



MINISTÉRIO DA CULTURA
Secretaria Executiva
Subsecretaria de Espaços e Equipamentos Culturais

ANEXO

CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES E ENCARGOS DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, DADOS E TELEFONIA

CEU DA CULTURA | MÓDULO BÁSICO

Brasília, 06 de agosto de 2024
REVISÃO 02



Descrição do Projeto

O projeto consiste na instalação elétrica da edificação, incluindo cabeamento estruturado e telefonia, e é composto conforme descrito a seguir.

Pavimentos da Estrutura

Pavimento Altura (cm) Nível (cm)

Cobertura	203.00	287.00
Térreo	287.00	0.00

Objetivo do Memorial

O objetivo deste memorial descritivo é apresentar as especificações de materiais, critérios de cálculo, o projeto elétrico e os principais resultados de análise e dimensionamento dos elementos da estrutura.

Normas Relacionadas ao Projeto

Os principais critérios adotados neste projeto, referente aos materiais utilizados e dimensionamento das peças, seguem conforme as prescrições normativas. Normas:

- NBR 5410:2004 - Instalações elétricas de baixa tensão
- NBR 14136:2012 - Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/ 250 V em corrente alternada

Alimentação Elétrica

O dimensionamento do projeto foi realizado conforme os critérios da concessionária local, tendo como definições de entrada os seguintes critérios:

Entrada de Serviço - CONCESSIONÁRIA1 (Térreo)

- **Esquema de Ligação:** 3F+N
- **Tensão Nominal (V):** 220/127 V
- **Frequência Nominal (Hz):** 60
- **Corrente de Curto-Circuito Total Presumida (kA):** 0.80

Fatores de Demanda

A demanda foi aplicada para determinar a potência demandada pelo quadro. Foram considerados os seguintes critérios para cálculo:

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)	34.96	67.16	23.48
Uso Específico	25.06	69.96	17.53
TOTAL			41.01



Quadro de Medição e Proteção Geral

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 de manutenção no quadro de distribuição localizado no primeiro pavimento da residência.

Quadro Proteção (A) Seção (mm²)

QM1 125.00 50

Quadros de Distribuição e Disjuntores

O quadro de distribuição (QD) ou caixa de distribuição (CD) será constituído de material termoplástico antichama ou metálico, com instalação embutida ou de sobrepor, e grau de proteção conforme a necessidade da instalação. A estrutura interna é destinada à instalação de dispositivos de proteção unipolares, bipolares e tripolares padrão DIN ou UL, conforme NBR IEC 60.439-3 e NBR IEC 60.670-1.

Todos os quadros de disjuntores deverão ser aterrados e providos de barramento específico para as fases, neutro e terra. Os disjuntores utilizados serão monopolares, bipolares ou tripolares, conforme diagramas unifilares e lista de materiais. Deverão atender as exigências da norma NBR 60898 (IEC 60 9472), não sendo aceito disjuntores que não atendam a esta norma. Os disjuntores terão tensão de funcionamento compatível com a tensão do circuito e protegerão a fiação. A capacidade de interrupção de corrente de curto-circuito dos disjuntores deve ser conforme definido na lista de materiais, estando atrelada ao disjuntor escolhido.

Serão utilizados interruptores diferenciais residuais (IDR) para promover a proteção em caso de choques elétricos acidentais. Serão utilizados IDR's bipolares e tetrapolares com tensão de 220V e 380V, respectivamente, e corrente de disparo de no mínimo 30mA. O dispositivo de proteção contra surtos (DPS) é um dispositivo que protege as instalações elétricas e equipamentos contra picos de tensão, geralmente ocasionados por descargas atmosféricas na rede de distribuição de energia elétrica. O dispositivo é instalado no quadro de distribuição entre fase e terra, possuindo classe I, II ou III, conforme IEC.

Dimensionamento dos Quadros de Distribuição

Quadro Proteção (A)

QDLF1 125.00

Queda de Tensão

A instalação atendida por ramal de baixa tensão terá queda de tensão máxima desde o ponto de entrega até o circuito terminal, conforme a tabela abaixo:

Queda de Tensão Admissível (CA)

Total (%) Alimentação (%) Iluminação (%) Força (%) Controle (%)

5 4 4 4 1

Queda de Tensão Admissível (CC)

Total (%) Alimentação (%) Iluminação (%) Força (%) Controle (%)

4 2 2 2 1



Temperatura Ambiente

A temperatura média do ambiente e do solo são elementos utilizados para o cálculo do Fator de Correção por Temperatura (FCT). O FCT é utilizado no cálculo da corrente de projeto corrigida para o dimensionamento da seção da fiação do circuito.

Ambiente (°C) Solo (°C)

30 20

Execução do Projeto

O projeto de instalação elétrica deve ser executado por equipes compostas por eletricitista e ajudante de eletricitista, trabalhando sempre juntos para garantir eficiência e segurança.

Prazo de Execução

O prazo total para a execução da obra será de 6 meses, a contar da data de início dos trabalhos. Durante este período, todas as atividades devem ser planejadas e coordenadas para garantir a conclusão dentro do prazo estabelecido.

Conclusão

Este caderno de encargos detalha os requisitos técnicos e normativos para a execução das instalações elétricas, de cabeamento estruturado e de telefonia, garantindo segurança, conformidade com as normas técnicas e eficiência operacional. Todos os detalhes aqui mencionados devem ser rigorosamente seguidos para assegurar a qualidade e segurança das instalações.

OBRA CEU		
Tipo:	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 127VOLTS	REVISÃO: 02
Titulo:	CEU NBE	DATA: 06/08/2024
Endereço:	BRASIL	
Cliente:	MINISTÉRIO DA CULTURA	

Lista de Materiais						
Elétrica						
Acessórios Perfilados perfurados						
Nº	Categori	Código	Descrição	Item	Quantidad	Unidade
1,0	Insumo	30492	Acessórios para Perfilados	Saída horizontal para eletroduto	7,0	pç
Acessórios p/ eletrodutos						
Nº	Categori	Código	Descrição	Item	Quantidad	Unidade
1,0	Insumo	6988	Arruela zamak	1.1/4"	2,0	pç
2,0	Insumo	6992	Arruela zamak	1/2"	1,0	pç
3,0	Insumo	6911	Bucha zamak	1.1/4"	4,0	pç
4,0	Insumo	6915	Bucha zamak	1/2"	1,0	pç
5,0	Insumo	6848	Bujão de aço galvanizado	4"	1,0	pç
6,0	Insumo	7106	Caixa PVC	4x2"	118,0	pç
7,0	Insumo	7107	Caixa PVC	4x4"	1,0	pç
8,0	Insumo	3950	Caixa PVC octogonal	3x3"	12,0	pç
9,0	Insumo	4022	Caixa alumínio 4"x2"	3x4"	3,0	pç
10,0	Insumo	5297	Condutele alum. encaixe tipo C	1" sem tampa	1,0	pç
11,0	Insumo	30575	Condutele alum. encaixe tipo C	Condutele alum. encaixe tipo	5,0	pç
12,0	Insumo	7481	Condutele alum. encaixe tipo E	1" sem tampa	2,0	pç
13,0	Insumo	30574	Condutele alum. encaixe tipo E	Condutele alum. encaixe tipo	3,0	pç
14,0	Insumo	30580	Condutele alum. encaixe tipo LL	1" sem tampa	1,0	pç
15,0	Insumo	30582	Condutele alum. encaixe tipo LL	3/4" sem tampa	1,0	pç
16,0	Insumo	30578	Condutele alum. encaixe tipo LR	3/4" sem tampa	2,0	pç
17,0	Insumo	5554	Curva 180º PVC rosca	1.1/4"	2,0	pç
18,0	Insumo	5211	Curva 45º PVC rosca	1.1/4"	4,0	pç
19,0	Insumo	6922	Curva 90º PVC longa rosca	1/2"	2,0	pç
20,0	Insumo	5180	Curva 90º aço galvanizado	1"	6,0	pç
21,0	Insumo	5182	Curva 90º aço galvanizado	1.1/4"	1,0	pç
22,0	Insumo	5183	Curva 90º aço galvanizado	3/4"	4,0	pç
23,0	Insumo	5035	Luva PVC rosca	1.1/4"	2,0	pç
24,0	Insumo	5036	Luva PVC rosca	1/2"	2,0	pç
25,0	Insumo	25005	Luva Pressão	25 mm	14,0	pç
26,0	Insumo	6494	Luva aço galvan. leve	1"	3,0	pç
27,0	Insumo	5960	Luva aço galvan. pesado	1.1/2"	2,0	pç
28,0	Insumo	5961	Luva aço galvan. pesado	1.1/4"	10,0	pç
Acessórios uso geral						
Nº	Categori	Código	Descrição	Item	Quantidad	Unidade
1,0	Insumo	30546	Abraçadeira de Alumínio	Abraçadeira ômega	1,0	pç
2,0	Insumo	8226	Arruela de pressão galvan.	1/4"	4,0	pç
3,0	Insumo	7230	Arruela lisa galvan.	1/4"	1.961,0	pç
4,0	Insumo	4994	Bucha de nylon	S10	181,0	pç
5,0	Insumo	4995	Bucha de nylon	S4	30,0	pç
6,0	Insumo	4996	Bucha de nylon	S6	57,0	pç
7,0	Insumo	4972	Distanciador baixo p/ tirante	38mm	181,0	pç
8,0	Insumo	7134	Parafuso fenda galvan. cab. panela	2,9x25mm autoatarrachante	30,0	pç
9,0	Insumo	7135	Parafuso fenda galvan. cab. panela	4,2x32mm autoatarrachante	52,0	pç

10,0	Insumo	7138	Parafuso fenda galvan. cab. panela	4,8x45mm autoatarrachante	6,0	pç
11,0	Insumo	5827	Parafuso galvan. cab. sext.	5/16"x2" rosca soberba	181,0	pç
12,0	Insumo	4769	Parafuso galvan. cabeça lenticilha	1/4"x5/8" máquina rosca total	1.384,0	pç
13,0	Insumo	7368	Porca sextavada galvan.	1/4"	1.961,0	pç
14,0	Insumo	4604	Vergalhão galvan. rosca total	1/4"x(comp. p/ proj.)	181,0	pç
Aterramento						
Nº	Categori	Código	Descrição	Item	Quantidad	Unidade
1,0	Insumo	4540	Caixa de inspeção	PVC- Ø300x300mm	3,0	pç
2,0	Insumo		Conector tipo "U"	5/8"	3,0	pç
3,0	Insumo	4559	Haste de aterramento - cobreada	5/8" x 2,40m	3,0	pç
Cabo Unipolar (cobre)						
Nº	Categori	Código	Descrição	Item	Quantidad	Unidade
1,0	Insumo	17	Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)	1.5 mm²	619,4	m
2,0	Insumo	17	Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)	2.5 mm²	3.082,6	m
3,0	Insumo	17	Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)	25 mm²	55,0	m
4,0	Insumo	17	Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)	4 mm²	362,4	m
5,0	Insumo	17	Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)	50 mm²	89,6	m
6,0	Insumo	17	Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)	6 mm²	2,5	m
Caixa de passagem - embutir						
Nº	Categori	Código	Descrição	Item	Quantidad	Unidade
1,0	Insumo	7674	Alvenaria	300x300x300mm	2,0	pç
2,0	Insumo	7675	Alvenaria	400x400x400mm	5,0	pç
3,0	Insumo	7676	Alvenaria	Tampa 300x300x50mm	2,0	pç
4,0	Insumo	7677	Alvenaria	Tampa 400x400x50mm	5,0	pç
5,0	Insumo	6771	Aço pintada (ref Lukbox)	200x200x100 mm	2,0	pç
6,0	Insumo	6772	Aço pintada (ref Lukbox)	300x300x120 mm	6,0	pç
Caixa de passagem - sobrepor						
Nº	Categori	Código	Descrição	Item	Quantidad	Unidade
1,0	Insumo	5165	Aço pintada (ref Lukbox)	200x200x100 mm	2,0	pç
Condutores de proteção (SPDA)						
Nº	Categori	Código	Descrição	Item	Quantidad	Unidade
1,0	Insumo	5369	Cabo de cobre Nú - 7 fios	16mm²	7,3	m
Dispositivo Elétrico - embutido						
Nº	Categori	Código	Descrição	Item	Quantidad	Unidade
1,0	Insumo	6795	Placa 2x4"	Interruptor simples - 1 tecla	3,0	pç
2,0	Insumo	6796	Placa 2x4"	Interruptor simples - 2 teclas	4,0	pç
3,0	Insumo	6798	Placa 2x4"	Interruptor simples - 3 teclas	1,0	pç
4,0	Insumo	6800	Placa 2x4"	Placa c/ furo	1,0	pç
5,0	Insumo	6802	Placa 2x4"	Placa p/ 1 função	17,0	pç
6,0	Insumo	6805	Placa 2x4"	Placa p/ 2 funções	92,0	pç
7,0	Insumo	6816	Placa 2x4"	Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A	3,0	pç
8,0	Insumo	3967	Placa 4x4"	Interruptor 2 teclas simples	2,0	pç
9,0	Insumo	4359	S/ placa	Interruptor 1 tecla simples e tomada hexagonal (NBR14136)	3,0	pç

10,0	Insumo	21264	S/ placa	Tomada hexagonal (NBR 14136) (2) 2P+T 10A	87,0	pç
11,0	Insumo	21265	S/ placa	Tomada hexagonal (NBR 14136) (2) 2P+T 20A	2,0	pç
12,0	Insumo	4379	S/ placa	Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A	16,0	pç
13,0	Insumo	4380	S/ placa	Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 20A	1,0	pç
Dispositivo Elétrico - sobrepor						
Nº	Categori	Código	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1,0	Insumo	30597	Tampa metálica p/ condutele	Tampa cega	7,0	pç
2,0	Insumo	30601	Tampa metálica p/ condutele	Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 20A	8,0	pç
Dispositivo de Proteção						
Nº	Categori	Código	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1,0	Insumo	6259	Disjuntor Tripolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	125A - 10 kA	2,0	pç
2,0	Insumo	6271	Disjuntor Tripolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	32 A - 10 kA	3,0	pç
3,0	Insumo	4943	Disjuntor Unipolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	10 A - 10 kA	8,0	pç
4,0	Insumo	4946	Disjuntor Unipolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	16 A - 10 kA	5,0	pç
5,0	Insumo	4948	Disjuntor Unipolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	20 A - 10 kA	20,0	pç
6,0	Insumo	4950	Disjuntor Unipolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	32 A - 10 kA	4,0	pç
7,0	Insumo	7342	Disjuntor bipolar termomagnético (380 V/220 V) - DIN (Curva C)	20 A - 4.5 kA	9,0	pç
8,0	Insumo	7348	Disjuntor bipolar termomagnético (380 V/220 V) - DIN (Curva C)	32 A - 4.5 kA	1,0	pç
9,0	Insumo	7710	Dispositivo de proteção contra surto	175 V - 8 KA	4,0	pç
10,0	Insumo	7189	Interruptor bipolar DR (fase/fase - In 30mA) - DIN	25 A	1,0	pç
11,0	Insumo	7190	Interruptor bipolar DR (fase/fase - In 30mA) - DIN	40 A	1,0	pç
12,0	Insumo	5002	Interruptor bipolar DR (fase/neutro - In 30mA) - DIN	25 A	15,0	pç
Eletrocalha furada tipo U pré-galv. quen						
Nº	Categori	Código	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1,0	Insumo	30483	Acessórios para eletrocalha	Saída dupla para eletroduto	8,0	pç
2,0	Insumo	30482	Acessórios para eletrocalha	Saída horizontal para eletroduto	5,0	pç
3,0	Insumo	12540	Cruzeta 90°	100x50mm chapa 18	2,0	pç
4,0	Insumo	14768	Curva horizontal 90°	100x50mm chapa 18	6,0	pç
5,0	Insumo	14786	Curva horizontal 90°	50x50mm chapa 18	4,0	pç
6,0	Insumo	4562	Eletrocalha perfurada tipo U	100x50mm chapa 18	137,1	m
7,0	Insumo	4577	Eletrocalha perfurada tipo U	50x50mm chapa 18	50,4	m
8,0	Insumo	5080	Suporte vertical	70x81mm	52,0	pç
9,0	Insumo	5081	Suporte vertical	70x96mm	129,0	pç
10,0	Insumo	16137	T horizontal 90°	100x50mm chapa 18	14,0	pç
11,0	Insumo	19511	T horizontal 90°	50x50mm chapa 18	1,0	pç
12,0	Insumo	7130	Tala plana perfurada	50mm	346,0	pç
13,0	Insumo	13744	Terminal	100x50mm chapa 18	25,0	pç

14,0	Insumo	19519	Terminal	50x50mm chapa 18	9,0	pç
Eletróduto PVC flexível						
Nº	Categori	Código	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1,0	Insumo	4444	Eletróduto leve	1"	93,2	m
2,0	Insumo	4446	Eletróduto leve	3/4"	235,4	m
3,0	Insumo	3843	Eletróduto pesado	1.1/2"	81,3	m
4,0	Insumo	3843	Eletróduto pesado	1.1/4"	23,9	m
5,0	Insumo	3844	Eletróduto pesado	2"	31,3	m
6,0	Insumo	3845	Eletróduto pesado	3"	22,8	m
Eletróduto PVC rosca						
Nº	Categori	Código	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1,0	Insumo	4164	Eletróduto, vara 3,0m	1/2"	4,0	m
2,0	Insumo	4168	Eletróduto, vara 3,0m	3/4"	1,0	m
Eletróduto de Alumínio						
Nº	Categori	Código	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1,0	Insumo	0	Eletróduto de Alumínio	1.1/4"	2,4	m
2,0	Insumo	0	Luva para Eletróduto de Alumínio	1"	12,0	pç
3,0	Insumo	0	Luva para Eletróduto de Alumínio	1.1/4"	2,0	pç
4,0	Insumo	0	Luva para Eletróduto de Alumínio	3/4"	8,0	pç
Eletróduto metálico rígido leve						
Nº	Categori	Código	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1,0	Insumo	6033	Braçadeira galvan. tipo cunha	1"	19,0	pç
2,0	Insumo	6035	Braçadeira galvan. tipo cunha	1.1/4"	4,0	pç
3,0	Insumo	6038	Braçadeira galvan. tipo cunha	3/4"	29,0	pç
4,0	Insumo	5949	Eletróduto galvanizado, vara 3,0m	1"	17,0	m
5,0	Insumo	5951	Eletróduto galvanizado, vara 3,0m	1.1/4"	2,6	m
6,0	Insumo	5954	Eletróduto galvanizado, vara 3,0m	3/4"	20,9	m
Iluminação de emergência						
Nº	Categori	Código	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1,0	Insumo	24150	Bloco autônomo - aclaramento	Autonomia 3h - 350 lm	19,0	pç
Luminária e acessórios						
Nº	Categori	Código	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1,0	Insumo	4080	Luminária embutir p/ fluoresc. tubular	2x20 W para eletrocalha	62,0	pç
2,0			SPOT PARA TETO	SPOT SIMPLES DE SOBRAPOR PARA PAR20	11,0	pç
Lâmpadas Led						
Nº	Categori	Código	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1,0	Insumo	5513	Par 20	7W	11,0	pç
2,0	Insumo	30444	Tubular Led	20W	124,0	pç
Material p/ entrada serviço						
Nº	Categori	Código	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1,0	Insumo	7788	Caixa inspeção de aterramento	250x250x400mm	1,0	pç
2,0	Insumo	7237	Haste de aterramento aço/cobre	D=15mm, comprimento 2,4m	1,0	pç
3,0	Insumo	7818	Isolador roldana 600V	Porcelana vidrada	5,0	pç
4,0	Insumo	7198	Parafuso aço galvanizado cabeça quadr.	Rosca M16x2, comprim. 100mm	1,0	pç
5,0	Insumo	7819	Poste de tubo galvanizado	D=102mm, L=6,0m	1,0	pç
Parafuso cabeça lentilha						
Nº	Categori	Código	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1,0	Insumo	30548	Parafuso	Parafuso cabeça lentilha	1,0	pç
Quadro de medição - CEB						

Nº	Categori	Código	Descrição	Item	Quantidad	Unidade
1,0	Insumo	6641	Unidade consumidora individual - embutir	Caixa de medição direta trifásica - Tipo T3	1,0	pç
Quadro distrib. chapa pintada - sobrepor						
Nº	Categori	Código	Descrição	Item	Quantidad	Unidade
1,0			Sob Medida (Confeccionado)	Quadro de Comando 60 X 100 X 20cm de Sobrepor	1,0	pç



MINISTÉRIO DA CULTURA

Secretaria Executiva

Subsecretaria de Espaços e Equipamentos Culturais

ANEXO

MEMÓRIA DE CÁLCULO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, DADOS E TELEFONIA

CEU DA CULTURA / MÓBULO BÁSICO (NBE)

BRASÍLIA 06 DE AGOSTO DE 2024



Quadro de Cargas: QDLF1 (Térreo)

Circuito	Descrição	Esquema	Tensão	Iluminação (W)					Tomadas (W)								Pot. total.	Fases	Pot. - R	Pot. - S	Pot. - T	In - R	In - S	In - T	FP	FCT	In -	Ip	Seção	Ic	Disj	dV par c	dV total
				6	7	20	50	90	0	100	815	1000	1085	1630	1990	3300																	
1	ILUM. ALAA	F+N+T	127V		3	20	2										521	T			521			1.6	1.000	1.000	1.6	4.1	1.5	17.5	16	0.75	2.31
2	ILUM. ALAB	F+N+T	127V		8	32		1									786	T			786			3.7	1.000	1.000	6.8	6.2	2.5	24.0	10	1.65	3.21
3	ILUM. BANHEIROS	F+N+T	127V			20	2	2									680	R	680			2.7			1.000	1.000	2.7	5.4	1.5	17.5	16	0.98	2.54
4	ILUM. CORRIDORES	F+N+T	127V			24											480	T			480			3.8	1.000	1.000	3.8	3.8	1.5	17.5	16	2.51	4.07
5	ILUM. PÁTIO	F+N+T	127V			28											560	S		560			4.4		1.000	1.000	8.2	4.4	2.5	24.0	10	1.83	3.40
6	ILUM. EMERGÊNCIA	F+N	127V	19													114	R	114		0.2				1.000	1.000	0.4	0.9	2.5	24.0	10	0.05	1.62
7	TUG' S1 SECRETARIA	F+N+T	127V							10							1000	T			1000			8.7	0.900	1.000	8.7	8.7	2.5	24.0	20	1.68	3.24
8	TUG' S2 SECRETARIA	F+N+T	127V							8							800	R	800		7.0				0.900	1.000	7.0	7.0	2.5	24.0	20	1.34	2.90



9	TUG'S ACERVO	F+N+T	12 7 V							8								80 0	R	80 0				7 0				0 9 0	1 0 0	7 0	7 0	2.5	2 4 0	2 0	1.9 6	3.5 2
10	TUG'S ESTÚDIO 1	F+N+T	12 7 V							8								80 0	R	80 0				7 0				0 9 0	1 0 0	7 0	7 0	2.5	2 4 0	2 0	1.1 5	2.7 1
11	TUG'S ESTÚDIO 2	F+N+T	12 7 V							8								80 0	R	80 0				7 0				0 9 0	1 0 0	7 0	7 0	2.5	2 4 0	2 0	1.2 9	2.8 5
12	TUG'S BAN. FEMININO 1	F+N+T	12 7 V							7								70 0	S		70 0				3 5			0 9 0	1 0 0	3 5	6 1	2.5	2 4 0	2 0	0.4 9	2.0 6
13	TUG'S BAN. FEMININO 2	F+N+T	12 7 V							6								60 0	R	60 0				5 2				0 9 0	1 0 0	5 2	5 2	2.5	2 4 0	2 0	0.8 1	2.3 7
14	TUG'S BAN. MASCULINO 1	F+N+T	12 7 V							9								90 0	S		90 0				3 5			0 9 0	1 0 0	3 5	7 9	2.5	2 4 0	2 0	0.5 2	2.0 8
15	TUG'S BAN. MASCULINO 2	F+N+T	12 7 V							6								60 0	R	60 0				5 2				0 9 0	1 0 0	5 2	5 2	2.5	2 4 0	2 0	0.6 6	2.2 2
16	TUG'S S.A. SERVIÇO	F+N+T	12 7 V							8								80 0	R	80 0				3 5				0 9 0	1 0 0	3 5	7 0	2.5	2 4 0	2 0	0.5 3	2.0 9
17	TUG'S VESTIÁRIO	F+N+T	12 7 V							5								50 0	T			50 0				4 4	0 9 0	1 0 0	4 4	4 4	2.5	2 4 0	2 0	0.6 0	2.1 6	



18	CHUV EIRO	F+F +T	22 0 V												1	54 00	S+ T		27 00	27 00		2 4 .5	2 4 .5	1 .0 0	1 .0 0	2 4 .5	2 4 .5	4	3 2 .0	3 2	0.5 0	2.0 6
19	TUG' S BIBLI OTEC A 1	F+ N+ T	12 7 V						1 0							10 00	T			10 00			8 .7	0 .9 0	1 .0 0	8 .7	8 .7	2.5	2 4 .0	2 0	2.5 5	4.1 2
20	TUG's BIBLI OTEC A 2	F+ N+ T	12 7 V						1 2							12 00	T			12 00			1 0 .5	0 .9 0	1 .0 0	1 0 .5	1 0 .5	2.5	2 4 .0	2 0	2.3 5	3.9 2
21	TUG' S BIBL. PISO	F+ N+ T	12 7 V						3							30 0	T			30 0			2 .6	0 .9 0	1 .0 0	2 .6	2 .6	2.5	2 4 .0	2 0	0.6 9	2.2 5
22	TUG' S 1 INCU B. CULT.	F+ N+ T	12 7 V						1 2							12 00	S		12 00			1 0 .5		0 .9 0	1 .0 0	1 9 .4	1 0 .5	4	3 2 .0	1 6	2.1 2	3.6 8
23	TUG' S 2 INCU B. CULT.	F+ N+ T	12 7 V						8							80 0	R	80 0			7 .0			0 .9 0	1 .0 0	1 3 .0	7 .0	2.5	2 4 .0	1 0	2.1 6	3.7 2
24	TUG' S 1 S. MULTI USO	F+ N+ T	12 7 V						8							80 0	R	80 0			3 .5			0 .9 0	1 .0 0	6 .5	7 .0	2.5	2 4 .0	1 0	1.2 3	2.8 0
25	TUG' S 2 S. MULTI USO	F+ N+ T	12 7 V						8							80 0	R	80 0			5 .2			0 .9 0	1 .0 0	9 .7	7 .0	2.5	2 4 .0	1 0	1.6 6	3.2 2
26	TUG' S 3 S. MULTI USO	F+ N+ T	12 7 V						1 0							10 00	R	10 00			7 .0			0 .9 0	1 .0 0	1 3 .0	8 .7	2.5	2 4 .0	1 0	2.0 4	3.6 0
27	TUG's Eletro calha	F+ N+ T	12 7 V						7		1					17 00	R	17 00			1 4 .9			0 .9 0	1 .0 0	2 7 .5	1 4 .9	2.5	2 4 .0	1 0	5.9 1	7.4 8



28	TUG'S PÁTIO COBERTO	F+N+T	12 7 V							1 6								16 00	T			16 00			5 2	0 9 0	1 0 0	9 7	1 4 0	4	3 2 0	1 6	0. 9 6	2. 5 3
29	TUG'S Cozinha 1	F+N+T	12 7 V							2		1						12 00	S		12 00			1 0 5	0 9 0	1 0 0	1 0 5	1 0 5	2. 5	2 4 0	2 0	0. 4 6	2. 0 2	
30	TUG'S Cozinha 2	F+N+T	12 7 V							2		1						12 00	S		12 00			1 0 5	0 9 0	1 0 0	1 0 5	1 0 5	2. 5	2 4 0	2 0	0. 6 3	2. 1 9	
31	TUG'S Cozinha 3	F+N+T	12 7 V							2		1						12 00	S		12 00			1 0 5	0 9 0	1 0 0	1 0 5	1 0 5	2. 5	2 4 0	2 0	2. 0 5	3. 6 1	
32	TUG'S Cozinha 4	F+N+T	12 7 V							2		1						12 00	S		12 00			1 0 5	0 9 0	1 0 0	1 0 5	1 0 5	2. 5	2 4 0	2 0	1. 9 0	3. 4 6	
33	TUG'S Cozinha 6	F+N+T	12 7 V							2		1						12 00	R	12 00			1 0 5	0 9 0	1 0 0	1 0 5	1 0 5	2. 5	2 4 0	2 0	1. 1 9	2. 7 5		
34	TUG'S Cozinha 7	F+N+T	12 7 V							6		1						16 00	T		16 00			1 4 0	0 9 0	1 0 0	1 4 0	1 4 0	2. 5	2 4 0	2 0	2. 7 0	4. 2 6	
35	TUE Fogão Cooktop	F+F+T	22 0 V												1			33 00	S+T		16 50	16 50		1 6 7	1 6 7	0 9 0	1 0 0	1 6 7	1 6 7	2. 5	2 4 0	2 0	0. 3 2	1. 8 8
36	AR COND. .2	F+F+T	22 0 V											1				19 90	R+T	99 5		99 5	1 0 1		1 0 1	0 9 0	1 0 0	1 0 1	1 0 1	2. 5	2 4 0	2 0	1. 0 1	2. 5 7
37	AR COND. .3	F+F+T	22 0 V											1				19 90	S+T		99 5	99 5		1 0 1	1 0 1	0 9 0	1 0 0	1 0 1	1 0 1	2. 5	2 4 0	2 0	1. 0 6	2. 6 2
38	AR COND. .4	F+F+T	22 0 V											1				16 30	R+T	81 5		81 5	8 2		8 2	0 1	1 2	8 2	8 2	2. 5	2 4	2 0	0. 6 8	2. 2 5



Circuit o	Descriç ão	Esque ma	Tensã o	Pot. total .	Fase s	Pot. - R	Pot. - S	Pot. - T	In - R	In - S	In - T	FP	FC T	In'	Ip	Seçã o	Ic	Dis j	dV par c	dV tot al
			(V)	(W)		(W)	(W)	(W)	(A)	(A)	(A)			(A)	(A)	(mm ²)	(A)	(A)	(%)	(%)
QDLF1		3F+N+T	220/12 7 V	5054 1	R+S+ T	1749 9	1635 8	1668 5	107. 7	104. 0	104. 4	0.9 2	1.0 0	107. 7	107. 7	50	134. 0	12 5	1.3 2	1.5 6
TOTAL				5054 1	R+S+ T	1749 9	1635 8	1668 5												

Relatório de dimensionamento

Quadros

Dimensionamento QDLF1 -

Circuito QDLF1 -				Quadro QM1 (Térreo)		
Alimentação 3F+N (R+S+T)	Tensão F-F: 220 V / F-N: 127 V	FP 0.92	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00		
	R	S	T	Total		
Potência instalada (VA)	19355.11	17812.78	18039.78	55207.67		
Potência demandada (VA)	13040.15	12225.44	12338.24	37603.83		
Corrente (A)	107.74	103.97	104.37	Projeto (Ip) 107.74	Projeto (Ib) 107.74	Corrigida (Id) =Ip/(FCAxFCT) 107.74
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: 5.00			
Utilização: Alimentação Seção: 4 mm²	Método de instalação: B1 Seção: 35 mm² Cap. Condução (Iz): 110.00 A		dV% parcial dV% total		50mm² 1.32 1.56	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)			Condutor			



$I_p < I_n < I_z$ (35mm ²) 107.74 < 125.00 < 110.00	$I_p < I_n < I_z$ (50mm ²) 107.74 < 125.00 < 134.00	Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)		
Dispositivo de proteção		Seção		
Disjuntor tripolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 125 A - 10 kA - C		Fase 50 mm ²	Neutro 25 mm ²	Terra 25 mm ²
		Capacidade de condução (Fase): 134.00 A		

Dimensionamento QM1 -

Circuito QM1 -				Quadro CONCESSIONÁRIA (Térreo)		
Alimentação 3F+N (R+S+T)	Tensão F-F: 220 V / F-N: 127 V	FP 0.92	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00		
	R	S	T	Total		
Potência instalada (VA)	19355.11	17812.78	18039.78	55207.67		
Potência demandada (VA)	13040.15	12225.44	12338.24	37603.83		
Corrente (A)	107.74	103.97	104.37	Projeto (Ip) 107.74	Projeto (Ib) 107.74	Corrigida (Id) =Ip/(FCAXFCT) 107.74
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: 5.00			
Utilização: Alimentação Seção: 4 mm²	Método de instalação: B1 Seção: 35 mm² Cap. Condução (Iz): 110.00 A		dV% parcial dV% total	50mm² 0.25 0.25		
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)			Condutor			
Ip < In < Iz (35mm²) 107.74 < 125.00 < 110.00	Ip < In < Iz (50mm²) 107.74 < 125.00 < 134.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção			Seção			
Disjuntor tripolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 125 A - 10 kA - C			Fase 50 mm²		Neutro 25 mm²	Terra -
			Capacidade de condução (Fase): 134.00 A			



Circuitos

Dimensionamento 1 - ILUM. ALA A

Circuito 1 - ILUM. ALA A Utilização: Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)				Quadro QDLF1 (Térreo)	
Alimentação F+N (T)	Tensão F-N: 127 V	FP 1.00	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 521.00 VA
Corrente de projeto (Ip) 4.10	Corrente de projeto (In) 1.57	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 1.57			
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: 5.00		
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 0.75 2.31	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			
Ip < In < Iz (1.5mm²) 4.10 < 16.00 < 17.50		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 16 A - 10 kA - C		Fase 1.5 mm²		Neutro 1.5 mm²	Terra 1.5 mm²
		Capacidade de condução (Fase): 17.50 A			

Dimensionamento 10 - TUG'S ESTÚDIO 1

Circuito 10 - TUG'S ESTÚDIO 1 Utilização: Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)				Quadro QDLF1 (Térreo)	
Alimentação F+N (R)	Tensão F-N: 127 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	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)) 7.00			



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: 5.00		
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	Método de instalação: B1		dV% parcial dV% total	2.5mm²	
	Seção: 0.5 mm²			1.15	
	Cap. Condução (Iz): 9.00 A			2.71	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			
Ip < In < Iz (2.5mm²) 7.00 < 20.00 < 24.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 20 A - 10 kA - C		Fase 2.5 mm²		Neutro 2.5 mm²	Terra 2.5 mm²
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A			

Dimensionamento 11 - TUG'S ESTÚDIO 2

Circuito 11 - TUG'S ESTÚDIO 2				Quadro	
Utilização: Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)				QDLF1 (Térreo)	
Alimentação F+N (R)	Tensão F-N: 127 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	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)) 7.00			
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: 5.00		
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 1.29 2.85	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			
Ip < In < Iz (2.5mm²) 7.00 < 20.00 < 24.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN		Fase		Neutro	Terra



Corrente de atuação: 20 A - 10 kA - C	2.5 mm ²	2.5 mm ²	2.5 mm ²
	Capacidade de condução (Fase): 24.00 A		

Dimensionamento 12 - TUG'S BAN. FEMININO 1

Circuito 12 - TUG'S BAN. FEMININO 1				Quadro	
Utilização: Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)				QDLF1 (Térreo)	
Alimentação F+N (S)	Tensão F-N: 127 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 777.78 VA
Corrente de projeto (Ip) 6.12	Corrente de projeto (In) 3.50	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 3.50			
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: 5.00		
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 0.49 2.06	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			
Ip < In < Iz (2.5mm²) 6.12 < 20.00 < 24.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 20 A - 10 kA - C		Fase 2.5 mm²		Neutro 2.5 mm²	Terra 2.5 mm²
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A			

Dimensionamento 13 - TUG'S BAN. FEMININO 2

Circuito 13 - TUG'S BAN. FEMININO 2 Utilização: Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)				Quadro QDLF1 (Térreo)	
Alimentação F+N (R)	Tensão F-N: 127 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	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)) 5.25			



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: 5.00			
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.00 A		2.5mm²		
		dV% parcial	0.81		
		dV% total	2.37		
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			
Ip < In < Iz (2.5mm²) 5.25 < 20.00 < 24.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 20 A - 10 kA - C	Fase 2.5 mm²		Neutro 2.5 mm²	Terra 2.5 mm²	
	Capacidade de condução (Fase): 24.00 A				

Dimensionamento 14 - TUG'S BAN. MASCULINO 1

Circuito 14 - TUG'S BAN. MASCULINO 1				Quadro	
Utilização: Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)				QDLF1 (Térreo)	
Alimentação F+N (S)	Tensão F-N: 127 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) 7.87	Corrente de projeto (In) 3.50	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 3.50			
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: 5.00			
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.00 A		2.5mm²		
		dV% parcial	0.52		
		dV% total	2.08		
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			
Ip < In < Iz (2.5mm²) 7.87 < 20.00 < 24.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN		Fase			Terra
		Neutro			



Corrente de atuação: 20 A - 10 kA - C	2.5 mm ²	2.5 mm ²	2.5 mm ²
	Capacidade de condução (Fase): 24.00 A		

Dimensionamento 15 - TUG'S BAN. MASCULINO 2

Circuito 15 - TUG'S BAN. MASCULINO 2				Quadro	
Utilização: Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)				QDLF1 (Térreo)	
Alimentação F+N (R)	Tensão F-N: 127 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	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)) 5.25			
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: 5.00		
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 0.66 2.22	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			
Ip < In < Iz (2.5mm²) 5.25 < 20.00 < 24.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 20 A - 10 kA - C		Fase 2.5 mm²		Neutro 2.5 mm²	Terra 2.5 mm²
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A			

Dimensionamento 16 - TUG'S A. SERVIÇO

Circuito 16 - TUG'S A. SERVIÇO Utilização: Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)				Quadro QDLF1 (Térreo)	
Alimentação F+N (R)	Tensão F-N: 127 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 888.89 VA
Corrente de projeto (Ip) 7.00	Corrente de projeto (In) 3.50	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 3.50			



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: 5.00			
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.00 A		2.5mm²		
		dV% parcial	0.53		
		dV% total	2.09		
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			
Ip < In < Iz (2.5mm²) 7.00 < 20.00 < 24.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 20 A - 10 kA - C	Fase 2.5 mm²		Neutro 2.5 mm²	Terra 2.5 mm²	
	Capacidade de condução (Fase): 24.00 A				

Dimensionamento 17 - TUG'S VESTIÁRIO

Circuito 17 - TUG'S VESTIÁRIO				Quadro	
Utilização: Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)				QDLF1 (Térreo)	
Alimentação F+N (T)	Tensão F-N: 127 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 555.56 VA
Corrente de projeto (Ip) 4.37	Corrente de projeto (In) 4.37	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 4.37			
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: 5.00			
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.00 A		2.5mm²		
		dV% parcial	0.60		
		dV% total	2.16		
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			
Ip < In < Iz (2.5mm²) 4.37 < 20.00 < 24.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN		Fase		Neutro	Terra



Corrente de atuação: 20 A - 10 kA - C	2.5 mm ²	2.5 mm ²	2.5 mm ²
	Capacidade de condução (Fase): 24.00 A		

Dimensionamento 18 - CHUVEIRO

Circuito 18 - CHUVEIRO				Quadro	
Utilização: Uso Específico				QDLF1 (Térreo)	
Alimentação F+F (S+T)	Tensão F-F: 220 V	FP 1.00	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 5400.00 VA
Corrente de projeto (Ip) 24.55	Corrente de projeto (In) 24.55	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 24.55			
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: 5.00		
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	Método de instalação: B1 Seção: 4 mm² Cap. Condução (Iz): 32.00 A		dV% parcial dV% total	4mm² 0.50 2.06	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			
Ip < In < Iz (4mm²) 24.55 < 32.00 < 32.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor bipolar termomagnético (380 V/220 V) - DIN Corrente de atuação: 32 A - 4.5 kA - C		Fase 4 mm²		Neutro -	Terra 4 mm²
		Capacidade de condução (Fase): 32.00 A			

Dimensionamento 19 - TUG'S BIBLIOTECA 1

Circuito 19 - TUG'S BIBLIOTECA 1				Quadro	
Utilização: Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)				QDLF1 (Térreo)	
Alimentação F+N (T)	Tensão F-N: 127 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 1111.11 VA
Corrente de projeto (Ip) 8.75	Corrente de projeto (In) 8.75	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 8.75			



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: 5.00		
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	Método de instalação: B1			2.5mm²	
	Seção: 0.5 mm²		dV% parcial	2.55	
	Cap. Condução (Iz): 9.00 A		dV% total	4.12	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			
Ip < In < Iz (2.5mm²) 8.75 < 20.00 < 24.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 20 A - 10 kA - C		Fase 2.5 mm²		Neutro 2.5 mm²	Terra 2.5 mm²
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A			

Dimensionamento 2 - ILUM. ALA B

Circuito 2 - ILUM. ALA B				Quadro	
Utilização: Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)				QDLF1 (Térreo)	
Alimentação F+N (T)	Tensão F-N: 127 V	FP 1.00	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.54	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 786.00 VA
Corrente de projeto (Ip) 6.19	Corrente de projeto (In) 3.67	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 6.79			
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: 5.00		
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 1.65 3.21	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			
Ip < In < Iz (0.5mm²) 6.19 < 10.00 < 4.86	Ip < In < Iz (2.5mm²) 6.19 < 10.00 < 12.96	Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN		Fase		Neutro	Terra



Corrente de atuação: 10 A - 10 kA - C	2.5 mm ²	2.5 mm ²	2.5 mm ²
	Capacidade de condução (Fase): 24.00 A		

Dimensionamento 20 - TUG's BIBLIOTECA 2

Circuito 20 - TUG's BIBLIOTECA 2 Utilização: Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)				Quadro QDLF1 (Térreo)	
Alimentação F+N (T)	Tensão F-N: 127 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	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)) 10.50			
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: 5.00		
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	Método de instalação: B1 Seção: 0.75 mm² Cap. Condução (Iz): 11.00 A		dV% parcial dV% total	2.5mm² 2.35 3.92	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			
Ip < In < Iz (2.5mm²) 10.50 < 20.00 < 24.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 20 A - 10 kA - C		Fase 2.5 mm²		Neutro 2.5 mm²	Terra 2.5 mm²
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A			

Dimensionamento 21 - TUG'S BIBL. PISO

Circuito 21 - TUG'S BIBL. PISO Utilização: Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)				Quadro QDLF1 (Térreo)	
Alimentação F+N (T)	Tensão F-N: 127 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 333.33 VA
Corrente de projeto (Ip) 2.62	Corrente de projeto (In) 2.62	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 2.62			



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: 5.00		
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 0.69 2.25	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			
Ip < In < Iz (2.5mm²) 2.62 < 20.00 < 24.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 20 A - 10 kA - C		Fase 2.5 mm²		Neutro 2.5 mm²	Terra 2.5 mm²
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A			

Dimensionamento 22 - TUG'S 1 INCUB. CULT.

Circuito 22 - TUG'S 1 INCUB. CULT.				Quadro	
Utilização: Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)				QDLF1 (Térreo)	
Alimentação F+N (S)	Tensão F-N: 127 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.54	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)) 19.44			
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: 5.00			
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	Método de instalação: B1 Seção: 2.5 mm² Cap. Condução (Iz): 24.00 A	dV% parcial dV% total	4mm² 2.12 3.68		
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			
Ip < In < Iz (2.5mm²) 10.50 < 16.00 < 12.96	Ip < In < Iz (4mm²) 10.50 < 16.00 < 17.28	Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN		Fase		Neutro	Terra



Corrente de atuação: 16 A - 10 kA - C	4 mm ²	4 mm ²	4 mm ²
	Capacidade de condução (Fase): 32.00 A		

Dimensionamento 23 - TUG'S 2 INCUB. CULT.

Circuito 23 - TUG'S 2 INCUB. CULT. Utilização: Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)				Quadro QDLF1 (Térreo)	
Alimentação F+N (R)	Tensão F-N: 127 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.54	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)) 12.96			
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: 5.00		
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 2.16 3.72	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			
Ip < In < Iz (2.5mm²) 7.00 < 10.00 < 12.96		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 10 kA - C		Fase 2.5 mm²		Neutro 2.5 mm²	Terra 2.5 mm²
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A			

Dimensionamento 24 - TUG'S 1 S. MULTIUSO

Circuito 24 - TUG'S 1 S. MULTIUSO Utilização: Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)				Quadro QDLF1 (Térreo)	
Alimentação F+N (R)	Tensão F-N: 127 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.54	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 888.89 VA
Corrente de projeto (Ip) 7.00	Corrente de projeto (In) 3.50	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 6.48			



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: 5.00		
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	Método de instalação: B1		2.5mm²		
	Seção: 0.5 mm²		dV% parcial	1.23	
	Cap. Condução (Iz): 9.00 A		dV% total	2.80	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			
Ip < In < Iz (2.5mm²) 7.00 < 10.00 < 12.96		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 10 kA - C		Fase 2.5 mm²		Neutro 2.5 mm²	Terra 2.5 mm²
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A			

Dimensionamento 25 - TUG'S 2 S. MULTIUSO

Circuito 25 - TUG'S 2 S. MULTIUSO				Quadro	
Utilização: Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)				QDLF1 (Térreo)	
Alimentação F+N (R)	Tensão F-N: 127 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.54	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 888.89 VA
Corrente de projeto (Ip) 7.00	Corrente de projeto (In) 5.25	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 9.72			
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: 5.00		
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	Método de instalação: B1 Seção: 0.75 mm² Cap. Condução (Iz): 11.00 A		dV% parcial dV% total	2.5mm² 1.66 3.22	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			
Ip < In < Iz (2.5mm²) 7.00 < 10.00 < 12.96		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN		Fase		Neutro	Terra



Corrente de atuação: 10 A - 10 kA - C	2.5 mm ²	2.5 mm ²	2.5 mm ²
	Capacidade de condução (Fase): 24.00 A		

Dimensionamento 26 - TUG'S 3 S. MULTIUSO

Circuito 26 - TUG'S 3 S. MULTIUSO Utilização: Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)				Quadro QDLF1 (Térreo)	
Alimentação F+N (R)	Tensão F-N: 127 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.54	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 1111.11 VA
Corrente de projeto (Ip) 8.75	Corrente de projeto (In) 7.00	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 12.96			
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: 5.00		
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 2.04 3.60	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			
Ip < In < Iz (2.5mm²) 8.75 < 10.00 < 12.96		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 10 kA - C		Fase 2.5 mm²		Neutro 2.5 mm²	Terra 2.5 mm²
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A			

Dimensionamento 27 - TUG's Eletrocalha

Circuito 27 - TUG's Eletrocalha Utilização: Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)				Quadro QDLF1 (Térreo)	
Alimentação F+N (R)	Tensão F-N: 127 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.54	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 1888.89 VA
Corrente de projeto (Ip) 14.87	Corrente de projeto (In) 14.87	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 27.54			



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: 5.00			
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	Método de instalação: B1 Seção: 4 mm² Cap. Condução (Iz): 32.00 A		2.5mm²		
		dV% parcial	5.91		
		dV% total	7.48		
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			
Ip < In < Iz (2.5mm²) 14.87 < 16.00 < 12.96		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 10 kA - C	Fase 2.5 mm²		Neutro 2.5 mm²	Terra 2.5 mm²	
	Capacidade de condução (Fase): 24.00 A				

Dimensionamento 28 - TUG'S PÁTIO COBERTO

Circuito 28 - TUG'S PÁTIO COBERTO				Quadro	
Utilização: Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)				QDLF1 (Térreo)	
Alimentação F+N (T)	Tensão F-N: 127 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.54	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 1777.78 VA
Corrente de projeto (Ip) 14.00	Corrente de projeto (In) 5.25	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 9.72			
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: 5.00		
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	Método de instalação: B1 Seção: 0.75 mm² Cap. Condução (Iz): 11.00 A		dV% parcial dV% total	4mm² 0.96 2.53	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			
Ip < In < Iz (0.75mm²) 14.00 < 16.00 < 5.94	Ip < In < Iz (4mm²) 14.00 < 16.00 < 17.28	Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN		Fase		Neutro	Terra



Corrente de atuação: 16 A - 10 kA - C	4 mm ²	4 mm ²	4 mm ²
	Capacidade de condução (Fase): 32.00 A		

Dimensionamento 29 - TUG'S Cozinha 1

Circuito 29 - TUG'S Cozinha 1 Utilização: Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)				Quadro QDLF1 (Térreo)	
Alimentação F+N (S)	Tensão F-N: 127 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	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)) 10.50			
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: 5.00		
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	Método de instalação: B1 Seção: 0.75 mm² Cap. Condução (Iz): 11.00 A		dV% parcial dV% total	2.5mm² 0.46 2.02	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			
Ip < In < Iz (2.5mm²) 10.50 < 20.00 < 24.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 20 A - 10 kA - C		Fase 2.5 mm²		Neutro 2.5 mm²	Terra 2.5 mm²
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A			

Dimensionamento 3 - ILUM. BANHEIROS

Circuito 3 - ILUM. BANHEIROS Utilização: Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)				Quadro QDLF1 (Térreo)	
Alimentação F+N (R)	Tensão F-N: 127 V	FP 1.00	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 680.00 VA
Corrente de projeto (Ip) 5.35	Corrente de projeto (In) 2.68	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 2.68			



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: 5.00		
Utilização: Iluminação Seção: 1.5 mm²	Método de instalação: B1			1.5mm²	
	Seção: 0.5 mm²		dV% parcial	0.98	
	Cap. Condução (Iz): 9.00 A		dV% total	2.54	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			
Ip < In < Iz (1.5mm²) 5.35 < 16.00 < 17.50		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 16 A - 10 kA - C		Fase 1.5 mm²		Neutro 1.5 mm²	Terra 1.5 mm²
		Capacidade de condução (Fase): 17.50 A			

Dimensionamento 30 - TUG'S Cozinha 2

Circuito 30 - TUG'S Cozinha 2				Quadro	
Utilização: Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)				QDLF1 (Térreo)	
Alimentação F+N (S)	Tensão F-N: 127 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	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)) 10.50			
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: 5.00		
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	Método de instalação: B1 Seção: 0.75 mm² Cap. Condução (Iz): 11.00 A		dV% parcial dV% total	2.5mm² 0.63 2.19	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			
Ip < In < Iz (2.5mm²) 10.50 < 20.00 < 24.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN		Fase		Neutro	Terra



Corrente de atuação: 20 A - 10 kA - C	2.5 mm ²	2.5 mm ²	2.5 mm ²
	Capacidade de condução (Fase): 24.00 A		

Dimensionamento 31 - TUG'S Cozinha 3

Circuito 31 - TUG'S Cozinha 3 Utilização: Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)				Quadro QDLF1 (Térreo)	
Alimentação F+N (S)	Tensão F-N: 127 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	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)) 10.50			
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: 5.00		
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	Método de instalação: B1 Seção: 0.75 mm² Cap. Condução (Iz): 11.00 A		dV% parcial dV% total	2.5mm² 2.05 3.61	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			
Ip < In < Iz (2.5mm²) 10.50 < 20.00 < 24.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 20 A - 10 kA - C		Fase 2.5 mm²		Neutro 2.5 mm²	Terra 2.5 mm²
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A			

Dimensionamento 32 - TUG'S Cozinha 4

Circuito 32 - TUG'S Cozinha 4 Utilização: Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)				Quadro QDLF1 (Térreo)	
Alimentação F+N (S)	Tensão F-N: 127 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	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)) 10.50			



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: 5.00			
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	Método de instalação: B1 Seção: 0.75 mm² Cap. Condução (Iz): 11.00 A		2.5mm²		
		dV% parcial	1.90		
		dV% total	3.46		
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			
Ip < In < Iz (2.5mm²) 10.50 < 20.00 < 24.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 20 A - 10 kA - C	Fase 2.5 mm²		Neutro 2.5 mm²	Terra 2.5 mm²	
	Capacidade de condução (Fase): 24.00 A				

Dimensionamento 33 - TUG'S Cozinha 6

Circuito 33 - TUG'S Cozinha 6				Quadro	
Utilização: Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)				QDLF1 (Térreo)	
Alimentação F+N (R)	Tensão F-N: 127 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	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)) 10.50			
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: 5.00		
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	Método de instalação: B1 Seção: 0.75 mm² Cap. Condução (Iz): 11.00 A		dV% parcial dV% total	2.5mm² 1.19 2.75	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			
Ip < In < Iz (2.5mm²) 10.50 < 20.00 < 24.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN		Fase		Neutro	Terra



Corrente de atuação: 20 A - 10 kA - C	2.5 mm ²	2.5 mm ²	2.5 mm ²
	Capacidade de condução (Fase): 24.00 A		

Dimensionamento 34 - TUG'S Cozinha 7

Circuito 34 - TUG'S Cozinha 7 Utilização: Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)				Quadro QDLF1 (Térreo)	
Alimentação F+N (T)	Tensão F-N: 127 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	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)) 14.00			
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: 5.00		
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 2.70 4.26	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			
Ip < In < Iz (2.5mm²) 14.00 < 20.00 < 24.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 20 A - 10 kA - C		Fase 2.5 mm²		Neutro 2.5 mm²	Terra 2.5 mm²
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A			

Dimensionamento 35 - TUE Fogão Cooktop

Circuito 35 - TUE Fogão Cooktop Utilização: Uso Específico				Quadro QDLF1 (Térreo)	
Alimentação F+F (S+T)	Tensão F-F: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 3666.67 VA
Corrente de projeto (Ip) 16.67	Corrente de projeto (In) 16.67	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 16.67			



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: 5.00		
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	Método de instalação: B1		2.5mm²		
	Seção: 1.5 mm²		dV% parcial	0.32	
	Cap. Condução (Iz): 17.50 A		dV% total	1.88	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			
Ip < In < Iz (2.5mm²) 16.67 < 20.00 < 24.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor bipolar termomagnético (380 V/220 V) - DIN Corrente de atuação: 20 A - 4.5 kA - C		Fase 2.5 mm²		Neutro -	Terra 2.5 mm²
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A			

Dimensionamento 36 - AR COND. 2

Circuito 36 - AR COND. 2 Utilização: Uso Específico				Quadro QDLF1 (Térreo)	
Alimentação F+F (R+T)	Tensão F-F: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 2211.11 VA
Corrente de projeto (Ip) 10.05	Corrente de projeto (In) 10.05	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 10.05			
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: 5.00		
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	Método de instalação: B1 Seção: 0.75 mm² Cap. Condução (Iz): 11.00 A			2.5mm²	
			dV% parcial	1.01	
			dV% total	2.57	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			
Ip < In < Iz (2.5mm²) 10.05 < 20.00 < 24.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor bipolar termomagnético (380 V/220 V) - DIN		Fase		Neutro	Terra



Corrente de atuação: 20 A - 4.5 kA - C	2.5 mm ²	-	2.5 mm ²
	Capacidade de condução (Fase): 24.00 A		

Dimensionamento 37 - AR COND. 3

Circuito 37 - AR COND. 3				Quadro	
Utilização: Uso Específico				QDLF1 (Térreo)	
Alimentação F+F (S+T)	Tensão F-F: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 2211.11 VA
Corrente de projeto (Ip) 10.05	Corrente de projeto (In) 10.05	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 10.05			
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: 5.00		
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	Método de instalação: B1 Seção: 0.75 mm² Cap. Condução (Iz): 11.00 A		dV% parcial dV% total	2.5mm² 1.06 2.62	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			
Ip < In < Iz (2.5mm²) 10.05 < 20.00 < 24.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor bipolar termomagnético (380 V/220 V) - DIN Corrente de atuação: 20 A - 4.5 kA - C		Fase 2.5 mm²		Neutro -	Terra 2.5 mm²
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A			

Dimensionamento 38 - AR COND. 4

Circuito 38 - AR COND. 4 Utilização: Uso Específico				Quadro QDLF1 (Térreo)	
Alimentação F+F (R+T)	Tensão F-F: 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			



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: 5.00		
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	Método de instalação: B1		2.5mm²		
	Seção: 0.5 mm²		dV% parcial	0.68	
	Cap. Condução (Iz): 9.00 A		dV% total	2.25	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			
Ip < In < Iz (2.5mm²) 8.23 < 20.00 < 24.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor bipolar termomagnético (380 V/220 V) - DIN Corrente de atuação: 20 A - 4.5 kA - C	Fase 2.5 mm²		Neutro -	Terra 2.5 mm²	
	Capacidade de condução (Fase): 24.00 A				

Dimensionamento 39 - AR COND. 5

Circuito 39 - AR COND. 5 Utilização: Uso Específico				Quadro QDLF1 (Térreo)	
Alimentação F+F (R+S)	Tensão F-F: 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			
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: 5.00		
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 0.72 2.28	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			
Ip < In < Iz (2.5mm²) 8.23 < 20.00 < 24.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor bipolar termomagnético (380 V/220 V) - DIN		Fase		Neutro	Terra



Corrente de atuação: 20 A - 4.5 kA - C	2.5 mm ²	-	2.5 mm ²
	Capacidade de condução (Fase): 24.00 A		

Dimensionamento 4 - ILUM. CORREDORES

Circuito 4 - ILUM. CORREDORES				Quadro	
Utilização: Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)				QDLF1 (Térreo)	
Alimentação F+N (T)	Tensão F-N: 127 V	FP 1.00	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 480.00 VA
Corrente de projeto (Ip) 3.78	Corrente de projeto (In) 3.78	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 3.78			
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: 5.00		
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 2.51 4.07	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			
Ip < In < Iz (1.5mm²) 3.78 < 16.00 < 17.50		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 16 A - 10 kA - C		Fase 1.5 mm²		Neutro 1.5 mm²	Terra 1.5 mm²
		Capacidade de condução (Fase): 17.50 A			

Dimensionamento 40 - AR COND. 6

Circuito 40 - AR COND. 6				Quadro	
Utilização: Uso Específico				QDLF1 (Térreo)	
Alimentação F+F (R+T)	Tensão F-F: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	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)) 5.48			



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: 5.00		
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	Método de instalação: B1		2.5mm²		
	Seção: 0.5 mm²		dV% parcial	0.52	
	Cap. Condução (Iz): 9.00 A		dV% total	2.08	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			
Ip < In < Iz (2.5mm²) 5.48 < 20.00 < 24.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor bipolar termomagnético (380 V/220 V) - DIN Corrente de atuação: 20 A - 4.5 kA - C		Fase 2.5 mm²		Neutro -	Terra 2.5 mm²
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A			

Dimensionamento 41 - AR COND. 7

Circuito 41 - AR COND. 7 Utilização: Uso Específico				Quadro QDLF1 (Térreo)	
Alimentação F+F (R+S)	Tensão F-F: 220 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 905.56 VA
Corrente de projeto (Ip) 4.12	Corrente de projeto (In) 4.12	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 4.12			
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: 5.00		
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 0.22 1.78	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			
Ip < In < Iz (2.5mm²) 4.12 < 20.00 < 24.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor bipolar termomagnético (380 V/220 V) - DIN		Fase		Neutro	Terra



Corrente de atuação: 20 A - 4.5 kA - C	2.5 mm ²	-	2.5 mm ²
	Capacidade de condução (Fase): 24.00 A		

Dimensionamento 42 - AR COND. 8

Circuito 42 - AR COND. 8				Quadro	
Utilização: Uso Específico				QDLF1 (Térreo)	
Alimentação F+F (R+S)	Tensão F-F: 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			
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: 5.00		
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 1.28 2.84	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			
Ip < In < Iz (2.5mm²) 8.23 < 20.00 < 24.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor bipolar termomagnético (380 V/220 V) - DIN Corrente de atuação: 20 A - 4.5 kA - C		Fase 2.5 mm²		Neutro -	Terra 2.5 mm²
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A			

Dimensionamento 43 - AR COND. 9

Circuito 43 - AR COND. 9 Utilização: Uso Específico				Quadro QDLF1 (Térreo)	
Alimentação F+F (R+S)	Tensão F-F: 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			



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: 5.00		
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.00 A			2.5mm²	
			dV% parcial	1.36	
			dV% total	2.92	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			
Ip < In < Iz (2.5mm²) 8.23 < 20.00 < 24.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor bipolar termomagnético (380 V/220 V) - DIN Corrente de atuação: 20 A - 4.5 kA - C		Fase 2.5 mm²		Neutro -	Terra 2.5 mm²
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A			

Dimensionamento 44 - Reserva 1

Circuito 44 - Reserva 1				Quadro	
Utilização: Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)				QDLF1 (Térreo)	
Alimentação 3F+N (R+S+T)	Tensão F-N: 127 V / F-F: 220 V	FP 0.00	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 0.00 VA
Corrente de projeto (Ip) 0.00	Corrente de projeto (In) 0.00	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 0.00			
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: 0.00			
Utilização: Indefinido Seção: 1.5 mm²	Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 8.00 A	dV% parcial	6mm² 0.00		
		dV% total	0.00		
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			
Ip < In < Iz (0.5mm²) 0.00 < 32.00 < 8.00	Ip < In < Iz (6mm²) 0.00 < 32.00 < 36.00	Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor tripolar termomagnético - DIN		Fase		Neutro	Terra



Corrente de atuação: 32 A - 10 kA - C	6 mm ²	6 mm ²	6 mm ²
	Capacidade de condução (Fase): 36.00 A		

Dimensionamento 45 - Reserva 2

Circuito 45 - Reserva 2 Utilização: Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)				Quadro QDLF1 (Térreo)	
Alimentação 3F+N (R+S+T)	Tensão F-N: 127 V / F-F: 220 V	FP 0.00	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 0.00 VA
Corrente de projeto (Ip) 0.00	Corrente de projeto (In) 0.00	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 0.00			
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: 0.00		
Utilização: Indefinido Seção: 1.5 mm²	Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 8.00 A		dV% parcial dV% total	6mm² 0.00 0.00	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			
Ip < In < Iz (0.5mm²) 0.00 < 32.00 < 8.00	Ip < In < Iz (6mm²) 0.00 < 32.00 < 36.00	Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor tripolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 32 A - 10 kA - C		Fase 6 mm²		Neutro 6 mm²	Terra 6 mm²
		Capacidade de condução (Fase): 36.00 A			

Dimensionamento 46 - Reserva 3

Circuito 46 - Reserva 3 Utilização: Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)				Quadro QDLF1 (Térreo)	
Alimentação 3F+N (R+S+T)	Tensão F-N: 127 V / F-F: 220 V	FP 0.00	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 0.00 VA
Corrente de projeto (Ip) 0.00	Corrente de projeto (In) 0.00	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 0.00			



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: 0.00		
Utilização: Indefinido Seção: 1.5 mm²	Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 8.00 A		dV% parcial	6mm² 0.00	
			dV% total	0.00	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			
Ip < In < Iz (0.5mm²) 0.00 < 32.00 < 8.00	Ip < In < Iz (6mm²) 0.00 < 32.00 < 36.00	Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor tripolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 32 A - 10 kA - C		Fase 6 mm²		Neutro 6 mm²	Terra 6 mm²
		Capacidade de condução (Fase): 36.00 A			

Dimensionamento 5 - ILUM. PÁTIO

Circuito 5 - ILUM. PÁTIO				Quadro	
Utilização: Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)				QDLF1 (Térreo)	
Alimentação F+N (S)	Tensão F-N: 127 V	FP 1.00	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.54	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 560.00 VA
Corrente de projeto (Ip) 4.41	Corrente de projeto (In) 4.41	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 8.17			
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: 5.00			
Utilização: Iluminação Seção: 1.5 mm²	Método de instalação: B1 Seção: 0.5 mm² Cap. Condução (Iz): 9.00 A	dV% parcial	2.5mm²		
		dV% total	1.83		
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			
Ip < In < Iz (0.5mm²) 4.41 < 10.00 < 4.86	Ip < In < Iz (2.5mm²) 4.41 < 10.00 < 12.96	Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN		Fase		Neutro	Terra



Corrente de atuação: 10 A - 10 kA - C	2.5 mm ²	2.5 mm ²	2.5 mm ²
	Capacidade de condução (Fase): 24.00 A		

Dimensionamento 6 - ILUM. EMERGÊNCIA

Circuito 6 - ILUM. EMERGÊNCIA				Quadro	
Utilização: Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)				QDLF1 (Térreo)	
Alimentação F+N (R)	Tensão F-N: 127 V	FP 1.00	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.54	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 114.00 VA
Corrente de projeto (Ip) 0.90	Corrente de projeto (In) 0.24	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 0.44			
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: 5.00		
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 0.05 1.62	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			
Ip < In < Iz (0.5mm²) 0.90 < 10.00 < 4.86	Ip < In < Iz (2.5mm²) 0.90 < 10.00 < 12.96	Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 10 A - 10 kA - C		Fase 2.5 mm²		Neutro 2.5 mm²	Terra -
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A			

Dimensionamento 7 - TUG'S 1 SECRETARIA

Circuito 7 - TUG'S 1 SECRETARIA Utilização: Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)				Quadro QDLF1 (Térreo)	
Alimentação F+N (T)	Tensão F-N: 127 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Potência 1111.11 VA
Corrente de projeto (Ip) 8.75	Corrente de projeto (In) 8.75	Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 8.75			



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: 5.00		
Utilização: Força Seção: 2.5 mm²	Método de instalação: B1			2.5mm²	
	Seção: 0.5 mm²		dV% parcial	1.68	
	Cap. Condução (Iz): 9.00 A		dV% total	3.24	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			
Ip < In < Iz (2.5mm²) 8.75 < 20.00 < 24.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 20 A - 10 kA - C		Fase 2.5 mm²		Neutro 2.5 mm²	Terra 2.5 mm²
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A			

Dimensionamento 8 - TUG'S 2 SECRETARIA

Circuito 8 - TUG'S 2 SECRETARIA				Quadro	
Utilização: Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)				QDLF1 (Térreo)	
Alimentação F+N (R)	Tensão F-N: 127 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	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)) 7.00			
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: 5.00		
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 2.90	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			
Ip < In < Iz (2.5mm²) 7.00 < 20.00 < 24.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN		Fase		Neutro	Terra



Corrente de atuação: 20 A - 10 kA - C	2.5 mm ²	2.5 mm ²	2.5 mm ²
	Capacidade de condução (Fase): 24.00 A		

Dimensionamento 9 - TUG'S ACERVO

Circuito 9 - TUG's ACERVO				Quadro	
Utilização: Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)				QDLF1 (Térreo)	
Alimentação F+N (R)	Tensão F-N: 127 V	FP 0.90	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	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)) 7.00			
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: 5.00		
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 1.96 3.52	
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor			
Ip < In < Iz (2.5mm²) 7.00 < 20.00 < 24.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)			
Dispositivo de proteção		Seção			
Disjuntor unipolar termomagnético - DIN Corrente de atuação: 20 A - 10 kA - C		Fase 2.5 mm²		Neutro 2.5 mm²	Terra 2.5 mm²
		Capacidade de condução (Fase): 24.00 A			



MINISTÉRIO DA CULTURA

Secretaria Executiva

Subsecretaria de Espaços e Equipamentos Culturais

ANEXO

MEMORIAL DESCRITIVO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, DADOS E TELEFONIA

CEU DA CULTURA / MÓBULO BÁSICO (NBE)

BRASÍLIA 06 DE AGOSTO DE 2024



Descrição do projeto

O projeto consiste na instalação elétrica da edificação e é composto conforme descrito a seguir.

Pavimentos da estrutura

Pavimento	Altura (cm)	Nível (cm)
Cobertura	203.00	287.00
Térreo	287.00	0.00

Objetivo do memorial

O objetivo deste memorial descritivo é apresentar as especificações de materiais, critérios de cálculo, o projeto elétrico e os principais resultados de análise e dimensionamento dos elementos da estrutura.

Normas relacionadas ao projeto

Os principais critérios adotados neste projeto, referente aos materiais utilizados e dimensionamento das peças, seguem conforme as prescrições normativas.

Normas:

- NBR 5410:2004 - Instalações elétricas de baixa tensão
- NBR 14136:2012 - Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/ 250 V em corrente alternada.

Alimentação elétrica

O Dimensionamento do projeto foi realizado conforme os critérios da concessionária local, tendo como definições de entrada os seguintes critérios:

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



Fatores de demanda

A demanda foi aplicada para determinar a potência demandada pelo quadro. Foram considerados os seguintes critérios para cálculo:

CONCESSIONÁRIA (Térreo)

Tipo: Unidade consumidora individual

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)	32.36	65.45	21.18
Uso Específico	22.84	71.89	16.42
TOTAL			37.60

Quadro de medição e proteção geral

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 de manutenção no quadro de distribuição localizado no primeiro pavimento da residência.

Quadro	Proteção (A)	Seção (mm ²)
QM1 (Térreo)	125.00	50

Quadros de distribuição e disjuntores

O quadro de distribuição - QD, ou caixa de distribuição - CD, constituído de material termoplástico antichama ou metálico, instalação embutida ou de sobrepor, grau de proteção de acordo com a necessidade da instalação, na qual recebe alimentação de uma fonte de geradora e distribui a energia para um ou mais circuitos. A estrutura interna é destinada à instalação de dispositivos de proteções unipolares, bipolares e tripolares padrão DIN ou UL, conforme Norma NBR IEC 60.439-3 e NBR IEC 60.670-1.

O modelo do quadro de distribuição a ser utilizado no projeto deve ser conforme definido na lista de materiais e legenda de simbologias. Todos os quadros de disjuntores deverão ser aterrados e providos de barramento específico para as fases, neutro e terra. Os disjuntores utilizados serão monopolares, bipolares ou tripolares, conforme diagramas



unifilares e lista de materiais. Deverão atender as exigências da norma NBR 60898 (IEC60 9472), não sendo aceito disjuntores que não atendam a esta norma. Os disjuntores terão tensão de funcionamento compatível com a tensão do circuito e protegerá a fiação. A capacidade de interrupção de corrente de curto - circuito dos disjuntores deve ser conforme definido na lista de materiais estando atrelada ao disjuntor escolhido.

Serão utilizados interruptores diferenciais residuais (IDR) para promover a proteção em caso de choques elétricos acidentais. Serão utilizados IDR's bipolares e tetrapolares com tensão de 220V e 380V respectivamente e corrente de disparo de no mínimo de 30mA. O Dispositivo de proteção contra surtos (DPS), ou supressor de surto, é um dispositivo que protege as instalações elétricas e equipamentos contra picos de tensão, geralmente ocasionados por descargas atmosféricas na rede de distribuição de energia elétrica. O dispositivo é instalado no quadro de distribuição entre fase e terra, possuir classe I, II ou III, conforme IEC.

Dimensionamento dos quadros de distribuição

Quadro	Proteção (A)
QDLF1 (Térreo)	125.00

Queda de tensão

A instalação atendida por ramal de baixa tensão terá queda de tensão máxima desde o ponto de entrega até o circuito terminal, conforme a tabela abaixo:

Queda de tensão admissível (CA)

Total (%)	5
Alimentação (%)	5
Iluminação (%)	5
Força (%)	5
Controle (%)	5

Temperatura ambiente

A temperatura média do ambiente e do solo são elementos utilizados para o cálculo do Fator de correção por temperatura. O FCT é utilizado no cálculo da corrente de projeto corrigida para o dimensionamento da seção da fiação do circuito.

Temperatura ambiente

Ambiente (°C)	30
Solo (°C)	20



Pontos elétricos

Composição e tabelas de cargas

Para o projeto em questão foram consideradas as seguintes potências unitárias e respectivos fatores de potência:

Pontos de força

Peça	Condutele C - Pontos de força - Uso específico - 3/4" Condicionador de ar Split 24000BTU
Potência unitária (W)	1990
Número de pontos atendidos	1
Potência total (W)	1990
Fator de potência	0.9

Peça	Condutele E - Pontos de força - Uso específico - 3/4" Condicionador de ar Split 24000BTU
Potência unitária (W)	1990
Número de pontos atendidos	1
Potência total (W)	1990
Fator de potência	0.9

Peça	Condutele C - Pontos de força - Uso específico - 1" Condicionador de ar Split 18000BTU
Potência unitária (W)	1630
Número de pontos atendidos	3
Potência total (W)	4890
Fator de potência	0.9

Peça	Condutele E - Pontos de força - Uso específico - 3/4" Condicionador de ar Split 9000BTU
Potência unitária (W)	815
Número de pontos atendidos	1
Potência total (W)	815
Fator de potência	0.9

Peça	Condutele E - Pontos de força - Uso específico - 3/4" Condicionador de ar Split 18000BTU
Potência unitária (W)	1630
Número de pontos atendidos	1
Potência total (W)	1630
Fator de potência	0.9

Peça	Condutele C - Pontos de força - Uso específico - 3/4" Condicionador de ar Split 12000BTU
Potência unitária (W)	1085
Número de pontos atendidos	1
Potência total (W)	1085
Fator de potência	0.9



Peça	Pontos de força - Uso geral - 2P+T 10A (2) - média
Potência unitária (W)	200
Número de pontos atendidos	18
Potência total (W)	3600
Fator de potência	0.9

Peça	Pontos de força - Uso geral - 2P+T 20A (2) - média
Potência unitária (W)	200
Número de pontos atendidos	2
Potência total (W)	400
Fator de potência	0.9

Peça	Pontos de força - Uso geral - 2P+T 10A (2) - baixa
Potência unitária (W)	200
Número de pontos atendidos	62
Potência total (W)	12400
Fator de potência	0.9

Peça	Pontos de força - Uso geral - 2P+T 10A (2) - alta
Potência unitária (W)	200
Número de pontos atendidos	7
Potência total (W)	1400
Fator de potência	0.9

Peça	Pontos de força - Uso geral - 2P+T 10 A - piso
Potência unitária (W)	100
Número de pontos atendidos	3
Potência total (W)	300
Fator de potência	0.9

Peça	Pontos de força - Uso específico - Fogão 5 bocas
Potência unitária (W)	3300
Número de pontos atendidos	1
Potência total (W)	3300
Fator de potência	0.9

Peça	Pontos de força - Uso geral - 2P+T 10 A - 1000 W - baixa
Potência unitária (W)	1000
Número de pontos atendidos	1
Potência total (W)	1000
Fator de potência	0.9



Peça	Pontos de força - Uso geral - 2P+T 10 A - 1000 W - média
Potência unitária (W)	1000
Número de pontos atendidos	5
Potência total (W)	5000
Fator de potência	0.9

Peça	Pontos de força - Uso geral - 2P+T 10 A - baixa
Potência unitária (W)	100
Número de pontos atendidos	2
Potência total (W)	200
Fator de potência	0.9

Peça	Pontos de força - Uso específico - Chuveiro 5400 W
Potência unitária (W)	5400
Número de pontos atendidos	1
Potência total (W)	5400
Fator de potência	1.0

Peça	Pontos de comando e força - Interruptor simples e Tomada hexagonal
Potência unitária (W)	100
Número de pontos atendidos	3
Potência total (W)	300
Fator de potência	0.9

Peça	Pontos de força - Uso geral - 2P+T 10 A - para Eletrocalha/Perfilado
Potência unitária (W)	100
Número de pontos atendidos	8
Potência total (W)	800
Fator de potência	0.9

Pontos de luz

Peça	Ponto de luz - Tomada com comando para exaustão 90W
Potência unitária (W)	90
Número de pontos atendidos	3
Potência total (W)	270
Fator de potência	1.0

Peça	Ponto de luz - Tomada com comando para exaustão 50W
Potência unitária (W)	50
Número de pontos atendidos	4
Potência total (W)	200
Fator de potência	1.0



Peça	Ponto de luz - Luminária 2X20W em eletrocalha
Potência unitária (W)	40
Número de pontos atendidos	62
Potência total (W)	2480
Fator de potência	1.0

Peça	Bloco autônomo (aclaramento) - teto - Autonomia 3h - 350lm
Potência unitária (W)	6
Número de pontos atendidos	19
Potência total (W)	114
Fator de potência	1.0

Peça	Ponto de luz - SPOT SOBREPOR PAR20
Potência unitária (W)	7
Número de pontos atendidos	11
Potência total (W)	77
Fator de potência	1.0

Condutos e condutores

Condutos

Todos os eletrodutos a serem utilizados deverão ser de PVC, anti-chama, de marca com qualidade comprovada e resistência mecânica mínima de 320 N/5cm para dutos corrugados e estar de acordo com as normas IEC-614, PNB-115, PBE-183 e PMB-335.

Condutores

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 à temperaturas máximas de 70°C em serviço contínuo, 100°C em sobrecarga e 160°C 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, encordoamento classe 2, 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, têmpera mole—encordoamento classe 2.

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

Critérios gerais

Aterramento

A malha de aterramento será composta pela instalação de hastes de aterramento em linha, interligadas e distanciadas entre si de 3 metros, sendo a haste de características mínimas de Ø5/8" x 2,44m, tipo Copperweld.

Na primeira haste haverá uma caixa de inspeção de 30x30x40 cm, para verificação e inspeção do aterramento.

A ligação com a rede será através do neutro, sendo que a conexão deverá ser bem firme.

A ligação do condutor com a haste deverá ser com solda exotérmica.

A resistência máxima deverá ser de 25 Ohms, e se necessário for, dever-se-á aumentar o número de hastes ou tratar o solo para respeitar tal valor.

A malha de aterramento deve ser instalada em vala de no mínimo 50 cm de profundidade, na qual serão interligadas as hastes de aterramento, através de condutores de 50 mm² de cobre nu. Deve possuir caixa de equalização, BEP, quando necessário, e interligar o sistema de aterramento ao barramento de proteção do quadro de distribuição geral de baixa tensão.



Exigências da concessionária

As emendas nos eletrodutos deverão ser evitadas, aceitando-se as que forem feitas com luvas perfeitamente enroscadas e vedadas.

Os eletrodutos deverão ser firmemente atarrachados ao quadro de medição, por meio de bucha e arruela de alumínio.

Instalações

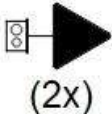
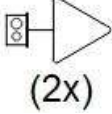
Na instalação deve-se tomar cuidado para não danificar o isolamento dos fios durante a enfição e o descascamento para emendas e ligações.

Os eletrodutos deverão ser instalados de modo a não formar cotovelos, pois isto prejudica a passagem dos condutores elétricos. Recomendamos a utilização de curvas ou caixas de passagem.

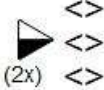







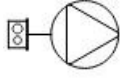
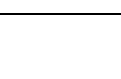
Todas as emendas serão feitas nas caixas de passagem, de tomadas ou de interruptores e devem ser isoladas com fita isolante de boa qualidade. Não serão permitidas, em nenhum caso, emendas dentro dos eletrodutos.

Todos os quadros de distribuição, caixas de passagem, caixas dos medidores, quadros de comandos, motores elétricos e demais partes metálicas, deverão ser devidamente aterrados.



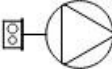
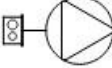
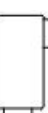


Legenda de símbolos

Legenda detalhada	
 (2x)	2 Tomadas altas a 2,20m do piso
	Acessórios p/ eletrodutos
	Caixa PVC
	4x2" 1pç
	Dispositivo Elétrico - embutido
	Placa 2x4"
	Placa p/ 2 funções 1pç
	S/ placa
 (2x)	Tomada hexagonal (NBR 14136) (2) 1pç
	2P+T 10A
	2 Tomadas baixas a 0,30m do piso
	Acessórios p/ eletrodutos
	Caixa PVC
	4x2" 1pç
	Dispositivo Elétrico - embutido



	Placa 2x4"	
	Placa p/ 2 funções	1pç
	S/ placa	
	Tomada hexagonal (NBR 14136) (2) 2P+T 10A	1pç
 (2x)	2 Tomadas médias a 1,20m do piso	
	Acessórios p/ eletrodutos	
	Caixa PVC	
	4x2"	1pç
	Dispositivo Elétrico - embutido	
	Placa 2x4"	
	Placa p/ 2 funções	1pç
	S/ placa	
	Tomada hexagonal (NBR 14136) (2) 2P+T 10A	1pç
	Bloco autônomo ilum. emergência no teto	
	Iluminação de emergência	
	Bloco autônomo - aclaramento	
	Autonomia 3h - 350 lm	1pç
	Caixa de passagem 200x200x100 a 0,30 do piso	
	Caixa de passagem - sobrepor	
	Aço pintada (ref Lukbox)	
	200x200x100 mm	1pç
	Caixa de passagem 200x200x100 a 1,20 do piso	
	Caixa de passagem - sobrepor	
	Aço pintada (ref Lukbox)	
	200x200x100 mm	1pç
	Caixa de passagem 300x300x300 no piso	
	Caixa de passagem - embutir	
	Alvenaria	
	300x300x300mm	1pç
	Tampa 300x300x50mm	1pç
	Caixa padrão	
	Acessórios Cabeamento - Rack	
	Caixa padrão 19"	
	Guia de cabos vertical fechado	1pç
	Perfil de montagem	1pç
	Rack	
	Caixa padrão 19" - porta acrílico cristal	
	6U x 470mm	1pç
	Condulete C	
	Acessórios p/ eletrodutos	
	Condulete alum. encaixe tipo C	
	1" sem tampa	1pç
	Acessórios uso geral	
	Bucha de nylon	
	S4	2pç
	Parafuso fenda galvan. cab. panela	
	2,9x25mm	2pç
	autoatarrachante	
	Dispositivo Elétrico - sobrepor	
	Tampa metálica p/ condulete	
	Tampa cega	1pç
	Condulete C - Tomada- 2P+T 20 A	
	Acessórios p/ eletrodutos	
	Condulete alum. encaixe tipo C	
	Condulete alum. encaixe tipo C	1pç
	Acessórios uso geral	
	Bucha de nylon	
	S4	2pç



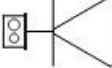
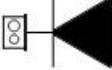






	Parafuso fenda galvan. cab. panela	
	2,9x25mm autoatarrachante	2pç
	Dispositivo Elétrico - sobrepor	
	Tampa metálica p/ condutele	
	Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 20A	1pç
	Condutele E	
	Acessórios p/ eletrodutos	
	Condutele alum. encaixe tipo E	
	1" sem tampa	1pç
	Acessórios uso geral	
	Bucha de nylon	
	S4	2pç
	Parafuso fenda galvan. cab. panela	
	2,9x25mm autoatarrachante	2pç
	Dispositivo Elétrico - sobrepor	
	Tampa metálica p/ condutele	
	Tampa cega	1pç
	Condutele E - Tomada - 2P+T 20 A	
	Acessórios p/ eletrodutos	
	Condutele alum. encaixe tipo E	
	Condutele alum. encaixe tipo E	1pç
	Acessórios uso geral	
	Bucha de nylon	
	S4	2pç
	Parafuso fenda galvan. cab. panela	
	2,9x25mm autoatarrachante	2pç
	Dispositivo Elétrico - sobrepor	
	Tampa metálica p/ condutele	
	Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 20A	1pç
	Condutele E - Tomada- 2P+T 20 A	
	Acessórios p/ eletrodutos	
	Condutele alum. encaixe tipo E	
	Condutele alum. encaixe tipo E	1pç
	Acessórios uso geral	
	Bucha de nylon	
	S4	2pç
	Parafuso fenda galvan. cab. panela	
	2,9x25mm autoatarrachante	2pç
	Dispositivo Elétrico - sobrepor	
	Tampa metálica p/ condutele	
	Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 20A	1pç
	Condutele LL	
	Acessórios p/ eletrodutos	
	Condutele alum. encaixe tipo LL	
	1" sem tampa	1pç
	Acessórios uso geral	
	Bucha de nylon	
	S4	2pç
	Parafuso fenda galvan. cab. panela	
	2,9x25mm autoatarrachante	2pç
	Dispositivo Elétrico - sobrepor	
	Tampa metálica p/ condutele	
	Tampa cega	1pç
	Condutele LR	
	Acessórios p/ eletrodutos	
	Condutele alum. encaixe tipo LR	
	3/4" sem tampa	1pç

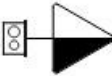
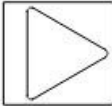
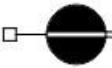


	Acessórios uso geral	
	Bucha de nylon	
	S4	2pç
	Parafuso fenda galvan. cab. panela	
	2,9x25mm autoatarrachante	2pç
	Dispositivo Elétrico - sobrepor	
	Tampa metálica p/ condutele	
	Tampa cega	1pç
	Curva 90°	
	Acessórios p/ eletrodutos	
	Curva 90° aço galvanizado	
	1"	1pç
	Eletroduto de Alumínio	
	Luva para Eletroduto de Alumínio	2pç
	Interruptor simples 1 tecla - 1,20m do piso	
	Acessórios p/ eletrodutos	
	Caixa PVC	
	4x2"	1pç
	Dispositivo Elétrico - embutido	
	Placa 2x4"	
	Interruptor simples - 1 tecla	1pç
	Interruptor simples 2 teclas - 1,20m do piso	
	Acessórios p/ eletrodutos	
	Caixa PVC	
	4x2"	1pç
	Dispositivo Elétrico - embutido	
	Placa 2x4"	
	Interruptor simples - 2 teclas	1pç
	Interruptor simples 3 teclas - 1,20m do piso	
	Acessórios p/ eletrodutos	
	Caixa PVC	
	4x2"	1pç
	Dispositivo Elétrico - embutido	
	Placa 2x4"	
	Interruptor simples - 3 teclas	1pç
	Interruptor simples 4 teclas - 1,20m do piso	
	Acessórios p/ eletrodutos	
	Caixa PVC	
	4x4"	1pç
	Dispositivo Elétrico - embutido	
	Placa 4x4"	
	Interruptor 2 teclas simples	2pç
	Interruptor simples e Tomada hexagonal a 1,20m do piso	
	Acessórios p/ eletrodutos	
	Caixa PVC	
	4x2"	1pç
	Dispositivo Elétrico - embutido	
	Placa 2x4"	
	Placa p/ 2 funções	1pç
	S/ placa	
	Interruptor 1 tecla simples e tomada hexagonal (NBR14136)	1pç



	Luminária 2X20W em eletrocalha	
	Luminária e acessórios	
	Luminária embutir p/ fluoresc. tubular	
	2x20 W para eletrocalha	1pç
	Lâmpadas Led	
	Tubular Led	
	20W	2pç
	SPOT SOBREPOR PAR20	
	Acessórios p/ eletrodutos	
	Caixa PVC octogonal	
	3x3"	1pç
	Luminária e acessórios	
	SPOT PARA TETO	
	SPOT SIMPLES DE SOBRAPOR PARA PAR20	1pç
	Lâmpadas Led	
	Par 20	
	7W	1pç
	Tomada RJ45 a 0,30m do piso	
	Acessórios Cabeamento - Metálico	
	Conector	
	RJ45 (CM8v)	1pç
	Acessórios p/ eletrodutos	
	Caixa PVC	
	4x2"	1pç
	Dispositivo de Cabeamento - embutir	
	Placa 2x4" - Bege	
	1 módulo - RJ45	1pç
	Tomada RJ45 a 2,20m do piso	
	Acessórios Cabeamento - Metálico	
	Conector	
	RJ45 (CM8v)	1pç
	Acessórios p/ eletrodutos	
	Caixa PVC	
	4x2"	1pç
	Dispositivo de Cabeamento - embutir	
	Placa 2x4" - Bege	
	1 módulo - RJ45	1pç
	Tomada alta a 2,20m do piso	
	Acessórios p/ eletrodutos	
	Caixa PVC	
	4x2"	1pç
	Dispositivo Elétrico - embutido	
	Placa 2x4"	
	Placa c/ furo	1pç
	Tomada alta a 2,80m do piso	
	Acessórios p/ eletrodutos	
	Caixa PVC	
	4x2"	1pç
	Dispositivo Elétrico - embutido	
	Placa 2x4"	
	Placa p/ 1 função	1pç
	S/ placa	
	Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A	1pç
	Tomada baixa a 0,30m do piso	
	Acessórios p/ eletrodutos	
	Caixa PVC	
	4x2"	1pç
	Dispositivo Elétrico - embutido	
	Placa 2x4"	
	Placa p/ 1 função	1pç



	S/ placa	
	Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 20A	1pç
	Tomada média a 1,20m do piso	
	Acessórios p/ eletrodutos	
	Caixa PVC	
	4x2"	1pç
	Dispositivo Elétrico - embutido	
	Placa 2x4"	
	Placa p/ 1 função	1pç
	S/ placa	
	Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A	1pç
	Tomada no piso	
	Acessórios p/ eletrodutos	
	Caixa alumínio 4"x2"	
	3x4"	1pç
	Dispositivo Elétrico - embutido	
	Placa 2x4"	
	Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A	1pç
	Tomada para exaustor	
	Acessórios Perfilados perfurados	
	Acessórios para Perfilados	
	Saída horizontal para eletroduto	1pç

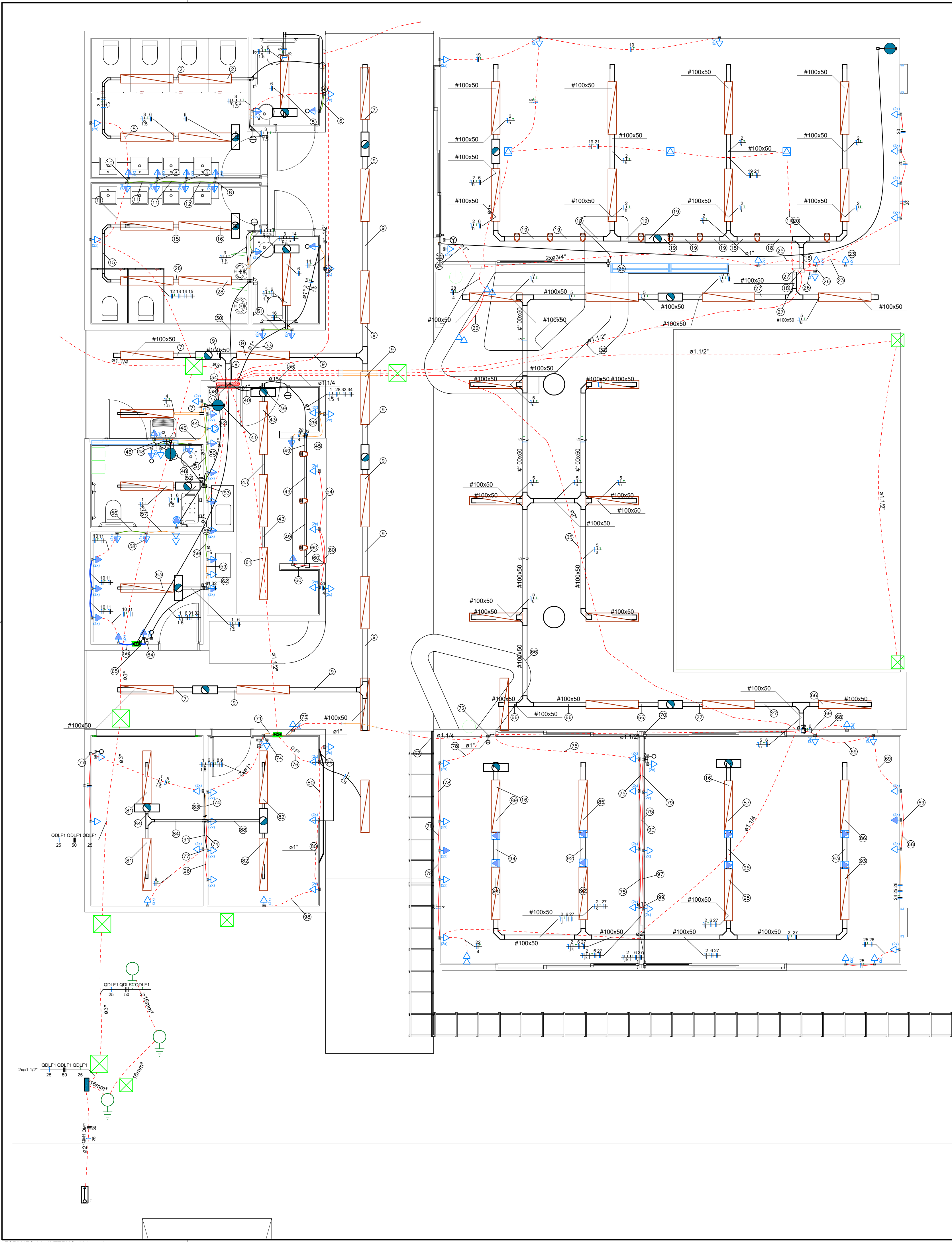
Considerações finais

O projetista não se responsabilizará por eventuais alterações deste projeto durante sua execução.

As potências dos equipamentos dados no projeto, não devem ser, em hipótese alguma, extrapolados sem prévia consulta e autorização do projetista.

Recomendamos que sejam utilizados produtos de qualidade e confiabilidade comprovadas. A qualidade da instalação depende diretamente do material utilizado.

Este projeto foi baseado no lay-out e informações fornecidas pelo arquiteto ou proprietário. Na dúvida da locação exata dos pontos, estes deverão ser consultados.



Legenda de fiação - Térreo - Parte 1			Legenda de fiação - Térreo - Parte 2		
1			57		
2			58		
3			59		
4			60		
5			61		
6			62		
7		#100x50	63		
8			64		
9		#100x50	65		
10		e1"	66		
11		e1"	67		
12		e1"	68		
13			69		
14			70		
15			71		
16		#100x50	72		
17		#100x50	73		
18		#100x50	74		
19		#100x50	75		
20		#100x50	76		
21		#100x50	77		
22		#100x50	78		
23		#100x50	79		
24		#100x50	80		
25		#100x50	81		
26		#100x50	82		
27		#100x50	83		
28		#100x50	84		
29		#100x50	85		
30		#100x50	86		
31		#100x50	87		
32		#100x50	88		
33		#100x50	89		
34		#100x50	90		
35		#100x50	91		
36		#100x50	92		
37		#100x50	93		
38		#100x50	94		
39		#100x50	95		
40		#100x50	96		
41		#100x50	97		
42		#100x50	98		
43		#100x50	99		
44		#100x50	100		
45		#100x50	101		
46		#100x50			
47		#100x50			
48		#100x50			
49		#100x50			
50		#100x50			
51		#100x50			
52		#100x50			
53		#100x50			
54		#100x50			
55		#100x50			
56		#100x50			

Legenda de condutos - Térreo		
Cabeamento		
	Direta	
	Baixa	
	Piso	
Elétrica		
	Direta	
	Teto	
	Alta	
	Média	
	Baixa	
	Piso	
Múltipla		
	Piso	
Telefônica		
	Direta	
	Piso	

ADVERTÊNCIA

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

2. Da mesma forma, **NUNCA** desative ou remova a chave automática de proteção contra choques elétricos (dispositivo DR), mesmo em caso de desligamentos sem causa aparente. Se os desligamentos forem frequentes e, principalmente, se as tentativas de religar a chave não tiverem êxito, isso significa, muito provavelmente, que a instalação elétrica apresenta anomalias internas, que só podem ser identificadas e corrigidas por profissionais qualificados. A **DESATIVÇÃO OU REMOÇÃO DA CHAVE SIGNIFICA A ELIMINAÇÃO DE MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS E RISCO DE VIDA PARA OS USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.**

NOTAS GERAIS / MEMORIAL DESCRITIVO - 127V

- O executor deve conferir no local todas as medidas, diâmetros e bitolas fornecidas nas plantas, antes de executar, principalmente as fitas de LED na Marcenaria;
- Os quadros de Luz e ou força devem ser em chapas de aço com chapa #16 providas de trinco, sem chave, dimensionado para comportar todos os disjuntores, DR e Supressores de Surto, além de barramento de neutro e terra independentes, o quadro terá com tratamento por processo de fosfatização ou pintura eletrolítica, e terão espelho interno frontal em PVC ou acrílico para proteção das partes vivas;
- Os Barramentos devem ser de cobre com 99,9% de pureza, com capacidade de condução 1,5 vezes a corrente nominal do disjuntor geral e ICC >25KA contra lâmpa em policarbonato para proteção das partes vivas;
- Deverá ser fixado no quadro nota de advertência conforme NBR5410 (vide foto);
- Os eletrodutos deverão ser antichamas com taxa de ocupação máxima de 35% de sua seção;
- Recomendo o uso de cabos Isol PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) ou similar;
- Para a ligação de luminárias, motores ou equipamentos, deverá ser prevista a utilização de cabos tipo PP, com comprimento máximo de 1,5 m ou eletroduto flexível metálico e todas as conexões/emendas deverão ser realizadas com plugs (macho/fêmea 2P+T) ou conectores;
- Nenhum componente das instalações poderá ser fixado em madeira ou outro material combustível;
- Os alimentadores do quadro deverão ser do tipo Sintenax, classe 1 kV ou similar;
- Em todos os pontos de iluminação utilizar caixas de passagem em PVC (caixinha amarela);
- Todas as distribuições dos circuitos terão que ser aterradas através de condutor independente;
- Todas as emendas de alimentadores deverão ser feitas em caixas de passagem;
- Todos os circuitos no interior do quadro de energia deverão estar segregados por anilhas e respectivamente identificados;
- Conduto não indicado indica cabo 2,5mm²;
- Eletroduto não indicado indica diâmetro de 3/4";
- Eletrocabla não indicada indica seção de 50x50mm;
- A padronização das cores devem ser:
Branco - Fase R;
Preto - Fase S;
Vermelho - Fase T;
Azul Claro - (N) Neutro;
Verde - (TR) Terra;
Amarelo ou marrom - (R) Retorno;
- Elementos Metálicos como Quadros, Caixas de Passagem, eletrodutos, eletrocablas, luminárias e etc devem ser aterrados;
- NÃO SERÁ PERMITIDA TROCA DE LÂMPADAS COM POTÊNCIAS ACIMA DA ESPECIFICADA;
- NÃO SERÁ PERMITIDO O USO DE LÂMPADAS INCANDESCENTES;
- TODAS AS LÂMPADAS DEVERÃO SER DE LED;
- Não é permitida a utilização de equipamentos com fatores de Potência menores que 0,92;
- A capacidade de interrupção do disjuntor Geral deverá superar uma corrente máxima de curto circuito (ICC) 12KA e os disjuntores Parciais ICC 5KA;
- Todos os disjuntores deverão ser com fixação em trilho DIN e conforme norma IEC;
- Tomadas até 20A 2P+T devem ser conforme NBR 14.136 (Padrão brasileiro);
- TODAS AS CAIXINHAS EXTERNAS DEVEM RECEBER O ELETRODUTO POR CIMA PARA EVITAR INFILTRAÇÕES.

AUTOR DO PROJETO : ENG. ETTORE CARLO SCUDERI – CREA 82.024/D MG

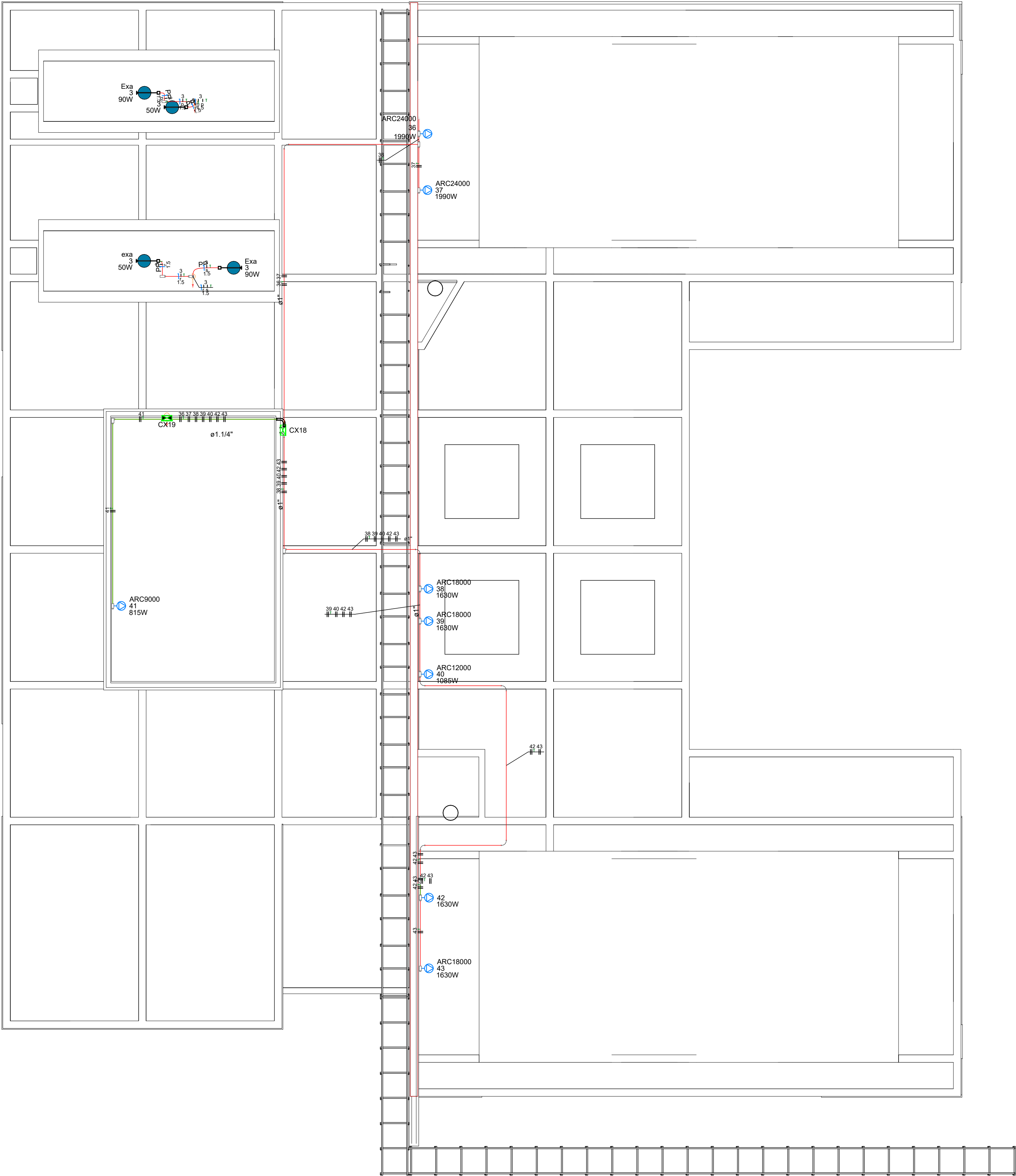
EXECUTIVO 300

RESPONSÁVEL TÉCNICO PROJETO: ENG. ETTORE CARLO SCUDERI CREA 82.024/D MG

NUCLEO BÁSICO EDIFICADO

ETAPA: FIAÇÃO DO PAVIMENTO TÉRREO PARA VOLTAGEM DE 127V PRANCHA Nº 01/04

DISCIPLINA: ELÉTRICA ARQUIVO: NBE_300_ELE_EXE_002 DATA : 06/08/2024 ESCALA : 1/50



Legenda - Térreo	
	2 Tomadas altas a 2,20m do piso
	2 Tomadas baixas a 0,30m do piso
	2 Tomadas médias a 1,10m do piso
	Bloco autônomo ilum. emergência no teto
	Caixa de inspeção - PVC- Ø300x300mm c/ haste 5/8" x 2,40
	Caixa de passagem 200x200x100 a 0,30 do piso
	Caixa de passagem 200x200x100 a 2,20 do piso
	Caixa de passagem 300x300x300 no piso
	Caixa de passagem 313x313x85 a 0,30 do piso
	Caixa de passagem 400x400x400 no piso
	Caixa de passagem a 300x300x120 0,30 do piso
	Caixa de passagem, em alvenaria, embutida no piso
	Caixa padrão
	Central de interfonia coletiva
	Cruzeta (X) 90°
	Curva horizontal 90°
	Entrada de serviço aérea - Saída aérea
	Interruptor simples 1 tecla - 1,10m do piso
	Interruptor simples 2 teclas - 1,10m do piso
	Interruptor simples 2 teclas e Tomada 1000W
	Interruptor simples 3 teclas - 1,10m do piso
	Interruptor simples 4 teclas - 1,10m do piso
	Luminária 2X20W em eletrocalha
	Placa 2"x4" - ventilador de teto e interruptores simples
	Quadro de distribuição
	Quadro de medição
	Redução concêntrica
	SPOT SOBREPOR PAR20
	Saída horizontal para eletroduto
	T horizontal 90°
	Terminal
	Tomada RJ11 a 0,30m do piso
	Tomada RJ45 a 0,30m do piso
	Tomada RJ45 a 2,20m do piso
	Tomada alta a 2,20m do piso
	Tomada baixa a 0,30m do piso
	Tomada média a 1,10m do piso
	Tomada no piso
	Ventokit

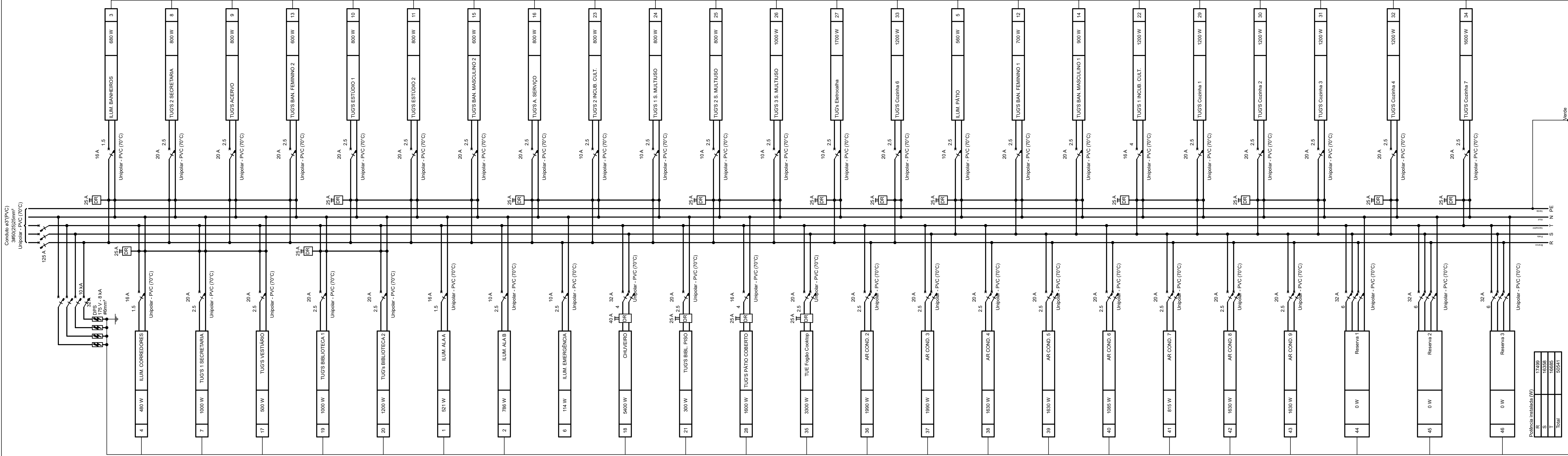
Legenda de condutos - Térreo	
Elétrica	
	Direta
	Teto
	Alta
	Média
	Baixa
	Piso

ADVERTÊNCIA

- Quando um disjuntor ou fusível atua, desligando algum circuito ou a instalação inteira, a causa pode ser uma sobrecarga ou um curto-circuito. Desligamentos freqüentes são sinal de sobrecarga. Por isso, **NUNCA** troque seus disjuntores ou fusíveis por outros de maior corrente (maior amperagem) simplesmente. Como regra, a troca de um disjuntor ou fusível por outro de maior corrente requer, antes, a troca dos fios e cabos elétricos, por outros de maior seção (bitola).
- Da mesma forma, **NUNCA** desative ou remova a chave automática de proteção contra choques elétricos (dispositivo DR), mesmo em caso de desligamentos sem causa aparente. Se os desligamentos forem freqüentes e, principalmente, se as tentativas de religar a chave não tiverem êxito, isso significa, muito provavelmente, que a instalação elétrica apresenta anomalias internas, que só podem ser identificadas e corrigidas por profissionais qualificados. A **DESATIVACÃO OU REMOÇÃO DA CHAVE SIGNIFICA A ELIMINAÇÃO DE MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS E RISCO DE VIDA PARA OS USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.**

- NOTAS GERAIS / MEMORIAL DESCRITIVO - 127V
- O executor deve conferir no local todas as medidas, diâmetros e bitolas fornecidas nas plantas, antes de executar, principalmente as fitas de LED na Marcenaria;
 - Os projetos obedecem às normas da ABNT e normas locais;
 - Os quadros de Luz e ou força devem ser em chapas de aço com chapa #16 providas de trinco, sem chave, dimensionado para comportar todos os disjuntores, DR e Supressores de Surto, além de barramento de neutro e terra independentes, o quadro terá com tratamento por processo de fosfatização ou pintura eletrolítica, e terão espelho interno frontal em PVC ou acrílico para proteção das partes vivas;
 - Os Barramentos devem ser de cobre com 99,9% de pureza, com capacidade de condução 1,5 vezes a corrente nominal do disjuntor geral e ICC <25KA contra lâmpa em policarbonato para proteção das partes vivas;
 - Deverá ser fixado no quadro nota de advertência conforme NBR5410 (vide foto);
 - Os eletrodutos deverão ser antichamas com taxa de ocupação máxima de 35% de sua seção;
 - Recomendo o uso de cabos Isol PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) ou similar;
 - Para a ligação de luminárias, motores ou equipamentos, deverá ser prevista a utilização de cabos tipo PP, com comprimento máximo de 1,5 m ou eletroduto flexível metálico e todas as conexões/emendas deverão ser realizadas com plugs (macho/fêmea 2P+T) ou conectores;
 - Nenhum componente das instalações poderá ser fixado em madeira ou outro material combustível;
 - Os alimentadores do quadro deverão ser do tipo Sinterax, classe 1 kV ou similar;
 - Em todos os pontos de iluminação utilizar caixas de passagem em PVC (caixinha amarela);
 - Todas as distribuições dos circuitos terão que ser aterradas através de condutor independente;
 - Todas as emendas de alimentadores deverão ser feitas em caixas de passagem;
 - Todos os circuitos no interior do quadro de energia deverão estar segregados por anilhas e respectivamente identificados;
 - Conduto não indicado indica cabo 2,5mm²;
 - Eletroduto não indicado indica diâmetro de 3/4";
 - Eletrocalha não indicada indica seção de 50x50mm;
 - A padronização das cores devem ser:
 - Branco - Fase R;
 - Preto - Fase S;
 - Vermelho - Fase T;
 - Azul Claro - (N) Neutro;
 - Verde - (TR) Terra;
 - Amarelo ou marrom - (R) Retorno;
 - Elementos Metálicos como Quadros, Caixas de Passagem, eletrodutos, eletrocalhas, luminárias e etc devem ser aterrados;
 - NÃO SERÁ PERMITIDAS TROCA DE LÂMPADAS COM POTÊNCIAS ACIMA DA ESPECIFICADA;
 - NÃO SERÁ PERMITIDO O USO DE LÂMPADAS INCANDESCENTES;
 - TODAS AS LÂMPADAS DEVERÃO SER DE LED;
 - Não é permitida a utilização de equipamentos com fatores de Potência menores que 0,92;
 - A capacidade de interrupção do disjuntor Geral deverá superar uma corrente máxima de curto circuito (ICC) 12KA e os disjuntores Parciais ICC 5KA;
 - Todos os disjuntores deverão ser com fixação em trilho DIN e conforme norma IEC;
 - Tomadas até 20A 2P+T devem ser conforme NBR 14.136 (Padrão brasileiro);
 - TODAS AS CAIXINHAS EXTERNAS DEVEM RECEBER O ELETRODUTO POR CIMA PARA EVITAR INFILTRAÇÕES.

QDLF1



Cálculo de Carga de Carga																																											
Circuito	Descrição	Esquema	Tensão (V)	Iluminação (W)										Tomadas (W)										Pot. total (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	In - R (A)	In - S (A)	In - T (A)	FP	FCT	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm²)	Ic (A)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)			
				6	7	20	50	90	0	100	815	1000	1085	1630	1990	3300	5400																										
1	ILUM. ALAA	F+N+T	127 V			3	20	2												521	T						521						1.6	1.00	1.6	4.1	1.5	17.5	16	0.75	2.31		
2	ILUM. ALAB	F+N+T	127 V			8	32		1											786	T							786						3.7	1.00	1.00	6.8	6.2	2.5	24.0	10	1.65	3.21
3	ILUM. BANHEIROS	F+N+T	127 V							20	2	2								680	R	680													1.00	1.00	2.7	5.4	1.5	17.5	16	0.98	2.54
4	ILUM. CORREDORES	F+N+T	127 V							24										480	T													1.00	1.00	3.8	3.8	1.5	17.5	16	2.51	4.07	
5	ILUM. PÁTIO	F+N+T	127 V							28										560	S													1.00	1.00	8.2	4.4	2.5	24.0	10	1.83	3.40	
6	ILUM. EMERGÊNCIA	F+N	127 V			19														114	R	114												1.00	1.00	0.4	0.9	2.5	24.0	10	0.05	1.62	
7	TUG'S 1 SECRETARIA	F+N+T	127 V									10								1000	T													0.90	1.00	8.7	8.7	2.5	24.0	20	1.68	3.24	
8	TUG'S 2 SECRETARIA	F+N+T	127 V									8								800	R	800												0.90	1.00	7.0	7.0	2.5	24.0	20	1.34	2.90	
9	TUG'S ACERVO	F+N+T	127 V									8								800	R	800												0.90	1.00	7.0	7.0	2.5	24.0	20	1.96	3.52	
10	TUG'S ESTÚDIO 1	F+N+T	127 V									8								800	R	800												0.90	1.00	7.0	7.0	2.5	24.0	20	1.15	2.71	
11	TUG'S ESTÚDIO 2	F+N+T	127 V									8								800	R	800												0.90	1.00	7.0	7.0	2.5	24.0	20	1.29	2.85	
12	TUG'S BAN. FEMININO 1	F+N+T	127 V									7								700	S													0.90	1.00	3.5	6.1	2.5	24.0	20	0.49	2.06	
13	TUG'S BAN. FEMININO 2	F+N+T	127 V									6								600	R	600												0.90	1.00	5.2	5.2	2.5	24.0	20	0.81	2.37	
14	TUG'S BAN. MASCULINO 1	F+N+T	127 V									9								900	S													0.90	1.00	3.5	7.9	2.5	24.0	20	0.52	2.08	
15	TUG'S BAN. MASCULINO 2	F+N+T	127 V									6								600	R	600												0.90	1.00	5.2	5.2	2.5	24.0	20	0.66	2.22	
16	TUG'S A. SERVIÇO	F+N+T	127 V									8								800	R	800												0.90	1.00	3.5	7.0	2.5	24.0	20	0.53	2.09	
17	TUG'S VESTIÁRIO	F+N+T	127 V									5								500	T													0.90	1.00	4.4	4.4	2.5	24.0	20	0.60	2.16	
18	CHUVEIRO	F+F+T	220 V																	5400	S+T													24.5	1.00	24.5	24.5	4	32.0	32	0.50	2.06	
19	TUG'S BIBLIOTECA 1	F+N+T	127 V																	1000	T													0.90	1.00	8.7	8.7	2.5	24.0	20	2.55	4.12	
20	TUG'S BIBLIOTECA 2	F+N+T	127 V									12								1200	T													10.5	0.90	1.00	10.5	10.5	2.5	24.0	20	2.35	3.92
21	TUG'S BIBL. PISO	F+N+T	127 V									3								300	T													2.6	0.90	1.00	2.6	2.6	2.5	24.0	20	0.69	2.25
22	TUG'S 1 INCUB. CULT.	F+N+T	127 V									12								1200	S													0.90	1.00	19.4	10.5	4	32.0	16	2.12	3.68	
23	TUG'S 2 INCUB. CULT.	F+N+T	127 V									8								800	R	800												0.90	1.00	13.0	7.0	2.5	24.0	10	2.16	3.72	
24	TUG'S 1 S. MULTIUSO	F+N+T	127 V									8								800	R	800												0.90	1.00	6.5	7.0	2.5	24.0	10	1.23	2.80	
25	TUG'S 2 S. MULTIUSO	F+N+T	127 V									8								800	R	800												0.90	1.00	9.7	7.0	2.5	24.0	10	1.66	3.22	
26	TUG'S 3 S. MULTIUSO	F+N+T	127 V									10								1000	R	1000												0.90	1.00	13.0	8.7	2.5	24.0	10	2.04	3.60	
27	TUG'S Eletrocalha	F+N+T	127 V									7		1						1700	R	1700												14.9	0.90	1.00	27.5	14.9	2.5	24.0	10	5.91	7.48
28	TUG'S PÁTIO COBERTO	F+N+T	127 V									16								1600	T													5.2	0.90	1.00	8.7	14.0	4	32.0	16	0.96	2.53
29	TUG'S Cozinha 1	F+N+T	127 V									2	1							1200	S													10.5	0.90	1.00	10.5	10.5	2.5	24.0	20	0.46	2.02
30	TUG'S Cozinha 2	F+N+T	127 V									2	1							1200	S													10.5	0.90	1.00	10.5	10.5	2.5	24.0	20	0.63	2.19
31	TUG'S Cozinha 3	F+N+T	127 V									2	1							1200	S													10.5	0.90	1.00	10.5	10.5	2.5	24.0	20	2.05	3.61
32	TUG'S Cozinha 4	F+N+T	127 V									2	1							1200	S													10.5	0.90	1.00	10.5	10.5	2.5	24.0	20	1.90	3.46
33	TUG'S Cozinha 6	F+N+T	127 V									2	1							1200	R	1200												10.5	0.90	1.00	10.5	10.5	2.5	24.0	20	1.19	2.75
34	TUG'S Cozinha 7	F+N+T	127 V									6	1							1600	T													14.0	0.90	1.00	14.0	14.0	2.5	24.0	20	2.70	4.26
35	TUE Fogão Cooktop	F+F+T	220 V																	3300	S+T													16.7	0.90	1.00	16.7	16.7	2.5	24.0	20	0.32	1.88
36	AR COND. 2	F+F+T	220 V																	1990	R+T													995	0.90	1.00	10.1	10.1	2.5	24.0	20	1.01	2.57
37	AR COND. 3	F+F+T	220 V																	1990	S+T													995	0.90	1.00	10.1	10.1	2.5	24.0	20	1.06	2.62
38	AR COND. 4	F+F+T	220 V																	1630	R+T													815	0.90	1.00	8.2	8.2	2.5	24.0	20	0.68	2.25
39	AR COND. 5	F+F+T	220 V																	1630	R+S													815	0.90	1.00	8.2	8.2	2.5	24.0	20	0.72	2.28
40	AR COND. 6	F+F+T	220 V																	1085	R+T													543	0.90	1.00	5.5	5.5	2.5	24.0	20	0.52	2.08
41	AR COND. 7	F+F+T	220 V																	815	R+S													408	0.90	1.00	4.1	4.1	2.5	24.0	20	0.22	1.78
42	AR COND. 8	F+F+T	220 V																	1630	R+S													815	0.90	1.00	8.2	8.2	2.5	24.0	20	1.28	2.84
43	AR COND. 9	F+F+T	220 V																	1630	R+S													815	0.90	1.00	8.2	8.2	2.5	24.0	20	1.36	2.92
44	Reserva 1	3F+N+T	220/127 V									0								0	R+S+T													1.00	0.00	0.00	36.0	32	0.00	0.00	0.00	0.00	
45	Reserva 2	3F+N+T	220/127 V									0								0	R+S+T													1.00	0.00	0.00	36.0	32	0.00	0.00	0.00	0.00	
46	Reserva 3	3F+N+T	220/127 V									0								0	R+S+T													1.00	0.00	0.00	6	36.0	32	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL						19	11	124	4	3	1	193	1	7	1	4	2	1	1	50541	R+S+T	17499	16358	16685																			



AUTOR DO PROJETO : ENG. ETTORE CARLO SCUDERI – CREA 82.024/D MG

EXECUTIVO 300

RESPONSÁVEL TÉCNICO PROJETO: ENG. ETTORE CARLO SCUDERI CREA 82.024/D MG

NUCLEO BÁSICO EDIFICADO

ETAPA: DIAGRAMA MULTIFILAR E QUADRO DE CARGAS PARA VOLTAGEM DE 127V PRANCHA Nº 03/04

DISCIPLINA: ELÉTRICA ARQUIVO: NBE-300 ELE.EIXE.002 DATA : 06/08/2024 ESCALA : SEM ESCALA

