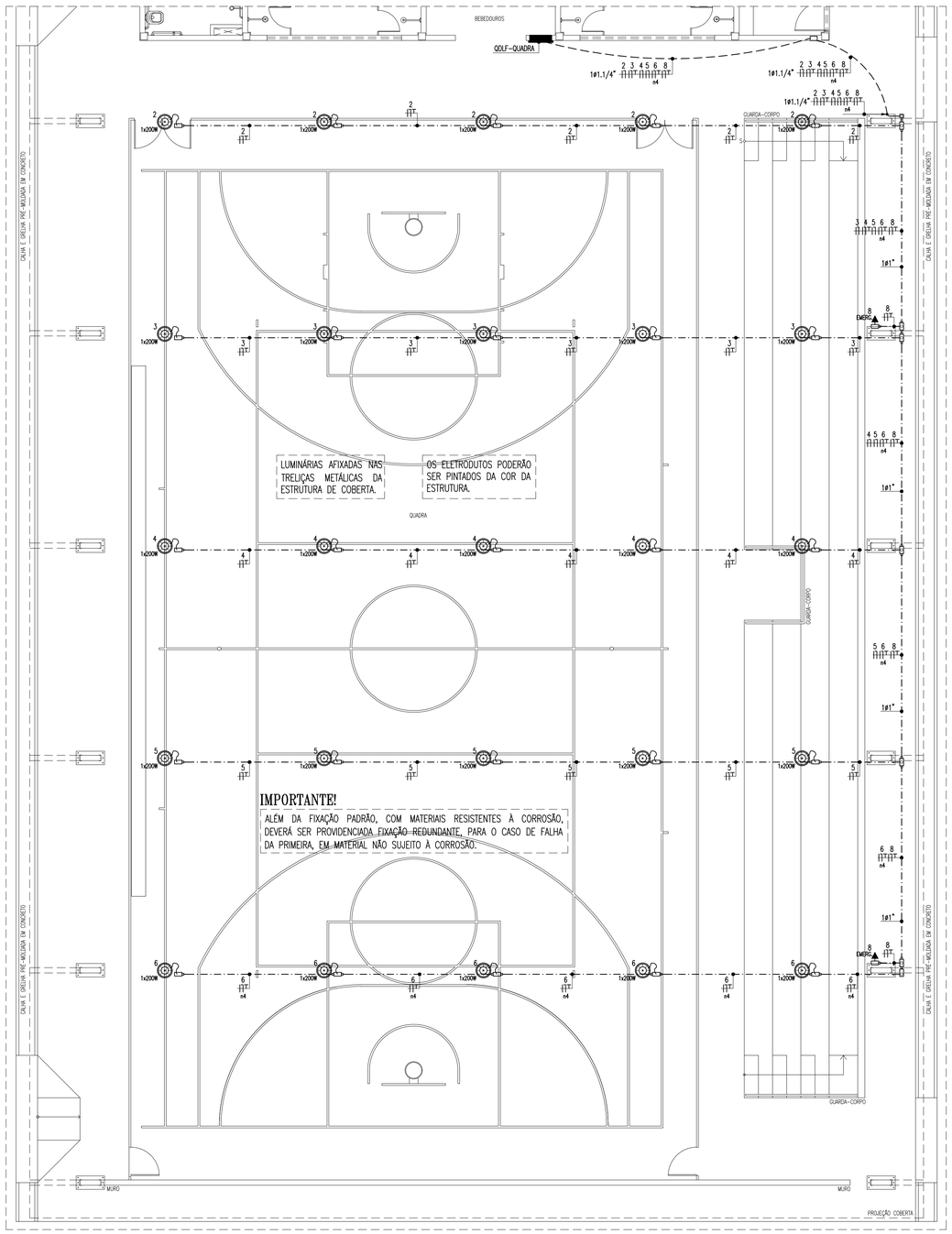
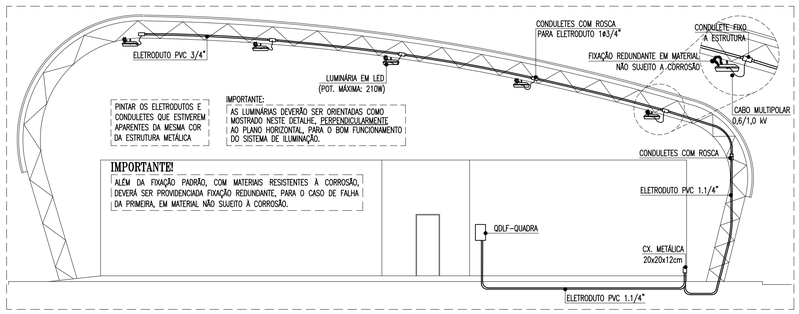


PLANTA BAIXA - QUADRA - ILUMINAÇÃO E TOMADAS
escala: 1/75

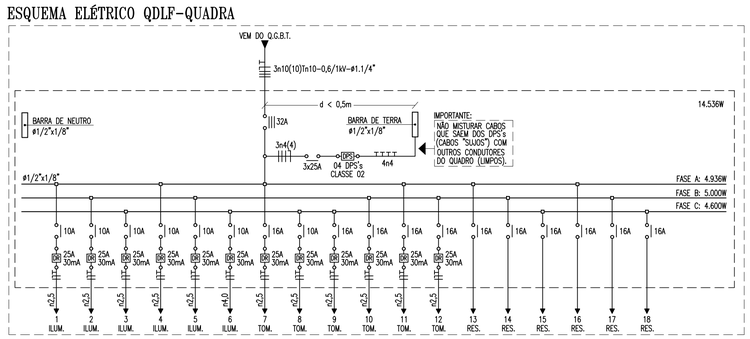


DETALHE - QUADRA
escala: 1/100

QUADRO DE CARGAS QDLF-QUADRA

Quadro	Circuito	Reserva (W)	Iluminação em LED 2x10W	2x20W	1x200W	Tomadas 100W	300W	1000W	Perdas (W)	Total (W)	Tensão (V)	Corrente do Circuito (A)	Fator de Potência	THD (3ª)	Corrente Nominal	Disjuntor (A)	IDR (A) (I res. 30mA	Condutor (mm²)	Distância (m)	α (V/A.km)	Queda V (%)	Fases ABC A	B	C
QDLF-QUADRA	1		6	16					76	836	220	3,80	0,92	15%	4,18	10	25	1n2,5(2,5)Tn2,5	9,00	16,90	0,29	836		
	2				5				0	1.000	220	4,55	0,92	15%	5,00	10	25	1n2,5(2,5)Tn2,5	30,00	16,90	1,15		1.000	
	3				5				0	1.000	220	4,55	0,92	15%	5,00	10	25	1n2,5(2,5)Tn2,5	36,00	16,90	1,38			1.000
	4				5				0	1.000	220	4,55	0,92	15%	5,00	10	25	1n2,5(2,5)Tn2,5	42,00	16,90	1,61	1.000		
	5				5				0	1.000	220	4,55	0,92	15%	5,00	10	25	1n2,5(2,5)Tn2,5	48,00	16,90	1,84		1.000	
	6				5				0	1.000	220	4,55	0,92	15%	5,00	10	25	1n(4(4)Tn4	54,00	10,60	1,30			1.000
	7					5	2			1.100	220	5,00	0,92	15%	5,50	16	25	1n2,5(2,5)Tn2,5	22,00	16,90	0,93	1.100		
	8					4				400	220	1,82	0,92	15%	2,00	10	25	1n2,5(2,5)Tn2,5	10,00	16,90	0,15			400
	9						4			1.200	220	5,45	0,92	15%	6,00	16	25	1n2,5(2,5)Tn2,5	18,00	16,90	0,83			1.200
	10							1		1.000	220	4,55	0,92	15%	5,00	16	25	1n2,5(2,5)Tn2,5	7,00	16,90	0,27		1.000	
	11							1		1.000	220	4,55	0,92	15%	5,00	16	25	1n2,5(2,5)Tn2,5	8,00	16,90	0,31	1.000		
	12							1		1.000	220	4,55	0,92	15%	5,00	16	25	1n2,5(2,5)Tn2,5	9,00	16,90	0,35		1.000	
	13	500								500	220					16						500		
	14	500								500	220					16							500	
	15	500								500	220					16								500
	16	500								500	220					16						500		
	17	500								500	220					16							500	
	18	500								500	220					16								500
	TOTAL	3.000	6	16	25	9	6	3	76	14.536	380	22,09	0,92	15%	24,27	32		3n10(10)Tn10	70,00	3,70	1,65	4.936	5.000	4.600

ESQUEMA ELÉTRICO QDLF-QUADRA



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.

OBSERVAÇÕES GERAIS

- CONDUTORES NÃO COTADOS: SEÇÃO NOMINAL 2,5mm², CLASSE DE ISOLAMENTO 450/750V;
- ELETRODUTOS NÃO COTADOS: SEÇÃO NOMINAL ø3/4";
- TODAS AS CONEXÕES 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 CARÇAÇAS DE LUMINÁRIAS; CASO AS LUMINÁRIAS NÃO POSSUIAM TERMINAL DE ATERRAMENTO, PROVIDENCIAR SOLDA.
- TODOS OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DEVERÃO CONTER O DIAGRAMA UNIFILAR CORRESPONDENTE, FIXADO EM SUAS PORTAS;

LEGENDA (QUADRA)

ILUMINAÇÃO (LED)

1x200W — LUMINÁRIA DE PENDENTE/SOBREPOR, EM LED. CORPO EM ALUMÍNIO. POTÊNCIA MÍNIMA 200W E MÁXIMA 210W. FLUXO LUMINOSO MÍNIMO 20.000lm. FATOR DE POTÊNCIA MÍNIMO 0,92. ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE CORES MAIOR QUE 75%, COM DRIVER INCORPORADO;

— CAIXA METÁLICA, DIMENSÕES 20x20x12cm. FAB.: TIGRE, TRAMONTINA, WETZEL OU EQUIVALENTE TÉCNICO, INSTALADA A 0,3m DO CENTRO AO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADA ALTURA EM PROJETO;

— CONDULETES DO TIPO "TB", "C", "LB", E "LB" (VIRADO), RESPECTIVAMENTE, EM LIGA DE ALUMÍNIO COM PARAFUSO EM AÇO ZINCADO E JUNTA DE VEDAÇÃO PRÉ-MOLDADA FLEXÍVEL. ENTRADAS ROSQUEADAS PARA ELETRODUTOS CONFORME PROJETO E BUCHAS DE REDUÇÃO PARA 3/4", ONDE NECESSÁRIO. FAB.: WETZEL, DAISA, TRAMONTINA OU EQUIVALENTE TÉCNICO;

FIAÇÃO

— INDICAÇÃO DE FASE, NEUTRO, RETORNO E TERRA RESPECTIVAMENTE; CONDUTOR TIPO ANTICHAMA, CLASSE DE ISOLAMENTO 450/750V, ISOLAÇÃO EM PVC 70°, ENCORDOAMENTO CLASSE 5. FAB.: PRYSMIAN, FICAP, SIL 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, FIXO À ESTRUTURA METÁLICA. FAB.: TIGRE, AMANCO, DAISA OU EQUIVALENTE TÉCNICO. SEÇÃO NOMINAL, QUANDO NÃO INDICADA EM PROJETO, IGUAL A ø3/4";

— ELETRODUTO EM PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, ANTICHAMA, CLASSE B, EMBUTIDO NO PISO. FAB.: TIGRE, AMANCO, DAISA OU EQUIVALENTE TÉCNICO. SEÇÃO NOMINAL, QUANDO NÃO INDICADA EM PROJETO, IGUAL A ø3/4";

— INDICAÇÃO DE ELETRODUTO QUE SOBE;

LEGENDA (VESTIÁRIOS)

ILUMINAÇÃO (LED)

2x10W — 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 1600lm. FATOR DE POTÊNCIA MÍNIMO 0,92. ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE CORES MAIOR QUE 75%;

2x20W — 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 3200lm. FATOR DE POTÊNCIA MÍNIMO 0,92. ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE CORES MAIOR QUE 75%;

INTERRUPTORES

$ $2 $3 — 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 (OU ACIMA DA ÚLTIMA FILEIRA DE CERÂMICAS, QUANDO HOUVER), 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 Nº20 E ACABAMENTO EM PINTURA ELETROSTÁTICA A PÓ À BASE DE EPÓXI-POLIÉSTER, INSTALADO A 1,50m DO CENTRO AO PISO. COM BARRAMENTO E DISJUNTORES CONFORME ESQUEMA ELÉTRICO CORRESPONDENTE. FAB.: CEMAR, INELSA, OLIPE 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 METÁLICA, DIMENSÕES 20x20x12cm, FIXA À LAJE, INSTALADA NO FORRO FALSO. FAB.: DAISA, CEMAR, OLIPE 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;

FIAÇÃO

— CONDUTOR TIPO ANTICHAMA, CLASSE DE ISOLAMENTO 450/750V, ISOLAÇÃO 70°C, COM BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA - NÃO HALOGENADO (ABNT NBR13.248:2014). ENCORDOAMENTO CLASSE 5. FAB.: PRYSMIAN, FICAP, SIL 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, DAISA OU EQUIVALENTE TÉCNICO. SEÇÃO NOMINAL, QUANDO NÃO INDICADA EM PROJETO, IGUAL A ø3/4";

— ELETRODUTO EM PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, ANTICHAMA, CLASSE B, INSTALADO NO FORRO FALSO FAB.: TIGRE, AMANCO, DAISA OU EQUIVALENTE TÉCNICO. SEÇÃO NOMINAL, QUANDO NÃO INDICADA EM PROJETO, IGUAL A ø3/4";

— ELETRODUTO EM PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, ANTICHAMA, CLASSE B, EMBUTIDO NO PISO. FAB.: TIGRE, AMANCO, DAISA OU EQUIVALENTE TÉCNICO. SEÇÃO NOMINAL, QUANDO NÃO INDICADA EM PROJETO, IGUAL A ø3/4";

ESQUEMAS ELÉTRICOS

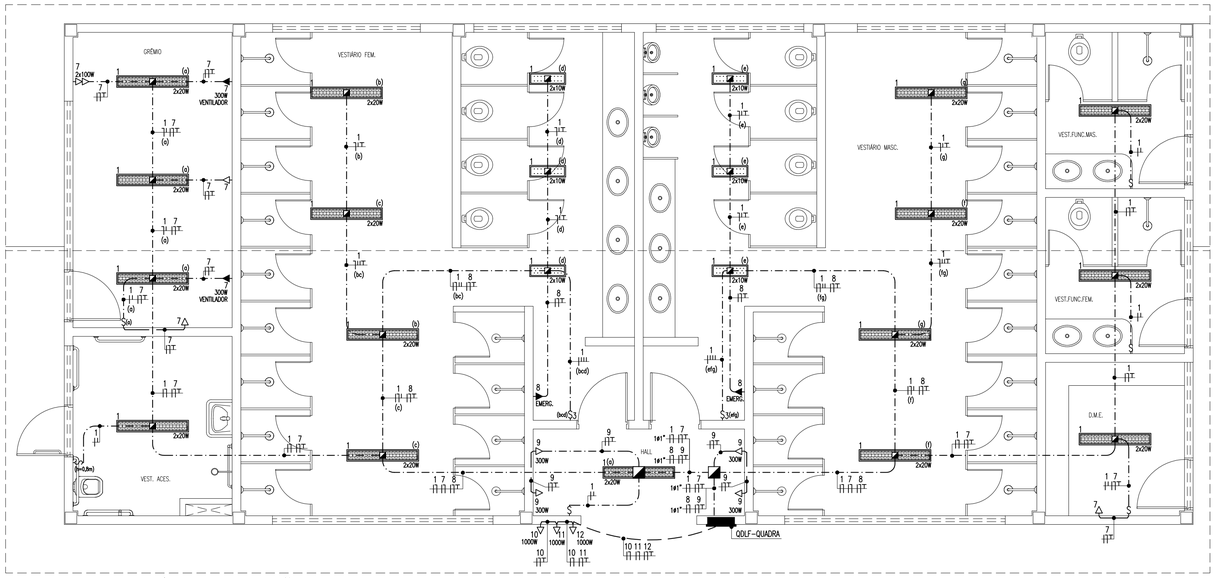
XXA — DISJUNTOR MONOPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE "XX" AMPERES, CAPACIDADE DE CURTO-CIRCUITO SIMÉTRICO, 3kA (QUANDO NÃO ESPECIFICADO), CURVA C. FAB.: SIEMENS, ABB, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE TÉCNICO.

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.

DR YYA 30mA — INTERRUPTOR DR (DIFERENCIAL-RESIDUAL) COM CORRENTE NOMINAL "YY" AMPERES, CORRENTE RESIDUAL 30mA, TIPO AC. FAB.: SIEMENS, ABB, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE TÉCNICO.

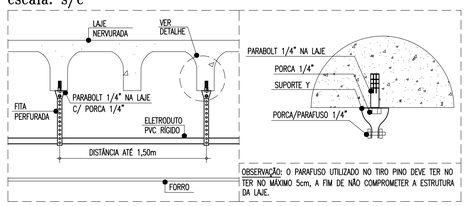
DPS — DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO (DPS), CLASSE 02, TENSÃO NOMINAL Un 220V, CORRENTE NOMINAL DE DESCARGA MÍNIMA In 5kA, NÍVEL DE PROTEÇÃO Up MENOR OU IGUAL A 1,5kV, TENSÃO MÁXIMA DE OPERAÇÃO CONTÍNUA 275V. FAB.: CLAMPER, ABB, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE TÉCNICO;

REVISÃO	ASSUNTO	DESENHO	DATA
07	ALTERAÇÕES GERAIS	IM	22/03/2017
08	REVISÃO 08	IM	15/07/2019
09	REVISÃO 09	IM	07/03/2023
10	ALTERAÇÃO DOS BANHEIROS ACESSÍVEIS BLOCO PEDAGÓGICO E DIMINUIÇÃO DE 1 ELEVADOR	IM	04/10/2023



PLANTA BAIXA - VESTIÁRIOS - ILUMINAÇÃO E TOMADAS
escala: 1/50

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



ADVERTÊNCIA

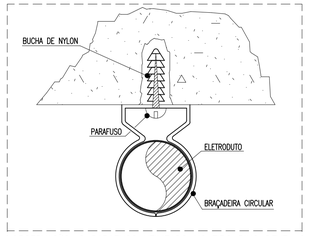
1. QUANDO UM DISJUNTOR OU FUSÍVEL ATUA, DESLIGANDO ALGUM CIRCUITO OU A INSTALAÇÃO INTEIRA, A CAUSA PODE SER UMA SOBRECARGA OU UM CURTO-CIRCUITO. DESLIGAMENTOS FREQÜENTES SÃO SINAL DE SOBRECARGA. POR ISSO, NUNCA TROQUE SEUS DISJUNTORES OU FUSÍVEIS POR OUTROS DE MAIOR CORRENTE (MAIOR AMPERAGEM) SIMPLESMENTE. COMO REGRA, A TROCA DE UM DISJUNTOR OU FUSÍVEL POR OUTRO DE MAIOR CORRENTE 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 FREQÜENTES E, PRINCIPALMENTE, SE AS TENTATIVAS DE RELIGAR A CHAVE NÃO TIVEREM EXITO, 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.

FONTE: NBR 5410:2004

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.

PAGO | APROVO

PROPRIETÁRIO
PROJETO
PROJETO
CONSTRUÇÃO

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

ÁREA TÉCNICA:
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
ETAPA:
PROJETO EXECUTIVO

CONTEÚDO:	ESCALA:
PLANTA BAIXA - QUADRA - ILUM. E TOMADAS	1/75
PLANTA BAIXA VESTIÁRIOS - ILUM. E TOMADAS	1/50
QUADRO DE CARGAS QDLF-QUADRA	s/e
ESQUEMA ELÉTRICO QDLF-QUADRA	s/e
LEGENDA E OBSERVAÇÕES	s/e
DETALHES	s/e

AUTOR: . CREA: .
TELEFONE: . EMAIL: .
AUTOR: . CREA: .
TELEFONE: . EMAIL: .

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 OU DE QUALQUER DE SEUS ELEMENTOS, QUE NÃO FORAM OS DETERMINADOS, SERÃO CONSIDERADOS COMO APROPRIAÇÃO ILÍCITA E SERÃO APLICADAS AS LEIS QUE DEFENDEM DITOS DIREITOS A TODOS OS EFEITOS.

DESENHO: IM
DATA: MARÇO / 2013
REVISÃO: 10
ARQUIVO: ELE_19_21-EEM II R10.dwg

ELE 19 21