

CRITÉRIOS DE CONEXÃO PARA ESTAÇÕES DE RECARGA DE VEÍCULOS ELÉTRICOS

Norma Técnica – NT.00042

Revisão 04 – 2025

GRUPO

equatorial

FINALIDADE

Esta Norma Técnica tem por finalidade estabelecer regras, padrões e recomendações para o atendimento de solicitações de ligação nova ou alteração de carga de unidades consumidoras que contenham estações de recarga de veículo elétrico, a fim de possibilitar o fornecimento de energia elétrica pelas empresas do Grupo Equatorial, doravante denominadas apenas de CONCESSIONÁRIA, respeitando-se o que prescrevem as legislações oficiais, as normas da ABNT e os documentos técnicos em vigor no âmbito da CONCESSIONÁRIA.

Esta revisão passa a ser exigida na íntegra após 120 dias a partir da data de publicação, conforme Art. 20 da REN 1000/2021.

A versão vigente cancela as versões anteriores.



SUMÁRIO

1	CAMPO DE APLICAÇÃO	4
2	RESPONSABILIDADES	4
3	DEFINIÇÕES	4
4	REFERÊNCIAS	6
5	CONDIÇÕES GERAIS	7
5.1	Atendimento ao Cliente	7
5.2	CrITÉrios Gerais de Fornecimento.....	7
5.3	Casos Omissos.....	9
6	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E PADRÕES CONSTRUTIVOS.....	9
6.1	Generalidades	9
6.2	Modos de Recarga.....	10
6.3	Tipos de Recarga.....	12
6.4	Cálculo de Demanda	13
6.5	Unidade Consumidora de Instalação das Estações de Recarga de Veículos Elétricos	13
6.6	Proteção	15
6.7	Aterramento	17
6.8	Tomadas para Veículos Elétricos	17
7	ANEXOS.....	19
8	TABELAS	20
9	DESENHOS.....	22
10	CONTROLE DE REVISÕES	24
11	APROVAÇÃO	25

	NORMA TÉCNICA	Homologado em: 26/12/2025	Página: 4 de 26
Título: Critérios de Conexão para Estações de Recarga de Veículos Elétricos		NT.00042.EQTL	Revisão: 04
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

1 CAMPO DE APLICAÇÃO

1.1 Áreas de Aplicação da Norma Técnica

Aplica-se à Gerência Corporativa de Normas e Qualidade, a todas as empresas responsáveis pela elaboração de projetos e instalações de estações de recarga de veículos elétricos nas áreas de concessão da CONCESSIONÁRIA.

1.2 Campo de Aplicação da Norma Técnica

Esta norma se aplica às novas instalações, reformas e/ou ampliação de instalações já existentes, em caráter provisório ou permanente, que possuem estações de recarga de veículos elétricos.

2 RESPONSABILIDADES

2.1 Gerência Corporativa de Normas e Qualidade

- Estabelecer as normas e padrões técnicos para a conexão de estações de recarga de veículos elétricos;
- Coordenar o processo de revisão deste documento.

2.2 Fabricante/Fornecedor

- Fabricar/Fornecer os materiais para estações de recarga de veículos elétricos conforme as regras, padrões e recomendações definidas neste instrumento normativo.

2.3 Projetista/Construtor

- Utilizar em projetos e obras, o material conforme especificado nesse instrumento normativo.

3 DEFINIÇÕES

3.1 Carga Instalada

É a soma das potências nominais dos equipamentos elétricos instalados na unidade consumidora, em condições de entrar em funcionamento, expressa em quilowatts (kW).

3.2 Dispositivo de Proteção à Corrente Diferencial-Residual (DR)

Dispositivo de seccionamento mecânico ou associação de dispositivos destinada a provocar a abertura de contatos quando a corrente diferencial-residual atinge um valor dado em condições especificadas.

	NORMA TÉCNICA	Homologado em: 26/12/2025	Página: 5 de 26
Título: Critérios de Conexão para Estações de Recarga de Veículos Elétricos		NT.00042.EQTL	Revisão: 04
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

3.3 Dispositivo de Proteção Contra Surtos (DPS)

Dispositivo destinado a prover proteção contra sobretensões transitórias nas instalações de edificações, cobrindo tanto as linhas de energia elétrica quanto as linhas de sinal.

3.4 Estação de Recarga

Conjunto de softwares e equipamentos utilizados para o fornecimento de corrente alternada ou contínua ao veículo elétrico, instalado em um ou mais invólucros, com funções especiais de controle e de comunicação, e localizados fora do veículo (REN 1000, Art. 2, inciso XV).

3.5 Estação de Recarga Individual

Considera uma estação de recarga por unidade própria, localizada junto à (s) vaga (s) do respectivo proprietário e de uso exclusivo dele.

3.6 Estação de Recarga Coletiva

Considera uma ou mais estações de recarga localizadas em área de uso coletivo/vaga não definida, que atenderão todas as unidades do empreendimento, sob critério a ser deliberado pelo condomínio.

3.7 Estação de Recarga em Corrente Contínua

Sistema composto de um carregador c.c., de um cabo de recarga, e do equipamento no VE que é requerido para atender a função de recarga, incluindo a comunicação digital para o controle de carga (ABNT NBR 17019).

3.8 Instalação Elétrica Fixa

Conjunto de componentes elétricos associados e com características coordenadas entre si, constituído para uma finalidade determinada, projetado para ser instalada permanentemente em um local determinado.

3.9 Ponto de Conexão para VE

Ponto de acoplamento com a instalação elétrica fixa onde a energia elétrica é transferida de ou para um veículo elétrico.

3.10 Sistema de Alimentação para Veículos Elétricos (SAVE)

Equipamento ou conjunto de equipamentos que asseguram as funções dedicadas à alimentação de energia elétrica até um VE, para fins de recarga, a partir de uma instalação elétrica fixa ou de um outro tipo de rede de alimentação (ABNT NBR 17019).

	NORMA TÉCNICA	Homologado em: 26/12/2025	Página: 6 de 26
Título: Critérios de Conexão para Estações de Recarga de Veículos Elétricos		NT.00042.EQTL	Revisão: 04
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

3.11 Veículo Elétrico (VE)

Veículo movido a motor elétrico no qual a corrente elétrica é proveniente de um sistema recarregável de armazenamento de energia (RESS – *rechargeable energy storage system*), destinado principalmente à utilização em vias públicas.

4 REFERÊNCIAS

ABNT NBR 5410:2004 – Instalações elétricas de baixa tensão;

ABNT NBR 14039:2021 – Instalações elétricas de média tensão de 1,0 kV a 36,2 kV;

ABNT NBR 17019:2022 – Instalações elétricas de baixa tensão – Requisitos para instalações em locais especiais – Alimentação de veículos elétricos;

ABNT NBR IEC 60947-2:2013 – Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão – Parte 2: Disjuntores;

ABNT NBR IEC 61008-1:2022 – Interruptores à corrente diferencial-residual para uso doméstico e similar sem dispositivo de proteção de sobrecorrentes (IDR) – Parte 1: Regras gerais;

ABNT NBR IEC 61009-1:2023 – Disjuntores à corrente diferencial residual para uso doméstico e similar com dispositivo de proteção de sobrecorrentes (DDR) – Parte 1: Regras gerais;

ABNT NBR IEC 61851-1:2021 – Sistema de recarga condutiva para veículos elétricos – Parte 1: Requisitos gerais;

ABNT NBR IEC 61851-21-1:2021 – Sistema de recarga condutiva para veículos elétricos – Parte 21-1: Requisitos EMC para os carregadores embarcados no veículo elétrico para serem conectados à alimentação CA/CC;

ABNT NBR IEC 61851-21-2:2021 – Sistema de recarga condutiva para veículos elétricos – Parte 21-2: Requisitos aplicáveis aos veículos elétricos para conexão por condução a uma alimentação em corrente alternada ou em corrente contínua – Requisitos de compatibilidade eletromagnética (EMC);

ABNT NBR IEC 62196-1:2021 – Plugues, tomadas, tomadas móveis para veículos elétricos e plugues fixos para veículos elétricos – Recarga condutiva para veículos elétricos – Parte 1: Requisitos gerais;

ABNT NBR IEC 62423:2020 – Dispositivos à corrente diferencial residual do Tipo B e do Tipo F, com e sem proteção contra as sobrecorrentes incorporadas para utilização doméstica e análoga;

ANEEL – Resolução Normativa nº 1000/2021 – Regras de Prestação do Serviço Público de Distribuição de Energia Elétrica;

CNCGBM | LIGABOM - DIRETRIZ NACIONAL SOBRE OCUPAÇÕES DESTINADAS A GARAGENS E LOCAIS COM SISTEMAS DE ALIMENTAÇÃO DE VEÍCULOS ELÉTRICOS (SAVE);

	NORMA TÉCNICA	Homologado em: 26/12/2025	Página: 7 de 26
Título: Critérios de Conexão para Estações de Recarga de Veículos Elétricos		NT.00042.EQTL	Revisão: 04
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

IEC 60947-6-2:2023 – Low-voltage switchgear and controlgear – Part 6-2: Multiple function equipment – Control and protective switching devices (or equipment) (CPS);

IEC 62752:2024 – In-cable control and protection device (IC-CPD) for Mode 2 charging of electric road vehicles;

IEC 62955:2018 – Residual direct current detecting device (RDC-DD) to be used for Mode 3 charging of electric vehicles;

NR-10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade;

NT.00001.EQTL – Fornecimento de Energia Elétrica em Baixa Tensão;

NT.00002.EQTL – Fornecimento de Energia Elétrica em Média Tensão (13,8kV, 23,1kV e 34,5kV);

NT.00004.EQTL – Fornecimento de Energia Elétrica a Empreendimentos de Múltiplas Unidades Consumidoras.

5 CONDIÇÕES GERAIS

5.1 Atendimento ao Cliente

5.1.1 O Atendimento de cada Estado é realizado através das agências de atendimento ou diretamente na Central de Atendimento. Para condomínios horizontais ou verticais (EMUC) ou clientes do Grupo A, o atendimento será realizado nas sedes das regionais ou através da Central de Atendimento Corporativo, conforme indicado na Tabela 1.

5.1.2 A CONCESSIONÁRIA disponibiliza aos interessados, em seu site, no endereço www.equatorialenergia.com.br, as normas e especificações técnicas vigentes dos padrões construtivos de redes de distribuição, materiais e equipamentos, e orienta quanto ao cumprimento das exigências obrigatórias, informando os requisitos de segurança e proteção, que serão verificados na fiscalização da obra antes da conexão ao sistema de distribuição.

5.2 Critérios Gerais de Fornecimento

5.2.1 A instalação de estação de recarga deverá ser comunicada previamente à distribuidora em caso de necessidade de:

- Conexão nova;
- Aumento ou redução de carga; ou
- Alteração do nível de tensão.

	NORMA TÉCNICA	Homologado em: 26/12/2025	Página: 8 de 26
Título: Critérios de Conexão para Estações de Recarga de Veículos Elétricos		NT.00042.EQTL	Revisão: 04
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

5.2.2 A responsabilidade pelos custos de adequação da rede de distribuição e do sistema de medição seguem os critérios dispostos na Resolução 1000/2021 da ANEEL.

5.2.3 As solicitações de conexão de estações de recarga de veículo elétrico, deverão apresentar projeto elétrico, NT.00002.EQTL e NT.00004.EQTL da CONCESSIONÁRIA. As estações de recarga deverão ser discriminadas na relação de cargas do projeto. Clientes individuais são dispensados de apresentação de projeto, conforme NT.00001.EQTL, se instalarem carregadores até o limite de 7,4 kW de potência. Além das normas da CONCESSIONÁRIA os projetos também devem atender as normas da ABNT, corpo de bombeiros e demais normas e legislações aplicáveis.

5.2.4 A comunicação pelo interessado deverá ser feita no momento do pedido de conexão ou análise de projeto, preenchendo o **Formulário para Cadastro** indicado no Anexo I com as informações da estação de recarga.

5.2.5 Os critérios de fornecimento devem seguir o prescrito nas normas de fornecimento da CONCESSIONÁRIA, em sua revisão vigente.

5.2.6 É permitida a recarga de veículos elétricos que não sejam do titular da unidade consumidora em que se encontra a estação de recarga, inclusive para fins de exploração comercial a preços livremente negociados, conforme Art. 554 da REN 1000/2021.

5.2.7 É vedada a injeção de energia elétrica na rede de distribuição a partir dos veículos elétricos e a participação no sistema de compensação de energia elétrica de microgeração e minigeração distribuída, conforme Art. 555 da REN 1000/2021.

5.2.8 Para o caso de danos elétricos, o consumidor deverá seguir os procedimentos específicos de ressarcimento de danos elétricos.

5.2.9 Equipamentos de recarga que não sejam exclusivos para uso privado devem ser compatíveis com protocolos abertos de domínio público para:

- Comunicação; e
- Supervisão e controle remotos.

5.2.10 O fornecimento de energia elétrica às unidades consumidoras será realizado nas tensões nominais (primárias e secundárias) padronizadas dos seus respectivos Estados de concessão.

	NORMA TÉCNICA	Homologado em: 26/12/2025	Página: 9 de 26
Título: Critérios de Conexão para Estações de Recarga de Veículos Elétricos		NT.00042.EQTL	Revisão: 04
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

5.2.11 As estações de recarga para veículos elétricos destinadas ao público devem ser projetadas de maneira a facilitar o acesso ao ponto de recarga, onde quer que esteja localizado o veículo elétrico. O local onde elas estão situadas deve possuir sinalização de acesso adequada.

5.3 Casos Omissos

Os casos omissos a esta Norma Técnica, ou aqueles que pelas características excepcionais exijam estudos especiais, serão objeto de análise prévia e decisão da área de Normas e Qualidade da CONCESSIONÁRIA, que tem o direito de rejeitar toda e qualquer solução que não atenda às condições técnicas exigidas por ela.

6 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E PADRÕES CONSTRUTIVOS

6.1 Generalidades

6.1.1 As unidades consumidoras individuais que possuírem estação de recarga de veículos elétricos devem instalar dispositivos de proteção contra surtos – DPS no padrão de entrada, conforme desenho 1 para unidades consumidoras com padrão monofásico e desenho 2 para unidades consumidoras com padrão polifásico.

6.1.2 As estações de recarga devem ser dimensionadas possuindo circuito exclusivo para suas instalações e devem prever dispositivo de proteção contra sobrecorrentes realizada por disjuntor e proteção contra choques elétricos por um dispositivo DR.

6.1.3 Os quadros de alimentação destinados as estações de recarga de veículos elétricos deverão conter ainda dispositivos de proteção contra surtos – DPS.

6.1.4 É vedada a conexão da estação de recarga de veículos elétricos diretamente nos bornes do disjuntor do padrão de entrada devendo a estação possuir proteções próprias independentes das proteções do padrão de entrada mesmo que a unidade consumidora seja exclusiva para atendimento da estação de recarga de veículos elétricos.

6.1.5 Qualquer estudo técnico realizado a partir dos dados de consumo em empreendimentos de múltiplas unidades consumidoras existentes, onde não há previsão de recarga de veículos, é uma foto do período e indica somente uma possível reserva, tendo em vista que o nível de ocupação do empreendimento pode variar ao longo do tempo, não significando que os critérios adotados em projeto estão superdimensionados e

	NORMA TÉCNICA	Homologado em: 26/12/2025	Página: 10 de 26
Título: Critérios de Conexão para Estações de Recarga de Veículos Elétricos		NT.00042.EQTL	Revisão: 04
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

que esta reserva possa ser utilizada, sendo necessária a instalação de um sistema de gerenciamento da carga do transformador para atendimento das estações de recarga.

6.2 Modos de Recarga

Existem quatro modos de recarga, como estabelecido pela ABNT NBR IEC 61851-1. A Figura 1 resume os modos de recarga.

6.2.1 Modo 1

O Modo 1 é um método para a conexão de um VE a uma tomada normalizada de uma rede de alimentação em corrente alternada utilizando um cabo e um plugue que não sejam equipados com piloto ou contato auxiliar adicional. Os valores nominais da corrente e da tensão não podem exceder:

- a) 16 A e 220 V em corrente alternada, monofásico;
- b) 16 A e 380 V em corrente alternada, trifásico.

O sistema de alimentação para VE previsto para o Modo 1 deve fornecer um condutor de aterramento de proteção entre o plugue normalizado e a tomada móvel para VE.

O Modo 1 é proibido em vários países e, portanto, não é recomendado pela CONCESSIONÁRIA.

Caso o cliente opte por utilizar este método a CONCESSIONÁRIA não se responsabilizará por danos elétricos causados ao veículo.

6.2.2 Modo 2

O Modo 2 é um método que permite a conexão de um VE a uma tomada normalizada de uma rede de alimentação em corrente alternada utilizando um sistema de alimentação em corrente alternada para VE equipado com um cabo e um plugue, com função-piloto de comando e sistema de proteção das pessoas contra os choques elétricos colocados entre o plugue normalizado e o VE.

Os valores nominais para a corrente e a tensão não podem exceder:

- a) 32 A e 220 V em corrente alternada, monofásico;
- b) 32 A e 380 V em corrente alternada, trifásico.

O sistema de alimentação para VE destinado para o Modo 2 deve fornecer um condutor de aterramento de proteção entre o plugue normalizado e a tomada móvel para VE.

O equipamento de Modo 2 destinado a ser fixado em uma parede, mas que é destacável pelo usuário, ou destinado para ser utilizado em um invólucro resistente aos impactos, deve utilizar os dispositivos de proteção, conforme requerido pela IEC 62752.

	NORMA TÉCNICA	Homologado em: 26/12/2025	Página: 11 de 26
Título: Critérios de Conexão para Estações de Recarga de Veículos Elétricos		NT.00042.EQTL	Revisão: 04
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

6.2.3 Modo 3

O Modo 3 é um método que permite a conexão de um VE a um sistema de alimentação para VE em corrente alternada conectado permanentemente a uma rede de alimentação em corrente alternada, com uma função-piloto de comando que se estende do sistema de alimentação para VE em corrente alternada ao VE.

O sistema de alimentação para VE destinado para o Modo 3 deve fornecer um condutor de aterramento de proteção à tomada fixa da estação de recarga para VE e/ou à tomada móvel para VE.

6.2.4 Modo 4

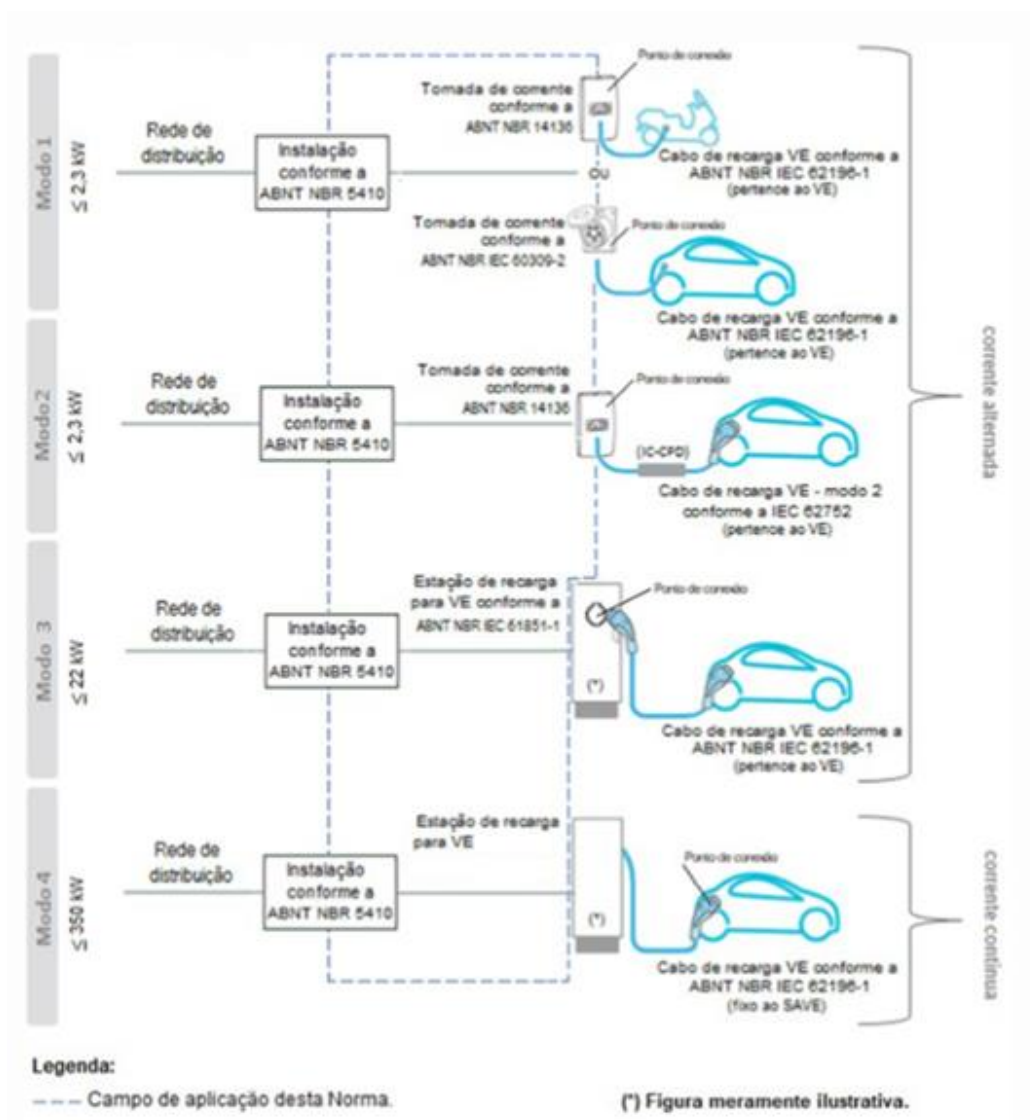
O Modo 4 é um método que permite a conexão de um VE a uma rede de alimentação em corrente alternada ou em corrente contínua utilizando um sistema de alimentação para VE em corrente contínua, com uma função-piloto de comando que se estende do sistema de alimentação para VE em corrente contínua ao VE.

O equipamento de Modo 4 pode ser conectado permanentemente à rede de alimentação, ou ser conectado à rede de alimentação por um cabo e um plugue.

O sistema de alimentação para VE destinado para o Modo 4 deve fornecer um condutor de aterramento de proteção ou um condutor de proteção à tomada móvel para VE.

	NORMA TÉCNICA	Homologado em: 26/12/2025	Página: 12 de 26
Título: Critérios de Conexão para Estações de Recarga de Veículos Elétricos		NT.00042.EQTL	Revisão: 04
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

Figura 1 – Modos de Recarga em Veículos Elétricos



Fonte: Adaptado de ABNT NBR 17019.

6.3 Tipos de Recarga

6.3.1 Recarga Lenta

Carregamento entre 4 e 8 horas, potência da estação de aproximadamente 7kW. É indicado em residências e empresas. Usualmente recomendado para estações de recarga individuais.

	NORMA TÉCNICA	Homologado em: 26/12/2025	Página: 13 de 26
Título: Critérios de Conexão para Estações de Recarga de Veículos Elétricos		NT.00042.EQTL	Revisão: 04
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

6.3.2 Recarga Semirrápida

Carregamento em até 4 horas, potências de aproximadamente 22kW, é indicado para espaços públicos, vias públicas e semipúblicas, centros comerciais, shopping centers, estacionamentos etc. Usualmente recomendado para estações de recarga coletivas.

6.3.3 Recarga Rápida

Carregamento em até 30min, potência das estações de aproximadamente 50kW ou mais, é indicado para cidades e rodovias.

6.4 Cálculo de Demanda

Deve ser considerado que, em utilização normal, cada ponto de conexão seja utilizado em seu valor de corrente nominal ou em seu valor de corrente de recarga máxima configurado para a estação de recarga para veículos elétricos. A configuração da corrente de recarga máxima deve ser realizada somente com a utilização de uma chave, programação ou outro meio apropriado, e deve ser acessível somente por pessoas advertidas ou qualificadas.

Para esta aplicação, o fator de demanda do circuito terminal que alimenta o ponto de conexão (por exemplo, a tomada de corrente) é igual a 1.

Uma vez que todos os pontos de conexão podem ser utilizados simultaneamente, o fator de demanda do circuito de distribuição deve ser considerado igual a 1, a menos que um controle de recarga seja incluído no sistema de alimentação para veículos elétricos, ou instalado a montante, ou ambos.

Nos projetos dos empreendimentos de múltiplas unidades consumidoras com previsão para instalação de estações de recarga de veículos elétricos, onde não se conhece qual será a estação a ser instalada, deverão ser consideradas as potências mínimas indicadas na Tabela 2.

6.5 Unidade Consumidora de Instalação das Estações de Recarga de Veículos Elétricos

6.5.1 Para estações de recarga de veículos elétricos em edificações individuais (atendimento em média ou baixa tensão) as seguintes definições devem ser obedecidas:

- Em instalações de interesse particular a estação de recarga será conectada na própria unidade consumidora, sendo vedada a medição em ponto adicional exclusivo para recarga de veículo elétrico.
- Para Estações de recarga de veículos elétricos em via pública, esta deverá contar com medição própria, sendo o cliente responsável pela construção e manutenção do padrão de entrada conforme critérios estabelecidos na NT.00001 ou NT.00002, e pela obtenção de todas as autorizações e licenças necessárias com os órgãos competentes.

	NORMA TÉCNICA	Homologado em: 26/12/2025	Página: 14 de 26
Título: Critérios de Conexão para Estações de Recarga de Veículos Elétricos		NT.00042.EQTL	Revisão: 04
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

6.5.2 A instalação de estações de recarga de veículos elétricos em edificações de múltiplas unidades consumidoras (atendimento em média ou baixa tensão) deverão obedecer às seguintes definições:

a) Instalação na unidade consumidora do condomínio/administração:

- Para as novas edificações o projetista deve considerar a potência das estações de recarga no cálculo da carga instalada e demanda do condomínio. Quando não for conhecida a estação de recarga que será instalada deverão ser consideradas as potências mínimas, por estação de recarga, indicadas na Tabela 2;
- Para edificações já conectadas a rede de distribuição da CONCESSIONÁRIA, a administração do condomínio é responsável pelo projeto e pela instalação das estações de recarga;
- Caso a unidade consumidora do condomínio seja do Grupo B, esta deve seguir as mesmas orientações para instalação de estações nas unidades consumidoras dos condôminos descritas no item 6.5.2 b);
- Caso a unidade consumidora do condomínio seja do Grupo A, o projetista é responsável pelo dimensionamento dos circuitos e definição da quantidade de carregadores. Se necessário, devem ser renegociados os contratos de demanda;
- Os projetos da edificação devem ser atualizados pelo responsável técnico nos órgãos competentes e apresentados para aprovação pela CONCESSIONÁRIA;
- O método de cobrança da recarga pode ser livremente negociado em assembleia.

b) Instalação nas unidades consumidoras dos condôminos (Grupo B):

- Para as novas edificações o projetista deve considerar a potência das estações de recarga no cálculo da carga instalada e demanda das unidades consumidoras. Quando não for conhecida a estação de recarga que será instalada deverão ser consideradas as potências mínimas, por estação de recarga, indicadas na Tabela 2;
- Para edificações já conectadas a rede de distribuição da CONCESSIONÁRIA, a administração do condomínio deve instalar um sistema de gerenciamento de carga com o objetivo de limitar a carga a potência nominal do transformador que atende ao condomínio;
- Os custos de adequação das instalações e das estações de recarga são de responsabilidade da administração do condomínio;
- Caso deseje liberar mais potência para a edificação é possível substituir o transformador dentro dos limites estabelecidos na NT.00004, sendo de responsabilidade da administração do condomínio os custos da troca do transformador e demais adequações necessárias (cabos, barramentos, disjuntores etc.);
- Os carregadores podem ser instalados em todas as unidades consumidoras do empreendimento ou conforme decidido em assembleia;

	NORMA TÉCNICA	Homologado em: 26/12/2025	Página: 15 de 26
Título: Critérios de Conexão para Estações de Recarga de Veículos Elétricos		NT.00042.EQTL	Revisão: 04
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

- Os projetos da edificação devem ser atualizados pelo responsável técnico nos órgãos competentes.

Nota 1: Clientes do Grupo A integrantes de edificações de múltiplas unidades consumidoras seguem as mesmas regras de instalação na unidade consumidora da administração do condomínio Grupo A.

6.5.3 As instalações de estações de recarga de veículos elétricos em condomínios horizontais deverão obedecer às seguintes definições:

a) Instalação na unidade consumidora do condomínio/administração:

- Devem seguir as mesmas orientações apresentadas no item 6.5.2.a.

b) Instalação nas unidades consumidoras dos condôminos (Grupo B):

- Para novas unidades consumidoras o projetista deve considerar a potência das estações de recarga no cálculo da carga instalada. Quando não for conhecida a estação de recarga que será instalada deverão ser consideradas as potências mínimas, por estação de recarga, indicadas na Tabela 2;
- Para unidades consumidoras já conectadas ao sistema de distribuição da CONCESSIONÁRIA, o projetista deve avaliar se será necessário alterar o tipo de fornecimento (monofásico, bifásico ou trifásico) ou alteração do padrão de entrada devido a inclusão da estação de recarga. Quando necessário o consumidor deverá solicitar um aumento de carga a CONCESSIONÁRIA. O consumidor é responsável pelas adequações no padrão de entrada de energia da unidade consumidora.

6.6 Proteção

6.6.1 Proteção contra choques elétricos

Cada ponto de conexão em corrente alternada deve ser protegido individualmente por um dispositivo de proteção à corrente diferencial-residual, com corrente diferencial-residual nominal $I_{\Delta n}$ igual ou inferior a 30mA. Este dispositivo DR pode estar instalado no quadro de distribuição da instalação elétrica fixa e/ou no sistema de recarga para veículos elétricos.

Os dispositivos de proteção à corrente diferencial-residual que protegem cada ponto de conexão em corrente alternada, para os modos de recarga 1 e 2 devem ter uma corrente diferencial-residual nominal $I_{\Delta n}$ igual ou inferior a 30 mA, e devem atender no mínimo aos requisitos dos dispositivos de proteção à corrente diferencial-residual do tipo A. Não é permitida a utilização de dispositivos de proteção à corrente diferencial-residual do tipo AC.

No caso em que a estação de recarga para VE, para o Modo 3 de recarga, for equipada com uma tomada fixa ou tomada móvel para VE de acordo com a série ABNT NBR IEC 62196-1, as medidas de proteção contra a corrente de falta em corrente contínua indicadas a seguir devem ser atendidas, exceto quando forem asseguradas pela própria estação de recarga para VE:

	NORMA TÉCNICA	Homologado em: 26/12/2025	Página: 16 de 26
Título: Critérios de Conexão para Estações de Recarga de Veículos Elétricos		NT.00042.EQTL	Revisão: 04
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

- a) Utilização de um dispositivo de proteção à corrente diferencial-residual do tipo B; ou
- b) Utilização de um dispositivo de proteção à corrente diferencial-residual do tipo A em conjunto com um dispositivo de detecção de corrente diferencial-residual contínua, de acordo com a IEC 62955; ou
- c) Utilização de um dispositivo de proteção à corrente diferencial-residual do tipo F em conjunto com um dispositivo de detecção de corrente diferencial-residual contínua, de acordo com a IEC 62955.

Os dispositivos de proteção à corrente diferencial-residual devem ser de acordo com uma das seguintes normas: ABNT NBR IEC 61008-1, IEC 61009-1, ABNT NBR IEC 60947-2 ou ABNT NBR IEC 62423.

Não podem ser aplicadas as medidas de proteção por obstáculos descritas na ABNT NBR 5410.

A medida de proteção por colocação fora de alcance, conforme a ABNT NBR 5410, item 5.1.5.4, somente pode ser aplicada quando for utilizado um sistema de conexão automático de acordo com a IEC 61851-21-1.

Não podem ser aplicadas as medidas de proteção por: local não condutivo, ligação equipotencial não aterrada e por separação elétrica não individual.

Todos os pontos de conexão em locais de afluência de público devem ser protegidos contra as sobretensões transitórias, individualmente ou por grupo.

6.6.2 Proteção contra sobrecargas e curtos-circuitos

A proteção contra as sobrecargas pode ser assegurada por um disjuntor, fusível ou combinação deles.

Quando os pontos de conexão puderem ser utilizados simultaneamente e forem destinados a serem alimentados a partir da mesma linha de entrada, eles devem ter uma proteção individual incorporada na estação de recarga de veículos elétricos.

Se a estação de recarga de veículos elétricos apresentar mais de um ponto de conexão, estes pontos de conexão podem ter os meios de proteção comuns contra as sobrecargas e os curtos-circuitos, se estes meios de proteção assegurarem a proteção requerida para cada um dos pontos de conexão (por exemplo, as características nominais do dispositivo de proteção comum não podem ser maiores que as características nominais mais baixas dos pontos de conexão).

Se a estação de recarga de veículos elétricos apresentar mais de um ponto de conexão que não possa ser utilizado simultaneamente, estes pontos de conexão podem ser equipados com meios de proteção comuns.

Estes dispositivos de proteção contra as sobrecorrentes devem ser conforme as ABNT NBR IEC 60947-2, IEC 60947-6-2 ou ABNT NBR IEC 61009-1 ou com as partes correspondentes da série IEC 60898 ou IEC 60269.

Nota 2: Os dispositivos de proteção podem ser colocados no interior do sistema de alimentação para veículos elétricos e/ou na instalação fixa ou nos dois locais.

	NORMA TÉCNICA	Homologado em: 26/12/2025	Página: 17 de 26
Título: Critérios de Conexão para Estações de Recarga de Veículos Elétricos		NT.00042.EQTL	Revisão: 04
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

6.7 Aterramento

O sistema de aterramento deve seguir todos os critérios estabelecidos nas normas de fornecimento da CONCESSIONÁRIA.

Para os Modos 1, 2 e 3, um condutor de aterramento de proteção deve ser previsto entre o borne de terra de entrada da alimentação CA do sistema de alimentação para veículos elétricos e o veículo elétrico.

Para o Modo 4, o sistema de alimentação para veículos elétricos deve fornecer:

- Um condutor de aterramento de proteção do borne de terra de entrada da rede de alimentação CA e o veículo elétrico; ou
- Um condutor de proteção entre o sistema de alimentação para veículos elétricos e o veículo elétrico se a proteção em caso de falta for baseada em separação elétrica.

Para os sistemas de alimentação para veículos elétricos conectados permanentemente, em Modos 3 e 4, os condutores de aterramento de proteção não podem ser chaveados.

A estação de recarga para veículos elétricos deve ser escolhida apropriadamente, de maneira a não existir circulação de corrente de circuitos de sinal no condutor de proteção na instalação elétrica fixa a montante da estação de recarga para veículos elétricos.

6.8 Tomadas para Veículos Elétricos

Cada tomada de corrente deve ter um contato de terra conectado ao condutor de proteção (PE), com exceção dos casos em que uma separação elétrica seja utilizada.

Cada tomada de corrente ou tomada móvel para veículos elétricos deve estar localizada a uma distância compatível com o comprimento do cabo de recarga para o veículo elétrico.

Uma tomada de corrente ou uma tomada móvel para veículos elétricos deve alimentar somente um veículo elétrico por vez.

Não é permitida a utilização de extensões elétricas com tomadas múltiplas e de adaptadores múltiplos.

Somente quando especificado pelo fabricante do veículo elétrico ou pelo fabricante do sistema de recarga para veículos elétricos, podem ser utilizados adaptadores constituídos apenas por uma entrada e uma saída. Estes adaptadores e os cabos de recarga para veículos elétricos, não podem permitir mudança de um modo de recarga para outro.

Os adaptadores de veículos não podem ser utilizados para conectar uma tomada móvel para veículo elétrico a um plugue fixo para veículo elétrico.

	NORMA TÉCNICA	Homologado em: 26/12/2025	Página: 18 de 26
Título: Critérios de Conexão para Estações de Recarga de Veículos Elétricos		NT.00042.EQTL	Revisão: 04
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

Os adaptadores colocados entre a tomada fixa da estação de recarga para veículo elétrico e o plugue móvel para veículo elétrico somente devem ser utilizados se eles forem especificamente construídos e aprovados pelo fabricante do veículo ou pelo fabricante do sistema de alimentação para veículo elétrico e se eles atenderem aos requisitos nacionais, se existirem.

Estes adaptadores devem atender aos requisitos desta Norma e das outras normas pertinentes que regem as partes do adaptador correspondendo ao plugue móvel para veículo elétrico ou à tomada fixa da estação de recarga para veículo elétrico. Os adaptadores devem ser marcados para indicar suas condições específicas de utilização permitidas pelo fabricante, por exemplo, a Série IEC 62196.

	NORMA TÉCNICA	Homologado em: 26/12/2025	Página: 20 de 26
Título: Critérios de Conexão para Estações de Recarga de Veículos Elétricos		NT.00042.EQTL	Revisão: 04
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

8 TABELAS

Tabela 1 – Canais de Atendimento.

Estado	Sede das Regionais	Central de Atendimento Corporativo	
		Telefone	E-mail
Alagoas	Maceió e Arapiraca	0800 082 8500	grandesclientes.alagoas@equatorialenergia.com.br
Amapá	Macapá	0800 091 0116	grandesclientes.cea@equatorialenergia.com.br
Goiás	Goiânia, Luziânia, Anápolis, Rio Verde e Iporá	0800 062 0198	grandesclientes.goias@equatorialenergia.com.br
Maranhão	São Luís, Bacabal, Pinheiro, Timon e Imperatriz	0800 280 2800	grandesclientes.maranhao@equatorialenergia.com.br
Pará	Belém, Castanhal, Marabá, Santarém e Altamira	0800 280 3216	grandesclientes.para@equatorialenergia.com.br
Piauí	Teresina, Parnaíba e Floriano	0800 086 8500	grandesclientes.piaui@equatorialenergia.com.br
Rio Grande do Sul	Porto Alegre, Osório, Pelotas	0800 721 2333	grandesclientes.ceee@equatorialenergia.com.br

	NORMA TÉCNICA	Homologado em: 26/12/2025	Página: 21 de 26
Título: Critérios de Conexão para Estações de Recarga de Veículos Elétricos		NT.00042.EQTL	Revisão: 04
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

Tabela 2 – Potências de Estações de Recarga de Veículos Elétricos.

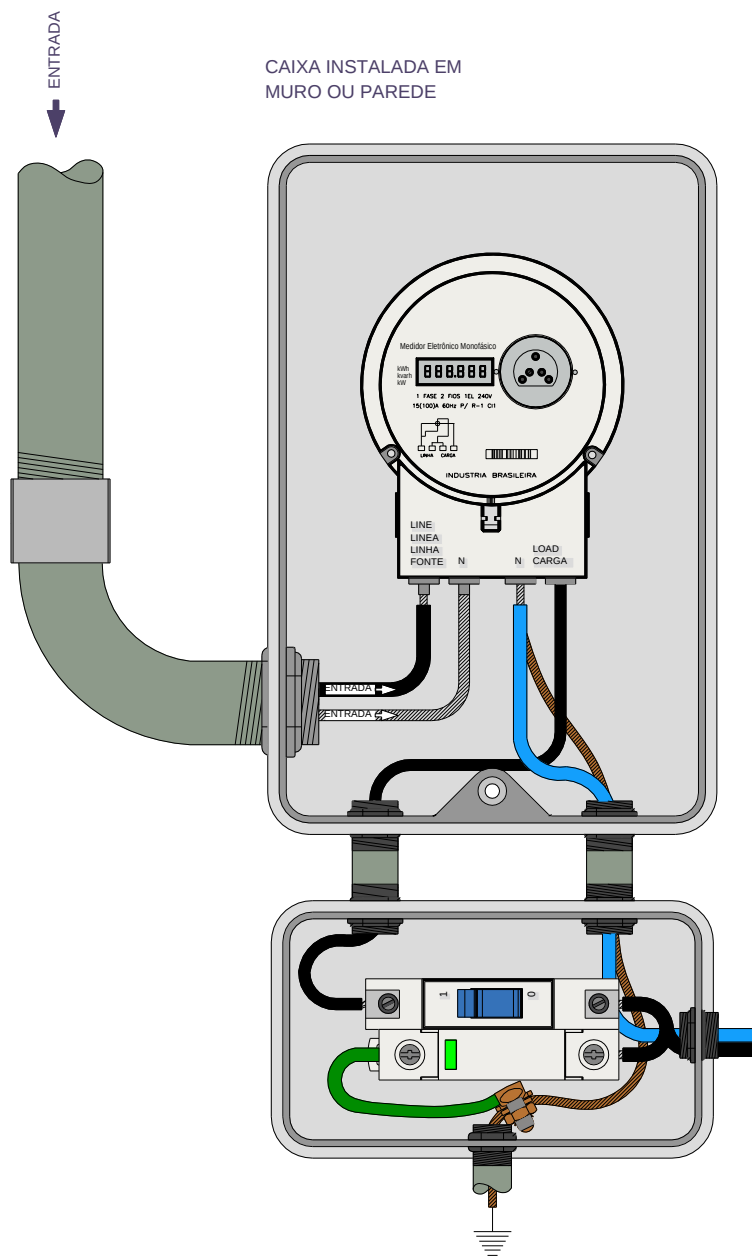
Tipo de Recarga	Tempo Estimado para o Carregamento	Potência da Estação de Recarga (kW)
Lenta	Entre 4 e 8 horas	7
Semirrápida	Em até 4 horas	22
Rápida	Até 30 minutos	50

Nota 4: As informações apresentadas na tabela correspondem a valores mínimos. O projetista poderá utilizar valores de potência superiores aos apresentados.

	NORMA TÉCNICA	Homologado em: 26/12/2025	Página: 22 de 26
Título: Critérios de Conexão para Estações de Recarga de Veículos Elétricos		NT.00042.EQTL	Revisão: 04
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

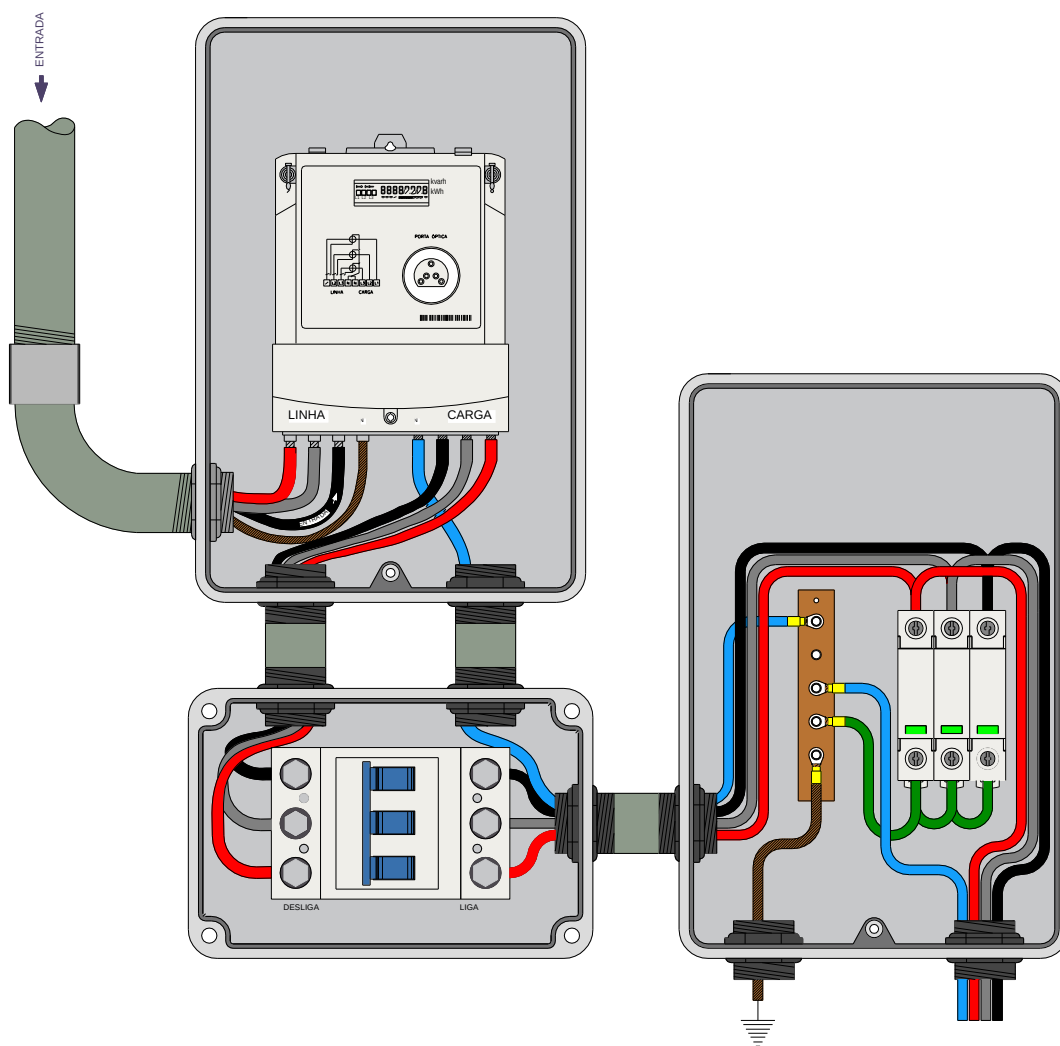
9 DESENHOS

DESENHO 1 – PADRÃO DE ENTRADA MONOFÁSICO



	NORMA TÉCNICA	Homologado em: 26/12/2025	Página: 23 de 26
Título: Critérios de Conexão para Estações de Recarga de Veículos Elétricos		NT.00042.EQTL	Revisão: 04
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

DESENHO 2 – PADRÃO DE ENTRADA POLIFÁSICO



Nota 5: É permitida a utilização de conector do tipo parafuso fendido para realizar a derivação necessária para alimentar o DPS caso a seção do cabo de alimentação da unidade consumidora seja tal que não permita a acomodação adequada de dois cabos no borne de entrada do DPS.

	NORMA TÉCNICA	Homologado em: 26/12/2025	Página: 24 de 26
Título: Critérios de Conexão para Estações de Recarga de Veículos Elétricos		NT.00042.EQTL	Revisão: 04
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

10 CONTROLE DE REVISÕES

REV	DATA(Elaboração/ Revisão)	ITEM	DESCRIÇÃO DA MODIFICAÇÃO	RESPONSÁVEL
00	04/11/2021		Emissão Inicial.	Lily da Silva Cardoso
01	12/12/2023		Revisão nos itens 3.1, 3.2, 3.3, 4, 5.1, 5.3, 5.4, 5.5 e 5.7 para adequação a REN ANEEL nº 1000.	Évelin Giovana Saviano
02	06/03/2023		Inclusão Equatorial Goiás, revisão do formulário para cadastro de estação de recarga de VE	Évelin Giovana Saviano
03	22/11/2024	Geral	Reordenação dos capítulos para adequação ao novo modelo de Normas Técnicas do Grupo Equatorial. Exclusão da Tabela 2 e figura 2.	Évelin Giovana Saviano Felipe Augusto Torres de Araujo
		5.1	Inclusão da Tabela 1.	
		5.3	Adição do item para casos omissos.	
		6.4	Atualização do fator de demanda excluindo a Tabela 3.	
		6.5	Atualização dos critérios para definição da unidade consumidora que receberá a estação de recarga de veículos elétricos.	
		6.6	Atualização das proteções de acordo com a ABNT NBR 17019 e ABNT NBR IEC 61851-1.	
04	23/12/2025	4	Atualização das normas de referência.	Felipe Augusto Torres de Araujo
		6.1	Inserida a exigência de instalação de DPS no padrão de entrada para unidades consumidoras individuais com estação de recarga de veículo elétrico.	
		6.5.1 e 6.5.2	Os itens foram atualizados com as orientações para novas edificações e para edificações existentes.	

	NORMA TÉCNICA	Homologado em: 26/12/2025	Página: 25 de 26
Título: Critérios de Conexão para Estações de Recarga de Veículos Elétricos		NT.00042.EQTL	Revisão: 04
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

REV	DATA(Elaboração/Revisão)	ITEM	DESCRIÇÃO DA MODIFICAÇÃO	RESPONSÁVEL
		6.5.3	Foi inserido o item com as orientações para instalação de estações de recarga em condomínios horizontais.	
		7	Atualização do Anexo I	
		8	Foi criado o Item 8 - Tabelas	
		9	Foi criado o item 9 Desenhos Adicionados os desenhos referentes ao padrão de entrada individual.	

11 APROVAÇÃO

ELABORADOR (ES)

Felipe Augusto Torres de Araujo - Gerência Corporativa de Normas e Qualidade

REVISOR (ES)

Fabício Luis Silva - Gerência Corporativa de Normas e Qualidade

APROVADOR (ES)

Jorge Alberto Oliveira Tavares - Gerência Corporativa de Normas e Qualidade

**CRITÉRIOS DE CONEXÃO PARA
ESTAÇÕES DE RECARGA DE
VEÍCULOS ELÉTRICOS**

GRUPO
equatorial

