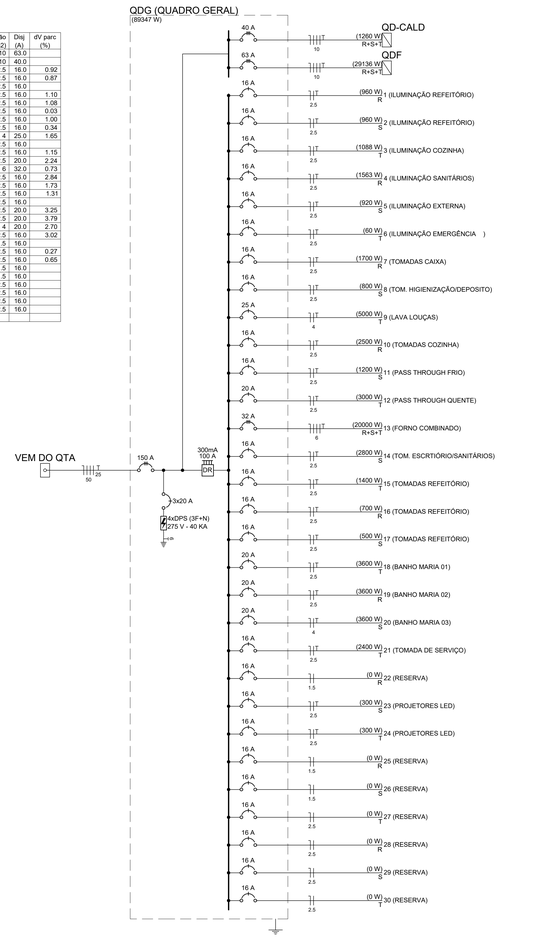
Quadro de Cargas (QDG)

Circuito	Descrição	Esquema	V (V)	Iluminação (W) 3	Tomadas (W) 8	19	30	37	50	100	100	300	600	1500	3000	5000	20000	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FP	Ip (A)	Seção (mm2)	Disj (A)	dV parc (%)
QDF	QUADRO DE FORÇA - PAV. TECNICO	3F+N+T	380 / 220 V															36420	29136	10079	8979	10079	0.80	572.7	10	63.0	
QD-CALD	QD-CALDEIRAS	3F+N+T	380 / 220 V															1565	1260	60	1200		0.81	34.1	10	40.0	
1	ILUMINAÇÃO REFEITÓRIO	F+N+T	220 V				32											1043	960	960			0.92	4.7	2.5	16.0	0.92
2	ILUMINAÇÃO REFEITÓRIO	F+N+T	220 V				32											1043	960		960		0.92	4.7	2.5	16.0	0.87
3	ILUMINAÇÃO COZINHA	F+N+T	220 V			1	7	22										1183	1088			1088	0.92	5.4	2.5	16.0	
4	ILUMINAÇÃO SANITÁRIOS	F+N+T	220 V		2	33	4		8									1829	1563	1563			0.85	8.3	2.5	16.0	1.10
5	ILUMINAÇÃO EXTERNA	F+N+T	220 V				24		4									1000	920		920		0.92	4.5	2.5	16.0	1.08
6	ILUMINAÇÃO EMERGÊNCIA	F+N+T	220 V	20														65	60			60	0.92	0.3	2.5	16.0	0.03
7	TOMADAS CAIXA	F+N+T	220 V							11		1						2125	1700	1700			0.80	9.7	2.5	16.0	1.00
8	TOM. HIGIENIZAÇÃO/DEPOSITO	F+N+T	220 V							8								1000	800		800		0.80	4.5	2.5	16.0	0.34
9	LAVA LOUÇAS	F+N+T	220 V												1			5000	5000			5000	1.00	22.7	4	25.0	1.65
10	TOMADAS COZINHA	F+N+T	220 V							4	3	2						3125	2500	2500			0.80	14.2	2.5	16.0	
11	PASS THROUGH FRIO	F+N+T	220 V									2						1500	1200		1200		0.80	6.8	2.5	16.0	1.15
12	PASS THROUGH QUENTE	F+N+T	220 V										2					3750	3000			3000	0.80	17.0	2.5	20.0	2.24
13	FORNO COMBINADO	3F+N+T	380 / 220 V													1		20000	20000	6667	6667	6667	1.00	30.3	6	32.0	0.73
14	TOM. ESCRITÓRIO/SANITÁRIOS	F+N+T	220 V							13				1				3500	2800		2800		0.80	15.9	2.5	16.0	2.84
15	TOMADAS REFEITÓRIO	F+N+T	220 V							14								1750	1400			1400	0.80	8.0	2.5	16.0	1.73
16	TOMADAS REFEITÓRIO	F+N+T	220 V							7								875	700	700			0.80	4.0	2.5	16.0	1.31
17	TOMADAS REFEITÓRIO	F+N+T	220 V							5								625	500		500		0.80	2.8	2.5	16.0	
18	BANHO MARIA 01	F+N+T	220 V									1			1			3750	3600			3600	0.96	17.0	2.5	20.0	3.25
19	BANHO MARIA 02	F+N+T	220 V									1			1			3750	3600	3600			0.96	17.0	2.5	20.0	3.79
20	BANHO MARIA 03	F+N+T	220 V									1			1			3750	3600		3600		0.96	17.0	4	20.0	2.70
21	TOMADA DE SERVIÇO	F+N+T	220 V									4						3000	2400			2400	0.80	13.6	2.5	16.0	3.02
22	RESERVA	F+N	220 V															0	0				1.00	0.0	1.5	16.0	
23	PROJETORES LED	F+N+T	220 V						6									326	300		300		0.92	1.5	2.5	16.0	0.27
24	PROJETORES LED	F+N+T	220 V						6									326	300			300	0.92	1.5	2.5	16.0	0.65
25	RESERVA	F+N	220 V															0	0				1.00	0.0	1.5	16.0	
26	RESERVA	F+N	220 V															0	0				1.00	0.0	1.5	16.0	
27	RESERVA	F+N	220 V															0	0				1.00	0.0	2.5	16.0	
28	RESERVA	F+N	220 V															0	0				1.00	0.0	2.5	16.0	
29	RESERVA	F+N	220 V															0	0				1.00	0.0	2.5	16.0	
30	RESERVA	F+N	220 V															0	0				1.00	0.0	2.5	16.0	
TOTAL				20	2	34	99	22	16	8	62	3	12	3	3	1	1	102301	89347	27828	27925	33593					

Quadro de Demanda (QDG)

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
01 - ILUMINAÇÃO	6.88	65	4.47
02 - TOMADAS	17.50	50	8.75
03 - AQUECIMENTO	20.00	100	20.00
05 - MOTORES	36.42	100	36.42
06 - USO ESPECÍFICO	21.50	100	21.50
		TOTAL	91.14

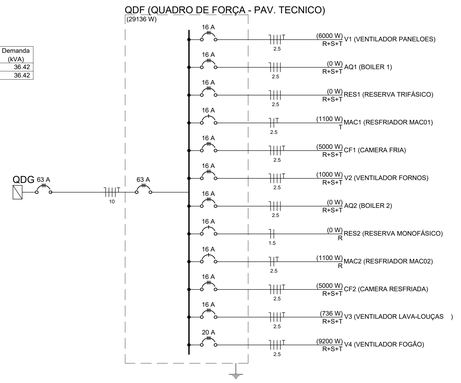


Quadro de Cargas (QDF)

Circuito	Descrição	Esquema	V (V)	Tomadas (W) 736	1000	1100	5000	6000	9200	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FP	Ip (A)	Seção (mm2)	Disj (A)	dV parc (%)
AQ1	BOILER 1	3F+N	380 / 220 V							0	0			1.00	0.0	2.5	16.0		
AQ2	BOILER 2	3F+N	380 / 220 V							0	0			1.00	0.0	2.5	16.0		
CF1	CAMERA FRIA	3F+N+T	380 / 220 V				1			6250	5000	1667	1667	1667	0.80	9.5	2.5	16.0	0.21
CF2	CAMERA RESFRIADA	3F+N+T	380 / 220 V				1			6250	5000	1667	1667	1667	0.80	9.5	2.5	16.0	0.32
MAC1	RESFRIADOR MAC01	F+N+T	220 V			1				1375	1100			1100	0.80	6.2	2.5	16.0	0.78
MAC2	RESFRIADOR MAC02	F+N+T	220 V			1				1375	1100	1100			0.80	6.2	2.5	16.0	0.43
RES1	RESERVA TRIFÁSICO	3F+N	380 / 220 V							0	0				1.00	0.0	2.5	16.0	
RES2	RESERVA MONOFÁSICO	F+N	220 V							0	0				1.00	0.0	1.5	16.0	
V1	VENTILADOR PANELOES	3F+N+T	380 / 220 V					1		7500	6000	2000	2000	2000	0.80	11.4	2.5	16.0	0.50
V2	VENTILADOR FORNOS	3F+N+T	380 / 220 V		1					1250	1000	333	333	333	0.80	1.9	2.5	16.0	0.07
V3	VENTILADOR LAVA-LOUÇAS	3F+N+T	380 / 220 V	1						920	736	245	245	245	0.80	1.4	2.5	16.0	0.04
V4	VENTILADOR FOGÃO	3F+N+T	380 / 220 V						1	11500	9200	3067	3067	3067	0.80	17.4	2.5	20.0	0.31
TOTAL					1	1	2	1	1	36420	29136	10079	8979	10079					

Quadro de Demanda (QDF)

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
05 - MOTORES	36.42	100	36.42
		TOTAL	36.42

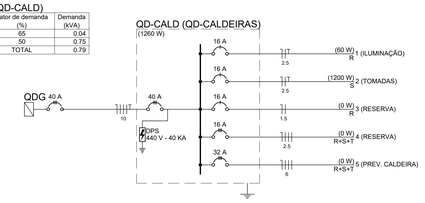


Quadro de Cargas (QD-CALD)

Circuito	Descrição	Esquema	V (V)	Iluminação (W) 30	Tomadas (W) 600	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FP	Ip (A)	Seção (mm2)	Disj (A)	dV parc (%)
1	ILUMINAÇÃO	F+N+T	220 V	2		65	60	60			0.92	0.3	2.5	16.0	0.02
2	TOMADAS	F+N+T	220 V		2	1500	1200		1200		0.80	6.8	2.5	16.0	0.36
3	RESERVA	F+N	220 V			0	0				1.00	0.0	1.5	16.0	
4	RESERVA	3F+N	380 / 220 V			0	0				1.00	0.0	2.5	16.0	
5	PREV. CALDEIRA	3F+N	380 / 220 V			0	0				1.00	0.0	6	32.0	
TOTAL				2	2	1565	1260	60	1200	0					

Quadro de Demanda (QD-CALD)

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
01 - ILUMINAÇÃO	0.07	65	0.04
02 - TOMADAS	1.50	50	0.75
		TOTAL	0.79



125A a 400A	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO EM CAIXA MOLDADA, TRIPOLAR, 690V, CORRENTE NOMINAL CONFORME INDICADO, CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO MÍNIMA DE 18KA.
16A a 100A	MINIDISJUNTOR TRIPOLAR PARA TRILHO DIN, 400V, CURVA C, CORRENTE NOMINAL CONFORME INDICADO, CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO MÍNIMA DE 6KA.
16A a 63A	MINIDISJUNTOR MONOPOLAR PARA TRILHO DIN, 400V, CURVA C, CORRENTE NOMINAL CONFORME INDICADO, CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO DE 3KA.
4xDPS 275V - 40 KA	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS (4xDPS, SENDO 3 FASES + 1 NEUTRO), TENSÃO NOMINAL 275V, CORRENTE MÁXIMA 40 KA, CORRENTE NOMINAL 20 KA.
DR	INTERRUPTOR DIFERENCIAL (DR), 440V, 2 PÓLOS, CORRENTE NOMINAL CONFORME INDICADO, SENSIBILIDADE 30mA.
DR	INTERRUPTOR DIFERENCIAL (DR), 440V, 4 PÓLOS, CORRENTE NOMINAL CONFORME INDICADO, SENSIBILIDADE 300mA.

NORMAS E PROCEDIMENTOS GERAIS

1 DEVERÃO SER SEGUIDAS AS NORMAS DA ABNT E CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA, RESSALTANDO-SE AS SEGUINTES NORMAS:

NBR 5410/04 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO;
NBR IEC 60529/05: GRAUS DE PROTEÇÃO PARA INVÓLUCROS DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS (CÓDIGO IP)
NBR IEC 60947/06 (PARTES1/2/6–1/7–1/7–2): DISPOSITIVOS DE MANOBRA E COMANDO DE BAIXA TENSÃO GERAIS
NBR IEC 61439/16(PARTES 1 /2/3):CONJUNTOS DE MANOBRA E CONTROLE DE BAIXA TENSÃO
NBR 13248/2000: CABOS DE POTÊNCIA E CONTROLE E CONDUTORES ISOLADOS SEM COBERTURA, COM ISOLAÇÃO EXTRUDADA E COM BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA PARA TENSÕES ATÉ 1 kV–REQUISITOS DE DESEMPENHO
NBR 13570/1996: INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM LOCAIS DE AFLUÊNCIA DE PÚBLICO–REQUISITOS ESPECÍFICOS
NBR NM280/ 2003: CONDUTORES DE CABOS ISOLADOS
NTD 6.01 (CEB) – FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA EM TENSÃO SECUNDÁRIA;
NTD 6.05 (CEB) – FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA EM TENSÃO PRIMÁRIA
NR 10 DO MINISTÉRIO DO TRABALHO

2 DIÂMETRO NOMINAL DOS CONDUTOS QUANDO NÃO ESTÃO INDICADOS EM PLANTA SERÁ DE 20mm (3/4").

3 TODOS AS JUNÇÕES ENTRE ELETRODUTOS E CAIXAS DE PASSAGEM RECEBERÃO ACABAMENTO E FIXAÇÃO COM BUCHA E ARRUELAS.

4 CADA CIRCUITO TERÁ SEU PRÓPRIO CONDUTOR NEUTRO INDEPENDENTE

5 SERÁ UTILIZADO O SISTEMA DE ATERRAMENTO TN–S

6 TODOS OS TERRAS E MASSAS METÁLICAS NÃO ATIVAS DA INSTALAÇÃO OU DA EDIFICAÇÃO SERÃO EQUALIZADOS.

7 TODOS OS CONDUTORES SERÃO AMARRADOS E IDENTIFICADOS DENTRO DAS ELETROCALHAS COM ABRAÇADEIRAS E ANILHAS HELLERMANN–TYLON OU EQUIVALENTE.

8 DEVERÃO SER EMPREGADOS CABOS FLEXÍVEIS, 750V, CLASSE 5, BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES (AFUMEX PLUS–PRYSMIAN OU EQUIVALENTE)

9 OS EQUIPAMENTOS E MATERIAIS APRESENTADOS NESTE PROJETO DEVEM ATENDER AS ESPECIFICAÇÕES DO CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS E SERVIÇOS

10 TODAS AS EMENDAS NOS CABOS SÓ PODERÃO SER FEITAS DENTRO DE CAIXAS E TERÃO, OBRIGATORIAMENTE, DE SER REALIZADAS COM EMENDAS PRÉ–FABRICADAS.

11 O NEUTRO E A FASE DE UM MESMO CIRCUITO TERÃO, OBRIGATORIAMENTE, QUE SER LANÇADOS NO MESMO ELETRODUTO.

12 APÓS A ENFIAÇÃO, TODOS OS CONDUTORES DEVERÃO SER TESTADOS COM MEGHOMETRO, TIPO MEGGER MANUAL, 500V. A RESISTÊNCIA AO ISOLAMENTO NAO PODERÁ SER INFERIOR A 500 MΩ.

13 CORRESPONDÊNCIA ENTRE DIÂMETRO DOS ELETRODUTOS:

DESIGNACAO EM POLEGADAS	ELETRODUTO PVC ø NOMINAL EM mm	ELETRODUTO ACO GALVANIZADO ø NOMINAL EM mm
1/2"	20	15
3/4"	25	20
1"	32	25
1.1/4"	40	32
1.1/2"	50	40
2"	60	50
2.1/2"	75	65
3"	85	80
4"	100	100

14 A SEÇÃO MINIMA DO CONDUTOR TERRA QUANDO NAO INDICADA, SERÁ A MESMA DA FASE

15 APÓS CONCLUIDA A INSTALAÇÃO, A CONTRATADA DEVERÁ PROVIDENCIAR O "AS–BUILT" DA OBRA

IDENTIFICAÇÃO DE ADVERTÊNCIA A SER AFIXADA NA PORTA DO QUADRO - CONFORME ITEM 6.5.4.10 DA NBR 5410/2004

(*) 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 frequentes 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 desligamento sem causa aparente. Se os desligamentos forem frequentes e, principalmente, se as tentativas de religar a chave não tiverem êxito, isto 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.

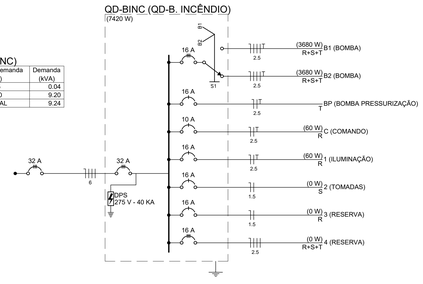
REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	DESENHISTA	RESPONSÁVEL
R03				
R02				
R01	MODIFICAÇÃO SUBESTAÇÃO CONFORME ANÁLISE CEB	29/04/2021	THIAGO	THIAGO

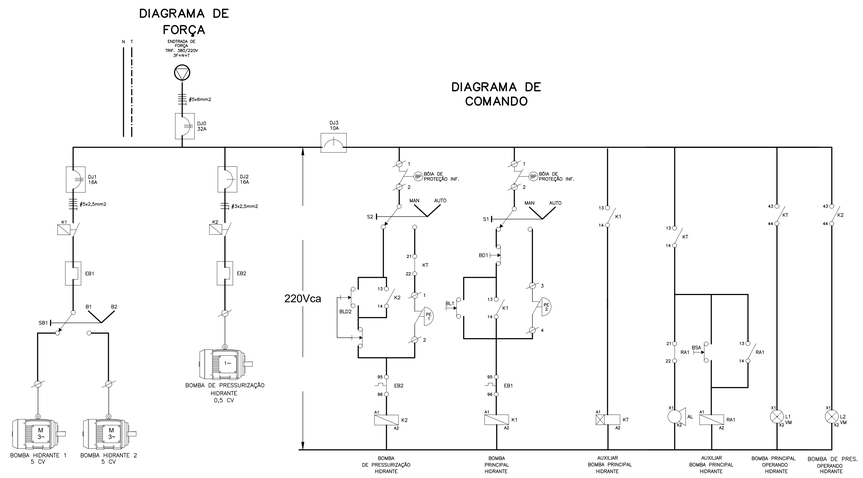
Quadro de Cargas (QD-BINC)

Circuito	Descrição	Esquema	V (V)	Iluminação (W) 30	Tomadas (W) 3680	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FP	Ip (A)	Seção (mm2)	Disj (A)	dV parc (%)
1	ILUMINAÇÃO	F+N+T	220 V	2		65	60	60			0.92	0.3	2.5	16.0	
2	TOMADAS	F+N	220 V			0	0				1.00	0.0	1.5	16.0	
3	RESERVA	F+N	220 V			0	0				1.00	0.0	1.5	16.0	
4	RESERVA	3F+N	380 / 220 V			0	0				1.00	0.0	2.5	16.0	
B1	BOMBA	3F+N+T	380 / 220 V		1	4600	3680	1227	1227	1227	0.80	7.0	2.5	16.0	0.13
B2	BOMBA	3F+N+T	380 / 220 V		1	4600	3680	1227	1227	1227	0.80	7.0	2.5	16.0	0.31
TOTAL				2	2	9265	7420	2513	2453	2453					

Quadro de Demanda (QD-BINC)

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
01 - ILUMINAÇÃO	0.07	65	0.04
05 - MOTORES	9.20	100	9.20
		TOTAL	9.24





SETOR:	SOL NASCENTE/DF
ENDEREÇO:	SHSN TRECHO 2 ETAPA II, QUADRA 105, CJ "O", AE 1
PROPRIETÁRIO:	SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO SOCIAL-SEDES/DF
AUTOR DO PROJETO:	ENG. THIAGO FARIA COSTA — ART: 07202100016906
RESP. TÉCNICO:	

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO: ENG. THIAGO FARIA COSTA — CREA: 117070/D-MG

RESP. TÉCNICO

CBMDF

OUTROS

CEB Distribuição S/A
Gerência de Projetos e Vistoria - GRPV
C.P. Nº: | OSE Nº: | DATA: __/__/__

Nº DE MEDIÇÕES
Monofásicas:
Bifásicas:
Trifásicas:
Indiretas BT:
Indiretas AT:

ANALISADO POR:
APROVADO POR:

PARA LIGAÇÃO DEFINITIVA, SOLICITAR ORÇAMENTO COM ANTECEDÊNCIA DE 180 DIAS E DEPENDERÁ DA EXECUÇÃO FIEL DO PROJETO DO PADRÃO DE ENTRADA DE ENERGIA, SEGUINDO AS NORMAS DA CEB-D. PRAZO DE VALIDADE DESTE PROJETO: 12 MESES A PARTIR DESTA DATA.

RA

NOVACAP

TÍTULO DO PROJETO	PROJETO DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA		SIGLA/NÚMERO/ REVISÃO: ELE 005 REV.01
DESTINAÇÃO	INSTITUCIONAL - RESTAURANTE COMUNITÁRIO		
NOME DO PROJETO	RESTAURANTE COMUNITÁRIO - SOL NASCENTE		
DESCRIÇÃO, CONTEÚDO	QUADROS ELÉTRICOS		
Nº DO PROJETO: PROJ-DE-053-20	EMISSÃO INICIAL R00: 21/01/2021	ESCALA: INDICADA	NOME ELETRÔNICO DO ARQUIVO: PROJ-DE-053-20-ELE-PE-005-DIG-QDS-R01