

**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO PROJETO ELÉTRICO PARA
CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE REFERÊNCIA ESPECIALIZADO
DE ASSISTÊNCIA SOCIAL - CREAS**

MUNICÍPIO DE PRESIDENTE KENNEDY – ES

MEMORIAL DE CÁLCULO

PROJETO ELÉTRICO

IVAN DE SOUZA MACHADO

CREA RJ-2013135549/D

Engenheiro Eletricista

Tel: (28) 3535-1350

E-mail: elétrica.semob@presidentekennedy.es.gov.br


Ivan de Souza Machado
Engenheiro Eletricista
CREA-RJ 2013135549/D

MEMORIAL DESCRITIVO

1. DESCRIÇÃO GERAL

O objetivo do presente memorial de cálculo é apresentar os critérios de cálculo do projeto elétrico e dimensionamento dos elementos do projeto elétrico de baixa tensão do Centro de Referência Especializado de Assistência Social - CREAS.

2. NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA

Os equipamentos e serviços a serem fornecidos deverão estar de acordo com as normas da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas e normas locais da Concessionária de Energia Elétrica:

- NBR 11301 - ABNT - Cálculo da capacidade de condução de corrente de cabos isolados em regime permanente (fator de carga 100%) - Procedimento.
- NBR/IEC 60947 - ABNT - Disjuntores de Baixa Tensão Industrial - Especificação.
- NBR 5413 - ABNT - Iluminância de interiores - Procedimento.
- NBR 5419 - ABNT - Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas - Procedimento.
- NBR 5597 - ABNT - Eletroduto rígido de aço-carbono, e acessórios, com revestimento protetor, com rosca ANSI/ASME B1.20.1 - Especificação.
- NBR 6146 - ABNT - Invólucros de equipamentos elétricos - Proteção. Especificação.
- NBR 6148 - ABNT - Condutores isolados com isolação extrudada de cloreto de polivinila (PVC) para tensões até 750 V - Sem cobertura - Especificação.
- NBR 6150 - ABNT - Eletroduto de PVC rígido - Especificação.
- NBR 6151 - ABNT - Classificação de equipamentos elétricos e Eletrônicos quanto à proteção contra os choques elétricos - Classificação.
- NBR 6808 - ABNT - Conjunto de manobras e controle de baixa tensão montados em fábrica - CMF - Especificação.
- NBR 6812 - ABNT - Fios e Cabos elétricos- Queima Vertical (fogueira) - Método de ensaio.
- NBR 7285 - ABNT - Cabos de potência com isolação sólida extrudada de polietileno termofixo para tensões até 0,6/1,0 kV sem cobertura - Especificação.
- NBR 9313 - ABNT - Conectores para cabos de potência isolados para tensões até 35 KV - Condutores de cobre ou alumínio - Especificação.
- NBR 9326 - ABNT - Conectores para cabos de potência - Ensaio de ciclos térmicos e curtos circuitos - Método de Ensaio.
- NBR 9513 - ABNT - Emendas para cabos de potência, isolados para tensões até 750 V - Especificação.
- NBR IEC 50 (826) - Vocabulário eletrotécnico internacional - Capítulo 826 instalações elétricas em edificações.
- NBR 5410 - Instalações elétricas em baixa tensão
- NBR 14039 - Instalações elétricas em alta tensão
- NBR 5456 - Eletricidade geral - terminologia


Ivan de Souza Machado
Engenheiro Eletricista
CREA-RJ 2013135549/D

- NBR 13570 – Instalações elétricas em locais de afluência de público – Requisitos específicos.
- NR 10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade.

3. ALIMENTADOR

O dimensionamento do projeto foi realizado conforme critérios da concessionária EDP Escelsa.

| Entrada de serviço - AL1 (Pavimento) | |
|---|-----------|
| Esquema de ligação | 3F+N |
| Tensão nominal (V) | 220/127 V |
| Frequência nominal (Hz) | 60 |
| Corrente de curto-circuito total presumida (kA) | 0.80 |

4. QUADRO DE DEMANDA

A demanda foi aplicada para determinar a potência demandada.

| Tipo de carga | Potência instalada (kVA) | Fator de demanda (%) | Demanda (kVA) |
|--|--------------------------|----------------------|---------------|
| Chuveiros, ferros elétricos, aquecedores de água (Não residencial) | 22.74 | 76.00 | 17.28 |
| Condicionador de ar tipo janela (Não residencial) | 20.79 | 75.00 | 15.59 |
| Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio) | 1.67 | 100.00 | 1.67 |
| Iluminação e TUG's (Escritórios e salas comerciais) | 8.72 | 100.00 | 8.72 |
| Uso Específico | 3.00 | 100.00 | 3.00 |
| TOTAL | | | 46.26 |

5. QUADRO DE MEDIÇÃO

A proteção geral para o alimentador deve ser realizada por um disjuntor termomagnético, localizado no quadro geral de medição que será instalado na parede do muro localizado no limite do passeio no acesso da propriedade e um disjuntor no quadro de distribuição no QGBT no térreo.

| Circuito | Descrição | Esquema | Método de inst. | Tensão (V) | Pot. total. (VA) | Pot. total. (W) | Fases | Pot. - R (W) | Pot. - S (W) | Pot. - T (W) | FCT | FCA | In' (A) | Ip (A) | Seção (mm ²) | Ic (A) | Icc (kA) | Disj (A) | dV parc (%) | dV total (%) | Status |
|--------------|-----------|---------|-----------------|------------|------------------|-----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------|------|---------|--------|--------------------------|--------|----------|----------|-------------|--------------|--------|
| QM1 | | 3F+N+T | B1 | 220/127 V | 56804 | 53015 | R+S+T | 17245 | 17665 | 18105 | 1.00 | 1.00 | 138.0 | 138.0 | 70 | 222.0 | 100 | 150 | 0.01 | 0.01 | OK |
| TOTAL | | | | | 56804 | 53015 | R+S+T | 17245 | 17665 | 18105 | | | | | | | | | | | |

6. TEMPERATURA AMBIENTE

A temperatura média do ambiente e do solo são elementos utilizados para a realização do cálculo do Fator de correção de temperatura (FCT). O FCT é utilizado no cálculo da corrente de projeto corrigida para o dimensionamento da seção dos condutores dos circuitos.

| | |
|---------------|----|
| Ambiente (°C) | 30 |
| Solo (°C) | 20 |

Ivan do Souza Machado
 Engenheiro Eletricista
 CREA-RJ 2013135549/D

7. MEMORIAL DE CÁLCULO

Dimensionamento 1 - ILUMINAÇÃO ATEND. FAMIL./VEST. MASC E FEM./COPA

| Circuito 1 - ILUMINAÇÃO ATEND. FAMIL./VEST. MASC E FEM./COPA | | | | Quadro QD1 (Pavimento) | |
|---|---|---|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------------|
| Utilização: Iluminação e TUG's (Escritórios e salas comerciais) | | | | | |
| Alimentação F+N (S) | Tensão F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP 0.90 | FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.60 | FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00 | Potência 1389.00 VA |
| Corrente de projeto (Ip) 10.90 | Corrente de projeto (In) 18.2 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 18.20 | | Corrente de curto-circuito (kA) 5 | |
| Pontos inseridos | | | | | |
| Classe | Grupo | | | Potência (VA) | Quantidade |
| Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação) | | | | | |
| Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | Queda de tensão | | | |
| Utilização: Iluminação | Método de instalação: B1 | dV% parcial admissível: 4.00 | | | |
| Seção: 1.5 mm² | Seção: 2.5 mm² | dV% parcial | | 2.5mm² | |
| | Cap. Condução (Iz): 24.00 A | dV% total | | 3.32 | |
| Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004) | | Condutor | | | |
| Ip < In < Iz (2.5mm²) 10.90 < 13.00 < 14.40 | | Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | | | |
| Dispositivo de proteção | | | | | |
| Disjuntor unipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN | | Seção | | Fase | Neutro |
| Corrente de atuação: 13 A - 5 kA - B | | | | 2.5 mm² | 2.5 mm² |
| | | | | Terra - | |
| Capacidade de condução (Fase): 24.00 A | | | | | |

Dimensionamento 2 - ILUMINAÇÃO ATEND. INDIVIDUAL/ WC MASC. FEM.

| Circuito 2 - ILUMINAÇÃO ATEND. INDIVIDUAL/ WC MASC. FEM. | | | | Quadro QD1 (Pavimento) | |
|---|---|---|--------------------------------------|---|--------------------|
| Utilização: Condicionador de ar tipo janela (Não residencial) | | | | | |
| Alimentação F+N (R) | Tensão F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP 0.90 | FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.45 | FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00 | Potência 666.67 VA |
| Corrente de projeto (Ip) 5.25 | Corrente de projeto (In) 5.25 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 11.67 | | Corrente de curto-circuito (kA) 5 | |
| Pontos inseridos | | | | | |
| Classe | Grupo | | | Potência (VA) | Quantidade |
| Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação) | | | | | |
| Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | Queda de tensão | | | |
| Utilização: Iluminação | Método de instalação: B1 | dV% parcial admissível: 4.00 | | | |
| Seção: 1.5 mm² | Seção: 1 mm² | dV% parcial | | 2.5mm² | |
| | Cap. Condução (Iz): 14.00 A | dV% total | | 0.74 | |
| Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004) | | Condutor | | | |
| Ip < In < Iz (1mm²) 5.25 < 10.00 < 8.30 | | Ip < In < Iz (2.5mm²) 5.25 < 10.00 < 10.80 | | Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | |
| Dispositivo de proteção | | | | | |
| Disjuntor unipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN | | Seção | | Fase | Neutro |
| Corrente de atuação: 10 A - 5 kA - B | | | | 2.5 mm² | 2.5 mm² |
| | | | | Terra - | |
| Capacidade de condução (Fase): 24.00 A | | | | | |

Dimensionamento 3 - ILUMINAÇÃO SALA MULTIUSO/ CIRCUL / ÁREA TÉCN.

| Circuito 3 - ILUMINAÇÃO SALA MULTIUSO/ CIRCUL / ÁREA TÉCN. | | | | Quadro QD1 (Pavimento) | |
|---|---|---|--------------------------------------|---|---------------------|
| Utilização: Condicionador de ar tipo janela (Não residencial) | | | | | |
| Alimentação F+N (T) | Tensão F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP 0.90 | FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.45 | FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00 | Potência 1166.67 VA |
| Corrente de projeto (Ip) 9.19 | Corrente de projeto (In) 4.31 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 10.69 | | Corrente de curto-circuito (kA) 5 | |
| Pontos inseridos | | | | | |
| Classe | Grupo | | | Potência (VA) | Quantidade |
| Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação) | | | | | |
| Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | Queda de tensão | | | |
| Utilização: Iluminação | Método de instalação: B1 | dV% parcial admissível: 4.00 | | | |
| Seção: 1.5 mm² | Seção: 0.75 mm² | dV% parcial | | 2.5mm² | |
| | Cap. Condução (Iz): 11.00 A | dV% total | | 2.29 | |
| Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004) | | Condutor | | | |
| Ip < In < Iz (0.75mm²) 9.19 < 10.00 < 4.95 | | Ip < In < Iz (2.5mm²) 9.19 < 10.00 < 10.80 | | Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | |
| Dispositivo de proteção | | | | | |
| Disjuntor unipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN | | Seção | | Fase | Neutro |
| Corrente de atuação: 10 A - 5 kA - B | | | | 2.5 mm² | 2.5 mm² |
| | | | | Terra - | |
| Capacidade de condução (Fase): 24.00 A | | | | | |

S. Machado
Iran do Souza Machado
 Engenheiro Eletricista
 CREA-RJ 2013135549/D

Dimensionamento 4 - ILUMINAÇÃO RECEPÇÃO/ EQUIPE TÉCNICA/ COORD.

| Circuito 4 - ILUMINAÇÃO RECEPÇÃO/ EQUIPE TÉCNICA/ COORD. | | | | Quadro QD1 (Pavimento) | |
|---|---|---|--------------------------------------|--|---------------------|
| Utilização: Condicionador de ar tipo janela (Não residencial) | | | | | |
| Alimentação F+N (R) | Tensão F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP 0.90 | FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.70 | FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00 | Potência 1416.67 VA |
| Corrente de projeto (Ip) 11.15 | Corrente de projeto (In) 11.15 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 15.94 | | Corrente de curto-circuito (kA) 5 | |
| Pontos inseridos | | Classe | Grupo | Potência (VA) | Quantidade |
| Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação) | | | | | |
| Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | Queda de tensão | | dV% parcial admissível: 4.00 | |
| Utilização: Iluminação Seção: 1.5 mm² | Método de instalação: B1 Seção: 1.5 mm² Cap. Condução (Iz): 17.50 A | dV% parcial | | 2.5mm² | |
| Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004) | | Conductor | | dV% total | |
| Ip < In < Iz (1.5mm²) 11.15 < 13.00 < 12.25 | | Ip < In < Iz (2.5mm²) 11.15 < 13.00 < 16.00 | | 2.23 | |
| Dispositivo de proteção | | Seção | | Capacidade de condução (Fase): 24.00 A | |
| Disjuntor unipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN Corrente de atuação: 13 A - 5 kA - B | | Fase 2.5 mm² | Neutro 2.5 mm² | Terra - | |

Dimensionamento 5 - TUGS/CONVIV./VEST. MASC. E FEM./ DML/ALMOX.

| Circuito 5 - TUGS/CONVIV./VEST. MASC. E FEM./ DML/ALMOX. | | | | Quadro QD1 (Pavimento) | |
|---|---|---|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------------|
| Utilização: Iluminação e TUG's (Escritórios e salas comerciais) | | | | | |
| Alimentação F+N (R) | Tensão F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP 0.90 | FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.60 | FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00 | Potência 1666.67 VA |
| Corrente de projeto (Ip) 13.12 | Corrente de projeto (In) 13.12 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 21.87 | | Corrente de curto-circuito (kA) 5 | |
| Pontos inseridos | | Classe | Grupo | Potência (VA) | Quantidade |
| Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação) | | | | | |
| Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | Queda de tensão | | dV% parcial admissível: 4.00 | |
| Utilização: Força Seção: 2.5 mm² | Método de instalação: B1 Seção: 2.5 mm² Cap. Condução (Iz): 24.00 A | dV% parcial | | 4mm² | |
| Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004) | | Conductor | | dV% total | |
| Ip < In < Iz (2.5mm²) 13.12 < 16.00 < 14.40 | | Ip < In < Iz (4mm²) 13.12 < 16.00 < 19.20 | | 1.65 | |
| Dispositivo de proteção | | Seção | | 2.44 | |
| Disjuntor unipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN Corrente de atuação: 16 A - 5 kA - B | | Fase 4 mm² | Neutro 4 mm² | Terra 4 mm² | |
| Capacidade de condução (Fase): 32.00 A | | | | | |

Dimensionamento 6 - TUGS COPA

| Circuito 6 - TUGS COPA | | | | Quadro QD1 (Pavimento) | |
|---|---|---|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------------|
| Utilização: Iluminação e TUG's (Escritórios e salas comerciais) | | | | | |
| Alimentação F+N (T) | Tensão F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP 0.90 | FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.80 | FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00 | Potência 1777.78 VA |
| Corrente de projeto (Ip) 14.00 | Corrente de projeto (In) 14.00 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 17.50 | | Corrente de curto-circuito (kA) 5 | |
| Pontos inseridos | | Classe | Grupo | Potência (VA) | Quantidade |
| Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação) | | | | | |
| Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | Queda de tensão | | dV% parcial admissível: 4.00 | |
| Utilização: Força Seção: 2.5 mm² | Método de instalação: B1 Seção: 1.5 mm² Cap. Condução (Iz): 17.50 A | dV% parcial | | 2.5mm² | |
| Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004) | | Conductor | | dV% total | |
| Ip < In < Iz (2.5mm²) 14.00 < 16.00 < 19.20 | | Ip < In < Iz (2.5mm²) 14.00 < 16.00 < 19.20 | | 2.49 | |
| Dispositivo de proteção | | Seção | | 3.28 | |
| Disjuntor unipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN Corrente de atuação: 16 A - 5 kA - B | | Fase 2.5 mm² | Neutro 2.5 mm² | Terra 2.5 mm² | |
| Capacidade de condução (Fase): 24.00 A | | | | | |

Machado
Ivan de Souza Machado
 Engenheiro Eletricista
 CREA-RJ 2013135549/D

Dimensionamento 7 - TUGS/ÁREA SERV./EQUIPE TÉCNICA/COORD.

| Circuito 7 - TUGS/ÁREA SERV./EQUIPE TÉCNICA/COORD. | | | | Quadro QD1 (Pavimento) | |
|---|---|---|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------------|
| Utilização: Iluminação e TUG's (Escritórios e salas comerciais) | | | | | |
| Alimentação F+N (S) | Tensão F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP 0,90 | FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0,70 | FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1,00 | Potência 1333,33 VA |
| Corrente de projeto (Ip) 10,50 | Corrente de projeto (In) 10,50 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 15,00 | | Corrente de curto-circuito (IkA) 5 | |
| Pontos inseridos | | Classe | Grupo | Potência (VA) | Quantidade |
| Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação) | | | | | |
| Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | Queda de tensão | | | |
| Utilização: Força Seção: 2,5 mm² | Método de instalação: B1 Seção: 1,5 mm² Cap. Condução (Iz): 17,50 A | dV% parcial admissível: 4,00 | | | |
| Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004) | | Conductor | | | |
| Ip < In < Iz (2,5mm²) 10,50 < 13,00 < 16,80 | | Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | | | |
| Dispositivo de proteção | | | | | |
| Disjuntor unipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN Corrente de atuação: 13 A - 5 kA - B | | Seção | | | |
| | | Fase 2,5 mm² | Neutro 2,5 mm² | Terra 2,5 mm² | |
| Capacidade de condução (Fase): 24,00 A | | | | | |

Dimensionamento 8 - TUGS/RECEPÇÃO

| Circuito 8 - TUGS/RECEPÇÃO | | | | Quadro QD1 (Pavimento) | |
|---|--|---|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------|
| Utilização: Iluminação e TUG's (Escritórios e salas comerciais) | | | | | |
| Alimentação F+N (T) | Tensão F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP 0,90 | FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0,70 | FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1,00 | Potência 666,67 VA |
| Corrente de projeto (Ip) 5,25 | Corrente de projeto (In) 5,25 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 7,50 | | Corrente de curto-circuito (IkA) 5 | |
| Pontos inseridos | | Classe | Grupo | Potência (VA) | Quantidade |
| Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação) | | | | | |
| Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | Queda de tensão | | | |
| Utilização: Força Seção: 2,5 mm² | Método de instalação: B1 Seção: 0,5 mm² Cap. Condução (Iz): 9,00 A | dV% parcial admissível: 4,00 | | | |
| Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004) | | Conductor | | | |
| Ip < In < Iz (2,5mm²) 5,25 < 10,00 < 16,80 | | Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | | | |
| Dispositivo de proteção | | | | | |
| Disjuntor unipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN Corrente de atuação: 10 A - 5 kA - B | | Seção | | | |
| | | Fase 2,5 mm² | Neutro 2,5 mm² | Terra 2,5 mm² | |
| Capacidade de condução (Fase): 24,00 A | | | | | |

Dimensionamento 9 - TUGS/ATENDIMENTO INDIVIDUAL

| Circuito 9 - TUGS/ATENDIMENTO INDIVIDUAL | | | | Quadro QD1 (Pavimento) | |
|---|---|---|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------|
| Utilização: Iluminação e TUG's (Escritórios e salas comerciais) | | | | | |
| Alimentação F+N (R) | Tensão F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP 0,90 | FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0,45 | FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1,00 | Potência 868,69 VA |
| Corrente de projeto (Ip) 7,00 | Corrente de projeto (In) 7,00 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 15,55 | | Corrente de curto-circuito (IkA) 5 | |
| Pontos inseridos | | Classe | Grupo | Potência (VA) | Quantidade |
| Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação) | | | | | |
| Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | Queda de tensão | | | |
| Utilização: Força Seção: 2,5 mm² | Método de instalação: B1 Seção: 1,5 mm² Cap. Condução (Iz): 17,50 A | dV% parcial admissível: 4,00 | | | |
| Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004) | | Conductor | | | |
| Ip < In < Iz (2,5mm²) 7,00 < 10,00 < 16,80 | | Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | | | |
| Dispositivo de proteção | | | | | |
| Disjuntor unipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN Corrente de atuação: 10 A - 5 kA - B | | Seção | | | |
| | | Fase 2,5 mm² | Neutro 2,5 mm² | Terra 2,5 mm² | |
| Capacidade de condução (Fase): 24,00 A | | | | | |

Machado
Ivan de Souza Machado
 Engenheiro Eletricista
 CREA-RJ 2013135549/D

Dimensionamento 10 - TUGS/MULTIUSO

| Circuito 10 - TUGS/MULTIUSO | | | | Quadro OD1 (Pavimento) | |
|---|---|--|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------|
| Utilização: Iluminação e TUG's (Escritórios e salas comerciais) | | | | | |
| Alimentação F-N (T) | Tensão F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP 0,90 | FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0,45 | FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1,00 | Potência 888,89 VA |
| Corrente de projeto (Ip) 7,00 | Corrente de projeto (In) 7,00 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 15,55 | | Corrente de curto-circuito (IkA) 5 | |
| Pontos inseridos | | | | | |
| Classe | Grupo | | | Potência (VA) | Quantidade |
| Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação) | | | | | |
| Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | Queda de tensão | | | |
| Utilização: Força | Método de instalação: B1 | dV% parcial admissível: 4,00 | | | |
| Seção: 2,5 mm ² | Seção: 1,5 mm ² | dV% parcial 1,84 | | | |
| | Cap. Condução (Iz): 17,50 A | dV% total 2,63 | | | |
| Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004) | | Condutor | | | |
| Ip < In < Iz (2,5mm ²) 7,00 < 10,00 < 10,80 | | Cabo Unipolar (cobre) Isol. PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | | | |
| Dispositivo de proteção | | | | | |
| Disjuntor unipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN | | | | | |
| Corrente de atuação: 10 A - 5 kA - B | | | | | |
| | | Fase 2,5 mm ² | Neutro 2,5 mm ² | Terra 2,5 mm ² | |
| Capacidade de condução (Fase): 24,00 A | | | | | |

Dimensionamento 11 - TUE CHUVEIRO VEST. WC MASC.

| Circuito 11 - TUE CHUVEIRO VEST. WC MASC. | | | | Quadro OD1 (Pavimento) | |
|--|---|--|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------------|
| Utilização: Chuveiros, ferros elétricos, aquecedores de água (Não residencial) | | | | | |
| Alimentação F+F (S+T) | Tensão F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP 0,95 | FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0,80 | FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1,00 | Potência 5684,21 VA |
| Corrente de projeto (Ip) 25,84 | Corrente de projeto (In) 25,84 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 32,30 | | Corrente de curto-circuito (IkA) 5 | |
| Pontos inseridos | | | | | |
| Classe | Grupo | | | Potência (VA) | Quantidade |
| Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação) | | | | | |
| Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | Queda de tensão | | | |
| Utilização: Força | Método de instalação: B1 | dV% parcial admissível: 4,00 | | | |
| Seção: 2,5 mm ² | Seção: 6 mm ² | dV% parcial 1,82 | | | |
| | Cap. Condução (Iz): 41,00 A | dV% total 2,61 | | | |
| Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004) | | Condutor | | | |
| Ip < In < Iz (6mm ²) 25,84 < 32,00 < 32,80 | | Cabo Unipolar (cobre) Isol. PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | | | |
| Dispositivo de proteção | | | | | |
| Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN | | | | | |
| Corrente de atuação: 32 A - 5 kA - B | | | | | |
| | | Fase 6 mm ² | Neutro - | Terra 6 mm ² | |
| Capacidade de condução (Fase): 41,00 A | | | | | |

Dimensionamento 12 - TUE CHUVEIRO VEST. WC FEM.

| Circuito 12 - TUE CHUVEIRO VEST. WC FEM. | | | | Quadro OD1 (Pavimento) | |
|--|---|--|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------------|
| Utilização: Chuveiros, ferros elétricos, aquecedores de água (Não residencial) | | | | | |
| Alimentação F+F (S+T) | Tensão F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP 0,95 | FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0,80 | FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1,00 | Potência 5684,21 VA |
| Corrente de projeto (Ip) 25,84 | Corrente de projeto (In) 25,84 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 32,30 | | Corrente de curto-circuito (IkA) 5 | |
| Pontos inseridos | | | | | |
| Classe | Grupo | | | Potência (VA) | Quantidade |
| Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação) | | | | | |
| Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | Queda de tensão | | | |
| Utilização: Força | Método de instalação: B1 | dV% parcial admissível: 4,00 | | | |
| Seção: 2,5 mm ² | Seção: 6 mm ² | dV% parcial 1,81 | | | |
| | Cap. Condução (Iz): 41,00 A | dV% total 2,60 | | | |
| Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004) | | Condutor | | | |
| Ip < In < Iz (6mm ²) 25,84 < 32,00 < 32,80 | | Cabo Unipolar (cobre) Isol. PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | | | |
| Dispositivo de proteção | | | | | |
| Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN | | | | | |
| Corrente de atuação: 32 A - 5 kA - B | | | | | |
| | | Fase 6 mm ² | Neutro - | Terra 6 mm ² | |
| Capacidade de condução (Fase): 41,00 A | | | | | |

Machado
Juan de Souza Machado
 Engenheiro Eletricista
 CREA-RJ 2013135549/D

Dimensionamento 13 - TUE CHUVEIRO WC PNE

| Circuito 13 - TUE CHUVEIRO WC PNE | | | | Quadro QD1 (Pavimento) | |
|--|---|---|--|--|------------------------|
| Utilização: Chuveiros, ferros elétricos, aquecedores de água (Não residencial) | | | | | |
| Alimentação F+F (S+T) | Tensão F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP 0,95 | FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0,85 | FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1,00 | Potência 5684,21 VA |
| Corrente de projeto (Ip) 25,84 | Corrente de projeto (In) 25,84 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 30,40 | | Corrente de curto-circuito (kA) 5 | |
| Pontos inseridos | | | | | |
| Classe | Grupo | | | Potência (VA) | Quantidade |
| Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação) | | | | | |
| Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | Queda de tensão | | | |
| Utilização: Força Seção: 2,5 mm ² | Método de instalação: B1 Seção: 4 mm ² Cap. Condução (Iz): 32,00 A | dV% parcial admissível: 4,00 | | | |
| | | dV% parcial | | | |
| | | dV% total | | | |
| Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004) | | Condutor | | | |
| Ip < In < Iz (4mm ²) 25,84 < 32,00 < 27,20 | Ip < In < Iz (6mm ²) 25,84 < 32,00 < 34,85 | Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | | | |
| Dispositivo de proteção | | | | | |
| Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN Corrente de atuação: 32 A - 5 kA - B | | Seção | | Fase 6 mm ² | Neutro - |
| | | | | Terra 6 mm ² | |
| Capacidade de condução (Fase): 41,00 A | | | | | |

Dimensionamento 14 - TUE CHUVEIRO WC PNE

| Circuito 14 - TUE CHUVEIRO WC PNE | | | | Quadro QD1 (Pavimento) | |
|--|---|---|--|--|------------------------|
| Utilização: Chuveiros, ferros elétricos, aquecedores de água (Não residencial) | | | | | |
| Alimentação F+F (R+S) | Tensão F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP 0,95 | FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0,85 | FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1,00 | Potência 5684,21 VA |
| Corrente de projeto (Ip) 25,84 | Corrente de projeto (In) 25,84 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 30,40 | | Corrente de curto-circuito (kA) 5 | |
| Pontos inseridos | | | | | |
| Classe | Grupo | | | Potência (VA) | Quantidade |
| Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação) | | | | | |
| Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | Queda de tensão | | | |
| Utilização: Força Seção: 2,5 mm ² | Método de instalação: B1 Seção: 4 mm ² Cap. Condução (Iz): 32,00 A | dV% parcial admissível: 4,00 | | | |
| | | dV% parcial | | | |
| | | dV% total | | | |
| Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004) | | Condutor | | | |
| Ip < In < Iz (4mm ²) 25,84 < 32,00 < 27,20 | Ip < In < Iz (6mm ²) 25,84 < 32,00 < 34,85 | Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | | | |
| Dispositivo de proteção | | | | | |
| Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN Corrente de atuação: 32 A - 5 kA - B | | Seção | | Fase 6 mm ² | Neutro - |
| | | | | Terra 6 mm ² | |
| Capacidade de condução (Fase): 41,00 A | | | | | |

Dimensionamento 15 - TUE AR COND. 1 SALA MULTIUSO 24.000 BTUS

| Circuito 15 - TUE AR COND. 1 SALA MULTIUSO 24.000 BTUS | | | | Quadro QD1 (Pavimento) | |
|--|---|---|--|--|------------------------|
| Utilização: Condicionador de ar tipo janela (Não residencial) | | | | | |
| Alimentação F+F (R+T) | Tensão F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP 0,95 | FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0,45 | FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1,00 | Potência 2273,66 VA |
| Corrente de projeto (Ip) 10,33 | Corrente de projeto (In) 10,33 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 22,97 | | Corrente de curto-circuito (kA) 5 | |
| Pontos inseridos | | | | | |
| Classe | Grupo | | | Potência (VA) | Quantidade |
| Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação) | | | | | |
| Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | Queda de tensão | | | |
| Utilização: Força Seção: 2,5 mm ² | Método de instalação: B1 Seção: 2,5 mm ² Cap. Condução (Iz): 24,00 A | dV% parcial admissível: 4,00 | | | |
| | | dV% parcial | | | |
| | | dV% total | | | |
| Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004) | | Condutor | | | |
| Ip < In < Iz (2,5mm ²) 10,33 < 16,00 < 10,30 | Ip < In < Iz (6mm ²) 10,33 < 16,00 < 18,45 | Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | | | |
| Dispositivo de proteção | | | | | |
| Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN Corrente de atuação: 16 A - 5 kA - B | | Seção | | Fase 6 mm ² | Neutro - |
| | | | | Terra 6 mm ² | |
| Capacidade de condução (Fase): 41,00 A | | | | | |

Machado
Ivan do Souza Machado
 Engenheiro Eletricista
 CREA-RJ 2013135549/D

Dimensionamento 16 - TUE AR COND. 2 SALA MULTIUSO 24.000 BTUS

| Circuito 16 - TUE AR COND. 2 SALA MULTIUSO 24.000 BTUS (Utilização: Condicionador de ar tipo janela (Não residencial)) | | | | Quadro OD1 (Pavimento) | |
|---|-----------------------------------|---|--|--|------------------------|
| Alimentação F-F (R-T) | Tensão F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP 0,95 | FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0,45 | FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1,00 | Potência 2273,66 VA |
| Corrente de projeto (Ip) 10,33 | Corrente de projeto (In) 10,33 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 22,97 | | Corrente de curto-circuito (IcA) 5 | |
| Pontos inseridos | | Classe | | Grupo | Potência (VA) |
| Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação) | | | | | |
| Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | | Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | | Queda de tensão | |
| Utilização: Força Seção: 2,5 mm² | | Método de instalação: B1 Seção: 2,5 mm² Cap. Condução (Iz): 24,00 A | | dV% parcial admissível: 4,00 | |
| Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004) | | Condutor | | dV% parcial | |
| Ip < In < Iz (2,5mm²) 10,33 < 10,33 < 10,80 | | Ip < In < Iz (6mm²) 10,33 < 10,33 < 18,45 | | 6mm² 0,39 | |
| Dispositivo de proteção | | Seção | | dV% total | |
| Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN Corrente de atuação: 15 A - 5 kA - B | | Fase 6 mm² | | 1,18 | |
| | | Neutro - | | | |
| | | Terra 6 mm² | | | |
| | | Capacidade de condução (Fase): 41,00 A | | | |

Dimensionamento 17 - TUE AR COND. ATENDIMENTO FAMILIAR 1 12.000 BTUS

| Circuito 17 - TUE AR COND. ATENDIMENTO FAMILIAR 1 12.000 BTUS (Utilização: Condicionador de ar tipo janela (Não residencial)) | | | | Quadro OD1 (Pavimento) | |
|--|-----------------------------------|---|--|--|------------------------|
| Alimentação F-F (R-T) | Tensão F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP 0,90 | FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0,45 | FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1,00 | Potência 1205,56 VA |
| Corrente de projeto (Ip) 5,48 | Corrente de projeto (In) 5,48 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 12,18 | | Corrente de curto-circuito (IcA) 5 | |
| Pontos inseridos | | Classe | | Grupo | Potência (VA) |
| Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação) | | | | | |
| Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | | Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | | Queda de tensão | |
| Utilização: Força Seção: 2,5 mm² | | Método de instalação: B1 Seção: 1 mm² Cap. Condução (Iz): 14,00 A | | dV% parcial admissível: 4,00 | |
| Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004) | | Condutor | | dV% parcial | |
| Ip < In < Iz (2,5mm²) 5,48 < 5,48 < 10,80 | | Ip < In < Iz (6mm²) 5,48 < 5,48 < 18,45 | | 2,5mm² 0,45 | |
| Dispositivo de proteção | | Seção | | dV% total | |
| Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN Corrente de atuação: 10 A - 5 kA - B | | Fase 2,5 mm² | | 1,27 | |
| | | Neutro - | | | |
| | | Terra 2,5 mm² | | | |
| | | Capacidade de condução (Fase): 24,00 A | | | |

Dimensionamento 18 - TUE ATENDIMENTO FAMILIAR 2 12.000 BTUS

| Circuito 18 - TUE ATENDIMENTO FAMILIAR 2 12.000 BTUS (Utilização: Condicionador de ar tipo janela (Não residencial)) | | | | Quadro OD1 (Pavimento) | |
|---|-----------------------------------|---|--|--|------------------------|
| Alimentação F-F (R-T) | Tensão F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP 0,90 | FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0,45 | FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1,00 | Potência 1205,56 VA |
| Corrente de projeto (Ip) 5,48 | Corrente de projeto (In) 5,48 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 12,18 | | Corrente de curto-circuito (IcA) 5 | |
| Pontos inseridos | | Classe | | Grupo | Potência (VA) |
| Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação) | | | | | |
| Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | | Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | | Queda de tensão | |
| Utilização: Força Seção: 2,5 mm² | | Método de instalação: B1 Seção: 1 mm² Cap. Condução (Iz): 14,00 A | | dV% parcial admissível: 4,00 | |
| Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004) | | Condutor | | dV% parcial | |
| Ip < In < Iz (2,5mm²) 5,48 < 5,48 < 10,80 | | Ip < In < Iz (6mm²) 5,48 < 5,48 < 18,45 | | 2,5mm² 0,45 | |
| Dispositivo de proteção | | Seção | | dV% total | |
| Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN Corrente de atuação: 10 A - 5 kA - B | | Fase 2,5 mm² | | 1,24 | |
| | | Neutro - | | | |
| | | Terra 2,5 mm² | | | |
| | | Capacidade de condução (Fase): 24,00 A | | | |

S. Machado
Juan de Souza Machado:
 Engenheiro Eletricista
 CREA-RJ 2013135549/D

Dimensionamento 19 - TUE ANTENDIMENTO INDIVIDUAL 1 12.000 BTUS

| Circuito 19 - TUE ANTENDIMENTO INDIVIDUAL 1 12.000 BTUS Utilização: Condicionador de ar tipo janela (Não residencial) | | | | Quadro QD1 (Pavimento) | |
|--|---|---|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------|
| Alimentação F+F (R+S) | Tensão F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP 0.90 | FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.45 | FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00 | Potência 1205.56 VA |
| Corrente de projeto (Ip) 5.43 | Corrente de projeto (In) 5.43 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA * FCT)) 12.18 | | Corrente de curto-circuito (Ic) 5 | |
| Pontos inseridos | | | | | |
| Classe | Grupo | | | Potência (VA) | Quantidade |
| Crêterios de cálculo (Dimensionamento da fiação) | | | | | |
| Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | Queda de tensão | | | |
| Utilização: Força Seção: 2.5 mm ² | Método de instalação: B1 Seção: 1 mm ² Cap. Condução (Iz): 14.00 A | dV% parcial admissível: 4.00 | | | |
| Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004) | | Condutor | | | |
| Ip < In < Iz (2.5mm ²) 5.43 < 10.00 < 10.00 | | Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | | | |
| Dispositivo de proteção | | | | | |
| Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN Corrente de atuação: 10 A - 5 kA - B | | Seção | | Fase 2.5 mm ² | Terra 2.5 mm ² |
| | | | | Neutro - | |
| | | Capacidade de condução (Fase): 24.00 A | | | |

Dimensionamento 20 - TUE ANTENDIMENTO INDIVIDUAL 2 12.000 BTUS

| Circuito 20 - TUE ANTENDIMENTO INDIVIDUAL 2 12.000 BTUS Utilização: Condicionador de ar tipo janela (Não residencial) | | | | Quadro QD1 (Pavimento) | |
|--|---|---|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------|
| Alimentação F+F (R+S) | Tensão F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP 0.90 | FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.45 | FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00 | Potência 1205.56 VA |
| Corrente de projeto (Ip) 5.43 | Corrente de projeto (In) 5.43 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA * FCT)) 12.18 | | Corrente de curto-circuito (Ic) 5 | |
| Pontos inseridos | | | | | |
| Classe | Grupo | | | Potência (VA) | Quantidade |
| Crêterios de cálculo (Dimensionamento da fiação) | | | | | |
| Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | Queda de tensão | | | |
| Utilização: Força Seção: 2.5 mm ² | Método de instalação: B1 Seção: 1 mm ² Cap. Condução (Iz): 14.00 A | dV% parcial admissível: 4.00 | | | |
| Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004) | | Condutor | | | |
| Ip < In < Iz (2.5mm ²) 5.43 < 10.00 < 10.00 | | Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | | | |
| Dispositivo de proteção | | | | | |
| Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN Corrente de atuação: 10 A - 5 kA - B | | Seção | | Fase 2.5 mm ² | Terra 2.5 mm ² |
| | | | | Neutro - | |
| | | Capacidade de condução (Fase): 24.00 A | | | |

Dimensionamento 21 - TUE AR COND. 1 RECEPÇÃO 24.000 BTUS

| Circuito 21 - TUE AR COND. 1 RECEPÇÃO 24.000 BTUS Utilização: Condicionador de ar tipo janela (Não residencial) | | | | Quadro QD1 (Pavimento) | |
|--|---|---|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|
| Alimentação F+F (R+T) | Tensão F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP 0.95 | FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.45 | FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00 | Potência 2273.88 VA |
| Corrente de projeto (Ip) 10.33 | Corrente de projeto (In) 10.33 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA * FCT)) 22.97 | | Corrente de curto-circuito (Ic) 5 | |
| Pontos inseridos | | | | | |
| Classe | Grupo | | | Potência (VA) | Quantidade |
| Crêterios de cálculo (Dimensionamento da fiação) | | | | | |
| Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | Queda de tensão | | | |
| Utilização: Força Seção: 2.5 mm ² | Método de instalação: B1 Seção: 2.5 mm ² Cap. Condução (Iz): 24.00 A | dV% parcial admissível: 4.00 | | | |
| Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004) | | Condutor | | | |
| Ip < In < Iz (2.5mm ²) 10.33 < 16.00 < 10.00 | | Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | | | |
| Dispositivo de proteção | | | | | |
| Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN Corrente de atuação: 16 A - 5 kA - B | | Seção | | Fase 6 mm ² | Terra 6 mm ² |
| | | | | Neutro - | |
| | | Capacidade de condução (Fase): 41.00 A | | | |

Ivan de Souza Machado
Engenheiro Eletricista
CREA-RJ 2013135549/D

Dimensionamento 22 - TUE AR COND. COORDENAÇÃO 18.000 BTUS

| Circuito 22 - TUE AR COND. COORDENAÇÃO 18.000 BTUS | | | | Quadro QD1 (Pavimento) | |
|---|---|---|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------------|
| Utilização: Condicionador de ar tipo janela (Não residencial) | | | | | |
| Alimentação F+F (R+T) | Tensão F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP 0,90 | FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0,45 | FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1,00 | Potência 1811,11 VA |
| Corrente de projeto (Ip) 8,23 | Corrente de projeto (In) 8,23 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 18,29 | | Corrente de curto-circuito (kA) 5 | |
| Pontos inseridos | | | | | |
| Classe | | Grupo | | Potência (VA) | Quantidade |
| Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação) | | | | | |
| Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | Queda de tensão | | | |
| Utilização: Força | Método de instalação: B1 | dV% parcial admissível: 4,00 | | 2,5mm² | |
| Seção: 2,5 mm² | Seção: 2,5 mm² | dV% parcial | 0,53 | | |
| | Cap. Condução (Iz): 24,00 A | dV% total | 1,32 | | |
| Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004) | | Condutor | | | |
| Ip < In < Iz (2,5mm²) 8,23 < 10,00 < 10,80 | | Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | | | |
| Dispositivo de proteção | | Seção | | | |
| Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN | | Fase 2,5 mm² | Neutro - | Terra 2,5 mm² | |
| Corrente de atuação: 10 A - 5 kA - B | | Capacidade de condução (Fase): 24,00 A | | | |

Dimensionamento 23 - TUE AR COND. EQUIPE TECNICA 18.000 BTUS

| Circuito 23 - TUE AR COND. EQUIPE TECNICA 18.000 BTUS | | | | Quadro QD1 (Pavimento) | |
|---|---|---|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------------|
| Utilização: Condicionador de ar tipo janela (Não residencial) | | | | | |
| Alimentação F+F (R+T) | Tensão F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP 0,90 | FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0,45 | FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1,00 | Potência 1811,11 VA |
| Corrente de projeto (Ip) 8,23 | Corrente de projeto (In) 8,23 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 18,29 | | Corrente de curto-circuito (kA) 5 | |
| Pontos inseridos | | | | | |
| Classe | | Grupo | | Potência (VA) | Quantidade |
| Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação) | | | | | |
| Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | Queda de tensão | | | |
| Utilização: Força | Método de instalação: B1 | dV% parcial admissível: 4,00 | | 2,5mm² | |
| Seção: 2,5 mm² | Seção: 2,5 mm² | dV% parcial | 0,49 | | |
| | Cap. Condução (Iz): 24,00 A | dV% total | 1,28 | | |
| Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004) | | Condutor | | | |
| Ip < In < Iz (2,5mm²) 8,23 < 10,00 < 10,80 | | Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | | | |
| Dispositivo de proteção | | Seção | | | |
| Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN | | Fase 2,5 mm² | Neutro - | Terra 2,5 mm² | |
| Corrente de atuação: 10 A - 5 kA - B | | Capacidade de condução (Fase): 24,00 A | | | |

Dimensionamento 24 - TUE AR COND. 2 RECEPÇÃO 24.000 BTUS

| Circuito 24 - TUE AR COND. 2 RECEPÇÃO 24.000 BTUS | | | | Quadro QD1 (Pavimento) | |
|---|---|---|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------------|
| Utilização: Condicionador de ar tipo janela (Não residencial) | | | | | |
| Alimentação F+F (R+S) | Tensão F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP 0,95 | FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0,45 | FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1,00 | Potência 2273,60 VA |
| Corrente de projeto (Ip) 10,33 | Corrente de projeto (In) 10,33 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 22,97 | | Corrente de curto-circuito (kA) 5 | |
| Pontos inseridos | | | | | |
| Classe | | Grupo | | Potência (VA) | Quantidade |
| Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação) | | | | | |
| Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | Queda de tensão | | | |
| Utilização: Força | Método de instalação: B1 | dV% parcial admissível: 4,00 | | 6mm² | |
| Seção: 2,5 mm² | Seção: 2,5 mm² | dV% parcial | 0,30 | | |
| | Cap. Condução (Iz): 24,00 A | dV% total | 1,09 | | |
| Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004) | | Condutor | | | |
| Ip < In < Iz (2,5mm²) 10,33 < 10,00 < 10,80 | Ip < In < Iz (6mm²) 10,33 < 16,00 < 18,45 | Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | | | |
| Dispositivo de proteção | | Seção | | | |
| Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN | | Fase 6 mm² | Neutro - | Terra 6 mm² | |
| Corrente de atuação: 16 A - 5 kA - B | | Capacidade de condução (Fase): 41,00 A | | | |

Ivan de Souza Machado
Engenheiro Eletricista
CREA-RJ 2013135549/D

Dimensionamento 25 - ILUMINAÇÃO EXTERNA REFLETORES

| Circuito 25 - ILUMINAÇÃO EXTERNA REFLETORES | | | | Quadro OD1 (Pavimento) | |
|--|---|---|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------------|
| Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio) | | | | | |
| Alimentação F+F (R+S) | Tensão F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP 0.80 | FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.80 | FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00 | Potência 1605.67 VA |
| Corrente de projeto (Ip) 7.58 | Corrente de projeto (In) 7.58 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 9.47 | | Corrente de curto-circuito (IcA) 5 | |
| Pontos inseridos | | | | | |
| Classe | Grupo | | | Potência (VA) | Quantidade |
| Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação) | | | | | |
| Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | Queda de tensão | | | |
| Utilização: Iluminação Seção: 1.5 mm² | Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 12.00 A | dV% parcial admissível: 4.00 | | | |
| | | dV% parcial | 2.5mm² | | |
| | | dV% total | 0.60 | | |
| | | | 1.39 | | |
| Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004) | | Condutor | | | |
| Ip < In < Iz (2.5mm²) 7.58 < 10.00 < 24.00 | | Cabo Unipolar (cobre) Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltsiena Ecotene) | | | |
| Dispositivo de proteção | | | | | |
| Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN Corrente de atuação: 10 A - 5 kA - B | | Seção | | Fase | Neutro |
| | | | | 2.5 mm² | - |
| | | | | Terra | |
| | | | | - | |
| | | Capacidade de condução (Fase): 31.00 A | | | |

Dimensionamento 26 - TUE NOBREAK 3000VA SERVIDOR

| Circuito 26 - TUE NOBREAK 3000VA SERVIDOR | | | | Quadro CD1 (Pavimento) | |
|--|---|--|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------------|
| Utilização: Uso Específico | | | | | |
| Alimentação F+F (R+S) | Tensão F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP 1.00 | FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00 | FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00 | Potência 3000.00 VA |
| Corrente de projeto (Ip) 13.64 | Corrente de projeto (In) 13.64 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 13.64 | | Corrente de curto-circuito (IcA) 5 | |
| Pontos inseridos | | | | | |
| Classe | Grupo | | | Potência (VA) | Quantidade |
| Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação) | | | | | |
| Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | Queda de tensão | | | |
| Utilização: Força Seção: 2.5 mm² | Método de instalação: B1 Seção: 1 mm² Cap. Condução (Iz): 14.00 A | dV% parcial admissível: 4.00 | | | |
| | | dV% parcial | 4mm² | | |
| | | dV% total | 0.15 | | |
| | | | 0.94 | | |
| Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004) | | Condutor | | | |
| Ip < In < Iz (4mm²) 13.64 < 16.00 < 32.00 | | Cabo Unipolar (cobre) Isol. PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | | | |
| Dispositivo de proteção | | | | | |
| Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN Corrente de atuação: 16 A - 5 kA - B | | Seção | | Fase | Neutro |
| | | | | 4 mm² | - |
| | | | | Terra | |
| | | | | 4 mm² | |
| | | Capacidade de condução (Fase): 32.00 A | | | |

8. CONCLUSÃO

Eventuais alterações deste projeto durante a execução não são de responsabilidade do projetista, bem como, as potências dos equipamentos dados no projeto, não devem ser extrapoladas sem prévia consulta e autorização do mesmo.

Todos os materiais a serem empregados na execução dos serviços deverão ser de primeira qualidade, obedecendo às especificações e normas técnicas, o conjunto de matérias escolhidos para a execução do objeto devem funcionar perfeitamente em conjunto, sob pena de impugnação dos mesmos pela Fiscalização.

Deverão ser empregados, para melhor desenvolvimento dos serviços contratados, em conformidade com a boa técnica de execução, materiais e equipamentos adequados. A fiscalização poderá determinar a substituição dos equipamentos e ferramentas julgados como deficientes, cabendo à contratada providenciar a troca dos mesmos, sem prejuízo no prazo contratado.

O serviço será entregue sem instalações provisórias, livre de entulhos ou quaisquer outros elementos que possam impedir à utilização imediata da unidade, devendo a contratada comunicar, por escrito, à fiscalização, a conclusão dos serviços para que esta possa proceder a vistoria da obra com vistas à aceitação provisória. Todas as superfícies deverão estar impecavelmente limpas.

Todos os serviços a serem executados deverão obedecer a melhor técnica vigente, enquadrando-se rigorosamente dentro dos preceitos da NBR 5410 e das normas da concessionária de distribuição de energia elétrica local (EDP Escelsa).

Machado
Ivan de Souza Machado
 Engenheiro Eletricista
 CREA-RJ 2013135549/D