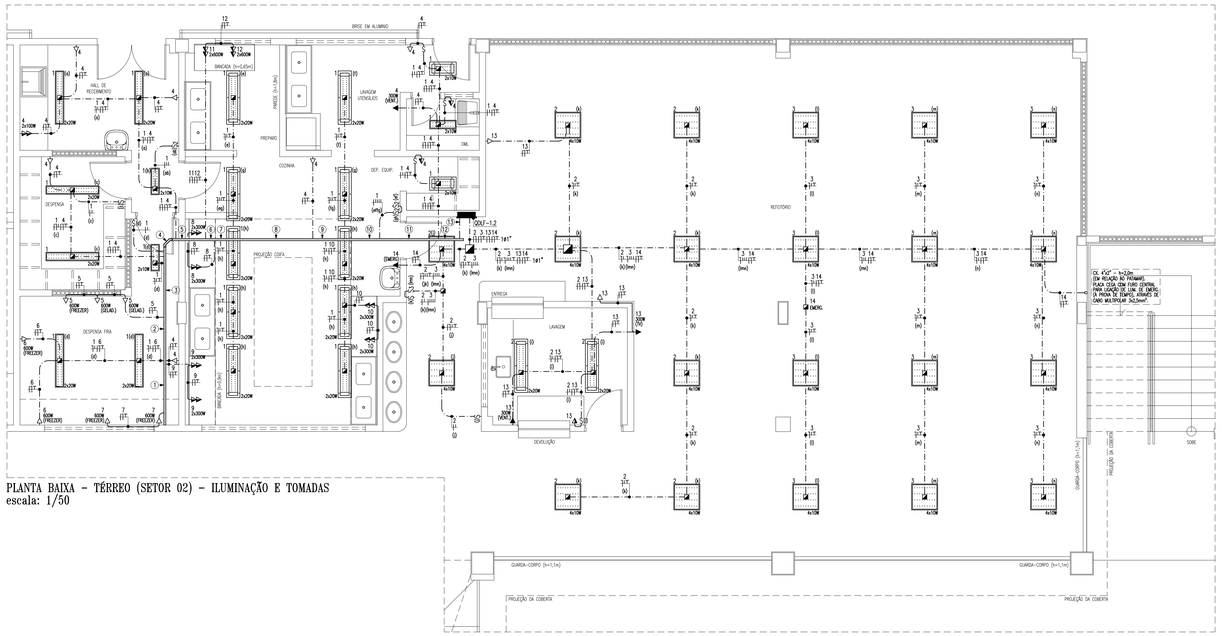
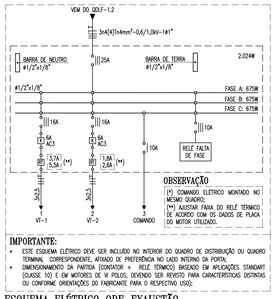
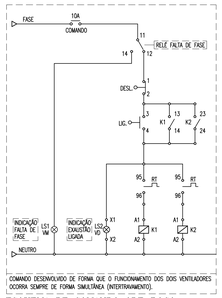


PLANTA BAIXA - TÉRREO (SETOR 02) - ILUMINAÇÃO E TOMADAS
escala: 1/50



ESQUEMA ELÉTRICO QDF-EXAUSTÃO
escala: s/e



ESQUEMA DE COMANDO QDF-POÇO
escala: s/e

LEGENDA

ILUMINAÇÃO (LED)

- 32W — 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. INDICE DE REPRODUÇÃO DE CORES MAIOR QUE 75%;
- 24W — 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. INDICE DE REPRODUÇÃO DE CORES MAIOR QUE 75%;
- 41W — 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 3200lm. FATOR DE POTÊNCIA MÍNIMO 0,92. INDICE DE REPRODUÇÃO DE CORES MAIOR QUE 75%;
- 24/18W — LUMINÁRIA HERMÉTICA 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. DIFUSOR EM VIDRO TEMPERADO TRANSPARENTE OU FOSCO. POTÊNCIA MÁXIMA DO CONJUNTO (TUBOS OU PLACAS E DRIVER): 22W. FLUXO LUMINOSO MÍNIMO 1600lm. FATOR DE POTÊNCIA MÍNIMO 0,92. INDICE DE REPRODUÇÃO DE CORES MAIOR QUE 75%;
- 24/20W — LUMINÁRIA HERMÉTICA 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. DIFUSOR EM VIDRO TEMPERADO TRANSPARENTE OU FOSCO. POTÊNCIA MÁXIMA DO CONJUNTO (TUBOS OU PLACAS E DRIVER): 44W. FLUXO LUMINOSO MÍNIMO 3200lm. FATOR DE POTÊNCIA MÍNIMO 0,92. INDICE DE REPRODUÇÃO DE CORES MAIOR QUE 75%;

INTERRUPTORES

S S2r 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 E PONTOS DE FORÇA

- 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 1,2m 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 2,20m DO CENTRO AO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADA ALTURA, OU EM CAIXA PARA TOMADA EM CONDULETE, CONFORME INDICADO EM PROJETO;
- CAIXA EM PVC, DIMENSÕES 4"x4", COM TAMPA CEGA E FURO CENTRAL. FAB.: TIGRE, TRAMONTINA, METZEL OU EQUIVALENTE TÉCNICO, COMO PONTO DE FORÇA PARA LIGAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, INSTALADA A 1,0m DO CENTRO AO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADA ALTURA EM PROJETO;

TOMADAS INDUSTRIAIS

- TOMADA INDUSTRIAL TIPO 2P+T, DE EMBUTIR, CORRENTE NOMINAL 32A, CLASSE DE TENSÃO 200 A 250V (COR AZUL), INDICE DE PROTEÇÃO IP44, FREQUÊNCIA 60Hz. FAB.: STECK, LEGRAND, SIEMENS OU EQUIVALENTE TÉCNICO, INSTALADA A 0,3m DA FACE INFERIOR AO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADA ALTURA EM PROJETO;
- TOMADA INDUSTRIAL TIPO 3P+N+T, DE EMBUTIR, CORRENTE NOMINAL 32A, CLASSE DE TENSÃO 380 A 415V (COR VERMELHA), INDICE DE PROTEÇÃO IP44, FREQUÊNCIA 60Hz. FAB.: STECK, LEGRAND, SIEMENS OU EQUIVALENTE TÉCNICO, INSTALADA A 0,3m DA FACE INFERIOR AO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADA ALTURA 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 EPOXI-POLIÉSTER, INSTALADO A 1,50m DO CENTRO AO PISO, COM BARRAMENTO E DISJUNTORES CONFORME ESQUEMA ELÉTRICO CORRESPONDENTE. FAB.: CEMAR, MELGA, GUPE OU EQUIVALENTE TÉCNICO;
- QUADRO DE FORÇA/COMANDO PARA EXAUSTOR CONFORME FABRICANTE, INSTALADO A 1,5m DO PISO ACABADO;
- QUADRO P/ ACIONAMENTO DO EXAUSTOR, INSTALADO A 1,5m DO PISO ACABADO;
- CAIXA QUADRADA EM PVC, DIMENSÕES 4"x4", FIXA À LAJE, INSTALADA NO FORRO FALSO. FAB.: TIGRE, TRAMONTINA, METZEL OU EQUIVALENTE TÉCNICO;

FIAÇÃO

- CONDUTOR TIPO ANTICHAMA, CLASSE DE ISOLAMENTO 450/750V, ISOLAÇÃO 70°C, COM BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA – NÃO HALOGENADO (NBR NBR13248:2014). ENCORDOAMENTO CLASSE 5. FAB.: PIRYSMIAN, 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, DACIA 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, DACIA 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, DACIA OU EQUIVALENTE TÉCNICO. SEÇÃO NOMINAL, QUANDO NÃO INDICADA EM PROJETO, IGUAL A Ø3/4";

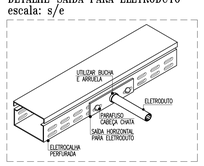
ELETROCALHAS

- ELETROCALHA PERFURADA COM TAMPA, DIMENSÕES 50x50mm, PRÉ-ZINCADO À FOGO CONFORME NORMA NBR 7008, TIPO "U" FAB.: MOPA, DISPAN, REAL PERFIL OU EQUIVALENTE TÉCNICO;
- CURVA HORIZONTAL 90° PARA ELETROCALHA 50x50mm, PRÉ-ZINCADA À FOGO CONFORME NORMA NBR 7008, FAB.: MOPA, DISPAN, REAL PERFIL OU EQUIVALENTE TÉCNICO;

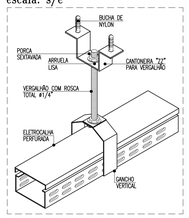
ESQUEMAS ELÉTRICOS

- 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.
- TYA 30mA — INTERRUPTOR DR (DIFERENCIAL-RESIDUAL) COM CORRENTE NOMINAL "YY" AMPERES, CORRENTE RESIDUAL 30mA, TIPO AC. FAB.: SIEMENS, ABB, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE TÉCNICO.
- DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO (DPS), CLASSE C2, 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;

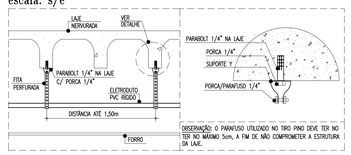
DETALHE-SAÍDA PARA ELETRODUTO
escala: s/e



DETALHE-FIXAÇÃO DA ELETROCALHA
escala: s/e

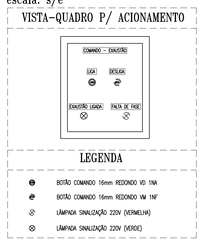


DETALHE-FIXAÇÃO (FITA PERFURADA)
escala: s/e

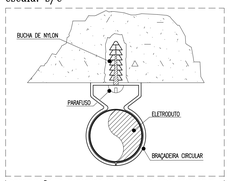


LEGENDA DE TRECHOS DA INSTALAÇÃO

DETALHE - COMANDO QDF-EXAUSTÃO
escala: s/e



DETALHE-FIXAÇÃO DE ELETRODUTO
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 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.

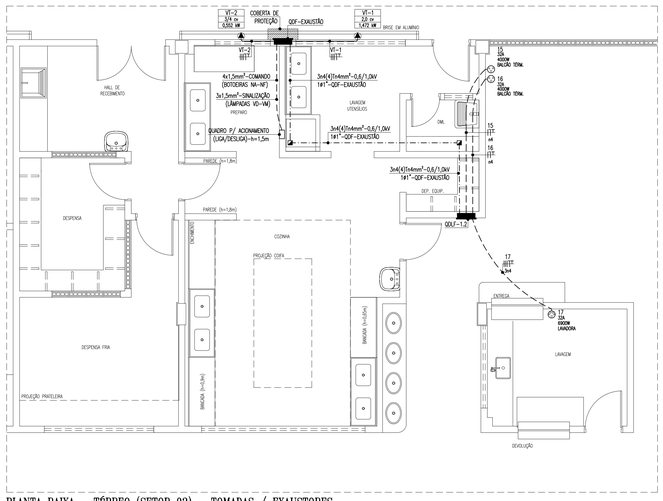
OBSERVAÇÕES GERAIS

- CONDUTORES NÃO COTADOS: SEÇÃO NOMINAL 2,5mm², CLASSE DE ISOLAMENTO 450/750V;
- ELETRODUTOS NÃO COTADOS: SEÇÃO NOMINAL Ø3/4";
- TOMADAS NÃO COTADAS: POTÊNCIA ESTIMADA EM 100W, FP = 0,92 INDUTIVO;
- 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 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;

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

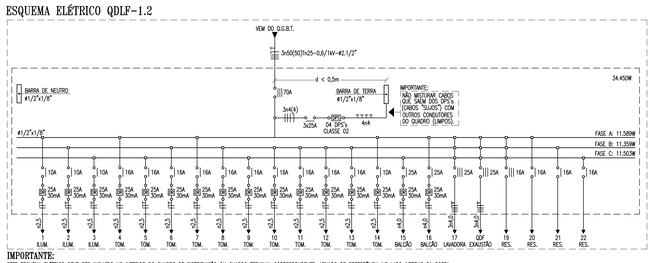


PLANTA BAIXA - TÉRREO (SETOR 02) - TOMADAS / EXAUSTORES
escala: 1/50

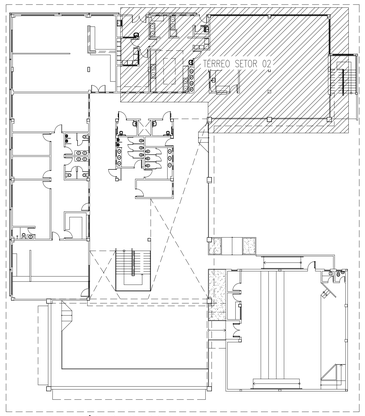
QUADRO DE CARGAS QDLF-1.2

Quadro	Circuito	Reserva (W)	Outras Cargas: Equipamento	Quant.	Potência (W)	Iluminação em LED: 2x10W	2x20W	4x10W	Tomadas: 100W	200W	600W	Perdas (W)	Total (W)	Tensão (V)	Corrente do Circuito (A)	Fator de Potência	THD (%)	Corrente Nominal	Disjuntor (A)	DR (A) (I. res. 30mA)	Condutor (mm²)	Distância (m)	α (%/A.km)	Queda V (%)	Fases ABC: A	B	C
QDLF-1.2	1					5	16					74	814	220	3,70	0,92	15%	4,07	10	25	1x2,5(2,5)+2,5	14,00	16,80	0,43	814		
	2						2	9				44	484	220	2,20	0,92	15%	2,42	10	25	1x2,5(2,5)+2,5	14,00	16,90	0,26		484	
	3							12				48	528	220	2,40	0,92	15%	2,64	10	25	1x2,5(2,5)+2,5	17,00	16,90	0,34			528
	4								10	1			1.300	220	5,91	0,92	15%	6,49	16	25	1x2,5(2,5)+2,5	17,00	16,80	0,84	1.300		
	5										3		1.800	220	8,18	0,92	15%	8,99	16	25	1x2,5(2,5)+2,5	17,00	16,80	1,17			1.800
	6										2		1.200	220	5,45	0,92	15%	6,00	16	25	1x2,5(2,5)+2,5	22,00	16,80	1,01	1.200		
	7										2		1.200	220	5,45	0,92	15%	6,00	16	25	1x2,5(2,5)+2,5	25,00	16,80	1,14	1.200		
	8								4				1.200	220	5,45	0,92	15%	6,00	16	25	1x2,5(2,5)+2,5	14,00	16,80	0,84		1.200	
	9								4				1.200	220	5,45	0,92	15%	6,00	16	25	1x2,5(2,5)+2,5	17,00	16,80	0,78			1.200
	10								4				1.200	220	5,45	0,92	15%	6,00	16	25	1x2,5(2,5)+2,5	12,00	16,80	0,55	1.200		
	11									2			1.200	220	5,45	0,92	15%	6,00	16	25	1x2,5(2,5)+2,5	17,00	16,80	0,78	1.200		
	12									2			1.200	220	5,45	0,92	15%	6,00	16	25	1x2,5(2,5)+2,5	18,00	16,80	0,82	1.200		
	13								3	2			900	220	4,09	0,92	15%	4,50	16	25	1x2,5(2,5)+2,5	13,00	16,90	0,45		900	
	14								3				300	220	1,36	0,92	15%	1,50	10	25	1x2,5(2,5)+2,5	20,00	16,90	0,23	300		
	15		Balcão Térmico	1	4.000								4.000	220	18,18	1,00	15%	18,39	25	25	1x4(4)1x4	6,00	10,60	0,53			4.000
	16		Balcão Térmico	1	4.000								4.000	220	18,18	1,00	15%	18,39	25	25	1x4(4)1x4	6,00	10,60	0,53	4.000		
	17		Lav. de pratos	1	5.900								5.900	380	10,48	0,86	15%	13,25	25	25	3x4(4)1x4	6,00	7,79	0,16	2.300	2.300	2.300
	18		QDF-EXAUSTÃO										2.024	380	3,08	0,70	15%	6,70	25		3x4(4)1x4	21,00	7,80	0,29	675	675	675
	19	1.500											1.500	380								16			500	500	500
	20	500											500	220								16			500		
	21	500											500	220								16				500	
	22	500											500	220								16					500
	TOTAL	3.000		3		5	18	21	16	15	11	566	34.450	380	52,34	0,92	15%	57,04	70		3x50(50)1x25	38,00	0,82	0,47	11.589	11.359	11.503

ESQUEMA ELÉTRICO QDLF-1.2



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



PLANTA BAIXA TÉRREO- SETORES
escala: 1/250

REVISÃO	ASSUNTO	DESENHO	DATA
07	ALTERAÇÕES GERAIS	IM	22/03/2017
08	REVISÃO 08	IM	10/07/2019
09	REVISÃO 09	IM	14/03/2023
10	ALTERAÇÃO DOS BANHEIROS ACESSÍVEIS BLOCO PEDAGÓGICO E DIMINUIÇÃO DE 1 ELEVADOR	IM	06/10/2023

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

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

ÁREA TÉCNICA:
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

ETAPA:
PROJETO EXECUTIVO

CONTEÚDO:	ESCALA:
PLANTA BAIXA TÉRREO SETOR 02 - ILUM. E TOMADAS	1/50
PLANTA BAIXA TÉRREO SETOR 02 - TOMADAS	1/50
QUADRO DE CARGAS QDLF-1.2	s/e
ESQUEMA ELÉTRICO QDLF-1.2	s/e
LEGENDA, OBSERVAÇÕES E DETALHES	s/e
PLANTA BAIXA - SETORES	1/250

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 DU 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 INTERESSADOS.

DESENHO: IM
DATA: MARÇO / 2013
REVISÃO: 10
ARQUIVO: ELE_09_21-EEM II R10.dwg

ELE 09 21