



**ESTADO DE RONDÔNIA
SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA, DEFESA E CIDADANIA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR
ESTADO MAIOR GERAL
COORDENADORIA DE ATIVIDADES TÉCNICAS**

**INSTRUÇÃO TÉCNICA nº. 40/2023
SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS**

SUMÁRIO

1. OBJETIVO	2
2. APLICAÇÃO	2
3. REFERÊNCIAS NORMATIVAS E BIBLIOGRÁFICAS	2
4. DEFINIÇÕES.....	2
5. PROCEDIMENTOS.....	2
6. CASOS ESPECIAIS	3

ANEXOS

A. Declaração de gerenciamento de risco da edificação.

1. OBJETIVO

- 1.1.** Fixar as características mínimas exigíveis para as funções a que se destina o Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA) a ser instalado em edificações ou em área de risco e ainda estabelece princípios gerais para:
- Instalação de para-raios;
 - Especificações técnicas a serem observadas;
 - Padronização das inspeções técnicas do Corpo de Bombeiros no que diz respeito à SPDA.

2. APLICAÇÃO

- 2.1.** Esta Instrução Técnica (IT) aplica-se a todas as edificações onde é exigida a instalação de SPDA, de acordo com as Tabelas da Instrução Técnica 01-Procedimentos Administrativos, atendendo ao previsto no Regulamento Estadual de Segurança Contra Incêndio e Pânico (Decreto Estadual nº21.425 de 29 de novembro de 2016).
- 2.2.** As edificações e áreas de risco devem ter seus sistemas de proteção contra descarga atmosférica - SPDA executados de acordo com as prescrições da NBR 5419 (versão mais recente) em consonância com esta Instrução Técnica.

3. REFERÊNCIAS NORMATIVAS E BIBLIOGRÁFICAS

- Constituição Federal da República Federativa do Brasil, de 11 de outubro de 1988, Artigo 144, § 5º e § 7º.
- Lei 13.874 de 20 de setembro de 2019;
- Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006.
- Resolução CGSIM Nº 51, de 11 de junho de 2019.
- Constituição do Estado de Rondônia, 1989, Artigo 148, § 3º.
- Lei Estadual nº 3.924, de 17 de outubro de 2016. □ Decreto Estadual nº 21.425 - Rondônia;
- Norma Técnica 40/2019 – CBMGO.
- NBR 5.419 – Proteção Contra Descargas Atmosféricas.

4. DEFINIÇÕES

- 4.1.** Para os efeitos desta Instrução Técnica (IT) aplicam-se as definições constantes da IT 03 – Terminologia de Segurança Contra Incêndio e Pânico.

5. PROCEDIMENTOS

- 5.1.** Pode-se utilizar ferragens do concreto armado, estruturas metálicas, mastros de antenas, torres, tanques metálicos, formando meios de captação e descidas naturais de para-raios, possibilitando recursos para melhorar a proteção e baixar custos do sistema de para-raios.
- 5.2.** O cabo de descida ou escoamento de para-raios deverá passar distante no mínimo 3m de materiais de fácil combustão e de outros em que possa causar danos.
- 5.3.** Os condutores de descida devem ser distribuídos ao longo do perímetro do volume a proteger, de modo que seus espaçamentos médios não sejam superiores aos indicados em norma brasileira regulamentadora.

- 5.4.** A instalação de para-raios deverá obedecer ao que determinam as normas próprias vigentes, sendo de inteira responsabilidade do instalador a obediência às mesmas.
- 5.5.** Através de um aparelho denominado terrômetro é feita a medição ôhmica nos conjuntos de terra/malha, e uma inspeção visual em todos os componentes do SPDA para avaliar se os itens estão danificados ou estão de acordo com as Normas.
- 5.6.** Fica proibido o uso de captor iônico radioativo em para-raios.
- 5.7.** Os proprietários de edificações que tenham para-raios radioativos instalados deverão efetuar sua substituição e adequação do sistema de proteção contra descargas atmosféricas conforme a NBR 5419.
- 5.8.** A retirada do material radioativo e sua destinação deverão obedecer às normas e legislação pertinentes.
- 5.9.** Os responsáveis pela desativação dos captores iônicos-radioativos deverão providenciar sua entrega a o órgão governamental competente (Comissão Nacional de Energia Nuclear–CNEN), com o objetivo de evitar a dispersão de radioisótopos no meio ambiente.
- 5.10.** Nos casos de Processo Técnico que exigirem SPDA, os profissionais responsáveis deverão apresentar a declaração de gerenciamento de risco da edificação (Anexo A desta IT), acompanhada de ART/RRT/TRT com atividade técnica específica, onde se comprometem a cumprir as prescrições constantes da NBR 5419. Caso outro profissional assine o referido anexo, deverá ser apresentada a sua ART/RRT/TRT.
- 5.10.1.** A atividade técnica a ser apresentada no documento de responsabilidade técnica deve fazer menção quanto a elaboração de projeto, se for o caso, ou apenas ao gerenciamento de risco.
- 5.11.** Por ocasião da Inspeção do Corpo de Bombeiros Militar para fins de Certificado de Conformidade serão verificados os seguintes itens:
- Não poderá haver captores mais baixos que antenas de TV;
 - Não poderá haver sistemas sem conservação (sem cabos, mastros quebrados ou isoladores danificados) e nem emendas nos condutores de descida;
 - Os condutores de descida não naturais devem ser instalados a uma distância mínima de 0,50 m de portas, janelas e outras aberturas, e fixadas a cada metro de percurso;
 - Os cabos de descida devem ser protegidos contra danos mecânicos até no mínimo 2,5m a cima do nível do solo. A proteção deve ser por eletroduto rígido de PVC.

6. CASOS ESPECIAIS

- 6.1.** Esta seção trata da proteção de tanques de superfície contendo líquidos inflamáveis à pressão atmosférica, conforme NBR 5419.

6.2. Tanques com teto fixo

- 6.2.1.** Tanques metálicos com teto de chapa de aço rebitada, aparafusada ou soldada, utilizados para armazenar líquidos inflamáveis à pressão atmosférica, são considerados auto protegidos contra descargas atmosféricas, desde que satisfaçam simultaneamente aos seguintes requisitos:

- a) Todas as juntas entre chapas metálicas devem ser rebitadas, aparafusadas com porcas ou soldadas;
- b) Todas as tubulações que penetram notam que devem ser eletromecanicamente ligadas a ele no ponto de entrada, de modo a assegurar equalização de potencial;
- c) Os respiros, válvulas de alívio e demais aberturas que possam desprender vapores inflamáveis devem ser providas de dispositivos de proteção corta-chama ou ter o volume definido pela classificação de área protegida por um elemento captor;
- d) O teto deve ter uma espessura mínima de 4 mm, e deve ser soldado, aparafusado com porcas ou rebitado ao corpo do tanque.

6.3. Tanques com teto flutuante

6.3.1. O teto flutuante deve ser eletromecanicamente ligado ao corpo do tanque, por meio de condutores flexíveis ou escadas articuladas ligadas aos bordos do tanque e ao topo do teto flutuante.

NOTA: Esta ligação serve principalmente para equalização de potencial e, em caso de impacto de uma descarga atmosférica, não impede a ignição de uma mistura inflamável eventualmente presente sobre o teto flutuante, ou na costa do tanque.

6.3.2. Tetos flutuantes que utilizem dispositivos suspensos abaixo da vedação, dentro da atmosfera de vapor inflamável, devem ser providos de condutores que interliguem o teto às sapatas metálicas deslizantes.

6.3.3. As interligações prescritas em 6.2.2 devem seguir o trajeto mais direto entre os dois pontos, e ser dispostas a intervalos de no máximo 3 m, medidos ao longo da circunferência do tanque.

6.3.4. Como condutores, devem ser utilizadas, nesta aplicação, fitas de aço inoxidável de 50 mm x 0,5 mm, ou material equivalente em capacidade de condução de corrente e resistência à corrosão.

6.4. Tanques com teto não-metálico

6.4.1. Tanques com teto não-metálico não podem ser considerados auto protegidos contra descargas atmosféricas e requerem a instalação de captosres. Podem ser utilizados como captosres mastros metálicos, ou cabos aéreos esticados, ou uma combinação de ambos.

6.5. Aterramento de tanques

6.5.1. Os tanques devem ser aterrados para escoamento das correntes de descarga atmosférica, bem como para evitar elevações de potencial que possam causar centelhamento para a terra. Um tanque é considerado aterrado se qualquer uma das seguintes condições for satisfeita:

- a) O tanque está conectado a um subsistema de aterramento;
- b) O tanque está acoplado eletromecanicamente a uma rede de tubulações eletricamente contínuas e aterradas;
- c) Um tanque cilíndrico vertical está apoiado no solo, ou sobre uma base de concreto, e tem no mínimo 6m de diâmetro, ou está apoiado sobre um revestimento betuminoso e tem no m ínimo 15m de diâmetro.

6.6. Áreas destinadas a comércio varejista de GLP

6.6.1. As revendas de GLP enquadradas nas Classes I, II, III e IV, terão o dimensionamento do SPDA em caráter recomendatório a critério do responsável técnico.

ANEXO A – IT 40

ESTADO DE RONDÔNIA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR

DECLARAÇÃO DE GERENCIAMENTO DE RISCO - SPDA

Eu, _____, CREA/CAU nº _____
_____, (informar a qualificação profissional),
declaro que consultei a NBR 5419, elaborei o Gerenciamento de Risco da edificação que abriga a
empresa _____, inscrita no CNPJ sob o nº
_____. / _____ - _____, sendo atestado através da ART/RRT/TRT nº _____, e
constatei que:

- A edificação não necessita de um SPDA.
 A edificação necessita de um SPDA e já está elaborado conforme a NBR 5419, adotando-se o
método _____.
 É necessária a instalação de medidas de proteção contra surtos (MPS) que deverão ser
instalados na edificação.

Dessa maneira, assumo a responsabilidade civil e criminal, pelas informações prestadas neste
documento.

_____, _____ de _____ de _____.

Assinatura do Responsável Técnico

(Obrigatório anexar comprovante de responsabilidade técnica, que inclua a emissão desta declaração)