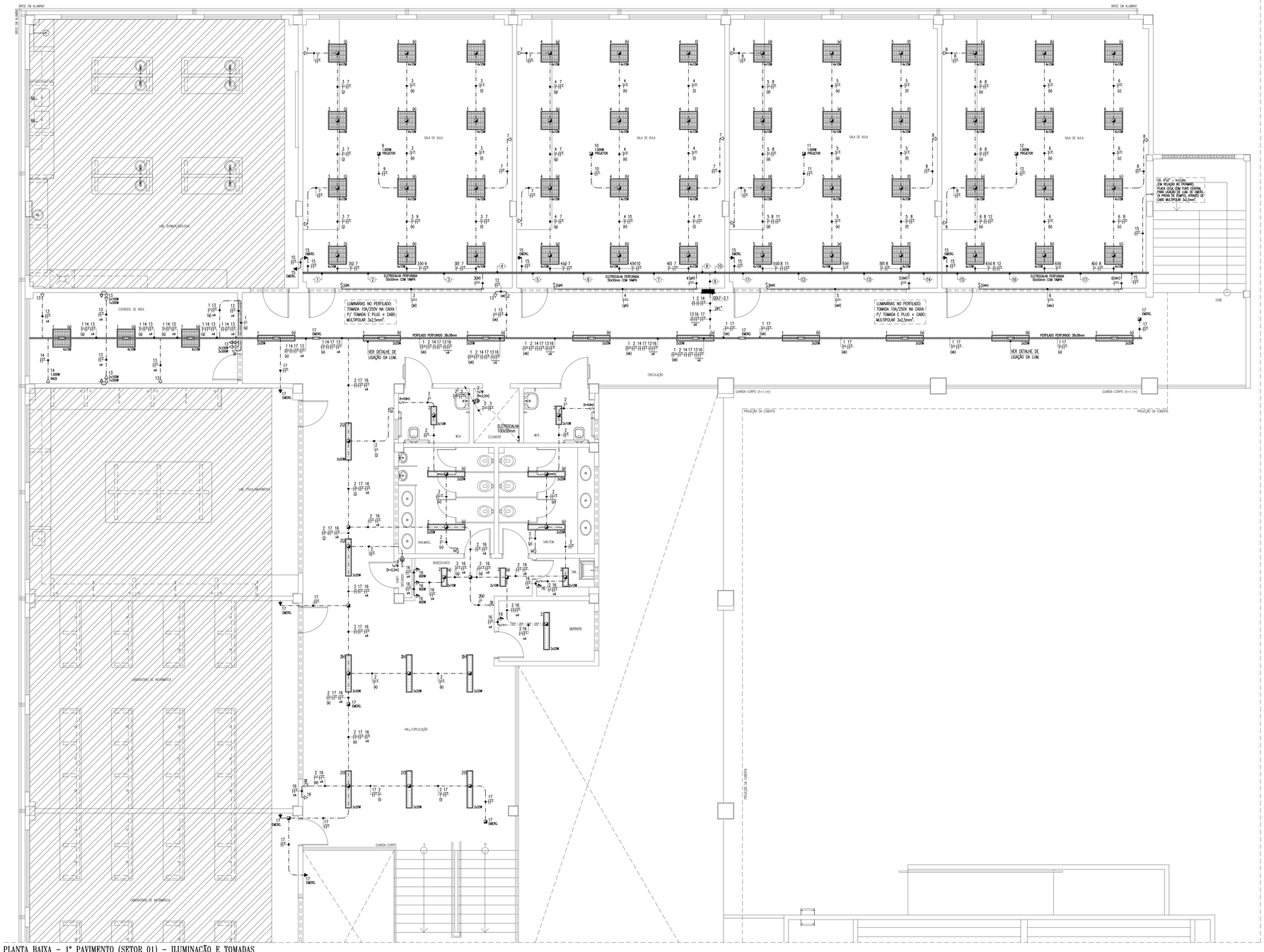
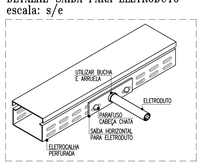
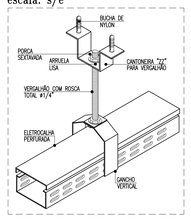


PLANTA BAIXA – 1º PAVIMENTO (SETOR 01) – ILUMINAÇÃO E TOMADAS
escala: 1/50

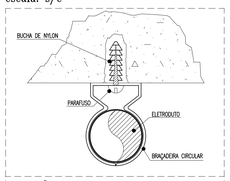
DETALHE-SAÍDA PARA ELETRODUTO
escala: s/e



DETALHE-FIXAÇÃO DA ELETROCALHA
escala: s/e

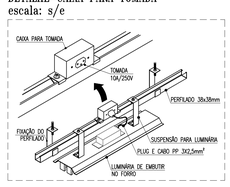


DETALHE-FIXAÇÃO DE ELETRODUTO
escala: s/e

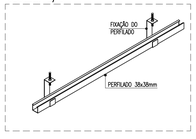


OBSERVAÇÃO: O PARAFUSO UTILIZADO NO TIRO PINO DEVE TER NO MÁXIMO 5cm, A FIM DE NÃO COMPROMETER A ESTRUTURA DA LAJE.

DETALHE-CAIXA PARA TOMADA
escala: s/e



DETALHE-FIXAÇÃO DO PERFILADO
escala: s/e



LEGENDA

ILUMINAÇÃO (LED)

- 2x20W — LUMINÁRIA DE EMBUTIR: ILUMINAÇÃO EM LED (02 LÂMPADAS TUBULARES LED, T5 OU T8, 10W CADA OU PLACAS LED FIXADAS DIRETAMENTE AO CORPO DA LUMINÁRIA). CORPO EM CHAPA DE AÇO TRATADA E PINTADA ELETROSTATICAMENTE NA COR BRANCA. POTÊNCIA MÁXIMA DO CONJUNTO (TUBOS OU PLACAS E DRIVER) 22W. FLUXO LUMINOSO MÍNIMO 1600m. FATOR DE POTÊNCIA MÍNIMO 0,92. ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE CORES MAIOR QUE 75%;
- 3x20W — LUMINÁRIA DE EMBUTIR: ILUMINAÇÃO EM LED (02 LÂMPADAS TUBULARES LED, T5 OU T8, 20W CADA OU PLACAS LED FIXADAS DIRETAMENTE AO CORPO DA LUMINÁRIA). CORPO EM CHAPA DE AÇO TRATADA E PINTADA ELETROSTATICAMENTE NA COR BRANCA. POTÊNCIA MÁXIMA DO CONJUNTO (TUBOS OU PLACAS E DRIVER) 44W. FLUXO LUMINOSO MÍNIMO 3200m. FATOR DE POTÊNCIA MÍNIMO 0,92. ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE CORES MAIOR QUE 75%;
- 4x10W — LUMINÁRIA DE EMBUTIR: ILUMINAÇÃO EM LED (04 LÂMPADAS TUBULARES LED, T5 OU T8, 10W CADA OU PLACAS LED FIXADAS DIRETAMENTE AO CORPO DA LUMINÁRIA). CORPO EM CHAPA DE AÇO TRATADA E PINTADA ELETROSTATICAMENTE NA COR BRANCA. POTÊNCIA MÁXIMA DO CONJUNTO (TUBOS OU PLACAS E DRIVER) 44W. FLUXO LUMINOSO MÍNIMO 3200m. FATOR DE POTÊNCIA MÍNIMO 0,92. ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE CORES MAIOR QUE 75%;
- 4x20W — LUMINÁRIA DE EMBUTIR: ILUMINAÇÃO EM LED (04 LÂMPADAS TUBULARES LED, T5 OU T8, 20W CADA OU PLACAS LED FIXADAS DIRETAMENTE AO CORPO DA LUMINÁRIA). CORPO EM CHAPA DE AÇO TRATADA E PINTADA ELETROSTATICAMENTE NA COR BRANCA. ALETAS EM ALUMÍNIO ANODIZADO DE ALTO BRILHO OU DIFUSOR OPACO. POTÊNCIA MÁXIMA DO CONJUNTO (TUBOS OU PLACAS E DRIVER) 44W. FLUXO LUMINOSO MÍNIMO 3200m. FATOR DE POTÊNCIA MÍNIMO 0,92. ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE CORES MAIOR QUE 75%;
- 1x7W — BALIZADOR DE SOBREPOR TIPO TARTARUGA, CORPO EM ALUMÍNIO E GRADE DE PROTEÇÃO, PARA UMA LÂMPADA LED, SOQUETE E27, POTÊNCIA 7W. FATOR DE POTÊNCIA MÍNIMO 0,92;

INTERRUPTORES

- S S2 S3 — CAIXA EM PVC, DIMENSÕES 4"x2", COM UM INTERRUPTOR DE EMBUTIR, 10A–250V, DE UMA, DUAS E TRÊS SEÇÕES RESPECTIVAMENTE, FAB.: PIAL LEGRAND, SCHNEIDER, SIEMENS OU EQUIVALENTE TÉCNICO, INSTALADO A 1,0m DO CENTRO AO PISO ACABADO QUANDO NÃO INDICADA ALTURA EM PROJETO;

TOMADAS

- CAIXA EM PVC, DIMENSÕES 4"x2", COM UMA TOMADA DE EMBUTIR TIPO 2P+T, PADRÃO BRASILEIRO (NBR 14136), 20A–250V, FAB.: LEGRAND, SCHNEIDER, SIEMENS OU EQUIVALENTE TÉCNICO, INSTALADA A 0,4m DO CENTRO AO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADA ALTURA EM PROJETO;
- CAIXA EM PVC, DIMENSÕES 4"x2", COM UMA TOMADA DE EMBUTIR TIPO 2P+T, PADRÃO BRASILEIRO (NBR 14136), 20A–250V, FAB.: LEGRAND, SCHNEIDER, SIEMENS OU EQUIVALENTE TÉCNICO, INSTALADA A 1,0m DO CENTRO AO PISO ACABADO OU ACIMA DE BANCADAS, QUANDO NÃO INDICADA ALTURA EM PROJETO;
- CAIXA EM PVC, DIMENSÕES 4"x2", COM UMA TOMADA DE EMBUTIR TIPO 2P+T, PADRÃO BRASILEIRO (NBR 14136), 20A–250V, FAB.: LEGRAND, SCHNEIDER, SIEMENS OU EQUIVALENTE TÉCNICO, INSTALADA A 2,0m DO CENTRO AO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADA ALTURA, OU EM CAIXA PARA TOMADA EM CONDULETE, CONFORME INDICADO EM PROJETO;

QUADROS E CAIXAS

- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO COM PLACA DE MONTAGEM E ESPELHO DE PROTEÇÃO INCORPORADO, FABRICAÇÃO EM CHAPA DE AÇO #20 E ACABAMENTO EM PINTURA ELETROSTÁTICA A PÓ À BASE DE EPÓXI–POLIÉSTER, INSTALADO A 1,20m DO CENTRO AO PISO, COM BARRAMENTO E DISJUNTORES CONFORME ESQUEMA ELÉTRICO CORRESPONDENTE. FAB.: CEMAR, INELSA, DUPE OU EQUIVALENTE TÉCNICO;
- CAIXA QUADRADA EM PVC, DIMENSÕES 4"x4", FIXA À LAJE, INSTALADA NO FORRO FALSO. FAB.: TIGRE, TRAMONTINA, WETZEL OU EQUIVALENTE TÉCNICO;
- CAIXA QUADRADA EM PVC, DIMENSÕES 4"x2". FAB.: TIGRE, TRAMONTINA, WETZEL OU EQUIVALENTE TÉCNICO, INSTALADA NA MESMA COTA DO INTERRUPTOR OU TOMADA, QUANDO NÃO INDICADA ALTURA EM PROJETO;
- CAIXA HEXAGONAL EM PVC, DIMENSÕES 3"x3". FAB.: TIGRE, TRAMONTINA, WETZEL OU EQUIVALENTE TÉCNICO, INSTALADA A 2,2m DA FACE INFERIOR AO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADA ALTURA EM PROJETO;

FIAÇÃO

- CONDUTOR TIPO ANTICHAMA, CLASSE DE ISOLAMENTO 450/750V, SOLUÇÃO 70°C, COM BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA – NÃO HALOGENADO (ABNT NBR11248:2014). ENCORDOAMENTO CLASSE 5. FAB.: PRYSMIAN, FICAP, CIS OU EQUIVALENTE TÉCNICO. COR VERMELHA PARA A FASE "A", PRETA PARA A FASE "B", BRANCA PARA A FASE "C", AZUL CLARA PARA O CONDUTOR NEUTRO, AMARELO PARA O RETORNO E VERDE OU VERDE–AMARELO PARA O CONDUTOR DE PROTEÇÃO (TERRA). SEÇÃO NOMINAL, QUANDO NÃO INDICADA EM PROJETO, IGUAL A 2,5mm².

ELETRODUTOS

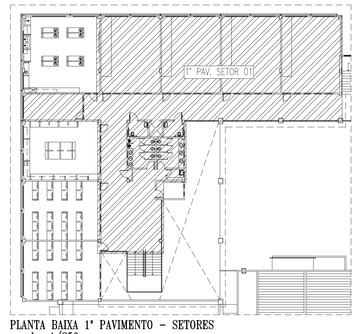
- ELETRODUTO EM PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, ANTICHAMA, CLASSE B, EMBUTIDO EM LAJE OU ALVENARIA. FAB.: TIGRE, AMANCO, DASA OU EQUIVALENTE TÉCNICO. SEÇÃO NOMINAL, QUANDO NÃO INDICADA EM PROJETO, IGUAL A #3/4".
- ELETRODUTO EM PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, ANTICHAMA, CLASSE B, INSTALADO NO FORRO FALSO FAB.: TIGRE, AMANCO, DASA OU EQUIVALENTE TÉCNICO. SEÇÃO NOMINAL, QUANDO NÃO INDICADA EM PROJETO, IGUAL A #3/4".

ELETROCALHAS, PERFILADOS E ACESSÓRIOS

- ELETROCALHA PERFURADA, COM TAMPA, DIMENSÕES 50x50mm, PRÉ–ZINCADO À FOGO CONFORME NORMA NBR 7008, TIPO "U" FAB.: MOPA, DISPAN, REAL PERFIL OU EQUIVALENTE TÉCNICO;
- PERFILADO PERFURADO, DIMENSÕES 38x38mm, PRÉ–ZINCADO À FOGO CONFORME NORMA NBR 7008, FAB.: MOPA, DISPAN, REAL PERFIL OU EQUIVALENTE TÉCNICO;
- CAIXA PARA TOMADA 10A/250V EM PERFILADO PERFURADO, DIMENSÕES 38x38mm, FAB.: MOPA, DISPAN, REAL PERFIL OU EQUIVALENTE TÉCNICO;

ESQUEMAS ELÉTRICOS

- 3 XXA — DISJUNTOR MONOPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE "XX" AMPERES, CAPACIDADE DE CURTO–CIRCUITO SIMÉTRICO, 3kA (QUANDO NÃO ESPECIFICADO), CURVA C. FAB.: SIEMENS, ABB, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE TÉCNICO.
- 3 XXA — DISJUNTOR TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE "XX" AMPERES, CAPACIDADE DE CURTO–CIRCUITO SIMÉTRICO, 6kA (QUANDO NÃO ESPECIFICADO), CURVA C. FAB.: SIEMENS, ABB, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE TÉCNICO.
- TDR 30mA — INTERRUPTOR DR (DIFERENCIAL–RESIDUAL) COM CORRENTE NOMINAL "XX" AMPERES, CORRENTE RESIDUAL 30mA, TIPO AC. FAB.: SIEMENS, ABB, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE TÉCNICO.
- DPS — DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO (DPS), CLASSE II, TENSÃO NOMINAL Un 220V, CORRENTE NOMINAL DE DESCARGA MÍNIMA In 5kA, NÍVEL DE PROTEÇÃO Up MENOR OU IGUAL A 1,5kV, TENSÃO MÁXIMA DE OPERAÇÃO CONTÍNUA 275V. FAB.: CLAMPER, ABB, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE TÉCNICO;



PLANTA BAIXA 1º PAVIMENTO – SETORES
escala: 1/250

REVISÃO	ASSUNTO	DESENHO	DATA
07	ALTERAÇÕES GERAIS	IM	22/03/2017
08	REVISÃO 08	IM	11/07/2019
09	REVISÃO 09	IM	14/03/2023
10	ALTERAÇÃO DOS BANHEIROS ACESSÍVEIS BLOCO PEDAGÓGICO E DIMINUIÇÃO DE 1 ELEVADOR	IM	04/10/2023

PAGO | APROVO

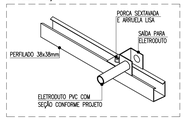
PROPRIETÁRIO

PROJETO

PROJETO

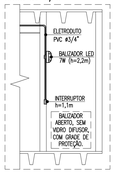
CONSTRUÇÃO

DETALHE-SAÍDA PARA ELETRODUTO
escala: s/e

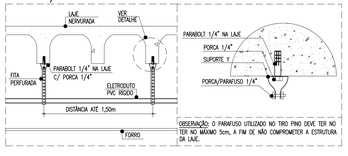


DETALHE-SAPATA INTERNA
escala: s/e

DETALHE – SHAFT
escala: s/e

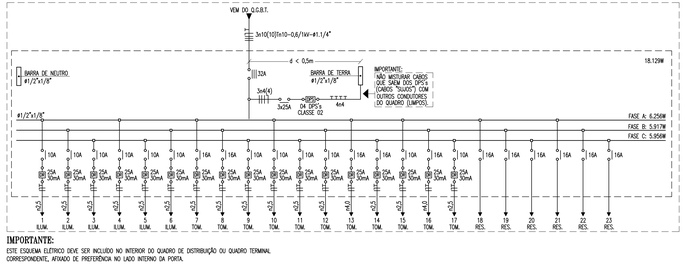


DETALHE-FIXAÇÃO (FITA PERFURADA)
escala: s/e



OBSERVAÇÃO: O PARAFUSO UTILIZADO NO TIRO PINO DEVE TER NO MÁXIMO 5cm, A FIM DE NÃO COMPROMETER A ESTRUTURA DA LAJE.

ESQUEMA ELÉTRICO QDLF-2.1



IMPORTANTE:
ESTE ESQUEMA ELÉTRICO DEVE SER INCLUÍDO NO INTERIOR DO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO OU QUADRO TERMINAL CORRESPONDENTE, AFIXADO DE PREFERÊNCIA NO LADO INTERNO DA PORTA.

LEGENDA DE TRECHOS DA INSTALAÇÃO

1 — 15	ELETROCALHA PERFURADA 50x50mm
2 — 3 7 15 (g)	ELETROCALHA PERFURADA 50x50mm
3 — 3 7 9 15 (bl)	ELETROCALHA PERFURADA 50x50mm
4 — 3 7 9 15 (b)	ELETROCALHA PERFURADA 50x50mm
5 — 3 7 9 15 (b)	ELETROCALHA PERFURADA 50x50mm
6 — 3 4 7 9 15 (g)	ELETROCALHA PERFURADA 50x50mm
7 — 3 4 7 9 10 15 (gn)	ELETROCALHA PERFURADA 50x50mm
8 — 3 4 7 9 10 15 (g)	ELETROCALHA PERFURADA 50x50mm
9 — 3 4 5 6 7 8 9 10 1112 15 (ab)	ELETRODUTO 3#1"
10 — 5 6 8 1112 15 (ab)	ELETROCALHA PERFURADA 50x50mm
11 — 5 6 8 1112 15 (ab)	ELETROCALHA PERFURADA 50x50mm
12 — 5 6 8 12 15 (ab)	ELETROCALHA PERFURADA 50x50mm
13 — 5 6 8 12 15 (ab)	ELETROCALHA PERFURADA 50x50mm
14 — 5 6 8 12 15 (ab)	ELETROCALHA PERFURADA 50x50mm
15 — 6 8 12 15 (ab)	ELETROCALHA PERFURADA 50x50mm
16 — 6 8 15 (ab)	ELETROCALHA PERFURADA 50x50mm
17 — 6 8 15 (ab)	ELETROCALHA PERFURADA 50x50mm

QUADRO DE CARGAS QDLF-2.1

Quadro	Circuito	Reserva (W)	Iluminação em LED 2x10W	2x20W	4x10W	1x7W	Tomadas 100W	300W	600W	1000W	Perdas (W)	Total (W)	Tensão (V)	Corrente de Circuito (A)	Fator de Potência	THD (3ª)	Corrente Nominal	Disjuntor (A)	IDR (A) (I res. 30mA)	Condutor (mm²)	Distância (m)	σ (V/A.km)	Queda V (%)	Fases ABC A	B	C
QDLF-2.1	1										48	528	220	2,40	0,92	15%	2,64	10	25	1x2,5(2,5)Fx2,5	10,00	16,90	0,20	528		
	2		5	13		1					62	689	220	3,13	0,92	15%	3,44	10	25	1x2,5(2,5)Fx2,5	27,00	16,90	0,71		689	
	3				12					48	48	528	220	2,40	0,92	15%	2,64	10	25	1x2,5(2,5)Fx2,5	18,00	16,90	0,36			528
	4				12					48	48	528	220	2,40	0,92	15%	2,64	10	25	1x2,5(2,5)Fx2,5	12,00	16,90	0,24	528		
	5				12					48	48	528	220	2,40	0,92	15%	2,64	10	25	1x2,5(2,5)Fx2,5	12,00	16,90	0,24			528
	6				12					48	48	528	220	2,40	0,92	15%	2,64	10	25	1x2,5(2,5)Fx2,5	19,00	16,90	0,39		528	
	7						6					600	220	2,73	0,92	15%	3,00	16	25	1x2,5(2,5)Fx2,5	19,00	16,90	0,44	600		
	8						6					600	220	2,73	0,92	15%	3,00	16	25	1x2,5(2,5)Fx2,5	19,00	16,90	0,44		600	
	9									1		1.000	220	4,55	0,92	15%	5,00	10	25	1x2,5(2,5)Fx2,5	19,00	16,90	0,73			1.000
	10									1		1.000	220	4,55	0,92	15%	5,00	10	25	1x2,5(2,5)Fx2,5	12,00	16,90	0,46	1.000		
	11									1		1.000	220	4,55	0,92	15%	5,00	10	25	1x2,5(2,5)Fx2,5	11,00	16,90	0,42			1.000
	12									1		1.000	220	4,55	0,92	15%	5,00	10	25	1x2,5(2,5)Fx2,5	18,00	16,90	0,69		1.000	
	13						8	4				2.000	220	9,09	0,92	15%	9,99	16	25	1x4(4)Fx4	28,00	10,60	1,29	2.000		
	14									1		1.000	220	4,55	0,92	15%	5,00	16	25	1x2,5(2,5)Fx2,5	31,00	16,90	1,19			1.000
	15						6					600	220	2,73	0,92	15%	3,00	10	25	1x2,5(2,5)Fx2,5	9,00	16,90	0,21	600		
	16						3		3			2.100	220	9,55	0,92	15%	10,49	16	25	1x4(4)Fx4	32,00	10,60	1,62		2.100	
	17						9					900	220	4,09	0,92	15%	4,50	10	25	1x2,5(2,5)Fx2,5	30,00	16,90	1,04			900
	18	500										500	220					16						500		
	19	500										500	220					16							500	
	20	500										500	220					16								500
	21	500										500	220					16						500		
	22	500										500	220					16							500	
	23	500										500	220					16								500
	TOTAL	3.000	5	22	51	1	38	4	3	5	302	18.129	380	37,54	0,92	15%	30,27	32		3x10(10)Fx10	43,20	3,70	1,27	6.256	5.917	5.956

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 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 REDUZ, 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 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 DESATIVAÇÃO OU REMOÇÃO DA CHAVE SIGNIFICA A ELIMINAÇÃO DE MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS E RISCO DE VIDA PARA OS USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.

OBSERVAÇÃO:

ESTA ADVERTÊNCIA DEVERÁ SER FIXADA, ATRAVÉS DE MATERIAL INDELÉVEL, NA PORTA FRONTAL DE TODOS OS QUADROS ELÉTRICOS, CONFORME PRESCRIÇÃO 6.5.4.10 DA NBR 5410:2004.

OBSERVAÇÕES GERAIS

- CONDUTORES NÃO COTADOS: SEÇÃO NOMINAL 2,5mm², CLASSE DE ISOLAMENTO 450/750V;
- ELETRODUTOS NÃO COTADOS: SEÇÃO NOMINAL #3/4";
- TOMADAS NÃO COTADAS: POTÊNCIA ESTIMADA EM 100W, FP = 0,92 INDUTIVO;
- TODAS AS CONDIÇÕES ENTRE ELETRODUTOS, CAIXAS DE PASSAGEM, DERIVAÇÃO E QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DEVEM SER FEITAS COM A UTILIZAÇÃO DE BUCHA E ARRUELA, CONFORME SEÇÃO DO ELETRODUTO;
- TODAS AS MASSAS CONDUTORAS DA INSTALAÇÃO DEVEM SER ATERRADAS: QUADROS, PERFILADOS, ELETROCALHAS E CARCAÇAS DE LUMINÁRIAS. CASO AS LUMINÁRIAS NÃO POSSUAM TERMINAL DE ATERRAMENTO, PROVIDENCIAR SOLDA.
- TODOS OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DEVERÃO CONTER O DIAGRAMA UNIFILAR CORRESPONDENTE, FIXADO EM SUAS PORTAS;

RESERVA DE PROPRIEDADE INTELECTUAL
A PROPRIEDADE INTELECTUAL DO PRESENTE PROJETO É RESERVADA AO SEUS AUTORES, DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO PERTINENTE. O USO DESTE PROJETO POR OUTRAS PESSOAS OU EMPRESAS, SEUS ELEMENTOS, QUE NÃO FORAM OS DETERMINADOS, SERÃO CONSIDERADOS COMO PIRATARIA E SUJEITA A DANOS APLICADAS AS LEIS QUE DEFENDEM DITOS DIREITOS A TODOS OS INTERESSADOS.

CONSELHO PROFISSIONAL:
SOP-CE
SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
Secretaria das Cidades

SECRETARIA DAS CIDADES
SOP - SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS

PROJETO:
ESCOLA DE ENSINO MÉDIO TIPO II

INTERESSADO:
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO DO CEARÁ
ENDEREÇO:
PROJETO PADRÃO
MUNICÍPIO:
PROJETO PADRÃO
AUTOR: | CREA:
TELEFONE: | EMAIL:
AUTOR: | CREA:
TELEFONE: | EMAIL:

ÁREA TÉCNICA:
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
ETAPA:
PROJETO EXECUTIVO
CONTEÚDO:
PLANTA BAIXA 1º PAV. SETOR 01 - ILUM. E TOMADAS
PLANTA BAIXA - SETORES
QUADRO DE CARGAS QDLF-2.1
ESQUEMA ELÉTRICO QDLF-2.1
LEGENDA E OBSERVAÇÕES
DETALHES

ESCALA:
1/50
1/250
s/e
s/e
s/e
s/e

DESENHO: IM
DATA: MARÇO / 2013
REVISÃO: 10
ARQUIVO: ELE_12_21-EEM II R10.dwg

ELE 12 21