerimento de solicitação de serviço;
- b. Anotação de Responsabilidade Técnica (ART/RRT) do Responsável Técnico;
- c. Memorial descritivo (**anexo A**);
- d. Memoriais de Cálculo das medidas de segurança contra incêndio e emergência, quando necessários (modelos disponíveis em <https://www.bombeiros.pa.gov.br/seg-contra-incendio-cat/modelos>);
- e. Documentos complementares, quando necessário;

f. Planta das medidas de segurança contra incêndio.

6.2 Requerimento de solicitação de serviço

Requerimento gerado no Sistema de CBMPA disponibilizando protocolo de análise de projeto e demais serviços.

6.3 Anotação de Responsabilidade Técnica (ART)

6.3.1 deverá ser apresentada pelo Responsável Técnico que elaborou e/ou executou o Projeto Técnico.

6.3.2 todos os campos devem ser preenchidos e no campo “descrição das atividades profissionais contratadas” devem estar especificados os serviços pelo qual o profissional se responsabiliza.

6.3.3 a assinatura do contratante é facultativa.

6.3.4 deve ser apresentada em uma via original.

6.4 Memorial Descritivo

Documento contendo os dados das medidas de segurança contra incêndio e emergências previstas no Regulamento de Segurança Contra Incêndio e Emergências da edificação e áreas de risco, devendo ser preenchido na íntegra e devidamente assinado.

6.5 Memoriais de Cálculo das Medidas de Segurança Contra Incêndio e Emergência

Documento contendo o dimensionamento dos sistemas supressão de incêndio, de pressurização de escada de segurança, de brigada de incêndio e profissional, compartimentação, Isolamento de risco, segurança estrutural e fogos de artifícios.

6.6 Documentos complementares

6.6.1 Atestados, documento comprobatório, procuração pública, formulários, memoriais, licença de funcionamento e demais documentos, solicitados pelo Serviço de Segurança contra Incêndio do CBMPA, a fim de subsidiar a análise do Projeto Técnico da edificação e áreas de risco, quando as características da mesma o exigir.

6.6.2 Documento comprobatório de área, documento que comprova a área construída, a ocupação e a data da edificação e áreas de risco existentes.

6.6.3 Procuração pública, documento registrado em cartório pelo proprietário, transferindo seu poder de signatário a terceiros.

7 PRANCHAS DO PROJETO TÉCNICO

Representação gráfica da edificação e áreas de risco, conforme modelo disponibilizado pelo Serviço de Segurança Contra Incêndio em <https://www.bombeiros.pa.gov.br/seg-contra-incendio-cat/modelos>, indicando a localização das medidas de segurança contra incêndio, bem como os riscos existentes.

7.1 Desenho

7.1.1 O projeto deverá ser confeccionado em

papel no formato A3 (297mmx420mm), A2 (420mmx594mm) ou A1(594 mmx840mm).

7.1.2 As escalas adotadas no projeto devem ser estabelecidas em normas oficiais.

7.1.3 Adotar escala que permita a visualização das medidas de segurança contra incêndio, preferencialmente 1:50 e no mínimo 1:200.

7.1.4 Adotar as simbologias conforme parte V – símbolos gráficos desta IT01.

7.1.5 Seguir a forma de apresentação gráfica conforme padrão adotado por normas oficiais.

7.1.6 O quadro de áreas da edificação e áreas de risco deve ser colocado na primeira folha.

7.1.7 É facultativa a apresentação da planta de fachada, porém, os detalhes de proteção estrutural, compartimentação vertical e escadas devem ser apresentadas em planta de corte.

7.1.8 Quando o Projeto Técnico apresentar dificuldade para visualização das medidas de segurança contra incêndio alocado em um espaço da planta, devido à grande quantidade de elementos gráficos, deve ser feita linha de chamada em círculo com linha pontilhada com alocação dos símbolos exigidos.

7.1.9 Quando a planta de uma área construída ou área de risco não couber integralmente em escala reduzida em condições de legibilidade na folha A1, esta pode ser fracionada, contudo, deve adotar numeração que indique onde está localizada tal área na implantação.

7.1.9.1 A apresentação de Projeto Técnico com a representação do sistema de chuveiros automáticos deve ser feita em plantas, porém, em ordem numérica e sequencial do Projeto Técnico.

7.1.10 Além das pranchas impressas deverá ser apresentada também uma cópia digital (devidamente identificada) com os arquivos eletrônicos das pranchas com extensão em PDF.

7.1.10.1 Para as ocupações em que se exige planta de emergência, de acordo com a Parte I – Exigências das Medidas de Segurança contra Incêndio e Emergências desta IT 01, além da planta de emergência impressa, deve ser apresentada também em formato digital com extensão em PDF.

7.2 Detalhes Genéricos a serem observados no Projeto Técnico

7.2.1 Nas plantas do projeto técnico deverão constar os seguintes detalhes genéricos:

- a. Símbolos gráficos, conforme Instrução Técnica específica, com a localização das medidas de segurança contra incêndio em planta baixa;
- b. Legenda de todas as medidas de segurança contra incêndio utilizado no Projeto Técnico.
- c. Indicação dos equipamentos móveis ou fixos ou sistemas de segurança instalados que possuem a mesma capacidade ou

dimensão;

- d. Áreas construídas e áreas de risco com suas características, tais como:
 - I. Tanques de combustível (produto e capacidade);
 - II. Casa de caldeiras ou vasos sob pressão;
 - III. Dutos e aberturas que possibilitem a propagação de calor;
 - IV. Cabinas de pintura;
 - V. Locais de armazenamento de recipientes contendo gases inflamáveis (capacidade do recipiente e quantidade armazenada);
 - VI. Áreas com risco de explosão;
 - VII. Centrais prediais de gases inflamáveis;
 - VIII. Depósitos de metais pirofóricos;
 - IX. Depósito de produtos perigosos;
 - X. Outros riscos que necessitem de segurança contra incêndio.
- e. Desenho das medidas de segurança contra incêndio na cor vermelha e distinguindo-as dos demais detalhes da planta. Outros itens da planta na cor vermelha podem ser incluídos desde que sua representação tenha vínculo com as medidas de segurança contra incêndio apresentadas no Projeto Técnico;
- f. Esquema isométrico do sistema de hidrantes;
- g. Quadro de situação da edificação e áreas de risco, sem escala, indicando os logradouros que delimitam a quadra.
- h. Quadro resumo das medidas de segurança contra incêndio indicando as normas e/ou legislações aplicadas nas respectivas medidas de segurança constantes do Projeto Técnico conforme especificação do CBMPA;
- i. Cotas dos desníveis em uma planta baixa, quando houver;
- j. Medidas de proteção passiva contra incêndio nas plantas de corte, tais como: dutos de ventilação da escada, distância verga peitoril, escadas, antecâmaras, detalhes de estruturas e outros quando houver a exigência específica destes detalhes construtivos;
- k. Localização e independência do sistema elétrico em relação à chave geral de energia da edificação e áreas de riscos em que a medida de segurança contra incêndio tiver seu funcionamento baseado em motores elétricos;
- l. Miniatura da implantação com hachuramento da área sempre que houver planta fracionada em mais de uma folha, conforme planta chave;

- m. Destaque no desenho das áreas frias não computáveis (banheiros, vestiários, escadas enclausuradas, dentre outros) especificadas em um quadro de áreas próprio, quando houver solicitação de isenção de medidas de segurança contra incêndio;
- n. As edificações do grupo E, F, L-1 e M-2, devem constar nota em planta com a distância de segurança previstas em normas específicas.
- o. Notas sobre o sistema de sinalização adotado;
- p. Detalhes de escadas (degraus, corrimão e guarda corpo);
- q. Especificação dos chuveiros automáticos;
- r. Quadro do sistema de gases e líquidos inflamáveis e combustíveis e outros.

NOTA: Os detalhes genéricos constantes do Projeto Técnico devem ser apresentados na primeira folha. Nos casos em que os detalhes não caibam na primeira folha, os mesmos poderão constar nas folhas seguintes.

7.2 Detalhes específicos a serem observados no Projeto Técnico

7.2.1 Nas plantas do projeto técnico deverão constar os seguintes detalhes específicos dos elementos do Sistema Global de Segurança contra Incêndio:

7.2.1.1 Restrição ao surgimento e à propagação de incêndio

7.2.1.1.1 Compartimentação horizontal e compartimentação vertical (Parte I da IT 02)

7.2.1.1.1.1 Deverá constar:

- a. Áreas compartimentadas e o respectivo quadro de áreas;
- b. Aba horizontal;
- c. Aba vertical;
- d. Afastamento de aberturas perpendiculares à parede corta-fogo para compartimentação;
- e. Tempo de resistência ao fogo dos elementos estruturais utilizados;
- f. Elementos corta-fogo;
- g. Parede corta-fogo para compartimentação;
- h. Vedador corta-fogo;
- i. Selo corta-fogo;
- j. Porta corta-fogo;
- k. Cortina corta-fogo;
- l. Cortina d'água;
- m. Vidro corta-fogo;
- n. Vidropara-chama;
- o. Anexar o memorial de compartimentação (Anexo B)

7.2.1.1.1.2 Controle de materiais de acabamento e de revestimento (Parte II da IT 02)

Indicar nos respectivos cortes ou em notas específicas, as classes dos materiais de piso, parede, divisória, teto e forro, correspondentes a cada ambiente.

7.2.1.1.1.3 Separação entre edificações (Parte III da IT 02)

Para a separação entre as edificações os objetos de cálculo devem indicar:

- a. A distância de outras edificações;
- b. A ocupação;
- c. A carga de incêndio;
- d. As aberturas nas fachadas e suas respectivas dimensões;
- e. A fachada da edificação considerada para o cálculo de isolamento de risco e suas respectivas dimensões;
- f. A parede corta fogo para isolamento de risco;
- g. o memorial de cálculo de isolamento de risco (Anexo C).

7.2.1.1.1.4 Carga de incêndio nas edificações e áreas de risco (IT 02 Parte IV)

- a. Indicar a carga de incêndio específica para as ocupações não listadas na Instrução Técnica específica;
- b. Anexar o memorial de carga de incêndio, quando necessário (Anexo G).

7.2.1.2 Controle de crescimento e supressão de incêndio

7.2.1.2.1 Sistema de proteção por extintores de incêndio (Parte I da IT 03)

- a. Deverão constar as unidades extintoras.
- b. Quando forem usadas unidades extintoras com capacidades diferentes de um mesmo agente, deverá ser indicada a capacidade ao lado de cada símbolo.

7.2.1.2.2 Sistema de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio (IT 03 Parte II)

7.2.1.2.2.1 Deverá indicar:

- a. Os hidrantes ou mangotinhos;
- b. As botoeiras de acionamento da bomba de incêndio;
- c. O dispositivo responsável pelo acionamento no barrilete, quando o sistema de acionamento for automatizado, bem como, a localização do acionador manual alternativo da bomba de incêndio em local de supervisão predial, e com permanência humana constante;
- d. O registro de recalque, bem como o detalhe que mostre suas condições de instalação;
- e. Quando houver mais de um sistema de hidrantes instalado, deverá ser indicado no registro de recalque, a qual edificação ele pertence;
- f. O reservatório de incêndio e sua capacidade;
- g. A bomba de incêndio principal e jockey (quando houver) com indicação de pressão, vazão e potência;

- h. Mangueiras de incêndio e esguichos com comprimentos e requintes diferentes, devem ser indicadas as respectivas medidas ao lado do símbolo do hidrante;
- i. A perspectiva isométrica completa (sem escala e com cotas);
- j. O detalhe da sucção quando o reservatório for subterrâneo ou ao nível do solo;
- k. Quando o sistema de abastecimento de água for através de fonte natural (lago, lagoa, açude e etc.), indicar a sua localização;
- l. O by-pass.
- m. Detalhe da ligação elétrica da bomba de incêndio, conforme parte II da IT 03;
- n. Anexar memorial de cálculo do sistema de hidrantes (Anexo F).

7.2.1.2.3 Sistema de chuveiros automáticos (Parte III da IT 03)

7.2.1.2.3.1 Deverá constar:

- a. A localização das bombas do sistema com indicação da pressão, vazão e potência;
- b. A área de aplicação dos chuveiros hachurada para os respectivos riscos;
- c. Os tipos de chuveiros especificados;
- d. A localização dos cabeçotes de testes;
- e. Área de cobertura e localização das válvulas de governo e alarme (VGA) e dos comandos secundários (CS);
- f. A localização do painel de alarme;
- g. Os locais onde foram substituídos os chuveiros por detectores de incêndio;
- h. Esquema isométrico somente da tubulação envolvida no cálculo;
- i. Toda a tubulação abrangida pelo cálculo deve ter seu diâmetro e comprimento cotado no esquema isométrico;
- j. Todas as tubulações de distribuição com respectivos diâmetros e cotas de distância;
- k. Os pontos de chuveiros automáticos em toda a edificação e áreas de risco;
- l. Para edificações C-3, exceto quando se tratar da área de operação, não será necessária a apresentação dos pontos de chuveiros automáticos nas lojas com área inferior a 300m², neste caso, deve-se indicar a área protegida através de simbologia específica;
- m. A localização do registro de recalque;
- n. Quando o sistema de abastecimento de água for através de fonte natural (lago, lagoa, açude e etc.), indicar a sua localização;
- o. O dispositivo responsável pelo acionamento do sistema no barrilete, bem como a localização do acionador manual alternativo da bomba de incêndio em local de supervisão predial com permanência humana constante;

- p. A capacidade e localização do reservatório de incêndio;
- q. Anexar memorial de cálculo do sistema de chuveiros automáticos (Anexo J);
- r. Altura de armazenamento de mercadorias;
- s. Classe de mercadoria armazenada.

7.2.1.2.4 Sistema fixo de gás para combate a incêndio (Parte IV da IT 03)

7.2.1.2.4.1 Deverá indicar:

- a. A botoeira alternativa para acionamento do sistema fixo;
- b. A botoeira de desativação do sistema de gases;
- c. A central do sistema de detecção e alarme de incêndio;
- d. Os detectores de incêndio;
- e. A bateria de cilindros de gases;
- f. As áreas protegidas pelo sistema fixo de gases;
- g. O tempo de retardo para abandono do local;
- h. O esquema isométrico somente da tubulação envolvida no cálculo.

7.2.1.3 Meios de aviso

7.2.1.3.1 Sistema de detecção e alarme de incêndio (Parte I da IT 04)

7.2.1.3.1.1 Deverá constar:

- a. Localização pontual dos detectores;
- b. Acionadores manuais de alarme de incêndio;
- c. Sinalizadores sonoros e visuais;
- d. Central do sistema;
- e. Painel repetidor (quando houver);
- f. Fonte alternativa de energia do sistema.

7.2.1.4 Facilidades de abandono

7.2.1.4.1 Saídas de emergências (Parte I da IT 05)

7.2.1.4.1.1 Deverá constar:

- a. Detalhes de degraus;
- b. Detalhes de corrimãos;
- c. Detalhes de guarda-corpos;
- d. Largura das escadas;
- e. Detalhe da ventilação efetiva da escada de segurança (quando houver);
- f. Largura das portas das saídas de emergência;
- g. Indicar barra antipânico (quando houver);
- h. Casa de máquinas do elevador de emergência (quando houver exigência);
- i. Anexar memorial descritivo de elevador de emergência (quando houver exigência);
- j. Indicar a lotação do ambiente quando se tratar de local de reunião de público (Grupo F), escolas (Divisões E1, E2, E4, E5 e E6) e Call Center (Divisão D1), individualizando a lotação por

ambiente.

7.2.1.4.1.2 Iluminação de emergência (Parte II da IT 05)

7.2.1.4.1.2.1 Deverá constar:

- a. Os pontos de iluminação de emergência;
- b. Quando o sistema de iluminação de emergência for alimentado por grupo moto gerador (GMG) que não abranja todas as luminárias da edificação e áreas de risco, devem ser indicadas as luminárias a serem acionadas em caso de emergência;
- c. Posicionamento da central do sistema;
- d. Fonte alternativa de energia do sistema;
- e. Quando o sistema for abrangido por GMG, devem constar em projeto técnico a abrangência, autonomia e sistema de automatização;
- f. Duto de entrada de ar, parede corta-fogo e porta corta-fogo da sala do GMG quando o mesmo estiver localizado em área com risco de captação de fumaça ou gases quentes provenientes de um incêndio;
- g. Detalhe ou nota em planta da proteção dos dutos quando passarem por área de risco.

7.2.1.4.1.3 Sistema de sinalização de emergência (Parte III da IT 05)

Deverá ser lançada uma nota referenciando o atendimento do sistema de sinalização de emergência de acordo com a Instrução Técnica específica do CBMPA.

7.2.1.4.1.4 Pressurização de escada de segurança (Parte IV da IT 05)

7.2.1.4.1.4.1 Deverá constar:

- a. Sala do grupo moto ventilador;
- b. Localização do ponto de captação de ar;
- c. Detectores de acionamento do sistema;
- d. Localização da central de detecção de incêndio;
- e. Localização da fonte alternativa de energia do sistema;
- f. Grelhas de insuflamento;
- g. Caminhamento dos dutos;
- h. Localização do grupo moto gerador;
- i. Janela de sobrepressão;
- j. Apresentação esquemática do sistema em corte;
- k. Acionadores manuais do moto ventilador localizados na sala do grupo moto ventilador e no local de supervisão predial com permanência humana constante;
- l. Elementos de compartimentação de risco (parede e porta corta-fogo) da sala do grupo moto ventilador;
- m. Antecâmara de segurança e indicação da porta estanque quando a sala do grupo moto ventilador estiver localizada em pavimento que possa causar risco de captação de fumaça de um incêndio.
- n. Anexar o memorial de cálculo do sistema

de pressurização da escada (Anexo I);

- o. Anexar o formulário de cálculo de vazão do sistema de pressurização do elevador de emergência (quando houver exigência).

7.2.1.5 Acesso e facilidades para operações de socorro

7.2.1.5.1 Hidrante Público (Parte I da IT 06)

7.2.1.5.1.1 Deverá indicar:

- a. O posicionamento dos hidrantes;
- b. O raio de ação do hidrante;
- c. A vazão dos hidrantes;
- d. O traçado da rede de água que abastece os hidrantes com indicação de seus diâmetros.

7.2.1.5.1.2 Acesso de viatura (Parte II da IT 06)

7.2.1.5.1.2.1 O acesso na edificação e áreas de risco deverá conter:

- a. Largura da via de acesso;
- b. Indicação se a via de acesso é mão única ou mão dupla;
- c. Indicação do peso suportado pelo pavimento da via de acesso em Kgf;
- d. Largura e altura do portão de entrada da via de acesso.

7.2.1.5.1.3 Heliponto e heliporto (Parte III da IT 06):

- a. Sinalização do heliponto conforme previsto na respectiva IT;
- b. Indicar a capacidade de carga do heliponto.

7.2.1.6 Proteção estrutural em situações de incêndio

7.2.1.6.1 Segurança estrutural nas edificações (quando for o caso) (IT 07 Parte I)

7.2.1.6.1.1 Deverá constar:

- a. O Tempo Requerido de Resistência ao Fogo (TRRF) das estruturas em nota ou legenda independente do tipo de estrutura;
- b. Identificação dos tipos de estruturas;
- c. Identificação na planta as áreas das estruturas protegidas com material resistente ao fogo e, se for o caso, os locais isentos de revestimento;
- d. Anexar memorial de segurança estrutural (Anexo D).

7.2.1.6.2 Cobertura de sapé, piaçava e similares (Parte II da IT 07):

- a. Especificar qual o tipo de cobertura utilizada;
- b. Afastamentos dos limites do terreno e de postos de abastecimento de combustíveis, gases inflamáveis, fogos de artifício ou seus depósitos;
- c. Localização de fogões, coifas e similares;
- d. localização da central de GLP (quando

houver).

7.2.1.7 Controle de fumaça e gases

7.2.1.7.1 Controle de fumaça (Parte I da IT 09):

- a. entrada de ar (aberturas, grelhas, venezianas e insuflação mecânica);
- b. exaustores naturais (entradas, aberturas, grelhas, venezianas, claraboias e alçapões);
- c. exaustores mecânicos;
- d. dutos e peças especiais;
- e. registro corta-fogo e fumaça;
- f. localização dos pontos de acionamento alternativo do sistema;
- g. localização dos detectores de incêndio;
- h. localização da central de alarme/deteção de incêndio;
- i. localização da casa de máquinas dos insufladores e exaustores;
- j. localização da fonte de alimentação, quadros e comandos.

7.2.1.8 Controle de explosão

7.2.1.8.1 Fogos de artifício (Parte I da IT 10)

7.2.1.8.1.1 Deverá:

- a. Ser lançada uma nota referenciando o atendimento às distâncias de separação do comércio à via pública, edifícios habitados e confrontantes de acordo com a Instrução Técnica específica;
- b. Indicar as quantidades de fogos armazenados e suas classificações.

7.2.1.9 Instruções técnicas específicas

7.2.1.9.1 Centros esportivos e de exibição - Requisitos de segurança contra incêndio (Parte I da IT 12)

7.2.1.9.1.1 Deverá constar:

- a. Larguras das escadas, acessos e portas das saídas de emergência;
- b. Larguras das portas das entradas dos recintos;
- c. Barra antipânico onde houver;
- d. Corrimãos em escadas e rampas, inclusive os corrimãos centrais;
- e. Dimensões da base e espelho dos degraus;
- f. Porcentagem de inclinação das rampas;
- g. As lotações dos ambientes;
- h. Delimitação física da área de público em pé;
- i. Dimensões dos camarotes (quando houver);
- j. Dimensões das cadeiras fixas (dobráveis ou não) e o espaçamento entre elas;
- k. Indicar o revestimento do piso;
- l. Indicar os equipamentos de som;
- m. Localização do grupo motogerador;
- n. Localização dos blocos autônomos;
- o. Constar nota no quadro de informações sobre os sistemas de como será o controle de acesso do público.

7.2.1.9.2 Manipulação, armazenamento,

comercialização e utilização de gás liquefeito de petróleo (IT12 Parte II)

7.2.1.9.2.1 Deverá indicar:

- a. A localização da central de GLP;
- b. A capacidade dos cilindros, bem como da capacidade total da central;
- c. Os afastamentos das divisas de terrenos, áreas edificadas e locais de risco;
- d. Local de estacionamento do veículo abastecedor, quando o abastecimento for a granel;
- e. Sistema de proteção da central;
- f. Localização do botijão e das aberturas previstas para ventilação e forma de instalação;
- g. Os equipamentos de proteção contra incêndio (bombas de incêndio, esguichos reguláveis, canhões monitores, aspersores, registro de recalque, entre outros), se houver exigência de sistema de resfriamento;
- h. Esquema isométrico, podendo ser apenas da tubulação envolvida no cálculo, se houver exigência de sistema de resfriamento.
- i. Anexar o memorial de GLP.

7.2.1.9.3 Segurança contra incêndio para líquidos combustíveis e inflamáveis

7.2.1.9.3.1 Deverá indicar:

- a. Os tanques e suas instalações;
- b. O tipo de tanque (elevado, subterrâneo, vertical ou horizontal);
- c. O tipo de superfície do tanque (teto flutuante ou fixo);
- d. Através de cotas os afastamentos entre tanques, e edificações, vias públicas, limites de propriedades e dimensões das bacias de contenção;
- e. A capacidade de armazenamento de cada tanque;
- f. O produto inflamável ou combustível, e ponto de fulgor;
- g. Para cada cenário, qual tanque é considerado o de maior risco para efeito de cálculo;
- h. Os tanques considerados vizinhos ao tanque de maior risco;
- i. Os equipamentos de proteção contra incêndio (bombas de incêndio, esguichos reguláveis e lançadores de espuma, proporcionadores, canhões monitores, aspersores, câmaras de espuma, registro de recalque, entre outros);
- j. Quadro que contenha a indicação do tanque, o produto armazenado, volume, ponto de fulgor, diâmetro e altura do tanque;
- k. A localização e volume do líquido gerador de espuma (LGE);

- l. Esquema isométrico, podendo ser apenas da tubulação envolvida no cálculo;
- m. As especificações dos equipamentos envolvidos no cálculo.
- n. Anexar o memorial de cálculo do sistema de espuma e resfriamento disponível em <https://www.bombeiros.pa.gov.br/seg-contra-incendio-cat/modelos>.

7.2.1.11.4 Armazenamento em silos

7.2.1.11.4.1 Deverá indicar:

- a. O respiro da cobertura de cada silo;
- b. A largura das escadas;
- c. Nota no quadro de informações sobre os sistemas de que os elevadores devem ser fechados em poços estanques com paredes resistentes ao fogo por 2 horas;
- d. As luminárias, inclusive as de emergência, da área de riscos são à prova de explosão e de pó;
- e. Os transportadores verticais e horizontais são dotados de sensores automáticos de movimento, que desligam automaticamente os motores ao serem detectado o escorregamento da correia ou corrente;
- f. Nas escadas e elevadores as portas corta-fogo (PCF) do tipo PCF - 90, com fecho automático em todas as aberturas;
- g. O sensor de temperatura localizado entre os dispositivos de produção de calor e o secador;
- h. O dispositivo corta-fogo provido de alívio de explosão, no duto de conexão entre os silos e o dispositivo de coleta de poeira;
- i. A cobertura a vedação contra pós e contra água;
- j. O sistema de detecção e de extinção de faíscas nos dutos de transporte de poeira;
- k. Todos os locais confinados, ventiladores à prova de explosão, com acionamento manual ou automático;
- l. Os dispositivos de alívio de explosão nos equipamentos (duto, silos de pó, coletores e etc.), edificações e estruturas onde existam riscos de explosão de pó.

7.2.1.11.5 Subestação elétrica

7.2.1.11.5.1 Deverá indicar:

As áreas destinadas aos reatores, transformadores e reguladores de tensão;

- a. As vias de acesso a veículos de emergência;
- b. As paredes corta-fogo de isolamento de risco utilizado no local;
- c. A bacia de contenção com drenagem do óleo isolante e a caixa separadora de óleo e água;
- d. O detalhamento do sistema de água nebulizada para os casos de subestação compartilhada.

7.3 Projeto Técnico para Instalação e

Ocupação Temporária

7.3.1 Características das Instalações como circos, parques de diversão, feiras de exposições, feiras agropecuárias, rodeios, shows artísticos, entre outros, devem ser desmontadas e transferidas para outros locais após o prazo máximo de 6 (seis) meses, e após este prazo a edificação e áreas de risco passam a ser regidas pelas regras do item 5.1.

7.3.2 O Projeto Técnico para Instalação e Ocupação Temporária deve ser composto pelos seguintes documentos:

- a. Requerimento de identificação de serviço;
- b. Processo com Projeto Técnico;
- c. Formulário de segurança contra incêndio de Projeto Técnico;
- d. Procuração do proprietário, quando este transferir seu poder de signatário;
- e. Atestado de brigada de incêndio;
- f. ART do responsável técnico sobre:
 - I. Elaboração do Projeto Técnico para Instalação e Ocupação Temporária;
 - II. Instalação das medidas de segurança contra incêndio;
 - III. Lona de cobertura de material específico, conforme determinado na Parte II da IT 02 para ocupação com lotação superior a 100 pessoas;
 - IV. Instalação e estabilidade das arquibancadas e arenas desmontáveis;
 - V. Instalações dos brinquedos de parques de diversão;
 - VI. Instalação e estabilidade dos palcos;
 - VII. Instalação e estabilidade das armações de circos;
 - VIII. Instalações elétricas;
 - IX. Grupo motogerador;
 - X. Outras montagens mecânicas ou eletroeletrônicas.

g. Planta das medidas de segurança contra incêndio ou planta de instalação e ocupação temporária.

7.3.3 Planta de instalação e ocupação temporária

A planta deve conter:

7.3.3.1 Área com as cotas de todos os perímetros e larguras das saídas em escala padronizada;

7.3.3.2 Lotação da edificação e áreas de risco;

7.3.3.3 A indicação de todas as dependências, áreas de risco, arquibancadas, arenas e outras áreas destinadas à permanência de público, instalações, equipamentos, brinquedos de parques de diversões, palcos, centrais de gases inflamáveis, enfim, tudo o que for fisicamente instalado, sempre com a identificação das medidas da respectiva área;

7.3.3.4 Nota com os seguintes dizeres: "A responsabilidade pelo controle de acesso ao

recinto e da lotação, bem como em manter as saídas desimpedidas e desobstruídas, e demais exigências constantes da Parte I da IT 12 é do responsável pela organização do evento”;

7.3.3.5 Os símbolos gráficos dos sistemas e equipamentos de segurança contra incêndio conforme Parte V da IT 01;

7.3.3.6 A apresentação em folha tamanho até A1, assinada pelo proprietário ou responsável pelo uso e responsável técnico.

7.3.4 Apresentação para avaliação junto ao CBMPA

7.3.4.1 O Projeto Técnico para Instalação e Ocupação Temporária deve ser apresentado na seção de protocolo do Serviço de Segurança contra Incêndio do Corpo de Bombeiros, em duas vias.

7.3.4.2 O processo contendo a documentação deve ser formada quando do início das atividades ou quando da primeira vez que houver presença no Estado. Isso se fará diante do Serviço de Segurança contra Incêndio do Corpo de Bombeiros com atribuições no município.

7.3.4.3 Nesta primeira ocasião, o SSCIE deve orientar o interessado sobre todas as condições de segurança contra incêndio exigidas, bem como a respectiva documentação necessária.

7.3.4.4 Completada a orientação, todos os documentos devem receber carimbo padrão de aprovação, sendo que uma das pastas deve ser devolvida ao interessado e a outra pasta deve ficar arquivada no Serviço de Segurança contra Incêndio do município de origem.

7.3.4.5 A pasta do interessado deve acompanhar a instalação ou a ocupação em todo o Estado de São Paulo e deve ser apresentada no Serviço de Segurança contra Incêndio do Corpo de Bombeiros da localidade, em toda solicitação de nova vistoria.

7.3.4.6 Depois de instalada toda a proteção exigida, deve ser realizada a vistoria e emitido o respectivo Auto de Vistoria, caso não haja irregularidades, com validade somente para o endereço onde esteja localizada a instalação na época da vistoria.

7.3.4.7 Nos demais municípios, em cada vez que for montada a instalação ou ocupação, não há necessidade de se refazer a documentação, exceto o cartão de identificação, o formulário de segurança contra incêndio e a ART. Esses documentos, juntamente com a pasta, devem ser apresentados no Serviço de Segurança contra Incêndio, onde devem ser conferidos e liberados para a realização da vistoria.

7.3.4.8 A pasta deve ser devolvida ao interessado que deve apresentá-la ao vistoriador quando da realização da vistoria no local.

7.3.4.9 Devido à peculiaridade do tipo de instalação ou ocupação, o Projeto deve ser

protocolado no setor de análise do Corpo de Bombeiros com o prazo mínimo de 07 (sete) dias de antecedência.

7.3.4.10 A taxa de análise do Projeto Técnico de Instalação e Ocupação Temporária deve ser calculada de acordo com a área delimitada a ser ocupada pelo evento, incluindo as áreas edificadas, arenas, estandes, barracas, arquibancadas, palcos e similares, excluindo-se as áreas descobertas destinadas a circulação de pessoas e estacionamentos descobertos.

7.4 Projeto Técnico de Ocupação Temporária em Edificação Permanente

É o procedimento adotado para evento temporário em edificação e áreas de risco permanente e deve atender às seguintes exigências:

a. O evento temporário deve possuir o prazo máximo de 6 (seis) meses;

b. A edificação e áreas de risco permanente devem atender às medidas de segurança contra incêndio previstas no Regulamento de Segurança contra Incêndio, juntamente com as exigências para a atividade temporária que se pretende nela desenvolver;

c. A edificação e áreas de risco permanente devem estar devidamente regularizadas junto ao CBMPA;

d. Se for acrescida uma instalação temporária em área externa junto da edificação e áreas de risco permanente, esta instalação deve estar regularizada de acordo com o item 5.1;

e. Se no interior da edificação e áreas de risco permanente for acrescida instalação temporária, tais como boxe, estande, entre outros, prevalece a proteção da edificação e áreas de risco permanente, desde que atenda aos requisitos para a atividade temporária em questão.

7.4.1 Composição

Conforme seções 6.1 e/ou 7.3.2.

7.4.2 Apresentação do procedimento para avaliação junto ao SSCIE

Conforme seção 7.3.4.

7.5 Disposições gerais para apresentação de Projeto Técnico

7.5.1 Cada medida de segurança contra incêndio deve ser dimensionada conforme o critério existente em uma única norma, vedando o uso de mais de um texto normativo para uma mesma medida de segurança contra incêndio.

7.5.2 É permitido o uso de norma estrangeira quando o sistema de segurança estabelecido oferecer melhor nível de segurança.

7.5.3 Se o responsável técnico fizer uso de norma estrangeira, deve apresentá-la obrigatoriamente anexada ao Projeto Técnico no ato de sua entrega para análise.

7.5.4 A norma estrangeira deve ser apresentada

sempre em seu texto total e traduzida para a língua portuguesa, por um tradutor juramentado.

7.5.5 A medida de segurança contra incêndio não exigida, ou dimensionada acima dos parâmetros normatizados, deve ser orientada por escrito, pelo analista, ao proprietário ou responsável pelo uso, quanto a não obrigatoriedade daquela medida ou parte dela.

7.5.6 Devem ser adotados todos os modelos de documentos exemplificados nas Instruções Técnicas para apresentação nos Projetos Técnicos, porém, é permitida a fotocópia e a reprodução por meios eletrônicos, dispensando símbolos e brasões neles contidos.

7.5.7 Todas as páginas dos documentos onde não haja campo para assinatura devem ser rubricadas pelo responsável técnico e proprietário ou responsável pelo uso.

7.5.8 Quando for emitido relatório de não conformidades constatadas na análise do Projeto Técnico pelo Serviço de Segurança contra Incêndio, o interessado deve encaminhar

resposta circunstanciada, por meio de carta resposta sobre os itens emitidos, esclarecendo as providências adotadas para que o Projeto Técnico possa ser reanalisado pelo Serviço de Segurança contra Incêndio até a sua aprovação.

7.5.9 Quando houver a discordância do interessado em relação aos itens emitidos pelo Serviço de Segurança contra Incêndio e esgotadas as argumentações técnicas na fase de análise, o interessado pode solicitar recurso em Comissão Técnica.

7.5.10 O pagamento do emolumento de análise dá direito a realização de uma análise e uma reanálise por um período.

7.5.11 Nos casos de extravio do protocolo de análise, o responsável técnico, proprietário ou responsável pelo uso deve encaminhar uma solicitação por escrito ou Formulário para Atendimento Técnico (FAT) ao Serviço de Segurança contra Incêndio, esclarecendo o fato ocorrido.

ANEXO A MEMORIAL DESCRITO

LOGOMARCA E NOME DA EMPRESA

MEMORIAL DESCRITIVO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E EMERGÊNCIAS

1. IDENTIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO.			
1.1	Protocolo de Serviço:		
1.2	Razão Social:	CNPJ:	
1.3	Nome Fantasia:		
1.4	Atividade comercial:		
1.5	Endereço:	Bairro:	Nº:
	Complemento:	Município:	
1.6	E-mail:	Fone:	Cel:
1.7	Estabelecimento em funcionamento (em atividade operacional)? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não → Data Estimada para entrar em funcionamento:		
2. IDENTIFICAÇÃO DO PROPRIETÁRIO OU RESPONSÁVEL PELO USO.			
2.1	Nome Completo:	RG:	
2.2	E-mail:	Fone:	Cel:
3. IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO			
3.1	Nome Completo:	Nº Conselho Profissional:	
3.3	E-mail:	Fone:	Cel:
4. TIPO DE SERVIÇO.			
4.1	Protocolo de Serviço:		
4.2	<input type="checkbox"/> Análise de projeto	<input type="checkbox"/> Projeto Técnico Instalação Provisória	
	<input type="checkbox"/> Ampliação de área (m ²):	→	Protocolo anterior:
	<input type="checkbox"/> Modificação projeto (<i>Anexar doc. informando modificações</i>)		
5. CARACTERÍSTICAS DA EDIFICAÇÃO CONFORME DECRETO ESTADUAL Nº 2.230 de 05/11/2018.			
5.1	Edificação Construída Anterior ao DEC 2.230 de 05/11/2018? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim (<i>Anexar documentação comprovando que a edificação é anterior ao Decreto 2.230</i>)		
5.2	Área Total Construída (m ²):		
5.3	Classificação da Edificação e/ou Áreas de Risco Quanto à Ocupação:	→	• Ocupação/uso: • Divisão:
5.4	Carga Incêndio (Parte IV da IT 02 - MJ/m ²):		População:
5.5	Altura da Edificação (m):	• Classificação quanto à altura:	• Quantidade de pavimentos:
5.6	Edificação possui Subsolo? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	→ Quantidade de pavimentos de subsolo:	
5.7	Considerou-se Isolamento de Risco, nas Especificações das Medidas de Segurança Contra Incêndio? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim (<i>Anexar memorial de isolamento de risco, modelo CBMPA</i>)		
6. RISCOS ESPECIAIS EXISTENTES.			
<input type="checkbox"/>	Casa de Caldeira	<input type="checkbox"/>	Casa de força elétrica
<input type="checkbox"/>	Transformadores	<input type="checkbox"/>	Contêineres de telefoni:
<input type="checkbox"/>	Incinerador	<input type="checkbox"/>	Galeria de transmissão
<input type="checkbox"/>	Casa de Bombas	<input type="checkbox"/>	Vaso sob pressão
<input type="checkbox"/>	Outros (detalhar):	<input type="checkbox"/>	Casa de máquinas (elevadores, etc)
		<input type="checkbox"/>	Gases e líquidos combustíveis/inflamáveis
		<input type="checkbox"/>	Quadro de redução p/ baixa tensão
		<input type="checkbox"/>	Armazenamento de produtos perigosos
<p>OBS: Aos Riscos identificados acima, devem ser aplicadas as medidas de segurança contra incêndio que constam em normas específicas e aceitas pelo CBMPA, devendo ser anexado a este processo um Memorial descritivo e/ou cálculo do Risco Especial em questão, produzido pelo Responsável Técnico, quando solicitado pelo CBMPA. No ato da Vistoria Técnica, poderão ser solicitados as ART de Execução (emitida por profissional legamente habilitado) referentes aos riscos especiais existentes.</p>			
_____ Proprietário / Responsável pelo uso		_____ Autor do Projeto	
		_____ Examinador CBMPA	

MEMORIAL DESCRITIVO (CONT.)

Pag 2/4

MEMORIAL DESCRITIVO GERAL DAS MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E EMERGÊNCIAS (CONTINUAÇÃO)

Protocolo: 7. MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO (DECRETO ESTADUAL 2.230, de 05/11/2018).						
7.1 Medidas de Segurança Contra Incêndio exigidas pelo Decreto 2.230/18:						
7.2	Medidas de Segurança Contra Incêndio	Medidas Existentes	Documentos Referentes a Medidas de Segurança Específicas			
			Anexar a este Memorial	Apresentar na Solicitação da Vistoria		
	Saídas de Emergência		NE (5)	NE (5)		
	Extintores		--	--		
	Sinalização de Emergência		--	--		
	Iluminação de Emergência		--	--		
	Hidrante ou Mangotinhos		Memorial de Hidrante ¹	--		
	Deteção de Incêndio		--	ART de Execução (profissional habilitado)		
	Alarme de Incêndio		--	ART de Execução (profissional habilitado)		
	Brigada de Incêndio e/ou Brigada Profissional		--	Memorial de Brigada ¹ e Certificado dos Brigadistas		
	Plano de Emergência		--	Elaborado por profissional habilitado		
	Acesso de Viatura ³		--	--		
	Chuveiros Automáticos		Memorial Chuveiros Automáticos ¹	--		
	Segurança Estrutural Contra Incêndio		Memorial Seg Estrutural C. Inc. ¹	Atestado de Emprego ¹ (Respons de Execução)		
	Compartimentação Horizontal		Memorial Compartimentação ¹	--		
	Compartimentação Vertical		Memorial Compartimentação ¹	--		
	Controle de Materiais de Acabamento		--	Atestado de Emprego ¹ (Respons. pela Execução)		
	Resfriamento		Memorial de Resfriamento ²	ART de Execução (profissional habilitado)		
	Espuma		Memorial Espuma ²	ART de Execução (profissional habilitado)		
	Proteção Contra Descargas Atmosféricas		Laudo Técnico ¹	ART de Execução (profissional habilitado)		
	Outras Medidas de Segurança Contra Incêndio:		NE (2)	ART de Execução (profissional habilitado)		
<p>Notas Gerais: a) Anexar a este Memorial a ART de projeto de Incêndio; b) Apresentar na solicitação da Vistoria a ART de execução de Incêndio;</p> <p>Notas Específicas (NE): (1) Modelo CBMPA, obtido no site www.bombeiros.pa.gov.br no link Atividades Técnicas; (2) Modelo do Responsável Técnico; (3) Caso exista portão de acesso (Lmin=4,00m e hmin=4,50m); (4) Medida de Proteção exigida por Norma; (5) Em caso de existência de Elevador de Emergência e/ou Escada Pressurizada, o Memorial (modelo CBMPA) deverá ser anexado a este documento e, na solicitação da Vistoria deverão ser apresentadas as ART's de execução de todos os elevadores e da Pressurização da escada.</p>						
8. SAÍDAS DE EMERGÊNCIA (PARTE I DA INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº02/2019 DO CBMPA)						
8.1	Pavimento ou Setor (se pav tipo especificar quantidade) ^a	Área do Pav / setor (m ²)	População do Pav ou setor	Largura do Acesso (m)	Distância máxima a ser Percorrida (m)	Nº de saídas
a) Caso exista Pavimento Tipo, especificar a quantidade de pavimentos (ex: Pavimento Tipo (10 pav.)); b) Identificar o Pavimento de Descarga (ex: Pavimento Térreo (Descarga)).						
8.2	Capacidade de público →	• População Total:		• População do pavimento c/ maior capacidade:		
	Qtd e Tipo da escada emergência:	Comum	Protegida	Prova de fumaça	Não existe	
8.3	Em caso de aprova de fumaça, é pressurizada?	Não	Sim (Anexar Memorial de Cálculo, modelo CBMPA)			
	∑ Largura da(s) Escada(s) (m):	• Material que é constituída a escada ou rampa:				
8.4	∑Largura da(s) Descarga(s) (m):					
8.5	Existe elevador de emergência?	Não	Sim			
	Existe local (auditório, salas, etc) com capacidade acima de 200 pessoas?	Não	Sim			
8.6	• Caso exista, Informar a capacidade:	• ∑ da largura da(s) porta(s) de saída de emergência do local(m):				
	OBS: Para todos os ambientes, setores ou pavimentos com capacidade total acima de 100 pessoas, será obrigatória a instalação de barra antipânico em todas as portas que conduzam às saídas previstas na Parte I da IT 05/19 CBMPA.					
Proprietário / Responsável pelo uso		Autor do Projeto		Examinador CBMPA		

MEMORIAL DESCRITIVO (CONT.)

Pag 3/4

Protocolo:		MEMORIAL DESCRITIVO GERAL DAS MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E EMERGÊNCIAS (CONTINUAÇÃO)										
9. SISTEMA DE EXTINTORES DE INCÊNDIO (Parte I da INSTRUÇÃO TÉCNICA 03/19).												
9.1	Distância Máxima a ser percorrida até um aparelho extintor, de acordo com a Classe de Incêndio considerada (tab. abaixo):											
	Classes de Incêndio		A	B	C	OUTRAS CLASSES	→					
	Distância Máxima "REAL" a percorrer (m)				*							
* Distribuir acompanhando distribuição dos de classe A ou B, e, também próximo aos riscos especiais existentes (ver item 6 deste memorial)												
9.2	Distribuição dos extintores na edificação (tabela abaixo):											
	Agente extintor	Carga (Kg ou L)	Tipo (marcar)		Quantidade por pavimento /setor	Capacidade extintora	Localização: Pavimento ou Setor ^a					
			Portátil	Sobre rodas								
a) Caso exista Pavimento Tipo, especificar a quantidade de pavimentos (ex: Pavimento Tipo (10 pav.))												
10. SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA (Parte III da IT 05/19).												
Proibição	Cd ¹	DV ²	ø ³									
	Quantidade											
Alerta	Cd ¹	DV ²	L ⁴									
	Quantidade											
Equipamento	Cd ¹	DV ²	L ⁴									
	Quantidade											
Orientação e Salvamento	Cd ¹	DV ²	L ⁴									
	Quantidade											
<p>Notas Específicas: (1) Código das placas de sinalização; (2) Distância máxima de visibilidade (m); (3) Diâmetro das placas de Proibição (cm); (4) Lado da placa de sinalização (cm); (5) Altura das placas de Orientação e Salvamento (cm). Obs.: Caso o quadro acima não seja o suficiente, deverá ser apresentado especificações nos mesmos moldes, em documentação anexa a este memorial.</p>												
11. SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA (Parte II da IT 05/19).												
11.1	• Sistema adotado na edificação: <input type="checkbox"/> Conjunto de blocos autônomos <input type="checkbox"/> Sistema centralizado com baterias <input type="checkbox"/> Sistema centralizado com grupo moto-gerador <input type="checkbox"/> Luminária tipo industrial (faroletes) Outros:					11.2 Função do sistema, quantidade e autonomia: Aclareamento: a) Quantidade und: <input type="text"/> b) Autonomia (min): <input type="text"/> Balizamento: a) Quantidade und: <input type="text"/> b) Autonomia (min): <input type="text"/> Industrial: a) Quantidade und: <input type="text"/> b) Autonomia (min): <input type="text"/>						
	<p>OBS. O grupo moto-gerador, caso seja utilizado na ligação dos Sistemas de Segurança Contra Incêndio e emergências, deverá estar automatizado, e entrar em funcionamento em até 10 (dez) segundos e, deverá alimentar de maneira independente os Sistemas de Segurança Contra Incêndio dos demais equipamentos.</p>											
	11.2	Localização:					a) Baterias de acumuladores:					
							b) Grupo moto-gerador:					
							c) Painel de comando:					
12. DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO (Parte I da IT 04/19).												
12.1	Tem sistema de detecção?		<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim								
12.2	Tipos de detectores:		<input type="checkbox"/> Chama	<input type="checkbox"/> Iônicos	<input type="checkbox"/> Ópticos	<input type="checkbox"/> Termovelocimétricos						
			<input type="checkbox"/> Térmicos	<input type="checkbox"/> Outros:								
12.3	Raio máximo de ação do detector em condição mais desfavorável, considerando a compartimentação (m):											
12.4	Localização da Central:											
12.5	Existe sistema de alarme?		<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim → { <input type="checkbox"/> Visual <input type="checkbox"/> Sonoro <input type="checkbox"/> Audio Visual }								
12.6	Distância máxima a percorrer até o acionamento do alarme de incêndio (NBR d < 30m) (m):											
_____				_____				_____				
Proprietário / Responsável pelo uso				Autor do Projeto				Examinador CBMPA				

MEMORIAL DESCRITIVO (CONT.)

Pag 4/4

Protocolo:

MEMORIAL DESCRITIVO GERAL DAS MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E EMERGÊNCIAS (CONTINUAÇÃO)

13. CONFIRMAÇÃO DE EXISTÊNCIA DAS MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO, EXIGIDAS PELO DECRETO 2.230/18

- O Projeto contempla Todas Medidas de Segurança Contra Incêndio e emergências , exigidas pelo Decreto Nº 2.230, conforme Normas adotadas pelo CBMPA?

 Sim Não*(Justificar e apresentar abaixo proposta de solução ou via ofício, anexo a este memorial)*

14. DOCUMENTOS DAS MEDIDAS DE SEGURANÇA EXISTENTES.

14.1 Documentos que Acompanham este Memorial

- Informação Modificação projeto
- Memorial de Isolamento de Risco
- Memorial da Central de GLP
- Memorial do Sistema Hidrantes
- Memorial Chuveiros Automáticos
- Memorial de Compartimentação
- Memorial de Escada Pressurizada
- Memorial Segurança Estrutural Contra Incêndio
- Laudo Técnico SPDA
- ART Arquitetônico (Projeto ou Levantamento)
- ART de Incêndio Projeto)

14.2 Documentos a serem apresentados na solicitação de Vistoria

- ART Execução de Incêndio (se houver hidrantes ou sprinklers)
- ART Execução ou Manutenção Central GLP
- ART Execução ou Manutenção Grupo Gerador
- ART Execução ou Manutenção Alarme e Detecção
- ART Execução ou Manutenção SPDA
- Memorial de Brigada
- Certificados de Brigadistas
- Plano de Intervenção de Incêndio
- Atestado de Emprego de Segurança Estrutural Contra Incêndio
- Atestado de Emprego de Controle de Materiais Acabamento

14.3

Relacionar abaixo outros Documentos que fazem parte do Processo de Análise (informe também neste campo a quantidade de pranchas existentes em um jogo de projeto):

TERMO DE RESPONSABILIDADE

Responsabilizamo-nos, sob as penas da Lei, que as informações constantes neste documento, estão em conformidade com as Legislações e Normas Técnicas vigentes, para proteção da referida edificação em sua totalidade.

Data:

Assinatura do Proprietário e/ou Responsável pelo Uso

Assinatura do Responsável Técnico

CARIMBO CBMPA (ÁREA EXCLUSIVA DO CBMPA)

OBSERVAÇÕES DO EXAMINADOR (ÁREA EXCLUSIVA DO CBMPA)

OBS.: O presente documento é obtido no site www.bombeiros.pa.gov.br no link *AtividadesTécnicas* e deverá ser preenchido **completamente** e entregue **02 (duas) vias** devidamente assinadas.

ANEXO B MEMORIAL DE COMPARTIMENTAÇÃO

LOGOMARCA E NOME DA EMPRESA

MEMORIAL DE COMPARTIMENTAÇÃO

1. IDENTIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO.			
1.1	Protocolo de Serviço:		
1.2	Razão Social:	CNPJ:	
1.3	Nome Fantasia:		
1.4	Atividade comercial:		
1.5	Endereço:	Bairro:	Nº:
	Complemento:	Município:	
1.6	E-mail:	Fone:	Cel:
2. IDENTIFICAÇÃO DO PROPRIETÁRIO OU RESPONSÁVEL PELO USO.			
2.1	Nome Completo:		RG:
2.2	E-mail:	Fone:	Cel:
3. IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO			
3.1	Nome Completo:		Nº Conselho Profissional:
3.3	E-mail:	Fone:	Cel:
4. COMPARTIMENTAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL (Parte I DA IT 02/19)			
4.1	Existe compartimentação HORIZONTAL?	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim
4.2	Compartimentação HORIZONTAL substituída por outro(s) sistema(s)?		<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim, identificar abaixo:
	<input type="checkbox"/> Chuveiros automáticos	<input type="checkbox"/> Detecção de incêndio	<input type="checkbox"/> Pressurização de escada
4.3	Maior área compartimentada HORIZONTALMENTE		m ²
	Área máxima de compartimentação exigida por norma (m ²)		
Maior área compartimentada da edificação (real) (m ²)			
4.4	Existe compartimentação VERTICAL?	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim
4.5	Compartimentação VERTICAL substituída por outro(s) sistema(s)?		<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim, identificar abaixo:
	<input type="checkbox"/> Chuveiros automáticos	<input type="checkbox"/> Detecção de incêndio	<input type="checkbox"/> Pressurização de escada
OBS: As compartimentações das fachadas, selagens dos shafts e dutos de instalações não poderão ser substituídas por qualquer outro(s) sistema(s).			
OUTRAS OBSERVAÇÕES PERTINENTES A COMPARTIMENTAÇÃO VERTICAL E/OU HORIZONTAL			
TERMO DE RESPONSABILIDADE			
Responsabilizamos-nos, sob as penas da Lei, que as informações constantes neste documento, estão em conformidade com as Legislações e Normas Técnicas vigentes, para proteção da referida edificação em sua totalidade.			
			Data <input style="width: 100px;" type="text"/>
Assinatura do Proprietário e/ou Responsável pelo Uso		Assinatura do Responsável Técnico	
CARIMBO CBMPA (ÁREA EXCLUSIVA DO CBMPA)		OBSERVAÇÕES DO EXAMINADOR (ÁREA EXCLUSIVA DO CBMPA)	
		Assinatura do Examinador do CBMPA	
OBS.: O presente documento é obtido no site www.bombeiros.pa.gov.br no link <i>AtividadesTécnicas</i> e deverá ser preenchido completamente e entregue 02 (duas) vias devidamente assinadas .			

ANEXO C MEMORIAL DE ISOLAMENTO DE RISCO

Pag 1/2

LOGOMARCA E NOME DA EMPRESA MEMORIAL DE ISOLAMENTO DE RISCO

1. IDENTIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO.											
1.1	Protocolo de Serviço:										
1.2	Razão Social:							CNPJ:			
1.3	Nome Fantasia:										
1.4	Atividade comercial:										
1.5	Endereço:			Bairro:			Nº:				
	Complemento:			Município:							
1.6	E-mail:			Fone:			Cel:				
2. IDENTIFICAÇÃO DO PROPRIETÁRIO OU RESPONSÁVEL PELO USO.											
2.1	Nome Completo:							RG:			
2.2	E-mail:			Fone:			Cel:				
3. IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO											
3.1	Nome Completo:					Nº Conselho Profissional:					
3.3	E-mail:			Fone:			Cel:				
4. CARACTERÍSTICAS DA EDIFICAÇÃO EXPOSITORA ENVOLVIDA NO ISOLAMENTO DE RISCO											
4A.1	Edific. Expositora:				4B.1	Edific. Expositora:					
4A.2	Área Construída m²:		Nº de Pavimentos:		4B.2	Área Construída m²:		Nº de Pavimentos:			
4A.3	Altura da Fachada (m):		Altura Pé direito (m):		4B.3	Altura da Fachada (m):		Altura Pé direito (m):			
4A.4	Classificação da Edificação e Áreas de Risco-Decreto 2230:				4B.4						
				• Ocupação/uso:							
				• Divisão:							
4A.5	Carga Incêndio (NBR 14276 - MJ/m²):				4B.5						
				Existência de Medidas de Segurança Contra Incêndio:							
4A.6	• Chuveiros Automáticos		<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não		4B.6	• Chuveiros Automáticos		<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
	• Compartimentação Vertical		<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			• Compartimentação Vertical		<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
	• Compartiment. Horizontal		<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			• Compartiment. Horizontal		<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
5. ISOLAMENTO DE RISCO POR DISTÂNCIA DE SEPARAÇÃO ENTRE FACHADAS P/ EDIFICAÇÃO c/ ÁREA > 750m² E ALTURA > 12m											
Considerando Edificação Expositora: Edificação item 5A.1					Considerando Edificação Expositora: Edificação item 5B.1						
5A.1	Classificação de Severidade: <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III				5B.1	Classificação de Severidade: <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III					
5A.2	Parte da fachada para dimensionamento				5B.2	Parte da fachada para dimensionamento					
	<input type="checkbox"/> Toda fachada da edificação					<input type="checkbox"/> Toda fachada da edificação					
	<input type="checkbox"/> Toda fachada da área do maior pavimento					<input type="checkbox"/> Toda fachada da área do maior pavimento					
<input type="checkbox"/> Não se aplica				<input type="checkbox"/> Não se aplica							
5A.3	Dimensões da parte da fachada p/ dimensionamento (m):				5B.3	Dimensões da parte da fachada p/ dimensionamento (m):					
Largura:		Altura:		Área:		Largura:		Altura:		Área:	
5A.4	Área aberta da parte da fachada para dimensionamento (m²): →				5B.4	Área aberta da parte da fachada para dimensionamento (m²): →					
5A.5	Relação (largura / altura ou altura / largura) da parte da fachada de dimensionamento "x":				5B.5	Relação (largura / altura ou altura / largura) da parte da fachada de dimensionamento "x":					
5A.6	Porcentagem de abertura da parte da fachada de dimensionamento "y":				5B.6	Porcentagem de abertura da parte da fachada de dimensionamento "y":					
5A.7	Coeficiente "α":				5B.7	Coeficiente "α":					
5A.8	Coeficiente "β":				5B.8	Coeficiente "β":					
5A.9	Distância de separação ("D" = α x (menor dimensão do 6A.3) + β) (m):				5B.9	Distância de separação ("D" = α x (menor dimensão do 6B.3) + β) (m):					
OBS: •Item 6A.5 ou 6B.5 deve ser: maior dimensão/menor dimensão; • β é igual a 1,5m ou 3m, conforme existência de CBMPA no Município.											
6. ISOLAMENTO DE RISCO POR DISTÂNCIA DE SEPARAÇÃO ENTRE FACHADAS P/ EDIFICAÇÃO C/ ÁREA < 750m² E ALTURA < 12m											
Considerando Edificação Expositora: Edificação item 4A.1					Considerando Edificação Expositora: Edificação item 4B.1						
6A.1	Parte da fachada para dimensionamento				6B.1	Parte da fachada para dimensionamento					
	<input type="checkbox"/> Toda fachada da edificação					<input type="checkbox"/> Toda fachada da edificação					
	<input type="checkbox"/> Toda fachada da área do maior pavimento					<input type="checkbox"/> Toda fachada da área do maior pavimento					
	<input type="checkbox"/> Não se aplica					<input type="checkbox"/> Não se aplica					
_____ Proprietário / Responsável pelo uso			_____ Autor do Projeto			_____ Examinador CBMPA					

MEMORIAL DE ISOLAMENTO DE RISCO (Cont.)

Pag 2/2

MEMORIAL DE ISOLAMENTO DE RISCO (CONTINUAÇÃO)							
6A.2	Dimensões da parte da fachada p/ dimensionamento (m):			6B.2	Dimensões da parte da fachada p/ dimensionamento (m):		
	Largura:	Altura:	Área:		Largura:	Altura:	Área:
6A.3	Área aberta da fachada p/ dimensionamento (m ²)			6B.3	Área aberta da fachada p/ dimensionamento (m ²)		
6A.4	% de abertura da fachada de dimensionamento "y"			6B.4	% de abertura da fachada de dimensionamento "y"		
6A.5	Distância de separação "D" (m):			6B.5	Distância de separação "D" (m):		
7. REDUTORES DE DISTÂNCIA DE SEPARAÇÃO ENTRE FACHADAS, CONSIDERANDO A EDIFICAÇÃO EM EXPOSIÇÃO							
7A.1	Edificação em Exposição:			7B.1	Edificação em Exposição:		
7A.2	Redutor de Distância de Separação:			7A.2	Redutor de Distância de Separação:		
	Tipo de Proteção	Características dos elementos de vedação	Redutor de Distância de Separação		Tipo de Proteção	Características dos elementos de vedação	Redutor de Distância de Separação
8. ISOLAMENTO DE RISCO POR DISTÂNCIA DE SEPARAÇÃO ENTRE COBERTURA E FACHADA, PARA EDIFICAÇÕES COM ALTURA DISTINTAS, EM CASOS ONDE A COBERTURA DA EDIFICAÇÃO DE MENOR ALTURA NÃO ATENDA O TRRF ESTABELECIDO							
CONSIDERANDO EDIFICAÇÃO ABAIXO COMO EXPOSITORA E MENOR ALTURA				CONSIDERANDO EDIFICAÇÃO ABAIXO COMO EXPOSITORA E MENOR ALTURA			
8A.1	Número de pisos (pavimentos) que contribuem para propagação de cobertura:	1 piso 2 pisos 3 ou mais		8B.1	Número de pisos (pavimentos) que contribuem para propagação de cobertura:	1 piso 2 pisos 3 ou mais	
8A.2	Distância de separação horizontal (m):			8B.2	Distância de separação horizontal (m):		
OBS: • A distância de separação horizontal pode ser substituída por paredes de isolamento, prolongando-se acima do topo da fachada uma altura igual ou superior a distância de separação; • a distância de separação horizontal, pode ser desconsiderada quando a fachada da edificação adjacente for "cega", atendendo o TRRF estabelecido.							
9. DISTÂNCIA DE SEPARAÇÃO MAIS RIGOROSA DENTRE AS ACIMA DIMENSIONADAS (ITEM 5 OU 6 E ITEM 8)							
9.1	Edificação Expositora Definida:						
9.2	Edificação em Exposição Definida:						
9.3	Distância de Separação mais Rigorosa, SEM redutor de separação (m):						
9.4	Distância de Separação mais Rigorosa, CONSIDERANDO redutor de separação, quando existir(m):						
OBS: Adotar, mesmo para edificações com alturas diferenciadas, a distância de separação mais rigorosa, dentre as dimensionadas pelos métodos acima (item 6 ou 7 e item 9).							
OUTRAS OBSERVAÇÕES PERTINENTES AO ISOLAMENTO DE RISCO							
TERMO DE RESPONSABILIDADE							
Responsabilizamo-nos, sob as penas da Lei, que as informações constantes neste documento, estão em conformidade com as Legislações e Normas Técnicas vigentes, para proteção da referida edificação em sua totalidade.							
						Data:	
Assinatura do Proprietário e/ou Responsável pelo Uso				Assinatura do Responsável Técnico			
CARIMBO CBMPA (ÁREA EXCLUSIVA DO CBMPA)				OBSERVAÇÕES DO EXAMINADOR (ÁREA EXCLUSIVA DO CBMPA)			
						Assinatura do Examinador do CBMPA	

OBS.: O presente documento é obtido no site www.bombeiros.pa.gov.br no link *AtividadesTécnicas* e deverá ser preenchido **completamente** e entregue **02 (duas) vias devidamente assinadas**.

ANEXO D MEMORIAL DE SEGURANÇA ESTRUTURAL

Pag 1/2

1

LOGOMARCA E NOME DA EMPRESA MEMORIAL DE SEGURANÇA ESTRUTURAL CONTRA INCÊNDIO E EMERGÊNCIA

1. IDENTIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO.			
1.1	Protocolo de Serviço:		
1.2	Razão Social:	CNPJ:	
1.3	Nome Fantasia:		
1.4	Atividade comercial:		
1.5	Endereço:	Bairro:	Nº:
	Complemento:	Município:	
1.6	E-mail:	Fone:	Cel:
1.7	Estabelecimento em funcionamento (em atividade operacional)? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não → Data Estimada para entrar em funcionamento:		
2. IDENTIFICAÇÃO DO PROPRIETÁRIO OU RESPONSÁVEL PELO USO.			
2.1	Nome Completo:		RG:
2.2	E-mail:	Fone:	Cel:
3. IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO			
3.1	Nome Completo:		Nº Conselho Profissional:
3.3	E-mail:	Fone:	Cel:
4. TEMPO REQUERIDO DE RESISTÊNCIA AO FOGO (TRRF)			
4.1	Critério adotado para determinação do TRRF:		
	<input type="checkbox"/> Tabela de Tempo Requerido de Resistência ao Fogo - TRRF		
	<input type="checkbox"/> Método do Tempo Equivalente (teq) (Apresentar Memorial Próprio)		
<input type="checkbox"/> Outro Método (Apresentar Memorial Próprio):			
4.2	TRRF dos Elementos Estruturais e de Compartimentação:		
	Elemento Estrutural e/ou de Compartimentação		TRRF(min)
	• Estruturas principais (pilares, contraventamentos, vigas...), essenciais à estabilidade da edificação		
	• Vigas secundárias, NÃO essenciais à estabilidade da edificação		
	• Compartimentação p/ sistemas de escadas e elevadores de segurança		
	• Elementos de compartimentação (externa e interna), selagens de shaft		
	• Vedações usadas como isolamento de risco		
	• Paredes divisórias nas unidades autônomas		
• Portas de acesso às unidades autônomas			
5. ISENÇÕES OU REDUÇÕES DE TRRF			
5.1	Foi adotada alguma condição de redução ou isenção de TRRF na edificação?		
	<input type="checkbox"/> Não foi adotada nenhuma condição para redução ou isenção de TRRF na edificação;		
	<input type="checkbox"/> Sim, foi adotada condição de redução do TRRF (detalhar abaixo); <input type="checkbox"/> Sim, foi adotada condição de isenção de TRRF (detalhar abaixo);		
5.2	Detalhar a(s) Condição(ões) de Isenção ou Redução de TRRF utilizada na edificação:		
_____ Proprietário / Responsável pelo uso		_____ Autor do Projeto	
		_____ Examinador CBMPA	

MEMORIAL DE SEGURANÇA ESTRUTURAL (Cont.)

2

Pag 2/2

MEMORIAL DE SEGURANÇA ESTRUTURAL CONTRA INCÊNDIO E EMERGÊNCIA (CONTINUAÇÃO)

Protocolo:	OUTRAS OBSERVAÇÕES PERTINENTES A SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO DAS ESTRUTURAS	
TERMO DE RESPONSABILIDADE		
Responsabilizamos-nos, sob as penas da Lei, que as informações constantes neste documento, estão em conformidade com as Legislações e Normas Técnicas vigentes, para proteção da referida edificação em sua totalidade.		
		Data: <input type="text"/>
_____ Assinatura do Proprietário e/ou Responsável pelo Uso		_____ Assinatura do Responsável Técnico
CARIMBO CBMPA (ÁREA EXCLUSIVA DO CBMPA)	OBSERVAÇÕES DO EXAMINADOR (ÁREA EXCLUSIVA DO CBMPA)	
		_____ Assinatura do Examinador do CBMPA
OBS.: O presente documento é obtido no site www.bombeiros.pa.gov.br no link <i>AtividadesTécnicas</i> e deverá ser preenchido completamente e entregue 02 (duas) vias devidamente assinadas.		

ANEXO E MEMORIAL DE GLP

Pag 1/1

LOGOMARCA E NOME DA EMPRESA

MEMORIAL DESCRITIVO – CENTRAL DE GLP

1 – Dados do Estabelecimento			
Protocolo:	Nome:		
Endereço:			
CNPJ:			
1.1 – Recipientes:			
Tipo:	Quantidade:	Capacidade Total:	Kg
2 – Proteção por Extintores:			
Tipo	Capacidade	Quantidade	
Total de unidades extintoras:			

3 – Classificação			
3.1 – Localização	de superfície	Enterrados	aterrados
3.2 – Manuseio	Transportáveis	Estacionários	
3.3 – Abastecimento	no local	Trocáveis	

4 – Observações:

A instalação de gás obedecerá aos regulamentos locais vigentes, bem como as indicações do projeto específico;

Serão observadas, para a instalação de gás e execução (Parte II da IT 12/19, NBR 13523/2006, NBR 13932/97 e NBR 14024/00);

Todos os equipamentos a gás serão ligados, por meio de conexões rígidas a instalação interna, através de um registro que permitirá isolar ou retirar o aparelho sem necessidade de interromper o abastecimento de gás aos demais aparelhos;

Toda instalação de gás será verificada pela fiscalização quanto às perfeitas condições técnicas de execução, funcionamento e segurança;

O gás (GLP), em hipótese alguma, será canalizado na fase líquida no interior das edificações;

A pressão de projeto para a instalação da central e GLP é de 1,50 Kgf/cm²;

A pressão de trabalho entre regulador de segundo estágio e qualquer ponto de consumo deve ser, no máximo, igual a 300 mmca.

Este espaço poderá ser utilizado para completar ou prestar informações

No ato da vistoria de fiscalização a ser realizada pelo CBMPA, toda a instalação de gás deve estar instalada e com os devidos testes de estanqueidade realizados, inclusive com os medidores, recipientes de gás e registro geral de corte.

5 – Local e data:	
Proprietário ou Responsável pelo uso RG: _____	BELÉM - PA, __ de _____ de _____. Autor do Projeto CREA ou CAU: _____

**ANEXO F
MEMORIAL DE CÁLCULO DE HIDRANTES**

Pag. 01/02			
LOGOMARCA E NOME DA EMPRESA			
MODELO DE MEMORIAL DE HIDRANTE COM O TIPO DE MANGUEIRA			
Nº do protocolo:	MEMORIAL DE CÁLCULO	DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA DE HIDRANTES	Visto do Analista:
1. IDENTIFICAÇÃO DA OBRA			
1.1 Estabelecimento:			
1.2 Endereço:		Fone:	
1.3 Bairro:		Município:	
1.4 Proprietário:			
1.5 Responsável técnico:		Registro Profissional:	
1.6 Área total construída (m ²):		ART:	
1.7 Classificação da edificação quanto à sua ocupação (Decreto 2230 de 05/11/18 ou NBR 13714):			
2. DADOS EM FUNÇÃO DO TIPO DE SISTEMA ADOTADO			
2.1 Norma Adotada:	<input type="checkbox"/> NBR	<input type="checkbox"/> IT ESPECÍFICA	
2.2 Tipo de sistema preventivo:	<input type="checkbox"/> Mangueira	Diâmetro (mm):	Comprimento (m):
	<input type="checkbox"/> Mangotinho	Diâmetro (mm):	Comprimento (m):
2.3 Tipo de esguicho:	<input type="checkbox"/> Regulável	Diâmetro (mm):	<input type="checkbox"/> Cônico Diâmetro (mm):
2.4 Quantidade de hidrantes existentes:			
2.5 Quantos hidrantes, os mais desfavoráveis hidráulicamente, foram considerados (uso simultâneo) no cálculo:			
<input type="checkbox"/> 01 (um) hidrante duplo	<input type="checkbox"/> 02 (dois)	<input type="checkbox"/> 03 (três)	<input type="checkbox"/> 04 (quatro)
3. RESERVA TÉCNICA DE INCÊNDIO (RTI)			
3.1 Tipo de reservatório:	<input type="checkbox"/> Elevado	<input type="checkbox"/> Subterrâneo	<input type="checkbox"/> Nível do piso
3.3 Material de fabricação do reservatório:	CONCRETO ARMADO		
3.2 Capacidade da RTI (L):		3.4 Capacidade total do reservatório(L):	
4. DADOS DA SUCCÃO			
4.1 Material de fabricação da tubulação de sucção:	FERRO GALVANIZADO		
4.2 Diâmetro da Tubulação (polegada):		4.6 Perda de carga unitária (m/m):	
4.3 Vazão utilizada no cálculo da perda de carga (L/min):		4.7 Perda de carga total (mca):	
4.4 Compr. equival. a perdas de cargas localizadas (m):		4.8 Altura de sucção (m):	
4.5 Comprimento real da tubulação (m):		4.9 NPSH requerido (m):	NPSH calculado (m):
5. DADOS DO RECALQUE			
5.1 Material de fabricação da tubulação de recalque:			
5.2. PRIMEIRA OPÇÃO DE CÁLCULO - Com vazão em dobro - 1º hidrante mais desfavorável hidráulicamente			
a) Localização:			
Hidrante nº:			
Diâmetro da tubulação (polegada):			
Vazão utilizada no cálculo da perda de carga (L/min):			
Comp. Equivalente a perdas de carga localizadas (m):			
Comprimento real da tubulação (m):			
Perda de carga unitária (m/m):			
Perda de carga total (mca):			
5.3. SEGUNDA OPÇÃO DE CÁLCULO - Por trechos - 1º e 2º hidrantes mais desfavoráveis hidráulicamente			
a.1) Localização:		a.3) Localização:	
Diâmetro da tubulação (polegada):		Diâmetro da tubulação (polegada):	
Vazão utilizada no cálculo da perda de carga (L/min):		Vazão utilizada no cálculo da perda de carga (L/min):	
Comp. Equivalente a perdas de carga localizadas (m):		Comp. Equivalente a perdas de carga localizadas (m):	
Comprimento real da tubulação (m):		Comprimento real da tubulação (m):	
Perda de carga unitária (m/m):		Perda de carga unitária (m/m):	
Perda de carga total (mca):		Perda de carga total (mca):	
a.2) Localização:		a.4) Localização:	
Diâmetro da tubulação (polegada):		Diâmetro da tubulação (polegada):	
Vazão utilizada no cálculo da perda de carga (L/min):		Vazão utilizada no cálculo da perda de carga (L/min):	
Comp. Equivalente a perdas de carga localizadas (m):		Comp. Equivalente a perdas de carga localizadas (m):	
Comprimento real da tubulação (m):		Comprimento real da tubulação (m):	
Perda de carga unitária (m/m):		Perda de carga unitária (m/m):	
Perda de carga total (mca):		Perda de carga total (mca):	
OBS: No caso de serem utilizados mais de 02 (dois) hidrantes para o cálculo da bomba de incêndio, estes deverão ser anexados neste Memorial de Cálculo			
4 Soma das perdas de carga do recalque dos hidrantes mais desfavoráveis hidráulicamente (mca) / npsH=			

MEMORIAL DE CÁLCULO DE HIDRANTES (Cont.)

Nº do protocolo:		NOME DA EMPRESA		Pag. 02/02	
6. CÁLCULO DA POTÊNCIA DA BOMBA					
OBS: Para efeito de cálculo de Potência da bomba, deverá ser feito totalmente pela NBR ou por IT.					
6.		Cálculo da Bomba pela NBR 13714		6.	
				Cálculo da Bomba pela Parte II da IT 03.:	
6.1. ALTURA GEOMÉTRICA			6.1. ALTURA GEOMÉTRICA		
a) Desnível entre o hidrante mais desfavorável hidráulicamente e o ponto de tomada de água do reservatório (mca):			a) Desnível entre o hidrante mais desfavorável hidráulicamente e o ponto de tomada de água do reservatório (mca):		
6.2 PRESSÃO DISPONÍVEL			6.2. PRESSÃO DISPONÍVEL		
a) Pressão disponível na ponta do esguicho (mca):			a) Pressão mínima no hidrante mais desfavorável (mca):		
6.3. DEMAIS PERDAS DE CARGAS			6.3. ALTURA MANOMÉTRICA		
6.3.1. Perda de carga da mangueira (mca):			a) (Hm) Altura Manométrica (m):		
6.3.2. Perda de carga no mangotinho (mca):					
6.3.3. Perda de carga no esguicho (mca):					
6.4. ALTURA MANOMÉTRICA					
a) (Hm) Altura Manométrica (m):					
7. POTÊNCIA DA BOMBA PRINCIPAL OU DE REFORÇO					
7.1 Potência Calculada (cv):					
7.2 Dados comerciais:		Potência (cv):		Pressão Máxima sem vazão (shut-off):	
		Diâmetro do rotor (mm):		Vazão (m³/h):	
		Modelo:			
8. BOMBA AUXILIAR (JOCKEY)					
8.1 Existe Bomba Jockey no sistema?		<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não		
8.2 Dados comerciais:		Potência (cv):		Vazão (m³/h):	
		Diâmetro do rotor (mm):		Modelo:	
9. ALIMENTAÇÃO DA BOMBA DE INCÊNDIO (ELÉTRICA OU À COMBUSTÃO)					
9.1 Tipo:					
10. ACIONAMENTO E DESLIGAMENTO DA BOMBA PRINCIPAL					
10.1 Tipo: - Acionamento Manual (local):					
- Acionamento automático (dispositivo):					
- Desligamento manual (local):					
11. ACIONAMENTO AUTOMÁTICO DA BOMBA AUXILIAR (JOCKEY)					
11.1 Dispositivo:					
12. ALARME DO FUNCIONAMENTO DO SISTEMA PREVENTIVO					
12.1 Tipo:					
12.2 Dispositivo:					
13. PAINEL DE SINALIZAÇÃO					
13.1 Localização:					
14. TERMO DE RESPONSABILIDADE					
Responsabilizamo-nos, sob as penas da Lei, que as informações constantes neste memorial de cálculo, estão em conformidade com as Legislações e Normas Técnicas vigentes, para proteção da referida edificação em sua totalidade.					
Assinatura do responsável técnico:		Belém-PA de de			
		Assinatura do proprietário:			
PARA USO EXCLUSIVO DO CBMPA (SEÇÃO DE ANÁLISE DE PROJETO)					
Belém-PA, de de					
		Examinador			
OBS: O presente documento é obtido no site www.bombeiros.pa.gov.pa.br no link <i>Serviços Técnicos</i> e deverá ser preenchido completamente e entregue 02 (duas) vias devidamente assinadas.					

**ANEXO G
MEMORIAL DE CARGA DE INCÊNDIO**

Pág. 1 de 1				LOGOMARCA E NOME DA EMPRESA			
PROTOCOLO:		FORMULÁRIO DA CARGA DE INCÊNDIO					
1. IDENTIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO							
1.1. Razão Social:				1.5. CNPJ:			
1.2 Nome Fantasia:							
1.3 Responsável pelo uso / Proprietário:							
1.4 Endereço:		Bairro:			Nº:		
1.5 Município:		Complemento:					
2. DADOS GERAIS							
2.1 Área total construída (m ²):							
2.2 Classificação da Ocupação:							
2.3 Carga de Incêndio Calculado (Mj/m ²):							
2.4 A edificação possui RISCO ESPECÍFICO: <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO							
2.5 Qual ?							
3. PLANILHA PARA CALCULO DA CARGA DE INCENDIO							
Observações: Em caso de depósito - Grupo J							
Altura de Empilhamento:				Capacidade de Armazenamento:			
Peso Específico :				Massa Total Estocada:			
Tipo do material existente na edificação por compartimento		Massa Total de Cada Material Mi - (Kg)		Potencial calorífico específico(1) Hi - (Mj/Kg)		Potencial calorífico por material (2) Mi x Hi- qi(Mj)	
1							-
2							
3							
4							
5							
6							
RESUMO DO CÁLCULO							
Total do potencial calorífico do pavimento(3) qi(Mj)				$\sum M_i H_i$			
Área do piso do pavimento Ar(m ²)							
Carga de incêndio específico do pavimento(4) - Mj/m ²				$q_f = \frac{\sum M_i H_i}{A_f}$			
(1) - Constante da Tabela C.1.							
(2) - Massa total de cada material x potencial calorífico específico							
(3) - Somatória de todos os potenciais caloríficos considerados							
(4) - Total do potencial calorífico do pavimento / área do piso do pavimento = (qfi)							
Legenda:							
qfi - valor da carga de incêndio específica, em megajoule por metro quadrado de área de piso;							
Mi - massa total de cada componente "i" do material combustível, em quilograma. Esse valor não poderá ser excedido durante a vida útil da edificação exceto quando houver alteração de ocupação, ocasião em que "Mi" deverá ser reavaliado;							
Hi - potencial calorífico específico de cada componente do material combustível, em megajoule por quilograma, conforme Tabela C.1;							
Af - área do piso do compartimento, em m2.							
TERMO DE RESPONSABILIDADE							
Responsabilizamo-nos, sob as penas da Lei, que as informações constantes neste documento estão em conformidade com as Legislações e Normas Técnicas vigentes, para ,proteção da referida edificação em sua totalidade.							
Assinatura do Responsável Técnico							

MEMORIAL DE CARGA DE INCÊNDIO (Cont.)

Total do potencial calorífico do pavimento ⁽³⁾ q_i (MJ)	
$\sum M_i H_i$	
Área do piso do pavimento A_f (m ²)	
Carga de incêndio específica do pavimento ⁽⁴⁾	
$q_{fi} = \frac{\sum M_i H_i}{A_f}$	

Tabela C.1: Valores de referência - potencial calorífico específico (Hi)

Tipo de material	Hi (MJ/kg)	Tipo de material	Hi (MJ/kg)	Tipo de material	Hi (MJ/kg)
Acetileno	50	Dietilcetona	34	Metano	50
Acetileno dissolvido	17	Dietileter	37	Metanol	19
Acetona	30	Epóxi	34	Monóxido de carbono	10
Acrílico	28	Etano	47	Nafta	42
Açúcar	17	Etanol	26	N-Butano	45
Amido	17	Etano	50	Nitrocelulose	8,4
Algodão	18	Éter amílico	42	N-Octano	44
Álcool alílico	34	Éter etílico	34	N-Pentano	45
Álcool amílico	42	Etileno	50	Óleo de linhaça	37
Álcool etílico	25	Etino	48	Óleo vegetal	42
Álcool metílico	21	Enxofre	8,4	Palha	16
Benzeno	40	Farinha de trigo	17	Papel	17
Benzina	42	Hexaptano	46	Parafina	46
Celulose	16	Fenol	34	Petróleo	41
Biodiesel	39	Fibra sintética 6,6	29	Plástico	31
Borracha espuma	37	Fósforo	25	Poliacrilonitríco	30
Borracha em tiras	32	Gás natural	26	Policarbonato	29
Butano	46	Gasolina	47	Poliéster	31
Cacau em pó	17	Glicerina	17	Poliestireno	39
Café	17	Gordura e óleo vegetal	42	Polietileno	44
Cafeína	21	Grãos	17	Polimetilmetacrílico	24
Cálcio	4	Graxa, lubrificante	41	Polioximetileno	15
Carbono	34	Heptano	46	Poliuretano	23
Carvão	36	Hexametileno	46	Polivinilclorido	16
Celulose	16	Hexano	46	Propano	46
Cereais	17	Hidreto de sódio	9	PVC	17
				Resina de fenol	25

ANEXO H
MEMORIAL DE ELEVADOR DE EMERGÊNCIA

Pag 1/1

Protocolo:

LOGOMARCA E NOME DA EMPRESA

MEMORIAL DESCRITIVO – ELEVADOR DE EMERGÊNCIA

1 – Características a serem observadas no elevador de emergência:

1.1 – Enquanto não houver norma específica referente a elevadores de emergência, estes devem atender a todas as normas gerais de segurança previstas na NBR 5410, e ao seguinte:

- a) ter sua caixa enclausurada por paredes resistentes a 4 h de fogo;
- b) ter suas portas metálicas abrindo para varanda, para antecâmara ventilada, para hall enclausurado e pressurizado, para patamar de escada pressurizada ou local análogo do ponto de vista de segurança contra fogo e fumaça;
- c) ter circuito de alimentação de energia elétrica com chave própria independente da chave geral do edifício, possuindo este circuito chave reversível no piso da descarga, que possibilite que ele seja ligado a um gerador externo na falta de energia elétrica na rede pública.
- d) Deve estar ligado a um grupo moto gerador (GMG) de emergência.

1.2 – O painel de comando deve atender, ainda, às seguintes condições:

- a) estar localizado no pavimento da descarga;
- b) possuir chave de comando de reversão para permitir a volta do elevador a este piso, em caso de emergência;
- c) possuir dispositivo de retorno e bloqueio dos carros no pavimento da descarga, anulando as chamadas existentes, de modo que as respectivas portas permaneçam abertas, sem prejuízo do fechamento do vão do poço nos demais pavimentos;
- d) possuir duplo comando automático e manual reversível, mediante chamada apropriada.

1.3 – Nas ocupações de hospital e assemelhados, o elevador de emergência deve ter cabine com dimensões apropriadas para o transporte de maca.

1.4 – As caixas de corrida e casas de máquinas dos elevadores de emergência devem ser enclausuradas e totalmente isoladas das caixas de corrida e casas de máquinas dos demais elevadores.

2 – Local e data:

Belém - Pa, ____ de ____ de ____ .

Proprietário ou Responsável pelo uso
RG: _____

Autor do Projeto
CREA ou CAU: _____

**ANEXO I
MEMORIAL DE PRESSURIZAÇÃO DE ESCADAS**

LOGOMARCA E NOME DA EMPRESA						
Visto do profissional	MEMORIAL DE CÁLCULO DE PRESSURIZAÇÃO DE ESCADAS				Visto do CBMPA	
1. IDENTIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO						
1.1	Estabelecimento:					
1.2	Endereço:				Fone:	
1.3	Bairro:			Município:		
1.4	Proprietário:					
1.5	Responsável técnico:				Registro Profissional:	
1.6	Divisão conforme Decreto 2230/18				Altura da Edificação	
2. PARÂMETROS ADOTADOS NOS CÁLCULOS DO ESPAÇO PRESSURIZADO (EP)						
2.1	Estágios de pressurização	<input type="checkbox"/> Um estágio <input type="checkbox"/> Dois estágios	Norma adotada	<input type="checkbox"/> IT <input type="checkbox"/> NBR		
2.2	Nº portas de ingresso ao EP (Npi):					
2.3	Nº portas de saída ao EP (Nps):					
2.4	Nº de porta (s) aberta (s) a ser (em) considerada (s) no cálculo para situação de incêndio (Npa):					
2.5	Nº portas duplas dos elevadores no EP (Nelev):					
2.6	Área de vazamento de uma porta fechada de ingresso ao EP (Aphi):					
2.7	Área de vazamento de uma porta fechada de saída ao EP (Aphs):					
2.8	Área de vazamento de uma porta do elevador no EP (Aeelev):					
2.9	Área de vazamento total pelas frestas de uma porta fechada - ingresso ao EP (Aphi):					
2.10	Área de vazamento total pelas frestas de uma porta fechada - saída do EP (Aphs):					
2.11	Área de vazamento total pelas frestas das portas dos elevadores ao EP (Apelev):					
2.12	Área de vazamento do duto do elevador para ambiente adjacente (Af)					
2.13	Área de passagem de ar por meio do vão de luz de porta aberta em caso de incêndio (Avl)					
2.14	Fator de segurança para compensar as perdas nos dutos:					
2.15	Fator de segurança para compensar os vazamentos nos dutos não identificados:					
2.16	Velocidade mínima de ar pressurizado escapando por uma porta aberta (Vpa):					
3. SUPRIMENTO DE AR - CONSIDERANDO PORTAS FECHADAS						
3.1	Área de vazamento no dutos dos elevadores de emergência:					
3.2	Área de vazamento pelas frestas PCF:					
3.3	Cálculo de suprimento de ar total:					
4. SUPRIMENTO DE AR - CONSIDERANDO PORTAS ABERTAS						
4.1	Nº porta (s) de ingresso ao EP a ser (em) considerada (s):					
4.2	Nº porta (s) de saída do EP a ser (em) considerada (s):					
4.3	Nº portas fechadas de ingresso ao EP (Nphi):					
4.4	Nº portas fechadas de saída do EP (Nphs):					
4.5	Cálculo da área aberta (Frestas das portas + Portas consideradas abertas):					
4.6	Cálculo da vazão de ar através da área aberta:					
5. CÁLCULO DA VAZÃO TOTAL						
5.1	Condição mais desfavorável para a seleção da vazão:					
5.2	Acrescentando fatores de segurança:					
5.3	Vazão total para a seleção do ventilador (m ³ /h):					
6. VAZÃO DE AR POR GRELHA						
6.1	Vazão de ar por grelha (m ³ /h):					
6.2	Número de grelhas					
6.3	Área mínima calculada das grelhas (m ²)					
7. VAZÃO DAMPER DE SOBREPRESSÃO						
7.1	Vazão de ar em excesso para o dimensionamento do damper (m ³ /h):					
7.2	Número de Damper					
7.2	Área mínima calculado do Damper (m ²)					
8. VAZÃO CAPTAÇÃO DE AR						
8.1	Área mínima calculado da captação de AR (m ²)					
8.2	Número de Venezianas					

Continua na página 2

MEMORIAL DE PRESSURIZAÇÃO DE ESCADAS (Cont.)

Nº do protocolo:		NOME DA EMPRESA		PAGINA 2/2	
9. DADOS COMERCIAIS DOS EQUIPAMENTOS SELECIONADOS					
a)	Dados do Ventilador:				
9.1	Vazão de ar do Ventilador:		9.6	Quantidade (s) Ventilador (es)	
9.2	Pressão estática:		9.7	Potência do motor (cv) :	
9.3	Arranjo:		9.8	Dimensões ventilador (Comprimento/Largura/Altura) cm:	
9.4	Aspiração:				
9.5	Localização Casa de máquina				
c)	Dados Damper sobrepressão		d)	Dados Grelhas de insuflamento	
9.9	Quantidade de Damper's		9.13	Quantidades:	
9.10	Altura (cm):		9.14	Altura (cm):	
9.11	Largura (cm):		9.15	Largura (cm):	
9.12	Localização		9.16	Pav. Instalados	
e)	Dados da venezina de captação		f)	Dados dos Filtros de captação	
9.17	Quantidades de Venezianas		9.21	Quantidades filtros:	
9.18	Altura:		9.22	Altura (cm):	
9.19	Largura:		9.23	Largura (cm):	
9.20	Localização		9.24	Área dos filtros Met. (Unitário)	
10. ACIONAMENTO E DESLIGAMENTO DO CONJUNTO MOTOVENTILADOR					
10.1	Acionamento Manual (localização):				
10.2	Acionamento automático (localização):				
10.3	Desligamento manual (localização):				
11. CENTRAL DE DETECÇÃO E ALARME, TIPOS DE DETECTORES E DE ALARME					
11.1	Tipo de detectores:				
11.2	Tipo de alarme				
11.3	Localização da central de detecção e alarme				
OBS. Todo sistema deverá possuir obrigatoriamente na casa de máquina um detector de fumaça com laço invertido com a função de desligar automaticamente os ventiladores em casos de captação de fumaça neste espaço					
12. LOCAIS ONDE DEVERÃO SER INSTALADOS ACIONADORES/DESLIGAMENTO DOS VENTILADORES					
a)	Sala de controle central da edificação (Se houver, só liga)				
b)	No compartimento do ventilador (Casa de máquina, liga e desliga)				
c)	Na portaria, guarita ou recepção da edificação (obrigatoriamente, só liga)				
13. TERMO DE RESPONSABILIDADE					
Responsabilizamo-nos, sob as penas da Lei, que as informações constantes neste memorial de cálculo, estão em conformidade com as Legislações e Normas Técnicas vigentes, para proteção da referida edificação em sua totalidade.					
		Belém-PA		de	
Assinatura do responsável técnico:		Assinatura do proprietário:			
PARA USO EXCLUSIVO DO CBMPA (SEÇÃO DE ANÁLISE DE PROJETO)					
Belém-PA,		de		de	
				Examinador	
OBS: O presente documento é obtido no site www.cbmpa.gov.pa.br no link <i>Serviços Técnicos</i> e deverá ser preenchido completamente e entregue 02 (duas) vias devidamente assinadas.					

ANEXO J
MEMORIAL DE CHUVEIROS AUTOMÁTICOS

LOGOMARCA E NOME DA EMPRESA			
Nº do protocolo:	MEMORIAL DESCRITIVO E CÁLCULO SISTEMA DE CHUVEIROS AUTOMÁTICOS (SPRINKLERS)		Cód. CBM
1. IDENTIFICAÇÃO DA OBRA			
1.1 Estabelecimento:			
1.2 Endereço:	Fone:		
1.3 Bairro:	Município:		
1.4 Proprietário:			
1.5 Responsável técnico:	Registro Profissional:		
1.6 Área total construída (m ²):	ART:		
1.7 Classificação da edificação quanto à sua ocupação (DECRETO 2230/18 e NBR 108)			
2. CARACTERÍSTICAS GERAIS			
2.1 Altura da Edificação (m)			
2.2 Risco:	<input type="checkbox"/> Leve	<input type="checkbox"/> Ordinário 1	<input type="checkbox"/> Ordinário 2
2.3 Tipo de reservatório	<input type="checkbox"/> Elevado	<input type="checkbox"/> Nivel do Piso	<input type="checkbox"/> Extraordinário 1
2.4 Capacidade da RTI (m ³)			<input type="checkbox"/> Extraordinário 2
2.5 Densidade de água (mm/min)			
2.6 Tempo de Operação (min)			
2.7 Área de operação adotada (m ²)			
2.8 Quantidades de bicos calculados na área de operação			
2.9 Tipo de Chuveiro adotado	<input type="checkbox"/> Cobertura Padrão	<input type="checkbox"/> Cobertura Estendida	<input type="checkbox"/> Lateral de Cobertura Padrão
2.10 Diâmetro do Chuveiro adotado (mm)			
2.11 Temperatura de acionamento do chuveiro (° C) e Cor da ampola adotada			
2.12 Número de VGA's			
2.13 Quantidade total de Bicos de Chuveiros			
2.14 Quantidade de bicos Reserva			
2.15 Número de ramais na área de operação			
2.16 Número de bicos no ramal mais desfavorável da área de operação			
2.17 Distâncias adotadas: a) Entre chuveiros do mesmo ramal			
b) Entre chuveiros de ramais diferentes			
3. CARACTERÍSTICAS DO SISTEMA DE CHUVEIROS AUTOMÁTICOS			
3.1 Localização da Área de Operação (Pavimento e Sala adotada):			
3.2 Dados do Cálculo hidráulico da Área de Operação:			
1) CHUVEIRO MAIS DESFAVORÁVEL DA A. DE OPERAÇÃO		3) DADOS DE ENTRADA NA ÁREA DE OPERAÇÃO	
a) Pressão mínima no chuveiro mais desfavorável (bar):		a) Pressão mínima na entrada da tub. da área de oper. (bar):	
b) Vazão Mínima no chuveiro mais desfavorável (l/min):		b) Vazão mínima na entrada da área de operação (l/min):	
c) Fator K do Chuveiro adotado (l/min/bar ^{1/2})		c) Fator K do adotado (l/min/bar ^{1/2})	
d) Diâmetro da Tubulação no seguimento (mm)		d) Diâmetro da Tubulação de entrada na área de oper. (mm)	
2) CHUVEIRO MAIS FAVORÁVEL DA A. DE OPERAÇÃO		4) DIÂMETROS CALCULADOS NOS SEGMENTOS DOS CHUV. (mm)	
a) Pressão mínima no chuveiro mais favorável (bar):		a) Chuv. 1 ao 2	e) Chuv. 9 ao 10
b) Vazão Mínima no chuveiro mais favorável (l/min):		b) Chuv. 3 ao 4	f) Chuv. 11 ao 12
c) Fator K do Chuveiro adotado (l/min/bar ^{1/2})		c) Chuv. 5 ao 6	g) Chuv. 13 ao 14
d) Diâmetro da Tubulação no seguimento (mm)		d) Chuv. 7 ao 8	h) Chuv. 15 ao 16
4. CÁLCULO HIDRÁULICO DA ÁREA DE OPERAÇÃO ATÉ A BOMBA			
4.1 Trecho 1:		4.2 Trecho 2: (Se houver mudança de diâmetro da Tubulação)	
a) Diâmetro da tubulação da área de oper. Até a bomba (mm):		a) Diâmetro da tubulação (mm)	
b) Vazão total para atender a área de operação (L/min):		b) Vazão utilizada no cálculo da perda de carga (L/min):	
c) Comp. Equivalente a perdas de carga localizadas (m):		c) Comp. Equivalente a perdas de carga localizadas (m):	
d) Comprimento real da tubulação (m):		d) Comprimento real da tubulação (m):	
e) Perda de carga unitária (m/m):		e) Perda de carga unitária (m/m)	
f) Perda de carga total (mca):		f) Perda de carga total (mca):	
4.3 PRESSÃO NA SAÍDA DA BOMBA (bar) :			
5. DADOS DA SUCCÇÃO			
a) Diâmetro da Tubulação (polegada):		e) Perda de carga unitária (m/m):	
b) Vazão utilizada no cálculo da perda de carga (L/min):		f) Perda de carga total (mca):	
c) Compr. equival. a perdas de cargas localizadas (m):		g) Altura de sucção (m):	
d) Comprimento real da tubulação (m):		h) NPSH requerido (m):	NPSH calculado (m):

MEMORIAL DE CHUVEIROS AUTOMÁTICOS (Cont.)

Nº do protocolo:		NOME DA EMPRESA		PAGINA 2/2	
6.1 ALTURA GEOMÉTRICA					
a) Desnível da sala mais desfavorável hidráulicamente (da área de operação)					
ao ponto de tomada de água do reservatório (mca)					
6.2 ALTURA MANOMÉTRICA					
a) Altura Manométrica (mca)					
7. POTÊNCIA DA BOMA PRINCIPAL OU BOMBA DE REFORÇO					
7.1 Potência calculada (cv):		7.2 Dados comerciais:	Potência (cv)		Vazão(m ³ /h):
			Modelo:		
			Diâm. do rotor (mm):		
8. BOMBA AUXILIAR (JOCKEY)					
8.1 Existe Bomba Jockey no sistema?		Não	Sim		
8.2 Vazão (L/min):		Vazão (m ³ /h)		8.3 Potência (cv):	
9. ALIMENTAÇÃO DA BOMBA DE INCÊNDIO (ELÉTRICA OU À COMBUSTÃO)					
9.1 Tipo:					
10. ACIONAMENTO E DESLIGAMENTO DA BOMBA PRINCIPAL					
10.1 Tipo: - Acionamento Manual (local):					
- Acionamento automático (dispositivo):					
- Desligamento manual (local):					
11. ACIONAMENTO AUTOMÁTICO DA BOMBA AUXILIAR (JOCKEY)					
11.1 Dispositivo:					
12. ALARME DO FUNCIONAMENTO DO SISTEMA PREVENTIVO					
12.1 Tipo:					
12.2 Dispositivo:					
13. PAINEL DE SINALIZAÇÃO					
18.1 Localização:					
14. TERMO DE RESPONSABILIDADE					
Responsabilizamo-nos, sob as penas da Lei, que as informações constantes neste memorial descritivo, estão em conformidade com as Legislações e Normas Técnicas vigentes, para proteção da referida edificação em sua totalidade.					
Assinatura do responsável técnico		Belém-PA de de			
Assinatura do proprietário					
PARA USO EXCLUSIVO DO CBMPA (SEÇÃO DE ANÁLISE DE PROJETO)					
Belém-PA, ____ de ____ de ____					
Examinador					

OBS: O presente documento é obtido no site www.cbmpa.gov.br no link Serviços Técnicos e deverá ser preenchido completamente e entregue em 02 (duas) vias devidamente assinadas.

**ANEXO K
FLUXOGRAMA DO PROCESSO DE ANÁLISE DE PROJETO TÉCNICO**

