

Devem ser seguidas todas as normas pertinentes, tais como NBR8410, NRTL, entre outros.

As instalações serão embutidas em eletrodutos de PVC flexível reforcado com fibra de vidro para o apoio do suporte do refoleto, onde serão instalados perfisamentos metálicos, terminais e acessórios.

Os cabos serão suportados, de cobre, flexíveis, classe de encordoamento 4 U 5. Cabos entre quadros de distribuição e em dutos no solo devem ter isolação HVV.

Todos os cabos devem possuir terminais a compressão pré-isolados conforme o manual de instalação.

Os cabos devem ser protegidos contra danos mecânicos, como furo, rasgo, tomadas e interruptores.

Nos quadros de distribuição os fios devem possuir pinos, pinhas informadas no projeto.

Os quadros de distribuição (as análises devem ser colocadas nos condutores fase, neutro e terra).

Os quadros de distribuição devem conter indicação externa em sua placa informando a tensão e o circuito. As tomadas para condicionadores de ar e as indicadas serão de 20A.

Os quadros de distribuição principal condutor terra independente (um por circuito) que deve ser o barramento principal até o ponto de alimentação.

Os quadros de distribuição devem ser instalados em sua face frontal externa. Os quadros de quadros de distribuição devem possuir identificação de numeração e salientemente que alimenta.

Os quadros de distribuição e as saídas de distribuição em alumínio, tipo conforme a aplicação.

As placas devem ser identificadas nos quadros de distribuição com indicação no barramento.

O balanceamento de fases deve ser seguido conforme o diagrama elétrico, ou seja, a fase de cada duto deve ser ligada na fase indicada no diagrama do projeto.

Os quadros de distribuição que estão na área técnica serão de sobrepôr, exceto os quadros de distribuição de energia elétrica para os equipamentos, os contatos diretos e indiretos, ter sua estrutura interligado ao sistema de aterramento e ter indicação de "Perigo, risco de choque elétrico" em placa na face frontal externa.

Os quadros de distribuição de energia elétrica serão de sobrepôr.

As seguintes exigências e especificações no manual de referência:

O memorial descritivo faz parte do projeto e deve estar na obra para instrução da correta execução dos serviços.

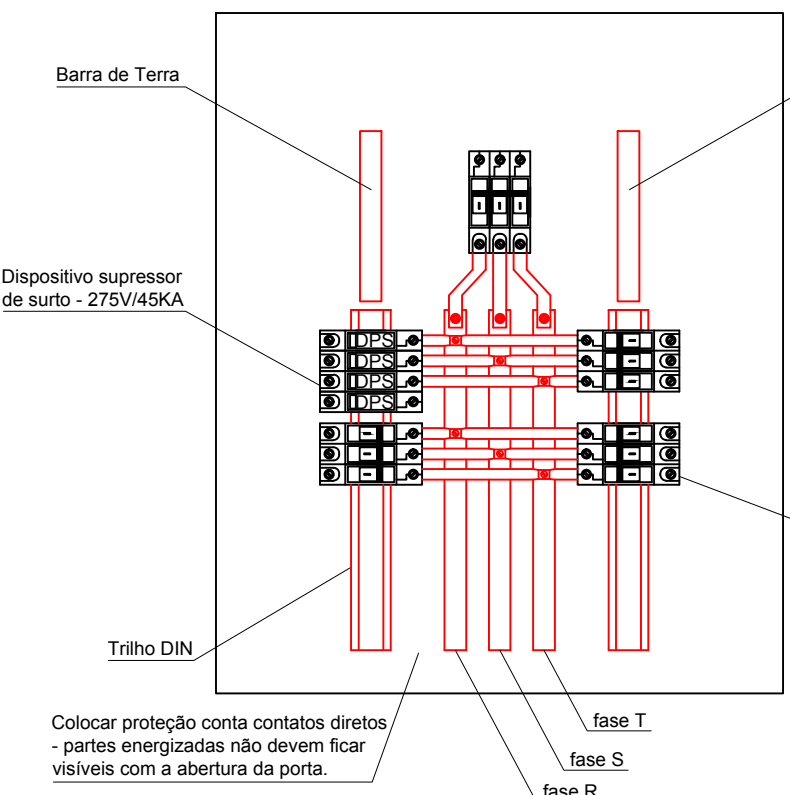
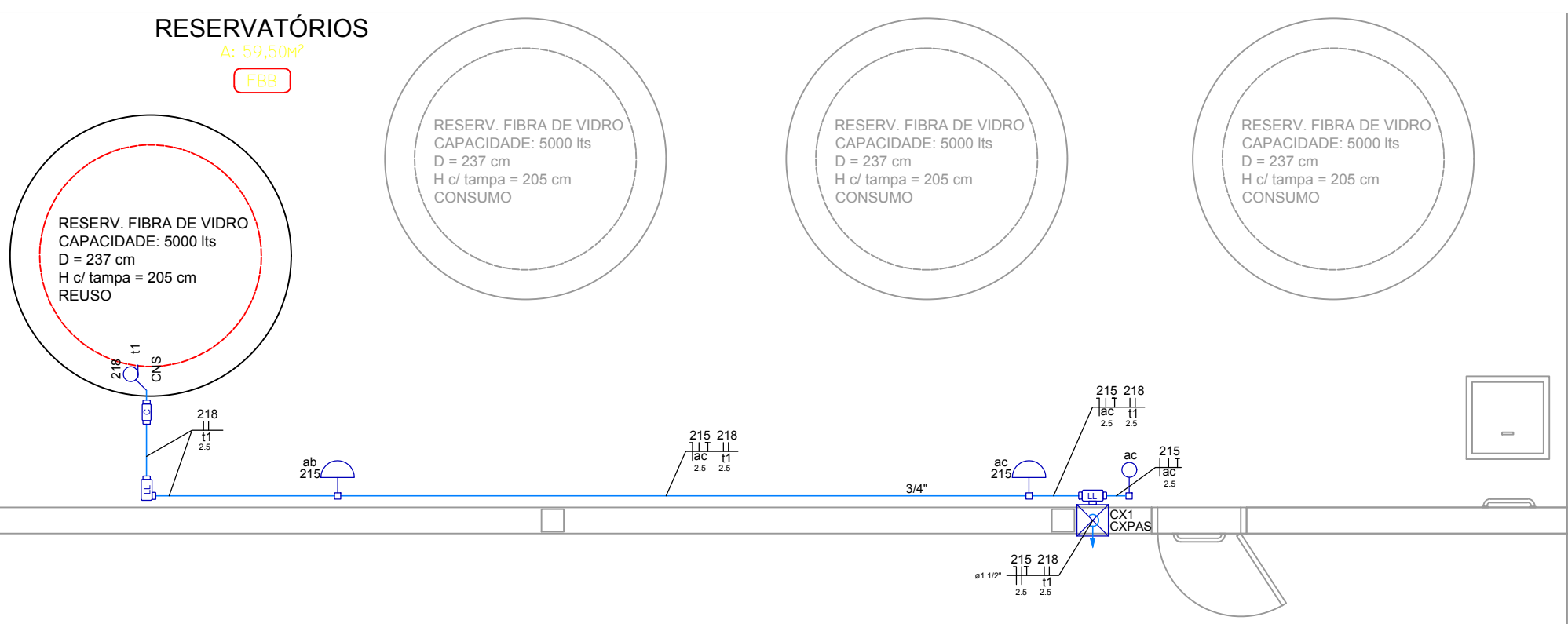
As seguintes exigências e especificações de outras normas, solicitadas pela fiscalização técnica e práticas de boa execução.

Legenda de condutos	
	Teto Alta Média Baixa
	Piso

DETALHE 02

BENEFÍCIO

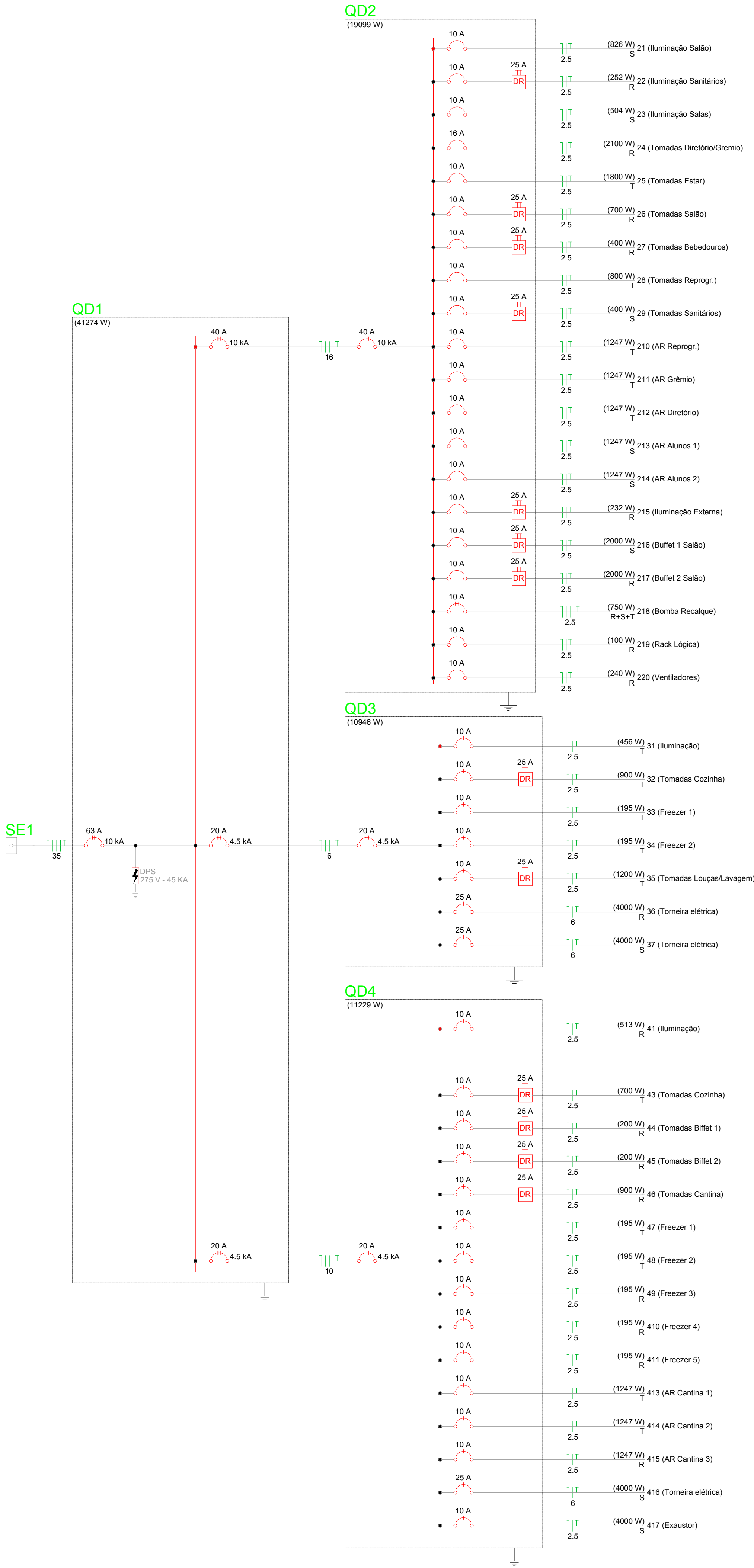
- ① $\begin{array}{cccccc} 41 & 417 & 414 & 46 & & \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \end{array}$
- ② $\begin{array}{c} 4145 \\ 1 \\ 1 \end{array}$
- ③ $\begin{array}{cccccc} 41 & 419 & 414 & 413 & 414 & 419 & 43 & 46 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 45 & 46 & 47 & 48 & 49 & 417 & & \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \end{array}$ base^4
- ④ $\begin{array}{c} 41 \\ 41 \\ 1 \\ 1 \end{array}$
- ⑤ $\begin{array}{cccccc} 41 & 419 & 414 & 413 & 414 & 419 & 43 & 46 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 45 & 46 & 47 & 48 & 49 & 417 & & \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \end{array}$
- ⑥ $\begin{array}{cccccc} 41 & 419 & 414 & 413 & 414 & 419 & 43 & 46 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 45 & 46 & 47 & 48 & 49 & 417 & & \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \end{array}$ base^4
- ⑦ $\begin{array}{cccccc} 41 & 419 & 414 & 413 & 414 & 419 & 43 & 46 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 45 & 46 & 47 & 48 & 49 & 417 & & \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \end{array}$ base^4
- ⑧ $\begin{array}{c} 41 \\ 1 \\ 1 \end{array}$
- ⑨ $\begin{array}{cccccc} 41 & 33 & 33 & 34 & 35 & 36 & 37 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \end{array}$ base^4
- ⑩ $\begin{array}{c} 216 \\ 216 \\ 1 \\ 1 \end{array}$ $e^{-1/2}$
- ⑪ $\begin{array}{cccccc} 219 & 218 & 028 & 024 \\ 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 \end{array}$
- ⑫ $\begin{array}{cc} 21 & 26 \\ 21 & 26 \\ 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{array}$
- ⑬ $\begin{array}{cccccc} 21 & 219 & 218 & 21 & 26 & 27 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 21 & 219 & 218 & 21 & 26 & 27 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \end{array}$ base^4
- ⑭ $\begin{array}{cccccc} 21 & 219 & 218 & 21 & 26 & 27 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 21 & 219 & 218 & 21 & 26 & 27 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \end{array}$ base^4
- ⑮ $\begin{array}{cccccc} 21 & 219 & 218 & 21 & 26 & 27 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 21 & 219 & 218 & 21 & 26 & 27 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \end{array}$ base^4
- ⑯ $\begin{array}{cccccc} 219 & 218 & 217 & 216 & 001 & 003 & 004 & 005 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \end{array}$ base^4
- ⑰ $\begin{array}{cccccc} 219 & 217 & 217 & 218 & 002 & & & \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & & & \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & & & \end{array}$



R - 22 (Iluminação Sanitário)
S - 21 (Iluminação Salão)
T - 210 (AR Reprog.)
R - 215 (Iluminação Exterior)
S - 29 (Tomadas Sanitário)
T - 25 (Tomadas Estar)
R - 20 (Tomadas Salão)
S - 213 (AR Alunos 1)
T - 211 (AR Grêmio)
R - 217 (Buffet 2 Salão)
S - 216 (Buffet 1 Salão)

Cortar os bairnerões para a instalação dos DRs

 INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA	PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO COORDENAÇÃO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA Avenida Santiago do Elói, 155 - Bairro São José Barão - CEP 91100-000 - Santa Maria/RS Telefone: (51) 3218-9819
	OBRA: CENTRO DE CONVIVÊNCIA
LOCAL: IF FARROUPILHA - CAMPUS SANTO ÂNGELO	ÁREA: 535,20 m²
PROJETO: ELÉTRICO	ESCALA: 1/50
CONTEÚDO:	DATA: Julho/2019
PROPRIETÁRIO: INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA	DESENHO: Cedenir
RESPONSÁVEL: ENG. ELÉTRICO/CCTA CEDENIR BORGESCHETTI	PRANCHA: EL 01/02



Quadro de Demanda (QD1)			
Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)	12.00	100.00	12.00
	0.89	50.00	0.44
Uso Específico	34.82	100.00	34.82
		TOTAL	47.26

Quadro de Cargas (QD1)													
Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm2)
QD2		3F+N+T	B1	380/220 V	21238	19099	R+S+T	6034	6474	6591	56.4	33.8	16
QD3		3F+N+T	B1	380/220 V	13312	10946	R+S+T	4000	4000	2946	37.9	22.7	6
QD4		3F+N+T	B1	380/220 V	13156	11229	R+S+T	3645	4000	3584	37.9	22.7	10
TOTAL					47706	41274	R+S+T	13679	14474	13121			

Quadro de Cargas (QD2)															
Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm2)	Ic (A)	Disj (A)
21	Iluminação Salão	F+N+T	B1	220 V	893	826	S			826		5.7	4.1	2.5	24.0
22	Iluminação Sanitários	F+N+T	B1	220 V	276	252	R	252				1.8	1.3	2.5	24.0
23	Iluminação Salas	F+N+T	B1	220 V	548	504	S		504			3.6	2.5	2.5	24.0
24	Tomadas Diretorio/Gremio	F+N+T	B1	220 V	2333	2100	R	2100				14.4	10.6	2.5	24.0
25	Tomadas Estar	F+N+T	B1	220 V	2000	1800	T				1800	13.0	9.1	2.5	24.0
26	Tomadas Salão	F+N+T	B1	220 V	778	700	R	700				5.1	3.5	2.5	24.0
27	Tomadas Bebedouros	F+N+T	B1	220 V	500	400	R	400				3.2	2.3	2.5	24.0
28	Tomadas Reprogr.	F+N+T	B1	220 V	889	800	T				800	5.8	4.0	2.5	24.0
29	Tomadas Sanitários	F+N+T	B1	220 V	444	400	S			400		2.9	2.0	2.5	24.0
210	AR Reprogr.	F+N+T	B1	220 V	1386	1247	T				1247	9.0	6.3	2.5	24.0
211	AR Grêmio	F+N+T	B1	220 V	1386	1247	T				1247	9.0	6.3	2.5	24.0
212	AR Diretorio	F+N+T	B1	220 V	1386	1247	T				1247	9.0	6.3	2.5	24.0
213	AR Alunos 1	F+N+T	B1	220 V	1386	1247	S		1247			9.0	6.3	2.5	24.0
214	AR Alunos 2	F+N+T	B1	220 V	1386	1247	S		1247			9.0	6.3	2.5	24.0
215	Iluminação Externa	F+N+T	B1	220 V	336	232	R	232				1.3	1.5	2.5	24.0
216	Buffet 1 Salão	F+N+T	B1	220 V	2000	2000	S		2000			15.2	9.1	2.5	24.0
217	Buffet 2 Salão	F+N+T	B1	220 V	2000	2000	R	2000				15.2	9.1	2.5	24.0
218	Bomba Recalque	3F+N+T	B1	380/220 V	1202	750	R+S+T	250	250	250	250	3.0	1.8	2.5	21.0
219	Rack Lógica	F+N+T	B1	220 V	111	100	R	100				0.7	0.5	2.5	24.0
TOTAL					21238	19099	R+S+T	6034	6474	6591					

Quadro de Cargas (QD3)															
Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm2)	Ic (A)	Disj (A)
31	Iluminação	F+N+T	B1	220 V	491	456	T			456	3.2	2.2	2.5	24.0	10
32	Tomadas Cozinha	F+N+T	B1	220 V	1000	900	T			900	5.1	4.5	2.5	24.0	10
33	Freezer 1	F+N+T	B1	220 V	244	195	T			195	1.4	1.1	2.5	24.0	10
34	Freezer 2	F+N+T	B1	220 V	244	195	T			195	1.4	1.1	2.5	24.0	10
35	Tomadas Louças/Lavagem	F+N+T	B1	220 V	1333	1200	T			1200	8.7	6.1	2.5	24.0	10
36	Torneira elétrica	F+N+T	B1	220 V	5000	4000	R	4000			32.5	22.7	6	41.0	25
37	Torneira elétrica	F+N+T	B1	220 V	5000	4000	S		4000		32.5	22.7	6	41.0	25
TOTAL					13312	10946	R+S+T	4000	4000	2946					

Quadro de Cargas (QD4)															
Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm2)	Ic (A)	Disj (A)
41	Iluminação	F+N+T	B1	220 V	559	513	R	513			3.9	2.5	2.5	24.0	10
42	Iluminação Sanitário	F+N	B1	220 V	0	0	T				0.0	0.0	2.5	24.0	10
43	Tomadas Cozinha	F+N+T	B1	220 V	778	700	T			700	5.1	3.5	2.5	24.0	10
44	Tomadas Bifet 1	F+N+T	B1	220 V	222	200	R	200			1.4	1.0	2.5	24.0	10
45	Tomadas Bifet 2	F+N+T	B1	220 V	222	200	R	200			1.4	1.0	2.5	24.0	10
46	Tomadas Cantina	F+N+T	B1	220 V	1000	900	R	900			5.4	4.5	2.5	24.0	10
47	Freezer 1	F+N+T	B1	220 V	244	195	T			195	1.6	1.1	2.5	24.0	10
48	Freezer 2	F+N+T	B1	220 V	244	195	T			195	1.6	1.1	2.5	24.0	10
49	Freezer 3	F+N+T	B1	220 V	244	195	R	195			1.6	1.1	2.5	24.0	10
410	Freezer 4	F+N+T	B1	220 V	244	195	R	195			1.6	1.1	2.5	24.0	10
411	Freezer 5	F+N+T	B1	220 V	244	195	R	195			1.6	1.1	2.5	24.0	10
413	AR Cantina 1	F+N+T	B1	220 V	1386	1247	T			1247	9.7	6.3	2.5	24.0	10
414	AR Cantina 2	F+N+T	B1	220 V	1386	1247	T			1247	9.7	6.3	2.5	24.0	10
415	AR Cantina 3	F+N+T	B1	220 V	1386	1247	R	1247			9.0	6.3	2.5	24.0	10
416	Torneira elétrica	F+N+T	B1	220 V	5000	4000	S		4000		32.5	22.7	6	41.0	25
TOTAL					13156	11229	R+S+T	3645	4000	3584					



PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
COORDENAÇÃO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
Alameda Santiago do Chile, 195 - Nossa Sra. dos Dolores - CEP 97050-405 - Santo Maria/RS.
Telefone: (51) 3218-9819

OBRA:	CENTRO DE CONVIVÊNCIA			
LOCAL:	IF FARROUPILHA - CAMPUS SANTO ÂNGELO			
PROJETO:	ELÉTRICO	ÁREA:	535,20 m²	
CONTEÚDO:	DIAGRAMAS	ESCALA:	1/50	
PROPRIETÁRIO:	INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA		DATA:	Julho/2019
DESENHO:	Cedenir		PRANCHA:	EL 02/02
RESPONSÁVEL:	ENG. ELETRICISTA CEDENIR BORGHETTI			