

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 PADRONIZADOS DA SEMAE, CITADOS EM CADA UM DOS DIAGRAMAS UNIFILARES APRESENTADOS NESTE PROJETO.

4 – ADEQUAR O SISTEMA DE ILUMINAÇÃO, VENTILAÇÃO E AQUECIMENTO DO PAINEL, DE ACORDO COM A CAIXA METÁLICA A SER EFETIVAMENTE IMPLANTADA.

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 – A QUANTIDADE TOTAL DE ENTRADAS E SAÍDAS DIGITAIS E ANALÓGICAS CITADAS NOS DIAGRAMAS FUNCIONAIS DO PCE 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.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:

QUADROS DE COMANDO E CONTROLE  
DESIDRATAÇÃO DE LODO  
DA ETE PIRACICABA  
QC ADE-HS-05 a QC ADE-HS-07

Nº.	DATA	REVISÃO	EXEC.	APROV.	SEM AE		DES.REFERÊNCIA	NOTAS	SEM AE VISTO E ACEITO ESTA ACEITAÇÃO NÃO ISENTA A CONTRATADA DAS RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES ESTABELECIDAS NO CONTRATO	EXECUTADO POR		serviço municipal de água e esgotos de piracicaba ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS PONTE DO CAIXÃO PROJETO ELÉTRICO E DE INSTRUMENTAÇÃO DESIDRATAÇÃO DE LODO  DIAGRAMAS QC ADE-HS-05 + QC ADE-HS-06 + QC ADE-HS-07 FOLHA DE CAPA  ÁREA PROJ.: SISTEMA DE ESGOTOS SANITÁRIOS  SUB-ÁREA PROJ.: TRATAMENTO MARGEM ESQUERDA		Nº	
					ACEITO	DATA				CONSÓRCIO				REV.	FL.
								0		01/04					
								Nº CONTRATADA							
								DE-EL-71							
								ESCALA							
														INDICADA	

[illegible]

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: – A

1.6 CORRENTE CURTO CIRCUITO: – kA

1.7 SISTEMA: ☐ 3Ø ☐ 3Ø+N ☒ 2Ø+N+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: APARENTE EM CAIXA ISOLADA

3.3 PAINEL: EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO

3.4 GRAU DE PROTEÇÃO: IP–65

3.5 NORMA: ☐ NBR IEC 60439–1 ☐ NBR 6979

3.6 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

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 (NOTA 1) ☒ 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: NÃO APLICÁVEL

4.8 FUNDO FECHADO: ☒ SIM ☐ NÃO

4.9 FIXAÇÃO: ☐ PISO ☒ EM PEDESTAL

4.10 POSIÇÃO: ☒ AFASTADO DA PAREDE ☐ ENCOSTADO À PAREDE

OBSERVAÇÕES:

TODOS OS MATERIAIS METÁLICOS DEVERÃO SER EM AÇO INOXIDÁVEL

5. TRATAMENTO E PINTURA

5.1 PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE: ☐ JATEAMENTO ☐ QUÍMICO

5.2 PINTURA: ☐ PÓ ☐ LÍQUIDA

5.3 ESPESSURA:

5.4 COR DE ACABAMENTO: ☐ CINZA RAL 7032 ☐ INTERNO ☐ EXTERNO ☐ CINZA MUNSEL 6,5 ☐ INTERNO ☐ EXTERNO ☒ NATURAL ☐ 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 ☒ 0.6/04 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 (PCE)	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.	SEMAB	DES.REFERÊNCIA	NOTAS	SEMAB	EXECUTADO POR	serviço municipal de água e esgotos de piracicaba			Nº			
					ACEITO			VISTO E ACEITO	CONSÓRCIO		ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS PONTE DO CAIXÃO		DIAGRAMAS QC ADE-HS-05 + QC ADE-HS-06 + QC ADE-HS-07	REV.	FL.	
								ESTA ACEITAÇÃO NÃO ISENTA A CONTRATADA DAS RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES ESTABELECIDAS NO CONTRATO	SANEAMENTO DE PIRACICABA		PROJETO ELÉTRICO E DE INSTRUMENTAÇÃO				0	03/04
											DESIDRATAÇÃO DE LODO				Nº CONTRATADA	
								ANALISADO	DES.: RODRIGO R. MACEDO	11/08	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS				DE-EL-71	
								ACEITO	PROJ.: FERNANDO DE CARVALHO	11/08	ÁREA PROJ.: SISTEMA DE ESGOTOS SANITÁRIOS				ESCALA	
								VISTO	APROV.: CLAUDIO MANFRINI JR	11/08	SUB-ÁREA PROJ.: TRATAMENTO MARGEM ESQUERDA		INDICADA			

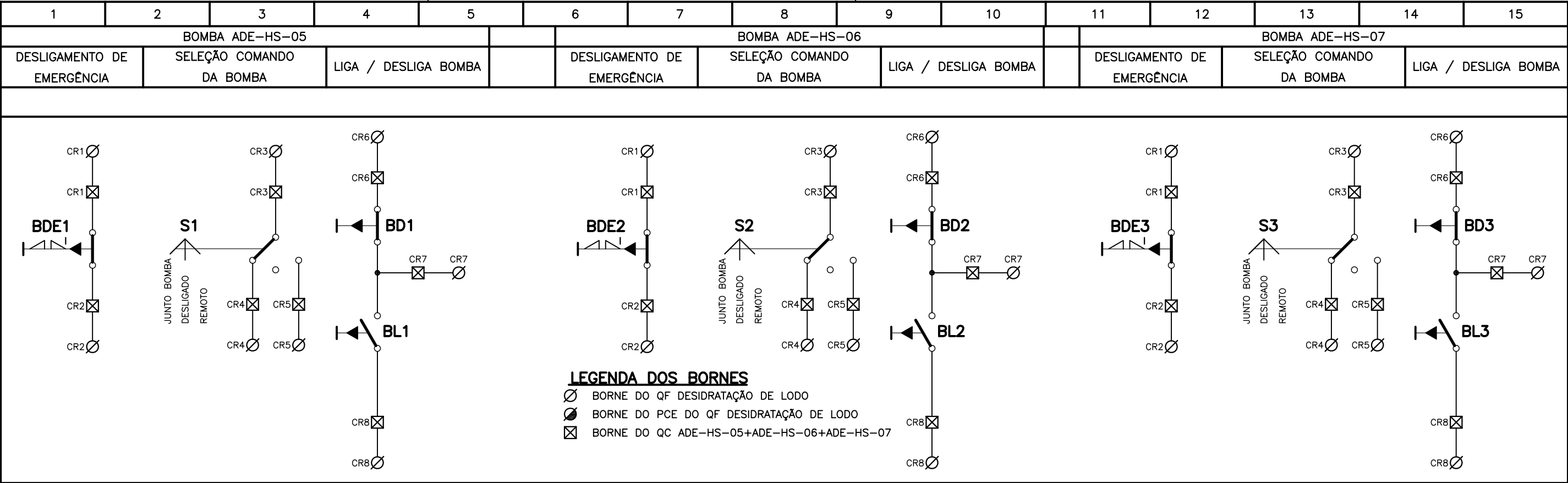
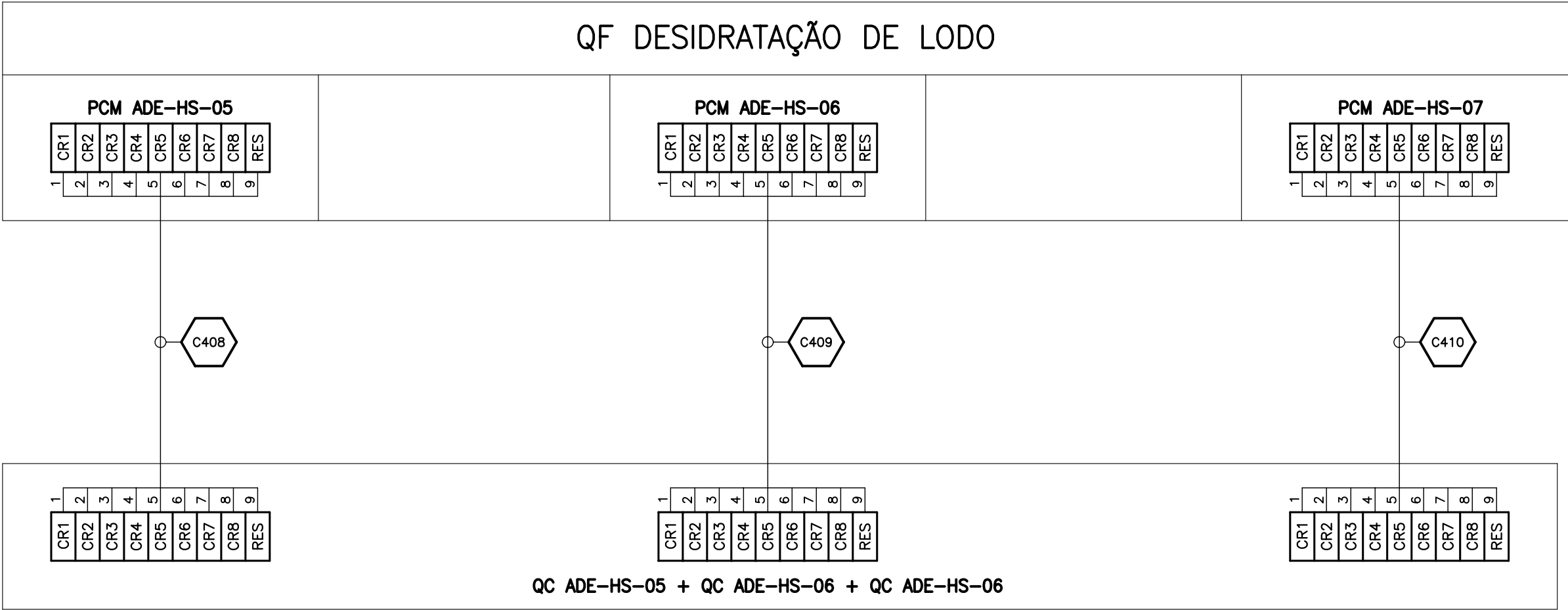


DIAGRAMA FUNCIONAL QC ADE-HS-05 + QC ADE-HS-06 + QC ADE-HS-07

RELAÇÃO DE COMPONENTES TÍPICA  
QC ADE-HS-05+ QC ADE-HS-06 + QC ADE-HS-07


5	—	PEDESTAL EM AÇO GALVANIZADO A FOGO Ø2"x1500mm, COM CAP NA EXTREMIDADE SUPERIOR, BASE PLANA 200x200mm, COM 4 CHUMBADORES, PARAFUSOS E ARRUELAS	PÇ	1
4	BD1, BD2, BD3 BL1, BL2, BL3	BOTOEIRA DE COMANDO, COM CONTATOS 1NA+1NF, CORRENTE TÉRMICA DOS CONTATOS 10A, SENDO 1 VERDE e 1 VERMELHA, COM GRAU DE PROTEÇÃO IP65	PÇ	1
3	BDE1, BDE2 e BDE3	BOTÃO DE EMERGÊNCIA, COM TRAVA GIRATÓRIA, COR VERMELHA, CORRENTE TÉRMICA DOS CONTATOS 10A, COM GRAU DE PROTEÇÃO IP65	PÇ	1
2	S1, S2 e S3	CHAVE SELETORA DE 3 POSIÇÕES, CORRENTE TÉRMICA DOS CONTATOS 10A, COM CHAVE DE BLOQUEIO, COM GRAU DE PROTEÇÃO IP65	PÇ	1
1	QC ADE-HS-05+ + ADE-HS-06 + + ADE-HS-07	PAINEL DE COMANDO REMOTO DAS BOMBAS ADE-HS-05, ADE-HS-06 e ADE-HS-07, EM POLIESTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, RESINADO, GRAU DE PROTEÇÃO IP-65, COM 12 FUROS ALINHADOS 3 A 3, Ø30mm BRAÇADEIRAS Ø2" PARA FIXAÇÃO EM PEDESTAL, DIMENSÕES ESTIMADAS 300mm(H)x100mm(L)x100mm(P)	CJ	1
ITEM	TAG	DESCRIÇÃO DO COMPONENTE	UNID.	QUANT.

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 DESIDRATAÇÃO DE LODO  DIAGRAMAS QC ADE-HS-05 + QC ADE-HS-06 + QC ADE-HS-07 DIAGRAMA FUNCIONAL		Nº	
					ACEITO	DATA								REV.	FL.
									ANALISADO	/ /	DES.: RODRIGO R. MACEDO	11/08		0	04/04
									ACEITO	/ /	PROJ.: FERNANDO DE CARVALHO	11/08		Nº CONTRATADA DE-EL-71	
									VISTO	/ /	APROV.: CLAUDIO MANFRINI JR	11/08	SUB-ÁREA PROJ.: TRATAMENTO MARGEM ESQUERDA		ESCALA INDICADA



QC ADE-HS-05 + QC ADE-HS-06 + QC ADE-HS-06

DIAGRAMAS DE INTERLIGAÇÃO

Nº.	DATA	REVISÃO	EXEC.	APROV.	SEMAE		DES.REFERÊNCIA	NOTAS	SEMAE VISTO E ACEITO <small>ESTA ACEITAÇÃO NÃO ISENTA A CONTRATADA DAS RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES ESTABELECIDAS NO CONTRATO</small>	EXECUTADO POR		serviço municipal de água e esgotos de piracicaba ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS PONTE DO CAIXÃO PROJETO ELÉTRICO E DE INSTRUMENTAÇÃO DESIDRATAÇÃO DE LODO  DIAGRAMAS QC ADE-HS-05 + QC ADE-HS-06 + QC ADE-HS-07 DIAGRAMAS DE INTERLIGAÇÃO		Nº	
					ACEITO	DATA								REV.	FL.
									ANALISADO	/	/	DES.: RODRIGO R. MACEDO	11/08	0	05/05
									ACEITO	/	/	PROJ.: FERNANDO DE CARVALHO	11/08	Nº CONTRATADA DE-EL-71	
									VISTO	/	/	APROV.: CLAUDIO MANFRINI JR	11/08	ESCALA INDICADA	