ÍNDICE DE REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS
1	Responsável Técnico: Pedro Ghislandi Nuernberg – Engenheiro Eletrecista – CREA/SC 215.044-0
2	Equipe Técnica: Hélen Bernardo Pagani – Arquiteta e Urbanista – CAU A165391-1 Tiago Rosso Urbano - Engenheiro Civil - CREA/SC 126.160-6 Álan Sezara de Souza Engenheiro Agrimensor CREA/SC 133984-3 Jóri Ramos Pereira - Engenheiro Agrimensor - CREA/SC 122.398-3 Ana Carolina Rocha de Zorzi – Engenheira Civil - CREA/SC 171.878-6 Maria Fernanda Carvalho Laureano – Arquiteta e Urbanista .....

	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G
DATA	12/05/26							
PROJETO	PEDRO							
EXECUÇÃO								
APROVAÇÃO								

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO DE PROPRIEDADE DA PREFEITURA PMBR, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE

Universidade do Extremo Sul Catarinense

Prof. Dra. Luciane Bisognin Ceretta

Reitora da UNESC

Parque Científico e Tecnológico - Iparque

Renato Gaidzinski Bastos

Diretor do Parque Científico e Tecnológico - IPARQUE

Parque Científico e Tecnológico - Iparque

Prof. Msc. Fernando Marco Bertan

Gerente do Parque Científico e Tecnológico - IPARQUE

Centro de Engenharia e Geoprocessamento - CEGEO

Dr. Jóri Ramos Pereira

Coordenador do CEGEO - Centro de Engenharia e Geoprocessamento

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 5
2 ASPECTOS CONSTRUTIVOS 5
2.1 QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO 5
2.1.1 DIMENSIONAMENTO DO QUADRO 6
2.2 INFRAESTRUTURAS 6
2.2.1 INFRAESTRUTURA SUBTERRÂNEA 6
2.2.2 INFRAESTRUTURA INTERNA 7
2.3 TOMADAS 7
2.4 ILUMINAÇÃO 7
3 CONDUTORES E PROTEÇÕES ELÉTRICAS 8
3.1 CONDUTORES ELÉTRICOS 8
3.2 DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO 8
3.2.1 DISJUNTORES 9
3.2.2 DR 9
3.2.3 DPS 9
3.3 MAPA DE CABOS 9
3.1 DIMENSIONAMENTO DOS CIRCUITOS 11
3.2 EXECUÇÃO E SEGURANÇA 23
4 OBSERVAÇÕES GERAIS 23
5 NOTAS TÉCNICAS 24
6 COMISSIONAMENTO E ENTREGA 24
7 REFERÊNCIAS TÉCNICAS 24

ETAPA 02 - AMPLIAÇÃO E.M.E.F. PROFª AMÉLIA DE SOUZA SILVA

MEMORIAL DESCRITIVO PROJETO ELÉTRICO INTERNO

LOCAL DA OBRA: RUA BALNEÁRIO BARRA VELHA – BALNEÁRIO RINCÃO - SC

maio de 26

1 INTRODUÇÃO

O presente Memorial Descritivo tem por objetivo estabelecer e descrever as características técnicas, critérios de projeto, materiais, métodos construtivos e requisitos normativos adotados para a execução das instalações elétricas internas referentes à reforma e ampliação da Escola Municipal de Ensino Fundamental Prof.ª Amélia de Souza Silva.

Este documento integra o conjunto do Projeto Elétrico Executivo, devendo ser interpretado em conjunto com as plantas, diagramas unifilares, detalhes construtivos e demais documentos técnicos que compõem o projeto. Em caso de divergência entre documentos, deverá prevalecer a solução mais restritiva do ponto de vista da segurança, mediante consulta e aprovação do responsável técnico pelo projeto.

As soluções aqui descritas visam garantir a segurança das pessoas, a confiabilidade do sistema elétrico, a durabilidade das instalações e a conformidade com as normas técnicas vigentes.

2 ASPECTOS CONSTRUTIVOS

2.1 QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO

Os quadros de distribuição da edificação deverão ser dimensionados, montados e instalados conforme os respectivos diagramas unifilares do projeto, atendendo integralmente as exigências da NBR 5410.

Os quadros deverão possuir:

- Grau de proteção compatível com o ambiente da instalação;
- Permitir o seccionamento seguro dos circuitos;
- Possuir identificação clara e permanente de todos os circuitos;
- Dispor de reserva técnica mínima para futuras ampliações, conforme indicado em projeto.
- Dispor de barramentos devidamente dimensionados;

Todos os dispositivos de proteção e manobra deverão estar devidamente identificados e acessíveis para operação e manutenção.

2.1.1 DIMENSIONAMENTO DO QUADRO

<table>
<tr><td colspan="4">Circuito QD - AMPLIAÇÃO -</td><td colspan="3">Quadro
QDG</td></tr>
<tr><td>Alimentação
3F+N (R+S+T)</td><td>Tensão
F-F: 380 V /
F-N: 220 V</td><td>FP
0.90</td><td>FCA
(Tabela 42 da NBR5410/2004)
1.00</td><td colspan="3">FCT
(Tabela 40 da NBR5410/2004)
1.00</td></tr>
<tr><td></td><td>R</td><td>S</td><td>T</td><td colspan="3">Total</td></tr>
<tr><td>Potência instalada (VA)
Potência demandada (VA)</td><td>10111.11
8488.89</td><td>8524.44
7307.78</td><td>9731.78
8515.11</td><td colspan="3">28367.33
24311.78</td></tr>
<tr><td>Corrente (A)</td><td>38.59</td><td>33.22</td><td>38.71</td><td>Projeto (Ip)
38.71</td><td>Projeto (Ib)
38.71</td><td>Corrigida (Id)
=Ip/(FCAxFCT)
38.71</td></tr>
<tr><td colspan="7">Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)</td></tr>
<tr><td>Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)</td><td>Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)</td><td colspan="2">Queda de tensão

dV% parcial admissível: 4.00</td><td colspan="3">Corrente de curto-circuito (kA)
4.5</td></tr>
<tr><td>Utilização:
Alimentação
Seção: 4 mm²</td><td>Método de instalação:
D
Seção: 6 mm²
Cap. Condução (Iz):
46.00 A</td><td colspan="2">dV% parcial
dV% total</td><td colspan="3">25mm²
2.08
2.19</td></tr>
<tr><td colspan="3">Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)</td><td colspan="4">Condutor</td></tr>
<tr><td colspan="3">Ip < In < Iz (25mm²)
38.71 < 40.00 < 101.00</td><td colspan="4">Cabo Unipolar (cobre)
Isol. EPR - 0,6/1kV</td></tr>
<tr><td colspan="3">Dispositivo de proteção</td><td colspan="4">Seção</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">Disjuntor tripolar termomagnético (380 V/220 V) - DIN
Corrente de atuação: 50 A - 4.5 kA - C</td><td>Fase
25 mm²</td><td>Neutro
25
mm²</td><td colspan="2">Terra
16 mm²</td></tr>
<tr><td colspan="3">Capacidade de condução (Fase): 101.00 A</td></tr>
</table>

2.2 INFRAESTRUTURAS

2.2.1 INFRAESTRUTURA SUBTERRÂNEA

Para proteção mecânica dos condutores elétricos da rede de alimentação geral deverá ser utilizada tubulação corrugada de dupla parede, sendo a interna lisa e a externa corrugada, fabricado em polietileno de alta densidade (PEAD), nas

seções indicadas em projeto, enterradas no solo, em conformidade com a NBR 15715, nas seções indicadas em projeto.

As tubulações deverão ser assentadas em valas adequadamente preparadas, protegidas contra esforços mecânicos e providas de caixas de passagem em alvenaria, quando necessário, com sistema de drenagem.

2.2.2 INFRAESTRUTURA INTERNA

As instalações internas deverão utilizar eletrodutos adequados ao ambiente de instalação, respeitando os diâmetros mínimos indicados em projeto e garantindo a taxa de ocupação compatível a norma técnica.

Todos os eletrodutos deverão ser instalados de forma continua, evitando-se curvas excessivas, com cortes perpendiculares ao eixo e sem rebarbas que possam danificar a isolação dos condutores.

2.3 TOMADAS

As tomadas deverão ser no padrão 2P + T, para circuitos monofásicos, conforme ABNT NBR 14136, adequadas à corrente nominal dos circuitos. Para os circuitos trifásicos, deverão ser utilizadas tomadas 3P + T, 3P + N + T, quando necessário, compatíveis com a classe de tensão e corrente, definidos em projeto.

As conexões das tomadas deverão ser executadas com conectores do tipo tubular de bitola adequada, assegurando contato elétrico adequado e durabilidade da instalação.

2.4 ILUMINAÇÃO

O sistema de iluminação da edificação deverá ser executado conforme os layouts do projeto, atendendo as necessidades de conforto visual, eficiência energética e segurança dos usuários.

Serão utilizadas luminárias com tecnologia LED, de alto rendimento luminoso e baixo consumo de energia, compatíveis com o ambiente de instalação (salas de aula, áreas administrativas, circulações, sanitários e áreas técnicas), observando-se o fluxo luminoso e a distribuição conforme norma.

A temperatura de cor correlata (CCT) deverá ser definida conforme função de cada ambiente, priorizando tonalidades neutras (4000K) ou frias (>6500K) em salas de aula, áreas administrativas e circulação, e tonalidades adequadas ao conforto visual em demais ambientes. O índice de reprodução de cor (IRC ou CRI) das luminárias deverá ser > 80, garantindo adequada percepção das cores e conforto visual aos usuários.

Os circuitos de iluminação deverão ser devidamente setorizados, permitindo o acionamento independente por ambiente ou conjunto de ambientes, conforme indicado nas plantas. Os comandos deverão ser posicionados em locais de fácil acesso, respeitando critérios ergonômicos, de acessibilidade e de projeto.

3 CONDUTORES E PROTEÇÕES ELÉTRICAS

3.1 CONDUTORES ELÉTRICOS

Os condutores serão de cobre eletrolítico de alta pureza, tensão de isolamento 450/750V, isolados com composto termoplástico de PVC com características de não propagação e auto-extinção do fogo (anti-chama), resistentes a temperaturas máximas de 70ºC em serviço contínuo, 100ºC em sobrecarga e 160ºC em curto-circuito. Devem atender às normas NBR-6880, NBR-6148, NBR-6245 e NBR-6812.

Os condutores instalados em eletroduto diretamente enterrado no solo, terão tensão de isolamento 0,6/1kV, conforme norma de fabricação NBR 7288.

A bitola mínima para os condutores será para circuitos de força de 2,5mm² e circuitos de iluminação 1,5 mm². Para todas as bitolas deverão ser utilizados cabos elétricos, ou seja, condutores formados por fios de cobre, flexível, encordoamento classe 5.

Os cabos deverão ser conectados às tomadas com terminais pré-isolados tipo anel ou pino e conectados aos disjuntores com terminais pré-isolados tipo pino.

Todos os condutores deverão ser identificados com anilhas, numerados conforme o número do circuito. Padronização das cores:

Fase 1	Preto
Fase 2	Branco
Fase 3	Vermelho
Neutro	Azul claro
Terra	Verde-amarelo
Retorno	Amarelo
Positivo	Vermelho
Negativo	Preto

3.2 DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO

3.2.1 DISJUNTORES

Todos os circuitos deverão ser protegidos por disjuntores termomagnéticos adequadamente dimensionados, dotados de proteção contra sobrecargas e curto circuitos. A coordenação e seletividade entre os dispositivos deverão obedecer aos critérios estabelecidos no projeto executivo.

3.2.2 DR

Deverão ser instalados dispositivos diferenciais residuais (DR) de alta sensibilidade, 30 mA, conforme indicado nos diagramas unifilares, garantindo a proteção contra choques elétricos e correntes de fuga.

3.2.3 DPS

Para a proteção contra sobretensões transitórias, o sistema deverá contar com dispositivos de proteção contra surtos (DPS), instalado junto a proteção geral e devidamente aterrados a malha de aterramento da edificação.

3.3 MAPA DE CABOS

Mapa de cabos - QD - AMPLIAÇÃO

Cabo	Extremidade 1	Extremidade 2	Comprimento(m)
1-AC 01 - SALA DE AULA 01	QD - AMPLIAÇÃO	Tomada 2P+T	21,05

2-AC 02 - SALA DE AULA 01	QD - AMPLIAÇÃO	Tomada 2P+T	18,05
3-AC 03 - SALA DE AULA 02	QD - AMPLIAÇÃO	Tomada 2P+T	15,15
4-AC 04 - SALA DE AULA 02	QD - AMPLIAÇÃO	Tomada 2P+T	12,15
5-AC 05 - SALA DE AULA 03	QD - AMPLIAÇÃO	Tomada 2P+T	9,65
6-AC 06 - SALA DE AULA 03	QD - AMPLIAÇÃO	Tomada 2P+T	12,65
7-AC 07 - SALA DE AULA 04	QD - AMPLIAÇÃO	Tomada 2P+T	17,25
8-AC 08 - SALA DE AULA 04	QD - AMPLIAÇÃO	Tomada 2P+T	20,25
9-AC 09 - SALA DE AULA 05	QD - AMPLIAÇÃO	Tomada 2P+T	25,15
10-AC 10 - SALA DE AULA 05	QD - AMPLIAÇÃO	Tomada 2P+T	28,15
11-ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA	QD - AMPLIAÇÃO	Tomada 2P+T	98,09
12-ILUMINAÇÃO EXTERNA	QD - AMPLIAÇÃO	Programador horário Lâmpada	84,47
13-ILUMINAÇÃO SALAS DE AULA 01/02	QD - AMPLIAÇÃO	Lâmpada Interruptor simples	77,78
14-ILUMINAÇÃO BWC´S / CIRCULAÇÃO	QD - AMPLIAÇÃO	Lâmpada Interruptor simples	85,12
15-ILUMINAÇÃO SALAS DE AULA 03/04/05	QD - AMPLIAÇÃO	Lâmpada Interruptor simples	103,94
16-TOMADAS SALAS DE AULA 01/02	QD - AMPLIAÇÃO	Tomada 2P+T	81,99
17-TOMADAS BWC´S / CIRCULAÇÃO	QD - AMPLIAÇÃO	Tomada 2P+T	92,54

18-TOMADAS SALAS DE AULA 03/04/05	QD - AMPLIAÇÃO	Tomada 2P+T	108,92
19-RAKC DE REDE	QD - AMPLIAÇÃO	Tomada 2P+T	7,35

3.1 DIMENSIONAMENTO DOS CIRCUITOS

Dimensionamento 1

Circuito 1 - AC 01 - SALA DE AULA 01 Utilização: Condicionador de ar				Quadro QD - AMPLIAÇÃO	
Alimentação F+N (R)	Tensão F-N: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	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)) 8.23		Corrente de curto-circuito (kA) 3	
Pontos inseridos					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantidade
Biblioteca BIM - Elétrica	Pontos de força - Uso específico			1811.11	1
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: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.00 A	dV% parcial dV% total		2.5mm² 1.12 3.31	

Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)	**Condutor**		
Ip < In < Iz (2.5mm²) 8.23 < 10.00 < 24.00	Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V		
Dispositivo de proteção	Seção		
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 16 A - 3 kA - C	Fase 2.5 mm²	Neutro 2.5 mm²	Terra 2.5 mm²
	Capacidade de condução (Fase): 24.00 A		

Dimensionamento 2

Circuito 2 - AC 02 - SALA DE AULA 01 Utilização: Condicionador de ar				Quadro QD - AMPLIAÇÃO	
Alimentação F+N (S)	Tensão F-N: 220 V	FP 0.90	FCA	FCT	Potência

			(Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	(Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	1811.11 VA
Corrente de projeto (Ip) 8.23	Corrente de projeto (In) 8.23	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 8.23		Corrente de curto-circuito (kA) 3	
Pontos inseridos					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantidade
Biblioteca BIM - Elétrica	Pontos de força - Uso específico			1811.11	1
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: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.00 A	dV% parcial dV% total	2.5mm² 0.96 3.15		
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)	**Condutor**				
Ip < In < Iz (2.5mm²) 8.23 < 10.00 < 24.00	Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V				
Dispositivo de proteção	Seção				
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 16 A - 3 kA - C	Fase 2.5 mm²	Neutro 2.5 mm²	Terra 2.5 mm²		
	Capacidade de condução (Fase): 24.00 A				

Dimensionamento 3

Circuito 3 - AC 03 - SALA DE AULA 02 Utilização: Condicionador de ar				Quadro QD - AMPLIAÇÃO	
Alimentação F+N (T)	Tensão F-N: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	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)) 8.23		Corrente de curto-circuito (kA) 3	
Pontos inseridos					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantidade
Biblioteca BIM - Elétrica	Pontos de força - Uso específico			1811.11	1
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: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.00 A	dV% parcial dV% total	2.5mm² 0.81 3.00		

Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)	**Condutor**		
Ip < In < Iz (2.5mm²) 8.23 < 10.00 < 24.00	Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V		
Dispositivo de proteção	Seção		
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 16 A - 3 kA - C	Fase 2.5 mm²	Neutro 2.5 mm²	Terra 2.5 mm²
	Capacidade de condução (Fase): 24.00 A		

Dimensionamento 4

Circuito 4 - AC 04 - SALA DE AULA 02 Utilização: Condicionador de ar				Quadro QD - AMPLIAÇÃO	
Alimentação F+N (R)	Tensão F-N: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	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)) 8.23		Corrente de curto-circuito (kA) 3	
Pontos inseridos					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantidade
Biblioteca BIM - Elétrica	Pontos de força - Uso específico			1811.11	1
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: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.00 A	dV% parcial dV% total		2.5mm² 0.65 2.84	

Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)	**Condutor**		
Ip < In < Iz (2.5mm²) 8.23 < 10.00 < 24.00	Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V		
Dispositivo de proteção	Seção		
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 16 A - 3 kA - C	Fase 2.5 mm²	Neutro 2.5 mm²	Terra 2.5 mm²
	Capacidade de condução (Fase): 24.00 A		

Dimensionamento 5

Circuito 5 - AC 05 - SALA DE AULA 03 Utilização: Condicionador de ar				Quadro QD - AMPLIAÇÃO	
Alimentação F+N (S)	Tensão F-N: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	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)) 8.23		Corrente de curto-circuito (kA) 3	
Pontos inseridos					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantidade
Biblioteca BIM - Elétrica	Pontos de força - Uso específico			1811.11	1
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: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.00 A	dV% parcial dV% total		2.5mm² 0.51 2.71	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)	**Condutor**				
Ip < In < Iz (2.5mm²) 8.23 < 10.00 < 24.00	Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V				
Dispositivo de proteção	Seção				
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 16 A - 3 kA - C	Fase 2.5 mm²	Neutro 2.5 mm²	Terra 2.5 mm²		
	Capacidade de condução (Fase): 24.00 A				

Dimensionamento 6

Circuito 6 - AC 06 - SALA DE AULA 03 Utilização: Condicionador de ar				Quadro QD - AMPLIAÇÃO	
Alimentação F+N (T)	Tensão F-N: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	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)) 8.23		Corrente de curto-circuito (kA) 3	
Pontos inseridos					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantidade
Biblioteca BIM - Elétrica	Pontos de força - Uso específico			1811.11	1
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: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.00 A	dV% parcial dV% total		2.5mm² 0.67 2.87	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)	**Condutor**				
Ip < In < Iz (2.5mm²)	Cabo Unipolar (cobre)				

8.23 < 10.00 < 24.00	Isol.PVC - 450/750V		
Dispositivo de proteção	Seção		
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 16 A - 3 kA - C	Fase 2.5 mm²	Neutro 2.5 mm²	Terra 2.5 mm²
	Capacidade de condução (Fase): 24.00 A		

Dimensionamento 7

Circuito 7 - AC 07 - SALA DE AULA 04 Utilização: Condicionador de ar				Quadro QD - AMPLIAÇÃO	
Alimentação F+N (R)	Tensão F-N: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	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)) 8.23		Corrente de curto-circuito (kA) 3	
Pontos inseridos					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantidade
Biblioteca BIM - Elétrica	Pontos de força - Uso específico			1811.11	1
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: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.00 A	dV% parcial dV% total	2.5mm² 0.92 3.11		
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)	**Condutor**				
Ip < In < Iz (2.5mm²) 8.23 < 10.00 < 24.00	Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V				
Dispositivo de proteção	Seção				
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 16 A - 3 kA - C	Fase 2.5 mm²	Neutro 2.5 mm²	Terra 2.5 mm²		
	Capacidade de condução (Fase): 24.00 A				

Dimensionamento 8

Circuito 8 - AC 08 - SALA DE AULA 04 Utilização: Condicionador de ar				Quadro QD - AMPLIAÇÃO	
Alimentação F+N (S)	Tensão F-N: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	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)) 8.23		Corrente de curto-circuito (kA) 3	
Pontos inseridos					

Classe	Grupo	Potência (VA)	Quantidade
Biblioteca BIM - Elétrica	Pontos de força - Uso específico	1811.11	1

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: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.00 A	dV% parcial dV% total	2.5mm² 1.08 3.27

Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)	**Condutor**		
Ip < In < Iz (2.5mm²) 8.23 < 10.00 < 24.00	Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V		
Dispositivo de proteção	Seção		
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 16 A - 3 kA - C	Fase 2.5 mm²	Neutro 2.5 mm²	Terra 2.5 mm²
	Capacidade de condução (Fase): 24.00 A		

Dimensionamento 9

Circuito 9 - AC 09 - SALA DE AULA 05 Utilização: Condicionador de ar				Quadro QD - AMPLIAÇÃO	
Alimentação F+N (T)	Tensão F-N: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	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)) 8.23		Corrente de curto-circuito (kA) 3	

Pontos inseridos			
Classe	Grupo	Potência (VA)	Quantidade
Biblioteca BIM - Elétrica	Pontos de força - Uso específico	1811.11	1

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: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.00 A	dV% parcial dV% total	2.5mm² 1.34 3.53

Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)	**Condutor**		
Ip < In < Iz (2.5mm²) 8.23 < 10.00 < 24.00	Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V		
Dispositivo de proteção	Seção		
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN	Fase	Neutro	Terra

Corrente de atuação: 16 A - 3 kA - C	2.5 mm²	2.5 mm²	2.5 mm²
	Capacidade de condução (Fase): 24.00 A		

Dimensionamento 10

Circuito 10 - AC 10 - SALA DE AULA 05 Utilização: Condicionador de ar				Quadro QD - AMPLIAÇÃO	
Alimentação F+N (R)	Tensão F-N: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	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)) 8.23		Corrente de curto-circuito (kA) 3	
Pontos inseridos					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantidade
Biblioteca BIM - Elétrica	Pontos de força - Uso específico			1811.11	1
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: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.00 A	dV% parcial dV% total		2.5mm² 1.50 3.69	

Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)	**Condutor**		
Ip < In < Iz (2.5mm²) 8.23 < 10.00 < 24.00	Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V		
Dispositivo de proteção	Seção		
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 16 A - 3 kA - C	Fase 2.5 mm²	Neutro 2.5 mm²	Terra 2.5 mm²
	Capacidade de condução (Fase): 24.00 A		

Dimensionamento 11

Circuito 11 - ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA Utilização: Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)				Quadro QD - AMPLIAÇÃO	
Alimentação F+N (S)	Tensão F-N: 220 V	FP 1.00	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 180.00 VA
Corrente de projeto (Ip) 0.82	Corrente de projeto (In) 0.41	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 0.41		Corrente de curto-circuito (kA) 3	
Pontos inseridos					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantidade
Biblioteca BIM - Elétrica	Ponto de luz			15.00	12

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: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.00 A	dV% parcial dV% total	2.5mm² 0.04 2.23

Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)	**Condutor**		
Ip < In < Iz (2.5mm²) 0.82 < 10.00 < 24.00	Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V		
Dispositivo de proteção	Seção		
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C	Fase 2.5 mm²	Neutro 2.5 mm²	Terra 2.5 mm²
	Capacidade de condução (Fase): 24.00 A		

Dimensionamento 12

Circuito 12 - ILUMINAÇÃO EXTERNA Utilização: Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)				Quadro QD - AMPLIAÇÃO	
Alimentação F+N (T)	Tensão F-N: 220 V	FP 1.00	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 54.00 VA
Corrente de projeto (Ip) 0.25	Corrente de projeto (In) 0.25	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 0.25		Corrente de curto-circuito (kA) 3	

Pontos inseridos			
Classe	Grupo	Potência (VA)	Quantidade
Biblioteca BIM - Elétrica	Ponto de luz	9.00	6

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: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.00 A	dV% parcial dV% total	2.5mm² 0.03 2.23

Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)	**Condutor**		
Ip < In < Iz (2.5mm²) 0.25 < 10.00 < 24.00	Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V		
Dispositivo de proteção	Seção		
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C	Fase 2.5 mm²	Neutro 2.5 mm²	Terra 2.5 mm²
	Capacidade de condução (Fase): 24.00 A		

Dimensionamento 13

Circuito 13 - ILUMINAÇÃO SALAS DE AULA 01/02 Utilização: Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)				Quadro QD - AMPLIAÇÃO	
Alimentação F+N (R)	Tensão F-N: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 1200.00 VA
Corrente de projeto (Ip) 5.45	Corrente de projeto (In) 5.45	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 5.45		Corrente de curto-circuito (kA) 3	
Pontos inseridos					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantidade
Biblioteca BIM - Elétrica	Ponto de luz			50.00	24
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: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.00 A	dV% parcial dV% total		1.5mm² 1.36 3.56	

Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)	**Condutor**		
Ip < In < Iz (1.5mm²) 5.45 < 10.00 < 17.50	Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V		
Dispositivo de proteção	Seção		
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C	Fase 1.5 mm²	Neutro 1.5 mm²	Terra -
	Capacidade de condução (Fase): 17.50 A		

Dimensionamento 14

Circuito 14 - ILUMINAÇÃO BWC´S / CIRCULAÇÃO Utilização: Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)				Quadro QD - AMPLIAÇÃO	
Alimentação F+N (S)	Tensão F-N: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 800.00 VA
Corrente de projeto (Ip) 3.64	Corrente de projeto (In) 2.27	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 2.27		Corrente de curto-circuito (kA) 3	
Pontos inseridos					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantidade
Biblioteca BIM - Elétrica	Ponto de luz			50.00	16
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)					
Seção mínima admissível	Capacidade de condução de corrente	Queda de tensão			

(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	(Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	dV% parcial admissível: 4.00	
Utilização: Iluminação Seção: 1.5 mm²	Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.00 A	dV% parcial dV% total	1.5mm² 1.07 3.26

Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)	**Condutor**		
Ip < In < Iz (1.5mm²) 3.64 < 10.00 < 17.50	Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V		
Dispositivo de proteção	Seção		
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C	Fase 1.5 mm²	Neutro 1.5 mm²	Terra -
	Capacidade de condução (Fase): 17.50 A		

Dimensionamento 15

Circuito 15 - ILUMINAÇÃO SALAS DE AULA 03/04/05 Utilização: Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)				Quadro QD - AMPLIAÇÃO	
Alimentação F+N (T)	Tensão F-N: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 1800.00 VA
Corrente de projeto (Ip) 8.18	Corrente de projeto (In) 8.18	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 8.18		Corrente de curto-circuito (kA) 3	
Pontos inseridos					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantidade
Biblioteca BIM - Elétrica	Ponto de luz			50.00	36
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: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.00 A	dV% parcial dV% total		1.5mm² 1.45 3.64	

Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)	**Condutor**		
Ip < In < Iz (1.5mm²) 8.18 < 10.00 < 17.50	Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V		
Dispositivo de proteção	Seção		
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C	Fase 1.5 mm²	Neutro 1.5 mm²	Terra -
	Capacidade de condução (Fase): 17.50 A		

Dimensionamento 16

Circuito 16 - TOMADAS SALAS DE AULA 01/02 Utilização: Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)				Quadro QD - AMPLIAÇÃO	
Alimentação F+N (R)	Tensão F-N: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 1666.67 VA
Corrente de projeto (Ip) 7.58	Corrente de projeto (In) 7.58	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 7.58		Corrente de curto-circuito (kA) 3	
Pontos inseridos					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantidade
Biblioteca BIM - Elétrica	Pontos de força - Uso geral			111.11 222.22	3 12
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: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.00 A	dV% parcial dV% total		2.5mm² 1.02 3.21	

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.PVC - 450/750V		
Dispositivo de proteção	Seção		
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 20 A - 3 kA - C	Fase 2.5 mm²	Neutro 2.5 mm²	Terra 2.5 mm²
	Capacidade de condução (Fase): 24.00 A		

Dimensionamento 17

Circuito 17 - TOMADAS BWC´S / CIRCULAÇÃO Utilização: Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)				Quadro QD - AMPLIAÇÃO	
Alimentação F+N (S)	Tensão F-N: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 1000.00 VA
Corrente de projeto (Ip) 4.55	Corrente de projeto (In) 3.03	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 3.03		Corrente de curto-circuito (kA) 3	
Pontos inseridos					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantidade
Biblioteca BIM - Elétrica	Pontos de comando e força Pontos de força - Uso geral			111.11 111.11	4 5
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	dV% parcial		2.5mm² 0.15	

	Seção: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.00 A	dV% total	2.34

Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)	**Condutor**		
Ip < In < Iz (2.5mm²) 4.55 < 10.00 < 24.00	Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V		
Dispositivo de proteção	Seção		
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 20 A - 3 kA - C	Fase 2.5 mm²	Neutro 2.5 mm²	Terra 2.5 mm²
	Capacidade de condução (Fase): 24.00 A		

Dimensionamento 18

Circuito 18 - TOMADAS SALAS DE AULA 03/04/05 Utilização: Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)				Quadro QD - AMPLIAÇÃO	
Alimentação F+N (T)	Tensão F-N: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 2444.44 VA
Corrente de projeto (Ip) 11.11	Corrente de projeto (In) 11.11	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 11.11		Corrente de curto-circuito (kA) 3	
Pontos inseridos					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantidade
Biblioteca BIM - Elétrica	Pontos de força - Uso geral			111.11 222.22	4 18
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 mm² Cap. Condução (Iz): 14.00 A	dV% parcial dV% total	2.5mm² 1.08 3.27		

Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)	**Condutor**		
Ip < In < Iz (2.5mm²) 11.11 < 16.00 < 24.00	Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V		
Dispositivo de proteção	Seção		
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 20 A - 3 kA - C	Fase 2.5 mm²	Neutro 2.5 mm²	Terra 2.5 mm²
	Capacidade de condução (Fase): 24.00 A		

Dimensionamento 19

Circuito 19 - RAKC DE REDE Utilização: Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)				Quadro QD - AMPLIAÇÃO	
Alimentação F+N (S)	Tensão F-N: 220 V	FP 0.90	FCA	FCT	Potência

			(Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	(Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	1111.11 VA
Corrente de projeto (Ip) 5.05	Corrente de projeto (In) 5.05	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 5.05		Corrente de curto-circuito (kA) 3	
Pontos inseridos					
Classe	Grupo			Potência (VA)	Quantidade
Biblioteca BIM - Elétrica	Pontos de força - Uso geral			1111.11	1
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: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.00 A	dV% parcial dV% total	2.5mm² 0.24 2.43		

Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)	**Condutor**		
Ip < In < Iz (2.5mm²) 5.05 < 10.00 < 24.00	Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V		
Dispositivo de proteção	Seção		
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 20 A - 3 kA - C	Fase 2.5 mm²	Neutro 2.5 mm²	Terra 2.5 mm²
	Capacidade de condução (Fase): 24.00 A		

3.2 EXECUÇÃO E SEGURANÇA

Todos os serviços em instalações elétricas deverão ser executados por profissionais capacitados e habilitados, conforme a NR 10, sob responsabilidade legal de profissional legalmente habilitado, com emissão respectiva de ART de execução.

4 OBSERVAÇÕES GERAIS

A entrada de energia deverá ser analisada durante a execução da obra, podendo sofrer adequações em função das condições da rede da concessionária local, desde que previamente aprovadas pela fiscalização e pelo responsável técnico do projeto.

Qualquer alteração executada em relação ao projeto original deverá ser formalmente documentada e encaminhada ao projetista para atualização do projeto ‘’ como construído” (as built).

5 NOTAS TÉCNICAS

- Todos os quadros elétricos deverão possuir sinalização de advertência quanto ao risco de choque elétrico;
- Os dispositivos de manobra deverão permitir seccionamento, impedimento de reenergização e sinalização de estado;
- Todos os materiais empregados deverão atender as especificações do projeto e as normas técnicas;
- Materiais equivalentes somente poderão ser utilizados mediante aprovação formal do projetista e da contratante.
- O projeto elétrico deverá ser mantido atualizado junto aos quadros e painéis, incluindo diagramas e especificações do sistema de aterramento.

6 COMISSIONAMENTO E ENTREGA

Antes da entrega da obra, o sistema elétrico deverá ser submetido a inspeções e teste, incluindo:

- Verificação de continuidade dos condutores de proteção;
- Testes de funcionamento dos disjuntores e DR;
- Conferencia da identificação dos circuitos;
- Entrega do projeto atualizado conforme executado (as built);
- Emissão da ART de execução das instalações elétricas.

7 REFERÊNCIAS TÉCNICAS

- ABNT NBR 5410:2004 – Instalações elétricas de baixa tensão;
- NR 10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade.

- ABNT NBR 14136:2012 – Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A / 250 V em corrente alternada.

Criciúma, 12 de maio de 2026.

gov.br Documento assinado digitalmente
PEDRO GHISLANDI NUERNBERG
Data: 18/05/2026 10:04:55-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Pedro Ghislandi Nuernberg
Engenheiro Eletricista
CREA/SC 215.044-0

PAULO JOSE INACIO DA LUZ:10167612956
Assinado de forma digital por PAULO JOSE INACIO DA LUZ:10167612956
Dados: 2026.09.21 11:19:08 -03'00'

Prefeitura Municipal de Balneário Rincão
CNPJ: 17.243.084/0001-97

ANEXO 1

Anotação de Responsabilidade Técnica