

MEMORIAL DESCRITIVO

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO

CASA LILÁS
AV. BOQUEIRÃO,
Bairro Igara – Canoas – RS

AGOSTO/2021

1. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO

Os projetos de instalações elétricas foram elaborados dentro das seguintes normas técnicas:

NBR 5410/2004 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão;

Ainda, todos os materiais especificados e citados no projeto deverão estar de acordo com as respectivas normas técnicas brasileiras de cada um.

- **DESCRIÇÃO DA ENTRADA DE ENERGIA, MEDIÇÃO E ATERRAMENTO**

Características Elétricas

Níveis de Baixa Tensão

Tensão Secundária: 127/220V

Características Ambientais

- Cidade: Canoas / RS
- Temperatura média: 25°C
- Temperatura máxima: 40°C
- Umidade Relativa do Ar (média): 77% (AB4)
- Ventos Predominantes: Sul-Sudeste
- Fonte: Instituto Nacional de Meteorologia

- **DESCRIÇÃO DAS INSTALAÇÕES INTERNAS DO EMPREENDIMENTO**

1. Tomadas

As tomadas deverão ser conforme a NBR-14136.

Haverá dois tipos de tomadas:

- Áreas de uso geral: tipo 2P+T capacidade nominal 10A/250V
- Áreas de uso específico (banheiro, cozinha): tipo 2P+T capacidade nominal 20A/250V

2. Interruptores

Os interruptores deverão ter as seguintes características nominais: 10A/250V e estarem de acordo com as normas brasileiras. Serão dos tipos simples, duplo, triplo, paralelo.

O fabricante dos interruptores deverá possuir certificação do Inmetro.

3. Eletrodutos

- **Aparentes**

Os eletrodutos aparentes para condução de cabos de energia elétrica nas áreas que não forem instalados sobre forros deverão ser de pvc rígido.

Para a proteção de condutores de proteção (terra) os eletrodutos aparentes deverão ser de PVC rígido antichama.

- **Enterrados**

Os eletrodutos enterrados deverão ser de PEAD corrugados, conforme NBR-13897.

Todos os eletrodutos deverão ser enterrados a uma profundidade mínima de 0,60m.

4. Condutores Elétricos de Baixa Tensão

Todos os condutores elétricos deverão possuir certificação do Inmetro de conformidade de construção conforme as normas brasileiras.

Deverá ser rigorosamente seguida a convenção de cores prevista na NBR-5410 para a identificação dos cabos.

Os circuitos de energia normal deverão seguir a seguinte padronização de cores:

- Azul-claro para os condutores neutro
- Verde-amarelo para os condutores de proteção.
- Preto para os condutores da fase de alimentação (medição até o CD-Geral)
- Vermelho para os condutores das tomadas de uso geral, iluminação e ar condicionado
- Branco para os condutores de retorno

A bitola mínima a ser utilizada será de #2,5mm² para iluminação e circuitos de força e o fio terra. Os cabos não deverão ser seccionados exceto onde absolutamente necessário. Em

cada circuito, os cabos deverão ser contínuos desde o disjuntor de proteção até a última carga, sendo que, nas cargas intermediárias, serão permitidas derivações. As emendas deverão ser soldadas com estanho e isoladas com fita tipo auto fusão. As emendas só poderão ocorrer em caixas de passagem.

5. Enterrados e Aparentes

Os condutores elétricos que forem instalados em eletrodutos enterrados deverão ter isolamento para 0,6/1,0kV e isolação em PVC antichama. Os condutores instalados em eletrodutos aparentes deverão ser com baixa emissão de fumaça (tipo afumex).

6. Emendas e Terminações de Condutores

As emendas de condutores deverão ser executadas somente em caixas de passagem. Deverão ser realizadas com solda e isoladas com fita isolante apropriada (autofusão e/ou plástica).

As emendas devem ser realizadas de modo que a pressão de contato independa do material isolante. É vedada pela NBR-5410 a aplicação de solda a estanho na terminação de condutores para conectá-los a bornes ou terminais de dispositivos ou equipamentos.

Todas as conexões dos terminais deverão ser executadas com ferramentas especiais como alicates de compressão mecânicos (até cabos #95mm²).

7. Alimentadores de Baixa Tensão

Do poste de entrada partirão fios e cabos ao CD's e destes aos pontos de consumo, os quais foram calculados para que a queda de tensão não ultrapasse a 3% da tensão nominal.

8. Iluminação Normal

Para as instalações foram previstos pontos de luz com o tipo e a potência indicadas em plantas. O acionamento da iluminação será feito por meio de interruptores, ver projeto.

9. Caixas

Serão em chapa USG nº 18 para os tamanhos 150x150mm e maiores, para os tamanhos menores (100x100mm) será usada chapa nº 20. Opcionalmente as caixas embutidas poderão ser de PVC antichama.

As caixas para os pontos de luz no teto serão oitavadas, fundo móvel, 100x100. Nas paredes, as caixas para interruptores e tomadas serão de 100x50mm e as caixas para as tomadas de ar condicionado serão de 100x50mm.

Quando enterradas diretamente no solo, deverão ser em alvenaria, com fundo auto-drenante e tampa de concreto.

Caixas externas sujeitas a intempéries deverão ser de policarbonato, grau de proteção IP-54 (mínimo).

10. Centro de Distribuição (CD) e Dispositivos de comando e proteção

- **Centros de Distribuição**

O CD será de sobrepor e deverá conter barramentos de cobre para as três fases, neutro e terra.

Deverá ser metálico.

Deverá possuir espelho para a fixação da identificação dos circuitos e proteção do usuário (evitando o acesso aos barramentos). Preferencialmente os painéis deverão estar em conformidade com a NBR-60439, NBR-5410 e os preceitos da NR-10.

Quantidade de circuitos Efetivamente disponível	Espaço mínimo Destinado a reserva (em número de circuitos)
N	
6 ou menos	2
7 a 12	3
13 a 30	4
N > 30	0,15 N

A capacidade de reserva deve ser considerada no cálculo do alimentador e dos barramentos do respectivo quadro de distribuição

- **Sinalizações Internas**

Internamente ao CD deverá ser afixado o diagrama unifilar do painel.

Também deverá ser afixada internamente a seguinte advertência (de difícil remoção), conforme a NBR-5410:

ADVERTÊNCIA

1. Quando um disjuntor ou fusível atua, desligando algum circuito ou a instalação inteira, a causa pode ser uma sobrecarga ou um curto-circuito. Desligamentos frequentes são sinal de sobrecarga. Por isso, NUNCA troque seus disjuntores ou fusíveis por outros de maior corrente (maior amperagem) simplesmente. Como regra, a troca de um disjuntor ou fusível por outro de maior corrente requer, antes, a troca dos fios e cabos elétricos, por outros de maior seção (bitola).

2. Da mesma forma, NUNCA desative ou remova a chave automática de proteção contra choques elétricos (dispositivo DR), mesmo em caso de desligamentos sem causa aparente. Se os desligamentos forem frequentes e, principalmente, se as tentativas de religar a chave não tiverem êxito, isso significa, muito provavelmente, que a instalação elétrica apresenta anomalias internas, que só podem ser identificadas e corrigidas por profissionais qualificados.

A DESATIVAÇÃO OU REMOÇÃO DA CHAVE SIGNIFICA A ELIMINAÇÃO DE MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS E RISCO DE VIDA PARA OS USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.

- **Observações sobre equipamentos resistivos de aquecimento**

Os chuveiros ou torneiras elétricas que porventura sejam instalados deverão ter sua resistência interna blindada para evitar fugas indesejáveis a terra o que ocasionaria a abertura do dispositivo DR.

GENERALIDADES

Todas as partes metálicas deverão ser ligadas aos condutores de proteção (terra) para que o potencial de todos os componentes do prédio sejam os mesmos, minimizando assim a possibilidade de choque elétrico.

Durante a execução todas as junções entre eletrodutos e caixas deverão ser bem acabadas, não sendo permitidas rebarbas nas junções.

Os condutores elétricos instalados em colunas verticais deverão ser com baixa emissão de fumaça (tipo afumex).

A empresa executora deverá contar com responsável técnico devidamente habilitado, bem como seus funcionários deverão seguir os preceitos da NR-10 durante a execução dos serviços (uso de barreiras, dispositivos DR, etc.).

A empresa deverá emitir ART dos trabalhos realizados.



Eng.^a Silvia Regina Bier
CREA 50.270.

