



Reinventamos a
energia
para você viver melhor.




mtec
ENERGIA

E-BOOK - REQUISITOS MÍNIMOS PARA PROJETO
INDIVIDUAL PARA IMPLANTAÇÃO DE RECARGA EM
CONDOMÍNIOS VERTICAIS

REV.03 02/12/2024

1. Objetivo do documento

Orientar os instaladores para desenvolverem seus projetos de instalações elétricas individuais para implantação de recarga para veículos eletrificados, proporcionando segurança, padronização, organização e controle.

2. Responsável Técnico

José Carlos Pereira Tormim
Eng. Eletricista CREA 12.867/D-DF

3. Locais

Prédios verticais residenciais ou comerciais que estejam vinculados contratualmente à MTEC Energia através assessoria técnica especializada para aprovação dos projetos de instalações elétricas individuais para implantação de recarga para veículos eletrificados e certificação dessas instalações.

4. Legislação e Normas aplicáveis, mas não limitadas

NBR 5410:2004 - Instalações elétricas de baixa tensão

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

Normas da concessionária local de distribuição de energia, tais como: Fornecimento em tensão secundária de distribuição de prédios de múltiplas unidades consumidoras e Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária de Distribuição a Edificações Individuais, dentre outras;

Legislação, Normas e Instruções do Corpo de Bombeiros regional tais como: Regulamento de Segurança Contra Incêndio e Pânico, Medidas de Segurança Contra Incêndio, dentre outras;

5. O que a MTEC Energia faz?

Assessora condomínios verticais para implantação de estações de recarga de veículos eletrificados com segurança, padronização e confiabilidade, através dos serviços de:

- ❖ Estudo de viabilidade completo;
- ❖ Projeto de infraestrutura coletiva;
- ❖ Gestão e controle de energia online, com a melhor ferramenta do mercado, e-simon;
- ❖ Aprovação dos projetos individuais de cada unidade através de um sistema on-line próprio;
- ❖ Certificação das instalações individuais.

6. O que é o e-simon

Um sistema de supervisão e controle energético para implantação de estações de recarga em condomínios verticais. Ele atua de três formas:

- I. Diagnóstico do sistema elétrico do condomínio indicando a viabilidade para implantação das estações de recarga. Incluindo a quantidade de estações que poderão ser implantadas com segurança.
 - II. Monitoramento e análise on-line dos pontos principais do condomínio acompanhando a implantação e apresentando a disponibilidade real de estações de recarga, inclusive a fase mais adequada;
 - III. Controla a potência das estações de recarga para que elas trabalhem dentro da disponibilidade energética do condomínio, ou seja, no período do dia de menor disponibilidade o e-simon reduz a potência das estações e nos períodos de maior disponibilidade ele maximiza a potência de carregamento. Dessa forma, ampliamos, sem obras, a quantidade de estações em até 5 vezes sobre a disponibilidade atual;
7. APER – Análise de Projeto para Estações de Recarga.

Disponibilizamos uma plataforma para a análise de projeto técnico de instalações elétricas para implantação de estação de recarga individualizada.

Vantagens:

- I. Todas as informações em um só lugar;
- II. Simplicidade para cadastro do projeto;
- III. Padronização e objetividade dos projetos;
- IV. Agilidade na análise;

Acesse o app pelo link ou QR-Code <https://mtec.bitrix24.site/aperform/>



O sistema é intuitivo e basta seguir os passos para inclusão do projeto.

Assim que cadastrar o projeto totalmente, a administração do condomínio, o responsável técnico e o morador, receberão um email com a confirmação de cadastro e posteriormente, a informação se o projeto foi aprovado ou reprovado com as devidas ressalvas.

Quando receber a aprovação do projeto, deverá agendar com a administração do condomínio a data para execução do serviço.

8. Estações de recarga compatíveis

- Somente serão aceitas estações de recarga de potência máxima de 7,4kW monofásica, que tenha a função smart charging ativa em seu protocolo OCPP. Normalmente, o protocolo deverá ser da versão 1.6 ou superior;
- Para conferir os modelos já verificados na lista on-line disponível no PROJMOB ou no [link](#):

Exemplos de estações de recarga homologadas no e-simon:



WEG WEMOB 7,4kW



ABB TERRA AC 7,4kW



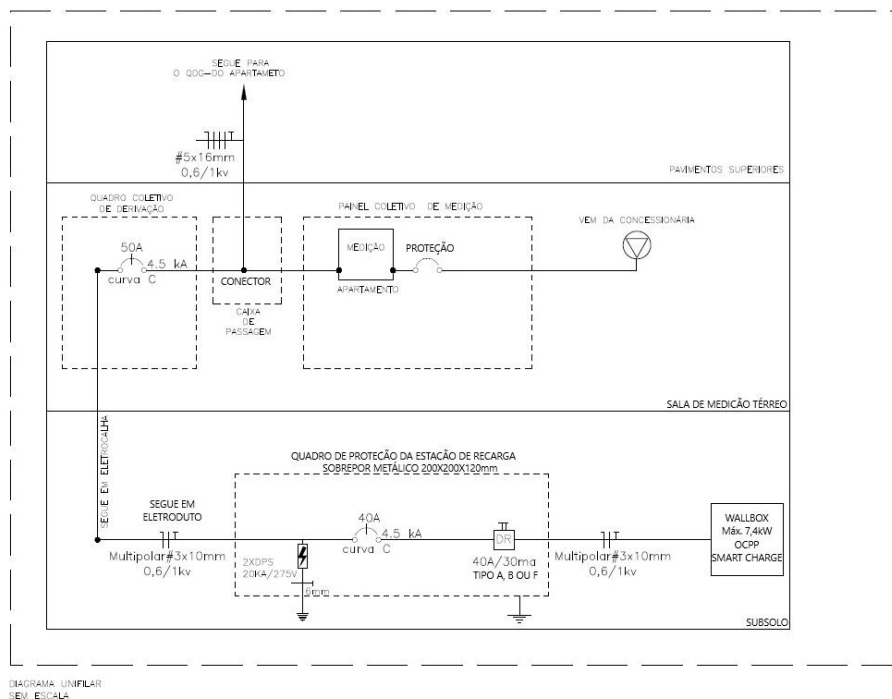
SCHNEIDER EV LINK 7,4kW



INTELBRAS BUSINESS 7,0kW

9. Diagrama Unifilar

O projetista poderá apresentar o diagrama unifilar próprio, fazendo o upload na plataforma ou poderá acolher a proposta abaixo:



A apresentação de um diagrama unifilar próprio, com as informações dos materiais, não o desobriga de cadastrá-las no sistema.

As instalações somente poderão conter uma única carga, ou seja, somente uma estação de recarga, não permitindo outras saídas nem mesmo tomadas comuns.

10. Materiais padronizados

a) Cabo de alimentação

Cabo multipolar 3 vias isolamento de 1kV, 90°, isolamento Afumex ou HEPR, cobertura em PVC sem chumbo. Cobertura superior na cor preta e veias na cor preta, azul e verde.

Diâmetro compatível com a instalação, considerando pelo menos pelos critérios de capacidade de corrente para cabos multipolares no método de instalação B2 e queda de tensão abaixo de 4%. Também deverá atender a recomendação do fabricante.

Este cabo deverá ser identificado com o número do apartamento a cada 2 metros.

b) Conector de derivação

Conector de derivação a ser utilizado no cabo de saída do medidor da concessionária.

Deverá ser do tipo perfurante CDP com lâmina dentada em cobre eletrolítico, para cabo na bitola escolhida. Referência INTELLI

c) Interruptor residual direcional

O IDR deverá ter capacidade de corrente superior ao disjuntor de proteção escolhido. A opção do tipo de IDR deverá ser escolhida após a verificação da especificação da estação de recarga quanto a proteção diferencial interna do equipamento. Sugere-se consultar a recomendação do fabricante da estação de recarga.

- 🌿 IDR 30mA tipo A, com detecção diferencial-residual contínua externa ou interna na ER;
- 🌿 IDR 30mA tipo B;
- 🌿 DR 30mA tipo F, com detecção diferencial-residual contínua externa ou interna na ER

Não será aceito, em hipótese alguma, IDR do tipo AC.

d) Disjuntor de proteção

A proteção do circuito deverá ser instalada a montante, na caixa coletiva exclusiva para proteções localizada na sala de medidores da concessionária e a jusante, na caixa de proteção individual.

Disjuntor ou Minidisjuntor monopolar curva C, na capacidade de corrente calculada compatível com o circuito elétrico dimensionado para atender a estação de recarga.

Sugere-se consultar a recomendação mínima do fabricante da estação de recarga.

e) Dispositivo de proteção contra surtos

A inclusão do DPS é opcional, contudo, caso seja incluído no projeto, deverá atender a capacidade de no mínimo 45kA e classe II.

Sugere-se consultar a recomendação do fabricante da estação de recarga.

f) Caixa de distribuição individual

A caixa que conterá as proteções a jusante do circuito, como: disjuntor, IDR, DPS (opcional). Deverá ser em caixa metálica nas dimensões de 200mm x 200mm x 120mm.

Não poderá possuir placa de montagem, tampa de acabamento frontal e porta articulada para fechamento. Poderá possuir trava ou outro dispositivo de fechamento.

g) Eletrodutos

Os eletrodutos deverão ser novos, em aço galvanizado com no mínimo uma polegada.

As conexões poderão ser em rosca, pressão ou caixa de derivação (condutele) nas dimensões compatíveis com o eletroduto.

h) Saída lateral para eletrocalha

Deverá ser utilizada uma saída lateral da bandeja perfurada coletiva, fixada com pelo menos dois parafusos, podendo ser instalada na parte superior da eletrocalha, ou em caso de interferências, poderá ser instalada em outra posição.

Deverá ser utilizado um box reto de 1 polegada.

i) Acessórios para eletroduto

Todos os acessórios para eletroduto, tais como: Curvas, luvas, conduteles, etc. deverão ser de material metálico (aço, alumínio), compatível galvanicamente e na bitola dos eletrodutos.