



NT 49/2026

EXIGÊNCIAS E PARÂMETROS DE SEGURANÇA CONTRA
INCÊNDIO E EMERGÊNCIAS APLICÁVEIS ÀS OCUPAÇÕES
DESTINADAS A GARAGENS E/OU LOCAIS QUE POSSUAM
SISTEMAS DE ALIMENTAÇÃO DE VEÍCULOS ELÉTRICOS (SAVE)

1. OBJETIVO
2. APLICAÇÃO
3. REFERÊNCIAS NORMATIVAS E BIBLIOGRÁFICAS
4. DEFINIÇÕES
5. PROCEDIMENTOS
6. PROCEDIMENTOS ADMINISTRATIVOS
7. DISPOSIÇÕES GERAIS

1 OBJETIVO

1.1 Estabelecer os requisitos de segurança contra incêndio e emergências aplicáveis às ocupações destinadas a garagens e/ou locais que possuam Sistemas de Alimentação de Veículos Elétricos (SAVE), visando a proteção da vida, do patrimônio e do meio ambiente.

2 APLICAÇÃO

2.1 Esta Norma Técnica (NT) é aplicada nos seguintes casos:

- a) Edificações ou áreas de risco destinadas a garagens e/ou locais que possuam Sistemas de Alimentação de Veículos Elétricos (SAVE) – subdivisões G-1 e G-2.
- b) Locais que, embora não caracterizados formalmente como garagens, mantenham veículos em seu interior de forma permanente ou temporária, tais como concessionárias (C-1), centros de distribuição ou depósitos de veículos (J-4), e indústria de veículos (I-1) devendo observar as mesmas exigências aplicáveis às ocupações destinadas a garagem.

2.2 Esta norma possui caráter recomendatório para os sistemas instalados nos seguintes casos:

- a) edificações exclusivamente unifamiliares.
- b) parte residencial de edificação de ocupação mista, com acesso independente, com altura igual ou inferior a 12,0 m (doze metros) e cujo somatório da área total construída não ultrapasse a 750 m² (setecentos de cinquenta metros quadrados);
- c) edificações exclusivamente residenciais com altura igual ou inferior a 12,0 m (doze metros) e cujo somatório da área total construída não ultrapasse a 750 m² (setecentos de cinquenta metros quadrados).
- d) estações de recarga localizadas em espaços de acesso público (tais como vias públicas, praças, estacionamentos públicos abertos e outros). Ficam excluídas desse caráter recomendatório as edificações de uso público, às quais as exigências desta norma são aplicáveis.

2.3 Esta norma não se aplica aos locais onde haja pontos de recarga destinados única e exclusivamente aos veículos de micromobilidade (bicicletas, patinetes, etc), recomendando-se, nesse caso, que o carregamento seja realizado de acordo com as instruções do fabricante, observando a tensão, corrente e condições ambientais recomendadas.

3 REFERÊNCIAS NORMATIVAS

ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão

ABNT NBR 17019 – Instalações elétricas de baixa tensão – Requisitos para instalações em locais especiais - Alimentação de veículos elétricos

ABNT NBR IEC 61851-1 – Sistema de recarga condutiva para veículos elétricos - Parte 1: Requisitos gerais

Corpo de Bombeiros Militar do Maranhão – Norma Técnica 01 – Procedimentos administrativos e medidas de segurança – 2024

Corpo de Bombeiros Militar do Maranhão – Norma Técnica 15 – Controle de Fumaça – 2021

Corpo de Bombeiros Militar do Maranhão – Norma Técnica 23 – Sistema de proteção por chuveiros automáticos – 2021

Diretriz Nacional sobre Ocupações Destinadas a Garagens e Locais com Sistemas de Alimentação de Veículos Elétricos (SAVE) – CNCGBM – LIGABOM

Lei Estadual 11.390, DE 21 DE DEZEMBRO DE 2020, que institui o Regulamento de Segurança Contra Incêndios das edificações e áreas de risco no Estado do Maranhão, e dá outras providências.

4 DEFINIÇÕES

4.1 Área externa: espaço situado fora do volume principal da edificação, localizado em terreno aberto, não integrado nem incorporado ao corpo da edificação principal. Esse espaço pode ser descoberto ou possuir estrutura de sombreamento destinada apenas à proteção contra intempéries, desde que garantida a ventilação natural e o acesso desobstruído para eventuais ações de combate a incêndio a partir do exterior.

4.2 Edificação existente: Edificação construídas ou regularizadas anteriormente a vigência do Regulamento em vigor, obedecendo a regulamentação da época e suas respectivas normas técnicas conforme o disposto na Norma Técnica nº43 do CBMMA.

4.3 Edificação nova: aquela cuja construção, reforma ou mudança de uso e ocupação foi aprovada e homologada após a vigência desta Norma Técnica, devendo atender integralmente aos requisitos nela estabelecidos.

4.4 Estação de recarga: equipamento fixo, portátil ou integrado à infraestrutura predial destinado à transferência de energia elétrica para o veículo elétrico (VE).

4.5 Função-piloto de comando: sinal utilizado para gerenciar o sistema de carregamento, podendo ter as funções: de detecção de presença do veículo conectado ao ponto de recarga; indicação de capacidade máxima de corrente que a estação pode fornecer, para que o carro ajuste sua taxa de carregamento; gerenciamento de segurança, garantindo que a energia só flua quando todas as condições estiverem corretas e comunicação de estados operacionais ('conectado', 'pronto para carregar', 'carregando', 'falha' etc.).

4.6 Garagem: área de edificação, interna ou externa, destinada ao abrigo de veículos automotores, podendo conter Sistemas de Alimentação de Veículos Elétricos (SAVE).

4.7 Ponto de desligamento manual: dispositivo(s) destinado(s) à interrupção do fornecimento de energia das estações de recarga.

4.8 Sistemas de Alimentação de Veículos Elétricos (SAVE): conjunto de equipamentos, instalações e dispositivos destinados ao fornecimento controlado de energia elétrica a partir de uma instalação elétrica fixa ou de uma rede de alimentação para recarga de veículos elétricos.

4.9 Tomada: acessório com contatos para receber pinos de um plugue e com bornes para a conexão de condutores.

4.10 Veículo Elétrico/Eletrificado (VE): qualquer veículo movido por um motor elétrico onde a corrente elétrica é fornecida por um sistema de armazenamento de energia recarregável.

4.11 Micromobilidade: veículos leves e compactos, individuais ou compartilhados, para percorrer distâncias curtas, geralmente até 10 quilômetros. Esses veículos podem ser movidos por propulsão humana, energia elétrica ou uma combinação das duas.

5 PROCEDIMENTOS

5.1 Classificação dos Modos de Carregamento

5.1.1 Para classificação quanto ao tipo de sistema para recarga de veículos eletrificados, serão considerados quatro modos, conforme estabelecido pela ABNT NBR IEC 61851-1:

a) Modo 1: método para conexão de Veículo Eletrificado (VE) a uma tomada de uso específico (TUE) normalizada em rede de alimentação em corrente alternada (CA), utilizando cabo e plugue que não sejam equipados com função-piloto de comando ou contato auxiliar adicional. Os valores nominais da corrente e da tensão não podem exceder:

- i. 16 A e 250 V em corrente alternada, monofásico;
- ii. 16 A e 480 V em corrente alternada, trifásico.

b) Modo 2: método que permite a conexão do VE a uma tomada de uso específico (TUE) normalizada em rede de alimentação em corrente alternada, utilizando sistema de alimentação em corrente alternada para VE equipado com cabo e plugue, com função-piloto de comando e sistema de proteção das pessoas contra choques elétricos colocados entre o plugue normalizado e o VE. Os valores nominais de corrente e tensão não podem exceder:

- i. 32 A e 250 V em corrente alternada, monofásico;
- ii. 32 A e 480 V em corrente alternada, trifásico.

c) Modo 3: método que permite a conexão do VE ao SAVE em corrente alternada, conectado permanentemente à rede de alimentação em

corrente alternada, com função piloto de comando, que se estende do SAVE em corrente alternada ao VE.

d) Modo 4: método que permite a conexão do VE à rede de alimentação em corrente alternada ou em corrente contínua, utilizando SAVE em corrente contínua (CC), conectado permanentemente à rede de alimentação ou por meio de cabo plugue, com função-piloto de comando, que se estende do SAVE em corrente contínua ao VE.

5.2 Exigências e regras básicas para todos os Sistemas de Alimentação de Veículos Elétricos (SAVE), independentemente do local de instalação e área da edificação

5.2.1 Proteções Elétricas

5.2.1.1 A responsabilidade de instalação e garantia de eficiência de locais onde haja recarga de veículos elétricos caberá integralmente ao responsável técnico e/ou empresa instaladora, juntamente com o proprietário / responsável pelo uso, os quais devem atender integralmente ao disposto nas seguintes normas:

- a) NBR 5410 (Instalações elétricas de baixa tensão);
- b) NBR 17019 (Instalações elétricas de baixa tensão – Requisitos para instalações em locais especiais - Alimentação de veículos elétricos);
- c) NBR IEC 61851-1 (Sistema de recarga condutiva para veículos elétricos - Parte 1: Requisitos gerais);

5.2.1.2 Para os fins desta normativa, admite-se somente a utilização dos modos de recarga 3 e 4 conforme a NBR IEC 61851-1, salvo nos casos de exigências para áreas externas, onde será possível utilizar todos os modos (1, 2, 3 e 4). A utilização da área externa é preferencial para a instalação de sistemas de alimentação de veículos elétricos (SAVE), por favorecer ventilação adequada, facilitar o acesso operacional em situações de emergência e reduzir a exposição de riscos à edificação principal.

5.2.1.3 Para todas as estações de recarga devem ser previstos pontos de desligamento manual, observando os seguintes afastamentos e localizações:

- a) 5,00 metros dos equipamentos das estações de recarga (ver figuras 1 e 2).
- b) No pavimento, a uma distância máxima de 5,00 metros da saída de emergência, com a função de desligar todas as estações de recarga (SAVE) daquele pavimento, podendo ser realizado por um único dispositivo de manobra geral ou por um conjunto de dispositivos de seccionamento que interrompam todos os circuitos de alimentação dos SAVES do pavimento, conforme a arquitetura da instalação elétrica (ver figuras 1 e 2).
- c) No quadro de energia principal da edificação, com a função de desligar todas as estações de recarga (SAVE) da edificação.

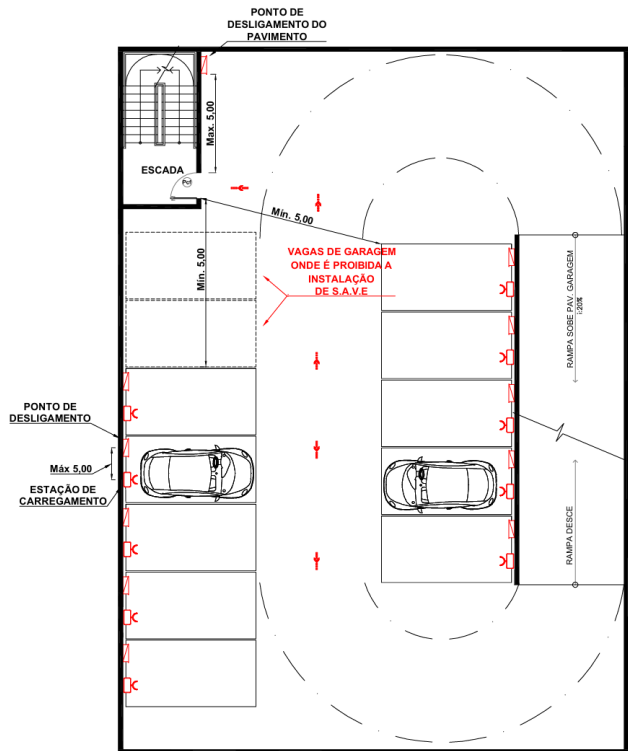


Figura 1: Exemplo de garagem com uma única rota de saída de emergência, indicando a necessidade de afastamento mínimo de 5 m entre a vaga que contém a estação de recarga (SAVE) e a saída.

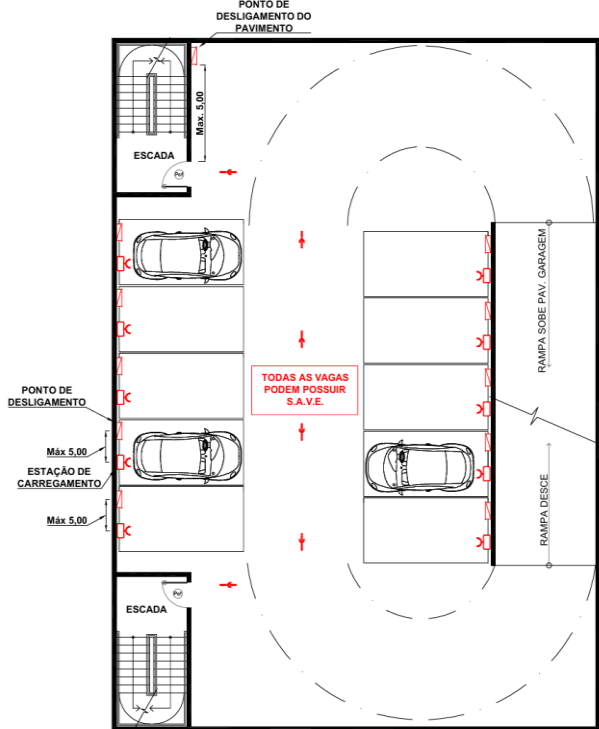


Figura 2: Exemplo de garagem com duas rotas de saída de emergência, onde não se aplica o requisito de afastamento mínimo entre a vaga que contém a estação de recarga (SAVE) e as saídas

5.2.1.4 Os pontos de desligamento manual devem ser instalados a altura entre 0,90 m e 1,35 m do piso acabado, na forma embutida ou de sobrepor na parede, estando devidamente desobstruído e sinalizado.

5.2.1.5 As estações de recarga devem ser dimensionadas possuindo circuito exclusivo para suas instalações e prever dispositivo de proteção contra sobrecorrentes, realizada por disjuntor e proteção contra choques elétricos por dispositivo de proteção à corrente diferencial-residual (DR).

5.2.1.6 Os quadros de alimentação destinados aos SAVES de veículos elétricos deverão estar com os disjuntores das estações de recarga identificados e conter ainda dispositivos de proteção contra surtos (DPS).

5.2.2 Aterramento

5.2.2.1 Todos os sistemas de alimentação para veículos elétricos (SAVE), independentemente do modo de carregamento, devem dispor de condutor de aterramento de proteção adequado, de forma a garantir a segurança elétrica das instalações e dos usuários, conforme exigências do item 5.2.1.1.

5.2.3 Sinalização de emergência

5.2.3.1 Os pontos de desligamento manual das estações de recarga devem possuir placa de sinalização básica de equipamento, conforme Figura 3. A sinalização deve possuir efeito fotoluminescente, com todas as letras maiúsculas e com altura mínima de 50 mm (cinquenta milímetros).



Figura 3: Modelo de placa de sinalização de emergência referente ao ponto de desligamento manual do sistema de carregamento de veículos elétricos.

5.2.3.2 A sinalização básica de equipamento deve estar em altura de 1,8 m, medido do piso acabado à base da sinalização.

5.2.4 Afastamentos de Rotas de Fuga e Áreas de Risco para vagas de estacionamento com estação de recarga.

5.2.4.1 Os sistemas de carregamento não devem ser instalados em corredores e/ou rotas de fuga da edificação.

5.2.4.2 Em edificações que possuem apenas uma rota de saída de emergência, as estações de recarga devem manter afastamento de, no mínimo, 5 m destas (ver figura 1).

5.2.4.3 A distância necessária deve adotar como referência o perímetro de demarcação da vaga.

5.2.4.4 Os afastamentos em relação às áreas de risco como áreas com líquidos igníferos, gás liquefeito de petróleo (GLP) e outros produtos perigosos devem seguir os parâmetros das normas técnicas pertinentes.

5.3 Exigências e regras para garagens e estacionamentos em áreas externas onde haja Sistemas de Alimentação de Veículos Elétricos (SAVE)

5.3.1 As garagens e estacionamentos em áreas externas deverão atender às exigências prescritas no item 5.2.

5.3.2 Serão admitidos todos os modos de SAVE, devendo, adicionalmente, haver previsão das seguintes medidas para os modos 1 e 2:

- a) Tomada devidamente sinalizada com os dizeres “TOMADA PARA CARREGAMENTO DE VEÍCULO ELÉTRICO / ELETRIFICADO”.
- b) Proteção para intempéries objetivando salvaguardar os equipamentos em carregamento.

5.3.3 Os afastamentos em relação a riscos específicos como áreas com líquidos igníferos e central de gás liquefeito de petróleo devem seguir os parâmetros das Instruções Técnicas pertinentes.

5.3.4 Para as garagens externas serão admitidos o SAVE Tipos 1 e 2, desde que o Responsável Técnico faça o Gerenciamento de Risco demonstrando que os fatores de instalação adotados mantenham um nível de segurança adequado para o carregamento.

5.4 Exigências para edificações novas destinadas a garagens ou em locais com Sistemas de Alimentação de Veículos Elétricos (SAVE)

5.4.1 Aplicam-se as exigências de medidas de segurança contra incêndio e emergências previstas neste item em garagens como ocupação principal (edifícios-garagem) e em garagens inseridas em outra ocupação como atividade subsidiária.

5.4.1.1 As exigências para a ocupação principal devem seguir o disposto na Norma Técnica 01 – Parte 02 – Exigências das medidas de segurança contra incêndio e emergências nas edificações e áreas de risco e as exigências para as garagens inseridas na ocupação principal, além das exigências previstas na NT 01, devem seguir as regras específicas previstas no item 5.4.

5.4.2 Para edificações com área menor ou igual a 750 m² e altura menor ou igual a 12 m, aplicam-se as exigências previstas no item 5.2.

5.4.3 Para edificações com área maior que 750 m² ou altura maior que 12 m, além das exigências do item 5.2,

exige-se as seguintes medidas de segurança contra incêndio:

5.4.3.1 Sistema de detecção e alarme de incêndio: deve ser instalado um sistema de detecção de incêndio com cobertura exclusiva para a área da garagem. O sistema de alarme de incêndio, no entanto, deve abranger toda a edificação (ou seja, a garagem e as demais ocupações) de forma a alertar todos os ocupantes em caso de acionamento.

5.4.3.2 Sistema de chuveiros automáticos (sprinklers): nas áreas de garagens deverão ser calculados como risco ordinário 2 com chuveiros de resposta rápida (ESFR) e os demais parâmetros serão definidos conforme a NT 23 - Sistema de proteção por chuveiros automáticos.

5.4.3.2.1 Excepcionalmente nos casos em que o sistema de chuveiros automáticos seja exigido apenas em virtude da ocupação garagem, não haverá necessidade de somar os volumes das reservas técnicas de incêndio dos sistemas de hidrantes e chuveiros automáticos, adotando-se o maior volume calculado, considerando risco ordinário 2 com tempo de combate de 30 minutos.

5.4.3.2.2 Em edificações onde as exigências das medidas de segurança não contemplam a instalação de sistema de hidrantes, o sistema de chuveiros automáticos será igualmente dispensado.

5.4.3.3 Sistema de extração mecânica: o sistema deve ser dimensionado para atender, no mínimo, 10 trocas do volume de ar por hora do maior pavimento na ocupação garagem, atendendo a norma técnica específica do CBMMA.

5.4.3.3.1 Caso o pavimento da edificação onde houver ocupações com garagens seja dotado de ventilação natural com abertura mínima de 50% do perímetro em pelo menos duas fachadas, o sistema de extração mecânica é dispensado.

5.4.3.4 Segurança Contra Incêndio dos Elementos estruturais de Construção: Os elementos estruturais e de compartimentação que atendem as garagens devem possuir tempo requerido de resistência ao fogo (TRRF) mínimo de 120 minutos.

5.4.3.4.1 Não se aplicam isenções ou reduções do tempo requerido de resistência ao fogo (TRRF) aos pavimentos de subsolo e aos demais pavimentos destinados a garagens.

5.4.3.4.2 Caso a edificação, em razão de sua ocupação principal ou de suas características construtivas, requeira TRRF superior a 120 minutos, deverá ser atendido o valor mais restritivo estabelecido na NT 08 - Segurança Estrutural contra incêndio.

5.5 Exigências para edificações existentes com ocupação garagem e com Sistemas de Alimentação de Veículos Elétricos (SAVE)

5.5.1 Considera-se edificações existentes aquelas que foram construídas ou regularizadas anteriormente a vigência do Regulamento em vigor, obedecendo a regulamentação da época e suas respectivas normas

técnicas, conforme o disposto na Norma Técnica nº43 do CBMMA.

5.5.2 As exigências de medidas de segurança contra incêndio listadas nesta Norma Técnica são compulsórias para as garagens que possuam, ou com a previsão de instalação do Sistema de Alimentação de Veículos Elétricos (SAVE). Caso o SAVE não seja instalado na garagem, a edificação deve seguir as medidas de segurança previstas no processo de segurança contra incêndio originalmente aprovado.

5.5.3 Para edificações com área menor ou igual a 750 m² e altura menor ou igual a 12 m, classificadas como Processo Técnico Simplificado, aplicam-se as exigências previstas no item 5.2.

5.5.4 Para edificações com área maior que 750 m² ou altura maior que 12 m, além das exigências do item 5.2, exige-se as seguintes medidas de segurança contra incêndio:

5.5.4.1 Sistema de detecção e alarme de incêndio: deve ser instalado sistema de detecção de incêndio com cobertura exclusiva para a área/pavimento ocupado por garagem. O sistema de alarme de incêndio, no entanto, deve abranger toda a edificação (ou seja, a garagem e as demais ocupações) de forma a alertar todos os ocupantes em caso de acionamento. Os requisitos de instalação estão dispostos na Norma Técnica N°19/CBMMA.

5.5.4.2 Sistema de chuveiros automáticos (sprinklers): O sistema de chuveiros automáticos deverá ser dimensionado conforme a Norma Técnica N°23 - Sistema de Proteção por Chuveiros Automáticos e classificado para o Risco Ordinário II ou interligado à rede do sistema de hidrantes já instalado na edificação, caso não exista o sistema de proteção por chuveiros automático instalado.

5.5.4.2.1 Caso seja interligado ao sistema de hidrantes já instalado na edificação, o projeto deve prever, no mínimo, a utilização de chuveiros de resposta rápida – ESFR, posição do tipo pendente ou vertical, e o dimensionamento e a disposição da malha de sprinklers devem atender aos critérios e parâmetros técnicos estabelecidos na Tabela 1. Para o referido sistema, não haverá necessidade de atender aos requisitos de vazão, tempo de combate e reserva de incêndio.

Tabela 1 – Dimensionamento para riscos ordinários (tabela adaptada da NBR 10897)

Aço		Cobre	
DN (mm)	Número de chuveiros	DN (mm)	Número de chuveiros
25	02	25	02
32	03	32	03
40	05	40	05
50	10	50	12
65	20	65	25
80	40	80	45
90	65	90	75
100	100	100	115
125	160	125	180
150	275	150	300

5.5.4.2.2 Os parâmetros técnicos relativos aos afastamentos entre chuveiros, afastamentos entre chuveiros e paredes, e afastamentos entre chuveiros e o teto, bem como as regras de obstruções, deverão seguir o disposto na NBR 10897/2020 - Sistema de proteção contra incêndios por Chuveiros Automáticos - Requisitos

5.5.4.2.3 Em edificações onde as exigências das medidas de segurança não contemplam a instalação de sistema de hidrantes, o sistema de chuveiros automáticos será igualmente dispensado.

5.5.4.2.4 Nas edificações que já possuam o sistema de chuveiros automáticos instalado nas áreas de garagem, não haverá necessidade de adaptação.

5.5.4.3 As medidas de segurança de Detecção de Incêndio e Chuveiros Automáticos poderão ser previstas somente no pavimento onde houver a instalação do SAVE, com exceção do Sistema de Alarme, que deverá ser em toda a edificação.

6 PROCEDIMENTOS ADMINISTRATIVOS

6.1 Exigências para Análise de Projeto Técnico de Segurança Contra Incêndio e Emergências

6.1.1 Planta baixa

- a) Indicar localização da estação de recarga, conforme simbologia do Anexo A.
- b) Indicar localização do ponto de desligamento manual em relação à estação de recarga, conforme simbologia do Anexo A.;
- c) Indicar localização do ponto de desligamento manual em relação à saída de emergência, conforme simbologia do Anexo A.;
- d) Identificar as vagas proibidas de uso de estações de recarga;
- e) Cotar afastamentos do ponto de desligamento manual em relação à estação de recarga;
- f) Cotar afastamentos do ponto de desligamento manual em relação à saída de emergência (ver figuras 1 e 2).
- g) Projeto de prevenção contra incêndio e emergências (memorial descritivo e pranchas) apresentados conforme anexo D da parte 2 da NT 01/CBMMA.

6.1.2 Quadro Resumo

- a) Inserir no campo referente ao Sistema de Alimentação de Veículos Elétricos o seguinte texto: “Atender a Norma Técnica 48/2026 - Ocupações Destinadas a Garagens e/ou Locais com Sistemas de Alimentação de Veículos Elétricos (SAVE)”
- b) Informar tipo de SAVE (modo 1, 2, 3 ou 4);

- c) Informar quantidade de estações de recarga instalados por pavimento de garagem.

6.1.3 Documetação

- a) Emitir Anotação de Responsabilidade Técnica ou outro documento de responsabilidade equivalente referente a elaboração de projeto, registrado no respectivo conselho de classe, contendo as seguintes informações no campo “Observações”: “As instalações e serviços realizados para o Sistema de Alimentação de Veículos Elétricos (SAVE) atendem integralmente ao previsto na NT 49 do CBMMA”.
- b) Apresentar o formulário de Segurança Contra Incêndio de Processo Técnico, conforme anexo B da parte 2 da NT 01/CBMMA: documento que contém os dados básicos da edificação ou área de risco, os signatários, os riscos e as medidas de segurança contra incêndio e emergências exigidas para a edificação ou área de risco.
- c) Apresentar o atestado de conformidade de instalações elétricas e SPDA (Conforme anexo E da NT 01 do CBMMA).
- d) Memorial descritivo referente aos preventivos de combate a incêndio e emergências.

6.1.4 Exigências para Vistoria

6.1.4.1 Para fins de vistoria técnica para emissão Certificado de Aprovação ou renovação do Certificado de Aprovação da edificação junto ao Corpo de Bombeiros, toda instalação de sistema para alimentação de veículos elétricos (SAVE) deve ser realizada por profissional habilitado.

6.1.4.2 Emitir e apresentar Anotação de Responsabilidade Técnica ou outro documento de responsabilidade equivalente, registrado no respectivo conselho de classe, contendo as seguintes informações no campo “Observações”: “As instalações e serviços realizados para o Sistema de Alimentação de Veículos Elétricos (SAVE) atendem integralmente ao previsto na NT 49 do CBMMA”.

6.1.4.3 Gerenciamento de Risco – Plano de ação e Emergências.

6.1.4.4 Formulário de Segurança Contra Incêndio de Processo Técnico, conforme anexo B da parte 2 desta norma: documento que contém os dados básicos da edificação ou área de risco, os signatários, os riscos e as medidas de segurança contra incêndio e emergências exigidas para a edificação ou área de risco conforme Norma Técnica 01 – Parte 2 – Medidas de Segurança.

6.1.4.5 Atestado de conformidade de instalações elétricas e SPDA (Conforme anexo E da NT 01 do CBMMA)

6.1.4.6 Emitir Relatório de Comissionamento das instalações do SAVE contendo, no mínimo, as seguintes informações:

- a) levantamento da curva de carga da instalação existente, informando a viabilidade da instalação de Sistema de Alimentação de Veículos Eletrificados (SAVE);
- b) se o acréscimo de carga vai implicar em troca de transformador, fiação, quadros de proteção e distribuição;
- c) total de pontos da recarga na edificação;
- d) identificação dos pontos instalados (ex.: ponto 1, garagem 23, ponto 1 do showroom, etc.);
- e) correntes e tensões máximas previstas para os pontos; e todas as proteções elétricas instaladas (5.2.1.2 a 5.2.1.8);

7 DISPOSIÇÕES GERAIS

7.1 Excepcionalmente, poderão ser apresentadas medidas alternativas ou compensatórias de Segurança Contra Incêndio à Comissão Técnica da DAT – Diretoria de Atividades técnicas do CBMMA, desde que seja comprovada sua eficiência por meio de:

- a) Projetos por desempenho;
- b) Testes práticos de incêndio em escala real;
- c) Normas internacionalmente reconhecidas.

7.2 Esta norma técnica estabelece os requisitos mínimos de proteção para as garagens e locais com sistemas de alimentação de veículos elétricos (SAVE), sendo recomendado ao responsável técnico, juntamente com o proprietário/responsável pelo uso de cada edificação e área de risco, estudar cada caso, especificamente, para a complementação das medidas adequadas ao local de instalação.

COMISSÃO ELABORADORA

Presidente:

- **CEL QOCBM Célio Roberto Pinto de Araújo;**

Membros:

- **CEL QOCBM Francisco Carneiro dos Anjos**

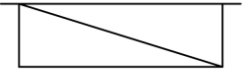
- **TEN CEL QOCBM Wellington Soares Araújo**

- **CAP QOCBM Maikon Ferreira Sousa**

- **2º TEN QOCBM Saulo Tonello**

ANEXO A

Símbolos gráficos para projeto técnico

SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO DE VEÍCULOS ELÉTRICOS (SAVE)	
PONTO DE DESLIGAMENTO MANUAL	
ESTAÇÃO DE RECARGA	

MANUTENÇÃO