

Assunto: Conexão de Recarga para Veículos Elétricos**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço:

Linha de Negócio: Enel Grids

CONTEÚDO

1.	OBJETIVOS DO DOCUMENTO E ÁREA DE APLICAÇÃO	2
2.	GESTÃO DA VERSÃO DO DOCUMENTO	2
3.	UNIDADES RESPONSÁVEIS PELO DOCUMENTO	2
4.	REFERÊNCIAS	3
5.	POSIÇÃO DO PROCESSO COM RELAÇÃO À ESTRUTURA ORGANIZACIONAL	5
6.	SIGLAS E PALAVRAS-CHAVE	5
7.	DESCRIÇÃO DO PROCESSO	12
7.1	Condições gerais.....	12
7.1.1.	Tensões de fornecimento	12
7.1.2.	Custos de adequação.....	13
7.1.3.	Tipo de fornecimento	13
7.1.4.	Estação de Recarga	16
7.1.5.	Dispositivos de proteção	17
7.1.6.	Tipos e modos de recarga.....	17
7.1.7.	Segurança das instalações	18
7.1.8.	Conexão Individual	18
▪	Via pública	19
7.1.9.	Conexão coletiva	19
7.1.10.	Solicitação de atendimento	19
7.1.11.	Comunicação.....	19
7.1.12.	Documento necessários	19
8.	ANEXOS.....	20
8.1	Anexo 1 - Estação de recarga de veículo elétrico formulário para cadastro	20

RESPONSÁVEL POR GESTÃO DE PROJETOS E CONSTRUÇÃO BRASIL
Fernando Andrade

Assunto: Conexão de Recarga para Veículos Elétricos**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço:

Linha de Negócio: Enel Grids

1. OBJETIVOS DO DOCUMENTO E ÁREA DE APLICAÇÃO

Este documento define os critérios para o atendimento de solicitações de ligação nova ou alteração de carga de unidades consumidoras que contenham estações de recarga de veículo elétrico, bem como o cadastro das estações junto a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL).

Este documento se aplica a toda a área de concessão da Enel Grids Brasil.

A presente política aplica-se ao Grupo Enel Grids no que diz respeito à sua atuação no Brasil, de acordo com as leis, regulamentos, acordos coletivos e normas de governança aplicáveis, incluindo a Lei Geral de Proteção de Dados, que em qualquer situação, prevalecem sobre as disposições contidas neste documento.

A Lei Geral de Proteção de Dados, Lei nº 13.709/2018 (LGPD) e GDPR (Regulamento U.E. 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de abril de 2016), regulamentam o tratamento de dados pessoais. A LGPD define que tratamento é toda operação realizada com dados pessoais, como as que se referem a coleta, produção, recepção, classificação, utilização, acesso, reprodução, transmissão, distribuição, processamento, arquivamento, armazenamento, eliminação, avaliação ou controle da informação, modificação, comunicação, transferência, difusão ou extração, bem como que Dados Pessoais são todas as informações relacionadas a uma pessoa natural (pessoa física), que possa torna-la identificada ou identificável (tais como: nome, CPF, endereço, nome de familiares, perfil de consumo, geolocalização, número de Unidade Consumidora, etc., os quais de forma isolada, ou associada com dois ou mais, possam identificar direta, ou indiretamente, um titular de dados pessoais).

Os Tratamentos de Dados Pessoais realizados durante as atividades descritas neste documento, deverão estar devidamente mapeados no sistema de registro de tratamento de dados pessoais do Grupo Enel, conforme a Instrução Operacional n. 3341 - Gerenciamento de Registro de Tratamento de Dados Pessoais e deverão ocorrer em consonância com as regras de Proteção De Dados Pessoais, GDS e Segurança da Informação do Grupo Enel, estabelecidas nas respectivas Políticas e Procedimentos internos, listados no item 4 deste documento.

2. GESTÃO DA VERSÃO DO DOCUMENTO

Versão	Data	Descrição das mudanças
1	10/01/2019	Emissão da especificação técnica de conexão
2	26/05/2023	Revisão Geral - Resolução nº1000/2021 Documentos Cancelados: Comunicado Técnico nº 74 – Veículo Elétrico.

3. UNIDADES RESPONSÁVEIS PELO DOCUMENTO

Responsável pela elaboração do documento:

- Gestão de Projetos e Construção Brasil.

Assunto: Conexão de Recarga para Veículos Elétricos**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço:

Linha de Negócio: Enel Grids

Responsável pela autorização do documento:

- Permissão e Especificação de Projetos Brasil;
- Qualidade São Paulo.

4. REFERÊNCIAS

- Procedimento Organizacional n.375 Gestão da Informação Documentada;
- Código Ético do Grupo Enel;
- Plano de Tolerância Zero à Corrupção;
- Enel Human Rights Policy;
- Enel Global Compliance Program (EGCP);
- Modelo de organização e gestão de acordo com o Decreto Legislativo nº 231/2001;
- Política do SGI;
- ISO 9001 - Sistema de Gestão da Qualidade;
- ISO 14001 - Sistema de Gestão Ambiental;
- ISO 45001 - Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional;
- ISO 50001- Sistema de Gestão de energia;
- ISO 37001 - Sistema de Gestão Antissuborno;
- Policy n.344 - Application of the General Data Protection Regulation (EU Regulation2016/679) within the scope of the Enel Group;
- Procedimento Organizacional n.1626 – Aplicação da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais no âmbito das Empresas do Grupo Enel;
- Policy n.243 - Segurança da Informação;
- Policy n.33 – Information Classification and Protection;
- Policy n.347 – Policy Personal Data Breach Management;
- Policy n.1042 – Gerenciamento de Incidentes de Segurança de Dados Pessoais;
- Instrução Operacional n.3341 – Gerenciamento de Registro de Tratamento de Dados Pessoais;
- Instrução Operacional n.3340 – Metodologia para Processo de Avaliação de Impacto na Proteção de Dados;
- Policy n.241 – Gestão de Crises e Incidentes Brasil;
- Policy n.25 – Management of Logical Access to IT Systems;
- Policy n.37 - Enel Mobile Applications;

Assunto: Conexão de Recarga para Veículos Elétricos**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço:

Linha de Negócio: Enel Grids

- Procedimento Organizacional n.34 - Application Portfolio Management;
- Procedimento Organizacional n.35 - GDS Initiatives Planning and Activation;
- Procedimento Organizacional n.36 - Solutions Development & Release Management;
- Instrução Operacional n.944 - Cyber Security Risk Management Methodology;
- Lei nº9.074 de 07/07/1995;
- Resolução Normativa ANEEL N.º1000, de 07/12/2021;
- ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão;
- ABNT NBR 5419 Parte 4: Sistemas elétricos e eletrônicos internos na estrutura - Proteção contra descargas atmosféricas;
- ABNT NBR IEC 61851-1 - Sistema de recarga condutiva para veículos elétricos – Parte 1: Requisitos gerais;
- ABNT NBR IEC 61851-21 - Sistema de recarga condutiva para veículos elétricos - Parte 21: Requisitos de veículos elétricos para a conexão condutiva a uma alimentação em corrente alternada ou contínua;
- ABNT NBR IEC 61851-22 - Sistema de recarga condutiva para veículos elétricos - Parte 22: Estação de recarga em corrente alternada para veículos elétricos;
- ABNT NBR IEC 62196-1 - Plugues, tomadas, tomadas móveis para veículo elétrico e plugues fixos de veículos elétricos - recarga condutiva para veículos elétricos - Parte 1: Requisitos gerais
- ABNT NBR IEC 62196-2 - Plugues, tomadas, tomadas móveis para veículo elétrico e plugues fixos de veículo elétrico - recarga condutiva para veículo elétrico - Parte 2: Requisitos dimensionais de compatibilidade e de intercambialidade para os acessórios em C.A. com pinos e contatos tubulares;
- Norma Regulamentadora N° 10, Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade
- CNC-OMBR-MAT-20-0949-EDSP: Fornecimento de Energia Elétrica em Alta Tensão - 138 e 88 kV
- CNC-OMBR-MAT-20-0976-EDSP: Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Primária de Distribuição até 34,5 kV
- CNS-OMBR-MAT-19-0285-EDBR - Critérios de Projetos de Redes de Distribuição Aéreas de Média e Baixa Tensão
- CNS-OMBR-MAT-22-1437-EDBR - Rede de Distribuição Aérea de Média Tensão com Condutores Cobertos até 36,2kV
- CNS-OMBR-MAT-20-0960-EDBR - Padrão de Construção de Redes Aéreas de Baixa Tensão

Assunto: Conexão de Recarga para Veículos Elétricos
Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço:

Linha de Negócio: Enel Grids

5. POSIÇÃO DO PROCESSO COM RELAÇÃO À ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

Value Chain: Engineering and Construction

Macro Process: Network Engineering

Process: Network Design/Permitting

6. SIGLAS E PALAVRAS-CHAVE

Palavras Chaves	Descrição
ART- Anotação de Responsabilidade Técnica	Documento a ser apresentado pelo profissional habilitado que comprova a sua responsabilidade pelo projeto e/ou execução da obra.
CA	Corrente Alternada
CC	Corrente Contínua
CONFEA	Conselho Federal de Engenharia e Agronomia.
Controle da função-piloto de comando (CPFC)	Dispositivo no sistema de alimentação para VE e no VE responsável pela função-piloto de comando e a geração do sinal de modulação por largura de pulso (PWM)
CREA	Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
Dado Pessoal	Dado Pessoal é qualquer informação relacionada a pessoa natural identificada ou identificável, tais como nome, número de identificação, dados de localização, um identificador online ou a um ou mais dos elementos característicos de sua identidade física, fisiológica,

Assunto: Conexão de Recarga para Veículos Elétricos
Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço:

Linha de Negócio: Enel Grids

Palavras Chaves	Descrição
	genética, mental, econômica, cultural ou social (veja também Categorias especiais de dados pessoais).
Dado Pessoal	Dado Pessoal é qualquer informação relacionada a pessoa natural identificada ou identificável, tais como nome, número de identificação, dados de localização, um identificador online ou a um ou mais dos elementos característicos de sua identidade física, fisiológica, genética, mental, econômica, cultural ou social (veja também Categorias especiais de dados pessoais).
Dados Pessoais Sensíveis (incluindo biométricos e referentes à Saúde)	<p>No contexto de proteção de dados, merece especial atenção a categoria de dado pessoal sobre origem racial ou étnica, convicção religiosa, opinião política, filiação a sindicato ou a organização de caráter religioso, filosófico ou político, dado referente à saúde ou à vida sexual, dado genético ou biométrico, quando vinculado a uma pessoa natural. Esses dados são definidos pela LGPD como Dados Pessoais Sensíveis.</p> <p>Dados genéticos: dados pessoais relativos às características genéticas, hereditárias ou adquiridas de uma pessoa física que fornecem informações unívocas sobre a fisiologia ou sobre a saúde de tal pessoa física, e que resultam designadamente da análise de uma amostra biológica da pessoa física em questão;</p> <p>Dados biométricos: dados pessoais resultantes de um tratamento técnico específico relativo às características físicas, fisiológicas ou comportamentais de uma pessoa física que permitam ou confirmem a</p>

Assunto: Conexão de Recarga para Veículos Elétricos
Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço:

Linha de Negócio: Enel Grids

Palavras Chaves	Descrição
	<p>identificação única dessa pessoa, tais como foto, vídeo, imagens da face ou dados de impressão digital;</p> <p>Dados relativos à saúde: dados pessoais relacionados com a saúde física ou mental de uma pessoa física, incluindo a prestação de serviços de saúde, que revelem informações sobre o seu estado de saúde.</p>
<p>Dados Pessoais Sensíveis (incluindo biométricos e referentes à Saúde)</p>	<p>No contexto de proteção de dados, merece especial atenção a categoria de dado pessoal sobre origem racial ou étnica, convicção religiosa, opinião política, filiação a sindicato ou a organização de caráter religioso, filosófico ou político, dado referente à saúde ou à vida sexual, dado genético ou biométrico, quando vinculado a uma pessoa natural. Esses dados são definidos pela LGPD como Dados Pessoais Sensíveis.</p> <p>Dados genéticos: dados pessoais relativos às características genéticas, hereditárias ou adquiridas de uma pessoa física que fornecem informações unívocas sobre a fisiologia ou sobre a saúde de tal pessoa física, e que resultam designadamente da análise de uma amostra biológica da pessoa física em questão;</p> <p>Dados biométricos: dados pessoais resultantes de um tratamento técnico específico relativo às características físicas, fisiológicas ou comportamentais de uma pessoa física que permitam ou confirmem a identificação única dessa pessoa, tais como foto, vídeo, imagens da face ou dados de impressão digital;</p> <p>Dados relativos à saúde: dados pessoais relacionados com a saúde física ou mental de uma pessoa física,</p>

Assunto: Conexão de Recarga para Veículos Elétricos
Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço:

Linha de Negócio: Enel Grids

Palavras Chaves	Descrição
	incluindo a prestação de serviços de saúde, que revelem informações sobre o seu estado de saúde.
Distribuidora	Agente titular de concessão ou permissão federal para prestar o serviço público de distribuição de energia elétrica.
Empreendimento com múltiplas unidades consumidoras	Conjunto de unidades consumidoras localizadas em uma mesma propriedade ou em propriedades contíguas, sem separação por vias públicas, passagem aérea ou subterrânea ou por propriedades de terceiros não integrantes do empreendimento, em que as instalações para atendimento das áreas de uso comum, por meio das quais se conecta a microgeração ou minigeração distribuída, constituam uma unidade consumidora distinta, com a utilização da energia elétrica de forma independente, de responsabilidade do condomínio, da administração ou do proprietário do empreendimento.
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.
Função-piloto de comando	Função utilizada para monitorar e controlar a interação entre o VE e o sistema de alimentação para VE

Assunto: Conexão de Recarga para Veículos Elétricos
Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço:

Linha de Negócio: Enel Grids

Palavras Chaves	Descrição
General Data Protection Regulation or GDPR	Regulamento (UE) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de abril de 2016, relativo à proteção das pessoas naturais, no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais e à livre circulação desses dados; e que revoga a Diretiva 95/46 / CE.
Lei Geral de Proteção de Dados ou LGPD.	Lei Brasileira nº 13.709/18 promulgada em 14 de agosto de 2018, posteriormente alterada pela Lei 13.853/19, que dispõe sobre o tratamento de dados pessoais, inclusive nos meios digitais, por pessoa natural ou por pessoa jurídica de direito público ou privado, com o objetivo de proteger os direitos fundamentais de liberdade e de privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural.
Local privado	Corresponde a uma estação de recarga instalada em um imóvel particular restrito ao proprietário ou a quem tiver autorização do mesmo para entrar. Exemplo: residência.
Local público	Corresponde a uma estação de recarga instalada em via pública, acessível a qualquer interessado. Exemplo: na calçada ou no meio-fio em uma via pública.
Local semipúblico	Corresponde a uma estação de recarga instalada em propriedade privada, acessível a qualquer interessado,

Assunto: Conexão de Recarga para Veículos Elétricos

Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço:

Linha de Negócio: Enel Grids

Palavras Chaves	Descrição
	porém com controle de entrada a critério do proprietário. Exemplo: estacionamento em centros comerciais, hipermercados, shoppings ou aeroportos com controle de entrada, ou ainda em um posto de combustível.
Ponto de conexão	Conjunto de materiais e equipamentos que se destina a estabelecer a conexão entre as instalações da distribuidora e do consumidor e demais usuários. Caracterizando-se como o limite de responsabilidade do fornecimento.
Ponto de recarga	Ponto de conexão do veículo elétrico de recarga condutiva
Ramal de conexão	Conjunto de condutores e acessórios instalados pela distribuidora entre o ponto de derivação de sua rede e o ponto de conexão
Ramal de entrada	Conjunto de condutores e acessórios instalados pelo consumidor entre o ponto de conexão e a medição ou a proteção de suas instalações
Rede de Distribuição	Considerado nesta nota técnica como a rede elétrica constituída de cabos e acessórios instalados como parte do sistema elétrico da Enel Distribuição São Paulo que opere nas tensões de distribuição em baixa tensão (115 V a 440 V) e média tensão (3,8 kV a 34,5 kV).

Assunto: Conexão de Recarga para Veículos Elétricos
Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço:

Linha de Negócio: Enel Grids

Palavras Chaves	Descrição
Titular dos Dados	Pessoa natural a quem se referem os dados pessoais que são objeto de tratamento. Ele / ela entendido como uma pessoa natural identificada ou identificável.
Titular dos Dados Pessoais	Pessoa natural a quem se referem os dados pessoais que são objeto de tratamento. Ele / ela entendido como uma pessoa natural identificada ou identificável.
Tratamento	Toda operação realizada com dados pessoais, como as que se referem a coleta, produção, recepção, classificação, utilização, acesso, reprodução, transmissão, distribuição, processamento, arquivamento, armazenamento, eliminação, avaliação ou controle da informação, modificação, comunicação, transferência, difusão ou extração.
Unidade Consumidora	Conjunto composto por instalações, ramal de entrada, equipamentos elétricos, condutores, acessórios e, no caso de conexão em tensão maior ou igual a 2,3 kV, a subestação, sendo caracterizado por: <ul style="list-style-type: none"> a) recebimento de energia elétrica em apenas um ponto de conexão; b) medição individualizada; c) pertencente a um único consumidor; e d) localizado em um mesmo imóvel ou em imóveis contíguos;
Usuário	Pessoa física ou jurídica que se beneficia ou utiliza, efetiva ou potencialmente, do serviço público de distribuição de energia elétrica, a exemplo de

Assunto: Conexão de Recarga para Veículos Elétricos**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço:

Linha de Negócio: Enel Grids

Palavras Chaves	Descrição
	consumidor, gerador, produtor independente, autoprodutor, outra distribuidora e agente importador ou exportador.
VE- Veículo elétrico	Todo veículo movido por um motor elétrico em que as correntes são fornecidas por uma bateria recarregável ou por outros dispositivos portáteis de armazenamento de energia elétrica recarregáveis a partir da energia proveniente de uma fonte externa ao veículo, utilizado essencialmente em vias públicas, estradas e autoestradas.

7. DESCRIÇÃO DO PROCESSO

7.1 Condições gerais

7.1.1.Tensões de fornecimento

O fornecimento de energia elétrica às unidades consumidoras será realizado nas tensões nominais padronizadas conforme Tabela 1. As adaptações necessárias para adequação da tensão de alimentação das estações de recarga serão de total responsabilidade do interessado.

Assunto: Conexão de Recarga para Veículos Elétricos
Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço:

Linha de Negócio: Enel Grids

Tabela 1 - Tensões de Fornecimento

	Tipo de Fornecimento	Enel Distribuição Rio	Enel Distribuição São Paulo
Tensão de Fornecimento	Baixa Tensão (BT)	127/220 V Urbano e Rural Sistema trifásico Estrela com neutro	127/220V Urbano Estrela com neutro
		Bifásico:120/240 V Urbano Monofásico (MRT): 120/240 V- Rural Sistema monofásico com neutro	120/240V Urbano Delta com neutro
	Média Tensão (MT) - Delta - Estrela com neutro solidamente aterrado	11,95; 15,0 kV 13,8;15,0 kV 34,5; 36,2 kV	13,8; 21,0 e 34,5 kV
Frequência (Hz)	60		

Nota 1: Conforme CNS-OMBR-MAT-19-0285-EDBR e CNS-OMBR-MAT-19-0283-EDBR.

Nota 2: Para atendimento em redes existentes com tensões diferentes devem ser realizadas através de consulta e sujeitos a viabilidade técnica.

7.1.2.Custos de adequação

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

7.1.3.Tipo de fornecimento

O tipo de fornecimento, realizado em baixa ou média tensão, é definido de acordo com a carga instalada na unidade consumidora e as características de funcionamento dos equipamentos, conforme estabelece a Resolução nº 1000 de 2021 e normas de fornecimento de energia indicados na seção 4.

Nota: É admitida a ligação em baixa tensão para unidades consumidoras com carga instalada acima de 75kW, desde que sujeitas a análise de viabilidade técnica da distribuidora, atendendo

Assunto: Conexão de Recarga para Veículos Elétricos
Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço:

Linha de Negócio: Enel Grids

conforme disposto na Resolução nº1000 de 2021 e normas de conexão específica de baixa ou média tensão:

- a) mais que 50% (cinquenta por cento) das unidades da edificação se enquadrem no Grupo B
- b) existência de solicitação ou concordância do consumidor; e
- c) a distribuidora avalie a viabilidade por meio de realização de estudo.

Nota: Todo e qualquer atendimento de unidade consumidora com carga instalada superior a 75 kW e a demanda a ser contratada pelo interessado, para o fornecimento, for menor ou igual a 2.500 kW, o atendimento deve ser feito em tensão primária de distribuição inferior a 69 kV:

- a) Grupo A, com tensão maior ou igual a 69 kV: se a maior demanda a ser contratada for maior que 2.500 kW.

Tabela 2 – Condições de Atendimento

Tipo de Conexão Estação de Recarga	Estação/Ponto de recarga	Grupo B - Baixa tensão	Grupo A - Média Tensão
Conexão Individual	Local Privado	Conectada na própria unidade consumidora. Não será disponibilizado ponto de medição adicional exclusivo para a estação de recarga.	Conectada na própria unidade consumidora. Não será disponibilizada entrada adicional em baixa tensão para ligação da estação de recarga. (6)
	Local semipúblico (1)	Conectada na própria unidade consumidora (8)	Conectada na área comum (administração) ou em unidade consumidora adicional exclusiva (Padrão multimedição) para a estação de recarga ou uso de terceiros (6)
	Local via pública (2)	Toda estação de recarga ligada em via pública deverá contar com dispositivo de medição (7)	-

Assunto: Conexão de Recarga para Veículos Elétricos
Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço:

Linha de Negócio: Enel Grids

Conexão Coletiva	Local Privado	Conectada na área comum (condomínio/administração) do empreendimento, podendo esta ser de uso de terceiros (ex. estacionamento) (3)	Conectada na área comum (administração/condomínio) do empreendimento ou na respectiva unidade consumidora do responsável pela estação de recarga, podendo esta ser de uso de terceiros (ex. estacionamento) (4)
	Uso Exclusivo Unidade Consumidora	Unidade consumidora do responsável pela estação de recarga.	Excepcionalmente a distribuidora poderá fornecer um ponto de entrega em baixa tensão para ligação exclusiva da estação de recarga.
	Local Semipúblico (1)	Conectada na área comum (administração) ou em unidade consumidora adicional exclusiva para a estação de recarga ou uso de terceiros (3) (9)	Conectada na área comum (administração) ou em unidade consumidora adicional exclusiva para a estação de recarga ou uso de terceiros (4)
Ponto de Conexão com Microgeração ou minigeração (Existente)	Local Privado	Individual - Conectada na própria unidade consumidora. Não será disponibilizado ponto de medição adicional exclusivo para a estação de recarga. (5)	Conectada na própria unidade consumidora. (5)
	Local Semipúblico (1)	Coletiva - Conforme disposto Nota (3) e (5)	Conectada na área comum (administração) ou em unidade consumidora adicional exclusiva (Padrão multimedição) para a estação de recarga ou uso de terceiros (5)

Assunto: Conexão de Recarga para Veículos Elétricos**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço:

Linha de Negócio: Enel Grids

Nota 1: Os equipamentos de recarga podem ser de uso privado da unidade consumidora ou para fins de exploração comercial (semipúblico), conforme disposto do Art.554 da Resolução nº1000.

Nota 2: Ligação Especial - O interessado deverá obter as licenças com os órgãos competentes e construir seu padrão de entrada (Ligação em via pública) de acordo com as regras constantes nas normas de conexão individual da Enel Grids.

Nota 3: Caso não exista unidade consumidora para a área comum ou havendo necessidade de conexões novas exclusivas, o interessado poderá fazer a solicitação de um novo ponto de medição para conexão de veículos. Caso necessário adequar o padrão de entrada coletivo (condições técnicas) atendendo o Cap.II Art.17 da Resolução nº1000 ou em ligações novas prever unidades consumidoras e demanda para este fim.

Nota 4: Caso não exista unidade consumidora para a área comum, o interessado poderá fazer a solicitação de um novo ponto de medição em média tensão adequando seu padrão de entrada (Multimedição).

Nota 5: Conforme disposto da Resolução nº1000, é vedada a injeção de energia elétrica na rede de distribuição a partir dos veículos elétricos e a participação no sistema de microgeração e minigeração distribuída.

Nota 6: Neste tipo de caso poderá ser instalada entrada em baixa tensão para ligação de estação de recarga de veículos elétricos, limitado a um único ponto de conexão, mediante justificativas e análise de viabilidade técnica prévia da distribuidora.

Nota 7: Padrão de entrada para conexão em via pública.

Nota 8: Poderá ser conectada em ponto de conexão exclusivo, desde que seja realizada adequação no centro de medição.

Nota 9: Para ligações existentes deverá ser avaliada através de acréscimo de carga no local e sujeito a adequações no padrão de entrada (Solicitação conforme item 7.1.11)

7.1.4.Estação de Recarga

Em unidade consumidora com estação de recarga devem ser observadas as normas e padrões da distribuidora e as respectivas normas dos órgãos oficiais competentes, naquilo que for aplicável e não dispuser contrariamente ao órgão regulatório.

Caso comprovada qualquer deficiência técnica, perturbação etc., a unidade consumidora será notificada conforme procedimento da resolução nº 1000, para as devidas providências.

Assunto: Conexão de Recarga para Veículos Elétricos**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço:

Linha de Negócio: Enel Grids

7.1.5. Dispositivos de proteção

Todas as unidades consumidoras que possuam estação de recarga de veículos elétricos deverão ser dotadas de Dispositivo de Proteção com Surtos (DPS) na origem da instalação, bem como outros dispositivos de proteção específicos para este tipo de utilização e que assegurem o perfeito funcionamento da estação sem ocasionar em perturbação ao sistema elétrico da distribuidora. A instalação de DPS é obrigatória a fim de assegurar a integridade da instalação do padrão de entrada e do fornecimento de energia elétrica. O seu dimensionamento deve ser feito em conformidade com as normas da ABNT NBR 5410 e 5419 para cada aplicação e disposição.

Aplicam-se às unidades consumidoras com estação de recarga de veículos elétricos, de forma complementar, as disposições das Condições Gerais de Fornecimento e do PRODIST.

7.1.6. Tipos e modos de recarga

De acordo a ABNT NBR IEC 61851-1, os sistemas para alimentação de veículos elétricos estão classificados por Modo 1, Modo 2, Modo 3 e Modo 4, com suas devidas características descritas na Seção 6 do referido normativo.

Tabela 3 – Modos de recarga

Modo Recarga	Características
1	Tomada normalizada de uma rede de alimentação em CA utilizando um cabo e um plugue que não sejam equipados com piloto ou contato auxiliar adicional
2	Tomada normalizada de uma rede de alimentação em rede de alimentação em CA utilizando um sistema de alimentação em CA para o VE com um cabo e um plugue, com função-piloto de comando e sistema de proteção das pessoas contra choques elétricos colocados entre o plugue normalizado e o VE.
3	Conexão de um VE a um sistema de alimentação para VE em CA 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 CA ao VE. Previsto condutor de aterramento de proteção a tomada fixa da estação de recarga para VE e/ou à tomada móvel para VE
4	Conexão de um VE a uma rede de alimentação em CA ou CC utilizando um sistema de alimentação para VE em CC, com uma função-piloto de comando que se estende do sistema de alimentação VE em CC ao VE

Nota: Toda a instalação deve estar em conformidade com a ABNT NBR

Assunto: Conexão de Recarga para Veículos Elétricos**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço:

Linha de Negócio: Enel Grids

Tabela 4 – Recarga de Típicas

Recarga	Potência (kW)
Lenta	7
Semirrápidas	22
Rápida	50

Nota 1: Na Tabela 4, são mencionadas referências básicas de mercado em relação os tipos de carregadores, os valores podem variar em função da tecnologia, potência e tempo de recarga.

7.1.7.Segurança das instalações

É de inteira responsabilidade do consumidor, após o ponto de conexão, executar as infraestruturas destinadas às instalações elétricas do padrão de entrada de acordo com os padrões da Distribuidora.

Manter a adequação técnica e a segurança das instalações internas da unidade consumidora, observando as características técnicas necessárias no projeto interno, para o adequado funcionamento dos carregadores e demais equipamentos de proteção, transformação, proteção contra choques elétricos, monitoramento etc. observando as normas ABNT e demais recomendações dos fabricantes de carregadores e equipamentos.

Deve ser previsto quando aplicável o dispositivo de proteção a corrente diferencial-residual (DR), destinado a provocar a abertura de contatos quando a corrente diferencial residual atingir um valor dimensionado, conforme ABNT NBR 5410, o DR não é parte integrante do padrão entrada, portanto, dimensionamento, comissionamento e demais medidas de controle de segurança em instalações internas ou externas (conexões em via pública) são de inteira responsabilidade do projetista e executante.

7.1.8.Conexão Individual

A montagem do padrão de entrada deve ser de acordo com as normas de conexão individual vigentes da Enel Grids.

Nota: A medição deve ser exteriorizada e desobstruída para via pública, para garantir o acesso aos registros do equipamento de medição.

Assunto: Conexão de Recarga para Veículos Elétricos**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço:

Linha de Negócio: Enel Grids

▪ Via pública

Devem ser consideradas todas as variáveis externas e seleção de medidas de proteção para segurança das pessoas e componentes da instalação e as características e posicionamentos das cargas a serem alimentadas em via pública.

O padrão de entrada para ligações em via pública deve estar conforme a norma de conexão individual, especificamente:

- **Rede Aérea ou subterrânea** – Padrão de Entrada em Via Pública.

O interessado deve providenciar as licenças e autorizações pertinentes junto aos órgãos públicos.

7.1.9. Conexão coletiva

A montagem do padrão de entrada deve ser de acordo com as normas de conexão coletivas vigentes da Enel Grids.

7.1.10. Solicitação de atendimento**7.1.11. Comunicação**

Conforme resolução normativa atual a instalação de estação de recarga de veículos elétricos deve ser comunicada previamente à distribuidora em caso das seguintes necessidades:

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

7.1.12. Documento necessários

- A comunicação pelo interessado deverá ser feita no momento do pedido de conexão ou análise de projeto, preenchendo o formulário (Anexo 8.1) com as informações da estação de recarga.
- As estações de recarga deverão ser discriminadas na relação de cargas.
- Apresentação de documento, com data, que comprove a propriedade ou posse do imóvel em que se localizam as instalações, observado os requisitos descritos no Artigo 14 da REN 1000.
- Apresentação da documentação de responsabilidade técnica do profissional responsável, legalmente habilitado, conforme legislação vigente.
- Croqui contendo a localização exata da instalação onde consta o ponto de conexão;
- Apresentar as autorizações e licenças ambientais, quando necessário.
- Informação e documentações da instalação, quando não exclusiva para recarga de veículos.

Assunto: Conexão de Recarga para Veículos Elétricos
Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço:

Linha de Negócio: Enel Grids

Nota: O cálculo para determinação da corrente de demanda é de total responsabilidade do responsável técnico.

8. ANEXOS
8.1 Anexo 1 - Estação de recarga de veículo elétrico formulário para cadastro
1. TIPO DE SOLICITAÇÃO

- Ligação Nova com Estação de Recarga de Veículo Elétrico (Baixa e Média Tensão)
- Alteração de Carga com Estação de Recarga de Veículo Elétrico (Baixa Tensão)
- Ligação Nova exclusiva para Estação de Recarga de Veículo Elétrico (Baixa e Média Tensão)
- Alteração de Carga com Ligação Nova exclusiva para Estação de Recarga de Veículo Elétrico (Baixa Tensão)
- Acréscimo de Demanda ou Migração de Tensão com Estação de Recarga de Veículo Elétrico (Média Tensão)
- Atualização de cadastro de unidade consumidora com Estação de Recarga de Veículo Elétrico

2. IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Nome/Razão Social:		
CPF/CNPJ:		
Endereço:		Nº:
Município:	UF:	CEP:
E-mail:		Telefone ():
Nº da Unidade Consumidora :		
Latitude*:		Longitude**:
Tensão de Fornecimento da Instalação (marque uma opção):		
Classe	São Paulo	Rio
Baixa tensão (Grupo B)	<input type="checkbox"/> 127/220 V <input type="checkbox"/> 120/240 V	<input type="checkbox"/> 127/220 V
Média tensão (Grupo A)	<input type="checkbox"/> -/13,8 kV ou <input type="checkbox"/> -/34,8kV	<input type="checkbox"/> -/11,95 kV ou <input type="checkbox"/> -/13,8 kV

* Coordenada Geográfica (Latitude) da Instalação: Valores entre -34.00000 (Sul) e 5.000000 (Norte). Informar com 6 casas decimais de precisão e utilizar ponto (.) como separador.

Assunto: Conexão de Recarga para Veículos Elétricos
Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço:

Linha de Negócio: Enel Grids

** Coordenada Geográfica (Longitude) da Instalação: Valores entre -79.00000 (Oeste) e -29.000000 (Leste). Informar com 6 casas decimais de precisão e utilizar ponto (.) como separador.

3. DADOS DA ESTAÇÃO DE RECARGA


Data da instalação da Estação de Recarga de VE: (dia/mês/ano)	
Tipo de Acesso Local***: <input type="checkbox"/> Público <input type="checkbox"/> Semipúblico <input type="checkbox"/> Privado	
Quantidade Estação de Recarga de VE:	
Quantidade de Pontos de Recarga por Estação de Recarga de VE:	
Fabricante da Estação de Recarga de VE:	
Tensão Nominal (V):	<input type="checkbox"/> Monofásico <input type="checkbox"/> Trifásico
Potência Nominal (kW):	Corrente Nominal (A):
Tipo(s) de Recarga(s) Suportada (s)****: <input type="checkbox"/> Apenas CA <input type="checkbox"/> Apenas CC <input type="checkbox"/> CA e CC	

*** Público: acessível a qualquer interessado, por exemplo, passeio público (calçada)

Semipúblico: acessível a qualquer interessado, porém com controle de entrada, por exemplo, estacionamento em centros comerciais, hipermercados, shoppings ou aeroportos, ou ainda posto de combustível.

Privado: imóvel particular restrito ao proprietário ou a quem tiver autorização do mesmo para entrar, exemplo, residência ou comércio.

** CA: Corrente Alternada – CC: Corrente Contínua

4. ATENÇÃO:

Em cumprimento a Resolução Normativa **ANEEL nº 1000/2021**, o padrão de entrada da unidade consumidora contendo a Estação de Recarga de Veículo Elétrico deve atender as normas e os padrões vigentes da distribuidora, assim como aquelas expedidas pelos órgãos oficiais competentes.

→ As normas específicas de segurança elétrica para as instalações de recarga de veículos elétricos devem ser consultadas nos sites da Enel Grids Brasil www.enel.com.br - **Normas Técnicas**

Assinatura do Solicitante: _____

Data: ____ / ____ / ____