

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA
ELE 0523/INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
PROJETO ELÉTRICO DE EDIFÍCIO RESIDENCIAL
3a. AVALIAÇÃO - PERÍODO 2020.6

Projetistas: Bruno Matias de Sousa
Levy Gabriel da Silva Galvão

Esta ficha de avaliação consta como um registro temporário apenas para nortear o projeto dos apartamentos. O memorial descritivo se encontra incompleto devido faltar alguns elementos do restante do projeto.

O somatório das potências se deu da seguinte forma, considerando fator de demanda de 0,24 para PTUG + iluminação e 0,4 para PTUE (de acordo com as tabelas da literatura):

Potência ativa: PTUG + iluminação = 12.600W e PTUE = 48.050W

Potência ativa corrigida: PTUG + iluminação = 3024W e PTUE = 19.220W

A potência aparente total será a soma de todas as potências ativas corrigidas e dividida pelo fator de potência 0,95:

Potência aparente: 23414 kVA

A corrente será a razão entre a potência aparente e a tensão de linha 380V. Essa corrente ainda é corrigida pelos fatores:

1. Fator de correção da temperatura ambiente de 0,91, considerando isolação dos condutores como EPR ou XLPE a uma temperatura de 40°C;
2. Fator de correção devido à resistividade térmica do solo de 1,1 para uma resistividade térmica de 1,5 km/W;
3. Fator de correção do agrupamento de condutores de 0,8 para um feixe de condutos fechados e com agrupamento de 2 circuitos.

A corrente instalada será 61,45 A e a corrigida 76,73 A. Assim, os valores da tabela abaixo para o **apto.tipo** foram calculados:

Tabela 1 - Dados para projeto da alimentação do apto.tipo.

Potência (kW)	Corrente de projeto (A)	Corrente corrigida (A)	Corrente máxima (A)	Seção dos condutores (mm ²)	Eletroduto em PVC a 5 condutores (mm)	Disjuntor /DDR (A)
63.982	61.45	76.74	80	3#25 (25) T16	40	70/80

Cada um dos campos serão explicados em seguida:

1. **Potência:** potência ativa instalada, calculada pela soma da potência de iluminação, PTUG e PTUE;
2. **Corrente de projeto:** corrente calculada pela potência corrigida pelos fatores de demanda;
3. **Corrente corrigida:** corrente corrigida a partir das correções a se introduzir no dimensionamento de condutores;
4. **Corrente máxima:** corrente definida pela tabela 9.4 do COTRIM de capacidades de condução de corrente para o método de referência do tipo A1, temperatura de 70°C no condutor, 30°C ambiente, 20°C solo e condutores isolados e agrupamento de dois condutores carregados, resultando em corrente máxima de 80 A para um condutor de cobre de seção 25mm²;
5. **Seção dos condutores:** uma vez que a seção da fase é até 25mm², a seção do neutro também possuirá o mesmo valor (tabela 9.20 de seção do condutor neutro do COTRIM) e seção do condutor de proteção de 16mm² (tabela 8.8 de seção mínima dos condutores de proteção do COTRIM);
6. **Eletroduto:** com tabela de eletrodutos de PVC a 5 fios (3F+N+T), com seção máxima de 25mm², resulta em um eletroduto de diâmetro 40mm;
7. **Disjuntor/DDR:** determinado pela seção de 25mm² e considerando 3 condutores carregados, resultando em um disjuntor termomagnético de 70 A (tabela 11.3 para condutores e cabos de isolamento de PVC/70°C, ambiente 30°C e temperatura máxima no local da instalação dos disjuntores de 40°C e DR de 80A, casado com o disjuntor;

Também foi determinado pelo critério da queda de tensão de 1% para a corrente de 61.45 A que não haverá necessidade de recorrer a seções de condutores maiores para os apto.tipo do prédio, pois esta queda de tensão não é sofrida até 40m, enquanto que o prédio possui altura menor (cerca de 33m).