

Ofício Nº **47/2025 - CEPI/CBMCE**

Fortaleza, 16 de outubro de 2025.

PARA: SOCIEDADE, PROJETISTAS E INTERESSADOS.

Assunto: DETALHES DA CONSULTA PÚBLICA DA NT 48 - GARAGENS E LOCAIS COM ALIMENTAÇÃO DE VEÍCULOS ELÉTRICOS

Vimos, por meio deste, informar que a Norma Técnica 48 (NT 48), que trata das OCUPAÇÕES DESTINADAS A GARAGENS E LOCAIS COM SISTEMAS DE ALIMENTAÇÃO DE VEÍCULOS ELÉTRICOS (SAVE), acaba de ser colocada em **CONSULTA PÚBLICA** a partir de hoje, 16 de outubro de 2025.

Este é um momento fundamental para que a sociedade, profissionais do setor e entidades possam contribuir ativamente para o desenvolvimento desta norma, colaborando para a criação de um regulamento técnico robusto e alinhado com os mais altos critérios de segurança que a população merece.

O Comando de Engenharia de Prevenção de Incêndio (CEPI) do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Ceará (CBMCE) conduzirá esta consulta por um período de 45 dias, com **encerramento previsto para 30 de novembro de 2025**. Após esta data, nosso corpo técnico analisará minuciosamente todas as contribuições, aplicando as ideias julgadas procedentes para o aperfeiçoamento final da norma.

Como Participar:

Para enviar sugestões, acesse a página do Fale-Conosco do CEPI:

<https://www.cepi.cb.ce.gov.br/fale-conosco/>

No campo "Título", solicitamos que informe: "Sugestão à Consulta Pública da NT 48".

Contamos com a expertise e o olhar crítico de cada cidadão e profissional para que, juntos, possamos escrever um capítulo seguro e promissor para o futuro de nosso estado.

Atenciosamente.

Joel de Abreu Nobre - TC QOBM
Comandante do CEPI/CBMCE
MF: 125.967-1-5



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E DEFESA SOCIAL
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DO CEARÁ



NORMA TÉCNICA Nº. 48/2025
OCUPAÇÕES DESTINADAS A GARAGENS E LOCAIS COM
SISTEMAS DE ALIMENTAÇÃO DE VEÍCULOS ELÉTRICOS (SAVE)

SUMÁRIO

- 1 Objetivo
- 2 Aplicação
- 3 Referências normativas e bibliográficas
- 4 Definições
- 5 Procedimentos
- 6 Generalidades

1 OBJETIVO

1.1 Estabelecer as medidas de segurança contra incêndio nas ocupações destinadas a garagens e locais com sistemas de alimentação de veículos elétricos (SAVE), atendendo à legislação de Segurança Contra Incêndio do CBMCE, conforme Legislação Estadual de Segurança Contra Incêndio e Pânico (Lei Nº 13.556, DE 29 de dezembro de 2004).

2 APLICAÇÃO

2.1. Esta Norma Técnica (NT) aplica-se a:

a) edificações classificadas como garagens (ocupação G1, G2, G3 e G4), construídas de forma independente, com área construída acima de 750m² ou com mais de 03 pavimentos;

b) edificações novas, com área construída acima de 750m² ou com mais de 03 pavimentos, que possuam garagens, ainda que integradas a outros tipos de ocupação;

c) edificações existentes, com área construída acima de 750m² ou com mais de 03 pavimentos, com garagens onde haja a instalação de Sistemas de Alimentação de Veículos Elétricos (SAVE), internos ou externos.

2.2. Esta Norma é recomendatória para sistemas instalados em edificações exclusivamente unifamiliares.

2.3. As disposições desta Norma são complementares às demais exigências da Legislação Estadual de Segurança Contra Incêndio e Pânico e das Normas Técnicas aplicáveis.

3 REFERÊNCIAS NORMATIVAS E BIBLIOGRÁFICAS

3.1 Diretriz Nacional sobre Ocupações Destinadas a Garagens e Locais com Sistemas de Alimentação de Veículos Elétricos (SAVE). **LIGABOM**. Brasília/DF, 2025.

3.2 ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão**. Rio de Janeiro: ABNT.

3.3 ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 5419 – Proteção contra descargas atmosféricas**. Rio de Janeiro: ABNT.

3.4 ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 14136 - Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente alternada - Padronização**. Rio de Janeiro: ABNT.

3.5 ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 17019 – Instalações elétricas de baixa tensão – Requisitos para instalações em locais especiais – Alimentação de veículos elétricos**. Rio de Janeiro: ABNT.

3.6 ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR IEC 61851-1 – Sistema de recarga condutiva para veículos elétricos – Parte 1: Requisitos gerais**. Rio de Janeiro: ABNT.

3.7 ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 10897 – Sistemas de proteção contra incêndio por chuveiros automáticos – Requisitos**. Rio de Janeiro: ABNT.

4 DEFINIÇÕES

4.1 Para aplicação desta Norma, além das definições constantes da NT 03 – Terminologia de segurança contra incêndio, aplicam-se as definições específicas abaixo:

4.1.1 Locais abertos: locais situados em pavimento térreo ou elevado (diferente de subsolo) que sejam totalmente descobertos, e que possuam pontos de recarga que atendam vagas também descobertas.

4.1.2 Veículo Elétrico: veículo possuidor de motor elétrico no qual a corrente elétrica é proveniente de um sistema recarregável de energia (RESS – Rechargeable Energy Storage System), destinado principalmente à utilização em vias públicas.

4.1.3 Sistemas de Alimentação de Veículos Elétricos (SAVE): conjunto de equipamentos, componentes, dispositivos elétricos e infraestrutura associada destinados à recarga de veículos eletrificados (elétricos ou híbridos), incluindo estações de recarga, quadros de proteção, cabos, disjuntores, conectores e demais elementos necessários ao funcionamento seguro do sistema.

4.1.4 Modos de recarga: classificações definidas pela NBR IEC 61851-1, referentes à forma como o veículo eletrificado é conectado à rede elétrica para fins de recarga.

4.1.5 Estações de recarga: unidades fixas, devidamente projetadas e instaladas, responsáveis por realizar a transferência de energia elétrica da rede de alimentação para o veículo eletrificado, devendo atender integralmente aos requisitos de segurança, controle de carga, proteção elétrica, comunicação com o veículo e sistema de gerenciamento, conforme estabelecido pela NBR IEC 61851-1 e demais normas aplicáveis.

4.1.6 Gerenciamento de Risco: são os procedimentos a serem tomados em uma edificação ou área de risco, visando ao estudo, planejamento e execução de medidas que venham a garantir a segurança contra incêndio desses locais.

4.1.7 Edificações Novas: são aquelas que não possuem certificado de conformidade emitido pelo CBMCE e cujo projeto de incêndio tenha sido protocolado após a data de início da vigência desta Norma Técnica.

4.1.8 Edificações Existentes: são aquelas edificações que já possuem certificado de conformidade emitido pelo CBMCE ou cujo projeto de incêndio tenha sido protocolado antes da data de início da vigência desta Norma Técnica.

5 PROCEDIMENTOS

5.1 Regras gerais para locais onde haja Sistemas de Alimentação de Veículos Elétricos (SAVE) instalados

5.1.1 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 normas regulamentadoras existentes.

5.1.1.2 A instalação dos Sistemas de Alimentação de Veículos Elétricos (SAVE) deverá ser executada exclusivamente por profissional legalmente habilitado, sendo obrigatória a apresentação do documento de responsabilidade técnica correspondente.

5.1.1.3 A instalação do SAVE somente poderá ser realizada após a elaboração de estudo prévio de viabilidade técnica das instalações elétricas, elaborado por empresa ou profissional habilitado, de forma a garantir a segurança operacional e a compatibilidade com a infraestrutura existente.

5.1.1.4 No ato da vistoria, deverão ser apresentados ao vistoriador os documentos comprobatórios relativos à execução e à viabilidade técnica, incluindo o laudo de viabilidade e os documentos de responsabilidade técnica correspondentes.

5.1.2 Somente será permitida a utilização dos modos de recarga 3 e 4 para os SAVE, conforme estabelecido na NBR IEC 61851-1.

5.1.2.1 Os modos 1 e 2 poderão ser utilizados apenas em recargas de veículos de micromobilidade (bicicletas, patinetes, etc) desde que as instalações cumpram os requisitos do item 5.5 e atendam a todos os requisitos de segurança estipulados nas normas aplicáveis.

5.1.3 Deverá ser previsto ponto de desligamento manual geral para todas as estações de recarga, localizado a uma distância máxima de 5,00 m da entrada principal, da entrada da garagem ou das escadas de acesso aos pavimentos da garagem.

5.1.4 Cada estação de recarga deverá dispor de ponto de desligamento manual individual, instalado a uma distância máxima de 5,00 m do respectivo equipamento.

5.1.5 Os pontos de desligamento manual deverão ser instalados a uma altura de 1,60m, de tal forma que possibilite a sua operação sem a necessidade de escadas ou ferramentas.

5.1.6 Deverá ser previsto sistema de seccionamento entre os módulos de recarga e a rede elétrica, por meio de disjuntor instalado no quadro de distribuição dedicado.

5.1.7 Todos os pontos de recarga deverão possuir sinalização clara e visível, indicando a localização do ponto de recarga, do respectivo ponto de desligamento e a identificação do disjuntor correspondente no quadro de distribuição.

5.1.7.1 As placas de sinalização deverão possuir dimensões mínimas de 300mm (largura) x 200mm (altura) para a placa de identificação do ponto de recarga (figura 1) e de 150mm (largura) x 200mm (altura) para a placa de identificação do botão de desligamento.

5.1.7.2 As placas devem seguir os padrões de espessura, caracteres, cores e fotoluminescência da NBR16820 e devem ser instaladas a uma altura entre 1,50m e 1,80m do piso acabado.



Figura 01 - Placa de sinalização do ponto de carregamento



Figura 02 - Placa de sinalização do botão de desligamento manual

5.1.8 Nas edificações que possuam apenas uma rota de saída de emergência, os pontos de recarga deverão manter um afastamento mínimo de 5 metros, considerando como referência o perímetro de demarcação de cada vaga de estacionamento.

5.2 Regras para locais onde haja Sistemas de Alimentação de Veículos Elétricos (SAVE) instalados em áreas externas

5.2.1 Os locais destinados à instalação das estações de recarga deverão respeitar os distanciamentos mínimos em relação a áreas de risco, substâncias inflamáveis e equipamentos sensíveis, conforme estabelecido nas normas técnicas específicas.

5.2.2 Os locais de instalação de estações de recarga em áreas externas deverão obedecer aos parâmetros estipulados no item 5.1, no que for aplicável, garantindo proteção contra intempéries e exposição a riscos externos. Além disso, o responsável técnico deverá realizar o Gerenciamento de Riscos, assegurando que os fatores de instalação adotados mantenham um nível de segurança adequado para o carregamento.

5.3 Regras para edificações novas classificadas como garagem (ocupação G) ou edificações novas que possuam garagens (ocupações com garagens)

5.3.1 Para ocupações do grupo G utilizadas como garagem de veículos (G1, G2, G3 e G4) e para outras edificações que possuam garagem integrada à ocupação, deverão ser previstas, além das medidas indicadas nas tabelas da NT01, as seguintes medidas de proteção:

- a) Sistema de detecção e alarme de incêndio;
- b) Sistema de chuveiros automáticos;
- c) Sistema de extração mecânica de fumaça;

5.3.1.1 Nas edificações classificadas no grupo G (G1, G2, G3 e G4), as medidas de proteção deverão ser instaladas em toda a edificação. No caso de garagens integradas a outros tipos de ocupação, as medidas deverão ser previstas apenas nas áreas destinadas à garagem.

5.3.1.2 O sistema de detecção de incêndio deverá ser dimensionado conforme norma técnica específica.

5.3.1.3 O sistema de chuveiros automáticos, nas áreas de garagem, deverá ser calculado como risco ordinário 2, utilizando bicos de resposta rápida.

5.4.3 Para as áreas de garagem, o sistema de chuveiros automáticos deverá ser dimensionado com uma área de operação mínima de 140m², com área de cobertura máxima por chuveiro de 12,1m² e distância máxima entre chuveiros igual a 4,6m, conforme NBR 10897/20.

5.4.3.1 O cálculo da demanda de água dos chuveiros automáticos deverá utilizar as curvas de densidade e área, conforme Figura 03, adotando como parâmetro o risco especificado para cada área considerada.

5.3.1.4 O sistema de extração de fumaça deve ser dimensionado para atender, no mínimo, 10 trocas do volume de ar por hora do maior pavimento na ocupação garagem, seguindo os parâmetros previstos em norma técnica específica.

5.3.1.4.1 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.

5.3.1.4.2 Os demais parâmetros de dimensionamento do sistema de extração de fumaça deverão seguir a norma técnica específica sobre o assunto.

5.3.1.5 A edificação deverá possuir tempo requerido de resistência ao fogo (TRRF) mínimo de 120 minutos para área destinada a garagem, não se aplicando isenções ou reduções do TRRF.

5.3.1.6 Deverão ser incluídas portas corta-fogo com tempo de resistência mínimo de 90 minutos (PCF-90) nos acessos das escadas dos subsolos, de forma a impedir a propagação de fumaça para os demais pavimentos da edificação.

5.4 Regras para edificações existentes classificadas como garagem (ocupações G1, G2, G3 e G4) ou edificações existentes que possuam garagens com instalação de SAVE

5.4.1 Para as edificações existentes que possuam sistemas de alimentação de veículos elétricos (SAVE), sejam elas garagens isoladas ou edificações com garagens integradas, deverão ser previstas as seguintes medidas de segurança:

- a) Sistema de detecção e alarme de incêndio, dimensionado conforme norma técnica específica;
- b) Sistema de chuveiros automáticos de resposta rápida com a rede interligada ao sistema de hidrantes existente;
- c) Gerenciamento de riscos;
- e) Instalações elétricas dos SAVE em conformidade com o item 5.1 da presente norma;
- f) Sinalização dos pontos de recarga e respectivos pontos de desligamento, bem como identificação dos disjuntores correspondentes.

5.4.2 Edificações existentes que já possuam sistemas de chuveiros automáticos do tipo ordinário 1 nas áreas de garagem não necessitam de adaptação para o risco ordinário 2.

5.4.3 Para as áreas de garagem, o sistema de chuveiros automáticos deverá ser dimensionado com uma área de operação mínima de 140m², com área de cobertura máxima por chuveiro de 12,1m² e distância máxima entre chuveiros igual a 4,6m, conforme NBR 10897/20.

5.4.3.1 O cálculo da demanda de água dos chuveiros automáticos deverá utilizar as curvas de densidade e área, conforme Figura 03, adotando como parâmetro o risco especificado para cada área considerada.

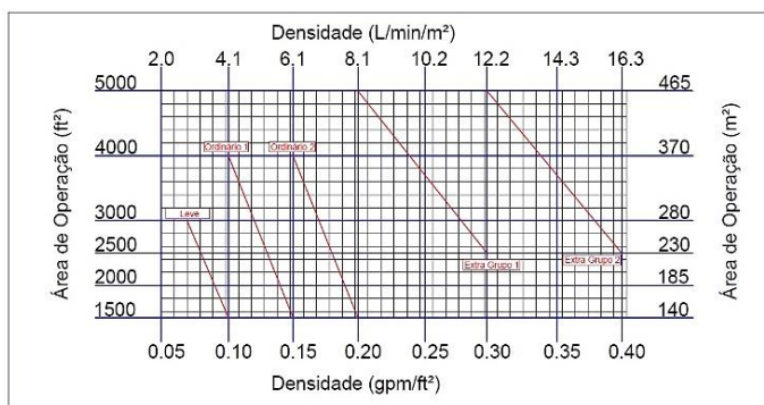


Figura 03 - Curva de densidade e área

5.4.3.2 Excepcionalmente, nos casos em que o sistema de chuveiros automáticos seja exigido exclusivamente em função da ocupação garagem, não será necessário somar os volumes das reservas técnicas de incêndio dos sistemas de hidrantes e de chuveiros automáticos, devendo ser adotado o maior volume entre eles.

5.4.3.2.1 O cálculo do volume do sistema de chuveiros deverá ser realizado para o risco ordinário 1 com tempo mínimo de 30 minutos de duração da reserva.

5.4.5 Para edificações existentes, até 50% do volume da reserva de consumo poderá ser utilizado para complementar o volume da reserva técnica de incêndio (RTI) necessário ao dimensionamento do sistema.

5.4.4 O sistema de pressurização mecânica, quando necessário, deverá ser adaptado para atender à demanda de vazão e pressão mínima exigida pelo chuveiro ordinário 2.

5.4.6 O responsável técnico deverá apresentar todos os documentos de responsabilidade técnica e estudo de viabilidade da instalação de SAVE ao vistoriador no ato da vistoria técnica.

5.5 Regras Específicas para Dispositivos de Micromobilidade Elétrica

5.5.1 As disposições deste item aplicam-se aos locais de uso, armazenamento e recarga de dispositivos de micromobilidade elétrica (tais como bicicletas elétricas, patinetes, scooters e similares), quando instalados em garagens, estacionamentos ou demais áreas internas e externas de edificações.

5.5.2 Requisitos Gerais

a) Quando houver recarga simultânea de mais de 05 (cinco) dispositivos de micromobilidade elétrica no interior ou a menos de 3,0 m de qualquer edificação ou estrutura, o carregamento deverá observar integralmente os requisitos estabelecidos neste item.

b) Os dispositivos de micromobilidade elétrica e suas baterias portáteis devem possuir certificação por laboratório nacionalmente ou internacionalmente reconhecido, atendendo, quando aplicável, às normas UL 2272 (Sistemas Elétricos para Dispositivos Pessoais de E-Mobilidade) ou UL 2849 (Sistemas Elétricos para e-Bikes).

c) Os equipamentos de recarga devem ser certificados e fornecidos pelo fabricante original, ou especificados em suas instruções de uso.

d) O carregamento deve ser realizado de acordo com as instruções do fabricante, observando a tensão, corrente e condições ambientais recomendadas.

5.5.3 Requisitos para o Processo de Recarga

a) Cada dispositivo deve ser conectado diretamente a uma tomada fixa certificada.

b) Cabos de extensão, réguas de energia e tomadas móveis não devem ser utilizados.

c) O armazenamento de materiais combustíveis, resíduos ou substâncias perigosas é proibido em um raio inferior a 3,0 m do equipamento de recarga.

d) É vedada a instalação ou operação de recarga em corredores, rotas de fuga, invólucros de escadas ou saídas de emergência.

e) O carregamento não deve ocorrer sem supervisão, especialmente durante o período noturno.

f) É proibida a recarga de baterias danificadas, superaquecidas ou deformadas.

g) É proibido o carregamento de baterias de dispositivos de micromobilidade em áreas privativas (unidades habitacionais, salas de escritório, etc) e em áreas comuns que possuam reunião de pessoas, tais como refeitórios, salas de reunião, salas de aula, academias, coworks, etc

5.5.4 Recomendações de Segurança Operacional

5.5.4.1 Recomenda-se que sejam observadas as seguintes orientações de segurança:

- a) Carregar as baterias em local plano, seco e ventilado;
- b) Manter as baterias em temperatura ambiente, evitando recarga abaixo de 0°C ou acima de 40°C;
- c) Armazenar os dispositivos longe de portas de saída, escadas ou materiais combustíveis;
- d) Não realizar modificações no carregador ou bateria, sendo os reparos restritos a profissionais qualificados;
- e) Encaminhar as baterias de íon-lítio danificadas ou inutilizadas para reciclagem ou descarte ambientalmente adequado;
- f) Interromper imediatamente o uso ou a recarga se forem observados odor incomum, aquecimento excessivo, vazamento, ruídos, alteração de cor ou emissão de fumaça.

5.5.5 Sinalização e Controle

- a) As áreas destinadas à recarga de dispositivos de micromobilidade elétrica devem possuir sinalização de segurança indicando a proibição de armazenamento de materiais combustíveis e a distância mínima de segurança.
- b) Quando houver mais de 05 dispositivos em recarga simultânea, deverá existir dispositivo de desligamento geral do circuito elétrico específico.

6 GENERALIDADES

6.1 Caso seja obrigatória a previsão de Brigada de Incêndio, os brigadistas devem conhecer o local de instalação dos sistemas, bem como os respectivos locais de desativação.

6.2 Os sistemas de carregamento devem, preferencialmente, ser instalados em locais abertos.

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

6.4 Deverá ser prevista, em cada vaga de veículo eletrificado, placa informativa com os seguintes dizeres: “É proibida a recarga de veículos eletrificados com ocupantes em seu interior”.

6.5 As instalações com SAVE devem ser regularizadas, necessariamente, por meio de Projeto Técnico, sendo vedado o licenciamento simplificado.

6.6 As edificações devem possuir “Segurança Estrutural” como medida de segurança básica, não sendo aplicável qualquer hipótese de isenção.

6.7 Para o sistema de chuveiros automáticos de resposta rápida poderá ser aceito o método de redução de área de operação sem alteração da densidade, como indicado na Tabela 1, desde que atenda às seguintes condições:

- a) sistema de tubo molhado;
- b) ocupações de risco leve ou ordinário
- c) pé direito máximo de 6,1m.

Altura do Teto (H)	y (% de redução)
$H \leq 3$	40
$3 < H \leq 6$	$-5H + 55$
$H > 6$	0

Tabela 1 - Parâmetros de redução da área de operação

6.7 Os sistemas de recarga de veículos eletrificados deverão ser compostos por aparelhos/equipamentos, componentes e acessórios que atendam aos requisitos do INMETRO, caso existam.

6.8 O prazo para a adequação das instalações citadas neste ato normativo será de 06 anos, a contar da data de sua publicação.

6.9 Os projetos de segurança contra incêndio das edificações em que haja base de carregamento de veículos elétricos, mesmo que já aprovados, devem ser atualizados junto ao Corpo de Bombeiros conforme regras desta Norma Técnica.