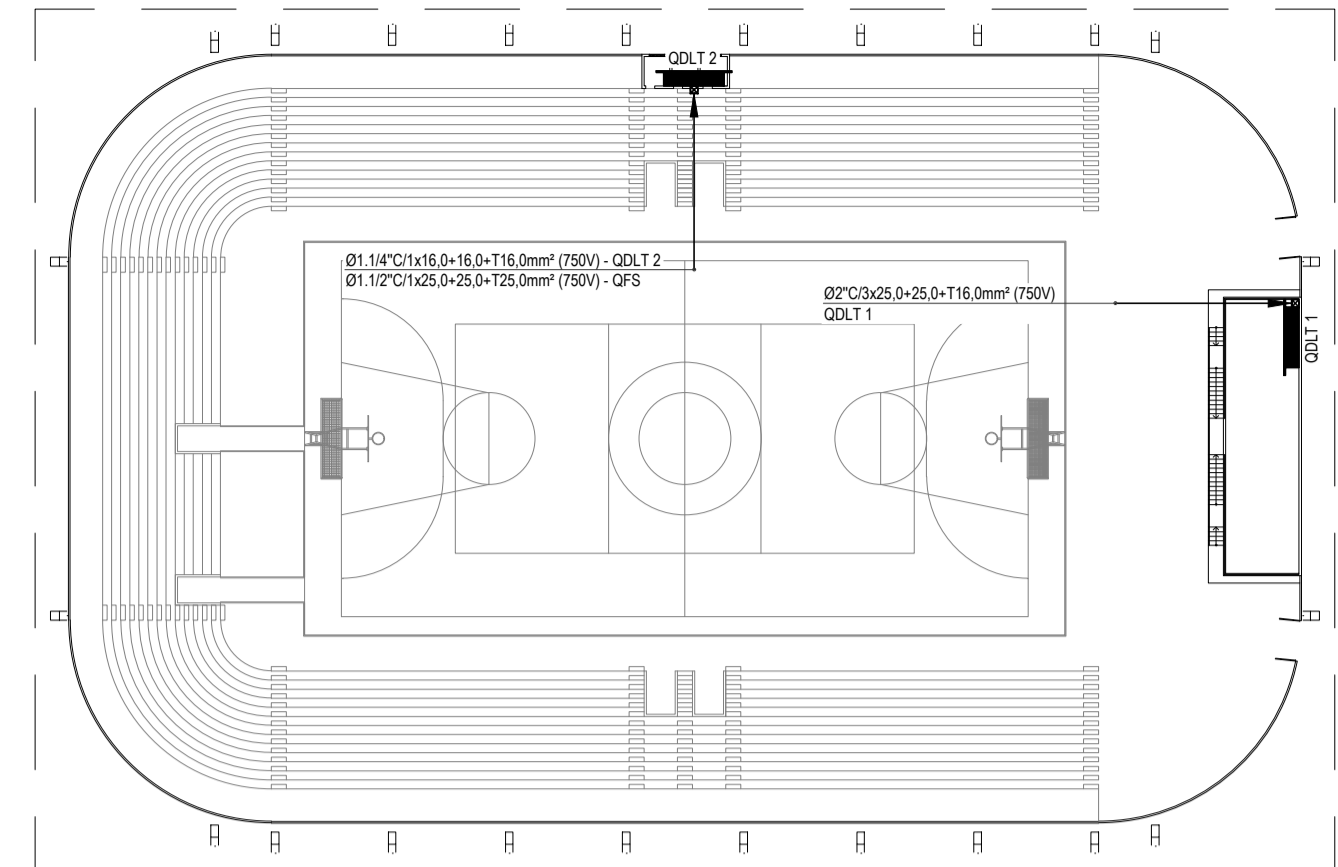
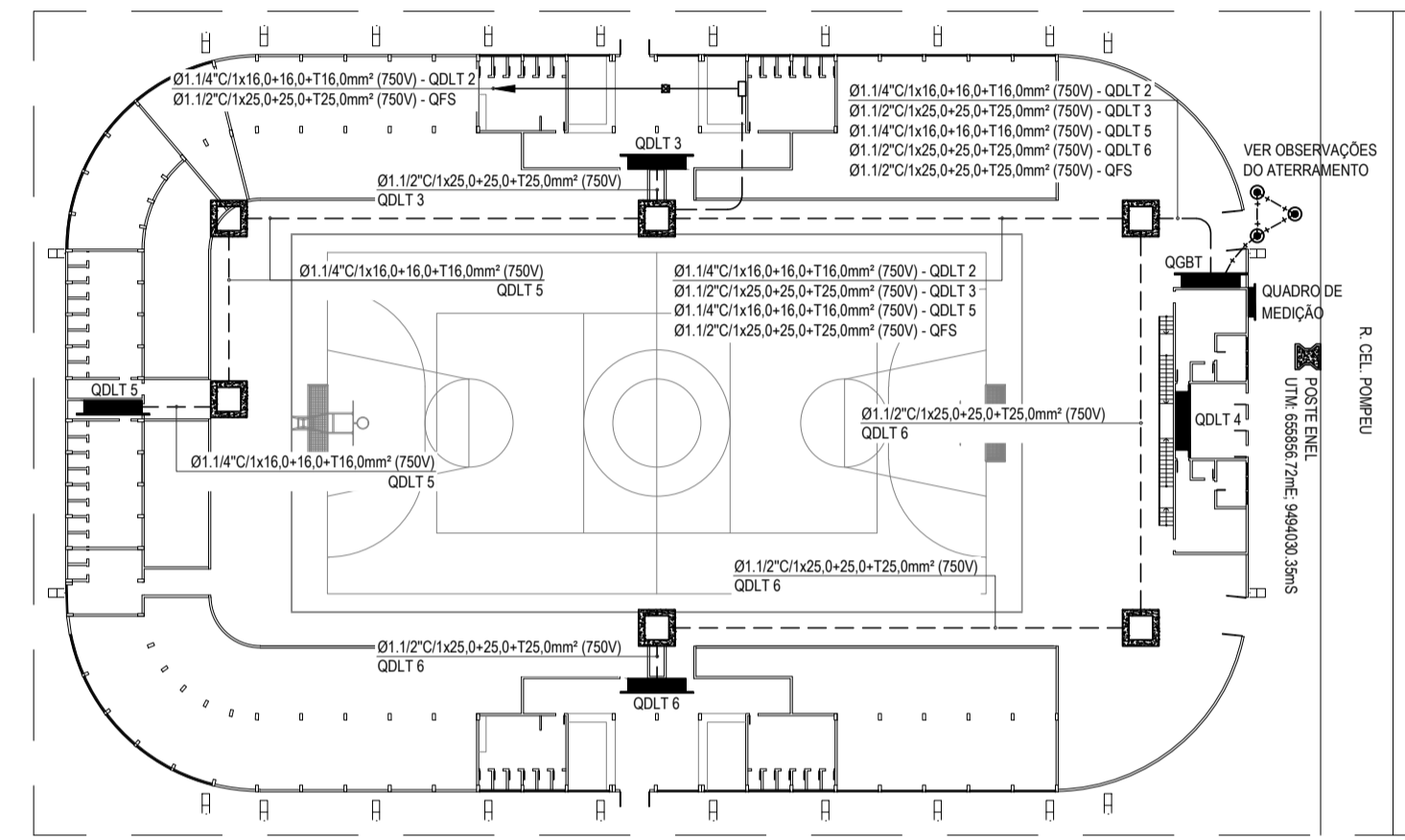


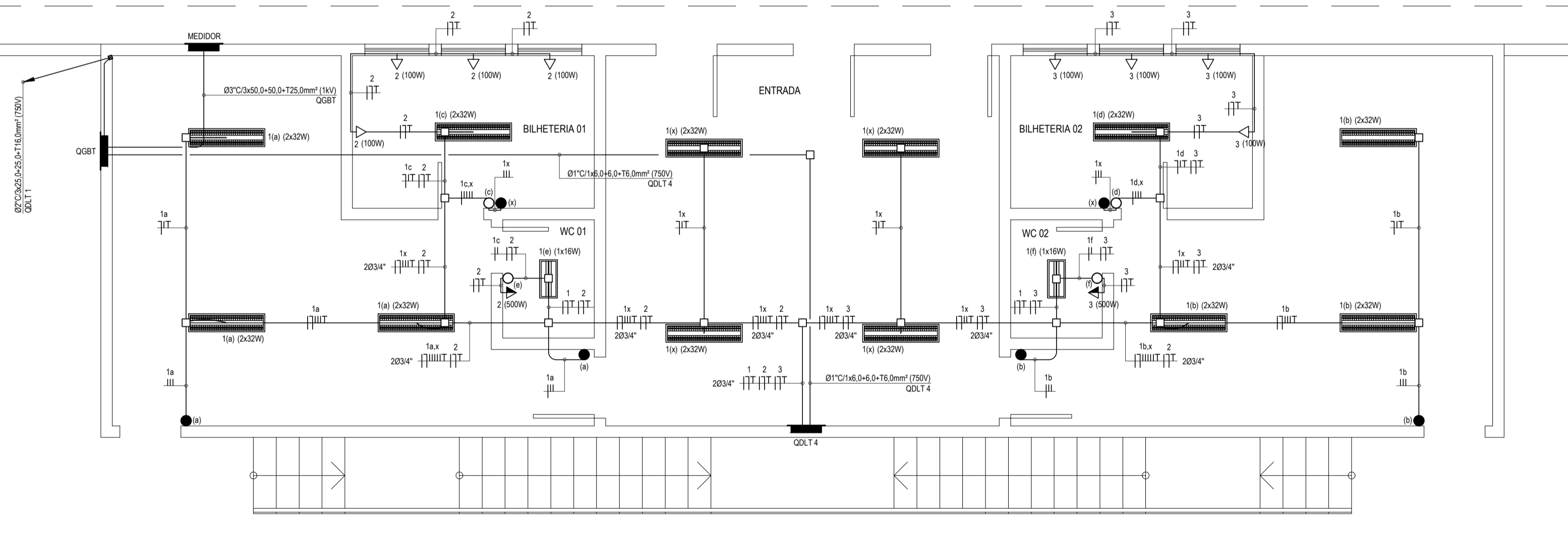
01 ILUMINAÇÃO DO GINÁSIO  
ESCALA: 1:200



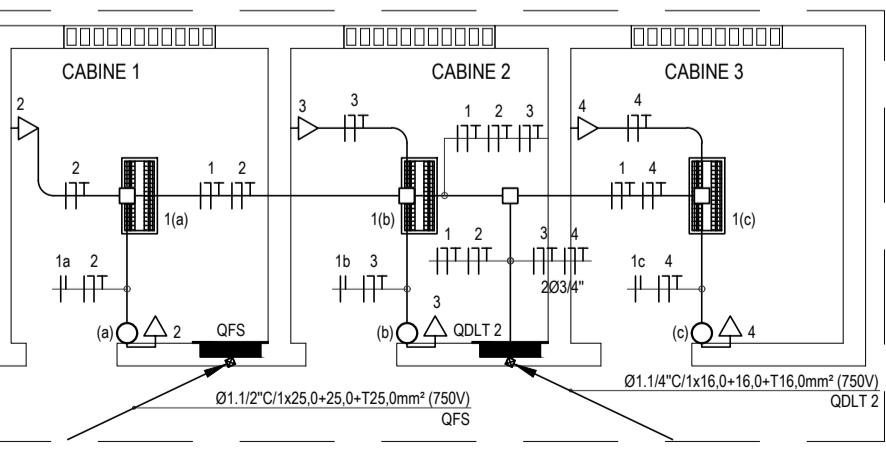
04 ALIMENTAÇÃO DO GINÁSIO  
ESCALA: 1:500



05 ALIMENTAÇÃO DO GINÁSIO  
ESCALA: 1:500

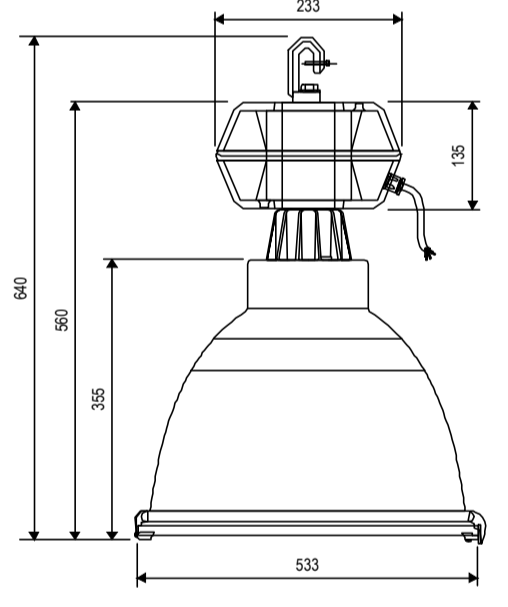


02 ENTRADA PRINCIPAL - ILUMINAÇÃO E TOMADAS  
ESCALA: 1:50

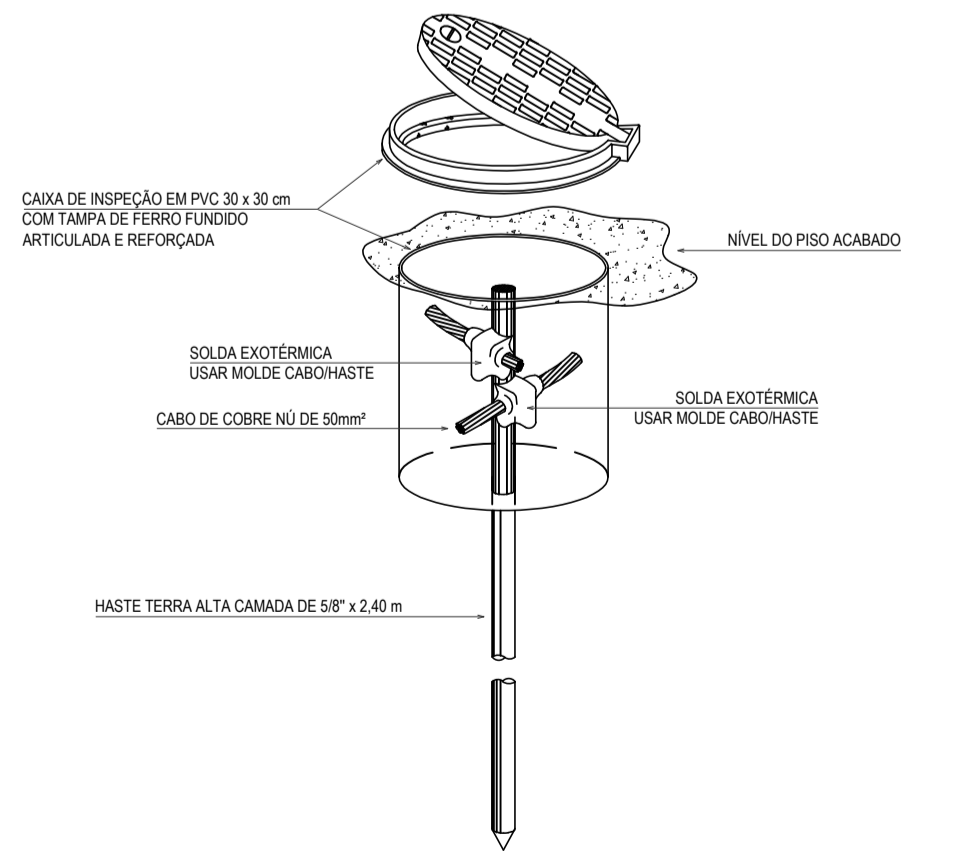
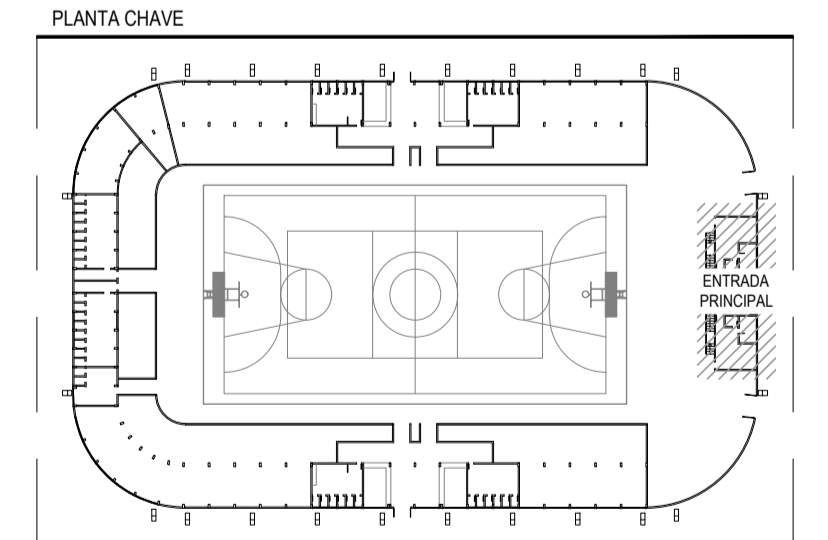


03 ILUMINAÇÃO E TOMADAS DAS CABINES  
ESCALA: 1:50

LUMINÁRIA PENDENTE (MDW503)  
LÂMPADA - 400W HPI-BU  
REFLETOR DE ALTO BRILHO FECHADO PARA PÉ DIREITO ACIMA DE 9 METROS  
REATOR ELETROMAGNÉTICO DE ALTO FATOR DE POTÊNCIA 220V - 60Hz  
MATERIAS E ACABAMENTOS:  
- ALUMINIO EM LIGA DE ALUMINIO INJETADO COM ACABAMENTO EM PINTURA ELETROSTÁTICA NA COR PRETA.  
- REFLETOR EM ALUMINIO ALTA PUREZA POLIDO E ANODIZADO.  
- VIDRO DE PROTEÇÃO TEMPERADO DE 4mm.  
- ARD DO VIDRO EM ALUMINIO FUNDIDO VEDADO COM FILTRO, GRAMPOS E FECHAMENTO EM AÇO INOXIDÁVEL.  
- PORTA-LÂMPADA E40 DE PORCELANA REFORÇADA.  
- MOLLA ESTABILIZADORA DE LÂMPADA ANTIVIBRATORIA EM AÇO INOXIDÁVEL.  
MONTAGEM: SUSPENSÃO POR MEIO DE GANCHO NA PARTE SUPERIOR DO ALÇAMENTO.



OBSERVAÇÕES SOBRE ATERRAMENTO  
01 - CASO SEJA NECESSÁRIO AMPLIAR A MALHA DE TERRA, AS NOVAS HASTES SERÃO COLOCADAS SEGUNDO DISPOSIÇÃO ANALÓGICA MOSTRADA NO PROJETO. ELAS SEMPRE SERÃO COLOCADAS EM CAIXAS DE CONCRETO.  
02 - R < 10 ohms.  
03 - O CONDUTOR DE ATERRAMENTO QUE LIGA O TERMINAL A MALHA DE TERRA DEVE TER SEÇÃO DE 50mm².



06 HASTE DE ATERRAMENTO 5/8" COM CAIXA DE INSPEÇÃO REFORÇADA E CONEXÃO EXOTÉRMICA  
SEM ESCALA

- LEGENDA
- ☒ QUADRO METÁLICO DE DISTRIBUIÇÃO, FABRICADO EM CHAPA DE AÇO 20 OU ALUMÍNIO 18 E ACABAMENTO EM PINTURA ELETROSTÁTICA A PÓ A BASE DE EPOXI POLIÉSTER, NA COR CINZA-NEO, COM BARRAMENTOS FASE, NEUTRO E TERRA DEVIDAMENTE PROTEGIDOS DE CONTATO HUMANO ATRAVÉS DE PLACA ACRÍLICA E TAMPA ATERRADA EMBUTIDO NA PAREDE, A 1,50m DO PISO AO CENTRO.
  - ☒ LUMINÁRIA PENDENTE (MDW503), FIXADA NA ESTRUTURA METÁLICA, COM UMA LÂMPADA VAPOR METÁLICO DE 400W, POSSUI UM REATOR ELETROMAGNÉTICO, COM PARTIDA RÁPIDA, ALTO RENDIMENTO E FATOR DE POTÊNCIA MAIOR QUE 0,95.
  - ☒ LUMINÁRIA REFLETOR (RFP32), FIXADA NA ESTRUTURA METÁLICA, COM UMA LÂMPADA VAPOR METÁLICO DE 100W, POSSUI UM REATOR ELETROMAGNÉTICO, COM PARTIDA RÁPIDA, ALTO RENDIMENTO E FATOR DE POTÊNCIA MAIOR QUE 0,95.
  - ☒ LUMINÁRIA SOBREPOR COM DUAS LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 32W.
  - ☒ LUMINÁRIA SOBREPOR COM UMA LÂMPADA TUBULAR FLUORESCENTE DE 16W.
  - ☒ LUMINÁRIA SOBREPOR COM DUAS LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 16W.
  - ☒ CAIXA DE PASSAGEM EM PVC ANTICHAMA, COM DIMENSÕES 100x100x40mm, PARA ELETRODUTO PVC ANTICHAMA RÍGIDO ROSCÁVEL, COM SEÇÃO MÍNIMA COMPATÍVEL COM CAIXA DE PASSAGEM.
  - ☒ INTERRUPTOR THREE-WAY, EM CAIXA 4"x2", EMBUTIDO NA ALVENARIA A 1,10m DO PISO AO CENTRO.
  - ☒ INTERRUPTOR SIMPLES COM UMA SEÇÃO, EM CAIXA 4"x2", EMBUTIDO NA ALVENARIA A 1,10m DO PISO AO CENTRO.
  - ☒ INTERRUPTOR SIMPLES COM DUAS SEÇÕES, EM CAIXA 4"x2", EMBUTIDO NA ALVENARIA A 1,10m DO PISO AO CENTRO.
  - ☒ TOMADA DUPLA DE CORRENTE 2P+T - FASE, NEUTRO E TERRA, 20A E 250V a.a., PADRÃO BRASILEIRO, COR BRANCA, ATENDIMENTO PELA REDE MONOFÁSICA DE 220V, EM CAIXA 4"x2", EMBUTIDO NA ALVENARIA A 0,30m DO PISO AO CENTRO.
  - ☒ TOMADA DUPLA DE CORRENTE 2P+T - FASE, NEUTRO E TERRA, 20A E 250V a.a., PADRÃO BRASILEIRO, COR BRANCA, ATENDIMENTO PELA REDE MONOFÁSICA DE 220V, EM CAIXA 4"x2", EMBUTIDO NA ALVENARIA A 1,10m DO PISO AO CENTRO.
  - ☒ CONDULETE EM PVC ANTICHAMA, PARA ELETRODUTO EM PVC ANTICHAMA RÍGIDO ROSCÁVEL, COM SEÇÃO MÍNIMA COMPATÍVEL COM CONDULETE.
  - ☒ ELETRODUTO EM PVC ANTICHAMA RÍGIDO ROSCÁVEL, COM SEÇÃO MÍNIMA DE 3/4" TUBULAÇÃO DA COR PRETA, EMBUTIDA NO PISO.
  - ☒ ELETRODUTO EM PVC ANTICHAMA RÍGIDO ROSCÁVEL, COM SEÇÃO MÍNIMA DE 3/4" TUBULAÇÃO DA COR PRETA, EMBUTIDA NO PISO.
  - ☒ CONDUTOR EXTRAFLEXÍVEL, FASE, NEUTRO, RETORNO E TERRA, RESPECTIVAMENTE, COM COMPOSTO TERMOPLÁSTICO EM DUPLA CAMADA DE POLIÉTFENÓ MÃO HALOGENADO, COM CLASSE DE TENSÃO DE 750V.
  - ☒ CONDUTOR EXTRAFLEXÍVEL, FASE, NEUTRO, RETORNO E TERRA, RESPECTIVAMENTE, COM COMPOSTO TERMOPLÁSTICO EM DUPLA CAMADA DE POLIÉTFENÓ MÃO HALOGENADO, COM CLASSE DE TENSÃO DE 750V E ISOLAÇÃO PVC.
  - ☒ INDICAÇÃO DO NÚMERO DO CIRCUITO (CX), INDICAÇÃO DO RETORNO (a.b.c...) E SEÇÃO DO CONDUTOR (Y, Y), FAIXA NÃO COTADA TERÁ SEÇÃO DE 2,5mm². OBSERVAR AS CORES DOS CONDUTORES FIXADAS EM NORMA: FASE (PRETO), NEUTRO (AZUL), TERRA (VERMELHO E RETORNO (AMARELO).
  - ☒ CAIXA DE ALVENARIA COM TAMPA DE CONCRETO E DISPOSITIVO DE SELAGEM, EMBUTIDA NO SOLO, PADRÃO ENEL.
  - ☒ INDICAÇÃO DE TUBULAÇÃO QUE DESCE, SOB E PASSA, RESPECTIVAMENTE.
  - ☒ CABO DE COBRE NÚ PARA ATERRAMENTO ENTERRADO NO SOLO.
  - ☒ Xmm² T CONDUTOR TERRA - SEÇÃO INDICADA.
  - ☒ HASTE DE TERRA TIPO COPPERWELD 5/8"x2,40m, COM VISTA (HTV) OU SEM VISTA (HT).

- OBSERVAÇÕES
- 01 - ELETRODUTO NÃO COTADO SERÁ 3034".
  - 02 - FAIXA NÃO COTADA TERÁ SEÇÃO DE 2,5mm².
  - 03 - A NOMENCLATURA UTILIZADA PARA INDICAÇÃO DOS CABOS ALIMENTADORES SERÁ A SEGUINTE: SISTEMA MONOFÁSICO - 1F+N+T (FASE - NEUTRO - TERRA); SISTEMA TRIFÁSICO - 3F+N+T (3 FASES + NEUTRO + TERRA).
  - 04 - TODOS OS CIRCUITOS SERÃO ATERRADOS.
  - 05 - OBSERVAR AS CORES DOS CONDUTORES FIXADAS EM NORMA: FASE A - BRANCO; FASE B - PRETO; FASE C - VERMELHO; NEUTRO N - AZUL CLARO; TERRA PE - PROTEÇÃO - VERDE OU VERDE-AMARELO; RETORNO (INTERRUPTORES) - AMARELO.
  - 06 - NA PARTE INTERNA DA PORTA DO QUADRO DEVERÁ SER FIXADO SEU DIAGRAMA UNIFILAR E QUADRO DE CARGAS PLASTIFICADO IDENTIFICANDO OS CIRCUITOS E LOCAIS ALIMENTADOS PELO QUADRO.
  - 07 - TODAS AS PARTES METÁLICAS DEVERÃO SER ATERRADAS.
  - 08 - OS FIOS ALIMENTADORES PARA OS PONTOS DE ILUMINAÇÃO, TOMADAS E QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO SERÃO: CONDUTOR METAL: FIOS DE COBRE NU; TEMPERA MOLE; ENCOLOCAMENTO EXTRAFLEXÍVEL, 3 FASES; ISOLAÇÃO: COMPOSTO TERMOPLÁSTICO EM DUPLA CAMADA DE POLIÉTFENÓ MÃO HALOGENADO, COM CLASSE DE TENSÃO: 750V.

REVISÕES

REV.	DATA	DESCRIÇÃO
00	24/08/2017	EMIÇÃO INICIAL

ASSINATURAS E APROVAÇÃO

PROJETISTA: \_\_\_\_\_ PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

LEONARDO SILVEIRA LIMA  
ENGENHEIRO CIVIL - RFP: 06018/1987

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACATI

OBRA: REFORMA DO GINÁSIO MUNICIPAL SENADOR CARLOS JEREISSATI

PROJETO: INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

IDENTIFICAÇÃO DOS DESSENHOS:  
GINÁSIO - ILUMINAÇÃO E ALIMENTAÇÃO DA QUADRA  
CABINES - ILUMINAÇÃO, TOMADAS E ALIMENTAÇÃO  
PALCO - TOMADAS

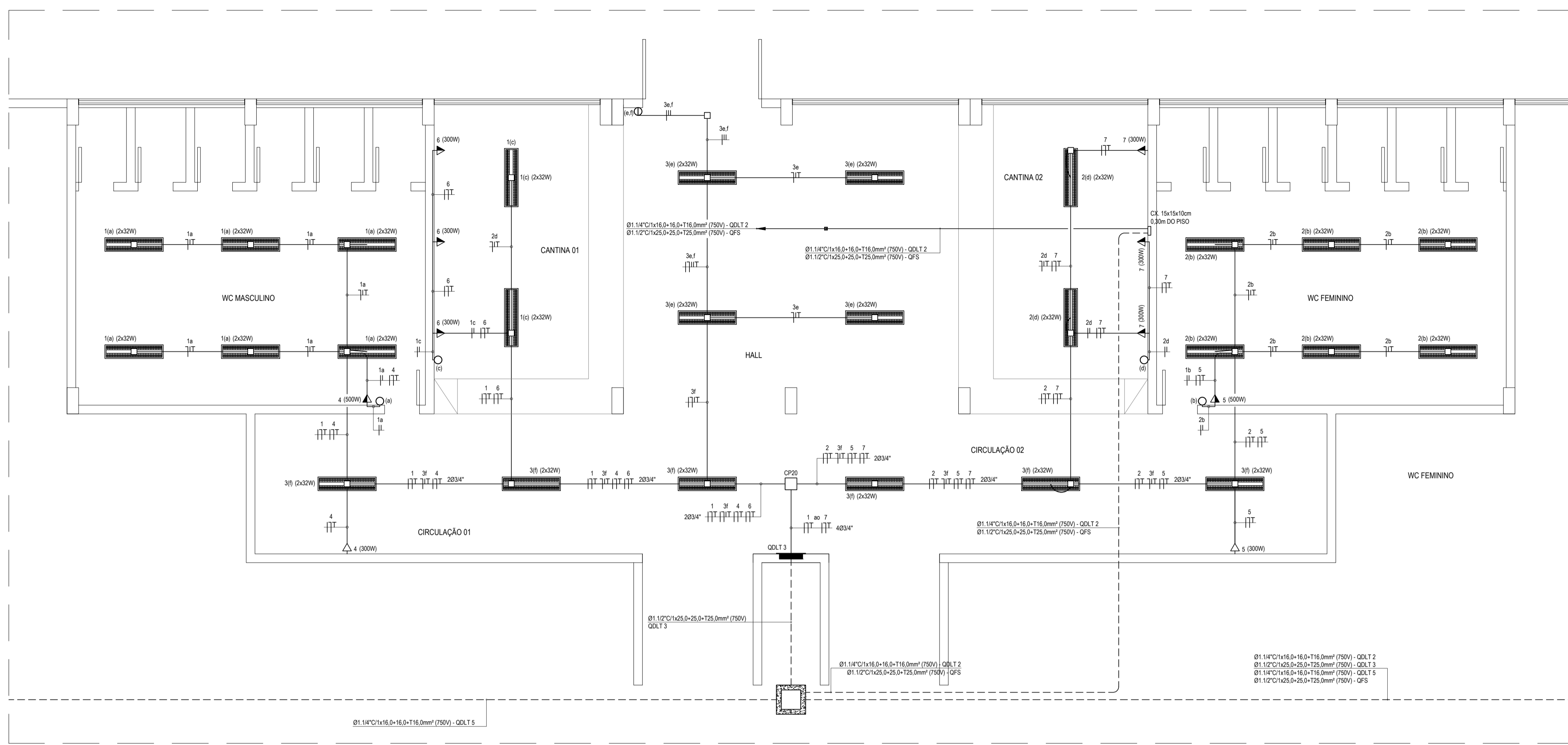
LOCAL: ARACATI-CE DATA: AGOSTO/2017 PRIMEIRA: 01/04

DESENHO: DANIEL MOREIRA ESCALA: ARQUIVO

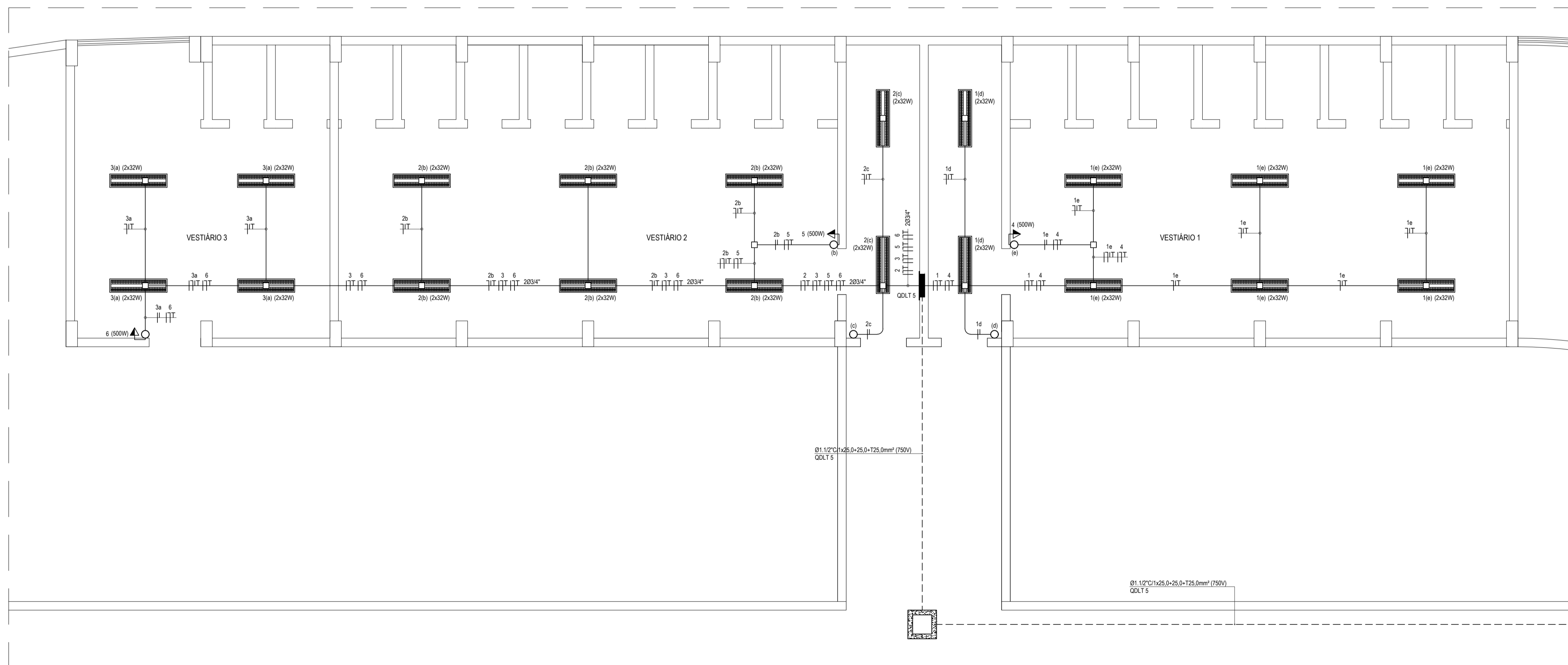
INDICAÇÃO: 2017.8 GINÁSIO ARACATI - E-200

**GEOPAC** RUA RICARDO CASTRO MACEDO, N° 801, SALA 03, BARRIO ENG. LUIZANO CAVALCANTE, FORTALEZA, CE. FONE: 85 3211.3141 | EMAIL: GEOPAC@GEOPAC.COM.BR





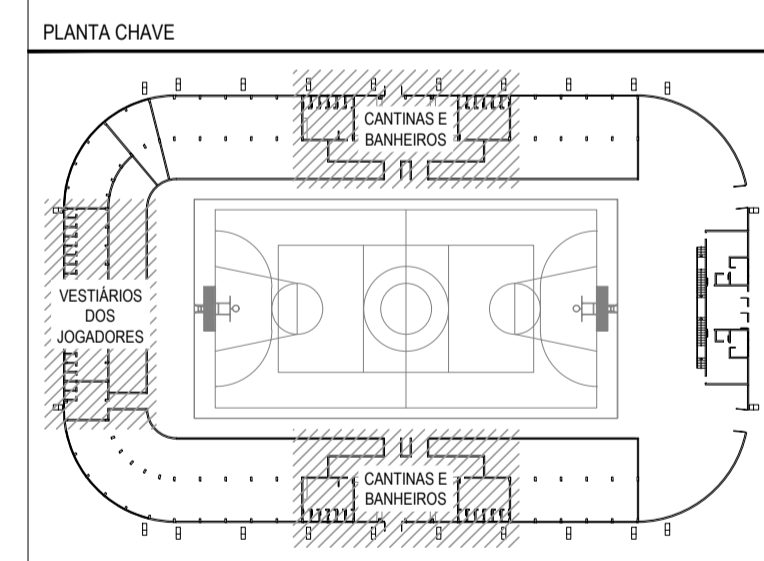
**01 CANTINAS E BANHEIROS - ILUMINAÇÃO, TOMADAS E ALIMENTAÇÃO**  
ESCALA: 1:50



**04 VESTIÁRIO DOS JOGADORES - ILUMINAÇÃO, TOMADAS E ALIMENTAÇÃO**  
ESCALA: 1:50

- LEGENDA**
- ▬ QUADRO METÁLICO DE DISTRIBUIÇÃO, FABRICADO EM CHAPA DE AÇO 20 OU ALUMÍNIO 18 E ACABAMENTO EM PINTURA ELETROSTÁTICA A PÓ A BASE DE EPOXI POLIÉSTER, NA COR CINZA INEL, COM BARRAMENTOS FASE, NEUTRO E TERRA DEVIDAMENTE PROTEGIDOS DE CONTATO HUMANO ATRAVÉS DE PLACA ACRÍLICA E TAMPA ATERRADA EMBUTIDA NA PAREDE, A 1,50m DO PISO AO CENTRO.
  - ▬ LUMINÁRIA SOBREPOR COM DUAS LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 32W.
  - ▬ LUMINÁRIA SOBREPOR COM UMA LÂMPADA TUBULAR FLUORESCENTE DE 16W.
  - ▬ LUMINÁRIA SOBREPOR COM DUAS LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 16W.
  - ou □ CAIXA DE PASSAGEM EM PVC ANTICHAMA, COM DIMENSÕES 100x100x40mm, PARA ELETRODUTO PVC ANTICHAMA RÍGIDO ROSCÁVEL, COM SEÇÃO MÍNIMA COMPATÍVEL COM CAIXA DE PASSAGEM.
  - INTERRUPTOR THREE-WAY, EM CAIXA 4x2", EMBUTIDO NA ALVENARIA A 1,10m DO PISO AO CENTRO.
  - INTERRUPTOR SIMPLES COM UMA SEÇÃO, EM CAIXA 4x2", EMBUTIDO NA ALVENARIA A 1,10m DO PISO AO CENTRO.
  - ⊙ INTERRUPTOR SIMPLES COM DUAS SEÇÕES, EM CAIXA 4x2", EMBUTIDO NA ALVENARIA A 1,10m DO PISO AO CENTRO.
  - △ TOMADA DUPLA DE CORRENTE 2P+T - FASE, NEUTRO E TERRA, 20A E 250V c.a., PADRÃO BRASILEIRO, COR BRANCA, ATENDIMENTO PELA REDE MONOFÁSICA DE 220V, EM CAIXA 4x2", EMBUTIDO NA ALVENARIA A 0,30m DO PISO AO CENTRO.
  - ▲ TOMADA DUPLA DE CORRENTE 2P+T - FASE, NEUTRO E TERRA, 20A E 250V c.a., PADRÃO BRASILEIRO, COR BRANCA, ATENDIMENTO PELA REDE MONOFÁSICA DE 220V, EM CAIXA 4x2", EMBUTIDO NA ALVENARIA A 1,10m DO PISO AO CENTRO.
  - ELETRODUTO EM PVC ANTICHAMA RÍGIDO ROSCÁVEL, COM SEÇÃO MÍNIMA DE 3/4" TUBULAÇÃO DA COR PRETA, SOBPOSTA NA LAJE COM FIXADORES A CADA 1,50m.
  - - - ELETRODUTO EM PVC ANTICHAMA RÍGIDO ROSCÁVEL, COM SEÇÃO MÍNIMA DE 3/4" TUBULAÇÃO DA COR PRETA, EMBUTIDA NO PISO.
  - ~ CONDUTOR EXTRAFLEXÍVEL, FASE, NEUTRO, RETORNO E TERRA, RESPECTIVAMENTE COM COMPOSTO TERMOPLÁSTICO EM DUPLA CAMADA DE POLIÉFENIL NÃO HALOGENADO, COM CLASSE DE TENSÃO DE 750V.
  - ||| CONDUTOR EXTRAFLEXÍVEL, FASE, NEUTRO, RETORNO E TERRA, RESPECTIVAMENTE COM COMPOSTO TERMOPLÁSTICO EM DUPLA CAMADA DE POLIÉFENIL NÃO HALOGENADO, COM CLASSE DE TENSÃO DE 750V E ISOLAÇÃO PVC.
  - XX(a,b,c,...) INDICAÇÃO DO NÚMERO DO CIRCUITO (XX), INDICAÇÃO DO RETORNO (a,b,c,...) E SEÇÃO DO CONDUTOR (YY). FIAÇÃO NÃO COTADA TERÁ SEÇÃO DE 2,5mm². OBSERVAR AS CORES DOS CONDUTORES FIXADAS EM NORMA: FASE (PRETO), NEUTRO (AZUL), TERRA (VERDE) E RETORNO (AMARELO).
  - ▣ CAIXA DE ALVENARIA, 50x50x60mm, COM TAMPA DE CONCRETO E DISPOSITIVO DE SELAGEM, EMBUTIDA NO SOLO, PADRÃO ENEL.
  - ▬▬▬ INDICAÇÃO DE TUBULAÇÃO QUE DESCE, SOB E PASSA, RESPECTIVAMENTE.

- OBSERVAÇÕES**
- 01 - ELETRODUTO NÃO COTADO SERÁ 3/4".
  - 02 - FIAÇÃO NÃO COTADA TERÁ SEÇÃO DE 2,5mm².
  - 03 - A NOMENCLATURA UTILIZADA PARA INDICAÇÃO DOS CABOS ALIMENTADORES SERÁ A SEGUINTE: SISTEMA MONOFÁSICO - 1φ+N+T (FASE - NEUTRO - TERRA); SISTEMA TRIFÁSICO - 3φ+N+T (3 FASES - NEUTRO - TERRA).
  - 04 - TODOS OS CIRCUITOS SERÃO ATERRADOS.
  - 05 - OBSERVAR AS CORES DOS CONDUTORES FIXADAS EM NORMA: FASE A - BRANCO; FASE B - PRETO; FASE C - VERMELHO; NEUTRO N - AZUL CLARO; TERRA (PROTEÇÃO) - VERDE OU VERDE-AMARELO; RETORNO (INTERRUPTORES) - AMARELO.
  - 06 - NA PARTE INTERNA DA PORTA DO QUADRO DEVERÁ SER FIXADO SELI DIAGRAMA UNIFILAR E QUADRO DE CARGAS PLASTIFICADO IDENTIFICANDO OS CIRCUITOS E LOCAIS ALIMENTADOS PELO QUADRO.
  - 07 - TODAS AS PARTES METÁLICAS DEVERÃO SER ATERRADAS.
  - 08 - OS FIOS ALIMENTADORES PARA OS PONTOS DE ILUMINAÇÃO, TOMADAS E QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO SERÃO: CONDUTOR METAL-FIOS DE COBRE NÚ. TEMPERA MOLE; ENCRUAMENTO EXTRAFLEXÍVEL, CLASSE S; ISOLAÇÃO: COMPOSTO TERMOPLÁSTICO EM DUPLA CAMADA DE POLIÉFENIL NÃO HALOGENADO, CLASSE DE TENSÃO: 750V.



**REVISÕES**

REV.	DATA	DESCRIÇÃO
00	24/08/2017	EMIÇÃO INICIAL

**ASSINATURAS E APROVAÇÃO**

PROJETISTA: \_\_\_\_\_ PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

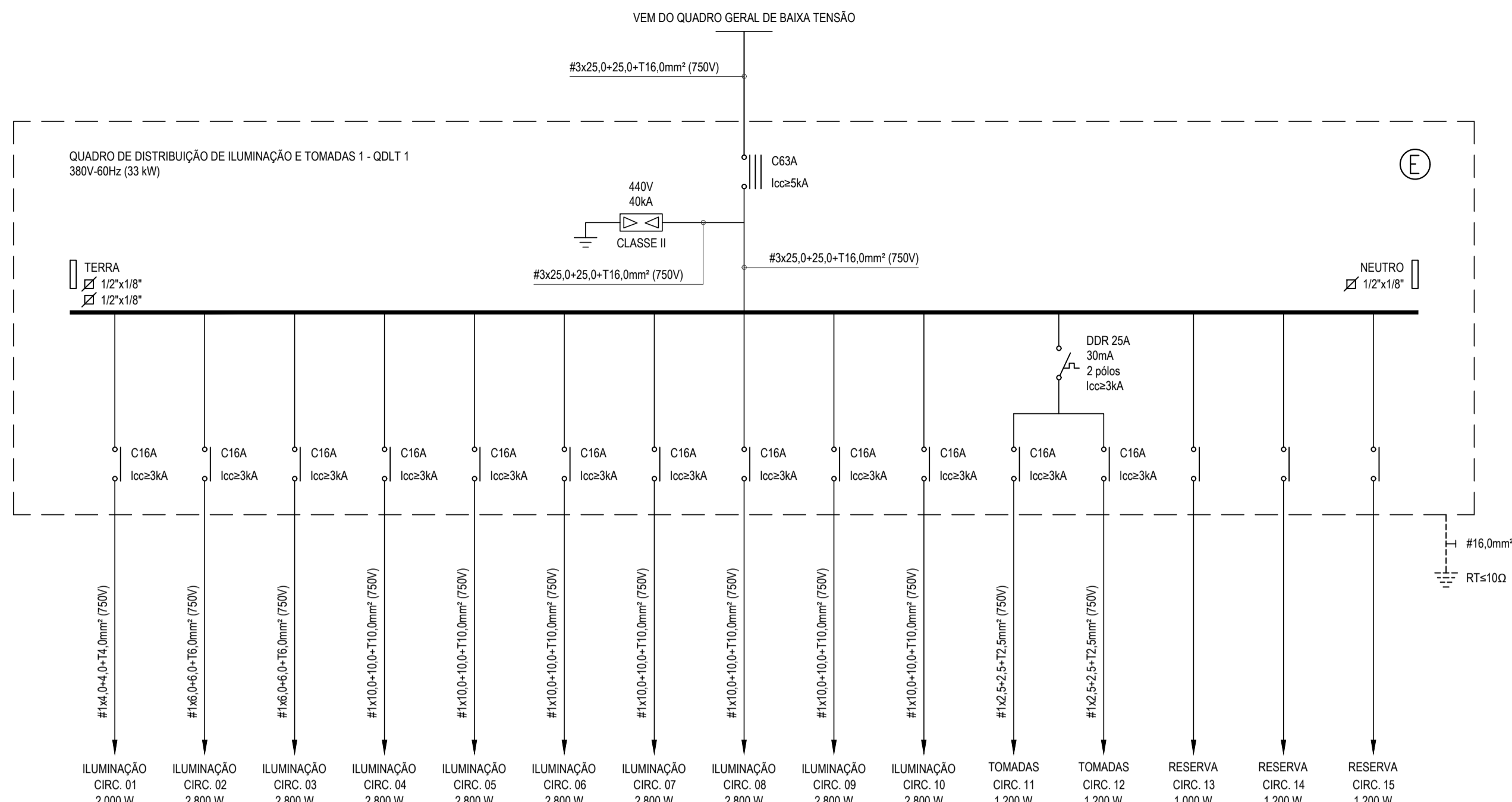
LEONARDO SILVEIRA LIMA  
ENGENHEIRO CIVIL - RFP: 0631081907

**GEO PAC** RUA RICARDO CASTRO MACEDO, N° 801, SALA 03, BARRIO ENG. LUCIANO CAVALCANTE, FORTALEZA - CE, FONE: 85 3241.3141 | E-MAIL: GEO.PAC@GEO.PAC.COM.BR

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACATI  
OBRA: REFORMA DO GINÁSIO MUNICIPAL SENADOR CARLOS JEREISSATI  
PROJETO: INSTALAÇÕES ELÉTRICAS  
IDENTIFICAÇÃO DOS DESENHOS: CANTINAS E BANHEIROS - ILUMINAÇÃO, TOMADAS E ALIMENTAÇÃO; VESTIÁRIO DOS JOGADORES - ILUMINAÇÃO, TOMADAS E ALIMENTAÇÃO

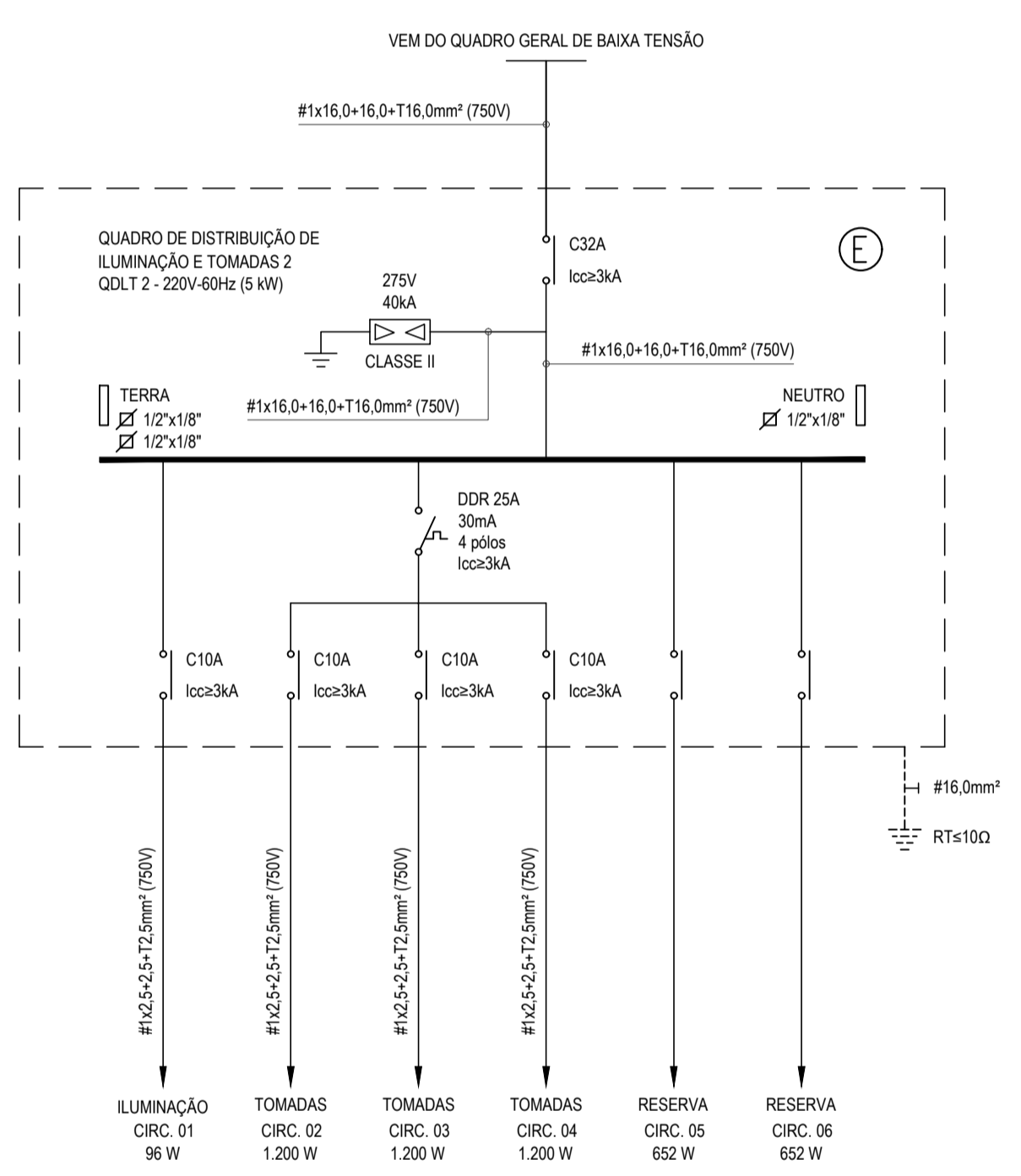
LOCAL: ARACATI-CE DATA: AGOSTO/2017 PRODUÇÃO: 02/04  
DESENHO: DANIEL MORAIRA ESCALA: ARQUIVO ARQUIVO: 2017.8 GINÁSIO ARACATI - IE 200  
INDICADA: 2017.8 GINÁSIO ARACATI - IE 200





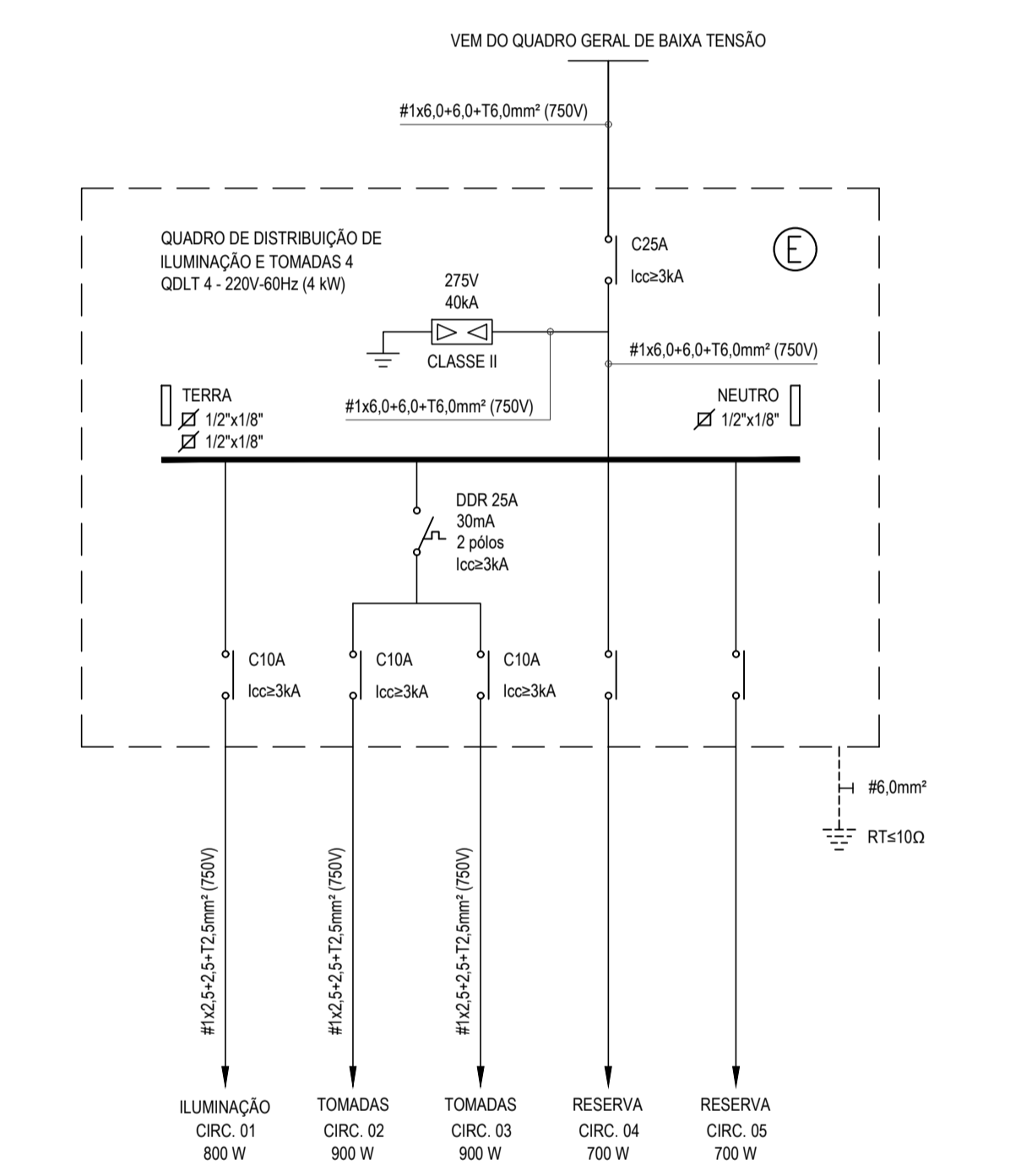
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS 1 (QDLT 1)

CIRC.	POT. (W)	BALANC.			TENSÃO (V)	Fp	PROTEÇÃO			CONDUTORES			QD TENSÃO		FINALIDADE									
		R	S	T			l <sub>b</sub> (A)	l <sub>n</sub> (A)	PÓLOS	TIPO	CURVA	I <sub>sc</sub> (kVA)	AGRUPAM. F.A. I <sub>b</sub> (A)	M.R.		COND. CARR.	SEÇÃO (mm²)	CLASSE DE TENSÃO (V)	DIST. (m)	l <sub>b</sub> (A)	QT (%)			
1	2000	2000			220	0,92	9,88	16	1	DISJ	C	3	1,00	9,88	B1	2	4,0	32	750	52	9,88	2,09	Iluminação	
2	2800		2800		220	0,92	13,83	16	1	DISJ	C	3	1,00	13,83	B1	2	6,0	41	750	56	13,83	2,10	Iluminação	
3	2800			2800	220	0,92	13,83	16	1	DISJ	C	3	1,00	13,83	B1	2	6,0	41	750	64	13,83	2,40	Iluminação	
4	2800	2800			220	0,92	13,83	16	1	DISJ	C	3	1,00	13,83	B1	2	10,0	57	750	71	13,83	1,59	Iluminação	
5	2800		2800		220	0,92	13,83	16	1	DISJ	C	3	1,00	13,83	B1	2	10,0	57	750	79	13,83	1,77	Iluminação	
6	2800			2800	220	0,92	13,83	16	1	DISJ	C	3	1,00	13,83	B1	2	10,0	57	750	87	13,83	1,95	Iluminação	
7	2800	2800			220	0,92	13,83	16	1	DISJ	C	3	1,00	13,83	B1	2	10,0	57	750	94	13,83	2,11	Iluminação	
8	2800		2800		220	0,92	13,83	16	1	DISJ	C	3	1,00	13,83	B1	2	10,0	57	750	102	13,83	2,29	Iluminação	
9	2800			2800	220	0,92	13,83	16	1	DISJ	C	3	1,00	13,83	B1	2	10,0	57	750	110	13,83	2,47	Iluminação	
10	2800	2800			220	0,92	13,83	16	1	DISJ	C	3	1,00	13,83	B1	2	10,0	57	750	114	13,83	2,56	Iluminação	
11	1200		1200		220	0,92	5,93	16	1	DISJ	C	3	1,00	5,93	B1	2	2,5	24	750	9	5,93	0,35	Tomadas	
12	1200			1200	220	0,92	5,93	16	1	DISJ	C	3	1,00	5,93	B1	2	2,5	24	750	16	5,93	0,62	Tomadas	
13	1000		1000																					
14	1200		1200																					
15	1200		1200																					
TOTAL	33000	11400	10800	10800	380	0,92	54,50	63	3	DISJ	C	5	1,00	54,50	B1	3	25,0	89	750	10	54,50	0,18	3 x 25,0 + 25,0 + T16 mm²	



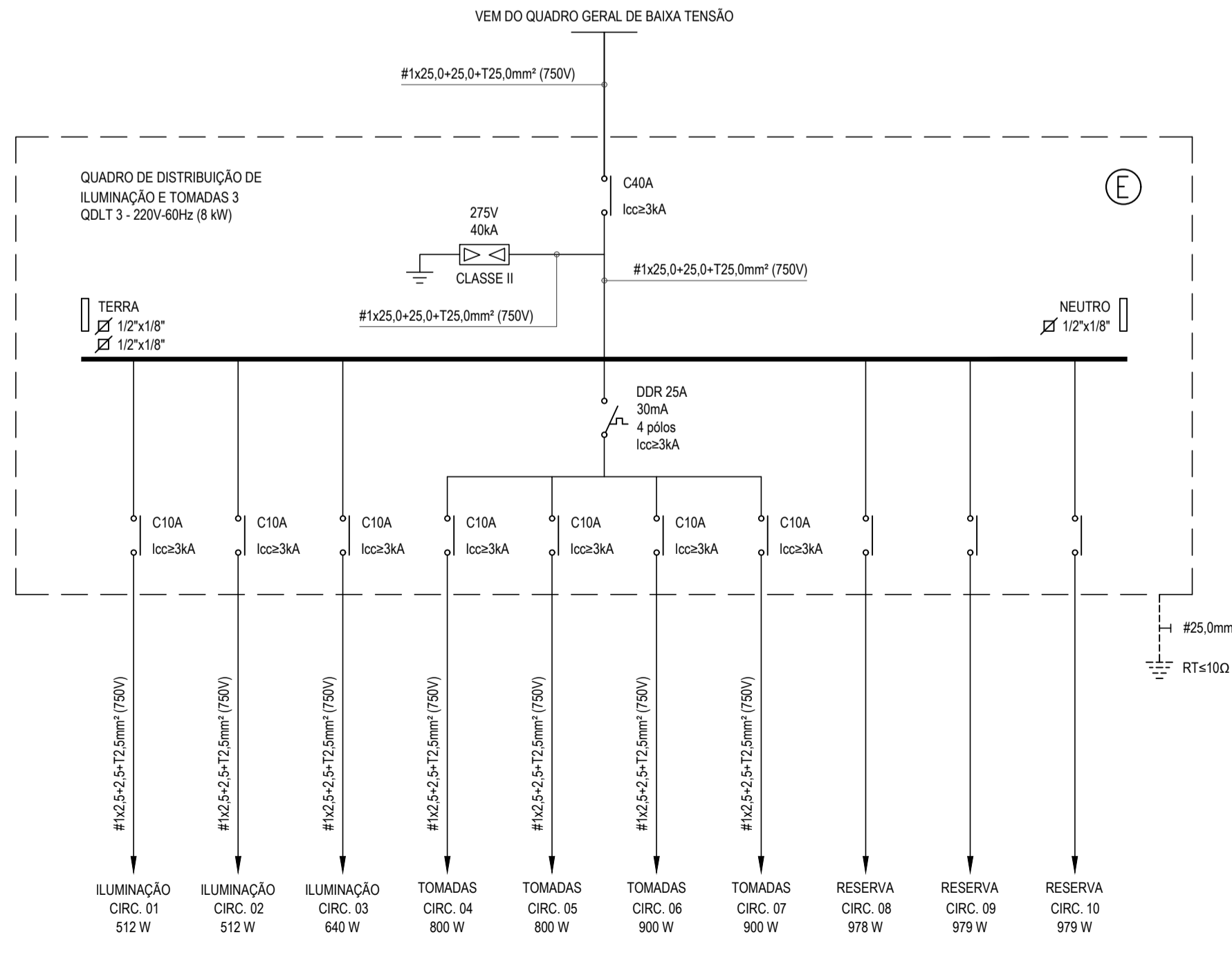
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS 2 (QDLT 2)

CIRC.	POT. (W)	TENSÃO (V)	Fp	PROTEÇÃO			CONDUTORES			QD TENSÃO		FINALIDADE											
				l <sub>b</sub> (A)	l <sub>n</sub> (A)	PÓLOS	TIPO	CURVA	I <sub>sc</sub> (kVA)	AGRUPAM. F.A. I <sub>b</sub> (A)	M.R.		COND. CARR.	SEÇÃO (mm²)	CLASSE DE TENSÃO (V)	DIST. (m)	l <sub>b</sub> (A)	QT (%)					
1	96	220	0,92	0,47	10	1	DISJ	C	3	0,80	0,59	B1	2	2,5	24	750	6	0,47	0,02	Iluminação			
2	1200	220	0,92	5,93	10	1	DISJ	C	3	0,80	7,41	B1	2	2,5	24	750	9	5,93	0,35	Tomadas - Gabinete 1			
3	1200	220	0,92	5,93	10	1	DISJ	C	3	0,80	7,41	B1	2	2,5	24	750	7	5,93	0,27	Tomadas - Gabinete 2			
4	1200	220	0,92	5,93	10	1	DISJ	C	3	0,80	7,41	B1	2	2,5	24	750	8	5,93	0,31	Tomadas - Gabinete 3			
5	652																						Reserva
6	652																						Reserva
TOTAL	5000	220	0,92	24,70	32	1	DISJ	C	3	1,00	24,70	B1	2	16,0	76	750	65	24,70	1,63	1 x 16,0 + 16,0 + T16,0 mm²			



QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS 4 (QDLT 4)

CIRC.	POT. (W)	TENSÃO (V)	Fp	PROTEÇÃO			CONDUTORES			QD TENSÃO		FINALIDADE											
				l <sub>b</sub> (A)	l <sub>n</sub> (A)	PÓLOS	TIPO	CURVA	I <sub>sc</sub> (kVA)	AGRUPAM. F.A. I <sub>b</sub> (A)	M.R.		COND. CARR.	SEÇÃO (mm²)	CLASSE DE TENSÃO (V)	DIST. (m)	l <sub>b</sub> (A)	QT (%)					
1	800	220	0,92	3,95	10	1	DISJ	C	3	0,80	4,94	B1	2	2,5	24	750	14	3,95	0,38	Iluminação			
2	900	220	0,92	4,45	10	1	DISJ	C	3	0,80	5,56	B1	2	2,5	24	750	18	4,45	0,52	Tomadas - Bilheteria 1 e WC 1			
3	900	220	0,92	4,45	10	1	DISJ	C	3	0,80	5,56	B1	2	2,5	24	750	18	4,45	0,52	Tomadas - Bilheteria 2 e WC 2			
4	700																						Reserva
5	700																						Reserva
TOTAL	4000	220	0,92	19,76	25	1	DISJ	C	3	1,00	19,76	B1	2	6,0	41	750	16	19,76	0,88	1 x 6,0 + 6,0 + T6,0 mm²			

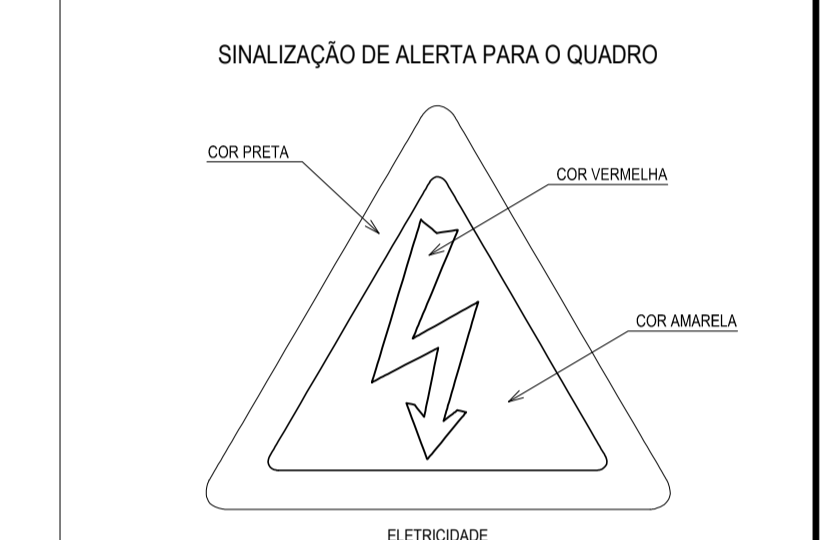


QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS 3 (QDLT 3)

CIRC.	POT. (W)	TENSÃO (V)	Fp	PROTEÇÃO			CONDUTORES			QD TENSÃO		FINALIDADE											
				l <sub>b</sub> (A)	l <sub>n</sub> (A)	PÓLOS	TIPO	CURVA	I <sub>sc</sub> (kVA)	AGRUPAM. F.A. I <sub>b</sub> (A)	M.R.		COND. CARR.	SEÇÃO (mm²)	CLASSE DE TENSÃO (V)	DIST. (m)	l <sub>b</sub> (A)	QT (%)					
1	512	220	0,92	2,53	10	1	DISJ	C	3	0,80	3,16	B1	2	2,5	24	750	18	2,53	0,30	Iluminação - WC Masc. e Cantina 1			
2	512	220	0,92	2,53	10	1	DISJ	C	3	0,80	3,16	B1	2	2,5	24	750	18	2,53	0,30	Iluminação - WC Fem. e Cantina 2			
3	640	220	0,92	3,16	10	1	DISJ	C	3	0,80	3,95	B1	2	2,5	24	750	13	3,16	0,27	Iluminação - Hall e Circulação			
4	800	220	0,92	3,95	10	1	DISJ	C	3	0,80	4,94	B1	2	2,5	24	750	15	3,95	0,38	Tomadas - WC Masc. e Circulação 1			
5	800	220	0,92	3,95	10	1	DISJ	C	3	0,80	4,94	B1	2	2,5	24	750	15	3,95	0,38	Tomadas - WC Fem. e Circulação 2			
6	900	220	0,92	4,45	10	1	DISJ	C	3	0,80	5,56	B1	2	2,5	24	750	16	4,45	0,46	Tomadas - Cantina 1			
7	900	220	0,92	4,45	10	1	DISJ	C	3	0,80	5,56	B1	2	2,5	24	750	16	4,45	0,46	Tomadas - Cantina 2			
8	978																						Reserva
9	979																						Reserva
10	979																						Reserva
TOTAL	8000	220	0,92	39,53	40	1	DISJ	C	3	1,00	39,53	B1	2	25,0	101	750	49	39,53	1,26	1 x 25,0 + 25,0 + T25,0 mm²			

- LEGENDA
- DISJUNTOR MONOFÁSICO
  - DISJUNTOR TRIFÁSICO
  - DR - INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL TIPO AC
  - DR - DISJUNTOR DIFERENCIAL RESIDUAL TIPO AC
  - BARRAMENTO
  - PROTECTOR DE SURTO
  - QUADRO DE EMBURR

- OBSERVAÇÕES
- 01 - A NOMENCLATURA UTILIZADA PARA INDICAÇÃO DOS CABOS ALIMENTADORES SERÁ A SEGUINTE: SISTEMA MONOFÁSICO - 1φ+N+1 (FASE + NEUTRO + TERRA) SISTEMA TRIFÁSICO - 3φ+N+1 (3 FASES + NEUTRO + TERRA)
  - 02 - TODOS OS CIRCUITOS SERÃO ATERRADOS.
  - 03 - OBSERVAR AS CORES DOS CONDUTORES FOIXADAS EM NORMA: FASE A - BRANCO FASE B - PRETO FASE C - VERMELHO NEUTRO N - AZUL CLARO TERRA PE (PROTEÇÃO) - VERDE OU VERDE-AMARELO RETORNO (INTERRUPTORES) - AMARELO
  - 04 - NA PARTE INTERNA DA PORTA DO QUADRO DEVERÁ SER FIXADO SEU DIAGRAMA UNIFILAR E QUADRO DE CARGAS PLASTIFICADO IDENTIFICANDO OS CIRCUITOS E LOCAIS ALIMENTADOS PELO QUADRO.
  - 05 - TODAS AS PARTES METÁLICAS DEVERÃO SER ATERRADAS.
  - 06 - OS FIOS ALIMENTADORES PARA OS PONTOS DE ILUMINAÇÃO, TOMADAS E QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO SERÃO: -CONDUTOR METAL FIOS DE COBRE NU, TEMPERA MOLE, ENCONDORAMENTO: EXTRALIXVEL (CLASSE 5); -ISOLAÇÃO: COMPOSTO TERMOPLÁSTICO EM DUPLA CAMADA DE POLIÉTFRINO NÃO HALOGENADO, -CLASSE DE TENSÃO: 750V.
  - 07 - OS FIOS ALIMENTADORES PARA O QGBT SERÃO: METAL FIOS DE COBRE NU, TEMPERA MOLE, ENCONDORAMENTO: EXTRALIXVEL (CLASSE 5); -ISOLAÇÃO: COMPOSTO TERMOPLÁSTICO EM DUPLA CAMADA DE BORRACHA HEPR-ALTO MÓDULO, ENCHIMENTO: COMPOSTO POLIÉTFRINO NÃO HALOGENADO, -COBERTURA: COMPOSTO TERMOPLÁSTICO COM BASE POLIÉTFRINO NÃO HALOGENADA, -CLASSE DE TENSÃO: 1000V.



ADVERTÊNCIA

QUANDO UM DISJUNTOR ATUA, DESLIGANDO ALGUM CIRCUITO OU A INSTALAÇÃO INTEIRA, A CAUSA PODE SER DE SOBRECARGA OU CURTO CIRCUITO. DESLIGAMENTOS FREQUENTES SÃO SINAIS DE SOBRECARGA. POR ISSO, NUNCA TROQUE SEUS DISJUNTORES POR OUTROS DE MAIOR CORRENTE SEMPRE ANTES, COMO REGRA, A TROCA DE UM DISJUNTOR POR OUTRO DE MAIOR SEÇÃO.

DA MESMA FORMA, NUNCA DESATINE OU REMOVA A CHAVE AUTOMÁTICA DE PROTEÇÃO CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS (DISPOSITIVOS 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, SER IDENTIFICADOS E CORRIGIDOS POR PROFISSIONAIS QUALIFICADOS. A DESATIVADAÇÃO DA CHAVE SIGNIFICA A ILUMINAÇÃO DE MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS E RISCO DE VIDA PARA USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.

REVISÕES

REV.	DATA	DESCRIÇÃO
00	24/08/2017	EMISSIONAL INICIAL

ASSINATURAS E APROVAÇÃO

PROJETISTA: \_\_\_\_\_ PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

LEONARDO SILVEIRA LIMA  
ENGENHEIRO CIVIL - RFP: 06/1981907

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACATI

OBRA: REFORMA DO GINÁSIO MUNICIPAL SENADOR CARLOS JEREISSATI

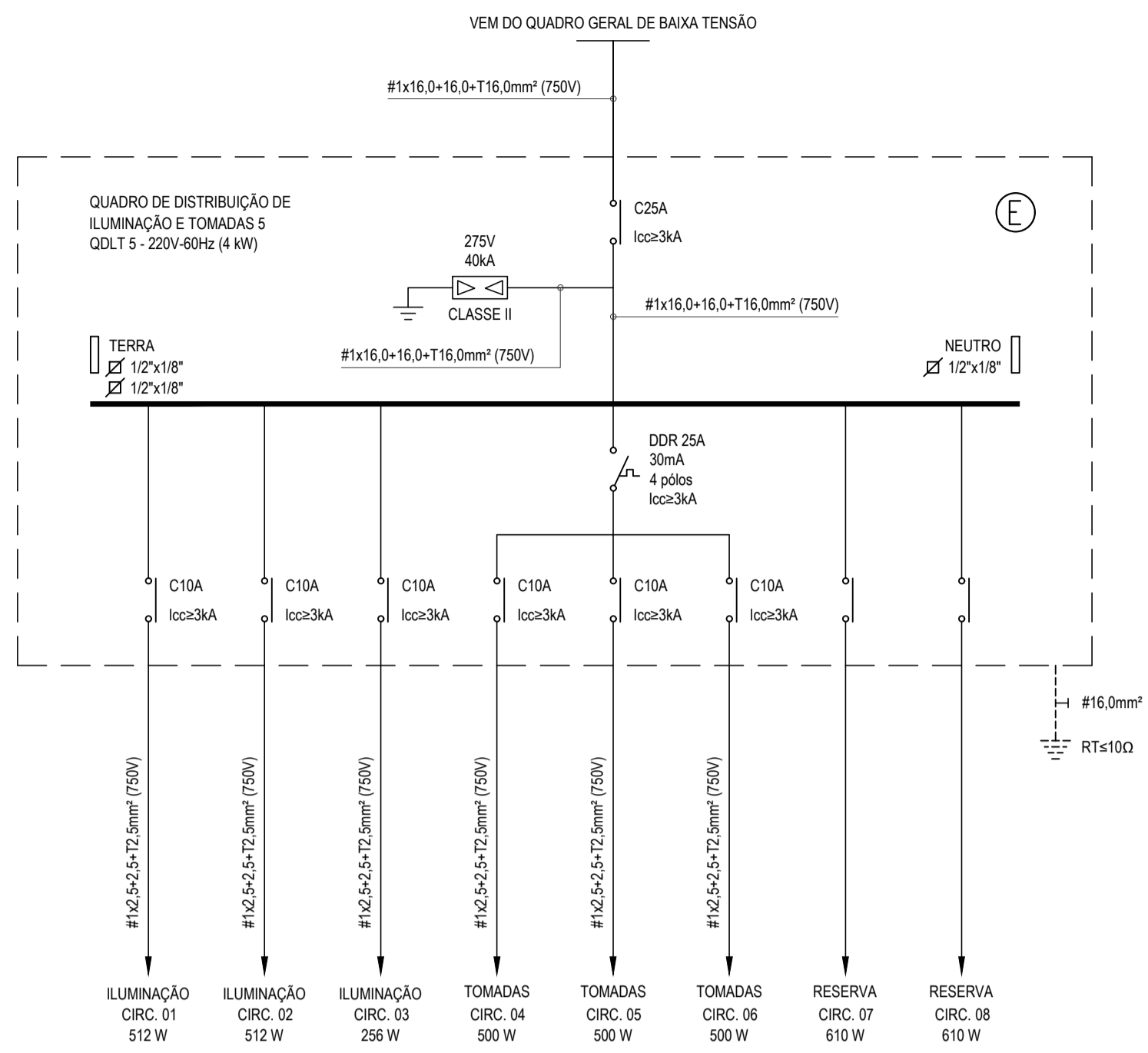
PROJETO: INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

IDENTIFICAÇÃO DOS DESINHOS: QUADROS DE CARGA, DIAGRAMAS UNIFILARES

LOCAL: ARACATI-CE DATA: AGOSTO/2017 PRODUÇÃO: 03/04

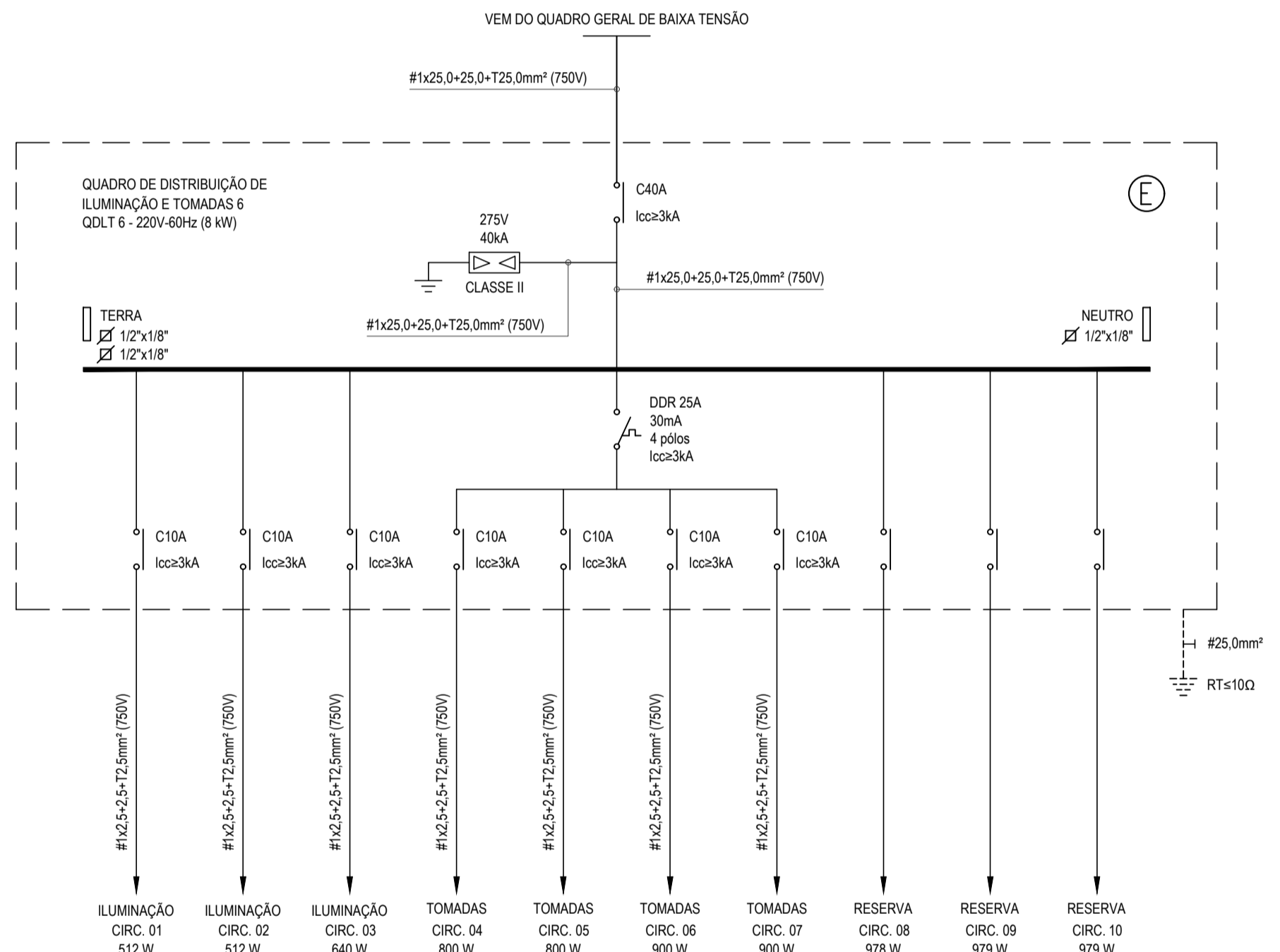
DESENHO: DANIEL MOREIRA ESCALA: ARQUIVO INDICAÇÃO: 2017 8 GINÁSIO ARACATI - IE 000





QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS 5 (QDLT 5)

CIRC.	POT. (W)	TENSÃO (V)	Fp	PROTEÇÃO			CONDUTORES				QD TENSÃO		FINALIDADE							
				I <sub>b</sub> (A)	I <sub>n</sub> (A)	PÓLOS	TIPO	CURVA	I <sub>sc</sub> (kVA)	AGRUPAM. (kVA)	M.R. (A)	COND. CARR.		SEÇÃO (mm²)	I <sub>adm</sub> (A)	CLASSE DE TENSÃO (V)	DIST. (m)	I <sub>b</sub> (A)	QT (%)	
1	512	220	0,92	2,53	10	1	DISJ	C	3	0,80	3,16	B1	2	2,5	24	750	15	2,53	0,25	Iluminação - Vestiário 1
2	512	220	0,92	2,53	10	1	DISJ	C	3	0,80	3,16	B1	2	2,5	24	750	15	2,53	0,25	Iluminação - Vestiário 2
3	256	220	0,92	1,26	10	1	DISJ	C	3	0,80	1,58	B1	2	2,5	24	750	20	1,26	0,16	Iluminação - Vestiário 3
4	500	220	0,92	2,47	10	1	DISJ	C	3	0,80	3,09	B1	2	2,5	24	750	8	2,47	0,13	Tomadas - Vestiário 1
5	500	220	0,92	2,47	10	1	DISJ	C	3	0,80	3,09	B1	2	2,5	24	750	8	2,47	0,13	Tomadas - Vestiário 2
6	500	220	0,92	2,47	10	1	DISJ	C	3	0,80	3,09	B1	2	2,5	24	750	18	2,47	0,28	Tomadas - Vestiário 3
7	610																			Reserva
8	610																			Reserva
<b>TOTAL</b>	<b>4000</b>	<b>220</b>	<b>0,92</b>	<b>18,76</b>	<b>25</b>	<b>1</b>	<b>DISJ</b>	<b>C</b>	<b>3</b>	<b>1,00</b>	<b>19,76</b>	<b>B1</b>	<b>2</b>	<b>16,0</b>	<b>76</b>	<b>750</b>	<b>94</b>	<b>18,76</b>	<b>1,88</b>	<b>1 x 16,0 + 16,0 + T16,0 mm²</b>

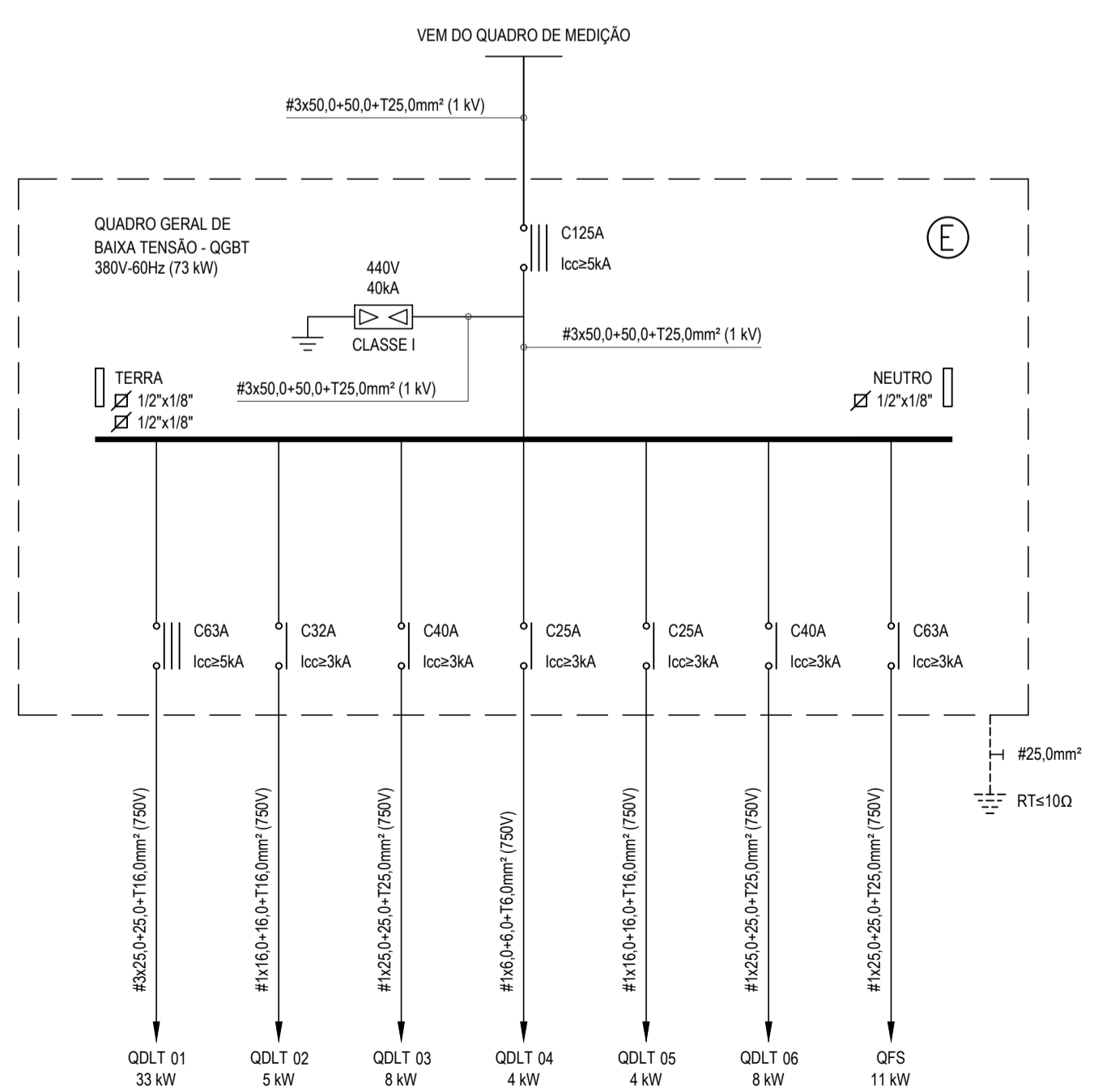
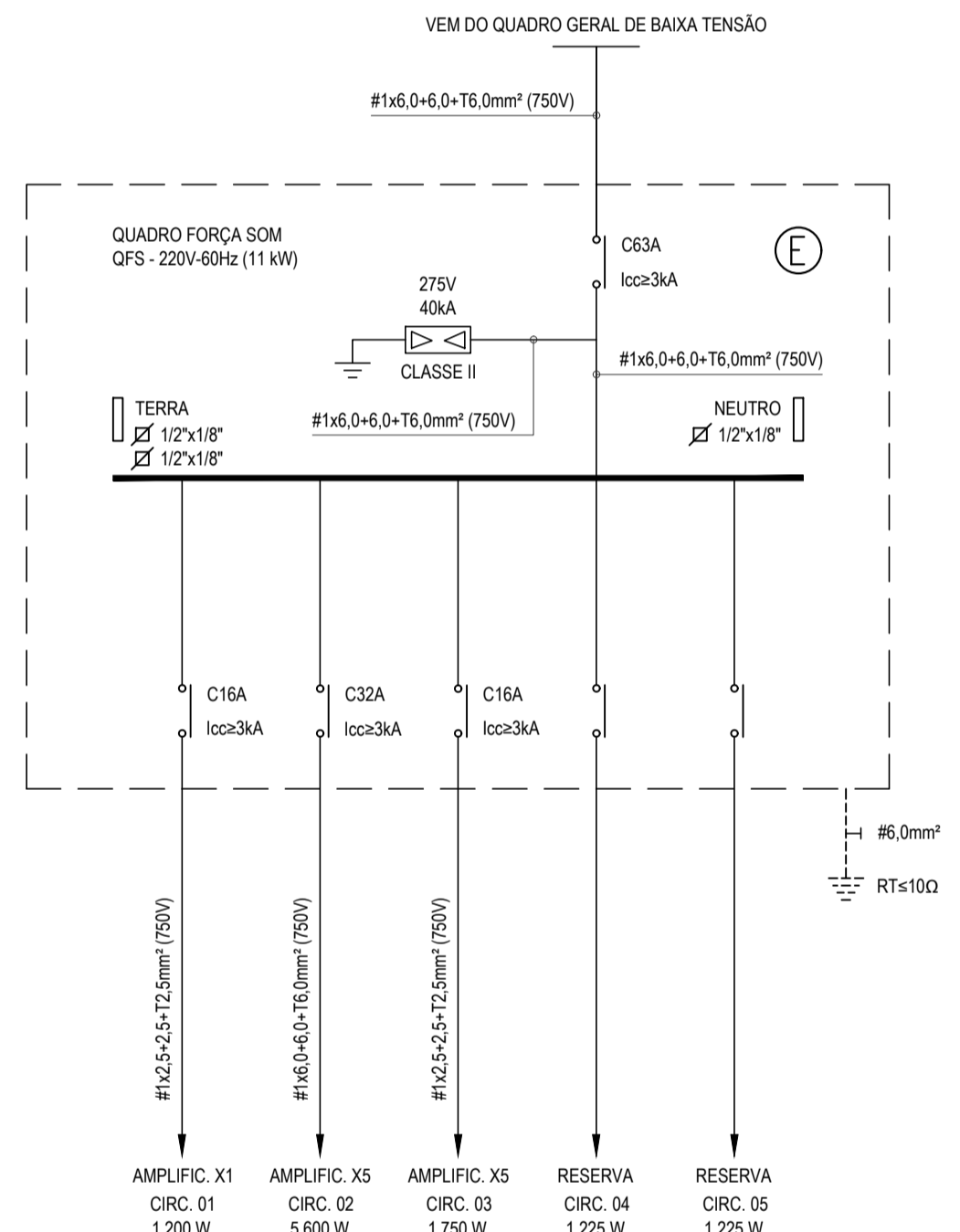


QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS 6 (QDLT 6)

CIRC.	POT. (W)	TENSÃO (V)	Fp	PROTEÇÃO			CONDUTORES				QD TENSÃO		FINALIDADE							
				I <sub>b</sub> (A)	I <sub>n</sub> (A)	PÓLOS	TIPO	CURVA	I <sub>sc</sub> (kVA)	AGRUPAM. (kVA)	M.R. (A)	COND. CARR.		SEÇÃO (mm²)	I <sub>adm</sub> (A)	CLASSE DE TENSÃO (V)	DIST. (m)	I <sub>b</sub> (A)	QT (%)	
1	512	220	0,92	2,53	10	1	DISJ	C	3	0,80	3,16	B1	2	2,5	24	750	18	2,53	0,30	Iluminação - WC Masc. e Cantina 1
2	512	220	0,92	2,53	10	1	DISJ	C	3	0,80	3,16	B1	2	2,5	24	750	18	2,53	0,30	Iluminação - WC Fem. e Cantina 2
3	640	220	0,92	3,16	10	1	DISJ	C	3	0,80	3,95	B1	2	2,5	24	750	13	3,16	0,27	Iluminação - Hall e Circulação
4	800	220	0,92	3,95	10	1	DISJ	C	3	0,80	4,94	B1	2	2,5	24	750	15	3,95	0,38	Tomadas - WC Masc. e Circulação 1
5	800	220	0,92	3,95	10	1	DISJ	C	3	0,80	4,94	B1	2	2,5	24	750	15	3,95	0,38	Tomadas - WC Fem. e Circulação 2
6	900	220	0,92	4,45	10	1	DISJ	C	3	0,80	5,56	B1	2	2,5	24	750	16	4,45	0,46	Tomadas - Cantina 1
7	900	220	0,92	4,45	10	1	DISJ	C	3	0,80	5,56	B1	2	2,5	24	750	16	4,45	0,46	Tomadas - Cantina 2
8	978																			Reserva
9	978																			Reserva
10	978																			Reserva
<b>TOTAL</b>	<b>8000</b>	<b>220</b>	<b>0,92</b>	<b>38,53</b>	<b>40</b>	<b>1</b>	<b>DISJ</b>	<b>C</b>	<b>3</b>	<b>1,00</b>	<b>39,53</b>	<b>B1</b>	<b>2</b>	<b>25,0</b>	<b>101</b>	<b>750</b>	<b>76</b>	<b>38,53</b>	<b>1,95</b>	<b>1 x 25,0 + 25,0 + T25,0 mm²</b>

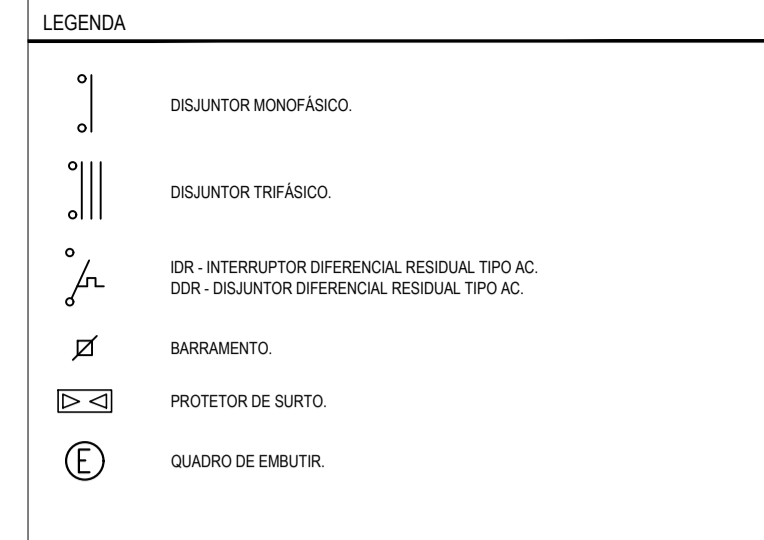
QUADRO FORÇA SOM (QFS)

CIRC.	POT. (W)	TENSÃO (V)	Fp	PROTEÇÃO			CONDUTORES				QD TENSÃO		FINALIDADE							
				I <sub>b</sub> (A)	I <sub>n</sub> (A)	PÓLOS	TIPO	CURVA	I <sub>sc</sub> (kVA)	AGRUPAM. (kVA)	M.R. (A)	COND. CARR.		SEÇÃO (mm²)	I <sub>adm</sub> (A)	CLASSE DE TENSÃO (V)	DIST. (m)	I <sub>b</sub> (A)	QT (%)	
1	1200	220	0,92	5,93	16	1	DISJ	C	3	1,00	5,93	B1	2	2,5	24	750	5	5,93	0,19	Amplificador X1
2	5600	220	0,92	27,67	32	1	DISJ	C	3	1,00	27,67	B1	2	6,0	41	750	5	27,67	0,37	Amplificador X5
3	1750	220	0,92	8,65	16	1	DISJ	C	3	1,00	8,65	B1	2	2,5	24	750	5	8,65	0,28	Amplificador X5
4	1225																			Reserva
5	1225																			Reserva
<b>TOTAL</b>	<b>11000</b>	<b>220</b>	<b>0,92</b>	<b>54,35</b>	<b>63</b>	<b>1</b>	<b>DISJ</b>	<b>C</b>	<b>3</b>	<b>1,00</b>	<b>54,35</b>	<b>B1</b>	<b>2</b>	<b>25,0</b>	<b>101</b>	<b>750</b>	<b>65</b>	<b>54,35</b>	<b>2,29</b>	<b>1 x 25,0 + 25,0 + T25,0 mm²</b>

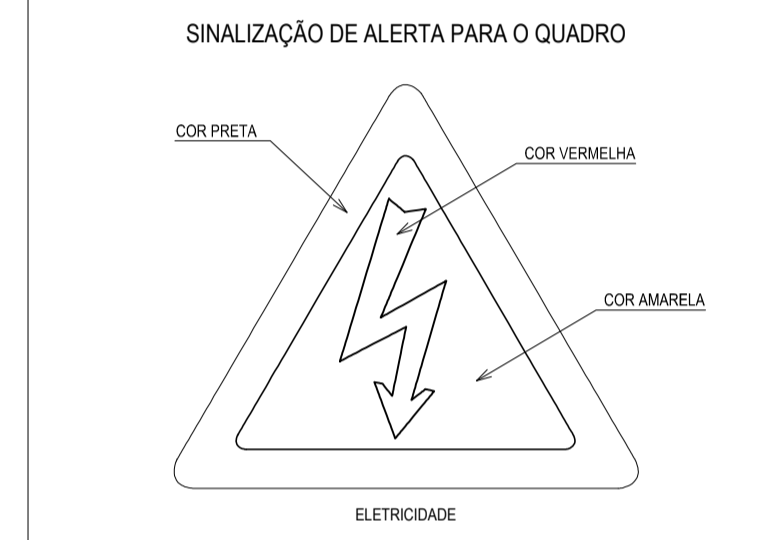


QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO (QGBT)

QUADROS	POT. (W)	BALANC.			TENSÃO (V)	Fp	PROTEÇÃO			CONDUTORES				QD TENSÃO		ALIMENTADORES							
		R	S	T			I <sub>b</sub> (A)	I <sub>n</sub> (A)	PÓLOS	TIPO	CURVA	I <sub>sc</sub> (kVA)	AGRUPAM. (kVA)	M.R. (A)	COND. CARR.		SEÇÃO (mm²)	I <sub>adm</sub> (A)	CLASSE DE TENSÃO (V)	DIST. (m)	I <sub>b</sub> (A)	QT (%)	
QDLT 1	33000	11400	10800	10800	380	0,92	54,50	63	3	DISJ	C	6	1,00	54,50	B1	3	25	89	750	10	54,50	0,18	3 x 25,0 + 25,0 + T16,0 mm²
QDLT 2	5000	5000			220	0,92	24,70	32	1	DISJ	C	3	1,00	24,70	B1	2	16,0	76	750	65	24,70	1,63	1 x 16,0 + 16,0 + T16,0 mm²
QDLT 3	8000		8000		220	0,92	38,53	40	1	DISJ	C	3	1,00	38,53	B1	2	25,0	101	750	49	38,53	1,26	1 x 25,0 + 25,0 + T25,0 mm²
QDLT 4	4000			4000	220	0,92	19,76	25	1	DISJ	C	3	1,00	19,76	B1	2	6,0	41	750	16	19,76	0,86	1 x 6,0 + 6,0 + T6,0 mm²
QDLT 5	4000			4000	220	0,92	19,76	25	1	DISJ	C	3	1,00	19,76	B1	2	16,0	76	750	64	19,76	1,88	1 x 16,0 + 16,0 + T16,0 mm²
QDLT 6	8000			8000	220	0,92	38,53	40	1	DISJ	C	3	1,00	38,53	B1	2	25,0	101	750	76	38,53	1,95	1 x 25,0 + 25,0 + T25,0 mm²
QFS	11000			11000	220	0,92	54,35	63	1	DISJ	C	3	1,00	54,35	B1	2	25,0	101	750	65	54,35	2,29	1 x 25,0 + 25,0 + T25,0 mm²
<b>TOTAL</b>	<b>73000</b>	<b>20400</b>	<b>26800</b>	<b>25800</b>	<b>380</b>	<b>0,92</b>	<b>120,56</b>	<b>125</b>	<b>3</b>	<b>DISJ</b>	<b>C</b>	<b>6</b>	<b>1,00</b>	<b>120,56</b>	<b>B1</b>	<b>3</b>	<b>50,0</b>	<b>175</b>	<b>1000</b>	<b>10</b>	<b>120,56</b>	<b>0,20</b>	<b>3 x 25,0 + 50,0 + T25,0 mm²</b>



- OBSERVAÇÕES
- 01 - A NOMENCLATURA UTILIZADA PARA INDICAÇÃO DOS CABOS ALIMENTADORES SERÁ A SEGUINTE: SISTEMA MONOFÁSICO - 1φ+N+1 (FASE + NEUTRO + TERRA); SISTEMA TRIFÁSICO - 3φ+N+1 (3 FASES + NEUTRO + TERRA)
  - 02 - TODOS OS CIRCUITOS SERÃO ATERRADOS.
  - 03 - OBSERVAR AS CORES DOS CONDUTORES FIXADAS EM NORMA: FASE A - BRANCO; FASE B - PRETO; FASE C - VERMELHO; NEUTRO N - AZUL CLARO; TERRA (PROTEÇÃO) - VERDE OU VERDE-AMARELO; RETORNO (INTERRUPTORES) - AMARELO.
  - 04 - NA PARTE INTERNA DA PORTA DO QUADRO DEVERÁ SER FIXADO SEU DIAGRAMA UNIFILAR E QUADRO DE CARGAS PLASTIFICADO IDENTIFICANDO OS CIRCUITOS E LOCAIS ALIMENTADOS PELO QUADRO.
  - 05 - TODAS AS PARTES METÁLICAS DEVERÃO SER ATERRADAS.
  - 06 - OS FIOS ALIMENTADORES PARA OS PONTOS DE ILUMINAÇÃO, TOMADAS E QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO SERÃO: CONDUTOR METAL FIOS DE COBRE NU; TEMPERA MOLE; ENCONDORAMENTO: EXTRALÉXVEL (CLASSE 5); ISOLAÇÃO: COMPOSTO TERMOPLÁSTICO EM DUPLA CAMADA DE POLIÉTFENÓ NAO HALOGENADO; CLASSE DE TENSÃO: 750V.
  - 07 - OS FIOS ALIMENTADORES PARA O QGBT SERÃO: METAL FIOS DE COBRE NU; TEMPERA MOLE; ENCONDORAMENTO: EXTRALÉXVEL (CLASSE 5); ISOLAÇÃO: COMPOSTO TERMOPLÁSTICO EM DUPLA CAMADA DE BORRACHA HEPR (EPR-ALTO MÓDULO); ENCHIMENTO: COMPOSTO POLIÉTFENÓ NAO HALOGENADO; COBERTURA: COMPOSTO TERMOPLÁSTICO COM BASE POLIÉTFENÓ NAO HALOGENADA; CLASSE DE TENSÃO: 1000V.



ADVERTÊNCIA

QUANDO UM DISJUNTOR ATUA, DESLIGANDO ALGUM CIRCUITO OU A INSTALAÇÃO INTEIRA, A CAUSA PODE SER DE SOBRECARGA OU CURTO CIRCUITO. DESLIGAMENTOS FREQUENTES SÃO SINAIS DE SOBRECARGA. POR ISSO, NUNCA TROQUE SEUS DISJUNTORES POR OUTROS DE MAIOR CORRENTE SIMPLEMENTE, COMO REGRA, A TROCA DOS FIOS E CABOS ELÉTRICOS POR OUTROS DE MAIOR SEÇÃO.

DA MESMA FORMA, NUNCA DESATIVE OU REMOVA A CHAVE AUTOMÁTICA DE PROTEÇÃO CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS (DISPOSITIVOS 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 EFEITO, ISSO SIGNIFICA MUITO PROVAVELMENTE, SER IDENTIFICADOS E CORRIGIDOS POR PROFISSIONAIS QUALIFICADOS. A DESATIVACÃO DA CHAVE SIGNIFICA A ILUMINAÇÃO DE MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS E RISCO DE VIDA PARA USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.

REVISÕES

REV.	DATA	DESCRIÇÃO
00	24/08/2017	EMISSION INICIAL

ASSINATURAS E APROVAÇÃO

PROJETA: \_\_\_\_\_ PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

LEONARDO SILVEIRA LIMA  
ENGENHEIRO CIVIL - RFP: 06018/1907

APROVAÇÃO

**GEO PAC** RUA RICARDO CASTRO MACEDO, N° 801, SALA 03, BARRIO ENG. LUIZÃO CALVAGANTE, FORTALEZA - CE, FONE: 81 3511.3141 | EMAIL: GEO.PAC@GEO.PAC.COM.BR

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACATI  
OBRA: REFORMA DO GINÁSIO MUNICIPAL SENADOR CARLOS JEREISSATI  
PROJETO: INSTALAÇÕES ELÉTRICAS  
IDENTIFICAÇÃO DOS DESINHOS: QUADROS DE CARGA, DIAGRAMAS UNIFILARES

LOCAL: ARACATI-CE DATA: AGOSTO/2017 REGIÃO: 04/04  
DESENHO: DANIEL MORAIRA ESCALA: ARQUIVO INDICADA: 2017,8 GINÁSIO ARACATI - E-200