

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL
DEPARTAMENTO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO
DIRETORIA DE ESTUDOS E ANÁLISE DE PROJETOS

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE ANÁLISE DE PROJETOS – JUNHO/2016

Os analistas de Projetos do CBMDF, deverão utilizar como parâmetros técnicos para análise de projeto de instalação contra incêndio e pânico e projeto de arquitetura em consulta prévia esta Lista de Verificação de Análise de Projetos da DIEAP, atualizada e publicada no site da corporação, no endereço eletrônico www.cbm.df.gov.br, conforme item 3.1.6, letra g, da Instrução Normativa nº 01/2015 - DIEAP/DESEG.

DOCUMENTAÇÃO

- 1** Apresentar documentação conforme informação disponível no site www.cbm.df.gov.br;
- 1.1** Apresentar projeto de arquitetura original ou cópia autenticada aprovada pela Administração Regional e com carimbo de consulta prévia do CBMDF ou projeto de arquitetura com o carimbo de consulta prévia do CBMDF;
- 1.2** Apresentar requerimento com todos os campos preenchidos pertinentes ao projeto apresentado;
- 1.2.1** Corrigir no requerimento de análise de projetos os campos (especificar o campo a ser corrigido);
- 1.3** Apresentar formulário de alteração de projetos com todos os campos preenchidos pertinentes ao projeto apresentado;
- 1.3.1** Corrigir no formulário de alteração de projetos os campos (especificar o campo a ser corrigido);
- 1.4** Anexar às pastas a ART/RRT dos sistemas projetados, com a discriminação de todos as medidas de segurança contra incêndio e pânico informados no requerimento;
- 1.5** Apresentar comprovante de depósito bancário do Banco de Brasília S/A (BRB), Agência: 100, Conta Corrente: 013.368-8, em nome do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal, conforme previsto na Lei n.º 4.076, de 28 dez. 2007 (DODF n.º 248, de 31 dez. 2007);
- 1.6** Unificar o endereço da edificação, o Nome do autor, Registro no CREA/CAU e Assinatura do Autor do projeto em todos os documentos (Requerimento, formulário de alteração, ART/RRT, Prancha de arquitetura e de incêndio, comprovante de taxa de depósito e Memoriais);
- 1.7** Apresentar memorial de cálculo do sistema de proteção por hidrantes de parede;
- 1.8** Apresentar memorial de cálculo do sistema de proteção por chuveiros automáticos;
- 1.9** Apresentar memorial de cálculo de escada pressurizada;
- 1.10** Apresentar pranchas dos projetos de instalações contra incêndio e pânico de todos os sistemas exigidos, em impressão que possibilite a visualização de todos os elementos;
- 1.10.1** Corrigir a escala apresentada no projeto de instalações contra incêndio e pânico, de modo a unificar o valor da escala indicada, ao tamanho do desenho impresso da planta representativa do(s) pavimento(s);
- 1.10.2** Elaborar projeto de instalações contra incêndio e pânico adotando o tamanho das folhas de acordo com a Norma Técnica Específica, onde o formato máximo permitido será o A0 (891x1189 mm);
- 1.10.3** Adotar modelo de carimbo (folha de rosto), no projeto de instalações contra incêndio de acordo com a Norma Técnica Específica;
- 1.10.4** Numerar as pranchas dos projetos de instalação contra incêndio obedecendo numeração sequencial em todo o conjunto, independente da organização por sistemas;
- 1.11** Retirar das pranchas do projeto de instalações contra incêndio, nota e/ou detalhe não condizente com as medidas de segurança contra incêndio e pânico dimensionados para a edificação;

SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

- 2** Apresentar sistema de sinalização de emergência de acordo com a NT 01 – CBMDF, atendendo ao prescrito nas NBR's 13434, 13435 e 13437 da ABNT;
- 2.1** Inserir em prancha o círculo dividido horizontalmente com código do símbolo na parte superior (figura 12 a 27 da NBR 13424/2) e com as dimensões ($A > L^2/200$) da placa na parte inferior atendendo ao prescrito nas NBR's 13434/2 da ABNT;
- 2.2** Readequar os sistemas de sinalização de emergência com 15m de distância entre as placas nas rotas de fuga de acordo com o item 5.1.3,b da NBR 13434-1 da ABNT;
- 2.3** A altura das placas de sinalização de emergência nas rotas de fuga deve ser de 1,80m do piso acabado, de acordo com item 5.1.3,b da NBR 13434 da ABNT;
- 2.4** Apresentar detalhe que mostre as cores da placa de sinalização com o fundo verde, símbolo branco ou amarelo e margem branca ou amarela (fotoluminescente), de acordo com o item 4.4.3 da NBR 13434-2 da ABNT;
- 2.5** Apresentar detalhe das placas de sinalização em formato quadrado ou retangular, de acordo com o

- item 4.4.3 da NBR 13434-2 da ABNT;
- 2.6 Dimensionar sinalização de emergência, acima das portas das saídas de emergência (10cm), de acordo com item 5.1.3,a da NBR 13434-1 da ABNT;
 - 2.7 Dimensionar sinalização de emergência, com a identificação do pavimento na caixa de escada e antecâmaras, de acordo com item 5.1.3,c da NBR 13434-1 da ABNT;
 - 2.8 As placas de identificação de pavimento, devem ser dimensionadas a 1,8m de altura, de acordo com item 5.1.3,c da NBR 13434-1 da ABNT;
 - 2.9 Dimensionar sinalização específica para a PCF, instalada a 1,2m do piso acabado, conforme a figura 30 do item 6.4 da NBR 13434/2 e figura A1 e A2 da NBR 13434-1;
 - 2.10 Dimensionar sinalização específica para a PCF com barra antipânico, instalada a 1,20m do piso acabado, conforme figura 29 do item 6.4 da NBR 13434/2 e figura A5 da NBR 13434/1;
 - 2.11 Dimensionar sinalização de proibição de uso do elevador em caso de incêndio a 1,80m do piso acabado de acordo com o item 5.1.1 da NBR 13434/1 da ABNT;
 - 2.12 Redimensionar a sinalização dos equipamentos de combate a incêndio a 1,80m de altura, e em caso de obstáculo, repeti-la a altura suficiente para sua visualização de acordo com o item 5.1.4, a da NBR13434/1 da ABNT;
 - 2.13 Dimensionar tarja colorida nas portas de vidro das rotas de fuga com no mínimo 5 cm de espessura de 1,0m a 1,4m de altura de acordo com a nota 2 do item 5.2.3,c da NBR13434/1 da ABNT;
 - 2.14 Apresentar detalhe da sinalização de extintores de acordo com o item 5.4 da NBR 13434-2 da ABNT;
 - 2.15 Apresentar detalhe da sinalização em todas as faces do pilar que possui extintor instalado, de acordo com o item 5.1.4,b da NBR 13434-1 da ABNT;
 - 2.16 Apresentar detalhe da sinalização do hidrante de parede de acordo com o item 5.4 da NBR 13434-2 da ABNT;
 - 2.17 Apresentar detalhe da sinalização do acionador manual e alarme sonoro de acordo com o item 5.4 da NBR 13434-2 da ABNT;
 - 2.18 A sinalização da central de GLP deverá estar visível de qualquer direção (perigo, inflamável, proibido fumar) de acordo com o item 5.18.1 da NBR 13523 da ABNT;

ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

- 3 Apresentar sistema de iluminação de emergência de acordo com a NT 01 – CBMDF, atendendo ao prescrito na NBR 10898/2013 da ABNT;
- 3.1 Dimensionar iluminação de emergência nas rotas de fuga e locais que estimulem concentração de público, conforme NT 01 – CBMDF;
- 3.2 Redimensionar as luminárias de emergência, de forma que a distância entre elas seja no máximo de 04 (quatro) vezes a altura de instalação, de acordo com o item 8.1.18 da NBR 10898/2013 da ABNT;
- 3.3 Apresentar nota ou detalhe com as especificações do sistema de iluminação de emergência incluindo: Tipo de luminárias (incandescente ou fluorescente ou led) de acordo com o item 4.3 da NBR 10898/2013 da ABNT; Tensão de alimentação, (máximo de 30 v), Potência (W), de acordo com os itens 8.1.11 da NBR10898/2013 da ABNT; Tempo de autonomia de 1h no mínimo, de acordo com item 4.5 da NBR10898/2013 da ABNT;
- 3.4 Dimensionar no projeto de iluminação de emergência ponto de iluminação na casa de máquinas do sistema de pressurização de escadas, proteção por hidrantes, proteção por chuveiros automáticos, gerador automatizado, locais de acionamento manual alternativo e central do sistema de detecção e alarme, conforme item 5.1.8 da NBR 14880/2002 da ABNT;
- 3.5 Apresentar nota informando que o sistema de iluminação de emergência alimentado por central de baterias foi dimensionado de acordo com o item 4.1.2 da NBR 10898/2013 da ABNT;
- 3.6 Apresentar nota informando que o sistema de iluminação de emergência alimentado por grupo motogerador foi dimensionado de acordo com o item 4.3 da NBR 10898/2013 da ABNT;

EXTINTORES DE INCÊNDIO

- 4 Apresentar sistema de proteção por extintores de incêndio, conforme NT 01 – CBMDF, atendendo ao prescrito na NT 03 – CBMDF;
- 4.1 Dimensionar o risco da edificação: baixo, médio ou alto, de acordo com o anexo A da NT 02 - CBMDF;
- 4.2 Adequar o agente extintor à natureza dos materiais combustíveis empregados, de acordo com os itens 4.1.1.4 e 4.2.1.4 da NT 03 – CBMDF;
- 4.3 Corrigir a seleção e/ou redimensionar a distribuição dos aparelhos extintores de modo que a capacidade extintora mínima por unidade extintora seja de 2A, conforme risco baixo para fogo classe A, atendendo a distância máxima a percorrer até alcançá-los de 25 metros, em conformidade com as Tabelas 2 e 3 da NT 03 – CBMDF;
- 4.4 Corrigir a seleção e/ou redimensionar a distribuição dos aparelhos extintores de modo que a capacidade extintora mínima por unidade extintora seja de 3A, conforme risco médio para fogo classe

- A, atendendo a distância máxima a percorrer até alcançá-los de 20 metros, em conformidade com as Tabelas 2 e 3 da NT 03 – CBMDF;
- 4.5 Corrigir a seleção e/ou redimensionar a distribuição dos aparelhos extintores de modo que a capacidade extintora mínima por unidade extintora seja de 4A, conforme risco alto para fogo classe A, atendendo a distância máxima a percorrer até alcançá-los de 15 metros, em conformidade com as Tabelas 2 e 3 da NT 03 – CBMDF;
 - 4.6 Corrigir a seleção e/ou redimensionar a distribuição dos aparelhos extintores de modo que a capacidade extintora mínima por unidade extintora seja de 20B, conforme risco baixo e médio para fogo classe B, atendendo a distância máxima a percorrer até alcançá-los de 15 metros, em conformidade com as Tabelas 2 e 3 da NT 03 – CBMDF;
 - 4.7 Corrigir a seleção e/ou redimensionar a distribuição dos aparelhos extintores de modo que a capacidade extintora mínima por unidade extintora seja de 40B ou 80B, conforme risco alto para fogo classe B, atendendo a distância máxima a percorrer até alcançá-los de 15 metros, em conformidade com as Tabelas 2 e 3 da NT 03 – CBMDF;
 - 4.8 Dimensionar proteção por extintores para fogo da classe C, em conformidade com os itens 4.1.1.3 e 4.2.1.3 da NT 03 – CBMDF;
 - 4.9 Dimensionar extintores para a central de GLP em conformidade com a Tabela 4 da NT 03 – CBMDF;
 - 4.10 Dimensionar extintores para áreas de armazenamento e revenda de GLP em função da classe, em conformidade com a Tabela 5 da NT 03 – CBMDF;
 - 4.11 A altura máxima de instalação do extintor deverá ser de 1,60m para a alça de manuseio e a altura mínima da base do extintor deverá ser de 0,10m, em conformidade com o item 4.1.2.1 da NT 03 – CBMDF;
 - 4.12 Os extintores devem estar em locais facilmente acessíveis e prontamente disponíveis numa ocorrência de incêndio. Preferencialmente, devem estar localizados nos caminhos normais de passagem, incluindo saídas das áreas, não podendo ser instalado em escadas, não podem estar obstruídos e devem estar visíveis e sinalizados em conformidade com item 4.1.2.4 da NT 03 – CBMDF;
 - 4.13 Dimensionar aparelho extintor distante a não mais de 5 metros da porta de acesso da entrada principal da edificação, entrada do pavimento ou entrada da área de risco, em conformidade com item 4.1.2.4 da NT 03 – CBMDF;
 - 4.14 Instalar extintores no lado externo dos riscos especiais, em conformidade com item 4.1.2.9 da NT 03 – CBMDF;
 - 4.15 Dimensionar sistema proteção de extintores de incêndio atendendo os requisitos definidos nos itens 4.1.2.6 e item 4.2.2.4 da NT 03 – CBMDF;
 - 4.16 Dimensionar proteção por extintores de incêndio sobre rodas nas edificações definidas no item 4.2.2.1 da NT 03 – CBMDF;
 - 4.17 Corrigir a seleção e/ou redimensionar a distribuição dos aparelhos extintores sobre rodas de modo que a capacidade extintora mínima por unidade extintora e distância máxima a percorrer estejam em conformidade com as Tabelas 8 e 9 da NT 03 – CBMDF;
 - 4.18 Dimensionar extintores sobre rodas para áreas de armazenamento e revenda de GLP em função da classe, em conformidade com a Tabela 10 da NT 03 – CBMDF;
 - 4.19 Dimensionar extintores portáteis e sobre rodas para áreas destinadas à proteção dos tanques aéreos fechados e dos tanques enterrados de armazenamento de líquidos inflamáveis combustíveis de GLP em função da classe, em conformidade com as Tabelas 6 e 11 da NT 03 – CBMDF;
 - 4.20 Redimensionar extintores sobre rodas de forma que no mínimo 50% das unidades extintoras sejam portáteis, de acordo com o item 4.1.2.11 da NT 03 – CBMDF;

SAÍDA DE EMERGÊNCIA

- 5 Dimensionar sistema de saídas de emergência, de acordo com a NT 010 – CBMDF;
- 5.1 Apresentar projeto de incêndio em conformidade com o projeto de arquitetura aprovado em consulta prévia.
- 5.2 **Dimensionamento da saída de emergência**
 - 5.2.1 Redimensionar a largura das saídas de emergência de acordo com a estimativa de população previsto na Tabela 05 da NT 010 – CBMDF;
 - 5.2.2 Redimensionar a distância a percorrer de acordo com o previsto na Tabela 06 da NT 010 – CBMDF;
 - 5.2.3 Redimensionar o número e o tipo das escadas de emergência, conforme as Tabelas 10 e 11 da NT 010 – CBMDF;
- 5.3 **Generalidades da saída de emergência**
 - 5.3.1 Retirar depósitos, móveis ou equipamentos não previstos, tubulações de lixo, passagem para rede elétrica, medidores de gás da caixa de escada (antecâmara), conforme letras “b” e “c” do item 4.3.1.1.10 da NT 010 – CBMDF;
 - 5.3.2 Redimensionar a escada, tendo em vista a edificação não se enquadrar no item 4.3.1.1.8 da NT

- 010 – CBMDF, que permite o uso de escadas com lanços curvos;
- 5.3.3** Redimensionar a escada, tendo em vista a edificação não se enquadrar no item 4.3.1.1.9 da NT 010 – CBMDF, que permite o uso de escadas em leque (lanços mistos);
- 5.3.4** Deverá constar no projeto, especificação de piso antiderrapante nas rampas e escadas de emergência de acordo com o item 4.3.1.1.1, letra g da NT 010 – CBMDF;
- 5.3.5** A escada de emergência deverá ser interrompida ao nível da descarga conforme figura 11.A NT 10 - CBMDF;
- 5.3.6** A escada de emergência deverá possuir lanços com a quantidade mínima de 03 (três) degraus conforme definição prevista no item 3.10 da NT 10 - CBMDF;
- 5.4 Portas**
- 5.4.1** As portas das rotas de fuga e salas com mais de 50 pessoas, deverão abrir no sentido de fuga, de acordo com o item 4.2.2.1 da NT 10 - CBMDF;
- 5.4.2** Redimensionar as rotas de fuga de modo que o raio de abertura das portas não interfira no raio de circulação das escadas ou rotas de fuga, de acordo com a figura 2 da NT 10 - CBMDF;
- 5.4.3** Instalar barra antipânico nas portas de saída das salas ou locais de reunião de público com mais de 200 pessoas, de acordo com o item 4.2.2.10.1 da NT 10 - CBMDF;
- 5.4.4** As portas das rotas de fuga deverão ter as dimensões mínimas de (1 U.P = 0,8m, 2 U.P = 1m e 3 U.P = 1,5m), de acordo com o item 4.2.2.3 da NT 10 - CBMDF;
- 5.5 Guarda-corpo**
- 5.5.1** Instalar guarda corpo, de acordo com o item 4.6.2.1 da NT 10 - CBMDF;
- 5.5.2** Instalar balaustre ou protetor do guarda corpo, vertical, de acordo com o item 4.6.2.6 da NT 10 - CBMDF;
- 5.5.3** A altura mínima do guarda corpo deverá ser 1,05m, podendo ser reduzido para 0,92m, nas escadas internas quando medida verticalmente do topo da guarda a uma linha que una as pontas dos bocéis ou quinas dos degraus. (item 4.6.2.3 e 4.6.2.4 NT 10 - CBMDF).
- 5.5.4** A altura do guarda corpo das escadas externas, em edificações com mais de 12m de altura, deverá ser de no mínimo 1,30m de acordo com o item 4.5.2.5 da NT 10 - CBMDF;
- 5.5.5** O vão máximo do guarda corpo deverá ser de 11 cm, de acordo com o item 4.6.2.6, letra a NT 10 - CBMDF;
- 5.5.6** Os vidros utilizados como guarda corpo deverão ser de segurança não estilhaçável, (laminado ou aramado), de acordo com item 4.6.2.6, letra a NT 10 - CBMDF;
- 5.6 Corrimão**
- 5.6.1** Instalar corrimão de acordo com o item 4.6.1 da NT 10 - CBMDF;
- 5.6.2** O corrimão deverá ser de 80 a 92 cm de altura, de acordo com o item 4.6.1.1 da NT 10 - CBMDF;
- 5.6.3** O corrimão deverá ser instalado nos dois lados das escadas e rampas, de acordo com o item 4.6.1.7 4.6.1 da NT 10 - CBMDF;
- 5.6.4** As escadas com mais de 2,40m de largura deverão possuir corrimão intermediário, de acordo com o item 4.6.1.12 da NT 10 - CBMDF;
- 5.7 Degraus**
- 5.7.1** A altura do espelho do degrau da escada de emergência, deverá estar entre 16 e 18 cm, de acordo com o item 4.3.1.1.6, letra a da NT 10 - CBMDF;
- 5.7.2** Apresentar detalhe dos degraus, informando a altura do espelho e o comprimento do piso de acordo com a fórmula de Blondel ($63 \leq (2h+b) \leq 65$), conforme o item 4.3.1.1.7, letra c NT 10 - CBMDF;
- 5.7.3** A largura mínima do degrau em leque, nos casos previsto é de 15 cm (se houver), de acordo com o item 4.3.1.1.7, letra d NT 10 - CBMDF;
- 5.8 Patamares**
- 5.8.1** Dotar a escada reta com altura a vencer superior a 3,70m de patamar intermediário, conforme item 4.3.1.1.7 letra a da NT 10 - CBMDF;
- 5.8.2** O comprimento do patamar deverá ser no mínimo igual à largura da escada, quando houver mudança de direção, de acordo com o item 4.3.1.1.7 letra c da NT 10 - CBMDF;
- 5.8.3** O comprimento mínimo do patamar deverá obedecer à fórmula $P=(2h+b)n+b$, para escadas retas, conforme item 4.3.1.1.7 letra b da NT 10 - CBMDF;
- 5.9 Descarga**
- 5.9.1** Apresentar descarga de acordo com o item 4.4 da NT 10 - CBMDF;
- 5.9.2** O corredor enclausurado da descarga deverá possuir as características construtivas equivalentes à da escada, de acordo com o item 4.4.2 da NT 10 - CBMDF;
- 5.9.3** A descarga deverá estar a no máximo a $\frac{1}{4}$ da distância máxima a percorrer (determinada pela tabela 06 do Anexo A) de acordo com o item 4.4.2 da NT 10 - CBMDF;
- 5.9.4** A área em pilotis para servir de descarga, não poderá ser usada para estacionamento de veículos, de acordo com o item 4.4.3, letra a da NT 10 - CBMDF;
- 5.9.5** Corredor a céu aberto, com largura inferior a 4m, utilizado como descarga, deverá possuir marquise de acordo com o item 4.4.4 da NT 10 - CBMDF;

5.10 Elevador de emergência

- 5.10.1** Dimensionar elevador de emergência para a edificação de acordo com a tabela 09 da NT 10 - CBMDF;
- 5.10.2** As paredes da caixa dos elevadores de emergência deverão possuir resistência a 4 horas de fogo, de acordo com o item 4.3.3.2 letra a da NT 10 - CBMDF;
- 5.10.3** As portas do elevador de emergência deverão ser metálicas, abrindo para local seguro de acordo com o item 4.3.3.2 letra b da NT 10 - CBMDF;
- 5.10.4** O circuito de alimentação do elevador de emergência deverá possuir chave própria, independente da geral, de acordo com o 4.3.3.2 letra d da NT 10 - CBMDF;
- 5.10.5** O painel de comando do elevador de emergência deverá obedecer ao prescrito no item 4.3.3. da NT 10 - CBMDF;
- 5.10.6** O elevador de emergência deverá possuir cabine para transporte de macas, de acordo com o item 4.3.3.4 da NT 10 - CBMDF;

5.11 Rampas

- 5.11.1** A edificação deverá possuir rampas de acordo com o item 4.3.2.1.1, letra a da NT 10 - CBMDF;
- 5.11.2** A edificação deverá possuir rampas de acordo com o item 4.3.2.1.1, letra b da NT 10 - CBMDF;
- 5.11.3** A edificação deverá possuir rampas de acordo com o item 4.3.2.1.1, letra c da NT 10 - CBMDF;
- 5.11.4** A edificação deverá possuir rampas de acordo com o item 4.3.2.1.1, letra d da NT 10 - CBMDF;
- 5.11.5** A edificação deverá possuir área de refúgio de acordo com a Tabela 09 do Anexo A da NT 10 - CBMDF;

5.12 Área de refúgio

- 5.12.1** Dimensionar área de refúgio em função da população do pavimento, na proporção de 0,25m² por pessoa de acordo com os dados da Tabela 09 do Anexo A da NT 10 - CBMDF;

5.13 Escadas não destinadas a saídas de emergência

- 5.13.1** As escadas não destinadas à saída de emergência deverão ser dotadas de piso antiderrapante, de acordo com o item 4.3.1.3.1 letra b da NT 10 - CBMDF;
- 5.13.2** As escadas não destinadas à saída de emergência deverão ser dotadas corrimão, de acordo com o item 4.3.1.3.1 letra c da NT 10 - CBMDF;
- 5.13.3** As escadas não destinadas à saída de emergência deverão possuir guarda corpo nos lados abertos, de acordo com o item 4.3.1.3.1 letra d da NT 10 - CBMDF;
- 5.13.4** As escadas não destinadas a saída de emergência deverão possuir degraus entre 19 e 23 cm, mas devem atender a fórmula de Blondel ($63 \leq (2h+b) \leq 64$), de acordo com o 4.3.1.3.3 da NT 10 - CBMDF;

5.14 Escadas não enclausuradas

- 5.14.1** A caixa da escada não enclausurada deverá atender os requisitos dos itens 4.3.1.1 a 4.3.1.2 da NT 10 - CBMDF;

5.15 Escadas enclausuradas protegidas

- 5.15.1** A edificação deverá possuir escadas protegidas conforme descrito no item 4.3.1.6 da NT 10 - CBMDF;
- 5.15.2** A caixa da escada protegida deverá possuir resistência à 2h de fogo (nota em projeto), de acordo com o item 4.3.1.6.1, letra a da NT 10 - CBMDF;
- 5.15.3** As portas de acesso as escadas protegidas deverão possuir resistência a 60 minutos de fogo (P-60) com dispositivos que as mantenham fechadas de acordo com o item 4.3.1.6.1, letra b da NT 10 - CBMDF;
- 5.15.4** A edificação deverá possuir na parte superior da escada protegida alçapão (mínimo 1m²) para alívio de fumaça de acordo com o item 4.3.1.6.1, letra D da NT 10 - CBMDF;
- 5.15.5** A edificação deverá possuir na caixa da escada, captação de ar no térreo de 1,20m², de acordo com o item 4.3.1.6.4 da NT 10 - CBMDF;
- 5.15.6** A edificação deverá possuir na caixa da escada, janelas em todos os pavimentos (no piso da descarga é facultativo), de acordo com o item 4.3.1.6.1, letra c da NT 10 - CBMDF;
- 5.15.7** A edificação deverá possuir na caixa da escada, área de ventilação de 0,80m² largura de 80cm a 1,10m do piso acabado, de acordo com o item 4.3.1.6.2, letra b da NT 10 - CBMDF;
- 5.15.8** Os vidros na escada protegida deverão ser de segurança, aramados ou temperado, de acordo com o item 4.3.1.6.2, letra c da NT 10 - CBMDF;
- 5.15.9** As janelas das escadas protegidas deverão ser do tipo basculante preferencialmente (vedados os tipos "maximar" e abrir na vertical), de acordo com o item 4.3.1.6.2, letra e da NT 10 - CBMDF;
- 5.15.10** Na impossibilidade de se ventilar a escada, a edificação deverá possuir ventilação no corredor para que seja dispensada a janela da escada, de acordo com o item 4.3.1.6.3, da NT 10 - CBMDF;

5.16 Escada enclausurada a prova de fumaça

- 5.16.1** A edificação deverá possuir escadas enclausuradas a prova de fumaça (PF), de acordo com o item 4.3.1.8 da NT 10 - CBMDF
- 5.16.2** Apresentar nota com especificação de que os elementos estruturais da escada resistem a 4 horas

de fogo, de acordo com o item 4.3.1.8.1 letra c da NT 10 – CBMDF;

- 5.16.3** Apresentar nota especificando que as portas de acesso da antecâmara com a escada, resistem a 60 minutos de fogo (P-60), estanques a fumaça, de acordo com o item 4.3.1.8.3 letra c da NT 10 – CBMDF;
- 5.16.4** Dimensionar antecâmara para a escada enclausurada a prova de fumaça de acordo com o item 4.3.1.8.3 da NT 10 – CBMDF;
- 5.16.5** A antecâmara deverá ter o comprimento mínimo de 1,80m de acordo com o item 4.3.1.8.3 letra a da NT 10 – CBMDF;
- 5.16.6** Dimensionar portas corta fogo resistentes a 1 horas de fogo (P-60) na entrada da antecâmara e portas corta fogo resistentes a 1 horas de fogo (P-60) estanque a fumaça na comunicação com a escada de acordo com o item 4.3.1.8.1 letra a, combinado com item 4.3.1.8.3 letra c da NT 10 – CBMDF;
- 5.16.7** O pé-direito da antecâmara deverá ter no mínimo de 2,50m de altura de acordo com o item 4.3.1.8.3 letra b da NT 10 – CBMDF;
- 5.16.8** Dimensionar dutos de entrada e saída de ar na antecâmara de acordo com o item 4.3.1.8.4 letra c da NT 10 – CBMDF;
- 5.16.9** A abertura do duto de entrada de ar deverá ser junto ao piso ou no máximo a 15cm deste e possuir área mínima de 0,84m², se vertical na proporção máxima 1:4 de acordo com o item 4.3.1.8.4 letra e da NT 10 – CBMDF;
- 5.16.10** A abertura do duto de saída de fumaça deverá ser junto ao teto, ou no máximo a 15cm deste, localizado próximo a entrada da antecâmara e possuir área mínima de 0,84m², se vertical na proporção máxima de 1:4 de acordo com o item 4.3.1.8.4 letra f da NT 10 – CBMDF;
- 5.16.11** Apresentar nota ou detalhe dos dutos de ventilação com distanciamento mínimo de 2m medidos eixo a eixo de acordo com a figura 9.D da NT 10 – CBMDF;
- 5.16.12** Duto de saída de ar-DS
- 5.16.13** O duto de saída de ar deverá ter a seção calculada pela fórmula: Seção = 0,105 x n° de antecâmaras e no mínimo 0,84m² em qualquer caso de acordo com o item 4.3.1.8.4 letra b da NT 10 – CBMDF;
- 5.16.14** O duto de saída de ar deverá elevar-se 1m acima de qualquer elemento construtivo na cobertura de acordo com o item 4.3.1.8.4 letra d da NT 10 – CBMDF;
- 5.16.15** O duto de saída de ar deverá ser fechado na base de acordo com o item 4.3.1.8.4 letra g da NT 10 – CBMDF;
- 5.16.16** O duto de saída de ar deverá ser totalmente aberto no topo ou ter abertura de saída com área = 1,5 x seção do duto de acordo com o item 4.3.1.8.4 letra d da NT 10 – CBMDF;
- 5.16.17** As paredes do duto deverá ter resistência a 2h de fogo de acordo com o item 4.3.1.8.4 letra h da NT 10 – CBMDF;
- 5.16.18** Duto de entrada de ar - DE
- 5.16.19** As paredes do duto deverá ter resistência a 2h de fogo de acordo com o item 4.3.1.8.4 letra k da NT 10 – CBMDF;
- 5.16.20** O duto de entrada de ar deverá ter a seção calculada pela fórmula: Seção = 0,105 x n° de antecâmaras e no mínimo 0,84m² em qualquer caso de acordo com o item 4.3.1.8.4 letra b da NT 10 – CBMDF;
- 5.16.21** Dimensionar captação de ar na extremidade inferior igual a do duto 4.3.1.8.4 letra p da NT 10 – CBMDF;
- 5.16.22** O duto de entrada de ar deverá ser fechado no topo de acordo com a figura 7.D da NT 10 – CBMDF;
- 5.17 Escada enclausurada a prova de fumaça pressurizada**
- 5.17.1** Apresentar projeto da Escada enclausurada a prova de fumaça pressurizada – PFP, conforme item 4.3.1.10 da NT 10 – CBMDF;
- 5.17.2** Apresentar nota informando que a diferença de pressão < 60 Pa – de acordo com o item 4.3.1.10.2, letra r da NT 10 – CBMDF;
- 5.17.3** Apresentar Memorial descritivo com cálculos do dimensionamento do sistema de pressurização das escadas, contendo ainda, todos os dados dos dispositivos de pressurização (motor, bomba etc.) de acordo com o item 4.5 da NBR 14880 da ABNT;
- 5.17.4** Os dutos de saída de ar deverão ser revestidos preferencialmente com chapa laminada, de acordo com itens 5.1.7 e 6.3.2 da NBR 14800 da ABNT;
- 5.17.5** Dimensionar sistema independente para cada escada, conforme item 5.2 da NBR 14880 da ABNT;
- 5.17.6** É expressamente proibido escadas pressurizadas e não pressurizadas atendendo mesmo ambiente, conforme item 5.2 da NBR 14880 da ABNT;
- 5.17.7** Equipamentos (gerador, ventilador, etc) deverão ser protegidos por PCF 90, conforme item 5.4.3 da NBR 14880 da ABNT;
- 5.17.8** Instalar PCF na entrada da antecâmara e PCF estanque a fumaça na entrada da casa de máquinas, caso este compartimento esteja localizado em subsolos, conforme itens 5.4.3 da NBR

14880 da ABNT;

- 5.17.9** O sistema de pressurização da escada de emergência deverá possuir dois moto-ventiladores, um operante e um reserva. O equipamento reserva não é exigido nas seguintes edificações: residenciais com até 60m de altura, escritórios com até 45m de altura e escolares com até 09m de altura, conforme item 4.3.1.10.3, letra c da NT 10 CBMDF;
- 5.17.10** A tomada de ar para o sistema de pressurização deve estar no pavimento térreo ou próximo deste, conforme da NBR 14880 da ABNT;
- 5.17.11** É necessário que o suprimento de ar usado para pressurização nunca esteja em risco de contaminação pela fumaça proveniente de um incêndio no edifício, de acordo com o item 4.3.1.10.2, letra d;
- 5.17.12** A tomada de ar do sistema de pressurização deverá estar protegida por filtros, conforme item 6.2.3 da NBR 14880 da ABNT;
- 5.17.13** A insuflação de ar em casos de edificações existentes que comprovadamente não disponham de condições de ter um duto vertical para distribuição de ar ao longo da escada de segurança deverá atender ao previsto no item 6.3.10 da NBR 14880 da ABNT;
- 5.17.14** Deve haver uma fonte de energia alternativa através de grupo motogerador automatizado com autonomia de 4h de funcionamento, de acordo com a tabela 04 e item 6.5 da NBR 14880 da ABNT;
- 5.17.15** O circuito de força dos ventiladores de pressurização deve ser conectado à linha de alimentação elétrica da edificação antes da chave geral conforme previsto na NBR 14880 da ABNT;
- 5.17.16** O sistema de pressurização deve ser acionado pelo sistema de detecção automática de incêndio. Em edificações residenciais com até 60m o sistema deverá ser acionado por acionadores manuais de alarme, de acordo com a tabela 04 e item 6.5 da NBR 14880 da ABNT;
- 5.17.17** Retirar os detectores de fumaça de dentro da escada pressurizada conforme previsto no item 6.7.2 da NBR 14880 da ABNT;
- 5.17.18** Instalar um acionador manual tipo “liga” nos seguintes locais: Portaria ou guarita da entrada do edifício, no compartimento do ventilador de pressurização e na sala de controle da central de serviços ao edifício, de acordo com o item 6.7.6 da NBR 14880 da ABNT;
- 5.17.19** A parada do sistema de pressurização, em situação de emergência, somente poderá ser realizada de modo manual no painel de controle dos ventiladores, de acordo como item 6.7.7 da NBR 14880 da ABNT;
- 5.17.20** Apresentar nota com especificação que os elementos estruturais de escada resistem a 4 horas de fogo, de acordo com o item 4.3.1.10.1, letra c da NT 10 - CBMDF;
- 5.17.21** Dimensionar portas corta fogo resistentes a 2 horas de fogo na entrada da escada pressurizada de acordo com o item 4.3.1.10.1, letra a da NT 10 - CBMDF;
- 5.17.22** O posicionamento dos pontos de entrada de ar para o sistema de pressurização deve estar no pavimento térreo ou próximo deste, conforme item 4.3.1.10.2, letra e da NT 10 CBMDF;
- 5.17.23** O uso da tomada de ar no nível de cobertura só é admitido para o caso de adequação de edificação existente, conforme item 4.3.1.10.2, letra f da NT 10 CBMDF;
- 5.17.24** Dimensionar fonte de alimentação de energia para 04 horas, para alimentar os ventiladores da escada pressurizada, de acordo com o item 4.3.1.10.2, letra o da NT 10 CBMDF;

SISTEMA DE PROTEÇÃO POR HIDRANTES

- 6** Apresentar sistema de proteção por hidrantes de parede de acordo com a NT 01 – CBMDF e atender ao prescrito na NT 04 – CBMDF;
- 6.1** Unificar as informações relativas às bombas de combate a incêndio e dos hidrantes hidráulicamente mais favoráveis e desfavoráveis do sistema de proteção por hidrantes de parede, apresentadas no memorial de cálculo e projeto de instalações contra incêndio: tais como altura manométrica, potência e vazão das bombas, pressão e vazão dos hidrantes de paredes, respectivamente;
- 6.2** Apresentar a classificação de risco da edificação em função da atividade e ocupação, em conformidade com o anexo A da Norma Técnica nº 002/2009-CBMDF;
- 6.3** Apresentar o cálculo da reserva técnica para incêndio – RTI, com base nas tabelas 1 e 2 e itens 4.4, 4.5 e 4.6, todos da NT 04/2000 – CBMDF;
- 6.3.1** Informar a área da edificação para efeito de cálculo da RTI;
- 6.3.2** Redimensionar a RTI de acordo com os itens 4.4, 4.5 e 4.6, usando a fórmula $\{[(A_t - 2500) \div 100] \times k_2\} + k_1$, onde k_1 e k_2 são volumes d'água definidos pelas tabelas 01 e 02 da NT 04 – CBMDF;
- 6.4 Reservatório**
- 6.4.1** Apresentar reserva técnica de incêndio em conformidade com a aprovação do projeto de arquitetura em consulta prévia.
- 6.4.2** O reservatório de água destinada à reserva técnica de incêndio (RTI) deve ser resistente a 04 horas de fogo, de acordo com o item 4.1 da NT 04 – CBMDF;
- 6.4.3** Dimensionar reservatório superior ou apresentar dados que justifiquem a utilização de reservatório inferior de acordo com o item 4.2 da NT 04 do CBMDF;
- 6.4.4** O reservatório metálico ou de polietileno deve ter distanciamento mínimo de 3m da edificação, de

acordo com o item 4.3 da NT 04 – CBMDF;

6.4.5 Apresentar detalhe da caixa d'água com as dimensões e a cota da saída de consumo garantindo a RTI pela diferença do nível da canalização de consumo predial saindo pela lateral e a RTI pelo fundo da caixa d'água, de acordo com o item 4.10 da NT 04 – CBMDF;

6.4.6 A canalização do dreno de limpeza da caixa d'água deve ser metálica no mínimo até o registro;

6.5 Pressurização

6.5.1 Apresentar a locação das bombas de incêndio, com no mínimo 02 bombas de incêndio, sendo uma principal e outra reserva, ambas com as mesmas especificações informando ainda a altura manométrica, potência e vazão, de acordo com o item 4.11 da NT 04 – CBMDF;

6.5.2 Instalar válvula de retenção e derivação “by pass” na rede hidráulica de incêndio a fim de garantir o funcionamento do sistema por gravidade, de acordo com o item 4.12 da NT 04 – CBMDF;

6.5.3 Apresentar detalhe do quadro ou nota em projeto especificando a automação das bombas de incêndio. De acordo com o item 4.13 da NT 04 – CBMDF;

6.5.4 Apresentar detalhe do quadro (do medidor) ou nota em projeto especificando que as bombas de incêndio possuem instalação independente da rede elétrica geral, de acordo com o item 4.14 da NT 04 – CBMDF;

6.5.5 Deve ser instalado dreno para teste de funcionamento das bombas de incêndio, de acordo com o item 4.17 da NT 04 – CBMDF;

6.5.6 Instalar registro antes e depois das bombas e válvulas de retenção na saída das bombas para evitar refluxo de água no sistema;

6.5.7 Instalar dois sistemas de alimentação (elétrico ou explosão), o último com combustível suficiente para funcionamento durante 2h, de acordo com o item 4.15 da NT 04 – CBMDF;

6.5.8 As bombas de incêndio devem ser locadas em abrigo com dimensões mínimas de 1,50 x 1,50 x 1,50m, de acordo com o item 4.18 da NT 04 – CBMDF;

6.5.9 O acesso ao abrigo deve possuir dimensões mínimas de 1,40 x 0,50m, no caso de acesso por alçapão, este deve possuir dimensões mínimas de 0,70 x 0,70m, de acordo com os itens 4.18.1 e 4.18.2 da NT 04 – CBMDF;

6.5.10 Apresentar detalhe para instalação da válvula redutora de pressão da rede de distribuição para os hidrantes, de modo a cumprir o item 4.8 da NT 04 – CBMDF;

6.6 Memorial de cálculo

6.6.1 Apresentar memorial de cálculo do sistema de proteção por hidrantes de parede;

6.6.2 Unificar o diâmetro do requinte no projeto e no memorial de acordo com o item 5.1.9 da NT 04 – CBMDF;

6.6.3 Calcular a vazão nos dois hidrantes mais desfavoráveis, funcionando simultaneamente, com a vazão mínima no requinte atendendo os valores da tabela 03 da NT 04 – CBMDF;

6.6.4 A pressão na saída do requinte nos dois hidrantes mais desfavoráveis deve ser entre 10 e 40mca de acordo com o item 4.8 da NT 04 – CBMDF;

6.7 Canalização

6.7.1 Apresentar nota especificando que o material utilizado nas canalizações, conexões e registros utilizados no sistema de hidrante serão de ferro fundido, galvanizado, aço galvanizado e cobre resistentes às pressões internas e esforços mecânicos, conforme o item 4.19 da NT 04 – CBMDF;

6.7.2 Alterar o diâmetro da canalização (50mm para A e B-1 e 63mm para demais riscos), de acordo com o item 4.19.1 da NT 04 – CBMDF;

6.7.3 A canalização do barrilete deverá ser um diâmetro nominal acima do diâmetro da canalização utilizada no sistema, de acordo com o item 4.20 da NT 04 – CBMDF;

6.7.4 A canalização de incêndio aparente deverá ser pintada na cor vermelha (apresentar nota), de acordo com o item 4.21 da NT 04 – CBMDF;

6.8 Hidrantes de parede

6.8.1 Redimensionar os hidrantes de parede de forma que a distância entre eles não seja maior que 30m, de acordo com o item 4.23.2 da NT 04 – CBMDF;

6.8.2 Apresentar detalhe informando que a altura de instalação do hidrante de parede esteja entre 1,30m a 1,50m medida da face superior do piso acabado ao eixo horizontal do registro de hidrante, de acordo com o item 4.23.6 da NT 04 – CBMDF;

6.8.3 Redimensionar os hidrantes de parede de forma que haja, no mínimo, um hidrante por pavimento, de acordo com item 4.23.4 da NT 04 – CBMDF;

6.8.4 Redimensionar os hidrantes de parede de modo que qualquer ponto seja alcançado simultaneamente por duas linhas de mangueira de hidrantes distintos, de acordo com o item 4.23.7 da NT 04 – CBMDF;

6.8.5 Apresentar detalhe informando que os abrigos dos hidrantes sejam pintados na cor vermelha, com dimensões suficientes para acomodar o registro, o esguicho e a mangueira, de acordo com os itens 4.24.1 e 4.24.2 da NT 04 – CBMDF;

6.8.6 Apresentar detalhe ou nota informando que os esguichos dos hidrantes de parede são reguláveis, de acordo com o item 4.24.5 da NT 04 – CBMDF;

- 6.8.7 Redimensionar o comprimento das linhas de mangueira (no máximo 30m, dividido em duas mangueiras de 15m) de acordo com os itens 4.26.2 e 4.26.3 da NT 04 – CBMDF;
- 6.8.8 Redimensionar o diâmetro das mangueiras para 38mm de acordo com a tabela 04 da NT 04 – CBMDF;
- 6.8.9 Os hidrantes de parede devem estar em locais facilmente acessíveis e prontamente disponíveis, não podendo estar obstruídos por elementos do layout, vagas de garagens ou similares, de acordo com o item 4.23.3 da NT 04 – CBMDF;

6.9 Hidrante de recalque

- 6.9.1 Dimensionar hidrante de recalque de acordo com o item 4.25 da NT 04 – CBMDF;
- 6.9.2 Locar o hidrante de recalque entre 1 e 10m do meio-fio da via de acesso, de acordo com o item 4.25.1 da NT 04 – CBMDF;
- 6.9.3 Apresentar detalhe do hidrante de recalque com as dimensões mínimas da tampa (0,50 x 0,50m) e profundidade de 0,50m, de acordo com o item 4.25.5 da NT 04 do CBMDF;
- 6.9.4 Apresentar detalhe do hidrante de recalque especificando o uso de válvula de retenção que possibilite o fluxo de água somente para o interior da edificação, de acordo com os itens 4.25.3 e 4.25.5 da NT 04/2000 CBMDF;
- 6.9.5 Apresentar detalhe do hidrante de recalque especificando o uso de registro tipo globo ou gaveta a 15cm de profundidade e ângulo de 45°, de modo a possibilitar a conexão da mangueira livre de obstruções, de acordo com o item 4.25.5 da NT 04 – CBMDF;

SPDA

7 Dimensionar sistema de proteção por descargas atmosféricas de acordo com a NBR 5419/2005 da ABNT;

7.1 Readequar o nível de proteção do SPDA da edificação de acordo com a tabela B-6 da NBR 5419/2005 da ABNT;

7.2 Apresentar a Seção mínima dos materiais de acordo com a tabela 3 da NBR 5419/2005 da ABNT;

Subsistema de Captação

7.3 Representar no projeto do SPDA, o subsistema de captação de acordo com a NBR 5419/2005 da ABNT;

7.3.1.1 Redimensionar o módulo da malha de captação de acordo com a tabela 1 da NBR 5419/2005 da ABNT;

7.3.2 Redimensionar no projeto do SPDA, o subsistema de captação pelo método eletrogeométrico de acordo com a NBR 5419/2005 da ABNT;

7.3.2.1 Apresentar detalhe do captor (altura) no projeto do SPDA, de acordo com a NBR 5419/2005 da ABNT;

7.3.2.2 Apresentar detalhe ou nota informando a espessura do elemento metálico, que servirá de captação natural do SPDA, que não poderá ser inferior a 0,5mm de acordo com item 5.1.1.4.2, a ou conforme indicado na tabela 4 da NBR 5419/2005 da ABNT;

7.3.2.3 Apresentar detalhe da malha perimetral do SPDA para a edificação com altura superior a 10m de acordo com o item 5.1.1.3.3 da NBR 5419/2005 da ABNT;

7.3.2.4 Apresentar cálculos em prancha para o sistema de captação (Franklin e Eletrogeométrico);

Subsistema de Descidas

7.4 Representar no projeto o subsistema de descidas para SPDA não isolados de acordo com a NBR 5419/2005 da ABNT;

7.4.1 Redimensionar o número mínimo de descidas do SPDA de acordo com o item 5.1.2.3.1 e tabela 2 da NBR 5419/2005 da ABNT;

7.4.1.1 Apresentar nota ou detalhe informando que a edificação possui anel de interligação, com uma caixa de equalização de potencial, a cada 20m, de acordo com o item 5.1.2.3.2 da NBR 5419/2005 da ABNT;

7.4.2 Apresentar nota ou detalhe informando que o subsistema de descida do SPDA é feito por meio natural de acordo com a NBR 5419/2005 da ABNT;

Subsistema de Aterramento

7.5 Representar no projeto o subsistema de aterramento de acordo com a NBR 5419/2005 da ABNT;

7.5.1 Representar no projeto do SPDA, o arranjo A (hastes verticais ou inclinadas) de acordo com a NBR 5419/2005 da ABNT;

7.5.2 Representar no projeto o arranjo B (anel de aterramento) de acordo com a NBR 5419/2005 da ABNT;

7.5.3 Representar no projeto do SPDA o arranjo B (nas fundações da edificação) de acordo com a NBR 5419/2005 da ABNT;

7.5.4 Apresentar detalhes de interligação entre captação, descidas e aterramento, fixação e conexão, de acordo com a NBR 5419/2005 da ABNT;

7.5.5 A resistência máxima de aterramento deverá ser de 10 Ω de acordo com o item 5.1.3.1.2 da NBR 5419/2005 da ABNT;

CENTRAL DE GLP

- 8 Dimensionar central de GLP de acordo com a NT 05 – CBMDF e NBR's 13523/2008 e 15526/2012 da ABNT;

Notas

- 8.1 Apresentar notas sobre uso da central de GLP;

- 8.1.1 Caso a edificação se enquadre no item 4.1.2 da NT 05 – CBMDF, para a isenção da central de GLP deverá constar no projeto a nota: “A edificação não foi projetada para utilizar GLP”, de acordo com o item 4.1.3 da NT 05 – CBMDF;
- 8.1.2 Caso a edificação se enquadre no item 4.1.2 da NT 05 – CBMDF, para a utilização de P-13 para fins não comerciais devem fazer constar no projeto a nota: “A quantidade máxima de GLP utilizada na edificação será de 39kg” de acordo com o item 4.1.4 da NT 05 – CBMDF;
- 8.1.3 Caso a edificação se enquadre no item 4.1.5 da NT 05 – CBMDF, para a utilização de P-13 para fins comerciais devem fazer constar no projeto a nota: “A quantidade máxima de GLP utilizada na área comercial da edificação será de 39kg de acordo com o item 4.1.5 da NT 05 – CBMDF”;

Locação e capacidade da central de GLP

- 8.2 Indicar no projeto a locação da central de GLP de acordo com a NT 05 – CBMDF;

- 8.2.1 A locação da central de GLP deverá estar fora da projeção vertical da edificação (ambiente ventilado e de fácil acesso) de acordo com os itens 4.2.1 e 4.2.3 da NT 05 – CBMDF e o item 5.3.1 da NBR 13523 /2008 da ABNT;
- 8.2.2 Caso a central de GLP não possa ser locada externamente a edificação, deverá ser informado os motivos através de documento oficial de acordo com o item 4.2.2 da NT 05 – CBMDF;
- 8.2.3 A central de GLP, para recipientes transportáveis, deverá obedecer ao afastamento da edificação previsto na tabela 1 da NBR 13523/2008 da ABNT;
- 8.2.4 A central de GLP, para recipientes estacionários, deverá obedecer ao afastamento da edificação prevista na tabela 1 da NBR 13523/2008 da ABNT;
- 8.2.5 Atender o número máximo de 06 (seis) recipientes acima de 0,5 m³ para a central de GLP, de acordo com a letra “f” da tabela 1 da NBR 13523/2008 da ABNT;
- 8.2.6 Plotar nota informando que os recipientes de gás da central de GLP obedecem ao afastamento de 1,5m de aberturas em nível inferior de acordo com a tabela 1 da NBR 13523/2008 da ABNT;
- 8.2.7 Atender ao afastamento mínimo de segurança, da projeção da rede elétrica, de acordo com a tabela 4 da NBR 13523/2008 da ABNT;
- 8.2.8 Os recipientes de gás da central de GLP devem obedecer ao afastamento mínimo de 3m, de fontes de ignição, 1,5 m de ralos, 6 m de entrada de ar condicionado e poços de ventilação cuja a entrada de ar esteja abaixo das válvulas dos recipientes e 3 m de entrada de ar condicionado e poços de ventilação cuja a entrada de ar esteja acima das válvulas dos recipientes conforme item 5.3.2 letra “f” da NBR 13523/2008 da ABNT;
- 8.2.9 Os recipientes de gás da central de GLP devem obedecer ao afastamento mínimo de 3m de rampas de acesso ao subsolo de acordo com o item 4.2.4 da NT 05 – CBMDF;
- 8.2.10 Plotar nota informando que os recipientes de gás da central de GLP obedecem ao afastamento de 6m de produtos perigosos, tóxicos, inflamáveis e chama aberta de acordo com a tabela 1 da NBR 13523/2008 da ABNT;

Características construtivas da Central

- 8.3 A central de GLP com recipientes transportáveis deve ser dimensionada de acordo com a NT 05 – CBMDF e NBR's 13523/2008 e 15526/2012 da ABNT;
- 8.3.1 O abrigo da central de GLP deve possuir paredes resistentes à 2h de fogo, com ventilação lateral inferior e superior de acordo com o item 4.2.7 da NT 05 – CBMDF;
- 8.3.2 A base do abrigo da central de GLP deve ser firme em nível superior ao piso circundante com material incombustível de acordo com o item 5.3.8 da NBR 13523/2008 da ABNT;
- 8.4 A central de GLP com recipientes estacionários deve ser dimensionada de acordo com a NT 05 – CBMDF e NBR's 13523/2008 e 15526/2012 da ABNT;
- 8.4.1 Os recipientes da central de GLP deverão ser agrupados lado a lado (nunca uns sobre os outros) de acordo com o item 5.3.6 da NBR 13523/2008 da ABNT;
- 8.4.2 Cumprir o afastamento mínimo entre cilindros, de acordo com a tabela 1 da NBR 13523/2008 da ABNT;
- 8.4.3 A central de GLP estacionária de superfície deverá ser delimitada por tela ou gradil com 1,80m de altura com 2 portões em lados opostos de acordo com os itens 5.10.5 da NBR 13523/2008 da ABNT;
- 8.4.4 Deverá ser informado no projeto da central de GLP, o local do estacionamento para veículo abastecedor de acordo com a NT 05 – CBMDF;

Canalização e percurso

- 8.5 A canalização da central de GLP deverá estar de acordo com a NT 05 – CBMDF e NBR's 13523/2008 e 15526/2012 da ABNT;
- 8.5.1 A tubulação aparente da rede de distribuição de GLP deverá ser pintada na cor amarela de acordo com o item 4.2.14 da NT 05 – CBMDF;

- 8.5.2 Plotar nota no projeto, informando que: “A canalização de distribuição de GLP não passa em locais sem ventilação que possam ocasionar, em caso de vazamento, um acúmulo de gás, acarretando alto risco de explosão”, de acordo com o item 4.2.5 da NT 05 – CBMDF;
- 8.5.3 Alterar o percurso da canalização de modo que a rede de distribuição de GLP não passe em locais sem ventilação que possam ocasionar, em caso de vazamento, um acúmulo de gás, acarretando alto risco de explosão, de acordo com o item 4.2.5 da NT 05 – CBMDF;
- 8.5.4 Plotar nota ou detalhe no projeto da central de GLP, informando que a canalização, será envelopada de 3cm de concreto para tubulação embutida em locais sem plena estanqueidade, como paredes de alvenaria de acordo com o item 4.2.6 da NT 05 – CBMDF;
- 8.5.5 O material utilizado na rede de distribuição de GLP deverá ser compatível com o prescrito no item 5 da NBR 15526/2012 da ABNT;
- 8.5.6 Plotar detalhe e indicar na planta baixa do projeto da central de GLP, o registro geral de corte na central e registro de corte na prumada (válvula esfera) de acordo com o item 7.4 da NBR 15526/2012 da ABNT;
- 8.5.7 Mostrar detalhe ou indicação em planta que especifique por onde passa a tubulação da rede de distribuição de GLP (piso, teto, aparente, embutido etc.), de acordo com o item 7.2 da NBR 15526/2012 da ABNT;
- 8.5.8 No projeto da central de GLP deverá ser obedecido o afastamento de condutores de eletricidade (30cm com conduíte e 50cm sem proteção) de acordo com a tabela 1 da NBR 15526/2012 da ABNT;
- 8.5.9 Plotar nota ou detalhe da canalização de GLP demonstrando o afastamento da descida e do ponto de aterramento de SPDA de 2 metros de acordo com o item 5.2.2 nota 4 da NBR 5419/2005 da ABNT;
- 8.5.10 Plotar detalhe no projeto da central de GLP que mostre o registro de corte no ponto de consumo de acordo com o item 7.4,c da NBR 15526/2012 da ABNT;

Medidores de consumo

- 8.6 Os medidores de consumo da central de GLP devem obedecer ao prescrito na NT 05 – CBMDF;
- 8.6.1 Apresentar detalhe e esquema vertical da ventilação dos abrigos de medidores de GLP, em conformidade com o anexo G da NBR 15526/2012 da ABNT;
- 8.6.2 Retirar os medidores individuais de consumo da central de GLP instalados em escadas e seus patamares de acordo com o item 4.2.12 da NT 05 – CBMDF;
- 8.6.3 Os medidores de consumo da central de GLP devem estar agrupados em posições homólogas em todos os pavimentos de acordo com o item 4.2.10 da NT 05 – CBMDF;
- 8.6.4 Os medidores de consumo da central de GLP devem ser locados em ambiente ventilado e de fácil acesso de acordo com o item 4.2.9 da NT 05 – CBMDF;
- 8.6.5 Os medidores de consumo da central de GLP deverão ser instalados entre 0,30 e 1,50 m do piso acabado de acordo com o item 4.2.12 da NT 05 – CBMDF;
- 8.6.6 As cabines dos medidores de consumo da central de GLP devem possuir aberturas para ventilação na parte inferior, sem dispositivos capazes de produzir chama, calor ou centelha de acordo com os itens 4.2.9 e 4.2.11 da NT 05 – CBMDF;

SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME

- 9 Dimensionar sistema de alarme manual e detecção automática de acordo com o previsto na NBR 17240/2010 da ABNT;
- 9.1 Os símbolos para projetos do sistema de detecção e alarme de incêndio deverão estar em conformidade com o previsto no anexo A da NBR 17240/2010 da ABNT;

Central de alarme

- 9.2 A locação da central de alarme deverá ser feita de acordo com o previsto no item 5.3.1 da NBR 17240/2010 da ABNT;
- 9.2.1 A central de alarme deverá estar em local ventilado e protegido contra a penetração de gases e fumaça de acordo com o item 5.3.3 da NBR 17240/2010 da ABNT;
- 9.2.2 A fonte de alimentação da central de alarme deverá possuir autonomia de 24h em condições normais (sem alarme) mais 5min em regime de alarme de acordo com o item 6.1.4,c da NBR 17240/2010 da ABNT;

Acionador manual

- 9.3 Dimensionar acionador manual de acordo com o item 5.5 da NBR 17240/2010 da ABNT;
- 9.3.1 Altura de instalação do acionador manual deverá estar entre 0,90 e 1,35m de altura de acordo com o item 5.5.2 da NBR 17240/2010 da ABNT;
- 9.3.2 A distância máxima do ponto mais distante até o acionador manual deverá ser de 30m, de acordo com o item 5.5.3 da NBR 17240/2010 da ABNT;
- 9.3.3 Dimensionar no mínimo 01 (um) acionador por pavimento de acordo com o item 5.5.4 da NBR 17240/2010 da ABNT;

Avisadores sonoros e/ou visuais

9.4 Dimensionar avisadores sonoros e/ou visuais de acordo com o item 5.6 da NBR 17240/2010 da ABNT;

9.4.1 Apresentar nota informando que os avisadores sonoros devem ser audíveis em todos os pontos da edificação sem inibir a comunicação verbal de acordo com o item 5.6.1 da NBR 17240/2010 da ABNT;

9.4.2 Apresentar nota ou detalhe informando que os avisadores sonoros e/ou visuais devem ser instalados a uma altura entre 2,20m a 3,50m de acordo com o item 5.6.3 da NBR 17240/2010 da ABNT;

Detector pontual de temperatura

9.5 Dimensionar detectores pontuais de temperatura de acordo com o item 5.4.2 da NBR 17240/2010 da ABNT;

9.5.1 A área máxima de ação do detector pontual de temperatura deverá ser de 36m² para altura de instalação até 5m de acordo com o item 5.4.2.1 da NBR 17240/2010 da ABNT;

9.5.2 O raio máximo de ação do detector pontual de temperatura deverá ser de 4,2m para altura de instalação até 5m de acordo com o item 5.4.2.1 da NBR 17240/2010 da ABNT;

9.5.3 Para altura de instalação de detectores pontuais de temperatura, superior a 5m, atender ao afastamento máximo entre detectores previsto no item 5.4.2.10 da NBR 17240/2010 da ABNT;

Detector pontual de fumaça

9.6 Dimensionar detectores pontuais de fumaça de acordo com o item 5.4.1 da NBR 17240/2010 da ABNT;

9.6.1 A área máxima de ação do detector pontual de fumaça deverá ser de 81m² para altura de instalação até 8m de acordo com o item 5.4.1.1 da NBR 17240/2010 da ABNT;

9.6.2 O raio máximo de ação do detector pontual de fumaça deverá ser de 6,3m de acordo com o item 5.4.1.1 da NBR 17240/2010 da ABNT;

9.6.3 Instalar detectores pontuais de fumaça em nível intermediário, quando a altura de instalação dos detectores no teto for superior a 8m, de acordo com o item 5.4.1.17 da NBR 17240/2010 da ABNT;

9.6.4 Instalar detectores pontuais de fumaça nas prateleiras com altura superior a 8m, de acordo com o item 5.4.1.18 da NBR 17240/2010 da ABNT;

9.6.5 O ambiente deverá ser protegido em toda a sua extensão pelo mesmo tipo de detector, sendo vedada a utilização de detectores térmicos e de fumaça no mesmo ambiente, de acordo com o item 5.4.1.19 da NBR 17240/2010 da ABNT;

Detector linear de fumaça

9.7 Dimensionar detectores lineares de fumaça de acordo com o item 5.4.4 da NBR 17240/2010 da ABNT;

9.7.1 Apresentar no projeto de detecção linear de fumaça os dados do fabricante relativos às distâncias máximas e mínimas permitidas, entre o emissor e receptor/refletor, de acordo com o item 5.4.4.12 da NBR 17240/2010 da ABNT;

9.7.2 Atender o distanciamento de 0,3m a 1,0m entre o detector linear de fumaça e o plano do teto, de acordo com o item 5.4.4.3 da NBR 17240/2010 da ABNT;

9.7.3 A distância entre o emissor e o receptor/refletor não pode exceder a máxima distância citada nas especificações documentadas do fabricante, e nunca ultrapassar 100m, de acordo com o item 5.4.4.4 da NBR 17240/2010 da ABNT;

9.7.4 As distâncias adjacentes entre as linhas ópticas dos detectores lineares de fumaça, não pode ser maior que 15m, de acordo com o item 5.4.4.6 da NBR 17240/2010 da ABNT;

9.7.5 As distâncias laterais entre as linhas ópticas dos detectores lineares de fumaça e a parede da edificação, não pode ser maior que 7,5m, de acordo com o item 5.4.4.7 da NBR 17240/2010 da ABNT;

Detector de fumaça por amostragem de ar

9.8 Dimensionar detectores de fumaça por amostragem de ar, de acordo com o item 5.4.6 da NBR 17240/2010 da ABNT;

9.8.1 O raio máximo de ação, do ponto de coleta de amostragem, do detector de fumaça deverá ser de 6,3m, de acordo com o item 5.4.6.2 da NBR 17240/2010 da ABNT;

CHUVEIROS AUTOMÁTICOS

10 Dimensionar chuveiros automáticos para a edificação conforme exigência da NT 01 – CBMDF;

10.1 Apresentar a classificação de risco da edificação em função da atividade e ocupação, em conformidade com o anexo A da NT 02-CBMDF;

10.2 Apresentar pranchas do projeto, conforme item 9.1 da NBR 10897/2007 da ABNT.

10.3 Apresentar formulários de cálculos hidráulicos conforme item 9.3 da NBR 10897/2007 da ABNT;

Pressurização

10.4 Informar o tipo de bomba utilizada no sistema de chuveiros automáticos, conforme item B.2.1 da NBR 10897/2007 da ABNT, incluindo as suas características como altura manométrica, potência e vazão;

10.5 Instalar bomba jôquei para a pressurização do sistema de chuveiros automáticos, conforme item B.2.5

da NBR 10897/2007 da ABNT;

- 10.6 Dimensionar para o sistema de bombas acionado por motores elétricos, duas fontes diferentes e independentes de energia elétrica, conforme item B.3.4 da NBR 10897/2007 da ABNT;
- 10.7 Apresentar detalhe do painel de comando de bombas com a indicação da chave seletora para as condições de partida automática e manual, conforme item B.6.11 da NBR 10897/2007 da ABNT;

Dimensionamento do sistema

- 10.8 Dimensionar a reserva técnica de incêndio em conformidade com a aprovação do projeto de arquitetura em consulta prévia, ou de acordo com o memorial de cálculos apresentado, em conformidade com os itens 8.4 ou 8.5 da NBR 10897 da ABNT;
- 10.9 Dimensionar a demanda de água para sistema de chuveiros automáticos calculado por tabela conforme item 8.4.1 da NBR 10897/2007 da ABNT;
- 10.10 Redimensionar a área máxima de proteção servida por coluna de alimentação do sistema de chuveiros automáticos de acordo com o item 7.3.1 da NBR 10897/2007 da ABNT.
- 10.11 Redimensionar a área de cobertura por chuveiro automático de acordo com os itens 7.6.3, 7.6.4 e 7.6.5 da NBR 10897/2007 da ABNT;
- 10.12 Definir no projeto de chuveiros automáticos a densidade e a área de aplicação em conformidade com a o item 9.1.1 da NBR 10897 da ABNT;
- 10.13 Dimensionar em projeto as conexões de ensaio, dotadas de válvula-globo e com diâmetro mínimo de 25 mm em um local de fácil acesso e que possa ser observada a descarga de água, conforme item 5.7 da NBR 10897/2007 da ABNT. A conexão de ensaio deve ser situada no ponto hidráulicamente mais desfavorável de cada instalação, exceto quando a edificação tiver múltiplos pavimentos, ou quando cada instalação for controlada por uma válvula detectora de fluxo d'água secundária;

Dispositivo de Recalque

- 10.14 O dispositivo de tomada de recalque deve possuir duas entradas de água de DN 65, providas de adaptadores tipo engate rápido, conforme item 5.8.2 da NBR 10897/2007 da ABNT;
- 10.15 A tomada de recalque deve estar localizada na fachada principal a uma altura entre 0,60m e 1,00m, conforme item 5.8.3 da NBR 10897/2007 da ABNT. (se comprovado tecnicamente a impossibilidade, pode ser instalado dentro de uma caixa de alvenaria);

Distanciamentos e coberturas

- 10.16 Dimensionar proteção por chuveiros automáticos para toda a edificação, conforme item 7.1.1 da NBR 10897/2007 da ABNT;
- 10.17 Redimensionar a distância dos chuveiros automáticos até a parede, de forma que esta não exceda a metade da distância máxima permitida entre chuveiros automáticos, de acordo com o item 7.7.2 da NBR 10897/2007 da ABNT;
- 10.18 Redimensionar a distância mínima entre chuveiros e/ou entre chuveiros e a parede, de acordo com o item 7.7.3.1 da NBR 10897/2007 da ABNT;

POSTOS DE REVENDA DE GLP E DE COMBUSTÍVEIS

- 11.1 Apresentar classe da área de armazenamento de GLP, de acordo com a tabela 1 da NBR 15514 da ABNT;
- 11.2 As plataformas elevadas utilizadas para armazenamento de GLP devem ser construídas com material resistente ao fogo e possuir ventilação natural, de acordo com o item 4.8 da NBR 15514 da ABNT;
- 11.3 Apresentar detalhe da delimitação da área de armazenamento de GLP, em conformidade com o item 4.10 da NBR 15514 da ABNT;
- 11.4 Dimensionar no mínimo uma abertura com dimensões mínimas de 1,20 x 2,10m, abrindo de dentro para fora, quando a área de armazenamento de GLP classes I, II e III forem delimitadas por tela, gradil ou similares, de acordo com o item 4.14 da NBR 15514 da ABNT;
- 11.5 Dimensionar no mínimo duas aberturas com dimensões mínimas de 1,20 x 2,10m, abrindo de dentro para fora, quando a área de armazenamento de GLP classe IV ou superior forem delimitadas por tela, gradil ou similares, de acordo com o item 4.14 da NBR 15514 da ABNT;
- 11.6 O imóvel onde está localizada a área de armazenamento de GLP deve possuir no mínimo uma abertura, com dimensões mínimas de 1,20 x 2,10m, abrindo de dentro para fora, de acordo com o item 4.15 da NBR 15514 da ABNT;
- 11.7 A distância máxima a ser percorrida, de qualquer ponto dentro da área de armazenamento cercada, até uma das aberturas, não pode ser superior a 25 m, conforme o item 4.17 da NBR 15514 da ABNT;
- 11.8 Para áreas de armazenamento de GLP classe III ou superior, dimensionar corredores de circulação com largura mínima de 1m entre lotes de armazenamento, bem como dos lotes para os limites da área de armazenamento, de acordo com o item 4.21 da NBR 15514 da ABNT;
- 11.9 Realocar a área de armazenamento e revenda de GLP, de modo a atender os distanciamentos mínimos de segurança previstos na tabela 3 da NBR 15514 da ABNT;
- 11.10 Dimensionar sinalização de alerta para a área de armazenamento e revenda de GLP, em conformidade com o item 4.26 da NBR 15514 da ABNT;
- 11.11 Dimensionar o acesso da gaiola de depósito de GLP, conforme item 4.14 da NBR 15514, abrindo

de dentro para fora.

- 11.12** Informar o tipo de combustível e a capacidade de cada tanque;
- 11.13** Obedecer aos seguintes distanciamentos mínimos para tanques que armazenam líquidos inflamáveis enterrados no solo: 1,00m (um metro) de divisas de outras propriedades; 0,30m (trinta centímetros) de alicerces de paredes, poços ou porão; conforme item 20.2.6 da NR 20;
- 11.14** Instalar os tanques para armazenamento de líquidos inflamáveis no interior de edifícios sob a forma de tanques enterrado, conforme item 20.2.7 da NR 20;
- 11.15** Equipar os tanques de armazenamento de líquidos inflamáveis deverão com respiradouros de pressão e vácuo ou corta-chamas, conforme item 20.2.8 da NR 20;
- 11.16** Posicionar os respiradouros dos tanques enterrados de forma que fiquem fora de edificações e no mínimo a 3,50m (três metros e cinquenta centímetros) de altura do nível do solo, conforme item 20.2.9 da NR 20;
- 11.17** Aterrizar todos os tanques de armazenamento de líquidos inflamáveis segundo recomendações da Norma Regulamentadora - NR 10, conforme item 20.2.11 da NR 20;
- 11.18** Dimensionar os recipientes cuja capacidade máxima seja de 250 (duzentos e cinquenta) litros por recipiente para o armazenamento de líquidos inflamáveis dentro do edifício, conforme item 20.2.13 da NR 20;
- 11.19** Dimensionar fio terra apropriado, conforme recomendações da Norma Regulamentadora - NR 10, nos locais de descarga de líquidos inflamáveis, deverá existir fio terra apropriado, conforme recomendações da Norma Regulamentadora - NR 10, para se descarregar a energia estática dos carros transportadores, antes de efetuar a descarga do líquido inflamável conforme item 20.2.17 da NR 20;

VOLTAR