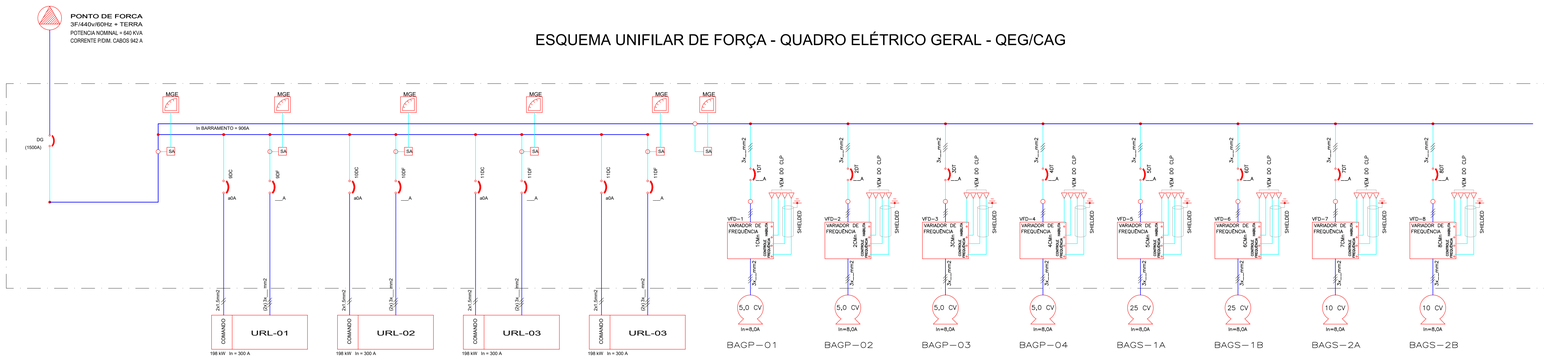
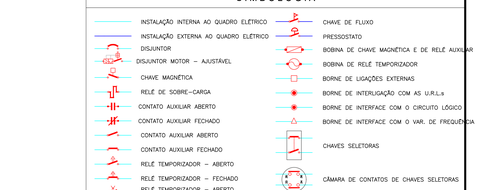
ESQUEMA UNIFILAR DE FORÇA - QUADRO ELÉTRICO GERAL - QEG/CAG



LEGENDA

CA	– CONTATOR AUXILIAR	LP	– LAMPADA PILOTO (SINALEIRO)
CCM	– CHAVE DE COMANDO MANUAL	LPIT	– LAMPADA PILOTO DO CIRCUITO DE FORCA
CFAC	– CHAVE DE FLUXO – AGUA DE CONDENSAÇAO.	RFCB	– RELE DE FIM DE CURSO – VALVULA DA BOMBA
CFAG	– CHAVE DE FLUXO – AGUA DE GELADA.	RFCT	– RELE DE FIM DE CURSO – VALVULA DA TORRE
DG	– DISJUNTOR GERAL	RFCU	– RELE DE FIM DE CURSO – VALVULA DA URL.
DC	– DISJUNTOR DE COMANDO	RSC	– RELE DE SOBRECARGA
CGC	– CHAVE GERAL DE COMANDO	RT	– RELE TEMPORIZADOR
CM	– CHAVE MAGNETICA	SA	– SAIDA ANALOGICA
CNT	– CHAVE DE NIVEL DE TORRE	SD	– SAIDA DIGITAL
CNTE	– CHAVE DE NIVEL DO TANQUE DE EXPANSAO	SS	– SOFT STARTER
CSB	– CHAVE SELETORA DE BOMBAS	TP	– TRANSFORMADOR DE POTENCIAL
DF	– DISJUNTOR DE FORCA	VMB	– VALVULA MOTORIZADA DA BOMBA
DT	– DISJUNTOR TRIFASICO	VMT	– VALVULA MOTORIZADA DA TORRE
EA	– ENTRADA ANALÓGICA	VMR	– VALVULA MOTORIZADA DO RESFRIADOR – URL
ED	– ENTRADA DIGITAL	VMC	– VALVULA MOTORIZADA DO CONDENSADOR – URL
FI	– FUSIVEL DE INSTRUMENTACAO	VF	– VARIADOR DE FREQUENCIA

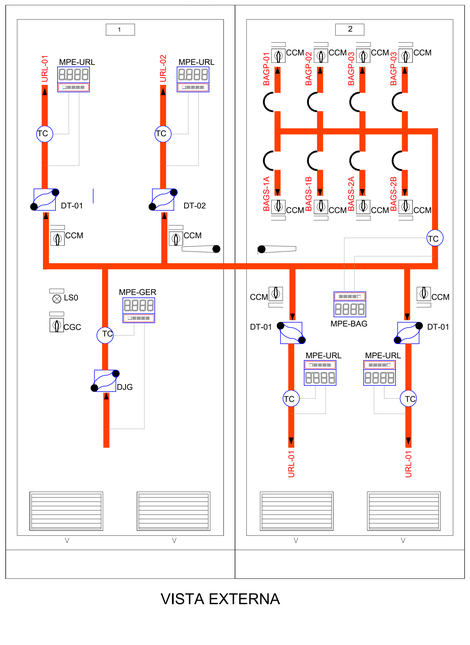
SIMBOLOGIA



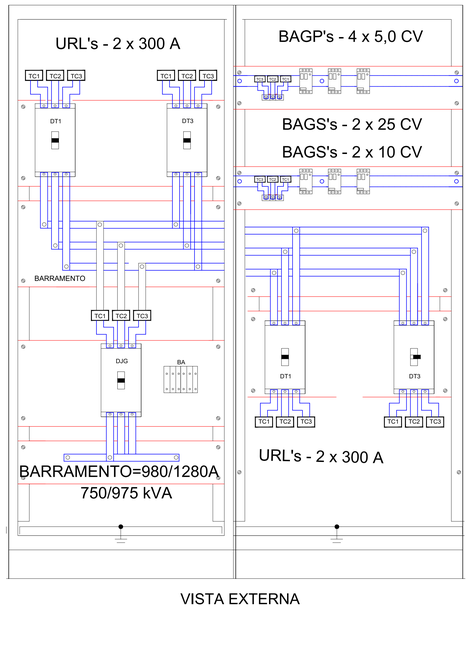
NOTAS

1. TODA A FIAÇÃO DE FORÇA E DE COMANDO DEVERÁ SER DEVIDAMENTE IDENTIFICADA COM ANILHAS PLASTICAS
2. AS CHAVES SELETORAS, OU COMUTADORAS, NÃO DETALHADAS NESTE PROJETO, SÃO CHAVES SIMPLES, DE DUAS POSIÇÕES, FACILMENTE ENCONTRADAS NO MERCADO.
3. O COFRE METÁLICO DEVERÁ SER MODULAR, SENDO MONTADO NUM CONJUNTO DEFINIDO CONFORME DETALHE DE SUGESTÃO DE MONTAGEM INDICADO NESTE DESENHO
4. O COFRE DEVERÁ SER EQUIPADO COM LONGARINAS, NÃO SERÃO ACEITAS PLACAS DE MONTAGEM, FIAÇÕES DE FORÇA EMBUTIDAS EM ELETROCALHAS, OU CONECTORES NOS CIRCUITOS DE FORÇA
5. AS LIGAÇÕES ENTRE O BARRAMENTO E OS DISJUNTORES PODERÃO SER FEITA COM BARRAS DE COBRE, SENDO ESTAS DIMENSIONADAS UMA BITOLA ACIMA DA RECOMENDADA PELAS NORMAS
6. O COMANDO DE PARTIDA DOS GRUPOS FRIGORÍGENOS SERÁ FEITO A PARTIR DE UM CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL CONFORME ESPECIFICAÇÕES
7. OS MOTORES E QUADROS ELÉTRICOS DEVERÃO TER SUAS CARÇAÇAS ATERRADAS NA MALHA DE TERRA INDICADA CONFORME ORIENTAÇÃO DO PROJETO DE INSTALAÇÕES PREDIAIS.
8. OS QUADROS ELÉTRICOS DAS UNIDADES RESFRIADORAS DE LÍQUIDO (URL'S) SERÃO FORNECIDOS COM DEMARRADORES DE PARTIDA DOS COMPRESSORES E ELEMENTOS DE COMANDO E PROTEÇÃO NECESSÁRIOS.
9. PARA DETALHAMENTO COMPLETO DOS QUADROS ELÉTRICOS, VER PROJETO ESPECÍFICO DA DISCIPLINA.

SUGESTÃO MONT. DO QUADRO ELÉTRICO GERAL - QEG-CAG



VISTA EXTERNA



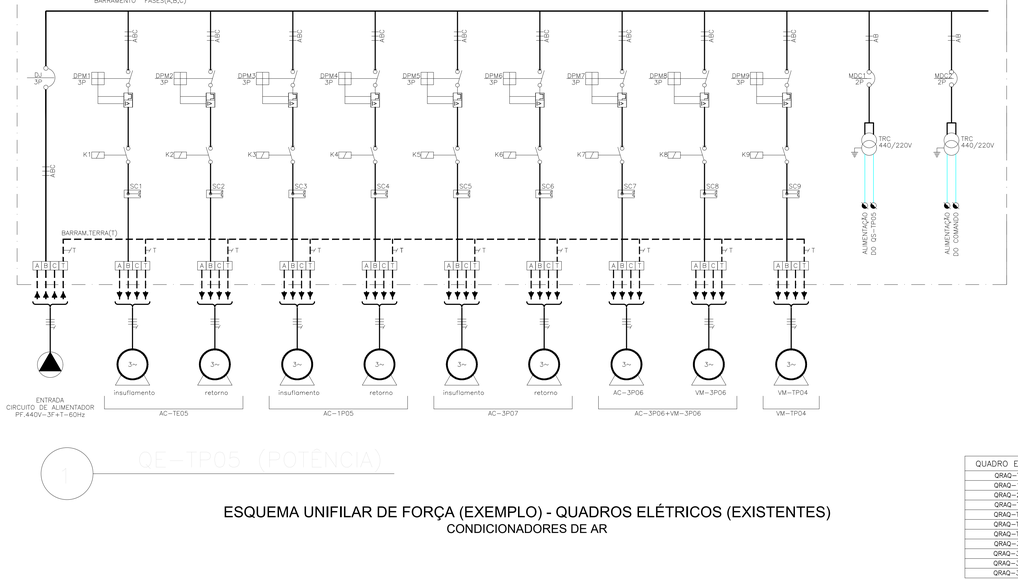
VISTA EXTERNA

Dados Físicos e Operacionais - Quadros Elétricos e Potências de Motores e Baterias de Resitências

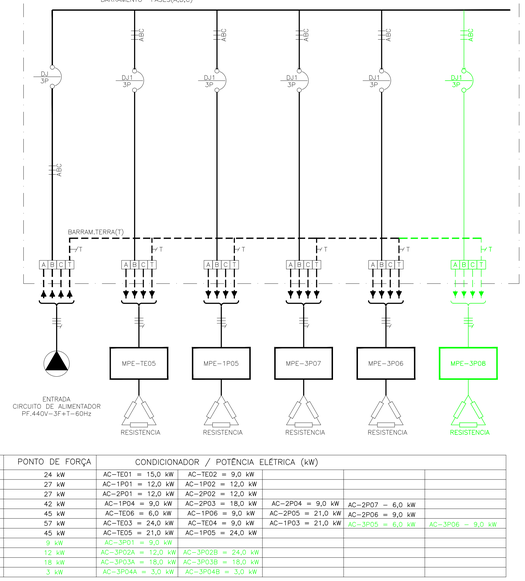
Quadros Elétricos Gerais	Quadros Elétricos Novos	Controladores Lógicos Programáveis	REAQ. kW	SISTEMA	PROJETO RETROFIT - 2020 Área	Carga Total (TR)	Vazão A.G. (m³/h)	Vazão Insuf. Selec. m³/h	Ar Externo Selec. m³/h	Retorno	Dados Físicos Equipam. FABRICANTE	MODELO	NÚMERO DE SÉRIE	POT. INS	PE INS	POT. RET	PE RET
QE-TE01	QREAQ-TE01	PLC-TE01	15	AC-TE01	231,58	14,7	6,4	8.150	2.300	5.850	HITACHI	RAH-LT-15	3.753	3	37,9		
		PLC-TE02	9	AC-TE02	195,08	9,4	4,1	5.100	1.055	4.045	HITACHI	RAH-LT-7	3.748	2	39,1		
QE-1P01	QREAQ-1P01	PLC-1P01	12	AC-1P01	175,37	9,9	4,3	6.400	1.370	5.030	HITACHI	RAH-LT-12	3.752	3	36,2		
		PLC-1P02	12	AC-1P02	277,50	11,7	5,1	7.600	1.500	6.100	HITACHI	RAH-LT-10	3.749	2	39,2		
QE-2P01	QREAQ-2P01	PLC-2P01	12	AC-2P01	175,17	8	3,5	6.500	950	5.550	HITACHI	RAH-LT-10	3.750	2	39,2		
		PLC-2P02	12	AC-2P02	269,21	11,3	4,9	7.600	1.455	6.145	HITACHI	RAH-LT-12	3.752	3	36,2		
QE-TP01	QREAQ-TP01	PLC-1P04	9	AC-1P04	111,95	12,9	5,6	5.100	2.235	3.730	TRAYDUS	RAH-SL-7	4.170	3	92,9	1,5	25
		PLC-2P03	18	AC-2P03	208,38	28,2	12,2	10.450	6.170	4.280	TRAYDUS	RAH-SL-17	4.172	5	92	3	25
		PLC-2P04	9	AC-2P04	108,04	7,7	3,3	5.300	645	5.510	TRAYDUS	RAH-SL-7	4.171	3	91,4	1,5	25
		PLC-2P07	6	AC-2P07	51,22	8,1	3,5	2.705	1.510	1.445	TRAYDUS	RAH-SL-4	4.173	1,5	90,8	-	-
		PLC-1P01		AC-1P01	75,73	24,1	10,4	5.920	5.920	0	TRAYDUS	RAH-SL-4	4.173	1,5	90,8	-	-
QE-TP02	QREAQ-TP02	PLC-TE06	6	AC-TE06	58,32	3,7	1,6	2.700	350	3.045	TRAYDUS	RAH-SL-4	4.166	1,5	88,5	-	-
		PLC-1P06	9	AC-1P06	109,85	8,9	3,8	5.285	1.230	4.635	TRAYDUS	RAH-SL-7	4.168	1,5	25	-	-
		PLC-2P05	21	AC-2P05	247,50	29,1	12,6	11.585	6.190	5.395	TRAYDUS	RAH-SL-21	4.149	6	86,6	4	25
		PLC-2P06	9	AC-2P06	112,75	9,3	4,0	5.175	1.170	5.365	TRAYDUS						
		PLC-TP02		AC-TP02	78,14	19,5	8,4	4.790	4.790	0	TRAYDUS	RAH-LC-12	3.972	3	40,8	-	-
QE-TP03	QREAQ-TP03	PLC-TP03		AC-TP03	78,14	10,7	4,6	8.630	8.630	0	TRAYDUS	RAH-LC-12	3.972	3	40,8	-	-
QE-TP04	QREAQ-TP04	PLC-TE03	24	AC-TE03	256,70	24,7	10,7	13.690	3.705	12.305	TRAYDUS	RAH-SL-8	4.136	6	91,6	3	25
		PLC-TE04	9	AC-TE04	112,54	13,8	6,0	5.100	2.350	3.360	TRAYDUS	RAH-SL-7	4.169	3	92,9	-	-
		PLC-1P03	21	AC-1P03	245,59	28,6	12,4	12.745	5.765	7.945	TRAYDUS	RAH-SL-20	4.137	6	91,6	3	25
		PLC-3P05	6	AC-3P05	97,84	5	2,2	4.200	2.200	200	TRAYDUS	RAH-LC-6	3.916	1,5	44,2	-	-
		PLC-3P08	9	AC-3P08	73,73	9,3	4,0	4.800	2.940	1.860	TRAYDUS	RAH-LC-7	3.976	2	44,2	-	-
QE-TP05	QREAQ-TP05	PLC-TE05	21	AC-TE05	246,59	28,4	12,3	12.515	5.670	7.675	TRAYDUS	RAH-SL-22	4.139	7,5	95,5	4	25
		PLC-1P05	24	AC-1P05	246,59	35,8	15,5	13.420	6.710	6.710	TRAYDUS	RAH-SL-20	4.138	6	91,6	3	25
		PLC-3P06	6	AC-3P06	30,01	5,2	2,2	4.100	4.100	0	TRAYDUS	RAH-LC-4,5	3.974	1	36,5	-	-
		PLC-3P07	6	AC-3P07	84,13	4,2	1,8	3.500	700	2.800	TRAYDUS	RAH-LC-5	3.975	1	40,6	-	-
QE-3P01	QREAQ-3P01	PLC-3P01	9	AC-3P01	55,82	16	6,9	5.750	5.750								
QE-3P02	QREAQ-3P02	PLC-3P03A	12	AC-3P02	107,35	23,6	10,2	7.350	7.350								
		PLC-3P03B	12	AC-3P02	107,35	23,6	10,2	7.350	7.350								
QE-3P03	QREAQ-3P03	PLC-3P03A	18	AC-3P03	155,86	32,9	14,2	10.650	10.650		TRAYDUS	RAH-SL-15	4.039	10	152	-	-
		PLC-3P03B	18	AC-3P03	155,86	32,9	14,2	10.650	10.650		TRAYDUS	RAH-SL-15	4.039	10	152	-	-
QE-3P04	QREAQ-3P04	PLC-3P04A	3	AC-3P04	23,92	6,6	2,9	1.600	1.600		TRAYDUS	RAH-SL-3	4.060	1,5	142	-	-
		PLC-3P04B	3	AC-3P04	23,92	6,6	2,9	1.600	1.602		TRAYDUS	RAH-SL-3	4.060	1,5	142	-	-

VENTILADORES EXAUSTÃO/EXPURGO			
	LEVANTAMENTO		
IDENTIFICAÇÃO	FABRICANTE	MODELO	MOTOR
EX-1P04-C1	OTAM	TSA-10/5	0,5
EX-1P04-C2	OTAM	TSA-9/4	0,33
EX-2P03-C1	OTAM	TSA-15/7	0,75
EX-2P03-C2	OTAM	TSA-10/5	0,5
EX-2P03-C3	OTAM	TSA-10/5	0,5
EX-2P07-C1	OTAM	TSA-10/5	0,5
EX-1P06-A1	OTAM	TSA-9/4	0,33
EX-2P05-A1	OTAM	TSA-10/5	0,5
EX-2P05-A2			
EX-2P05-A3			
EX-TE03-C1	OTAM	TSA-12/6	0,5
EX-TE03-C2	OTAM		
EX-TE04-C1	OTAM	TSA-10/5	0,5
EX-TE04-C2	OTAM	TSA-9/4	0,5
EX-1P03-C1	OTAM	TSA-12/6	0,75
EX-TE05-A1	OTAM	TSA-12/6	0,5
EX-TE05-A2	OTAM	TSA-10/5	0,5
EX-TE05-A3	OTAM	TSA-9/4	0,33
EX-TE05-A4	OTAM	TSA-9/4	0,33
EX-1P05-A1	OTAM	TSA-10/5	0,5
EX-1P05-A2	OTAM	TSA-10/5	0,5
EX-1P05-A3	OTAM	TSA-9/4	0,33
EX-1P05-A4(1)	OTAM	TSA-10/5	0,5
VM-TP01			
VM-TP01			
VM-TP02			
VM-TP02			

RELAÇÃO DE MOTORESE QUADROS ELÉTRICOS



ESQUEMA UNIFILAR DE FORÇA (EXEMPLO) - QUADROS ELÉTRICOS (EXISTENTES)
CONDICIONADORES DE AR



ESQUEMA UNIFILAR DE FORÇA - QUADROS ELÉTRICOS (NOVOS)
BATERIAS DE REAQUECIMENTO

QUADRO ELÉTRICO	PONTO DE FORÇA	CONDICIONADOR / POTÊNCIA ELÉTRICA (kW)				
QRAQ–TE01	24 kW	AC–TE01 = 15,0 kW	AC–TE02 = 9,0 kW			
QRAQ–1P01	27 kW	AC–1P01 = 12,0 kW	AC–1P02 = 12,0 kW			
QRAQ–2P01	27 kW	AC–2P01 = 12,0 kW	AC–2P02 = 12,0 kW			
QRAQ–TP01	42 kW	AC–1P04 = 9,0 kW	AC–2P03 = 18,0 kW	AC–2P04 = 9,0 kW	AC–2P07 = 6,0 kW	
QRAQ–TP02	45 kW	AC–TE06 = 6,0 kW	AC–1P06 = 9,0 kW	AC–2P05 = 21,0 kW	AC–2P06 = 9,0 kW	
QRAQ–TP04	57 kW	AC–TE03 = 24,0 kW	AC–TE04 = 9,0 kW	AC–1P03 = 21,0 kW	AC–3P05 = 6,0 kW	AC–3P06 = 9,0 kW
QRAQ–TP05	45 kW	AC–TE05 = 21,0 kW	AC–1P05 = 24,0 kW			
QRAQ–3P01	9 kW	AC–3P01 = 9,0 kW				
QRAQ–3P02	12 kW	AC–3P02A = 12,0 kW	AC–3P02B = 24,0 kW			
QRAQ–3P02	18 kW	AC–3P03A = 18,0 kW	AC–3P03B = 18,0 kW			
QRAQ–3P03	3 kW	AC–3P04A = 3,0 kW	AC–3P04B = 3,0 kW			

QE–TP05 (POTÊNCIA)

PEN	COR	ESP
Cabo 1+ 1	1	0,38
Cabo 2+ 2	2	0,50
Cabo 3+ 3	3	0,38
Cabo 4+ 4	4	0,50
Cabo 5+ 5	5	0,38
Cabo 6+ 6	6	0,50
Cabo 7+ 7	7	0,50
Cabo 8+ 8	8	0,50
Cabo 9+ 9	9	0,50
Cabo 10+ 44	44	0,50
Cabo 11+ 73	73	0,50
Cabo 12+ 80	80	0,50
Cabo 13+ 81	81	0,50
Cabo 14+ 210	210	0,50
Cabo 15+ 17	17	0,10
Cabo 16+ 14	14	0,15
Cabo 100+ 149	149	0,79
Cabo 150+ 150	150	0,87
Cabo 151+ 151	151	0,15
Cabo 250+ 215	215	0,15

A	EMISSÃO INICIAL	BRUNO A. DUTRA	RICARDO BARBOSA	19/03/2021
EMIS.	DESCRIÇÃO	REVISADO POR	RESP. TÉCNICO	DATA

INTEGRAR AMBIENTAIS Climatização Ltda. Projetos e Consultoria
Rua do Mateoso, 98 - Praça da Bandeira
Rio de Janeiro - RJ - CEP.20270-133
Contato:
Tel./Fax: (021)2273 6144
integrar@integrar.com.br

Ministério da Saúde
FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz
COGEC

OBJETIVO: REFORMA	CAMPUS: MANGUINHOS		SETOR: EDIFICAÇÃO
Nº PREDIO: 257	Nº DA META: 2021-013	O.S. / O.R.: 2021-02-23-03	Nº PRANCHA: V257A63A
TIPO DE PROJETO / SUBTIPO DE PROJETO: VENTILAÇÃO E REFRIGERAÇÃO		FASE: PROJETO EXECUTIVO	
TÍTULO DA PRANCHA: QUADROS ELÉTRICOS ESQUEMAS ELÉTRICOS SUGESTIVOS		DATA: 19/03/2021	
		ESCALA: SEM ESCALA	
COORDENADOR DA META: LEONARDO LACERDA	RESPONSÁVEL TÉCNICO: RICARDO BARBOSA	CREA/CAU: RJ-791047/122/D	ART/RRT: 20202000217938
EQUIPE: BRUNO ALVES DUTRA / PAULO CEZAR PINHEIRO			

020-022

NOME DIGITAL DO ARQUIVO: 120-ESAG.DWG
CRIAÇÃO DO ARQUIVO: 19.03.2021
COMENTÁRIOS: —
PRIORIDADE: VF-V3200-0001
ÚLTIMA ALTERAÇÃO: —