TODOS OS CONDUTORES (CIRCUITOS TERMINAIS E ALIMENTADORES) SÃO DO TIPO BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA – NÃO HALOGENADOS, ABNT NBR 13.248:2014.

PLANTA BAIXA – ALIMENTADORES
escala: 1/100

ESQUEMA VERTICAL – CASTELO D'ÁGUA
escala: 1/75

PLANTA BAIXA – CASTELO D'ÁGUA
escala: 1/25

DETALHE – ENVELOPAMENTO
escala: s/e

DETALHE – CAIXA DE ALVENARIA 80x80x80cm
escala: s/e

PLANTA BAIXA – ELEVADORES
escala: 1/50

LEGENDA

QUADROS E CAIXAS

- QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO COM PLACA DE MONTAGEM, ESPELHO DE PROTEÇÃO INCORPORADO E DISPOSITIVO DE TRANCA, FABRICADO EM CHAPA DE AÇO Nº20 E ACABAMENTO EM PINTURA ELETROSTÁTICA A PÓ À BASE DE EPÓXI-POLIÉSTER, INSTALADO RENTE AO PISO, SOBRE CAIXA DE ALVENARIA CONFORME PLANTA BAIXA, COM BARRAMENTO E DISJUNTORES CONFORME ESQUEMA ELÉTRICO CORRESPONDENTE, FAIL: COMAR, INELSA, OU EQUIVALENTE TÉCNICO.
  ESTE QUADRO DEVERÁ SER EMBUTIDO. PARA TANTO, DEVERÁ SER FABRICADO COM DIMENSÕES MÁXIMAS DE 1,8x0,6x0,3m.
- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO COM PLACA DE MONTAGEM E ESPELHO DE PROTEÇÃO INCORPORADO, FABRICADO EM CHAPA DE AÇO Nº20 E ACABAMENTO EM PINTURA ELETROSTÁTICA A PÓ À BASE DE EPÓXI-POLIÉSTER, INSTALADO A 1,50m DO CENTRO DO POSO, COM BARRAMENTO E DISJUNTORES CONFORME ESQUEMA ELÉTRICO CORRESPONDENTE. FAIL: COMAR, INELSA, CLUTE OU EQUIVALENTE TÉCNICO.
- CAIXA METÁLICA, DIMENSÕES 20x30x12cm, FAIL: TIGRE, TRAMONTINA, METCO, OU EQUIVALENTE TÉCNICO, INSTALADA A 0,3m DO PISO ACABADO (NO SHAFT), QUANDO NÃO INDICADA ALTURA EM PROJETO;
- CAIXA METÁLICA, DIMENSÕES 30x30x12cm, FAIL: TIGRE, TRAMONTINA, METCO, OU EQUIVALENTE TÉCNICO, INSTALADA A 0,3m DO PISO INTERIOR NO PISO ACABADO QUANDO NÃO INDICADA ALTURA EM PROJETO;
- CONDULETES DO TIPO "C", EM LIGA DE ALUMÍNIO COM PARAFUSO EM AÇO ZINCADO E JUNTA DE VEDAÇÃO PVC-NEOLINHA FLEXÍVEL, ENTRADAS ROSQUEADAS PARA ELETRODUTOS DE Ø1" FAIL: METCO, DACAL, TRAMONTINA OU EQUIVALENTE TÉCNICO.
- CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA, DIMENSÕES INTERNAS 30x30x40cm, FUNDO EM 10cm DE BRITA COM O NOME "ELETRUS" INSCRITO NA TAMPA, CONFORME DETALHE;
- CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA, DIMENSÕES INTERNAS 50x50x50cm, FUNDO EM 10cm DE BRITA COM O NOME "ELETRUS" INSCRITO NA TAMPA, CONFORME DETALHE.
- CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA, DIMENSÕES INTERNAS 80x80x80cm, FUNDO EM 10cm DE BRITA COM O NOME "ELETRUS" INSCRITO NA TAMPA, CONFORME DETALHE;

ELETRODUTOS

- ELETRODUTO EM PVC RÍGIDO ROSQUEÁVEL, ANTICHAMA, CLASSE B, EMBUTIDO NO POSO, FAIL: TIGRE, AMANCO, DACAL OU EQUIVALENTE TÉCNICO. SEÇÃO NOMINAL, QUANDO NÃO INDICADA EM PROJETO, IGUAL A #3/4".
- ELETRODUTO EM PVC RÍGIDO ROSQUEÁVEL, ANTICHAMA, CLASSE B, EMBUTIDO EM LAJE OU ALVENARIA. FAIL: TIGRE, AMANCO, DACAL OU EQUIVALENTE TÉCNICO. SEÇÃO NOMINAL, QUANDO NÃO INDICADA EM PROJETO, IGUAL A #3/4".
- INDICAÇÃO DE ELETRODUTO QUE SOBE;

ESQUEMAS ELÉTRICOS

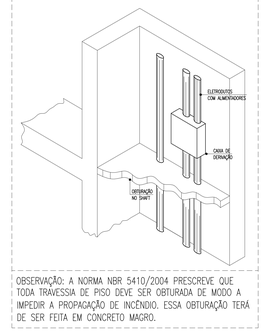
- DISJUNTOR MONOPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE "In" AMPERES, CAPACIDADE DE CURTO-CIRCUITO SIMÉTRICO, 3kA QUANDO NÃO ESPECIFICADOS, CURVA C FAIL: SIEMENS, WEG, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE TÉCNICO.
- DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO (DPS), CLASSE II, TENSÃO NOMINAL de 220V, CORRENTE NOMINAL DE DESCARGA In 20kA, NÍVEL DE PROTEÇÃO Up MÁXIMO DE IGUAL A 1,5kV, TENSÃO MÁXIMA DE OPERAÇÃO CONTÍNUA DE 275V, CORRENTE DE IMPULSO 12,5kA FAIL: CLAMPER, ABB, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE TÉCNICO.
- DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO (DPS), CLASSE II+III, TENSÃO NOMINAL de 220V, CORRENTE NOMINAL DE DESCARGA In 20kA, NÍVEL DE PROTEÇÃO Up MÁXIMO DE IGUAL A 1,5kV, TENSÃO MÁXIMA DE OPERAÇÃO CONTÍNUA DE 275V, CORRENTE DE IMPULSO 12,5kA FAIL: CLAMPER, ABB, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE TÉCNICO.

OBSERVAÇÕES GERAIS

1. CONDUTORES NÃO ESPECIFICADOS SERÃO UNIPOLARES, CLASSE DE ISOLAMENTO 0,6/1,0kV, ISOLAÇÃO/COBERTURA EPR / XLPE, EM BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA, NÃO HALOGENADOS, ABNT NBR 13.248:2016. DIMENSIONAMENTO CLASSE 5, FIAL: PIRYSMIAN, FICAP, OU EQUIVALENTE TÉCNICO, SEÇÃO NOMINAL 2,5mm².
2. TODAS AS CONEXÕES ENTRE ELETRODUTOS E CAIXAS DE PASSAGEM, DERIVAÇÃO E QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DEVEM SER FEITAS COM A UTILIZAÇÃO DE BUCHA E ARRUELA, CONFORME SEÇÃO DE ELETRODUTOS.

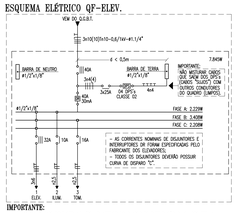
LEGENDA DE TRECHOS

DETALHE – OBTURAÇÃO EM SHAFT
escala: s/e



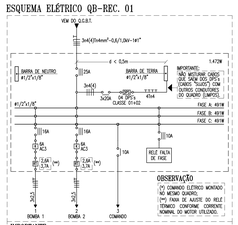
OBSERVAÇÃO: A NORMA NBR 5410/2004 PRESCREVE QUE TODA TRAVESSIA DE PISO DEVE SER OBTURADA DE MODO A IMPEDIR A PROPAGAÇÃO DE INCÊNDIO, ESSA OBTURAÇÃO TERÁ DE SER FEITA EM CONCRETO MAGRO.

ESQUEMA ELÉTRICO QF-ELEV.



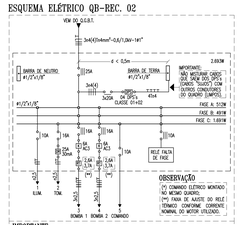
IMPORTANTE:
ESTE ESQUEMA ELÉTRICO DEVE SER INCLUÍDO NO INTERIOR DO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO OU QUADRO TERMINAL CORRESPONDENTE, ATRAVÉS DE PREFERÊNCIA NO LADO INTERNO DA PORTA.

ESQUEMA ELÉTRICO QB-REC. 01



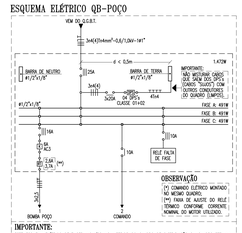
IMPORTANTE:
ESTE ESQUEMA ELÉTRICO DEVE SER INCLUÍDO NO INTERIOR DO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO OU QUADRO TERMINAL CORRESPONDENTE, ATRAVÉS DE PREFERÊNCIA NO LADO INTERNO DA PORTA.

ESQUEMA ELÉTRICO QB-REC. 02



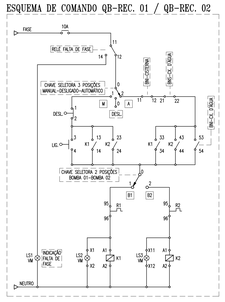
IMPORTANTE:
ESTE ESQUEMA ELÉTRICO DEVE SER INCLUÍDO NO INTERIOR DO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO OU QUADRO TERMINAL CORRESPONDENTE, ATRAVÉS DE PREFERÊNCIA NO LADO INTERNO DA PORTA.

ESQUEMA ELÉTRICO QB-POÇO

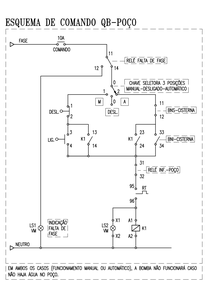


IMPORTANTE:
ESTE ESQUEMA ELÉTRICO DEVE SER INCLUÍDO NO INTERIOR DO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO OU QUADRO TERMINAL CORRESPONDENTE, ATRAVÉS DE PREFERÊNCIA NO LADO INTERNO DA PORTA.

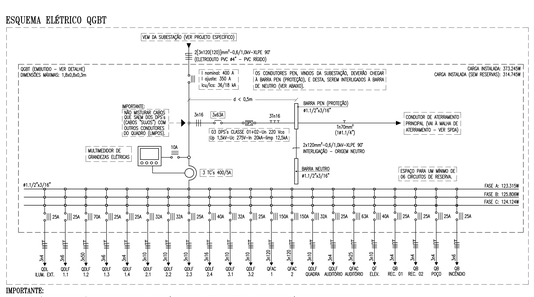
ESQUEMA DE COMANDO QB-REC. 01 / QB-REC. 02



ESQUEMA DE COMANDO QB-POÇO

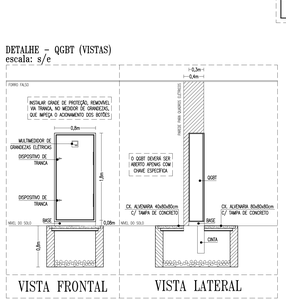


ESQUEMA ELÉTRICO QGBT



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.

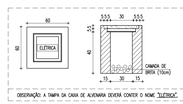
DETALHE – QGBT (VISTAS)
escala: s/e



VISTA FRONTAL

VISTA LATERAL

DETALHE – CAIXA DE ALVENARIA 30x30x40cm
escala: s/e



DETALHE – CAIXA DE ALVENARIA 50x50x50cm
escala: s/e

QUADRO DE CARGAS QF-ELEV.

Quadro	Circuito	Reserva	Bombas (cv)	Iluminação em LED	Tomadas 500W	Total (W)	Tensão (V)	Corrente de Cálculo (A)	Fator de Potência	Rendimento	THD (%)	Corrente Nominal (A)	Disjuntor (A)	DR (A) (3 mA, 30mA)	Condutor (mm²)	Distância (m)	e (%) (A.m)	Queda V. (%)	Fases ABC A	B	C
QF-ELEV.	1		1 (CAPACIDADE 3,0 cv)		1	4.924	380	10,00	0,70	0,80	15%	14,17	16		3x4(3#2,5)+1#2,5	20,00	3,20	0,50	0,08	2,208	2,208
	2			3		77	220	0,10	0,92	1,00	15%	0,10	10		3x(2x2,5)+2x2,5	20,00	18,00	0,02	21		
	3				1	1.200	220	5,45	1,00	1,00	15%	5,00	10		3x(2x2,5)+2x2,5	20,00	18,00	0,02		1.200	
	TOTAL	1		3	2	7.845	380	11,92	0,70	0,80	15%	21,52	40	40	3x10(1)0+10	28,00	3,20	0,71	2,229	3,408	3,208

QUADRO DE CARGAS QB-REC. 02

Quadro	Circuito	Reserva	Bombas (cv)	Iluminação em LED	Tomadas 500W	Total (W)	Tensão (V)	Corrente de Cálculo (A)	Fator de Potência	Rendimento	THD (%)	Corrente Nominal (A)	Disjuntor (A)	DR (A) (3 mA, 30mA)	Condutor (mm²)	Distância (m)	e (%) (A.m)	Queda V. (%)	Fases ABC A	B	C
QB-REC. 02	1				3	660	220	3,00	0,92	1,00	15%	3,00	16		3x(2x2,5)+2x2,5	5,00	16,00	0,00	31		
	2					2.000	220	9,10	0,92	1,00	15%	9,10	16	25	3x(2x2,5)+2x2,5	5,00	16,00	0,00			1.200
	3		BOMBA 2,0 cv			1.472	380	2,24	0,78	0,84	15%	3,44	16		3x(2x2,5)+2x2,5	5,00	12,40	0,00			
	4		BOMBA 2,0 cv (RESERVA)			1.472	380	2,24	0,78	0,84	15%	3,44	16		3x(2x2,5)+2x2,5	5,00	12,40	0,00	491	491	491
	5		COMANDO				220						10								
	TOTAL	0	5		3	2.693	380	4,09	0,78	0,84	15%	6,30	25		3x4(3#4	30,00	7,80	0,91	512	491	1.691

QUADRO DE CARGAS QB-POÇO

Quadro	Circuito	Bombas (cv)	Total (W)	Tensão (V)	Corrente de Cálculo (A)	Fator de Potência	Rendimento	THD (%)	Corrente Nominal (A)	Disjuntor (A)	Condutor (mm²)	Distância (m)	e (%) (A.m)	Queda V. (%)	Fases ABC A	B	C
QB-POÇO	1	BOMBA 2,0 cv	1.472	380	2,24	0,78	0,84	15%	3,44	16	3x4(3#4	80,00	7,79	0,90	491	491	491
	2	COMANDO		220						10							
	TOTAL	1	1.472	380	2,24	0,78	0,84	15%	3,44	25	3x4(3#4	70,00	7,80	0,49	491	491	491

QUADRO DE CARGAS QB-REC. 01

Quadro	Circuito	Bombas (cv)	Total (W)	Tensão (V)	Corrente de Cálculo (A)	Fator de Potência	Rendimento	THD (%)	Corrente Nominal (A)	Disjuntor (A)	Condutor (mm²)	Distância (m)	e (%) (A.m)	Queda V. (%)	Fases ABC A	B	C
QB-REC. 01	1	BOMBA 2,0 cv	1.472	380	2,24	0,78	0,84	15%	3,44	16	3x(2x2,5)+2x2,5	5,00	12,40	0,00	491	491	491
	2	BOMBA 2,0 cv (RESERVA)	1.472	380	2,24	0,78	0,84	15%	3,44	16	3x(2x2,5)+2x2,5	5,00	12,40	0,00			
	3	COMANDO	220							10							
	TOTAL	1	1.472	380	2,24	0,78	0,84	15%	3,44	25	3x4(3#4	70,00	7,80	0,49	491	491	491

QUADRO DE CARGAS QGBT

Quadro	Quadro	Reserva	Condicionadores de ar	Bombas	Elevadores	Outras Cargas	Iluminação em LED 2x15W	2x20W	4x15W	1x18W	1x27W	1x30W	1x40W	1x50W	1x60W	1x100W	1x200W	Tomadas 500W	Total (W)	Tensão (V)	Corrente de Cálculo (A)	Fator de Potência	Rendimento	THD (%)	Corrente Nominal (A)	Disjuntor (A)	Condutor (mm²)	Distância (m)	e (%) (A.m)	Queda V. (%)	Fases ABC A	B	C
	QFL-ILUM. EXT.	1.500																	1.500	380	2,28	0,92	1,00	15%	3,44	25	3x4(3#4	25,00	5,20	0,34	1.103	1.400	1.280
	QDLF-1.1	1.000							6	16									1.653	380	2,51	0,92	1,00	15%	3,44	25	3x4(3#4	30,00	6,24	0,47	1.013	1.198	1.460
	QDLF-1.2	1.000				5	5	18	21										166	34.400	380	53,24	0,92	1,00	15%	57,54	75	3x50(50)+25	98,00	6,82	5,47	11.988	11.788	11.503
	QDLF-1.3	1.000						28	11										153	14.400	380	19,50	0,92	1,00	15%	21,63	40	3x4(3#4	40,00	6,53	1,12	4.746	4.546	4.260
	QDLF-1.4	1.000				5	8	20											133	13.042	380	18,30	0,92	1,00	15%	20,11	25	3x4(3#4	8,00	3,20	0,44	4.074	3.928	4.040
	QDLF-2.1	1.000				5	22	21	27										276	36.708	380	51,79	0,92	1,00	15%	57,54	75	3x50(50)+25	30,00	6,24	1,45	3.973	3.973	3.509
	QDLF-2.2	1.000						16											44	14.604	380	23,19	0,92	1,00	15%	24,20	32	3x10(10)+10	31,20	3,70	0,74	4.804	4.602	5.200
	QDLF-2.3	1.000						16											45	14.604	380	23,19	0,92	1,00	15%	24,20	32	3x10(10)+10	31,20	3,70	0,74	4.838	4.602	5.200
	QDNC-1	1.000						21											96	20.404	380	31,08	0,92	1,00	15%	34,19	40	3x10(10)+10	30,00	3,20	0,69	6.728	6.528	6.900
	QDLF-3.1	1.000						21											96	20.404	380	31,08	0,92	1,00	15%	34,19	40	3x10(10)+10	42,00	4,48	0,97	6.728	6.528	6.900
	QDLF-3.2	1.000				5	13	16		1			1						276	12.151	380	19,41	0,92	1,00	15%	21,63	25	3x4(3#4	96,00	3,20	1,75	4.400	4.217	3.953
	QFAC-1	13.500	17																76.250	380	115,80	0,80	1,00	15%	148,40	150	3x(150)50+70	42,00	0,96	0,58	25.420	26.070	25.760
	QFAC-2	7.500	12																38.042	380	59,38	0,80	1,00	15%	74,22	100	3x(95)50+50	42,00	0,96	0,32	14.007	14.007	13.007
	QDLF-CLIMATIZ.	3.000						6	16										76	14.536	380	23,29	0,92	1,00	15%	24,27	32	3x10(10)+10	70,00	3,70	1,65	4.936	5.000	4.600
	QDLF-AUDITÓRIO	1.500					3	20	18										118	9.138	380	14,64	0,92	1,00	15%	16,21	20	3x4(3#4	30,00	6,24	0,91	3.020	3.020	2.820
	QFAC-AUDITÓRIO	4.500	6																25.150	380	38,52	0,80	1,00	15%	48,08	63	3x(25)16+16	21,00	1,12	0,36	8.430	8.460	8.460
	QF-ELEV.	1.845		1															1.845	380	11,50	0,92	1,00	15%	13,23	40	3x4(3#4	25,00	6,53	1,21	4.548	4.548	3.928
	QB-REC.QUE. 01	1																	1.472	380	2,24	0,78	0,84	15%	3,44	25	3x4(3#4	70,00	7,80	0,49	491	491	491
	QB-REC.QUE. 02	1																	1.472	380	2,24	0,78	0,84	15%	3,44	25	3x4(3#4	70,00	7,80	0,49	491	491	491
	QB-POÇO	1																	1.472	380	2,24	0,78	0,84	15%	3,44	25	3x4(3#4	70,00	7,80	0,49	491	491	491
	QB-AUTOMAÇÃO	1					4												4.608	380	7,01	0,92	1,00	15%	8,09	25	3x4(3#4	94,00	5,20	0,51	1.228	1.228	1.228
	RESERVA																																
	RESERVA																																
	RESERVA																																
	RESERVA																																
	RESERVA																																
		58.500	35	4	1	5	25	152	301	18	13	24	21	11	25	197	148	31	25	2	11.662	273.245											
																			Demanda calculada:		187,2 kVA		Potência do Subestação:			225,0 kVA	380	314,50	0,92	1,00	15%	345,68	350	3(3x1(120))	60,00	0,36	0,98	123.315	125.804	124.124

RESERVA DE PROPRIEDADE INTELECTUAL
A PRESENTE PEÇA TÉCNICA, OU PRESENTE PROJETO É RESERVADA AO SEUS AUTORES DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO PERTINENTE. O USO DESTE PROJETO OU DE QUALQUER DE SEUS ELEMENTOS SEM A PRÉVIA E EXPRESSA AUTORIZAÇÃO DOS AUTORES CONSTITUI VIOLAÇÃO E PROPRIEDADE INTELECTUAL E SERÁ PUNIDA DE ACORDO COM A LEI QUE DISPONHA SOBRE OFENSAS A TAIS DIREITOS.

07	ALTERAÇÕES GERAIS	M	22/03/2017
08	REVISÃO 08	M	10/07/2019
09	REVISÃO 09	M	31/03/2023
10	ALTERAÇÃO DOS BANHEIROS ACESSÍVEIS BLOCO PEDAGÓGICO E DIMINUIÇÃO DE 1 ELEVADOR	M	04/10/2023
REVISÃO	ASSUNTO	DESENHO	DATA

PAGO

APROVO

PROPRIETÁRIO

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:
PLANTAS BAIXAS - ALIMENTADORES	1/100
QUADROS DE CARGAS	s/e
ESQUEMAS ELÉTRICOS	s/e
LEGENDA	s/e
OBSERVAÇÕES	s/e
DETALHES	s/e
DESENHO	M

DATA: MARÇO | 2023
REVISÃO: 10
ARQUIVO: ELE_02_21-EEM II R10.dwg

ELE 02 21