



Memorial Descritivo

Objeto: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM SERVIÇOS DE REFRIGERAÇÃO, VIABILIZANDO MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DE CENTRAIS DE AR DA CÂMARA MUNICIPAL DE CANAÃ DOS CARAJÁS - PA.


Engenheira & Arquiteta
Regilene Lucas de Moura
Engº Civil Crea 17891 D/PA
CPF: 141.916.752-49



GOVERNO MUNICIPAL DE CANAÃ DOS CARAJAS
CÂMARA MUNICIPAL - PODER LEGISLATIVO



ÍNDICE

1. OBJETIVO	3
2. REFERÊNCIAS NORMATIVAS	3
3. DESCRIÇÃO DO PROJETO	3
4. DISPOSIÇÕES GERAIS.....	3
5. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	5
6. CONSIDERAÇÕES GERAIS	Erro! Indicador não definido.
7. MEDIÇÃO & PAGAMENTO	7
8. RECEBIMENTO DA OBRA.....	8
9. ANEXO	8


Engenheiro de Arquitetura
Regilene Lucas de Moura
Engº Civil Crea 17891 D/PA
CPF: 141.916.752-49



GOVERNO MUNICIPAL DE CANAÃ DOS CARAJAS
CÂMARA MUNICIPAL - PODER LEGISLATIVO



1. OBJETIVO

O presente Memorial Descritivo tem por objetivo descrever de forma detalhada as condições gerais para manutenção, corretiva e preventiva no sistema de refrigeração na Câmara municipal de Canaã dos Carajás, Estado do Pará.

2. REFERÊNCIAS NORMATIVAS

Os serviços serão executados de acordo com os critérios estabelecidos nas normas vigentes da ABNT aplicáveis,

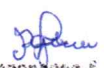
- ✓ NBR 5410 – ABNT - Instalações elétricas de baixa tensão;
- ✓ ABNT NBR 13971 – sistema de refrigeração e climatização;

3. DESCRIÇÃO DO PROJETO

A empresa vencedora da licitação será responsável pela execução dos serviços de manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos por um período conforme o cronograma e deverá manter no prédio durante a vigência do contrato, técnico especializado com jornada de 08 (oito) horas diárias. Deverão ser preenchidos os modelos de relatórios do Anexo 9 deste memorial (Guia de Manutenção do Sistema de Ar-Condicionado) conforme sua periodicidade e conteúdo.

4. DISPOSIÇÕES GERAIS

- a. Todos os documentos de projeto serão fornecidos pela Câmara Municipal de Canaã dos Carajás, a partir de agora, designada como CONTRATANTE, para a empresa responsável pela execução dos serviços, a partir de agora, denominada como CONTRATADA.
- b. A CONTRATANTE indicará profissionais do seu quadro técnico para acompanhamento da execução dos serviços, os quais serão responsáveis por analisar e definir questões técnicas e administrativas relativas a obra, os quais, a partir de agora, farão parte da equipe de FISCALIZAÇÃO.
- c. Os serviços deverão ser executados pela CONTRATADA seguindo rigorosamente os critérios estabelecidos nas normas regulamentadoras (NR's) aplicáveis.


Rearq Engenheira & Arquiteta
M. Regilene Lucas de Moura
Engº Civil Crea 17891 D/PA
CPF: 141.916.752-49



GOVERNO MUNICIPAL DE CANAÃ DOS CARAJAS
CÂMARA MUNICIPAL - PODER LEGISLATIVO



- d. A CONTRATADA deverá executar os serviços previstos no escopo da contratação observando as normas ambientais aplicáveis, sendo responsável também pela obtenção, junto aos órgãos competentes, de quaisquer licenças necessárias a completa execução dos serviços.
- e. A CONTRATADA deverá fornecer uniformes a todos os seus funcionários, bem como os equipamentos de proteção individual e coletiva necessários a completa execução dos serviços.
- f. A CONTRATADA deverá executar a obra de acordo com os projetos e especificações fornecidos pela CONTRATANTE. Havendo dúvidas, estas deverão ser apresentadas formalmente e imediatamente a FISCALIZAÇÃO, a qual dará a solução adequada ao caso ou encaminhará a projetista, não havendo com isso, transferência de responsabilidade quanto a execução da obra, que será única e exclusivamente da CONTRATADA.
- g. A CONTRATADA obriga-se a manter na obra um livro DIÁRIO DE OBRAS, onde serão anotadas as ocorrências diárias do canteiro, tais como: condições de tempo, efetivo de pessoal, equipamentos disponíveis, bem como as providências que estão sendo tomadas para a perfeita execução dos serviços. O DIÁRIO DE OBRAS deverá ter suas páginas numeradas e ter três vias, sendo uma da CONTRATANTE, outra da CONTRATADA e a última via permanece no livro. A CONTRATANTE, através da sua FISCALIZAÇÃO, deverá ter acesso irrestrito ao DIÁRIO DE OBRAS, utilizando-o para todas as comunicações, ordem de serviço, impugnação de materiais, e tudo mais que se faça necessário para o perfeito andamento dos serviços. Qualquer material impugnado pela CONTRATANTE deverá ser retirado do Canteiro de Obras no prazo máximo de 72 h (setenta e duas horas) após o registro no DIÁRIO DE OBRAS.
- h. Será impugnado pela FISCALIZAÇÃO todo e qualquer trabalho que não satisfaça as condições contratuais e/ou esteja em desacordo com o projeto executivo.
- i. A CONTRATADA será obrigada a demolir/desmontar e refazer os serviços rejeitados pela FISCALIZAÇÃO, ficando por sua conta as despesas decorrentes desses serviços.
- j. A CONTRATADA será responsável pelo fornecimento de todos os materiais, mão de obra, ferramental e equipamentos necessários a completa execução dos serviços previstos no escopo da contratação, incluindo, mas não se limitando a: encargos sociais, impostos, despesas de viagem,



GOVERNO MUNICIPAL DE CANAÃ DOS CARAJAS
CÂMARA MUNICIPAL - PODER LEGISLATIVO



combustível, alimentação, alojamento, deslocamento de pessoal, transporte de materiais e equipamentos, locação de ferramentas e equipamentos, taxas.

- k. A CONTRATADA será a única responsável pelo fornecimento, recebimento, transporte, carga/descarga, armazenamento, guarda e aplicação dos materiais previstos em projeto.
- l. Todos os materiais aplicados na obra devem ser de boa qualidade e atender as especificações técnicas da concessionária, bem como serem procedentes de fornecedores por ela homologados.
- m. Caso a CONTRATADA verifique a necessidade de substituição de algum material especificado no projeto executivo por outro equivalente, isto somente poderá ocorrer com a anuência prévia da FISCALIZAÇÃO, cuja decisão deverá ser embasada nas normas técnicas da concessionária.
- n. Será de inteira responsabilidade da CONTRATADA, durante a execução e até a entrega definitiva do objeto contratado, qualquer dano ou avaria que possa ocorrer, nas edificações, máquinas, equipamentos e quaisquer outras, públicas ou particulares, por negligência de seus funcionários.
- o. A CONTRATADA será responsável pelo acondicionamento e descarte adequado dos resíduos gerados da execução dos serviços.
- p. Após a conclusão dos serviços a CONTRATADA será obrigada a executar a limpeza total das frentes de serviços, com a retirada dos canteiros de obra e instalações provisórias, recolhendo e destinando de forma adequada restos de material, restos de embalagem, entulhos e outros resíduos gerados.
- q. A CONTRATADA deverá apresentar a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de execução dos serviços, emitida pelo CREA.
- r. A CONTRATADA será responsável pela contratação de uma empresa projetista para elaboração do projeto executivo e do as-built.

5. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

5.1 SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO

5.1.1 CLIMATIZADORES

Segue abaixo dados técnicos:


Engenheira de Arquitetura
Regilene Lucas de Moura
Engº Civil Crea 17891 DPA
CPF: 141.818.752-40



GOVERNO MUNICIPAL DE CANAÁ DOS CARAJAS
CÂMARA MUNICIPAL - PODER LEGISLATIVO



Unidade Interna	CBV07CBBNA	CBU07CBBNA	CBV09CBBNA	CBU09CBBNA	CBV12CBBNA	CBU12CBBNA
Unidade Externa	CBY07CBBNA	CBZ07CBBNA	CBY09CBBNA	CBZ09CBBNA	CBY12CBBNA	CBZ12CBBNA
Capacidade de refrigeração kW (BTU/h)	2,05 (7000)	2,05 (7000)	2,64 (9000)	2,64 (9000)	3,52 (12000)	3,52 (12000)
Ciclo	FRIO	REVERSO	FRIO	REVERSO	FRIO	REVERSO
Potência (W)	638	638	821	821	1096	1096
Corrente - Frio (A)	3,0	3,0	3,9	3,9	5,2	5,2
Eficiência energética COP (W/W)	3,21	3,21	3,21	3,21	3,21	3,21
Vazão de ar (m³/h)	420	420	460	460	550	550
Capacidade de aquecimento kW (BTU/h)		2,05 (7000)		2,64 (9000)		3,52 (12000)
Voltagem (V)	220	220	220	220	220	220
Frequência (Hz)	60	60	60	60	60	60
Peso da unidade interna (kg)	7	7	8	8	9	9
Peso da unidade externa (kg)	21	22	25	27	27	28
Dimensões (LxAxP) unidade interna (mm)	750x252x192	750x252x192	750x252x192	750x252x192	820x270x215	820x270x215
Dimensões (LxAxP) unidade externa (mm)	715x482x240	715x482x240	715x482x240	715x482x240	715x482x240	715x482x240
Disjuntor (A)	10	10	10	10	10	10
Compressor	Rotativo	Rotativo	Rotativo	Rotativo	Rotativo	Rotativo

Unidade Interna	CBV18CBBNA	CBU18CBBNA	CBV22CBBNA	CBU22CBBNA
Unidade Externa	CBY18CBBNA	CBZ18CBBNA	CBY22CBBNA	CBZ22CBBNA
Capacidade de refrigeração kW (BTU/h)	5,28 (18000)	5,28 (18000)	6,45 (22000)	6,45 (22000)
Ciclo	FRIO	REVERSO	FRIO	REVERSO
Potência (W)	1644	1644	2008	2008
Corrente - Frio (A)	7,8	7,8	9,5	9,5
Eficiência energética COP (W/W)	3,21	3,21	3,21	3,21
Vazão de ar (m³/h)	800	800	960	960
Capacidade de aquecimento kW (BTU/h)		5,28 (18000)		6,45 (22000)
Voltagem (V)	220	220	220	220
Frequência (Hz)	60	60	60	60
Peso da unidade interna (kg)	12	12	13	13
Peso da unidade externa (kg)	33	43	48	56
Dimensões (LxAxP) unidade interna (mm)	920x313x223	920x313x223	1035x315x227	1035x315x227
Dimensões (LxAxP) unidade externa (mm)	760x545x255	830x637x285	832x702x312	885x795x366
Disjuntor	15	15	20	20
Compressor	Rotativo	Rotativo	Rotativo	Rotativo

Obs: A critério da fábrica e tendo em vista o aperfeiçoamento do produto, as características e informações aqui constantes poderão ser alteradas a qualquer momento, sem prévio aviso.

5.1.2 TABELA ILUSTRATIVA – (PLANO DE MANUTENÇÃO)


Rearg Engenharia & Arquitetura
Regilene Lucas de Moura
Engº Civil Crea 17891 D/PA
CPF: 141.916.752-49



GOVERNO MUNICIPAL DE CANAÁ DOS CARAJAS
CÂMARA MUNICIPAL - PODER LEGISLATIVO



Plano de Manutenção Preventiva

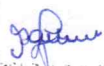
Segue abaixo plano de manutenção preventivo para uma melhor conservação do seu condicionador de ar.
Em casos de utilização em outras finalidades a periodicidade das ações deve ser revista.

É recomendado que a manutenção preventiva seja efetuada por um técnico credenciado.

Unidade	Tipo de manutenção	Aplicação RESIDENCIAL	Aplicação COMERCIAL
		Intervalo	Intervalo
Interna	Limpar filtro de poeira	Duas semanas	Semanalmente
	Limpar gabinete da unidade interna com pano macio e seco	Regularmente	Regularmente
	Limpar mangueira de dreno	Uma vez ao ano	Mensalmente
	Limpar bandeja de dreno		
	Verificar encaixe das aletas		A cada 6 meses
	Limpar trocador de calor (serpentina)		
	Reapertar conexões elétricas no borne		Uma vez ao ano
	Substituir pilhas do controle remoto		
Entre as unidades	Verificar isolamento da tubulação entre as unidades.	Uma vez ao ano	Uma vez ao ano
	Verificar travamento da tubulação entre as unidades.		
Externa	Limpar trocador de calor (serpentina)	Uma vez ao ano	A cada 6 meses
	Limpar sistema de drenagem se houver		
	Reapertar conexões elétricas no borne		
	Revisar conexões elétricas no compressor		
	Reapertar parafusos do gabinete		
	Verificar estado capacitores		
	Verificar suporte e/ou calços		
	Reapertar conjunto ventilador (hélice e motor)		
	Verificar se há necessidade de substituição (R410A) do fluido (vazamento, baixo rendimento)		

6 MEDIÇÃO & PAGAMENTO

As medições serão feitas em campo, conforme itens e unidades definidos na Planilha de Quantitativos e Preços da contratação, devidamente aferidas e aceitos pela FISCALIZAÇÃO.


Eng. Regilena Lucas de Moura
Eng.º Civil Crea 17891 D/PA
CPF: 141.916.752-49



**GOVERNO MUNICIPAL DE CANAÃ DOS CARAJAS
CÂMARA MUNICIPAL - PODER LEGISLATIVO**



O pagamento será feito conforme os preços estabelecidos na Planilha de Quantitativos e Preços, os quais remuneram integralmente os serviços executados, incluindo: fornecimento de material, mão de obra, ferramental, equipamentos, encargos, impostos, lucro e tudo mais necessário a completa execução da obra.

7 RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

O recebimento dos serviços dar-se-á após a verificação e aceite da FISCALIZAÇÃO quanto aos serviços executados e material aplicado, os quais deverão estar em perfeitas condições, conforme projeto e atendendo todos os requisitos das normas da concessionária de energia elétrica.

8 ANEXO

8.1 GUIA DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA DO SISTEMA DE AR-CONDICIONADO


Rearq Engenharia & Arquitetura
M. Regilene Lucas de Moura
Engº Civil Crea 17891 D/PA
CPF: 141.916.752-49



GOVERNO MUNICIPAL DE CANAÃ DOS CARAJAS
CÂMARA MUNICIPAL - PODER LEGISLATIVO



Nome (Edifício / Entidade):			
Endereço completo:			
Complemento:	Bairro:	Cidade:	UF:
Telefones:		Fax:	

2. Identificação do: Proprietário

☐

Locatário

☐

Preposto

☐

Nome / Razão Social:	CIC / CGC:
Endereço Completo:	Fone/ Fax /E-mail:

3. Identificação do Responsável Técnico:

Nome / Razão Social:	CIC / CGC
Endereço Completo:	Fone/ Fax /E-mail
Registro no Conselho de Classe:	ART*

ART – Anotação do Responsável Técnico

4. Relação de Ambientes Climatizados

Tipo de atividade	N.º de Ocupantes		Identificação do Ambiente ou conjunto de Ambientes	Área Climatizada	Carga Térmica
	Fixos	Flutuantes			

Nota: Anexar projeto de instalação do sistema de climatização.

5. Plano de Manutenção e Controle:

Descrição de Atividades	Periodicidade	Data de Execução	Executado por	Aprovado por
- Condicionador de Ar (do tipo "Expansão Direta" e Água Gelada)				


Regilene Lucas de Almeida
Engª Civil Crea 17891 DPA
CPF: 141.916.752-49



GOVERNO MUNICIPAL DE CANAÃ DOS CARAJAS
CÂMARA MUNICIPAL - PODER LEGISLATIVO



Verificar e eliminar sujeira, danos e corrosão no gabinete na moldura da serpentina e na bandeja;				
Limpar as serpentinas e bandejas;				
Verificar a operação dos controles de vazão;				
Verificar a operação de drenagem de água na bandeja;				
Verificar o estado de conservação do isolamento termo-acústico;				
Verificar a vedação dos painéis de fechamento dos gabinetes;				
Verificar a tensão das correias para evitar o escorregamento;				
Lavar as bandejas e serpentinas com remoção do biofilme (iodo), sem uso de produtos desengraxantes e corrosivos;				
Limpar o gabinete do condicionador e ventiladores (carga e motor);				
Verificar os filtros de ar.				
FILTROS DE AR SECOS:				
Verificar e eliminar sujeira, danos e corrosão;				
Medir o diferencial de pressão;				
Limpar ou substituir o elemento filtrante.				
FILTROS DE AR EMBEBIDOS EM ÓLEO:				
Verificar e eliminar sujeira, danos e corrosão;				
Medir o diferencial de pressão;				
Verificar e eliminar as frestas dos filtros;				
Lavar o filtro com produto desengraxante e inodoro;				
Pulverizar com óleo e escorrer, mantendo uma fina película de óleo;				


Engenharia & Arquitetura
M. Regilene Lucas da Moura
Engº Civil Crea 17891 D/PA
CPF: 141.916.752-48



GOVERNO MUNICIPAL DE CANAÁ DOS CARAJAS
CÂMARA MUNICIPAL - PODER LEGISLATIVO



- Condicionador de Ar (Tipo de Condensador de Ar e Janela)				
Verificar e eliminar sujeira, danos e corrosão no gabinete, na moldura da serpentina e na bandeja;				
Verificar a operação de drenagem de água da bandeja;				
Verificar o estado de conservação do isolamento termo-acústico (se está preservado ou se contém bolor);				
Verificar a vedação dos painéis de fechamento do gabinete;				
Lavar as bandejas e serpentinas com remoção de biofilme sem uso de produtos desengraxantes e corrosivos;				
Limpar o gabinete do condicionador;				
Verificar os filtros de ar.				
FILTROS DE AR:				
Verificar e eliminar sujeiras danos e corrosão;				
Verifica e eliminar as frestas dos filtros;				
Limpar o elemento filtrante.				
- Ventiladores				
Verificar e eliminar sujeiras danos				


Rearq Engenharia & Arquitetura
M. Regilene Lucas de Moura
Engº Civil Crea 17891 D/PA
CPF: 141.916.752-49



GOVERNO MUNICIPAL DE CANAÁ DOS CARAJAS
CÂMARA MUNICIPAL - PODER LEGISLATIVO



e corrosão;				
Verificar a fixação;				
Verificar os fluidos dos mancais;				
Lubrificar os mancais;				
Verificar a tensão das correias para evitar escorregamento;				
Verificar a operação dos amortecedores de vibração;				
Verificar a instalação dos protetores de polias e correias;				
Verificar a operação dos controles de vazão;				
Verificar a drenagem da água;				
Limpar inteira e externamente a carcaça e o rotor.				
- Casa de Máquina do Condicionador de Ar				
Verificar e eliminar sujeira e água;				
Verificar e eliminar corpos estranhos;				
Verificar e eliminar as obstruções no cano e tomada de ar externo;				
AQUECEDORES DE AR				
Verificar e eliminar sujeira, dano e corrosão;				
Verificar o funcionamento dos dispositivos de segurança.				
UMIDIFICADOR DE AR COM TUBO DIFUSOR (VER OBS. 1)				
Verificar e eliminar sujeira, danos e corrosão;				
Verificar a operação da válvula de controle;				
Ajustar a gaxeta da haste da válvula de controle;				
PURGAR A ÁGUA DO SISTEMA				
O AMBIENTE CLIMATIZADO				
Verificar e eliminar sujeira, odores desagradáveis, fontes de ruídos, infiltrações, armazenagem de produtos químicos, fontes de radiação de calor excessivo e fontes de geração de microorganismos;				
- Torre de Resfriamento				
Verificar e eliminar sujeira, danos e corrosão.				

Notas:

10. As práticas de manutenção acima devem se aplicadas em conjunto com as recomendações de manutenção mecânica da NBR 13.971 – Sistema de Refrigeração, Condicionamento de Ar e Ventilação – Manutenção Programada da ABTN, assim como aos edifícios de Administração Pública e Federal o disposto no capítulo Práticas de Projeto, Construção e Manutenção dos Edifícios Públicos Federais. Do Ministério de Administração Federal e Reforma do Estado – MATRE somatório das práticas de manutenção para garantia do ar e manutenção programada visando o bom funcionamento e desempenho técnico dos sistemas permitirá o correto controle dos ajustes e variáveis de manutenção e controle dos poluentes dos ambientes.
11. Todos os produtos utilizados na limpeza dos componentes dos sistemas de climatização devem ser biodegradáveis e estarem devidamente registrados no Ministério da Saúde para este fim. Toda verificação deve ser seguida dos procedimentos necessários para o funcionamento correto do sistema de climatização.


Rearg Engenheira de Arquitetura
M. Regilene Lucas de Moura
Engº Civil Crea 17891 D/PA
CPF: 141.916.752-40



GOVERNO MUNICIPAL DE CANAÁ DOS CARAJAS
CÂMARA MUNICIPAL - PODER LEGISLATIVO



Recomendações aos usuários em situações de falha do equipamento e outras de emergência:

Descrição:

Anexo II

Classificação de filtros de ar para utilização em ambientes climatizados
conforme recomendação normativa 004-1995 da SBCC

Classe de Filtro	Eficiência (%)	
Grossos	G0	30-95
	G1	60-74
	G2	75-84
	G3	85 e acima
Finos	F1	40-69
	F2	70-89
	F3	90 e acima
	A1	85-94,9
	A2	95-99,96
	A3	99,97 e acima

Notas:

10. Métodos de ensaio:

Classe G: Testes gravimétricos, conforme ASHRARE* 52.1 - 1992 (arrestante).

Classe F: Teste colorimétrico, conforme ASHRARE* 52.1 - 1992 (dust spot).

Classe A: Teste fotométrico, Dop Test, conforme U.S Militar Standart 282.

* ASHRARE - American Society of Refrigerating, and Air Conditioning engineers, Inc.

11. Para classificação das áreas de contaminação controlada, referir-se a NBR 13700 de junho de 1996, baseada na US Federal Standart 209E de 1992.
12. SBCC - Sociedade Brasileira de Controle de Contaminação.

Nota da Redação:

A Lei n.º 6.437/77 foi divulgada no Bol. IOB n.º 26/77, pág. 315.


Engenheira & Arquiteta
M. Regilene Lucas de Moura
Eng.º Civil Crea 17891 D/PA
CPF: 141.916.752-49



GOVERNO MUNICIPAL DE CANAÁ DOS CARAJAS
CÂMARA MUNICIPAL - PODER LEGISLATIVO



GUIA DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

SISTEMA HIDRÁULICO – BOMBAS

ITEM	IDENTIFICAÇÃO DO CONJUNTO/COMPONENTES/ATIVIDADES	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DES	OBSERVAÇÕES
	VERIFICAR/CORRIGIR FALHAS NAS FIXAÇÕES E EXISTÊNCIAS DE SUJEIRA E DANOS	S	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S	N	
	VERIFICAR E CORRIGIR PONTOS DE CORREÇÃO													
	LIMPAR EXTERNAMENTE													
	VERIFICAR VIBRAÇÕES, RUÍDOS, VEDAÇÃO DO SELO MECÂNICO E NÍVEL DO ÓLEO.													
	VERIFICAR E CORRIGIR GAXETAS													

SISTEMA HIDRÁULICO – MOTORES ELÉTRICOS

ITEM	IDENTIFICAÇÃO DO CONJUNTO/COMPONENTES/ATIVIDADES	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DES	OBSERVAÇÕES
5	VERIFICAR/CORRIGIR FIXAÇÃO, EXISTÊNCIA DE SUJEIRA, DANOS E CORROSÃO	S	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S	N	
6	VERIFICAR E CORRIGIR VIBRAÇÕES E RUÍDOS ANORMAIS													
7	LIMPAR EXTERNAMENTE													
8	MEDIR E REGISTRAR TENSÃO ENTRE FASES													
9	MEDIR E REGISTRAR CORRENTE EM CADA FASE													

SISTEMA HIDRÁULICO – ACOPLAMENTOS

ITEM	IDENTIFICAÇÃO DO CONJUNTO/COMPONENTES/ATIVIDADES	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DES	OBSERVAÇÕES
1	VERIFICAR/CORRIGIR FIXAÇÃO, EXISTÊNCIA DE SUJEIRA, DANOS E CORROSÃO	S	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S	N	
2	VERIFICAR E CORRIGIR VIBRAÇÕES E RUÍDOS ANORMAIS													

RESFRIADOR DE LÍQUIDO – EVAPORADORES

ITEM	IDENTIFICAÇÃO DO CONJUNTO/COMPONENTES/ATIVIDADES	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DES	OBSERVAÇÕES
1	MEDIR E REGISTRAR AS TEMPERATURAS E PRESSÕES NA CONDIÇÃO DE PLENA VAZÃO DE AMBOS OS FLUIDOS NOS PONTOS DE ENTRADA E SAÍDA													
2	VERIFICAR E CORRIGIR O ISOLAMENTO TÉRMICO DO COMPONENTE (INSPEÇÃO VISUAL)													

RESFRIADOR DE LÍQUIDO – COMPRESSORES

ITEM	IDENTIFICAÇÃO DO CONJUNTO/COMPONENTES/ATIVIDADES	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DES	OBSERVAÇÕES
1	MEDIR E REGISTRAR TENSÃO ENTRE FASES	S	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S	N	
2	MEDIR E REGISTRAR CORRENTE EM CADA FASE													
3	VERIFICAR E CORRIGIR ATUAÇÃO DA VÁLVULA													
4	VERIFICAR E CORRIGIR A EXISTÊNCIA DE VAZAMENTO													

RESFRIADOR DE LÍQUIDO – CIRCUITO REFRIGERANTE

ITEM	IDENTIFICAÇÃO DO CONJUNTO/COMPONENTES/ATIVIDADES	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DES	OBSERVAÇÕES
1	VERIFICAR E CORRIGIR A EXISTÊNCIA DE BOLHAS E UMIDADE NO VÍBOR DE LÍQUIDO	S	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S	N	
2	VERIFICAR E CORRIGIR VAZAMENTO DE GÁS													
3	VERIFICAR E CORRIGIR ATUAÇÃO DA VÁLVULA													
4	VERIFICAR E CORRIGIR FIXAÇÃO E ISOLAMENTO DO BULHO DA VÁLVULA DE EXPANSÃO TERMOSTÁTICA													


Engenheiro(a) Arquiteta
M. Regilene Lucas de Moura
Engº Civil Crea 17891 D/PA
CPF: 141.016.752-40