

NOTAS:

1 – ADEQUAR AS GRANDEZAS ELÉTRICAS DE TODOS OS COMPONENTES DO QUADRO ELÉTRICO AOS EQUIPAMENTOS A SEREM EFETIVAMENTE INSTALADOS.

2 – OS PAINÉIS COMPONENTES DO QUADRO ELÉTRICO DEVERÃO SER ENTREGUES MONTADOS, COM TODA FIAÇÃO DE INTERLIGAÇÃO ENTRE PAINÉIS EXECUTADA.

3 – PARA DEMAIS INFORMAÇÕES (DIAGRAMAS, VISTAS, ETC.), VER OS DESENHOS TÍPICOS, CITADOS EM CADA UM DOS DIAGRAMAS UNIFILARES APRESENTADOS NESTE PROJETO.

4 – O SISTEMA DE ILUMINAÇÃO, VENTILAÇÃO E AQUECIMENTO DO PAINEL, DEVERÁ SER ADEQUADO E REVISADO DE ACORDO COM AS DIMENSÕES DE CADA COLUNA A SER EFETIVAMENTE UTILIZADA.


5 – AS DIMENSÕES APRESENTADAS PARA O QUADRO ELÉTRICO SÃO ESTIMADAS. ATENTAR PARA AS DISPONIBILIDADES DE ÁREA ONDE O MESMO SERÁ IMPLANTADO.

6 – OS BORNES INDICADOS NO "MAPA DE BORNES" SÃO SOMENTE OS EXTERNOS, DESTINADOS A INTERLIGAÇÃO COM EQUIPAMENTOS E INSTRUMENTOS NO CAMPO. OS BORNES INTERNOS AOS PAINÉIS DEVERÃO SER DEFINIDOS NA ETAPA DE IMPLANTAÇÃO DOS MESMOS,

7 – AS ENTRADAS E SAÍDAS DIGITAIS E ANALÓGICAS CITADAS NOS DIAGRAMAS FUNCIONAIS DO QUADRO ELÉTRICO, ENCONTRAM-SE RELACIONADAS E DISCRIMINADAS NAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO REFERIDO PAINEL, DOCUMENTAÇÃO ESTA INTEGRANTE DESTE PROJETO.

8 – PARA TABELA DE CABOS VER DESENHO DE-EL-02.

	250	250	0,30
	140	140	0,30
	132	132	0,30
	10	10	1,00
	9	7	0,13
	8	7	0,10
	7	7	0,20
	6	7	0,40
	5	7	0,15
	4	7	0,30
	3	7	0,50
	2	7	0,25
	1	7	0,70
COLOR			
PEN N°			
PEN WIDTH			

Nº.	DATA	REVISÃO	EXEC.	APROV.	SEMAE		DES.REFERÊNCIA	NOTAS	SEMAE VISTO E ACEITO ESTA ACEITAÇÃO NÃO ISENTA A CONTRATADA DAS RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES ESTABELECIDAS NO CONTRATO	EXECUTADO POR  CONSÓRCIO SANEAMENTO DE PIRACICABA		serviço municipal de água e esgotos de piracicaba ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS PONTE DO CAIXÃO PROJETO ELÉTRICO E DE INSTRUMENTAÇÃO CASA DOS SOPRADORES		N°	
					ACEITO	DATA								REV.	FL.
														0	01/05
														N° CONTRATADA DE-EL-77	
														ESCALA	INDICADA
									ANALISADO	/	/	DES.: RODRIGO R. MACEDO	04/09	DIAGRAMAS QGBT-220V FOLHA DE CAPA	
									ACEITO	/	/	PROJ.: FERNANDO DE CARVALHO	04/09	ÁREA PROJ.: SISTEMA DE ESGOTOS SANITÁRIOS	
									VISTO	/	/	APROV.: CLAUDIO MANFRINI JR	04/09	SUB-ÁREA PROJ.: TRATAMENTO MARGEM ESQUERDA	

[illegible]

250	250	0,30
140	140	0,30
132	132	0,30
10	10	1,00
9	7	0,13
8	7	0,10
7	7	0,20
6	7	0,40
5	7	0,15
4	7	0,30
3	7	0,50
2	7	0,25
1	7	0,70

COLOR

PEN Nº

PEN WIDTH

1. CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

1.1 TENSÃO NOMINAL DE ISOLAÇÃO: 1000 Vca

1.2 TENSÃO DE OPERAÇÃO: 220V Vca

1.3 FREQUENCIA NOMINAL: 60 Hz

1.4 NÍVEL BÁSICO DE IMPULSO: 8 kV

1.5 CORRENTE NOMINAL: 800 A

1.6 CORRENTE CURTO CIRCUITO: 25 kA

1.7 SISTEMA: ☐ 3Ø ☒ 3Ø+N+T ☐ 3Ø+T

1.8 NEUTRO: ☐ ATERRADO POR IMPEDÂNCIA ☒ SOLIDAMENTE ATERRADO

OBSERVAÇÕES:

2. CIRCUITOS AUXILIARES

2.1 TENSÃO DE COMANDO: 220 Vca

FONTE: ☒ INTERNA ☐ EXTERNA

2.2 AQUECIMENTO: 100 W 220 Vca

FONTE: ☒ INTERNA ☐ EXTERNA

2.3 ILUMINAÇÃO: 16 W 220 Vca

TIPO: ☐ INCANDESC. ☒ FLUORESCENTE

FONTE: ☒ INTERNA ☐ EXTERNA

2.4 TOMADA: 15 A 220 Vca

FONTE: ☒ INTERNA ☐ EXTERNA

OBSERVAÇÕES:

3. CONSTRUÇÃO

3.1 INSTALAÇÃO: ☒ INTERNA ☐ EXTERNA

3.2 TIPO: CONFORME ESPECIFICAÇÃO EM ANEXO.

3.3 PAINEL: CONFORME ESPECIFICAÇÃO

3.4 GRAU DE PROTEÇÃO: IP-42

3.5 NORMA: ☒ NBR IEC 60439-1 ☐ NBR 6979

3.6 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

AS COLUNAS DEVERÃO SER ENTREGUES MONTADAS E INTERLIGADAS. O TRANSPORTE DEVERÁ SER FEITO DE ACORDO A MODULAÇÃO A SER DEFINIDA PELO FORNECEDOR

4. DETALHES CONSTRUTIVOS

4.1 FRONTAL: ☒ PORTA ☐ TAMPA PARAFUSADA

4.2 TRASEIRA: ☐ PORTA ☒ TAMPA PARAFUSADA

4.3 FECHO: ☒ RÁPIDO ☐ CREMONA C/ YALE

☒ FENDA ☐ MAÇANETA C/ YALE

☐ LACRE P/ PAINEL

4.4 VENEZIANA: ☒ SIM ☐ NÃO

TELA: ☒ SIM ☐ NÃO

FILTRO: ☒ SIM ☐ NÃO

4.5 VENTILADOR: ☐ SIM ☒ NÃO

TELA: ☐ SIM ☒ NÃO

FILTRO: ☐ SIM ☒ NÃO

4.6 CONEXÕES EXTERNAS:

4.6.1 FORÇA:

ENTRADA: ☐ DUTO ☒ CABOS

☐ POR CIMA ☒ POR BAIXO

☐ LATERAL ☐ TRASEIRA

SAÍDA: ☐ BARRAS ☒ CABOS

☐ POR CIMA ☒ POR BAIXO

☐ LATERAL ☐ TRASEIRA

4.6.2 CIRCUITOS AUXILIARES:

☐ POR CIMA ☒ POR BAIXO

4.7 BITOLA DAS CHAPAS:

ESTRUTURA: CONFORME ESPECIFICAÇÕES

4.8 FUNDO FECHADO: ☒ SIM ☐ NÃO

4.9 FIXAÇÃO: ☒ PISO ☐ PAREDE

4.10 POSIÇÃO: ☒ AFASTADO DA PAREDE

☐ ENCOSTADO À PAREDE

OBSERVAÇÕES:

5. TRATAMENTO E PINTURA

5.1 PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE:

☐ JATEAMENTO ☒ QUÍMICO

5.2 PINTURA: ☒ PÓ ☐ LÍQUIDA

5.3 ESPESSURA: 120 MICRONS

5.4 COR DE ACABAMENTO:

☐ CINZA RAL 7032 ☐ INTERNO ☐ EXTERNO

☒ CINZA MUNSEL 6,5 ☒ INTERNO ☒ EXTERNO

☐ ☐ INTERNO ☐ EXTERNO

5.5 COR DA PLACA DE MONTAGEM:

☒ LARANJA RAL 2003

☐

5.6 FERRAGENS INTERNAS:

☐ ZINCAGEM + BICROMATIZAÇÃO

☒ PINTADA

OBSERVAÇÕES:

6. BARRAMENTO

6.1 MATERIAL: ☒ COBRE ☐ ALUMÍNIO

6.2 BARRAMENTOS

☒ FASES ☒ TERRA ☐ NEUTRO

6.3 TRATAMENTO DAS JUNÇÕES:

☐ NATURAL ☐ ESTANHADA ☒ PRATEADA

6.4 ISOLAÇÃO DAS BARRAS

☐ NÃO ☐ PÓ EPOXI ☒ TERMOCONTRÁTIL

6.5 IDENTIFICAÇÃO

☐ NÃO ☒ FITA COLORIDA

☐ TOTALMENTE PINTADO ☐

6.6 CORES:

FASE R: ☒ AZUL ☐

FASE S: ☒ BRANCO ☐

FASE T: ☒ VIOLETA ☐

TERRA: ☒ VERDE ☐

NEUTRO: ☒ AZUL CLARO ☐

POSITIVO: ☒ VERMELHO ☐

NEGATIVO: ☒ PRETO ☐

6.7 DIMENSÃO BARRAMENTO PRINCIPAL:

OBSERVAÇÕES:

7. PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO

7.1 PLAQUETAS EXTERNAS (MATERIAL):

☒ ACRÍLICO

☐ ALUMÍNIO

☐ FITA ADESIVA

☐

7.2 PLAQUETAS EXTERNAS (FIXAÇÃO):

☐ PARAFUSADA

☒ AUTO ADESIVO

☐ REBITE DE NYLON

☐

7.3 PLAQUETAS INTERNAS (MATERIAL):

☐ ACRÍLICO

☒ FITA ADESIVA

☐ PAPEL AUTO ADESIVO

☐

7.4 PLAQUETAS INTERNAS (FIXAÇÃO):

☐ PARAFUSADA

☒ AUTO ADESIVO

☐ COLADA

☐

OBSERVAÇÕES:

8. FIAÇÃO

8.1 CLASSE DE ISOLAÇÃO

FORÇA: ☐ 750V ☒ 0.6/1 kV

CONTROLE: ☒ 750V ☐

8.2 TEMPERATURA MÁXIMA DE SERVIÇO:

☒ 70 °C ☐ 100 °C ☐

8.3 IDENTIFICAÇÃO:

☐ ANILHA

☐ LUVA PLÁSTICA

☒ ANILHA + LUVA SUPORTE

☐

8.4 CORES:

CIRCUITO	COR	BITOLA (mm2)
FORÇA < 1000 VCA	PRETO	CONF. ABNT
POLO POSITIVO	VERMELHO	1,0
POLO NEGATIVO	PRETO	1,0
CONTROLE (FASE)	CINZA	1,5
CONTROLE (COMUM)	CINZA	1,5
TERRA	VERDE	CONF. ABNT
NEUTRO	AZUL	CONF. ABNT
CIRCUITO DE TENSÃO	AMARELO	1,5
CIRCUITO DE CORRENTE	AMARELO	2,5
CIRCUITOS AUXILIARES	PRETO	1,5
CONTROLE (MO-105-PA-01)	CINZA	1,0

8.5 BORNES

☒ ENTRE COLUNAS E PORTA

☐ LIGAÇÕES EXTERNAS AO PAINEL

☒ RESERVA 30% DO TOTAL

OBSERVAÇÕES:

9. CONDIÇÕES DE SERVIÇO

9.1 TEMPERATURA AMBIENTE MÉDIA: 35 oC

9.2 TEMPERATURA AMBIENTE MÁXIMA: 40 oC

9.3 ALTITUDE: <1000 m

9.4 UMIDADE: 70 %

9.5 AMBIENTE: CONFORME ESPECIFICAÇÃO EM ANEXO.


☐ NORMAL

☐ SEMI-AGRESSIVO

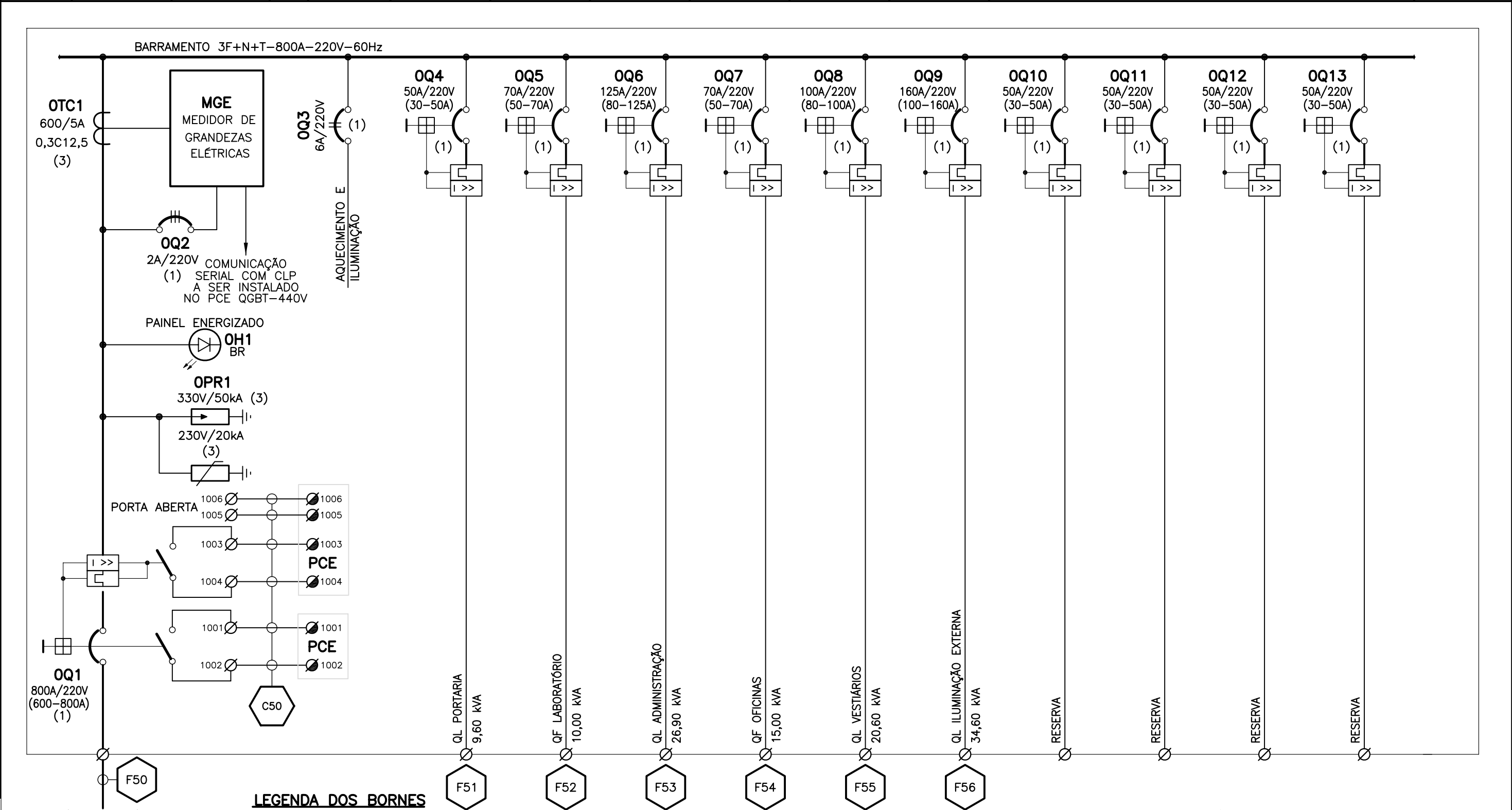
☒ AGRESSIVO: ESGOTOS SANITÁRIOS

☐ MARÍTIMO

OBSERVAÇÕES:

Nº.	DATA	REVISÃO	EXEC.	APROV.	SEM/AE	DES.REFERÊNCIA	NOTAS	SEM/AE	EXECUTADO POR	serviço municipal de água e esgotos de piracicaba		Nº	
					ACEITO	DATA		VISTO E ACEITO	CONSÓRCIO	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS PONTE DO CAIXÃO		REV. 0	FL. 03/05
								ESTA ACEITAÇÃO NÃO ISENTA A CONTRATADA DAS RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES ESTABELECIDAS NO CONTRATO	SANEAMENTO DE PIRACICABA	PROJETO ELÉTRICO E DE INSTRUMENTAÇÃO		Nº CONTRATADA	
								ANALISADO	DES.: RODRIGO R. MACEDO	DIAGRAMAS QGBT-220V		DE-EL-77	
								ACEITO	PROJ.: FERNANDO DE CARVALHO	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS		ESCALA	
								VISTO	APROV.: CLAUDIO MANFRINI JR	SUB-ÁREA PROJ.: TRATAMENTO MARGEM ESQUERDA		INDICADA	

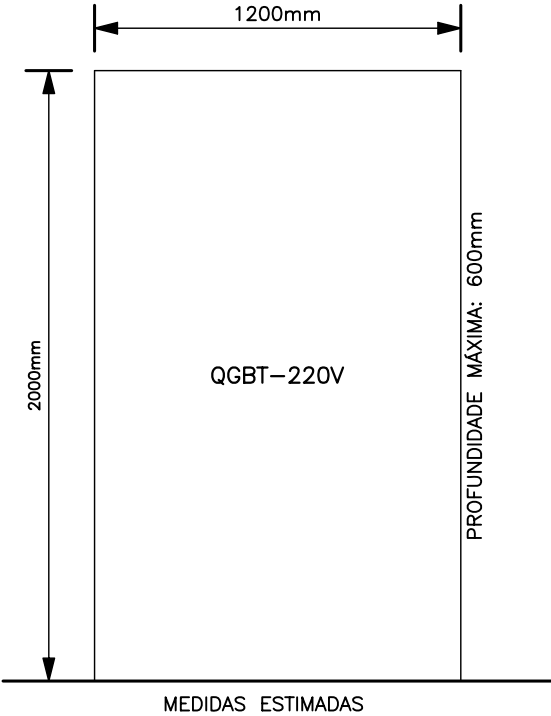
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	ALIMENTAÇÃO	MULTIMEDIDOR	ALIMENTAÇÃO ILUM. E AQUEC.	QUADRO QL PORTARIA	QUADRO QF LABORATÓRIO	QUADRO QL ADMINISTRAÇÃO	QUADRO QF OFICINAS	QUADRO QL VESTIÁRIOS	QUADRO QL ILUMINAÇÃO EXTERNA	RESERVAS				



PARA DIAGRAMAS E INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES  
VER DESENHO TÍPICO  
DE-EL-52

Nº.	DATA	REVISÃO	EXEC.	APROV.	SEMAE		DES.REFERÊNCIA	NOTAS	SEMAE VISTO E ACEITO ESTA ACEITAÇÃO NÃO ISENTA A CONTRATADA DAS RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES ESTABELECIDAS NO CONTRATO	EXECUTADO POR CONSÓRCIO SANEAMENTO DE PIRACICABA	serviço municipal de água e esgotos de piracicaba ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS PONTE DO CAIXÃO PROJETO ELÉTRICO E DE INSTRUMENTAÇÃO CASA DOS SOPRADORES	Nº	REV. 0 FL. 04/05		Nº CONTRATADA DE-EL-77	ESCALA INDICADA
					ACEITO	DATA										
									ANALISADO	/ /	DES.: RODRIGO R. MACEDO	04/09				
									ACEITO	/ /	PROJ.: FERNANDO DE CARVALHO	04/09				
									VISTO	/ /	APROV.: CLAUDIO MANFRINI JR	04/09				
											DIAGRAMAS QGBT-220V DIAGRAMA UNIFILAR					
											ÁREA PROJ.: SISTEMA DE ESGOTOS SANITÁRIOS					
											SUB-ÁREA PROJ.: TRATAMENTO MARGEM ESQUERDA					





ARRANJO DOS PAINÉIS


ESC.:1:25

RELAÇÃO DE COMPONENTES QGBT-220V

22	L	LÂMPADA FLUORESCENTE COMPLETA DE 16W-220V, COM REATOR ELETRÔNICO PARA ILU- MINAÇÃO DO PAINEL	PÇ	1
21	X1, X2	CONJUNTO DE BORNES DE INTERLIGAÇÃO, COMPLETO COM TRILHO, INSTALADO NO PAINEL	PÇ	1
20	OH1	CONJUNTO DE SINALIZAÇÃO COM 7 LEDS DE ALTO BRILHO 220VCA, NA COR BRANCA	PÇ	1
19	D1	PLACA COM 1 DIODOS RETIFICADOR DE 1000V	PÇ	1
18	RA	RESISTÊNCIA BLINDADA DE 100W-220V, PARA AQUECIMENTO DE PAINEL	PÇ	1
17	TM	TERMOSTATO REGULÁVEL 0-40°C, COM 1 CONTATO NF, TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO 220VCA.	PÇ	1
16	FC-1	CHAVE FIM DE CURSO COM CONTATOS AUXILIARES 2NA, CORRENTE TÉRMICA NOMINAL 10A	PÇ	1
15	QO10 a QO13	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, 50A, 220V, 25kA (PROTEÇÕES TÉRMICA E MAGNÉ- TICA AJUSTÁVEIS), COM CONTATOS AUXILIARES PARA SINALIZAÇÃO	PÇ	1
14	QO9	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, 160A, 220V, 25kA (PROTEÇÕES TÉRMICA E MAG- NÉTICA AJUSTÁVEIS), COM CONTATOS AUXILIARES PARA SINALIZAÇÃO	PÇ	1
13	QO8	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, 100A, 220V, 25kA (PROTEÇÕES TÉRMICA E MAG- NÉTICA AJUSTÁVEIS), COM CONTATOS AUXILIARES PARA SINALIZAÇÃO	PÇ	1
12	QO7	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, 70A, 220V, 25kA (PROTEÇÕES TÉRMICA E MAGNÉ- TICA AJUSTÁVEIS), COM CONTATOS AUXILIARES PARA SINALIZAÇÃO	PÇ	1
11	QO6	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, 125A, 220V, 25kA (PROTEÇÕES TÉRMICA E MAG- NÉTICA AJUSTÁVEIS), COM CONTATOS AUXILIARES PARA SINALIZAÇÃO	PÇ	1
10	QO5	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, 70A, 220V, 25kA (PROTEÇÕES TÉRMICA E MAGNÉ- TICA AJUSTÁVEIS), COM CONTATOS AUXILIARES PARA SINALIZAÇÃO	PÇ	1
9	QO4	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, 50A, 220V, 25kA (PROTEÇÕES TÉRMICA E MAGNÉ- TICA AJUSTÁVEIS), COM CONTATOS AUXILIARES PARA SINALIZAÇÃO	PÇ	1
8	QO3	DISJUNTOR BIPOLAR TERMOMAGNÉTICO, 6A, 220V	PÇ	1
7	QO2	DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNÉTICO, 2A, 220V	PÇ	1
6	MGE	MULTIMEDIDOR DE GRANDEZAS ELÉTRICAS, TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO 220V-60Hz, INTERFA SERIAL RS232 OU RS485, PROTOCOLO MODBUS RTU, MEDIÇÃO DE GRANDEZAS ELÉTRICAS U, I, P, Q, S, COSØ, f, ENERGIA ATIVA E REATIVA, CONFORME ESPECIFICAÇÕES	PÇ	1
5	-	BLOCO DE AFERIÇÃO PARA 3 TC's COM NEUTRO E DE TENSÃO, TRÊS FASES (R, S, T.)	CJ	1
4	OTC1	TRANSFORMADOR DE CORRENTE PARA MEDIÇÃO, ISOLADO EM EPÓXI, TENSÃO DE ISOLAÇÃO 600V, RELAÇÃO 600/5A	PÇ	3
3	OPR1	PROTETOR CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS, DE CENTELHADOR DE 330V, (50kA - 10/ /350µs), Tr=1µs	PÇ	3
		PROTETOR CONTRA SURTOS DE TENSÃO, TIPO VARISTOR DE 230V (20kA-8/20µs), Tr= 25ns	PÇ	3
2	QO1	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, 800A, 220V, 25kA (PROTEÇÕES TÉRMICA E MAGNÉ TICA AJUSTÁVEIS), COM CONTATOS AUXILIARES PARA SINALIZAÇÃO	PÇ	1
1	QGBT-220V	QUADRO GERAL EM BAIXA TENSÃO, FABRICADO E TESTADO CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉC- NICA, CONTENDO OS EQUIPAMENTOS RELACIONADOS NOS ITENS QUE SE SEGUEM	CJ	1
ITEM	TAG	DESCRIÇÃO DO COMPONENTE	UNID.	QUANT.

250	250	0,30
140	140	0,30
132	132	0,30
10	10	1,00
9	7	0,13
8	7	0,10
7	7	0,20
6	7	0,40
5	7	0,15
4	7	0,30
3	7	0,50
2	7	0,25
1	7	0,70

COLOR  
PEN Nº  
PEN WIDTH

Nº.	DATA	REVISÃO	EXEC.	APROV.	SEMAE		DES.REFERÊNCIA	NOTAS	SEMAE VISTO E ACEITO ESTA ACEITAÇÃO NÃO ISENTA A CONTRATADA DAS RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES ESTABELECIDAS NO CONTRATO	EXECUTADO POR  CONSÓRCIO SANEAMENTO DE PIRACICABA		serviço municipal de água e esgotos de piracicaba ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS PONTE DO CAIXÃO PROJETO ELÉTRICO E DE INSTRUMENTAÇÃO CASA DOS SOPRADORES		Nº	
					ACEITO	DATA								REV.	FL.
														0	05/05
												DIAGRAMAS QGBT-220V ARRANJO DOS PAINÉIS e RELAÇÃO DE COMPONENTES		Nº CONTRATADA	
												ÁREA PROJ.: SISTEMA DE ESGOTOS SANITÁRIOS		DE-EL-77	
												SUB-ÁREA PROJ.: TRATAMENTO MARGEM ESQUERDA		ESCALA	
														INDICADA	