

NORMA TÉCNICA 21/2020-CBMDF - SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Portaria 05, de 12 de fevereiro de 2021.

Aprova a Norma Técnica 21/2020-CBMDF - Sistema de Iluminação de Emergência.

O COMANDANTE-GERAL, no uso da atribuição que lhe confere o art. 10 do Regulamento de Segurança Contra Incêndio e Pânico do Distrito Federal, aprovado pelo Decreto Distrital 21.361, de 20 jul. 2000, e considerando o que consta do Processo 00053-00031444/2020-88, resolve:

Art. 1º **APROVAR** a Norma Técnica 21/2020-CBMDF, na forma do [Anexo 2](#).

Art. 2º Esta Portaria entra em vigor no prazo de sessenta dias, a contar da data de sua publicação.

WILLIAM AUGUSTO FERREIRA BOMFIM - Cel. QOBM/Comb.
Comandante-Geral

(NB 00053-00031444/2020-88)

ANEXO 2

NORMA TÉCNICA Nº 21/2020-CBMDF – SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Sumário

- 1 Objetivo
- 2 Aplicação
- 3 Referências bibliográficas
- 4 Definições
- 5 Condições gerais
- 6 Condições específicas

1 Objetivo

1.1 Esta Norma Técnica (NT) tem por objetivo estabelecer requisitos técnicos, necessários aos sistemas de iluminação de emergência, a serem considerados no dimensionamento destes sistemas em projetos apresentados para análise e, posteriormente, vistoria da instalação, realizados pelo Departamento de Segurança Contra Incêndio (DESEG).

2 Aplicação

2.1 A presente NT se aplica às edificações e áreas de riscos no Distrito Federal que, em função de sua classificação, conforme norma técnica específica que trata das medidas de segurança e risco de incêndio, forem enquadradas no grupo de construções que demandam a instalação de sistema de iluminação de emergência.

2.2 Pode-se adotar requisitos específicos de normas internacionais, reconhecidas pelo CBMDF, para o dimensionamento do sistema de iluminação de emergência quando não houver previsão na ABNT NBR 10898:2013.

3 Referências Bibliográficas

- 3.1 ABNT NBR 10898:2013 – Sistemas de iluminação de emergência.
- 3.2 ABNT NBR IEC 60079-10:2016 Atmosferas explosivas - Classificação de áreas.
- 3.3 ABNT NBR IEC 60079-0:2016 Atmosferas explosivas - Equipamentos.
- 3.4 ABNT NBR IEC 62722-2-1:2016 Desempenho de luminárias.
- 3.5 NFPA 101 – Life Safety Code.

4 Definições

4.1 Autonomia do sistema: tempo mínimo em que o sistema de iluminação de emergência em funcionamento assegura os níveis de iluminação exigidos no piso.

4.2 Fluxo luminoso: É a quantidade total de luz emitida por um ponto de luz, medida em lumens (lm).

4.3 Iluminação de aclaramento: iluminação com intensidade suficiente para garantir a saída segura das pessoas do local em caso de uma emergência.

4.4 Iluminação de balizamento: iluminação de sinalização com símbolos e/ou letras indicando a rota de fuga a ser utilizada.

4.5 Iluminação de emergência: sistema que permite clarear áreas escuras de passagens, horizontais e verticais, incluindo áreas de trabalho e áreas técnicas de controle de restabelecimento de serviços essenciais e normais, na falta de iluminação normal.

4.6 Expressa em lux (lx): é o fluxo luminoso que incide sobre uma superfície situada a uma determinada altura do ponto de luz.

4.7 Ponto de luz: dispositivo constituído de lâmpada(s) ou outros dispositivos de iluminação, invólucro(s) e/ou outro(s) componente(s) que têm a função de promover o aclaramento do ambiente ou a sinalização.

4.8 Rota de fuga: caminho contínuo, devidamente protegido e sinalizado, proporcionado por portas, corredores, "halls", passagens externas, balcões, vestíbulos, escadas, rampas, conexões entre túneis paralelos ou outros dispositivos de saída, ou combinações desses, a ser percorrido pelo usuário em caso de emergência, de qualquer ponto da edificação, recinto de evento ou túnel, até atingir a via pública ou espaço aberto (área de refúgio), com garantia de integridade física.

4.9 Ventilação natural cruzada: é aquela cujas aberturas em um determinado ambiente ou construção são dispostas em paredes opostas ou adjacentes, permitindo a entrada e a saída do ar.

5 Condições gerais

5.1 O projeto executivo, que apresenta o completo dimensionamento do sistema de iluminação de emergência a ser executado na edificação, em concordância com a presente norma, deve ser elaborado de acordo com os critérios estabelecidos na ABNT NBR 10898:2013.

5.2 O dimensionamento do sistema deve promover iluminação com intensidade adequada de forma a favorecer uma evacuação segura aos ocupantes da edificação em caso de emergência, bem como facilitar o ingresso das guarnições de resgate e de combate a incêndio.

5.3 A iluminação de emergência deve ser prevista como iluminação de aclaramento, obrigatória em todos os locais da edificação que integram uma rota de fuga, vertical ou horizontal, além dos ambientes destinados a salas de aulas, dormitórios coletivos e aqueles que permitam concentração mínima de 50 pessoas.

5.3.1 Nas edificações destinadas à concentração de público a iluminação de aclaramento deve ser dimensionada inclusive para a área de banheiros.

5.4 Caso seja adotada a iluminação de sinalização a mesma deve seguir os critérios de locação dos pontos de luz tal como estabelecidos para as placas de sinalização de emergência conforme norma técnica específica.

5.5 Tipos de sistemas de iluminação

5.5.1 Conjunto de blocos autônomos.

Equipamentos de iluminação de emergência constituídos em um único invólucro, contendo lâmpadas incandescentes, fluorescentes, semicondutores ou fonte de luz instantânea.

5.5.2 Sistema centralizado com baterias recarregáveis.

Sistema alimentado eletricamente por conjunto de baterias em um circuito com recarga automática com supervisão permanente em painel de controle.

5.5.3 Sistema centralizado com grupo moto gerador.

Sistema alimentado eletricamente por gerador com arranque automático após a falta de energia da concessionária.

5.6 Localização da fonte de energia

5.6.1 No emprego de fonte de energia centralizada, seja para o sistema com baterias recarregáveis ou grupo motogerador, o ambiente para instalação da fonte deve ser isolado do acesso ao público geral, com paredes construídas para tempo de resistência ao fogo de duas horas e ainda com ventilação para o exterior da edificação ou dotada de ventilação mecânica adequada.

5.7 Luminárias

Podem ser usados como luminárias do sistema de iluminação de emergência os modelos abaixo, devendo apresentar resistência à temperatura de 70° C por uma hora, ausência de ofuscamento e ainda serem produzidas em conformidade com a ABNT NBR IEC 60.529, assegurando o índice de proteção IP 23 ou IP 43 quando instalado em áreas onde seja previsto combate a incêndio com água:

- a) Blocos autônomos de iluminação com fonte de energia própria.
- b) Luminárias com lâmpadas incandescentes, fluorescentes ou outra forma de gerar iluminação adequada.
- c) Luminárias com LED e outros geradores de luz pontual, que devem ser protegidos por lentes ou anteparos.
- d) Projetores ou faróis com proteção ou direcionamento na instalação.

5.7.1 No caso da utilização de blocos autônomos, deve estar legível no corpo da luminária as seguintes informações:

- a) Nome, marca ou o logotipo do fabricante/importador;
- b) Tensão a que se destinam em volt (V);
- c) Tensão da bateria em volt (V);
- d) Fluxo luminoso nominal com difusor em lúmens (lm);

e) Autonomia com fluxo luminoso nominal em hora (h) ou minuto (min);

f) Capacidade da bateria em ampère hora (Ah).

5.8 Circuito de alimentação

5.8.1 Em caso de incêndio, qualquer área fora das rotas de fuga protegidas contra fogo ou em áreas com material combustível, a tensão de alimentação da iluminação de emergência deve ser no máximo de 30 Vcc.

5.8.2 A limitação da tensão da alimentação de energia elétrica para o sistema de iluminação de emergência deve ser respeitada mesmo quando fornecida por grupo motogerador ou conjunto de baterias.

5.9 Autonomia

5.9.1 O sistema de iluminação de emergência não pode ter autonomia menor que 1h (uma hora) de funcionamento, incluindo uma perda não maior que 10% de sua luminosidade inicial.

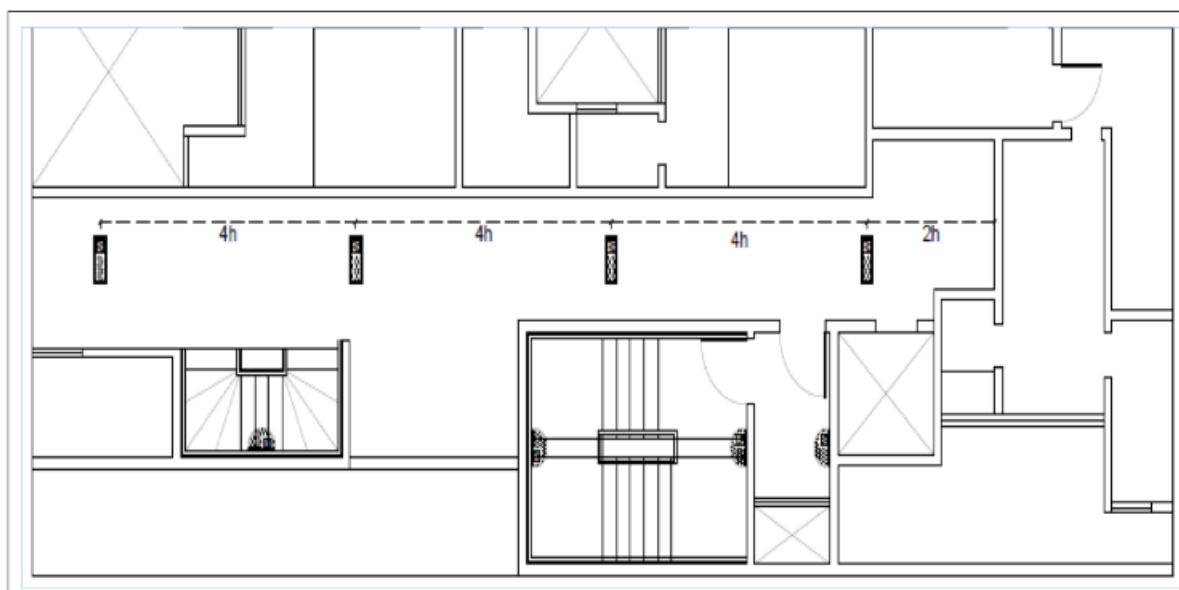
5.10 O projeto a ser apresentado para análise deve ser elaborado respeitando a padronização gráfica prevista em norma técnica específica do CBMDF, demonstrando a locação dos componentes do sistema relativos aos pontos de luz e fonte de energia.

5.11 A manutenção e conservação do sistema de iluminação de emergência serão de responsabilidade do proprietário ou do usuário, devendo ser contratados profissionais ou empresas, devidamente credenciados pelo Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal, para execução desse serviço em conformidade com a periodicidade prevista na ABNT NBR 10.898:2013.

6 Condições Específicas

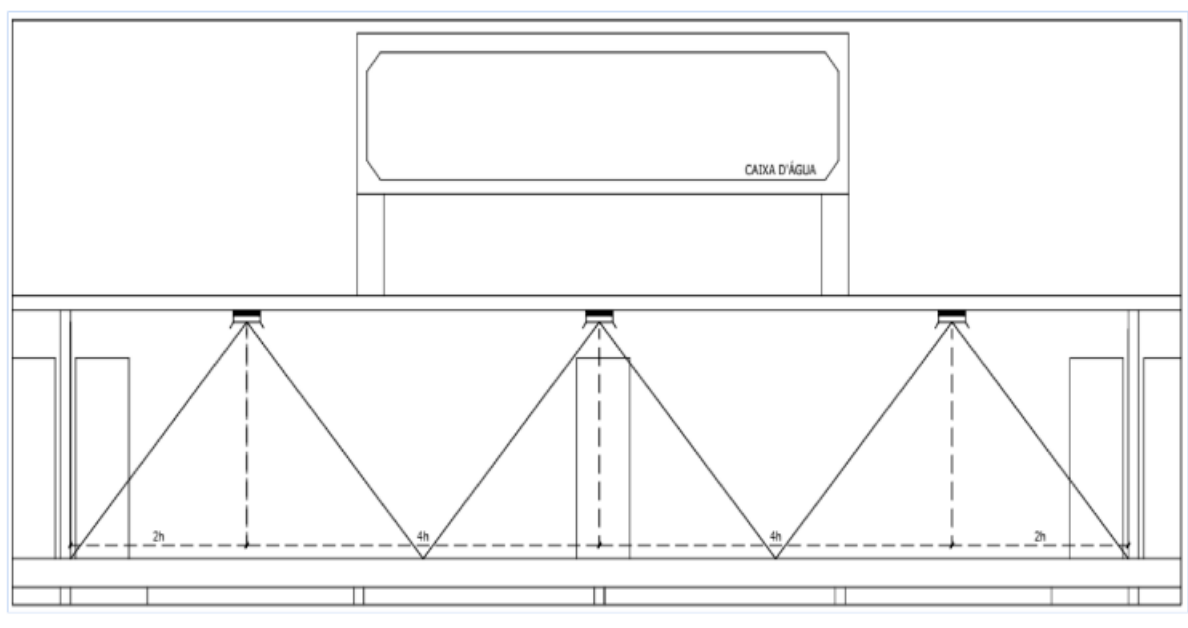
6.1 Para o correto dimensionamento do sistema, os pontos de luz no projeto não devem ser previstos para iluminar uma área superior àquela determinada por sua altura em relação ao piso.

Figura 01 – relação afastamento entre os pontos de luz



6.2 O afastamento entre os pontos de luz no projeto, com a finalidade de aclaramento, deve ser no máximo o equivalente a quatro vezes a altura de sua instalação em relação ao piso, conforme exemplo abaixo:

Figura 02 – afastamento máximo entre os pontos de luz



6.3 Nas áreas onde exista a possibilidade de penetração ou geração de fumaça, podem ser dimensionados dois sistemas superpostos, um para o caso de falta de energia da rede elétrica da concessionária e outro para o caso de incêndio.

6.4 Deve ser considerada sempre a colocação dos pontos de luz em altura inferior à que se encontram locais de saída/exaustão de fumaça, visando minimizar a obstrução da iluminação por ocorrência de um “colchão” de fumaça junto ao teto.

6.5 Nos ambientes em que seja obrigatório o dimensionamento do sistema de iluminação de emergência e não apresentem ventilação natural cruzada ou não existam aberturas junto ao teto ou sistemas de exaustão de fumaça, devem ser instaladas faixas com iluminação própria no chão, corredores, rodapés e/ou escadas favorecendo a localização da saída desses ambientes.

6.6 Em qualquer caso devem sempre ser respeitadas as exigências mínimas de intensidade e nível de iluminamento previstos no piso.

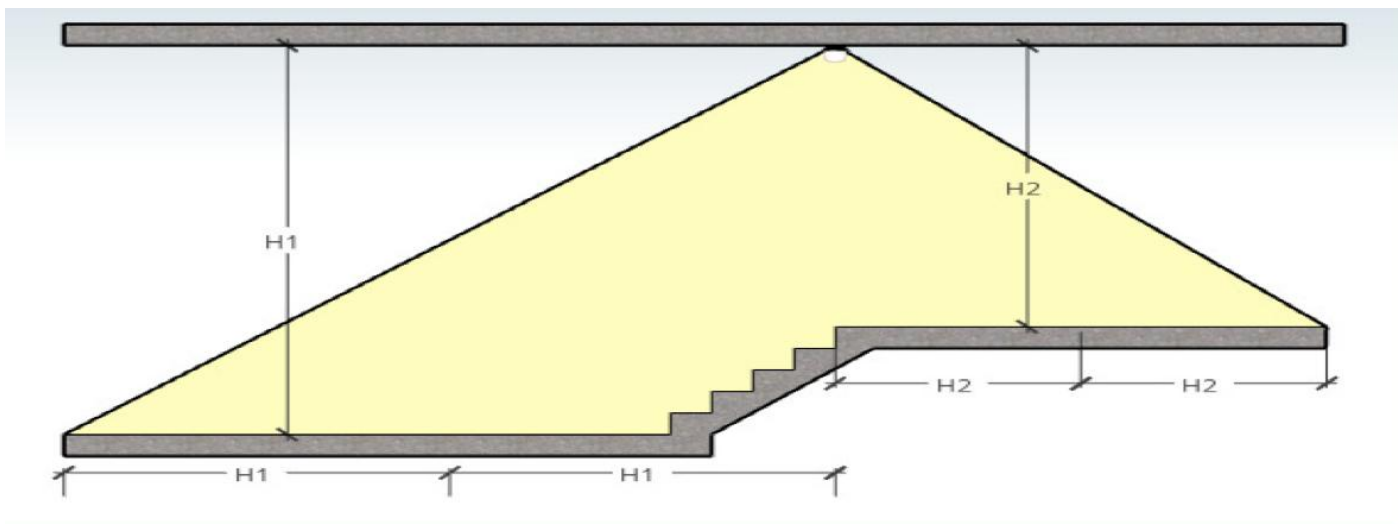
6.7 A iluminação de emergência, prevista como iluminação de aclaramento obrigatória, deve garantir um nível mínimo de iluminamento no piso, prevendo:

- a) 5 lux em locais com desnível (escadas ou passagens com obstáculos);
- b) 3 lux em locais planos (corredores, halls e locais sem obstáculos).

Nota:

A relação entre lux e lúmens pode ser expressa como uma fórmula simples: $1 \text{ lx} = 1 \text{ lm} / \text{m}^2$. Logo o ponto de luz a ser escolhido deverá ser definido em função da quantidade de lumens necessários para que promova o nível de iluminamento (lux) citado acima, em função da sua altura de instalação.

Figura 03 – afastamento máximo entre os pontos de luz, conforme altura de instalação



6.8 Caso seja adotada a iluminação para sinalização a mesma deve possuir fluxo luminoso mínimo igual a 30 lumens. Neste tipo de iluminação, a função de sinalização deve ser obtida pelo emprego de formas, letras, símbolos gráficos e cores conforme determina a norma técnica específica para sinalização de segurança contra incêndio e pânico.

6.9 Luminárias a serem instaladas áreas classificadas como de atmosfera explosiva, devem estar aprovadas de acordo com exigências das respectivas normas que definem a classificação da área e os requisitos para equipamentos elétricos. Caso o tipo de sistema adotado nesses locais utilize alimentação centralizada, a bateria deve estar localizada em local fora da área de risco.