

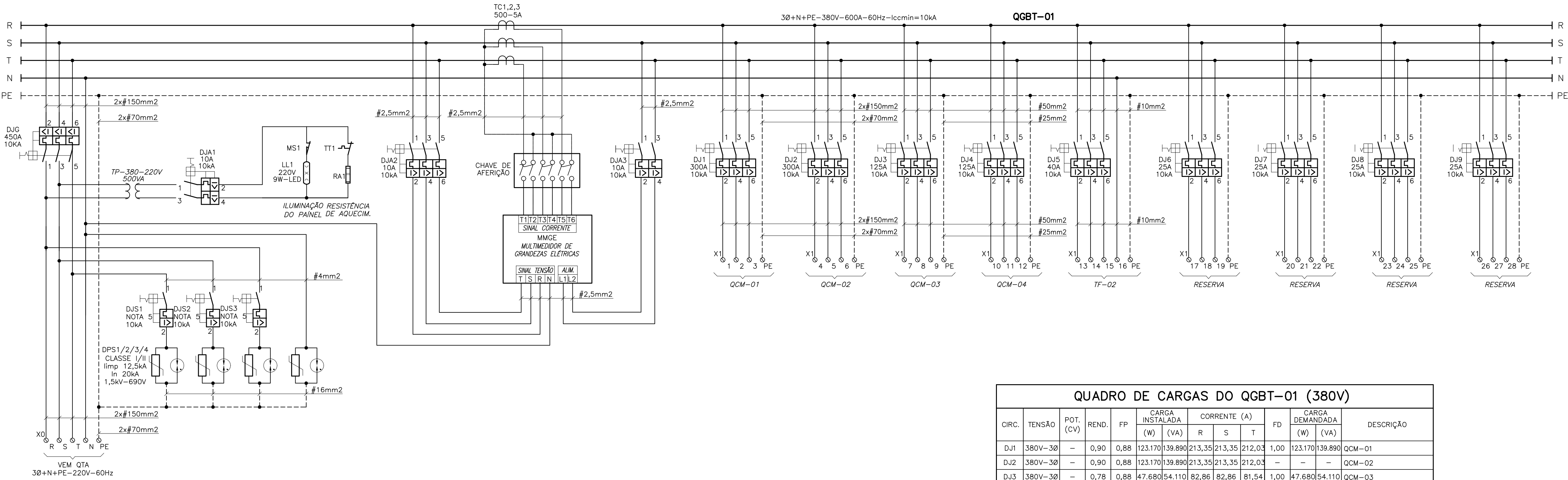
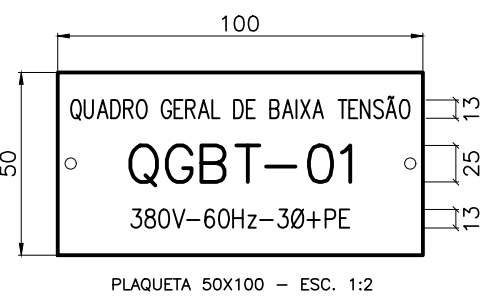


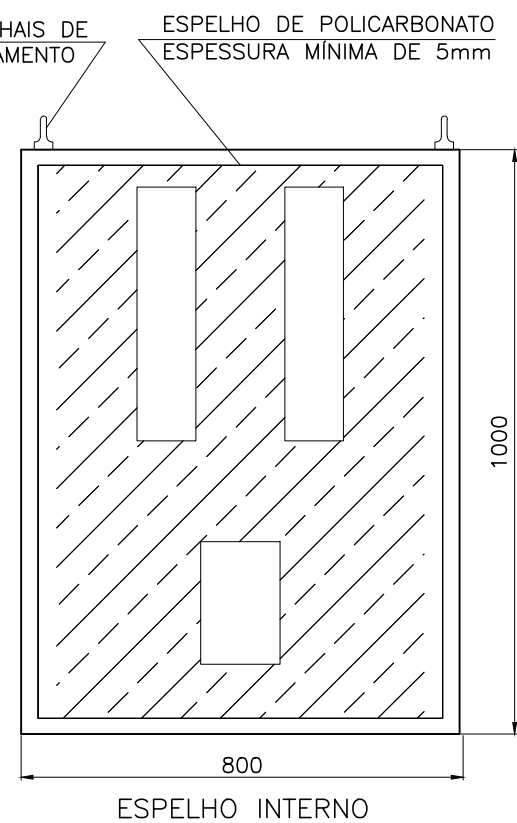
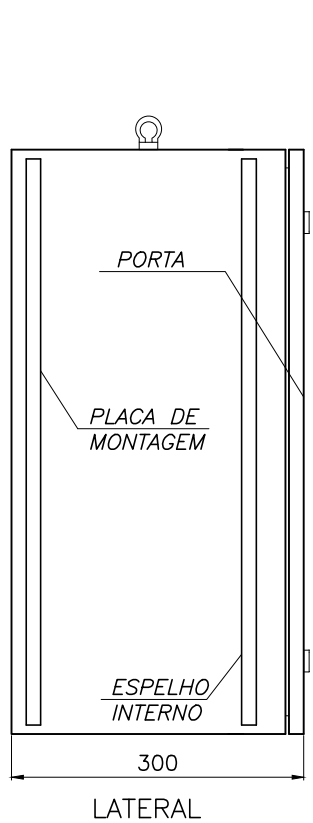
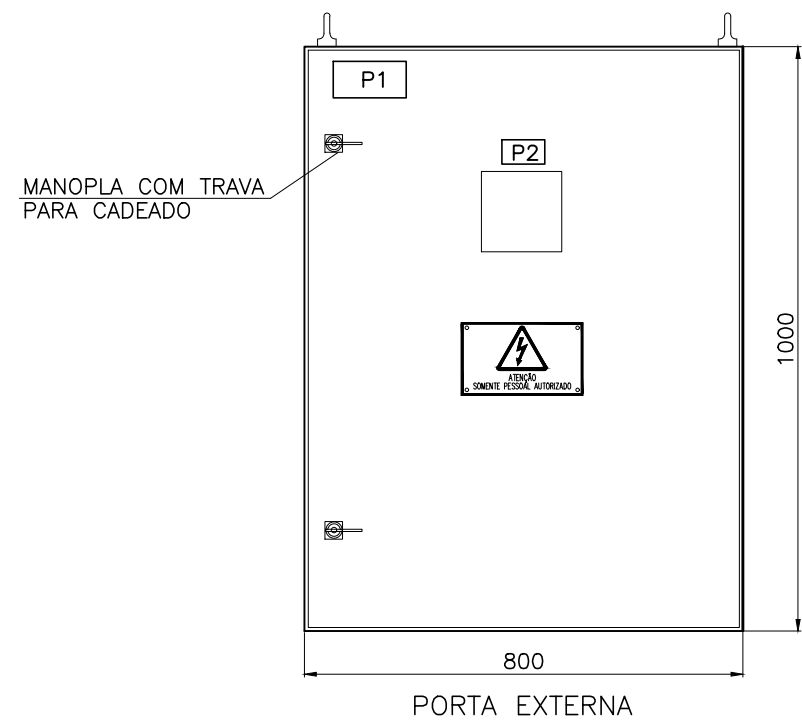
DIAGRAMA FORÇA DO QGBT-01
SEM ESCALA



RELAÇÃO DE PLAQUETAS				
Nº	LINHA 1	LINHA 2	LINHA 3	TAM.
P1	QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO	QGBT-01	380V-60Hz-3Ø+PE	50X100
P2	MULTIMETRO DE	GRANDEZAS	ELETRICAS	20X50

RELAÇÃO DE PLAQUETAS
SEM ESCALA

QUADRO DE CARGAS DO QGBT-01 (380V)													
CIRC.	TENSÃO	POT. (CV)	REND.	FP	CARGA INSTALADA		CORRENTE (A)			FD	CARGA DEMANDADA		DESCRIÇÃO
					(W)	(VA)	R	S	T		(W)	(VA)	
DJ1	380V-3Ø	—	0,90	0,88	123.170	139.890	213,35	213,35	212,03	1,00	123.170	139.890	QCM-01
DJ2	380V-3Ø	—	0,90	0,88	123.170	139.890	213,35	213,35	212,03	—	—	—	QCM-02
DJ3	380V-3Ø	—	0,78	0,88	47.680	54.110	82,86	82,86	81,54	1,00	47.680	54.110	QCM-03
DJ4	380V-3Ø	—	0,78	0,88	47.680	54.110	82,86	82,86	81,54	—	—	—	QCM-04
DJ5	380V-3Ø	—	1,00	0,92	23.000	25.000	38,02	38,02	38,02	1,00	23.000	25.000	TF-02
DJ6	380V-3Ø	—	1,00	0,92	2.760	3.000	4,56	4,56	4,56	—	—	—	RESERVA
DJ7	380V-3Ø	—	1,00	0,92	2.760	3.000	4,56	4,56	4,56	—	—	—	RESERVA
DJ8	380V-3Ø	—	1,00	0,92	2.760	3.000	4,56	4,56	4,56	—	—	—	RESERVA
DJ9	380V-3Ø	—	1,00	0,92	2.760	3.000	4,56	4,56	4,56	—	—	—	RESERVA
DJA1	380V-2Ø	—	1,00	1,00	500	500	1,32	1,32	—	1,00	500	500	TP-01 440-220V
TOTAL	220V-3Ø	—	0,87	0,88	376.240	425.500	649,90	649,90	648,58	0,52	193.850	219.500	QGBT-01



LAYOUT DO PAINEL
SEM ESCALA

19	TC1,2/3	TRANSFORMADOR DE CORRENTE TIPO JANELA, 500-5A	PQ	03
18	CV	CHAVE DE AFERIÇÃO 500V - 20A	PQ	01
17	MMGE	MULTIMETRO DE GRANDEZAS ELÉTRICAS, ENTRADA DE CORRENTE EM 5A E TENSÃO 500Vca ENTRE FASES. MEDIÇÕES: CORRENTE, TENSÃO, POTÊNCIA ATIVA, REATIVA E APARENTE, FATOR DE POTÊNCIA, DIST. HARMÔNICA E FREQUÊNCIA. ALIMENTAÇÃO 220V	PQ	01
16	TP1/2	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL, 380-220V, 500VA, TRIFÁSICO	PQ	01
15	DJ5	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR DE 40A, TENSÃO DE OPERAÇÃO 380V, ICC=10kA, (NBR-IEC 60947-2), CURVA DE DISPARO C, TIPO CAIXA MOLDADA, TENSÃO ISOLAÇÃO MÍN. 500V	PQ	01
14	DJ3/4	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR DE 125A, TENSÃO DE OPERAÇÃO 380V, ICC=10kA, (NBR-IEC 60947-2), CURVA DE DISPARO C, TIPO CAIXA MOLDADA, TENSÃO ISOLAÇÃO MÍN. 500V	PQ	02
13	DJ1/2	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR DE 300A, TENSÃO DE OPERAÇÃO 380V, ICC=10kA, (NBR-IEC 60947-2), CURVA DE DISPARO C, TIPO CAIXA MOLDADA, TENSÃO ISOLAÇÃO MÍN. 500V	PQ	02
12	DJ6/7/8	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR DE 25A, TENSÃO DE OPERAÇÃO 380V, ICC=10kA, (NBR-IEC 60947-2), CURVA DE DISPARO C, TENSÃO ISOLAÇÃO MÍN. 500V	PQ	04
11	DJA2	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR DE 10A, TENSÃO DE OPERAÇÃO 380V, ICC=10kA, (NBR-IEC 60947-2), CURVA DE DISPARO C, TENSÃO ISOLAÇÃO MÍN. 500V	PQ	01
10	DJA3	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR DE 10A, TENSÃO DE OPERAÇÃO 380V, ICC=10kA, (NBR-IEC 60947-2), CURVA DE DISPARO C, TENSÃO ISOLAÇÃO MÍN. 500V	PQ	01
9	DJA1	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR DE 10A, TENSÃO DE OPERAÇÃO 220V, ICC=10kA, (NBR-IEC 60947-2), CURVA DE DISPARO C, TENSÃO ISOLAÇÃO MÍN. 500V	PQ	01
8	DJS1/2/3	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO UNIPOLAR OU FUSÍVEL (CORRENTE E ICC CONFORME FABRICANTE DO DPS), CONFORME NORMA ABNT NBR-IEC-60947-2.	PQ	03
7	DPS1, DPS2, DPS4	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS, TENSÃO DE TRABALHO 690VCA, NÍVEL DE PROTEÇÃO DE 1,5kV, CORRENTE DE DESCARGA NOMINAL (8/20) DE 20kA, CORRENTE DE IMPULSO (10/350) DE 12,5kA, 1 POLO, CLASSE 1/2 CONFORME NORMA IEC 61643-1. CORRENTE DE DESCARGA MÁXIMA 60kA.	CJ	04
6	DJ6	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL 450A, ICC DE 10kA (NBR IEC 60947-2), TENSÃO DE OPERAÇÃO 380V, CURVA DE DISPARO C, SISTEMA DE BLOQUEIO (CADEADO) NA POSIÇÃO DESLIGADO, TIPO CAIXA MOLDADA	PQ	01
5	-	PORTA DOCUMENTOS, A4, INJETADO EM POLIESTIRENO DE ALTO IMPACTO.	PQ	01
4	LL1	LÂMPADA LED, 220V, 60Hz, COM BASE E27, POTÊNCIA 9 WATTS.	PQ	01
3	RA1,TT1	RESISTOR DE AQUECIMENTO+TERMOSTATO REGULÁVEL, 220V (COM POTÊNCIA ADEQUADA PARA EVITAR A CONDENSACÃO DO AR NO INTERIOR DO QUADRO)	CJ	01
2	MS1	CHAVE FIM DE CURSO COM ROLDANA, CONTATOS 1NF+1NA COM CAPACIDADE PARA 6A EM 220V, IP65, CONEXÕES ELÉTRICAS ATRAVÉS DE PARAFUSOS DE LATÃO.	PQ	01
1	-	QUADRO EM CHAPA DE AÇO TRATADA, 14UGS, DIMENSÕES (VER NOTA 02), NA COR CINZA RAL 7032, USO ABRIGADO, GRAU DE PROTEÇÃO IP-44.	PQ	01
ITEM	TAG	DESCRIÇÃO	UN	QTE

RELAÇÃO DE MATERIAIS DO QGBT-01

NOTAS:

1. COMPLEMENTA ESTE PROJETO A NORMA TÉCNICA COPASA T-255/1 QUE DEVE SER INTEGRALMENTE ATENDIDA.
2. AS DIMENSÕES APRESENTADAS NESTE DESENHO SÃO REFERENCIAIS, DEVENDO O FORNECEDOR ADEQUAR CONFORME DIMENSÕES DOS EQUIPAMENTOS FORNECIDOS E SEGUNDO ORIENTAÇÕES DO FABRICANTE QUANTO À DISSIPACÃO DE CALOR. A COPASA DEVE SER INFORMADA SOBRE AS DIMENSÕES DOS PAINÉIS, ANTES DA MONTAGEM DOS MESMOS, PARA QUE SEJA VERIFICADO SE O SEU LOCAL DE INSTALAÇÃO SUPORTA AS DIMENSÕES PROJETADAS.
3. DEMAIS EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS, QUE NÃO ESTEJAM EXPLICITADOS NOS DESENHOS E LISTA DE MATERIAIS, QUE SEJAM NECESSÁRIOS AO PERFEITO FUNCIONAMENTO DO QUADRO DEVEM SER PREVISTOS E INSTALADOS PELO FABRICANTE/FORNECEDOR DO MESMO.
4. O QUADRO DEVE SER MONTADO DE FORMA QUE TODO O ACESSO NECESSÁRIO PARA A OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO SEJAM FEITOS PELA PARTE FRONTAL DO MESMO.
5. OS DISJUNTORES DOS DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS (DPS) DEVEM SER ADEQUADOS EM FUNÇÃO DA RECOMENDAÇÃO DO FABRICANTE DO DISPOSITIVO UTILIZADO.
6. OS COMPONENTES INDICADOS NESTE DESENHO FORAM DIMENSIONADOS SEM CONSIDERAR O AUMENTO DA TEMPERATURA NO INTERIOR DO QUADRO, DEVENDO O FORNECEDOR ADEQUA-LOS SE NECESSÁRIO.
7. OS DISJUNTORES, FUSÍVEIS E DEMAIS DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO DEVEM SER ADEQUADOS EM FUNÇÃO DOS EQUIPAMENTOS UTILIZADOS, DE FORMA A SE GARANTIR A COORDENAÇÃO TIPO 2, CONFORME NBR IEC 60.947-4.
8. O CIRCUITO DO RESISTOR DE AQUECIMENTO DEVERÁ ESTAR DISPONÍVEL PARA SER ENERGIZADO, NO PERÍODO EM QUE O QUADRO ESTIVER ARMAZENADO, SEM A NECESSIDADE DE DESEMBALAGEM.
9. OS CIRCUITOS AUXILIARES, DISJUNTORES E TERMINAIS QUE PERMANECER ENERGIZADOS APÓS A ABER-TURA DO SECCIONAMENTO GERAL, DEVEM SER PROTEGIDOS CONTRA TOQUES ACIDENTAIS, UTILIZANDO PLACA EM POLICARBONATO TRANSPARENTE ANTI-CHAMA.
10. O FABRICANTE/FORNECEDOR SERÁ RESPONSÁVEL PELO DIMENSIONAMENTO DE TODOS OS COMPONENTES INTERNOS DO PAINEL, REFERENTE À CAPACIDADE DE CONDUÇÃO DE CORRENTE, SUPORTABILIDADE À ELEVAÇÃO DE TEMPERATURA, SUPORTABILIDADE À CURTO CIRCUITO, ISOLAMENTO ELÉTRICO E PROTE-ÇÕES ELÉTRICAS. DESTA FORMA O FABRICANTE DO PAINEL DEVERÁ RECOLHER ANOTAÇÃO DE RES-PONSABILIDADE TÉCNICA-ART, JUNTO AO CREA, REFERENTE AO PROJETO E FABRICAÇÃO DOS PAINÉIS.
11. O PROJETO CONSTRUTIVO DOS PAINÉIS ELÉTRICOS DEVE SER SUBMETIDO À ANÁLISE DA COPASA. O PROJETO SOMENTE SERÁ ANALISADO QUANDO APRESENTADO JUNTAMENTE COM ART DE PROJETO E FABRICAÇÃO, DEVIDAMENTE ASSINADO.
12. AS PLAQUETAS DEVEM SER EM ACRÍLICO, 3MM, COM FUNDO PRETO E INSCRIÇÕES EM BRANCO, FIXADOS POR PARAFUSO.

INSTRUÇÕES DE PLACAGEM	
COR. R.	ESPESURA
RED	0,1
YELLOW	0,2
GREEN	0,3
CYAN	0,4
BLUE	0,5
MAGENTA	0,6
WHITE	0,7

Nº	REVISÃO	DATA	R.T.	SERVIÇO AUTÁRQUICO DE ÁGUA E ESGOTO	ESCALA
01	REVISÃO	AGO./2025	ALBERTO OLIVEIRA CHAVES PROJ. ELEG. E RES. MEC. ANDRÉ LUIV COSTA DES. THIAGO DE MAGALHÃES DATA AGOSTO/2025 APROV.	CARMO DO CAJURU-MG SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PROJETO ELÉTRICO EAB-02 SALA ELÉTRICA - DIAGRAMA TRIFILAR - QGBT-01 Despro DESENVOLVIMENTO DE PROJETO	INDICADA Nº DE FOLHAS 10/15 CÓDIGO DESENHO 01/XX