

MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO ELÉTRICO BLOCO QUÍMICA

Outubro/2013

ÍNDICE

1- OBJETIVO	PÁG. 3
2-DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS.....	PÁG. 3
3- EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS	PÁG. 4
4 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS MATERIAIS	PÁG. 5
5 – CONDIÇÕES FINAIS	PÁG. 6

1 - OBJETIVO

Este memorial descritivo visa esclarecer o Projeto Elétrico a ser executado nas instalações do Bloco de Química, localizado no Campus A. C. Simões Av. Lourival Melo Costa, S/N Tabuleiro do Martins, Maceió - AL, neste Estado.

2 - DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

2.1. Relação dos Desenhos e Documentos

Cálculo de Dimensionamento dos Condutores e Disjuntores	Anexo 1
Lista de Material	Anexo 2
Pranchas com projeto elétrico quadro de carga e diagrama unifilar.....	Anexo 3

2.2. Fornecimento de Energia

O fornecimento de energia da instalação provirá do quadro Padrão M4, instalado do lado externo das instalações na estrutura tipo "N2" que será instalado um transformador de **112,5 kVA**, alimentando o Quadro Geral (QDL-GERAL) através de um sistema trifásico com tensão entre fase de 380 V e entre fase e neutro igual a 220 V, a partir da entrada de energia com instalação de disjuntor geral de proteção de 200 A, neste painel por meio de eletroduto PVC rígido rosqueável de 3".

2.3. Quadro Geral

O Quadro Geral, com dimensões de 360x420x100mm, agrupará através de um padrão, os dispositivos de proteção elétrica dos circuitos da instalação elétrica das instalações, com capacidade para disjuntores caixa moldada, com barramento trifásico para 200A com circuito de alimentação trifásico de 95 mm² para fase e neutro e 50mm² para proteção. Desse quadro geral, será derivado alimentação para 12 (doze) outros quadros que são: QD - CENTRAL ANALÍTICA, QD - CIRCULAÇÃO, QD - LAB. RESSONÂNCIA MAGNÉTICA NUCLEAR, QD - MÁQUINA DE NITROGÊNIO LÍQUIDO, QD - OFICINA HIALOTÉCNICA, QD - SALA DE REUNIÕES E PÓS GRADUANDOS, QD - SALA DE MICROSCOPIA 1, QD - LAB. 01, QD - SALA DE MICROSCOPIA 2, QD - LAB. 02, QD - LAB. 03, QD - LAB. 04, conforme projeto.

Conforme NR-10 deverão ser fixados no quadro, diagrama unifilar dos circuitos indicando as cargas da instalação.

2.4. Linhas Elétricas

A distribuição da fiação será por eletrodutos de PVC flexível imbutidos na laje devido a sua alta resistência as intempéries do tempo e umidade, para a distribuição internas dos circuitos de tomadas e interruptores será também através de eletrodutos de PVC flexível imbutidos na parede com dimensões de 1 /2 a 1 1/4 ", com os tipos e formas de instalação indicados nos desenhos deste projeto.

2.5. Dispositivos de Proteção e Manobra (Disjuntores)

Os arranjos da proteção elétrica dos circuitos são individualizados por circuito, distribuídos no Quadro Geral e dimensionados conforme cálculos do Anexo 1 - Cálculo de Dimensionamento dos Condutores e Disjuntores.

2.6. Condutores Elétricos

Os condutores serão distribuídos pelos eletrodutos PVC Rígido, com tensão suportável de 0,60/1,00kV para as fases e neutro, e 0,45/0,75kV para o condutor de proteção (terra), com seções definidas conforme Anexo 1 - Cálculo de Dimensionamento dos Condutores e Disjuntores.

A padronização das cores dos condutores será da seguinte maneira: fase – preta, neutro – azul, terra – verde e retorno - branco.

As fases deverão ser identificadas com fita colorida a saber; Fase R - Vermelho, Fase S – Amarelo, Fase T – Branco.

2.6.1 Tomadas e Interruptores

A disposição das tomadas e interruptores, deveram seguir as alturas padronizadas no projeto, como a seguir:

- Tomadas Baixas – Altura de 0,30 m do piso acabado;
- Tomadas Médias – Altura de 1,10 m do piso acabado, exeto as tomadas que ficaram acima de bancadas (banheiro e balcões), essas deveram ficar a uma distancia de 0,30 m acima do balcão;
- Tomadas Altas - Altura de 2,0 m do piso acabado;
- Interruptores - Altura de 1,10 m do piso acabado.

2.7. Iluminação

2.7.1 Sistema Normal

Os pontos de iluminação previstos no projeto foi levado em consideração os índices contidos na NBR-5410 *ITEM 9.5.2.1.1 (Em cada cômodo ou dependência deve ser previsto pelo menos um ponto de luz fixo no teto, comandado por interruptor.)*, podendo variar de acordo com a disposição dos móveis, dimensionadas e distribuídas conforme Projeto Luminotécnico e Prancha Nº 01. E a luminária escolhida pelos técnicos da UFAL foi, *Luminária de embutir em forro de gesso ou modulado para 2 lâmpadas fluorescentes tubulares de 32W. Corpo em chapa de aço tratada com acabamento em pintura eletrostática epóxi-pó na cor branca. Refletor e aletas parabólicas em alumínio anodizado de alto brilho. Equipada com porta-lâmpada antivibratório em policarbonato, com trava de segurança e proteção contra aquecimento nos contatos.*

2.8. Sistema de Aterramento

Constituído por uma malha de terra, que será conectada pelo condutor de proteção elétrica dos circuitos protegidos, dispostos e instalados proveniente do térreo, onde todas as partes metálicas dos quadros (quando houver) de distribuição e todas as tomadas, deverão ser devidamente aterradas.

2.9. Condicionadores de AR

Os Circuitos contidos nos quadros de distribuição foram projetados com base nas informações dadas pelos técnicos da UFAL para condicionadores de ar do tipo Split, tais como: Potência e localização das unidades condensadora externa. Pois um dos critérios para o dimensionamento dos condutores é o critério da queda de tensão e como informado anteriormente, a mudança de uma dessas variáveis principalmente o local das unidades e conseqüentemente a distância alterará os resultados. Conforme anexo com o dimensionamento dos condutores.

3 - EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

3.1. Condições Gerais:

- a) A execução dos serviços deverá sempre obedecer às normas da ABNT no seu geral e ao projeto elétrico em particular, NBR-5410 e NBR-5413 e outras que a completam, as alturas dispostas dos interruptores e tomadas deverão obedecer as legendas contidas no projeto.
- b) Seguir rigorosamente o que consta nos documentos e desenhos do Projeto Elétrico, onde são mostradas a localização e detalhes da instalação.

3.2. Identificação:

- a) Os condutores e dispositivos de proteção, controle e manobra deverão ser identificados para permitir o reconhecimento da área de atuação.
- b) De um modo geral a identificação deverá ser executada das seguintes formas:
 - Condutores: presilhas indicadoras do circuito ou fitas coloridas indicando as fases dos circuitos;
 - Disjuntores: diagrama e tabela de distribuição dos circuitos fixados na parte interna da porta do Quadro de Distribuição.

4 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS MATERIAIS

4.1. Generalidades

Estas especificações técnicas são aplicadas no presente Projeto Elétrico, tendo sido apresentada e definida em comum acordo com o cliente, ficando assim aberta a discussão posterior e algum questionamento durante a execução.

4.2. Descrição:

4.2.1. Cabo Isolado com Cobertura

Cabo de cobre, formado por fios sólidos de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, (encordoamento classe 4 ou 5), unipolar, isolado em PVC 70°C não propagante e auto-extinguível de chama, classe 0,6/1,0 kV, com cobertura nas mesmas características, trazendo impressos na capa, a intervalos regulares, a marca, secção e tipo. Fabricado e ensaiado conforme NBR 6880, NBR-7288.

4.2.2. Disjuntor de Baixa Tensão

Disjuntor termo-magnético, (disparo térmico para proteção contra sobrecarga e eletromagnético para curto circuito), com curva de disparo "C", capacidade de ruptura de 3KA (de 230V a 440V) para circuitos terminais ou conforme indicado em projeto para circuitos principais, sem restrições com relação à posição de montagem, fixação em perfil DIN 35mm, temperatura de operação de -20°C a 50°C, vida útil superior a 10.000 acionamentos mecânicos acionamento frontal, manual por alavanca. Com certificação do INMETRO, e fabricação conforme norma NBR-IEC 60 898 e NBR-IEC 60947-2.

4.2.3. Eletrodutos

Eletrodutos de PVC rígido do tipo rosqueado nas dimensões de 1/2" a 3" . Dimensões conforme projeto e planilha de materiais.

4.2.9. Quadros de Distribuição

Foram projetados 14 (quatorze) quadros de distribuição em todo o bloco de Física, distribuídos da seguinte forma:

- **QD - CENTRAL ANALÍTICA** com capacidade para até 18 disjuntores com medidas 595x400x82mm construídos em PVC Termoplásticos não propagante a chama modelo CEMARPLAST II – Grau de proteção IP 40, uso abrigado, barramento para até 100A, padrão DIN;
- **QD - CIRCULAÇÃO** com capacidade para até 28 disjuntores com medidas 595x400x82mm construídos em PVC Termoplásticos não propagante a chama modelo CEMARPLAST II – Grau de proteção IP 40, uso abrigado, barramento para até 100A, padrão DIN;
- **QD - LAB. RESSONÂNCIA MAGNÉTICA NUCLEAR** com capacidade para até 28 disjuntores com medidas 595x400x82mm construídos em PVC Termoplásticos não propagante a chama modelo CEMARPLAST II – Grau de proteção IP 40, uso abrigado, barramento para até 100A, padrão DIN;
- **QD - MÁQUINA DE NITROGÊNIO LÍQUIDO** com capacidade para até 28 disjuntores com medidas 595x400x82mm construídos em PVC Termoplásticos não propagante a chama modelo CEMARPLAST II – Grau de proteção IP 40, uso abrigado, barramento para até 100A, padrão DIN;
- **QD - OFICINA HIALOTÉCNICA** com capacidade para até 28 disjuntores com medidas 595x400x82mm construídos em PVC Termoplásticos não propagante a chama modelo CEMARPLAST II – Grau de proteção IP 40, uso abrigado, barramento para até 100A, padrão DIN;
- **QD - SALA DE REUNIÕES E PÓS GRADUANDOS** com capacidade para até 28 disjuntores com medidas 595x400x82mm construídos em PVC Termoplásticos não propagante a chama modelo CEMARPLAST II – Grau de proteção IP 40, uso abrigado, barramento para até 100A, padrão DIN;
- **QD - SALA DE MICROSCOPIA 1** com capacidade para até 28 disjuntores com medidas 595x400x82mm construídos em PVC Termoplásticos não propagante a chama modelo CEMARPLAST II – Grau de proteção IP 40, uso abrigado, barramento para até 100A, padrão DIN;
- **QD - LAB. 01** com capacidade para até 28 disjuntores com medidas 595x400x82mm construídos em PVC Termoplásticos não propagante a chama modelo CEMARPLAST II – Grau de proteção IP 40, uso abrigado, barramento para até 100A, padrão DIN;
- **QD - SALA DE MICROSCOPIA 2** com capacidade para até 28 disjuntores com medidas 595x400x82mm construídos em PVC Termoplásticos não propagante a chama modelo CEMARPLAST II – Grau de proteção IP 40, uso abrigado, barramento para até 100A, padrão DIN;
- **QD - LAB. 02** com capacidade para até 28 disjuntores com medidas 595x400x82mm construídos em PVC Termoplásticos não propagante a chama modelo CEMARPLAST II – Grau de proteção IP 40, uso abrigado, barramento para até 100A, padrão DIN;
- **QD - LAB. 03** com capacidade para até 28 disjuntores com medidas 595x400x82mm construídos em PVC Termoplásticos não propagante a chama modelo CEMARPLAST II – Grau de proteção IP 40, uso abrigado, barramento para até 100A, padrão DIN;
- **QD - LAB. 04** com capacidade para até 28 disjuntores com medidas 595x400x82mm construídos em PVC Termoplásticos não propagante a chama modelo CEMARPLAST II – Grau de proteção IP 40, uso abrigado, barramento para até 100A, padrão DIN;

- **QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL**, fabricado em chapa de metal com capacidade para abrigar disjuntores tipo caixa moldada e disjuntores tipo DIN, com dimensões 360x420x100mm, modelo QDEG da Legrand, barramento para 200A.

4.3. Sistema de Aterramento

O aterramento deverá ser constituído por uma malha de terra, formada por três hastes de cobre com 2,0 metros cada e espessura de 5/8", enterradas ao solo com camadas de sal e carvão vegetal, dispostas eqüidistantes em triângulo e conectadas ao condutor de proteção (PE) elétrica dos circuitos da instalação.

5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Serão entregues ao cliente, vias impressas e mídia eletrônica (CD) de todos os documentos e desenhos em sua emissão final deste Projeto Elétrico, aprovado pelo Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Alagoas.

ANEXO 1 – CÁLCULO DE DIMENSIONAMENTO DOS CONDUTORES E DISJUNTORES

PROJETO ELÉTRICO BLOCO QUÍMICA

ÍNDICE

1 – OBJETIVO PÁG. 9

2 – DADOS DAS CARGAS PÁG. 9

3 – SEÇÃO DOS CONDUTORES PÁG. 10

4 – DISJUNTORES PÁG. 28

5 – LISTA DE MATERIAL COM ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA PÁG. 28

6 – CONSIDERAÇÕES FINAIS PÁG. 28

Tabela 33 da NBR 5410 – Tipos de linhas elétricas PÁG. 29

Tabela 36 da NBR 5410 - Capacidade de condução de corrente PÁG. 31

1 - OBJETIVO

Este anexo é parte integrante do Projeto Elétrico, onde constam os cálculos para escolha adequada dos condutores e dispositivos de proteção, disjuntores, dos circuitos elétricos das novas instalações de um escritório administrativo.

2 – DADOS DAS CARGAS

Conforme Quadro de Cargas contidas nas pranchas Nº 01 e 02.

3 – CÁLCULO DE CORRENTE

3.1. Equação para cálculo de corrente por fases de cargas trifásicas.

$$I_F = P / (\sqrt{3} \times V_F \times \cos \phi)$$

I_F – Corrente Elétrica por Fase (A-ampéres)

P – Potência Elétrica da Carga (W-watts)

V_F – Tensão Elétrica entre Fases (V-volts)

$\cos \phi$ – Fator de Potência

3.2. Equação para cálculo de corrente de cargas monofásicas indutivas, como: lâmpadas fluorescentes, motores monofásicos, tomadas especiais e de uso geral.

$$I_{FN} = P / (V_{FN} \times \cos \phi)$$

I_{FN} – Corrente Elétrica entre Fase e Neutro (A-ampéres)

P – Potência Elétrica da Carga (W-watts)

V_{FN} – Tensão Elétrica entre Fase e Neutro (V-volts)

3.2.1. Queda de Tensão (Limite máximo suportado pelo condutor em relação a distancia, potencia e corrente)

$$\text{Queda de tensão} = K \times I_b \times D \text{ (Km)}$$

K – Constante para cabos da marca Pirelle (anexo)

I_b – Corrente Elétrica entre do projeto ou equipamento (A-ampéres)

D – Distancia entre o circuito terminal e o quadro de distribuição (em Km)

3.3. Cálculo da Corrente das Cargas da Instalação

As equações citadas nos itens 3.1 e 3.2 foram consideradas na planilha, chegando assim aos resultados das correntes nominais (I nominal – A), conforme mostra a Tabela 2.

Os fatores de potência estão considerados conforme dados e potências dos equipamentos.

A temperatura ambiente adotada foi de 35° C.

4 – SEÇÃO DOS CONDUTORES

Utilizando a Norma NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão, na Tabela 33 – Tipos de linhas elétricas, para eletrodutos em alvenaria, definimos o Método de instalação número 31 (Descrição: Condutores isolados ou cabos unipolares em eletroduto de seção circular embutido em alvenaria: B1).

Definimos as seções nominais (mm²) dos condutores dos circuitos através da Tabela 36 - Capacidade de condução de corrente, em ampéres, para os métodos de referência A1, A2, B1, B2 C e D, com condutores isolados, cabos unipolares e multipolares – cobre e alumínio, isolamento de PVC; temperatura de 70°C no condutor, 30°C no ambiente e 20°C no solo. A coluna selecionada corresponde ao método B1 com 2 e 3 condutores carregados (6) e (7), utilizando cabo de cobre.

Na Tabela 2, se encontram definidas as seções nominais (mm²) dos condutores, através dos valores de corrente encontrados, levando em conta ainda a queda de tensão dos circuitos e as correntes de partida dos motores dos Splits.

4.1 – Condutores do QD - CENTRAL ANALÍTICA

CIRCUITO: 1 (Iluminação)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 1182.22V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 1182.22V.A
Num.Circuitos Agrupados= 14 Fator de correção= 0.45
Corrente de Projeto= 5.37 A Corrente corrigida= 11.94 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.8mm2 Cap.Corrente da bitola = 13.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 17.47m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.90
Bitola = 1.5 mm2 Queda de tensão da bitola = 27.60 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Iluminação
Bitola = 1.5 mm2
BITOLA UTILIZADA = 1.5 mm2
PROTEÇÃO = 10A
CIRCUITO: 2 (Tomadas)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 1125.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 1125.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 14 Fator de correção= 0.45
Corrente de Projeto= 5.11 A Corrente corrigida= 11.36 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.8mm2 Cap.Corrente da bitola = 13.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 10.11m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm2 Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km

Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Força
Bitola = 2.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm ²
PROTEÇÃO = 10A
CIRCUITO: 3 (Tomadas)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 1250.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 1250.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 14 Fator de correção= 0.45
Corrente de Projeto= 5.68 A Corrente corrigida= 12.63 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.8mm ² Cap.Corrente da bitola = 13.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 15.36m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Força
Bitola = 2.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm ²
PROTEÇÃO = 10A
CIRCUITO: 4 (Tomadas)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 750.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 750.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 14 Fator de correção= 0.45
Corrente de Projeto= 3.41 A Corrente corrigida= 7.58 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.5mm ² Cap.Corrente da bitola = 10.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 17.05m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Força
Bitola = 2.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm ²
PROTEÇÃO = 10A
CIRCUITO: 5 (Tomadas)

Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 1125.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 1125.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 14 Fator de correção= 0.45
Corrente de Projeto= 5.11 A Corrente corrigida= 11.36 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.8mm2 Cap.Corrente da bitola = 13.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 14.53m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm2 Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Força
Bitola = 2.5 mm2
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm2
PROTEÇÃO = 10A
CIRCUITO: 6 (Tomadas)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 375.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 375.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 14 Fator de correção= 0.45
Corrente de Projeto= 1.70 A Corrente corrigida= 3.79 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.5mm2 Cap.Corrente da bitola = 10.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 17.40m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm2 Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Força
Bitola = 2.5 mm2
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm2
PROTEÇÃO = 10A
CIRCUITO: 7 (Ar Condicionado)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 2300.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 2300.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 14 Fator de correção= 0.45
Corrente de Projeto= 10.45 A Corrente corrigida= 23.23 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 2.5mm2 Cap.Corrente da bitola = 27.00A

Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 8.45m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Ar Condicionado
Bitola = 2.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm ²
PROTEÇÃO = 15A
CIRCUITO: 8 (Ar Condicionado)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 2300.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 2300.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 14 Fator de correção= 0.45
Corrente de Projeto= 10.45 A Corrente corrigida= 23.23 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 2.5mm ² Cap.Corrente da bitola = 27.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 6.34m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Ar Condicionado
Bitola = 2.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm ²
PROTEÇÃO = 15A
CIRCUITO: 9 (Ar Condicionado)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 2300.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 2300.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 14 Fator de correção= 0.45
Corrente de Projeto= 10.45 A Corrente corrigida= 23.23 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 2.5mm ² Cap.Corrente da bitola = 27.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 10.08m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Ar Condicionado
Bitola = 2.5 mm ²

BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm ²
PROTEÇÃO = 15A
CIRCUITO: 10 (Ar Condicionado)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 2300.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 2300.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 14 Fator de correção= 0.45
Corrente de Projeto= 10.45 A Corrente corrigida= 23.23 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 2.5mm ² Cap.Corrente da bitola = 27.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 16.00m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Ar Condicionado
Bitola = 2.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm ²
PROTEÇÃO = 15A
CIRCUITO: 11 (Ar Condicionado)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 2300.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 2300.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 14 Fator de correção= 0.45
Corrente de Projeto= 10.45 A Corrente corrigida= 23.23 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 2.5mm ² Cap.Corrente da bitola = 27.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 16.22m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Ar Condicionado
Bitola = 2.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm ²
PROTEÇÃO = 15A
CIRCUITO: 12 (Ar Condicionado)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 2300.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 2300.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 14 Fator de correção= 0.45
Corrente de Projeto= 10.45 A Corrente corrigida= 23.23 A

Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 2.5mm ² Cap.Corrente da bitola = 27.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 13.51m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Ar Condicionado
Bitola = 2.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm ²
PROTEÇÃO = 15A
CIRCUITO: 13 (Ar Condicionado)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 2300.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 2300.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 14 Fator de correção= 0.45
Corrente de Projeto= 10.45 A Corrente corrigida= 23.23 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 2.5mm ² Cap.Corrente da bitola = 27.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 10.93m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Ar Condicionado
Bitola = 2.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm ²
PROTEÇÃO = 15A
CIRCUITO: 14 (Ar Condicionado)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 2300.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 2300.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 14 Fator de correção= 0.45
Corrente de Projeto= 10.45 A Corrente corrigida= 23.23 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 2.5mm ² Cap.Corrente da bitola = 27.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 13.55m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km

Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Ar Condicionado
Bitola = 2.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm ²
PROTEÇÃO = 15A

4. 2 – QD – CIRCULAÇÃO

CIRCUITO: 1 (Iluminação)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 1244.44V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 1244.44V.A
Num.Circuitos Agrupados= 5 Fator de correção= 0.60
Corrente de Projeto= 5.66 A Corrente corrigida= 9.43 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.5mm ² Cap.Corrente da bitola = 10.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 42.31m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.90
Bitola = 2.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 16.90 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Iluminação
Bitola = 1.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm ²
PROTEÇÃO = 10A
CIRCUITO: 2 (Iluminação)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 497.78V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 497.78V.A
Num.Circuitos Agrupados= 5 Fator de correção= 0.60
Corrente de Projeto= 2.26 A Corrente corrigida= 3.77 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.5mm ² Cap.Corrente da bitola = 10.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 92.60m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.90
Bitola = 2.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 16.90 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Iluminação
Bitola = 1.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm ²

PROTEÇÃO = 10A
CIRCUITO: 3 (Tomadas)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 1125.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 1125.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 5 Fator de correção= 0.60
Corrente de Projeto= 5.11 A Corrente corrigida= 8.52 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.5mm2 Cap.Corrente da bitola = 10.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 21.38m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm2 Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Força
Bitola = 2.5 mm2
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm2
PROTEÇÃO = 10A
CIRCUITO: 4 (Tomadas)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 1000.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 1000.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 5 Fator de correção= 0.60
Corrente de Projeto= 4.55 A Corrente corrigida= 7.58 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.5mm2 Cap.Corrente da bitola = 10.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 32.27m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm2 Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Força
Bitola = 2.5 mm2
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm2
PROTEÇÃO = 10A
CIRCUITO: 5 (Tomadas)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 625.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 625.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 5 Fator de correção= 0.60
Corrente de Projeto= 2.84 A Corrente corrigida= 4.73 A

Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.5mm ² Cap.Corrente da bitola = 10.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 29.78m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Força
Bitola = 2.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm ²
PROTEÇÃO = 10A

4. 3 - QD - LAB. RESSONÂNCIA MAGNÉTICA NUCLEAR

CIRCUITO: 1 (Iluminação)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 808.89V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 808.89V.A
Num.Circuitos Agrupados= 7 Fator de correção= 0.54
Corrente de Projeto= 3.68 A Corrente corrigida= 6.81 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.5mm ² Cap.Corrente da bitola = 10.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 14.42m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.90
Bitola = 1.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 27.60 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Iluminação
Bitola = 1.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 1.5 mm ²
PROTEÇÃO = 10A
CIRCUITO: 2 (Tomadas)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 625.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 625.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 7 Fator de correção= 0.54
Corrente de Projeto= 2.84 A Corrente corrigida= 5.26 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.5mm ² Cap.Corrente da bitola = 10.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 16.28m

Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Força
Bitola = 2.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm ²
PROTEÇÃO = 10A
CIRCUITO: 3 (Tomadas)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 625.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 625.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 7 Fator de correção= 0.54
Corrente de Projeto= 2.84 A Corrente corrigida= 5.26 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.5mm ² Cap.Corrente da bitola = 10.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 10.97m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Força
Bitola = 2.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm ²
PROTEÇÃO = 10A
CIRCUITO: 4 (Tomadas)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 875.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 875.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 7 Fator de correção= 0.54
Corrente de Projeto= 3.98 A Corrente corrigida= 7.37 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.5mm ² Cap.Corrente da bitola = 10.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 14.43m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Força
Bitola = 2.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm ²

PROTEÇÃO = 10A
CIRCUITO: 5 (Ar Condicionado)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 3375.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 3375.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 7 Fator de correção= 0.54
Corrente de Projeto= 15.34 A Corrente corrigida= 28.41 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 4mm2 Cap.Corrente da bitola = 36.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 7.30m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm2 Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Ar Condicionado
Bitola = 2.5 mm2
BITOLA UTILIZADA = 4 mm2
PROTEÇÃO = 20A
CIRCUITO: 6 (Ar Condicionado)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 3375.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 3375.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 7 Fator de correção= 0.54
Corrente de Projeto= 15.34 A Corrente corrigida= 28.41 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 4mm2 Cap.Corrente da bitola = 36.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 12.04m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm2 Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Ar Condicionado
Bitola = 2.5 mm2
BITOLA UTILIZADA = 4 mm2
PROTEÇÃO = 20A
CIRCUITO: 7 (Ar Condicionado)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 3375.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 3375.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 7 Fator de correção= 0.54
Corrente de Projeto= 15.34 A Corrente corrigida= 28.41 A
Critério: Capacidade de Corrente

Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 4mm ² Cap.Corrente da bitola = 36.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 12.59m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 2.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 14.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Ar Condicionado
Bitola = 2.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 4 mm ²
PROTEÇÃO = 20A

4. 4 – QD - MÁQUINA DE NITROGÊNIO LÍQUIDO

CIRCUITO: 1 (Iluminação)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 497.78V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 497.78V.A
Num.Circuitos Agrupados= 7 Fator de correção= 0.54
Corrente de Projeto= 2.26 A Corrente corrigida= 4.19 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.5mm ² Cap.Corrente da bitola = 10.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 13.70m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.90
Bitola = 1.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 27.60 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Iluminação
Bitola = 1.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 1.5 mm ²
PROTEÇÃO = 10A
CIRCUITO: 2 (Tomadas)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 500.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 500.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 7 Fator de correção= 0.54
Corrente de Projeto= 2.27 A Corrente corrigida= 4.21 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.5mm ² Cap.Corrente da bitola = 10.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 14.93m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km

Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Força
Bitola = 2.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm ²
PROTEÇÃO = 10A
CIRCUITO: 3 (Tomadas)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 625.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 625.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 7 Fator de correção= 0.54
Corrente de Projeto= 2.84 A Corrente corrigida= 5.26 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.5mm ² Cap.Corrente da bitola = 10.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 11.69m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Força
Bitola = 2.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm ²
PROTEÇÃO = 10A
CIRCUITO: 4 (Tomadas)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 750.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 750.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 7 Fator de correção= 0.54
Corrente de Projeto= 3.41 A Corrente corrigida= 6.31 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.5mm ² Cap.Corrente da bitola = 10.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 13.74m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Força
Bitola = 2.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm ²
PROTEÇÃO = 10A

CIRCUITO: 5 (Ar Condicionado)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 3375.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 3375.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 7 Fator de correção= 0.54
Corrente de Projeto= 15.34 A Corrente corrigida= 28.41 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 4mm2 Cap.Corrente da bitola = 36.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 7.33m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm2 Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Ar Condicionado
Bitola = 2.5 mm2
BITOLA UTILIZADA = 4 mm2
PROTEÇÃO = 20A
CIRCUITO: 6 (Ar Condicionado)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 3375.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 3375.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 7 Fator de correção= 0.54
Corrente de Projeto= 15.34 A Corrente corrigida= 28.41 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 4mm2 Cap.Corrente da bitola = 36.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 9.95m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm2 Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Ar Condicionado
Bitola = 2.5 mm2
BITOLA UTILIZADA = 4 mm2
PROTEÇÃO = 20A
CIRCUITO: 7 (Ar Condicionado)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 3375.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 3375.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 7 Fator de correção= 0.54
Corrente de Projeto= 15.34 A Corrente corrigida= 28.41 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 4mm2 Cap.Corrente da bitola = 36.00A

Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 14.90m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 2.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 14.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Ar Condicionado
Bitola = 2.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 4 mm ²
PROTEÇÃO = 20A

4. 5 – QD - OFICINA HIALOTÉCNICA

CIRCUITO: 1 (Iluminação)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 497.78V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 497.78V.A
Num.Circuitos Agrupados= 7 Fator de correção= 0.54
Corrente de Projeto= 2.26 A Corrente corrigida= 4.19 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.5mm ² Cap.Corrente da bitola = 10.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 13.40m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.90
Bitola = 1.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 27.60 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Iluminação
Bitola = 1.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 1.5 mm ²
PROTEÇÃO = 10A
CIRCUITO: 2 (Tomadas)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 375.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 375.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 7 Fator de correção= 0.54
Corrente de Projeto= 1.70 A Corrente corrigida= 3.16 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.5mm ² Cap.Corrente da bitola = 10.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 10.96m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km

Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Força
Bitola = 2.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm ²
PROTEÇÃO = 10A
CIRCUITO: 3 (Tomadas)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 375.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 375.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 7 Fator de correção= 0.54
Corrente de Projeto= 1.70 A Corrente corrigida= 3.16 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.5mm ² Cap.Corrente da bitola = 10.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 16.76m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Força
Bitola = 2.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm ²
PROTEÇÃO = 10A
CIRCUITO: 4 (Tomadas)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 500.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 500.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 7 Fator de correção= 0.54
Corrente de Projeto= 2.27 A Corrente corrigida= 4.21 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.5mm ² Cap.Corrente da bitola = 10.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 13.77m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Força
Bitola = 2.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm ²
PROTEÇÃO = 10A
CIRCUITO: 5 (Tomadas)

Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 375.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 375.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 7 Fator de correção= 0.54
Corrente de Projeto= 1.70 A Corrente corrigida= 3.16 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.5mm2 Cap.Corrente da bitola = 10.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 9.59m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm2 Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Força
Bitola = 2.5 mm2
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm2
PROTEÇÃO = 10A
CIRCUITO: 6 (Ar Condicionado)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 1462.50V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 1462.50V.A
Num.Circuitos Agrupados= 7 Fator de correção= 0.54
Corrente de Projeto= 6.65 A Corrente corrigida= 12.31 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.8mm2 Cap.Corrente da bitola = 13.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 10.43m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm2 Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Ar Condicionado
Bitola = 2.5 mm2
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm2
PROTEÇÃO = 10A
CIRCUITO: 7 (Ar Condicionado)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 1462.50V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 1462.50V.A
Num.Circuitos Agrupados= 7 Fator de correção= 0.54
Corrente de Projeto= 6.65 A Corrente corrigida= 12.31 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.8mm2 Cap.Corrente da bitola = 13.00A

Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 13.94m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Ar Condicionado
Bitola = 2.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm ²
PROTEÇÃO = 10A

4. 6 – QD - SALA DE REUNIÕES E PÓS GRADUANDOS

CIRCUITO: 1 (Iluminação)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 497.78V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 497.78V.A
Num.Circuitos Agrupados= 8 Fator de correção= 0.52
Corrente de Projeto= 2.26 A Corrente corrigida= 4.35 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.5mm ² Cap.Corrente da bitola = 10.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 13.38m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.90
Bitola = 1.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 27.60 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Iluminação
Bitola = 1.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 1.5 mm ²
PROTEÇÃO = 10A
CIRCUITO: 2 (Iluminação)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 373.33V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 373.33V.A
Num.Circuitos Agrupados= 8 Fator de correção= 0.52
Corrente de Projeto= 1.70 A Corrente corrigida= 3.26 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.5mm ² Cap.Corrente da bitola = 10.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 17.35m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.90
Bitola = 1.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 27.60 V/A.km
Critério: Bitola Mínima

Utilização do circuito: Iluminação
Bitola = 1.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 1.5 mm ²
PROTEÇÃO = 10A
CIRCUITO: 3 (Tomadas)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 750.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 750.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 5 Fator de correção= 0.60
Corrente de Projeto= 3.41 A Corrente corrigida= 5.68 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.5mm ² Cap.Corrente da bitola = 10.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 13.01m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Força
Bitola = 2.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm ²
PROTEÇÃO = 10A
CIRCUITO: 4 (Tomadas)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 625.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 625.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 5 Fator de correção= 0.60
Corrente de Projeto= 2.84 A Corrente corrigida= 4.73 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.5mm ² Cap.Corrente da bitola = 10.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 11.80m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Força
Bitola = 2.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm ²
PROTEÇÃO = 10A
CIRCUITO: 5 (Tomadas)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V

Carga Total= 625.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 625.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 8 Fator de correção= 0.52
Corrente de Projeto= 2.84 A Corrente corrigida= 5.46 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.5mm2 Cap.Corrente da bitola = 10.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 10.98m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm2 Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Força
Bitola = 2.5 mm2
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm2
PROTEÇÃO = 10A
CIRCUITO: 6 (Tomadas)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 625.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 625.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 8 Fator de correção= 0.52
Corrente de Projeto= 2.84 A Corrente corrigida= 5.46 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.5mm2 Cap.Corrente da bitola = 10.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 10.35m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm2 Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Força
Bitola = 2.5 mm2
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm2
PROTEÇÃO = 10A
CIRCUITO: 7 (Tomadas)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 875.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 875.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 8 Fator de correção= 0.52
Corrente de Projeto= 3.98 A Corrente corrigida= 7.65 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.5mm2 Cap.Corrente da bitola = 10.00A
Critério: Queda de tensão

Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 14.85m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Força
Bitola = 2.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm ²
PROTEÇÃO = 10A
CIRCUITO: 8 (Tomadas)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 250.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 250.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 8 Fator de correção= 0.52
Corrente de Projeto= 1.14 A Corrente corrigida= 2.19 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.5mm ² Cap.Corrente da bitola = 10.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 16.15m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Força
Bitola = 2.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm ²
PROTEÇÃO = 10A
CIRCUITO: 9 (Ar Condicionado)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 2300.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 2300.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 8 Fator de correção= 0.52
Corrente de Projeto= 10.45 A Corrente corrigida= 20.10 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 2.5mm ² Cap.Corrente da bitola = 27.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 11.65m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Ar Condicionado
Bitola = 2.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm ²

PROTEÇÃO = 15A
CIRCUITO: 10 (Ar Condicionado)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 2300.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 2300.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 8 Fator de correção= 0.52
Corrente de Projeto= 10.45 A Corrente corrigida= 20.10 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 2.5mm2 Cap.Corrente da bitola = 27.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 9.74m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm2 Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Ar Condicionado
Bitola = 2.5 mm2
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm2
PROTEÇÃO = 15A
CIRCUITO: 11 (Ar Condicionado)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 2300.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 2300.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 5 Fator de correção= 0.60
Corrente de Projeto= 10.45 A Corrente corrigida= 17.42 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 1.5mm2 Cap.Corrente da bitola = 19.50A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 11.10m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm2 Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Ar Condicionado
Bitola = 2.5 mm2
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm2
PROTEÇÃO = 15A
CIRCUITO: 12 (Ar Condicionado)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 2300.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 2300.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 5 Fator de correção= 0.60
Corrente de Projeto= 10.45 A Corrente corrigida= 17.42 A

Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 1.5mm ² Cap.Corrente da bitola = 19.50A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 13.02m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Ar Condicionado
Bitola = 2.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm ²
PROTEÇÃO = 15A

4. 7 – QD - SALA DE MICROSCOPIA 1

CIRCUITO: 1 (Iluminação)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 248.89V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 248.89V.A
Num.Circuitos Agrupados= 5 Fator de correção= 0.60
Corrente de Projeto= 1.13 A Corrente corrigida= 1.89 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.5mm ² Cap.Corrente da bitola = 10.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 12.64m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.90
Bitola = 1.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 27.60 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Iluminação
Bitola = 1.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 1.5 mm ²
PROTEÇÃO = 10A
CIRCUITO: 2 (Tomadas)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 625.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 625.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 5 Fator de correção= 0.60
Corrente de Projeto= 2.84 A Corrente corrigida= 4.73 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.5mm ² Cap.Corrente da bitola = 10.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 10.55m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80

Bitola = 1.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Força
Bitola = 2.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm ²
PROTEÇÃO = 10A
CIRCUITO: 3 (Tomadas)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 625.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 625.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 5 Fator de correção= 0.60
Corrente de Projeto= 2.84 A Corrente corrigida= 4.73 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.5mm ² Cap.Corrente da bitola = 10.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 10.59m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Força
Bitola = 2.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm ²
PROTEÇÃO = 10A
CIRCUITO: 4 (Ar Condicionado)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 2300.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 2300.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 5 Fator de correção= 0.60
Corrente de Projeto= 10.45 A Corrente corrigida= 17.42 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 1.5mm ² Cap.Corrente da bitola = 19.50A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 11.68m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Ar Condicionado
Bitola = 2.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm ²
PROTEÇÃO = 15A

CIRCUITO: 5 (Ar Condicionado)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 2300.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 2300.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 5 Fator de correção= 0.60
Corrente de Projeto= 10.45 A Corrente corrigida= 17.42 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 1.5mm2 Cap.Corrente da bitola = 19.50A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 9.69m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm2 Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Ar Condicionado
Bitola = 2.5 mm2
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm2
PROTEÇÃO = 15A

4. 8 – Quadro: QD - LAB. 01

CIRCUITO: 1 (Iluminação)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 933.33V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 933.33V.A
Num.Circuitos Agrupados= 11 Fator de correção= 0.50
Corrente de Projeto= 4.24 A Corrente corrigida= 8.48 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.5mm2 Cap.Corrente da bitola = 10.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 14.15m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.90
Bitola = 1.5 mm2 Queda de tensão da bitola = 27.60 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Iluminação
Bitola = 1.5 mm2
BITOLA UTILIZADA = 1.5 mm2
PROTEÇÃO = 10A
CIRCUITO: 2 (Tomadas)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 375.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 375.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 11 Fator de correção= 0.50
Corrente de Projeto= 1.70 A Corrente corrigida= 3.41 A

Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.5mm ² Cap.Corrente da bitola = 10.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 13.08m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Força
Bitola = 2.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm ²
PROTEÇÃO = 10A
CIRCUITO: 3 (Tomadas)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 375.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 375.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 11 Fator de correção= 0.50
Corrente de Projeto= 1.70 A Corrente corrigida= 3.41 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.5mm ² Cap.Corrente da bitola = 10.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 16.60m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Força
Bitola = 2.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm ²
PROTEÇÃO = 10A
CIRCUITO: 4 (Tomadas)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 625.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 625.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 11 Fator de correção= 0.50
Corrente de Projeto= 2.84 A Corrente corrigida= 5.68 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.5mm ² Cap.Corrente da bitola = 10.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 15.40m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km

Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Força
Bitola = 2.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm ²
PROTEÇÃO = 10A
CIRCUITO: 5 (Tomadas)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 375.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 375.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 11 Fator de correção= 0.50
Corrente de Projeto= 1.70 A Corrente corrigida= 3.41 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.5mm ² Cap.Corrente da bitola = 10.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 19.07m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Força
Bitola = 2.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm ²
PROTEÇÃO = 10A
CIRCUITO: 6 (Tomadas)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 500.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 500.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 11 Fator de correção= 0.50
Corrente de Projeto= 2.27 A Corrente corrigida= 4.55 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.5mm ² Cap.Corrente da bitola = 10.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 11.85m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Força
Bitola = 2.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm ²
PROTEÇÃO = 10A
CIRCUITO: 7 (Tomadas)

Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 500.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 500.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 11 Fator de correção= 0.50
Corrente de Projeto= 2.27 A Corrente corrigida= 4.55 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.5mm2 Cap.Corrente da bitola = 10.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 11.82m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm2 Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Força
Bitola = 2.5 mm2
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm2
PROTEÇÃO = 10A
CIRCUITO: 8 (Ar Condicionado)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 950.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 950.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 11 Fator de correção= 0.50
Corrente de Projeto= 4.32 A Corrente corrigida= 8.64 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.5mm2 Cap.Corrente da bitola = 10.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 9.08m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm2 Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Ar Condicionado
Bitola = 2.5 mm2
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm2
PROTEÇÃO = 10A
CIRCUITO: 9 (Ar Condicionado)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 3250.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 3250.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 11 Fator de correção= 0.50
Corrente de Projeto= 14.77 A Corrente corrigida= 29.55 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 4mm2 Cap.Corrente da bitola = 36.00A

Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 10.99m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm2 Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Ar Condicionado
Bitola = 2.5 mm2
BITOLA UTILIZADA = 4 mm2
PROTEÇÃO = 20A
CIRCUITO: 10 (Ar Condicionado)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 2300.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 2300.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 11 Fator de correção= 0.50
Corrente de Projeto= 10.45 A Corrente corrigida= 20.91 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 2.5mm2 Cap.Corrente da bitola = 27.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 16.23m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm2 Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Ar Condicionado
Bitola = 2.5 mm2
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm2
PROTEÇÃO = 15A
CIRCUITO: 11 (Ar Condicionado)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 2300.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 2300.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 11 Fator de correção= 0.50
Corrente de Projeto= 10.45 A Corrente corrigida= 20.91 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 2.5mm2 Cap.Corrente da bitola = 27.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 20.30m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 2.5 mm2 Queda de tensão da bitola = 14.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Ar Condicionado
Bitola = 2.5 mm2

BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm ²
PROTEÇÃO = 15A

4. 9 – QD - SALA DE MICROSCOPIA 2

CIRCUITO: 1 (Iluminação)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 248.89V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 248.89V.A
Num.Circuitos Agrupados= 5 Fator de correção= 0.60
Corrente de Projeto= 1.13 A Corrente corrigida= 1.89 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.5mm ² Cap.Corrente da bitola = 10.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 12.72m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.90
Bitola = 1.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 27.60 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Iluminação
Bitola = 1.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 1.5 mm ²
PROTEÇÃO = 10A
CIRCUITO: 2 (Tomadas)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 625.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 625.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 5 Fator de correção= 0.60
Corrente de Projeto= 2.84 A Corrente corrigida= 4.73 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.5mm ² Cap.Corrente da bitola = 10.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 11.26m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Força
Bitola = 2.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm ²
PROTEÇÃO = 10A
CIRCUITO: 3 (Tomadas)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 625.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 625.00V.A

Num.Circuitos Agrupados= 5 Fator de correção= 0.60
Corrente de Projeto= 2.84 A Corrente corrigida= 4.73 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.5mm2 Cap.Corrente da bitola = 10.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 10.57m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm2 Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Força
Bitola = 2.5 mm2
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm2
PROTEÇÃO = 10A
CIRCUITO: 4 (Ar Condicionado)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 2300.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 2300.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 5 Fator de correção= 0.60
Corrente de Projeto= 10.45 A Corrente corrigida= 17.42 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 1.5mm2 Cap.Corrente da bitola = 19.50A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 9.72m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm2 Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Ar Condicionado
Bitola = 2.5 mm2
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm2
PROTEÇÃO = 15A
CIRCUITO: 5 (Ar Condicionado)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 2300.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 2300.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 5 Fator de correção= 0.60
Corrente de Projeto= 10.45 A Corrente corrigida= 17.42 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 1.5mm2 Cap.Corrente da bitola = 19.50A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 11.71m

Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Ar Condicionado
Bitola = 2.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm ²
PROTEÇÃO = 15A

4.10 – QD - LAB. 02

CIRCUITO: 1 (Iluminação)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 1182.22V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 1182.22V.A
Num.Circuitos Agrupados= 13 Fator de correção= 0.45
Corrente de Projeto= 5.37 A Corrente corrigida= 11.94 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.8mm ² Cap.Corrente da bitola = 13.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 14.13m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.90
Bitola = 1.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 27.60 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Iluminação
Bitola = 1.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 1.5 mm ²
PROTEÇÃO = 10A
CIRCUITO: 2 (Tomadas)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 1250.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 1250.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 13 Fator de correção= 0.45
Corrente de Projeto= 5.68 A Corrente corrigida= 12.63 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.8mm ² Cap.Corrente da bitola = 13.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 13.91m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Força
Bitola = 2.5 mm ²

BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm ²
PROTEÇÃO = 10A
CIRCUITO: 3 (Tomadas)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 1250.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 1250.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 13 Fator de correção= 0.45
Corrente de Projeto= 5.68 A Corrente corrigida= 12.63 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.8mm ² Cap.Corrente da bitola = 13.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 16.14m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Força
Bitola = 2.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm ²
PROTEÇÃO = 10A
CIRCUITO: 4 (Tomadas)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 1500.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 1500.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 13 Fator de correção= 0.45
Corrente de Projeto= 6.82 A Corrente corrigida= 15.15 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 1.5mm ² Cap.Corrente da bitola = 19.50A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 19.70m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Força
Bitola = 2.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm ²
PROTEÇÃO = 10A
CIRCUITO: 5 (Tomadas)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 1000.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 1000.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 13 Fator de correção= 0.45
Corrente de Projeto= 4.55 A Corrente corrigida= 10.10 A

Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.8mm ² Cap.Corrente da bitola = 13.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 11.71m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Força
Bitola = 2.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm ²
PROTEÇÃO = 10A
CIRCUITO: 6 (Ar Condicionado)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 1225.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 1225.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 13 Fator de correção= 0.45
Corrente de Projeto= 5.57 A Corrente corrigida= 12.37 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.8mm ² Cap.Corrente da bitola = 13.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 8.89m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Ar Condicionado
Bitola = 2.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm ²
PROTEÇÃO = 10A
CIRCUITO: 7 (Ar Condicionado)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 1225.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 1225.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 13 Fator de correção= 0.45
Corrente de Projeto= 5.57 A Corrente corrigida= 12.37 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.8mm ² Cap.Corrente da bitola = 13.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 8.88m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km

Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Ar Condicionado
Bitola = 2.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm ²
PROTEÇÃO = 10A
CIRCUITO: 8 (Ar Condicionado)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 1225.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 1225.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 13 Fator de correção= 0.45
Corrente de Projeto= 5.57 A Corrente corrigida= 12.37 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.8mm ² Cap.Corrente da bitola = 13.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 11.36m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Ar Condicionado
Bitola = 2.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm ²
PROTEÇÃO = 10A
CIRCUITO: 9 (Ar Condicionado)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 1225.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 1225.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 13 Fator de correção= 0.45
Corrente de Projeto= 5.57 A Corrente corrigida= 12.37 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.8mm ² Cap.Corrente da bitola = 13.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 11.36m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Ar Condicionado
Bitola = 2.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm ²
PROTEÇÃO = 10A

CIRCUITO: 10 (Ar Condicionado)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 1225.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 1225.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 13 Fator de correção= 0.45
Corrente de Projeto= 5.57 A Corrente corrigida= 12.37 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.8mm2 Cap.Corrente da bitola = 13.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 13.80m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm2 Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Ar Condicionado
Bitola = 2.5 mm2
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm2
PROTEÇÃO = 10A
CIRCUITO: 11 (Ar Condicionado)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 1225.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 1225.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 13 Fator de correção= 0.45
Corrente de Projeto= 5.57 A Corrente corrigida= 12.37 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.8mm2 Cap.Corrente da bitola = 13.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 13.81m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm2 Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Ar Condicionado
Bitola = 2.5 mm2
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm2
PROTEÇÃO = 10A
CIRCUITO: 12 (Ar Condicionado)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 1225.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 1225.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 13 Fator de correção= 0.45
Corrente de Projeto= 5.57 A Corrente corrigida= 12.37 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.8mm2 Cap.Corrente da bitola = 13.00A

Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 17.93m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Ar Condicionado
Bitola = 2.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm ²
PROTEÇÃO = 10A
CIRCUITO: 13 (Ar Condicionado)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 1225.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 1225.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 13 Fator de correção= 0.45
Corrente de Projeto= 5.57 A Corrente corrigida= 12.37 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.8mm ² Cap.Corrente da bitola = 13.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 17.90m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Ar Condicionado
Bitola = 2.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm ²
PROTEÇÃO = 10A

4.11 – QD - LAB. 03

CIRCUITO: 1 (Iluminação)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 933.33V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 933.33V.A
Num.Circuitos Agrupados= 12 Fator de correção= 0.45
Corrente de Projeto= 4.24 A Corrente corrigida= 9.43 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.5mm ² Cap.Corrente da bitola = 10.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 14.08m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.90
Bitola = 1.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 27.60 V/A.km
Critério: Bitola Mínima

Utilização do circuito: Iluminação
Bitola = 1.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 1.5 mm ²
PROTEÇÃO = 10A
CIRCUITO: 2 (Tomadas)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 375.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 375.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 12 Fator de correção= 0.45
Corrente de Projeto= 1.70 A Corrente corrigida= 3.79 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.5mm ² Cap.Corrente da bitola = 10.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 13.08m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Força
Bitola = 2.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm ²
PROTEÇÃO = 10A
CIRCUITO: 3 (Tomadas)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 375.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 375.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 12 Fator de correção= 0.45
Corrente de Projeto= 1.70 A Corrente corrigida= 3.79 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.5mm ² Cap.Corrente da bitola = 10.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 16.29m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Força
Bitola = 2.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm ²
PROTEÇÃO = 10A
CIRCUITO: 4 (Tomadas)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V

Carga Total= 625.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 625.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 12 Fator de correção= 0.45
Corrente de Projeto= 2.84 A Corrente corrigida= 6.31 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.5mm2 Cap.Corrente da bitola = 10.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 14.62m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm2 Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Força
Bitola = 2.5 mm2
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm2
PROTEÇÃO = 10A
CIRCUITO: 5 (Tomadas)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 375.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 375.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 12 Fator de correção= 0.45
Corrente de Projeto= 1.70 A Corrente corrigida= 3.79 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.5mm2 Cap.Corrente da bitola = 10.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 19.04m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm2 Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Força
Bitola = 2.5 mm2
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm2
PROTEÇÃO = 10A
CIRCUITO: 6 (Tomadas)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 500.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 500.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 12 Fator de correção= 0.45
Corrente de Projeto= 2.27 A Corrente corrigida= 5.05 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.5mm2 Cap.Corrente da bitola = 10.00A
Critério: Queda de tensão

Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 11.72m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Força
Bitola = 2.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm ²
PROTEÇÃO = 10A
CIRCUITO: 7 (Tomadas)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 500.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 500.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 12 Fator de correção= 0.45
Corrente de Projeto= 2.27 A Corrente corrigida= 5.05 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.5mm ² Cap.Corrente da bitola = 10.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 11.72m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Força
Bitola = 2.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm ²
PROTEÇÃO = 10A
CIRCUITO: 8 (Ar Condicionado)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 1225.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 1225.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 12 Fator de correção= 0.45
Corrente de Projeto= 5.57 A Corrente corrigida= 12.37 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.8mm ² Cap.Corrente da bitola = 13.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 9.09m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Ar Condicionado
Bitola = 2.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm ²

PROTEÇÃO = 10A
CIRCUITO: 9 (Ar Condicionado)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 1225.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 1225.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 12 Fator de correção= 0.45
Corrente de Projeto= 5.57 A Corrente corrigida= 12.37 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.8mm ² Cap.Corrente da bitola = 13.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 9.01m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Ar Condicionado
Bitola = 2.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm ²
PROTEÇÃO = 10A
CIRCUITO: 10 (Ar Condicionado)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 2300.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 2300.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 12 Fator de correção= 0.45
Corrente de Projeto= 10.45 A Corrente corrigida= 23.23 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 2.5mm ² Cap.Corrente da bitola = 27.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 11.77m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Ar Condicionado
Bitola = 2.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm ²
PROTEÇÃO = 15A
CIRCUITO: 11 (Ar Condicionado)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 2300.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 2300.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 12 Fator de correção= 0.45
Corrente de Projeto= 10.45 A Corrente corrigida= 23.23 A

Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 2.5mm ² Cap.Corrente da bitola = 27.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 16.07m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Ar Condicionado
Bitola = 2.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm ²
PROTEÇÃO = 15A
CIRCUITO: 12 (Ar Condicionado)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 2300.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 2300.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 12 Fator de correção= 0.45
Corrente de Projeto= 10.45 A Corrente corrigida= 23.23 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 2.5mm ² Cap.Corrente da bitola = 27.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 18.15m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 2.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 14.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Ar Condicionado
Bitola = 2.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm ²
PROTEÇÃO = 15A

4. 12 – QD - LAB. 04

CIRCUITO: 1 (Iluminação)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 933.33V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 933.33V.A
Num.Circuitos Agrupados= 12 Fator de correção= 0.45
Corrente de Projeto= 4.24 A Corrente corrigida= 9.43 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.5mm ² Cap.Corrente da bitola = 10.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 14.01m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.90

Bitola = 1.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 27.60 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Iluminação
Bitola = 1.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 1.5 mm ²
PROTEÇÃO = 10A
CIRCUITO: 2 (Tomadas)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 375.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 375.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 12 Fator de correção= 0.45
Corrente de Projeto= 1.70 A Corrente corrigida= 3.79 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.5mm ² Cap.Corrente da bitola = 10.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 12.66m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Força
Bitola = 2.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm ²
PROTEÇÃO = 10A
CIRCUITO: 3 (Tomadas)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 375.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 375.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 12 Fator de correção= 0.45
Corrente de Projeto= 1.70 A Corrente corrigida= 3.79 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.5mm ² Cap.Corrente da bitola = 10.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 15.13m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Força
Bitola = 2.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm ²
PROTEÇÃO = 10A

CIRCUITO: 4 (Tomadas)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 625.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 625.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 12 Fator de correção= 0.45
Corrente de Projeto= 2.84 A Corrente corrigida= 6.31 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.5mm2 Cap.Corrente da bitola = 10.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 14.49m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm2 Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Força
Bitola = 2.5 mm2
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm2
PROTEÇÃO = 10A
CIRCUITO: 5 (Tomadas)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 375.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 375.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 12 Fator de correção= 0.45
Corrente de Projeto= 1.70 A Corrente corrigida= 3.79 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.5mm2 Cap.Corrente da bitola = 10.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 19.49m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm2 Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Força
Bitola = 2.5 mm2
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm2
PROTEÇÃO = 10A
CIRCUITO: 6 (Tomadas)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 500.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 500.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 12 Fator de correção= 0.45
Corrente de Projeto= 2.27 A Corrente corrigida= 5.05 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)

Bitola = 0.5mm ² Cap.Corrente da bitola = 10.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 11.69m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Força
Bitola = 2.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm ²
PROTEÇÃO = 10A
CIRCUITO: 7 (Tomadas)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 500.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 500.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 12 Fator de correção= 0.45
Corrente de Projeto= 2.27 A Corrente corrigida= 5.05 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.5mm ² Cap.Corrente da bitola = 10.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 11.67m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Força
Bitola = 2.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm ²
PROTEÇÃO = 10A
CIRCUITO: 8 (Ar Condicionado)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 2300.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 2300.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 12 Fator de correção= 0.45
Corrente de Projeto= 10.45 A Corrente corrigida= 23.23 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 2.5mm ² Cap.Corrente da bitola = 27.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 11.64m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Ar Condicionado

Bitola = 2.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm ²
PROTEÇÃO = 15A
CIRCUITO: 9 (Ar Condicionado)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 2300.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 2300.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 12 Fator de correção= 0.45
Corrente de Projeto= 10.45 A Corrente corrigida= 23.23 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 2.5mm ² Cap.Corrente da bitola = 27.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 14.15m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Ar Condicionado
Bitola = 2.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm ²
PROTEÇÃO = 15A
CIRCUITO: 10 (Ar Condicionado)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 2300.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 2300.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 12 Fator de correção= 0.45
Corrente de Projeto= 10.45 A Corrente corrigida= 23.23 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 2.5mm ² Cap.Corrente da bitola = 27.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 18.02m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Ar Condicionado
Bitola = 2.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm ²
PROTEÇÃO = 15A
CIRCUITO: 11 (Ar Condicionado)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 1225.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 1225.00V.A

Num.Circuitos Agrupados= 12 Fator de correção= 0.45
Corrente de Projeto= 5.57 A Corrente corrigida= 12.37 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.8mm ² Cap.Corrente da bitola = 13.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 8.93m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Ar Condicionado
Bitola = 2.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm ²
PROTEÇÃO = 10A
CIRCUITO: 12 (Ar Condicionado)
Fase(s)= 1 ddp= 220V Tensão fase-neutro= 220V
Carga Total= 1225.00V.A Demanda= 100% Carga utilizada= 1225.00V.A
Num.Circuitos Agrupados= 12 Fator de correção= 0.45
Corrente de Projeto= 5.57 A Corrente corrigida= 12.37 A
Critério: Capacidade de Corrente
Fiação/Maneira de instalar: Fios/Cabos isolados com PVC (C)
Bitola = 0.8mm ² Cap.Corrente da bitola = 13.00A
Critério: Queda de tensão
Limite de queda de tensão= 2.00% Comprimento da fiação= 8.92m
Tipo de instalação/fiação: Eletroduto/Calha não magnético FP=0.80
Bitola = 1.5 mm ² Queda de tensão da bitola = 23.30 V/A.km
Critério: Bitola Mínima
Utilização do circuito: Ar Condicionado
Bitola = 2.5 mm ²
BITOLA UTILIZADA = 2.5 mm ²
PROTEÇÃO = 10A

5 – DISJUNTORES

Na prancha 01, estão definidos os circuitos conforme numeração e a escolha do dispositivo de proteção levando em conta os critérios e fatores de correção.

6 - LISTA DE MATERIAL

O Anexo 2 – Lista de Material, trás a lista de material referente ao Projeto Elétrico e Luminotécnico.

7 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Serão entregues ao Cliente, vias impressas e mídia eletrônica (CD) de todos os documentos e desenhos em sua emissão final destes Projetos Elétrico e Luminotécnico, aprovado pelo Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Alagoas.

Tabela 33 da NBR 5410 – Tipos de linhas elétricas

Tabela 33 — Tipos de linhas elétricas

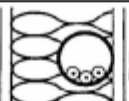
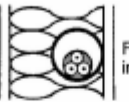


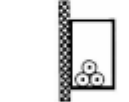
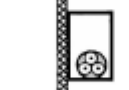

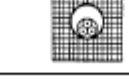


Método de instalação número	Esquema ilustrativo	Descrição	Método de referência ¹⁾
1	 Face interna	Condutores isolados ou cabos unipolares em eletroduto de seção circular embutido em parede termicamente isolante ²⁾	A1
2	 Face interna	Cabo multipolar em eletroduto de seção circular embutido em parede termicamente isolante ²⁾	A2
3		Condutores isolados ou cabos unipolares em eletroduto aparente de seção circular sobre parede ou espaçado desta menos de 0,3 vez o diâmetro do eletroduto	B1
4		Cabo multipolar em eletroduto aparente de seção circular sobre parede ou espaçado desta menos de 0,3 vez o diâmetro do eletroduto	B2
5		Condutores isolados ou cabos unipolares em eletroduto aparente de seção não-circular sobre parede	B1
6		Cabo multipolar em eletroduto aparente de seção não-circular sobre parede	B2
7		Condutores isolados ou cabos unipolares em eletroduto de seção circular embutido em alvenaria	B1
8		Cabo multipolar em eletroduto de seção circular embutido em alvenaria	B2
11		Cabos unipolares ou cabo multipolar sobre parede ou espaçado desta menos de 0,3 vez o diâmetro do cabo	C
11A		Cabos unipolares ou cabo multipolar fixado diretamente no teto	C

Tabela 33 (continuação)

Método de instalação número	Esquema ilustrativo	Descrição	Método de referência ¹⁾
52		Cabos unipolares ou cabo multipolar embutido(s) diretamente em alvenaria sem proteção mecânica adicional	C
53		Cabos unipolares ou cabo multipolar embutido(s) diretamente em alvenaria com proteção mecânica adicional	C
61		Cabo multipolar em eletroduto (de seção circular ou não) ou em canaleta não-ventilada enterrado(a)	D
61A		Cabos unipolares em eletroduto (de seção não-circular ou não) ou em canaleta não-ventilada enterrado(a) ²⁾	D
63		Cabos unipolares ou cabo multipolar diretamente enterrado(s), com proteção mecânica adicional ²⁾	D
71		Condutores isolados ou cabos unipolares em moldura	A1
72 72A		72 - Condutores isolados ou cabos unipolares em canaleta provida de separações sobre parede 72A - Cabo multipolar em canaleta provida de separações sobre parede	B1 B2
73		Condutores isolados em eletroduto, cabos unipolares ou cabo multipolar embutido(s) em caixilho de porta	A1

Tabela 36 da NBR 5410 - Capacidade de condução de corrente

Tabela 36 — Capacidades de condução de corrente, em ampères, para os métodos de referência A1, A2, B1, B2, C e D

Condutores: cobre e alumínio

Isolação: PVC

Temperatura no condutor: 70°C

Temperaturas de referência do ambiente: 30°C (ar), 20°C (solo)

Seções nominais mm ²	Métodos de referência indicados na tabela 33											
	A1		A2		B1		B2		C		D	
	Número de condutores carregados											
	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
Cobre												
0,5	7	7	7	7	9	8	9	8	10	9	12	10
0,75	9	9	9	9	11	10	11	10	13	11	15	12
1	11	10	11	10	14	12	13	12	15	14	18	15
1,5	14,5	13,5	14	13	17,5	15,5	16,5	15	19,5	17,5	22	18
2,5	19,5	18	18,5	17,5	24	21	23	20	27	24	29	24
4	26	24	25	23	32	28	30	27	36	32	38	31
6	34	31	32	29	41	36	38	34	46	41	47	39
10	46	42	43	39	57	50	52	46	63	57	63	52
16	61	56	57	52	76	68	69	62	85	76	81	67
25	80	73	75	68	101	89	90	80	112	96	104	86
35	99	89	92	83	125	110	111	99	138	119	125	103
50	119	108	110	99	151	134	133	118	168	144	148	122
70	151	136	139	125	192	171	168	149	213	184	183	151
95	182	164	167	150	232	207	201	179	258	223	216	179
120	210	188	192	172	269	239	232	206	299	259	246	203
150	240	216	219	196	309	275	265	236	344	299	278	230
185	273	245	248	223	353	314	300	268	392	341	312	258
240	321	286	291	261	415	370	351	313	461	403	361	297
300	367	328	334	298	477	426	401	358	530	464	408	336
400	438	390	398	355	571	510	477	425	634	557	478	394
500	502	447	456	406	656	587	545	486	729	642	540	445
630	578	514	526	467	758	678	626	559	843	743	614	506
800	669	593	609	540	881	788	723	645	978	865	700	577
1 000	767	679	698	618	1 012	906	827	738	1 125	996	792	652
Alumínio												
16	48	43	44	41	60	53	54	48	66	59	62	52
25	63	57	58	53	79	70	71	62	83	73	80	66
35	77	70	71	65	97	86	86	77	103	90	96	80
50	93	84	86	78	118	104	104	92	125	110	113	94
70	118	107	108	98	150	133	131	116	160	140	140	117
95	142	129	130	118	181	161	157	139	195	170	166	138
120	164	149	150	135	210	186	181	160	226	197	189	157
150	189	170	172	155	241	214	206	183	261	227	213	178
185	215	194	195	176	275	245	234	208	298	259	240	200
240	252	227	229	207	324	288	274	243	352	305	277	230
300	289	261	263	237	372	331	313	278	406	351	313	260
400	345	311	314	283	446	397	372	331	488	422	366	305
500	396	356	360	324	512	456	425	378	563	486	414	345
630	456	410	416	373	592	527	488	435	653	562	471	391
800	529	475	482	432	687	612	563	502	761	654	537	446
1 000	607	544	552	495	790	704	643	574	878	753	607	505

ANEXO 2 – LISTA DE MATERIAL COM ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

PROJETO ELÉTRICO BLOCO QUÍMICA

ANEXO 3 – PRANCHAS COM PROJETOS ELÉTRICO, LUMINOTÉCNICO, DIAGRAMA UNIFILAR E QUADRO DE CARGA

PROJETO ELÉTRICO BLOCO QUÍMICA