



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
COMPANHIA URBANIZADORA DA NOVA CAPITAL DO BRASIL
 Divisão Técnica
 Seção de Instalações

PROJ-DE-034-21-MEC-CAD-ESP-001-R02

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
MANUTENÇÃO DE AR CONDICIONADO

QUADRO DE IDENTIFICAÇÕES E REVISÕES DESTE CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES			
PROPRIETÁRIO (OU INTERESSADO OU PREPOSTO):	SECRETARIA DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL	NÚMERO DO PROCESSO:	00112-00021752/2021-15
NOME DO PROJETO:	Manutenção do sistema de ar condicionado do Hospital Materno Infantil	NÚMERO DO PROJETO:	PROJ-DE-034-21
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	RESPONSÁVEL
R00	Versão inicial	27/09/2021	Rafael Carvalho
R01	Revisão geral e lista de peças	15/12/2021	Rafael Carvalho
R02	Inclusão de manutenção corretiva conforme Despacho 77834690	18/01/2022	Rafael Carvalho

SUMÁRIO

1. OBSERVAÇÕES PRELIMINARES
2. PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO DO SISTEMA DE AR-CONDICIONADO, VENTILAÇÃO E EXAUSTÃO MECÂNICA
3. DESCRIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS EXISTENTES
4. EQUIPE DE TRABALHO
5. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS
6. PLANO DE MANUTENÇÃO
7. INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO DE RESULTADO

1. OBSERVAÇÕES PRELIMINARES**1.1. APRESENTAÇÃO**

Trata-se do caderno de especificações para contratação de serviços continuados para prestação de serviços de manutenção preventiva, corretiva, preditiva e assistência técnica, com fornecimento de peças, materiais, mão de obra, ferramental, insumos, nos sistemas, equipamentos e instalações do *Sistema de Climatização* existentes, **no Hospital Materno Infantil - HMIB**.

1.2. OBJETIVO

Este caderno de especificações tem por objetivo demonstrar as especificações técnicas necessárias para a execução do objeto.

1.3. NORMAS E PADRÕES

A execução do objeto deverá atender às disposições das normas vigentes, especialmente as seguintes normas:

- ABNT NBR 5674/2012 – Manutenção de Edificações – procedimentos
- ABNT NBR 13971/2014 – Sistemas de refrigeração, condicionamento de ar, ventilação e aquecimento – Manutenção programada
- ABNT NBR 14679/2012 – Sistemas de condicionamento de ar e ventilação – Execução de serviços de higienização

- ABNT NBR 15848/2010 – Sistemas de ar condicionado e ventilação – Procedimentos requisitos relativos às atividades de construção, reformas, operação e manutenção das instalações que afetam a qualidade do ar interior (QAI)
- ABNT NBR 7256/2005 – Tratamento de ar em estabelecimentos assistenciais de saúde (EAS) – Requisitos para projeto e execução das instalações
- ABNT NBR 16401/2008 – Instalações de ar-condicionado
- ANVISA RESOLUÇÃO-RDC N° 50, DE 21 DE FEVEREIRO DE 2002 – Regulamento técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde
- ABNT NBR 5410/2004 – Instalações elétricas de Baixa Tensão
- ANVISA RE 09/2003: Padrões referenciais de qualidade do ar interior, em ambientes climatizados artificialmente de uso público e coletivo.

1.4. DEFINIÇÕES

1.4.1. Apresentamos a seguir as palavras-chave, importantes para a compreensão deste Termo de Referência:

OPERAÇÃO: conjunto de procedimentos a serem executados para verificar, testar, ligar, identificar falhas e programar os sistemas, o objetivo de garantir o perfeito funcionamento em dias e horários predeterminados. Sendo caracterizada por operação rotineira e operação para realização de eventos

MANUTENÇÃO: conjunto de atividades que visam assegurar capacidade plena e condições de funcionamento contínuo, seguro e confiável dos equipamentos, sistemas e instalações, preservando lhes as características e o desempenho.

MANUTENÇÃO PREVENTIVA: conjunto de ações ou de operações de manutenção ou conservação, executadas sobre um equipamento, sistema ou instalação, com programação antecipada e efetuada dentro de uma periodicidade por meio de inspeções sistemáticas, objetivando mantê-lo(s) operando ou em condições de operar dentro das especificações do fabricante. Dentre essas atividades preventivas, incluem-se: ensaios, testes, ajustes, calibrações, limpeza geral, pinturas, reconstituições de partes com características alteradas, substituições de peças ou equipamentos desgastados, reorganização interna e externa de componentes, adaptações de componentes, entre outras.

MANUTENÇÃO CORRETIVA: conjunto de ações ou operações de manutenção ou conservação desenvolvidas com o objetivo de fazer retornar às condições especificadas, o equipamento, sistema ou instalação após a identificação de ocorrência de defeitos, falhas ou desempenho insuficiente de itens detectados durante a realização da manutenção preditiva e preventiva. Sendo caracterizada por manutenção corretiva planeja e não planejada.

MANUTENÇÃO PREDITIVA: conjunto de medidas operacionais técnicas de vistoria, que indica as condições reais de funcionamento das máquinas com base em dados que informam o seu desgaste ou processo de degradação. Trata-se da manutenção que prediz o tempo de vida útil dos componentes das máquinas e equipamentos e as condições para que esse tempo de vida seja mais bem aproveitado.

SERVIÇOS EVENTUAIS DIVERSOS (EXTRA MANUTENÇÃO): São todas as atividades atribuídas à manutenção que não se enquadra na manutenção preditiva, preventiva, corretiva planejada e corretiva não planejada.

PLANO DE MANUTENÇÃO: documento que contém o conjunto de atividades necessárias para a manutenção de um item, peça, componente ou equipamento, conforme estabelecido pelo Planejamento da Manutenção.

PROGRAMAÇÃO DA MANUTENÇÃO: Documento que especifica quem executará, "quando" e "onde" serão realizadas as atividades contidas no Plano de Manutenção.

RELATÓRIO MENSAL DE ATIVIDADES: documento que contém a descrição de atividades realizadas durante a realização dos serviços de operação e manutenção.

ORDEM DE SERVIÇO: é o documento utilizado pela Administração para a solicitação, acompanhamento e controle de tarefas relativas à execução dos contratos de prestação de serviços, que deverá estabelecer quantidades estimadas, prazos e custos da atividade a ser executada, e possibilitar a verificação da conformidade do serviço executado com o solicitado.

SUPERVISÃO TÉCNICA: é o serviço regular e compreendem os serviços de supervisão e validação das ações de manutenção de toda a equipe técnica, além da elaboração de relatórios, laudos, desenhos técnicos, orçamentos ou quaisquer outros documentos previstos neste Termo de Referência ou inerentes aos serviços, além da prestação de informações que venham a ser solicitadas pela FISCALIZAÇÃO.

GARANTIA: Documento que assegura junto de um comprador a qualidade de um produto ou serviço, responsabilizando o fabricante ou vendedor pelo seu funcionamento, durante um determinado período de tempo.

ASSISTÊNCIA TÉCNICA: Substituição total, de partes e peças de um sistema em virtude da garantia.

TEMPO DE ATENDIMENTO: Período compreendido entre o horário em que o Cliente abre o chamado e o horário de chegada do técnico ao local do atendimento.

TEMPO DE SOLUÇÃO: Período compreendido entre o horário que o Cliente abre o chamado e o horário do término dos serviços, deixando o sistema em condições plenas de operação.

PRIORIDADE: Expressa a agilidade com que a manutenção deve ser executada. Quanto maior a prioridade menor deve ser o intervalo de tempo que deve decorrer entre a constatação da necessidade de manutenção e o início e o término dessa

atividade.

1.4.2. SIGLAS:

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas.

ASCAL/PRES/NOVACAP: Assessoria de Cadastro e Licitação da NOVACAP.

BDI: Benefícios e Despesas Indiretas.

FISPQ: Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos.

HMIB: Hospital Materno Infantil.

PCMSO: Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional.

VVVF: Variador de Voltagem e Variador de Frequência.

2. PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO DO SISTEMA DE AR-CONDICIONADO, VENTILAÇÃO E EXAUSTÃO MECÂNICA

2.1. O condicionamento de ar do HMIB conta com sistemas indiretos e diretos para o condicionamento de ar.

- Sistemas indiretos

O Hospital conta com chiller de condensação a ar. Conta com a presença de fancoil's para o condicionamento do ambiente.

- Sistema direto

Para o sistema de resfriamento direto tem-se equipamentos tipo split e self-contained que possui evaporadoras e condensadoras no próprio gabinete onde o ar para refrigeração é dutado para o ambiente a ser resfriado.

2.2. O sistema de exaustão mecânica do HMIB tem a função de remover o ar viciado ou contaminado de um ambiente para o exterior da Edificação.

2.3. O sistema de ventilação mecânica do HMIB tem a função de prover ar exterior para os ambientes, fornecendo a renovação de ar necessária para manter a qualidade do ar interno conforme as normas vigentes.

3. DESCRIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS EXISTENTES

3.1. Equipamentos localizados no Hospital Materno Infantil de Brasília - HMIB. **Fonte: SERFO**

3.1.1 SISTEMA DE ÁGUA GELADA

Tabela 1 - Equipamentos de água gelada

EQUIPAMENTO	LOCAL	FABRICANTE	MODELO	CAPACIDADE [TR]	VAZÃO [M³/H]	POTÊNCIA (CV)	P. EST. [MMCA]
Chiller	Central de Água Gelada	Carrier	30RAB050	50	50.400	-	-
Fan Coil	Berçário - Pavimento Técnico	Tropical	ITS 25TRH4	25	20.200	10	45
Fan Coil	Centro Obstétrico - Pavimento Técnico	Tropical	ITS 15TRH4	15	15.600	7,5	30
Fan Coil	Pré Parto - Pavimento Técnico	Tropical	ITS 15TRH4	15	15.600	7,5	30
Fan Coil	Parto Normal - Pavimento Técnico	Tropical	ITS 15TRH4	15	15.600	7,5	30
Exaustor	Expurgo	Trox	BTZ-280	-	4.000	-	-
Exaustor	Farmácia	Trox	BTZ-315	-	3.000	-	-
Exaustor	UTI Materno	Trox	AXC 250A	-	925	-	-

3.1.2 SISTEMA SELF CONTAINED E MULTI SPLIT

Tabela 2 - Equipamentos de sistemas self contained e multi split

EQUIPAMENTO	LOCAL	FABRICANTE	MODELO	CAPACIDADE [TR]	VAZÃO [M³/H]	POTÊNCIA (CV)	P.EST. [mmCa]
Self Contained	Banco de Sangue	Springer Carrier	50BZE16386	15	45.244	4	10
Self Contained	Banco de Sangue	Springer Carrier	50BZE16386	15	45.244	4	10
Roof top Multi split	UTI Pediátrica	Springer Carrier	38ABA300386	20	38300	1	---
Self Contained	UTI Pediátrica	---	---	20	---	---	---
Multi split	UTI Materna	Springer Carrier	38MSC120386S	10	8250	2	10
Self Contained	UTI Materna	---	---	15	---	---	---

Observação: abaixo segue a nomenclatura dos modelos apresentados na tabela 2 para facilitar a busca de informações e especificações técnicas no catálogo da fabricante.

Tabela 2.1 - Nomenclatura do modelo Springer Carrier apresentado.

50BZE16386	
50	Tipo de máquina: Self contained
BZ	Condensação a ar remoto
E	Versão E
16	Capacidade nominal 16 : 15 TR
38	380 V
6	60 Hz

Tabela 2.2 - Nomenclatura do modelo Springer Carrier apresentado.

38ABA300386	
38	Tipo de máquina: condensadora
AB	Ventilador do tipo axial
A	Versão do projeto A
300	Capacidade nominal 300: 69760 kcal/h ou 23 TR
38	Tensão de atuação: 380 V
6	Frequência de funcionamento: 60 Hz

Tabela 2.3 - Nomenclatura do modelo Springer Carrier apresentado.

38MSC120386S	
38	Tipo de máquina: condensadora
MS	Chassi ou modelo: Multi split
C	Atualização do projeto: 2ª revisão
120	Capacidade nominal 120: 10 TR
38	Tensão de atuação: 380V
6	Frequência de funcionamento: 60 Hz
s	Standard

3.1.3 SISTEMA SPLIT E COMPACTO (ACJ)**Tabela 3 - Equipamentos de sistemas Split e ACJ**

EQUIPAMENTO	LOCAL	FABRICANTE	CAPACIDADE [Btu/h]	QTD.
Split	ÁREA DOS BOXES	CARRIER	60.000	2
Split	COR. DE ACESSO AO BLOCO CIRÚRGICO	CARRIER	60.000	2
Split	BL CIRÚRGICO	CARRIER	60.000	2
Split	BL CIRÚRGICO	CARRIER	24.000	2
Split	BL CIRÚRGICO	CARRIER	24.000	2
Split	BL CIRÚRGICO	CARRIER	24.000	2
Split	BL CIRÚRGICO	CARRIER	24.000	2
Split	SI DE ECOGRAFIA	KOMECO	24.000	2
Split	AUDITÓRIO EDNA PINHEIRO	CONFREE	24.000	1
Split	Alto Risco - LEITOS 41-45	CARRIER	60.000	2
Split	UTI NEONATAL - LEITOS 33/40	CARRIER	60.000	2
Split	UTI NEONATAL - LEITOS 17/24	CARRIER	60.000	2
Split	UTI NEONATAL - LEITOS 01/08	CARRIER	60.000	2
Split	UTI NEONATAL - SALA DA CHEFIA	KOMECO	12.000	2

Split	UTI NEONATAL - SALA DE PRESCRIÇÃO	LG	24.000	2
Split	UTI NEONATAL - SALA DOS MÉDICOS	LG	12.000	2
Split	BANCO DE LEITE - SALA DE DISTRIBUIÇÃO	GREE	18.000	2
Split	BANCO DE LEITE - SALA DE PASTEURIZAÇÃO	TOTALINE	18.000	2
Split	BANCO DE LEITE - SALA DE PASTEURIZAÇÃO	GREE	18.000	2
Split	BANCO DE LEITE - SALA ESTOQUE DE LEITE HUMANO	GREE	18.000	1
Split	BANCO DE LEITE - CONTROLE DE QUALIDADE	LG	7.500	1
Split	COREME	LG	24.000	1
Split	COREME	LG	24.000	1
Split	COREME	LG	24.000	1
Split	COREME	LG	24.000	1
Split	COREME - AUDITÓRIO	LG	24.000	1
Split	AMBULATÓRIO - SALA 04	KOMECO	18.000	1
Split	AMBULATÓRIO - SALA 06	KOMECO	18.000	1
Split	AMBULATÓRIO - SALA 07	KOMECO	18.000	1
Split	AMBULATÓRIO - SALA 08	KOMECO	18.000	1
Split	AMBULATÓRIO - SALA 09	KOMECO	18.000	1
Split	AMBULATÓRIO - SALA DE REUNIÃO	KOMECO	18.000	1
Split	AMBULATÓRIO - SALA 12	KOMECO	12.000	1
Split	AMBULATÓRIO - SALA 13	KOMECO	12.000	1
Split	AMBULATÓRIO - SALA 14	KOMECO	12.000	1
Split	AMBULATÓRIO - SALA 15	KOMECO	9.000	1
Split	AMBULATÓRIO - SALA 16	KOMECO	12.000	1
Split	AMBULATÓRIO - SALA 17	KOMECO	12.000	1
Split	AMBULATÓRIO - SALA 18	KOMECO	12.000	1
Split	AMBULATÓRIO - SALA	KOMECO	12.000	1

	20			
Split	AMBULATÓRIO - CENTRO DE REPRODUÇÃO HUMANA	KOMECO	12.000	1
Split	RADIOLOGIA - SALA DE LAUDOS	ELECTROUX	18.000	1
Split	RADIOLOGIA - SALA DO TOMOGRÁFO	KOMECO	18.000	1
Split	RADIOLOGIA - SALA DO TOMOGRÁFO	KOMECO	18.000	1
Split	RADIOLOGIA - SALA DA ECOGRAFIA	KOMECO	18.000	1
Split	RADIOLOGIA - SALA DA MAMOGRAFIA	KOMECO	18.000	1
Split	RADIOLOGIA - SALA DE DENSITOMETRIA	KOMECO	18.000	1
Split	RADIOLOGIA - SALA 08 - RX	KOMECO	18.000	1
Split	RADIOLOGIA - SALA 10 - RX	KOMECO	18.000	1
Split	RADIOLOGIA - SALA 11 - RX	LG	18.000	1
Split	POLICLÍNICA - SALA DA SUPERVISÃO	LG	12.000	1
Split	ALTO RISCO - SALA DE ECOGRAFIA 01	KOMECO	18.000	1
Split	ALTO RISCO - SALA DE ECOGRAFIA 02	ELECTROLUX	18.000	1
Split	MATERNIDADE - POSTO 04 - SALA DE PRESCRIÇÃO	GR	12.000	1
Split	MATERNIDADE - POSTO 05 - SALA DOS MÉDICOS	MIDEA	18.000	1
Split	MATERNIDADE - POSTO 05 - SALA DA CHEFIA	MIDEA	18.000	1
Split	MATERNIDADE - POSTO 05 - SALA DA CHEFIA	MIDEA	18.000	1
Split	GRMDU - SALA DA CHEFIA	KOMECO	18.000	1
Split	ESTATÍSTICA	KOMECO	18.000	1
Split	NÚCLEO DE TECNOLOGIA E INFORMÁTICA	LG	18.000	1
Split	CIRURGIA PEDIÁTRICA - ENFERMARIA 101	CARRIER	18.000	2
Split	CIRURGIA PEDIÁTRICA - ENFERMARIA 102	CARRIER	18.000	2
Split	CIRURGIA PEDIÁTRICA - ENFERMARIA 103	CARRIER	18.000	2

Split	CIRURGIA PEDIÁTRICA - ENFERMARIA 104	CARRIER	18.000	2
Split	DIP - ENFERMARIA 301	KOMECO	24.000	2
Split	DIP - ENFERMARIA 302	KOMECO	24.000	2
Split	DIP - ENFERMARIA 303	KOMECO	24.000	2
Split	DIP - ENFERMARIA 304	FUJITSU	24.000	2
Split	DIP - ENFERMARIA 305	FUJITSU	24.000	2
Split	DIP - ENFERMARIA 306	FUJITSU	24.000	2
Split	DIP - ENFERMARIA 307	FUJITSU	24.000	2
Split	DIP - ENFERMARIA 308	FUJITSU	24.000	2
Split	DIP	KOMECO	12.000	2
Split	DIP	HITACHI	18.000	2
Split	PEDIATRIA ALA A- POSTO DE ENFERMAGEM	LG	12.000	2
Split	PEDIATRIA ALA A - ENFERMARIA 505	LG	18.000	2
Split	PEDIATRIA ALA A - ENFERMARIA 506	LG	18.000	2
Split	PEDIATRIA ALA A - SALA DE PRESCRIÇÃO	CONSUL	12.000	2
Split	PEDIATRIA ALA B - ENFERMARIA 902	LG	18.000	2
Split	PEDIATRIA ALA B - ENFERMARIA 903	LG	18.000	2
Split	PEDIATRIA ALA B - ENFERMARIA 904	LG	18.000	2
Split	PEDIATRIA ALA B - POSTO DE ENFERMAGEM	HITACHI	18.000	2
Split	PEDIATRIA ALA B - SALA DE PROCEDIMENTO	CONSUL	18.000	2
Split	PEDIATRIA ALA B - SALA DE PRESCRIÇÃO	CONSUL	18.000	2
Split	PEDIATRIA ALA B - ENFERMARIA 905	HITACHI	18.000	2
Split	UTI PEDIÁTRICA - SEMI INTENSIVA	KOMECO	18.000	2
Split	UTI PEDIÁTRICA - SALA DE PRESCRIÇÃO	CARRIER	18.000	2
Split	CENTRAL DE CITOPATOLOGIA - SECRETARIA	KOMECO	18.000	2
Split	CENTRAL DE CITOPATOLOGIA - SALA DE LAUDOS	SPRINGER	18.000	2
Split	CENTRAL DE CITOPATOLOGIA - SALA DE DIGITAÇÃO	FUJITSU	12.000	2

Split	NÚCLEO DE CONTROLE DE ESCALA - SALA DO FORPONTO	BRIZE	18.000	2
Split	NÚCLEO DE CONTROLE DE ESCALA - SALA HORAS EXTRAS	KOMECO	18.000	1
Split	NRAD - SALA DA CHEFIA	ELECTROLUX	18.000	1
Split	NRAD - SALA DE MATERIAL	ELGIN	24.000	1
Split	SALA DA TELEFONISTA	BRIZE	18.000	1
Split	TESOURARIA	KOMECO	18.000	1
Split	LABORATÓRIO - SALA HORMÔNIOS/IMUNOLOGIA	GREE	18.000	1
Split	LABORATÓRIO - SALA BIOQUÍMICA/HEMATOLOGIA	KOMECO	18.000	1
Split	LABORATÓRIO - SALA BACTERIOLOGIA	KOMECO	18.000	1
Split	NÚCLEO DE GESTÃO DE INTERNSÃO - SALA DA CHEFIA	KOMECO	18.000	1
Split	NÚCLEO DE SERVIÇO SOCIAL	KOMECO	18.000	1
Split	ODONTOLOGIA - CONSULTÓRIO 01	KOMECO	18.000	1
Split	ODONTOLOGIA - CONSULTÓRIO 02	KOMECO	18.000	1
Split	ODONTOLOGIA - CONSULTÓRIO 03	KOMECO	18.000	1
Split	ODONTOLOGIA - CONSULTÓRIO 04	KOMECO	18.000	1
Split	ODONTOLOGIA - CONSULTÓRIO 05	SAMSUNG	24.000	1
Split	ODONTOLOGIA - CONSULTÓRIO 06	SAMSUNG	24.000	1
Split	ODONTOLOGIA - EXPURGO	SAMSUNG	24.000	1
Split	ODONTOLOGIA - SALA DO RX	SAMSUNG	24.000	1
Split	GABINETE - SALA DA SUPERINTENDÊNCIA	KOMECO	24.000	1
Split	GABINETE - SALA DO DIRETOR	KOMECO	24.000	1
Split	GABINETE - SECRATARIA	CARRIER	24.000	1
Split	GABINETE - SECRATARIA	KOMECO	24.000	1
Split	GAB - DIR ADM	BRIZE	12.000	1
Split	GAB - DIR ADM	CARRIER	24.000	1

Split	GAB - DIRAPS	KOMECO	18.000	1
Split	EMG PED - SALA DE PRESCRIÇÃO	KOMECO	18.000	1
Split	EMG PED - SALA DA CHEFIA	CONSUL	12.000	1
Split	EMERGÊNCIA PEDIÁTRICA - BOX 20	KOMECO	24.000	2
Split	EMERGÊNCIA PEDIÁTRICA - CONSULTÓRIO	KOMECO	24.000	1
Split	EMG PED - CONSULTÓRIO	KOMECO	24.000	1
Split	EMG PED - SI DE MEDICAÇÕES	KOMECO	12.000	1
Split	VACINA - SALA DE FRIOS	KOMECO	24.000	1
Split	VACINA - SALA DE FRIOS	KOMECO	24.000	1
Split	UTI MATERNA - SUPERVISÃO DE ENFERMAGEM	KOMECO	24.000	1
Split	UTI MAT - SI DOS MÉDICOS	KOMECO	24.000	1
Split	CENTRAL DE MATERIAL ESTERILIZADO	AR CONDICIONADO CE	36.000	3
Split	Ct CIRURG - SALA 01	KOMECO	24.000	2
Split	Ct CIRUR - SALA 02	GREE	24.000	2
Split	Ct CIRÚRGICO - SALA 03	GREE	24.000	2
Split	Ct CIRÚRGICO - SALA 04	ELECTROLUX	24.000	2
Split	Ct CIRÚRGICO - SALA 05	GREE	24.000	2
Split	Ct CIRÚRGICO - SALA DE RECUPERAÇÃO	KOMECO	24.000	2
Split	CT CIRÚRGICO - SUPERVISÃO DE ENFERMAGEM	LG	12.000	2
Split	Ct CIRÚRGICO - SALA DA CHEFIA	SAMSUNG	18.000	1
Split	TRANSP - SALA DOS MOTORISTAS	BRISE	12.000	1
Split	FARMÁCIA - DOSE INDIVIDUALIZADA	GREE	36.000	1
Split	FARMÁCIA - SETOR PRINCIPAL	CARRIER	36.000	1
Split	FARMÁCIA - SETOR	TOTALINE	36.000	1

	PRINCIPAL			
Split	NÚCLEO DE MATERIAL E PATRIMÔNIO	KOMECO	24.000	1
Split	NÚCLEO DE MATERIAL E PATRIMÔNIO	KOMECO	24.000	1
Split	NÚCLEO DE ANATOMIA PATOLÓGICA - REPOUSO	KOMECO	18.000	2
Split	NÚCLEO DE ANATOMIA PATOLÓGICA - HISTOLOGIA	KOMECO	24.000	2
Split	NÚCLEO DE ANATOMIA PATOLÓGICA - MICROSCOPIA 1	KOMECO	24.000	2
Split	NÚCLEO DE ANATOMIA PATOLÓGICA - MICROSCOPIA 2	KOMECO	24.000	2
Split	GERÊNCIA DE PESSOAS	KOMECO	24.000	2
Split	NUCAFF	GREE	24.000	1
Split	NUCAFF	GREE	24.000	1
Split	NUCAFF	KOMECO	24.000	1
Split	PDPAS	CONSUL	12.000	1
Split	NÚCLEO DE CUSTOS	BRIZE	18.000	1
Split	Nuc DE ATIV GER E MANUT PRED - SALA DA CHEFIA	YORK	24.000	1
Split	Nuc DE ATIV GER E MANUT PRED - GRANDE AUDITÓRIO	HITACHI	60.000	1
Split	Nuc DE ATIV GER E MANUT PRED - GRANDE AUDITÓRIO	HITACHI	60.000	1
Split	Nuc DE ATIV GER E MANUT PRED - GRANDE AUDITÓRIO	HITACHI	60.000	1
Split	Nuc DE ATIV GER E MANUT PRED - GRANDE AUDITÓRIO	HITACHI	60.000	1
Split	Nuc DE ATIV GER E MANUT PRED - GRANDE AUDITÓRIO	LG	60.000	1
Split	Nuc DE ATIV GER E MANUT PRED - GRANDE AUDITÓRIO	LG	18.000	1
Split	CEPESUS	YORK	12.000	1
Split	MANUTENÇÃO	KOMECO	12.000	1
Split	ALMOXARIFADO	KOMECO	24.000	1
Split	LAVANDERIA	GREE	12.000	1
Split	SECRETARIA	KOMECO	18.000	1
Split	LABORATÓRIO	KOMECO	24.000	1
Split	SL DISTRIBUIÇÃO	GREE	18.000	1
Split	SL PASTEUR.	GREE	18.000	1

Split	AUDIT. 2	LG	24.000	1
Split	CHEFIA	KOMECO	18.000	1
Split	NCE	KOMECO	18.000	1
Split	SL 3 CO	SPRINGER	24.000	1
Split	SL 1 CO	SPRINGER	24.000	1
Split	SL 2 CO	SPRINGER	24.000	1
Split	ISOLAMENTO	CARRIER	60.000	1
Split	SL 4 CO	SPRINGER	24.000	2
Split	COM. RESIDUOS	BRIZE	12.000	1
Split	NMCD	KOMECO	24.000	1
Split	ENFERMAGEM	BRIZE	18.000	1
Split	CH. MÉDICA	KOMECO	18.000	1
Split	REPOUSO	GREE	18.000	2
Split	SL INTENSIVA	AGRATO	12.000	1
Split	SL MATERIAIS	CONFREE	18.000	1
Split	REPOUSO AUX	SPRINGER	12.000	1
Split	CORREDOR	CARRIER	30.000	2
Split	MEDICOS ALA A	LG	24.000	2
Split	ALA A 504	LG	24.000	2
Split	ALA A 501	SPRINGER	24.000	2
Split	CL PED REPOUSO	CARRIER	24.000	2
Split	BRINQUEDOTECA	AGRATO	12.000	1
Split	BRINQUEDOTECA	CONFREE	22.000	1
Split	GPMA	BRIZE	12.000	1
Split	G INTERNA	KOMECO	18.000	1
Split	NCAIS	SPRINGER	18.000	1
Split	NCAIS	ELECTROLUX	18.000	1
Split	CONSULT.	CONFREE	9.000	1
Split	CORREDOR	SAMSUNG	24.000	1
Split	GAC	KOMECO	12.000	1
Split	CHEFIA UGO	KOMECO	12.000	1
Split	SL MÉDICOS	ELGIN	24.000	1
Split	CEPESUS	YORK	18.000	1
Split	CEPESUS	YORK	18.000	1

Split	CEPESUS	YORK	18.000	1
Split	CEPESUS	YORK	18.000	1
Split	CEPESUS	YORK	18.000	1
Split	CEPESUS	YORK	18.000	1
Split	NSHMT	SAMSUNG	18.000	1
Split	BS	ELGIN	30.000	1
Split	BS	ELGIN	30.000	1
Split	ESP. LAURA	SAMSUNG	18.000	2
Split	SL MÉDICOS	KOMECO	24.000	2
Split	CONSULT. 01	ADMIRAL	12.000	1
Split	CONSULT. 02	LG	18.000	1
Split	CL DE RISCO	GREE	24.000	1
Split	TRIAGEM	AGRATO	18.000	1
Split	POST DE ENFERM	GREE	24.000	1
Split	SL DE MATERIAL	ELETROLUX	12.000	1
Split	CONSULT. 04	ADMIRAL	9.000	1
Split	REP. MÉDICO	LG	30.000	1
Split	REP. FEMININO	YORK	12.000	1
Split	EST. MÉDICO	KOMECO	12.000	1
Split	REP. ENFERM	YORK	12.000	1
Split	COP ENFERM	YORK	12.000	2
Split	FARMACIA	CONFREE	12.000	1
Split	SUP. ENFERM	KOMECO	12.000	1
Split	CAM. P RAIOS	PHILCO	12.000	1
Split	SL 03	PHILCO	30.000	1
ACJ	NUTRIÇÃO - SALA DA CHEFIA	SPRINGER	12.000	1
ACJ	LAVANDERIA - SALA DA CHEFIA	GREE	18.000	1
ACJ	VACINA - RECEPÇÃO	SPRINGER	24.000	1
ACJ	TRANSPORTE-SALA DA CHEFIA	LG	12.000	1
ACJ	TRANSP - SALA DOS MOTORISTAS	SPRINGER	18.000	1
ACJ	EMERGÊNCIA	SPRINGER	24.000	1

Tabela 4 - Equipamentos de sistemas Split e ACJ. Fonte SEI 58433681

EQUIPAMENTO	LOCAL	FABRICANTE	MODELO	SERIE	CAPACIDADE [BTU/hr]	QTD.
Split	CEPESUS	York	YJEA12PSADR	ADR	12000	1
Split	CEPESUS	York	YJEA12PSADR	ADR	12000	1
Split	CEPESUS	York	YJEA12PSADR	ADR	12000	1
Split	CEPESUS	York	YJEA12PSADR	ADR	12000	1
Split	CEPESUS	York	YJEA12PSADR	ADR	18000	1
Split	CEPESUS	SPRINGER			12000	1
ACJ	nutrição	springer			7500	1
split	nshmt	samsung	a5180xnub	xxaz/na	18000	1
split	laboratório	elgin	srfi30000-2	5382	30000	1
split	laboratorio	elgin	srfi30000-2	5382	30000	1
split	lab/ chefia	brize	bzs12	pc220-6	12000	1
split	ecografia	brize	bzs07fc	22061	7000	1
split	espaço Laura	samsung	ar12nufpc	wrxaz	11500	1
split	manutenção	york	yjea12psadr	adr/na	12000	1
split	necfm	komeko	bz512pe22	061/na	12000	1
split	transporte repouso	brize	bz512fc	22061/na	12000	1
acj	trnasporte	springer	22061/na		18000	1
acj	lavanderia	gree			7000	1
split	gp	komeko	abs18qc	2lx/na	18000	1
split	laudo	springer	42fenca18	55/na	18000	1
split	ambulatório sala 20	komeko	v12/f		12000	1
split	centro cirúrgico sala 02					1
acj	vacina recpção	springer			18000	1
split	diretoria adm	carrier	38xcb024s1smc		38000	1
split	recepção	carrier	38xcb024s1smc		38000	1
split	odonto consul 1	admiral	42facd09as		9000	1
split	odonto consul 2	lg	tsnc122tmao		12000	1
split	cassificação de risco	gree	gwc18qr	d3nnb4c1	18000	1
split	sala medicação	komeco	db509qc24x		9000	1
split	triagem	agratto	cwc18qdd3n	nb4ch	18000	1
split	posto de enfermagem	gree	gwc18qr		18000	1
split	sala material	eletrolux	si12f		12000	1

split	consultório 4	admiral	42afcd09as		9000	1
split	repouso med	lg			24000	1
split	estar med	komeco	r0507fcg2		7500	1
split	farmácia	confree	42mmcbo7fs		12000	1
split	sup enfermagem	komeco	abs12qc2lx			1
split	radiologia	philco			120000	1
split	radiologia	philco			30000	1
split	radiologia	komeco	abs18qc2lx		18000	1
split	tomografia	komeco	abs18qc21x		18000	1
split	tomografia	komeco	abs18qc21x		18000	1
split	mamografia	admiral	42facd012as		18000	1
split	radiologia	lg	tsnc122tmao		17000	1
split	ambulatório sala 15	gree	gwc09qa3nnb		9000	1
split	CO sala 01	springer	38kco1855		18000	1
split	CO sala 02	springer	38kco1855		18000	1
piso teto	CO corredor	carrier	38ccm060235mc		60000	1
piso teto	CO isolamento	carrier	38ccm060235mc		60000	1
split	CO sala 4	springer	38kco1855		18000	1
split	UDIP posto enferma	hitachi	rrp015b		18000	1
piso teto	auditório	confree	38kcy12fs		12000	1
	farmácia	gree	65w30-22li		30000	1
	farmacia	carrier			30000	1
	farmácia	totaline			30000	1
split	imunologia	eletrolux	cf136		36000	1
split	hematologia	elgin	hla18b2fa	na	18000	1
split	lab emergencia	springer	42maca	559260	22000	1
split	hemato secretaria	komeco	2lx/na		18000	1
split	banco de leite	lg		121366	7500	1
split	coreme	lg	asnc242	5tlo	24000	1
split	coreme	lg	asnc242	5tlo	24000	1
Split	coreme	lg	asuci22y	5tlo	12000	1
Split	auditório	lg	asnc242	5tlo	24000	1
Split	auditório	----	-----		-----	1

4.EQUIPE DE TRABALHO

4.1. A CONTRATADA deverá disponibilizar nas dependências da CONTRATANTE, toda a mão de obra necessária para a realização dos serviços objeto deste Termo de Referência, devendo manter equipes residentes no local em horário comercial e em plantão de 12 por 36 horas.

4.2. A formação e atribuições dos profissionais, bem como quantitativos mínimos exigidos para as equipes técnicas de operação e manutenção, encontram-se descritos abaixo:

4.2.1. ENGENHEIRO MECÂNICO SUPERVISOR

Quantidade: 01 (um)

- Será o gestor do contrato com registro de anotação de responsabilidade técnica no CREA, com experiência mínima de 03 (três) anos na gerência de equipes de manutenção e/ou instalações de sistemas de climatização e Capacidade Técnica compatível com o Objeto;
- Terá por obrigação elaborar os planos e atividades a serem feitas na manutenção;
- Este profissional emitirá os relatórios mensais a serem entregues à fiscalização mostrando as atividades realizadas;
- Deve estar apto a dirimir dúvidas da equipe técnica, atender as necessidades da Administração, programar e realizar as rotinas de manutenção dos equipamentos.

Carga horária mensal: 80 horas em regime flexível a ser combinado com a FISCALIZAÇÃO.

4.2.2. ENCARREGADO DE REFRIGERAÇÃO E ELÉTRICA DE COMANDO

Quantidade: 01 (um)

- Deve possuir escolaridade mínima de 2º grau, curso técnico de mecânico em refrigeração central e curso técnico de elétrica de comando, com experiência mínima de 02 (dois) anos;
- Deverá estar apto a instalar, programar e realizar as rotinas de manutenção dos equipamentos.

Carga horária mensal: 220 horas.

4.2.3. MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO

Quantidade: 01 (um)

- Deve possuir escolaridade mínima de 2º grau, curso de mecânico em refrigeração central, com experiência mínima de 02 (dois) anos;
- Deverá estar apto a instalar, programar e realizar as rotinas de manutenção dos equipamentos.

Carga horária mensal: 220 horas.

4.2.4. AUXILIAR TÉCNICO DE REFRIGERAÇÃO

Quantidade: 01 (um)

- Esse profissional terá por função auxiliar na realização de todas as atividades determinadas pelos profissionais superiores;
- Deverá possuir escolaridade mínima de 1º grau, não sendo exigida formação.

Carga horária mensal: 220 horas.

4.2.5. MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO PLANTONISTA DIURNO

Quantidade: 02 (dois)

- Deve possuir escolaridade mínima de 2º grau, curso de mecânico em refrigeração central, com experiência mínima de 02 (dois) anos;
- Deverá estar apto a instalar, programar e realizar as rotinas de manutenção dos equipamentos.

Carga horária mensal: 180 horas em regime de 12h (doze horas) por 36h (trinta e seis horas).

4.2.6. MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO PLANTONISTA NOTURNO

Quantidade: 02 (dois)

- Deve possuir escolaridade mínima de 2º grau, curso de mecânico em refrigeração central, com experiência mínima de 02 (dois) anos;
- Deverá estar apto a instalar, programar e realizar as rotinas de manutenção dos equipamentos.

Carga horária mensal: 180 horas em regime de 12h (doze horas) por 36h (trinta e seis horas).

4.2.7. AUXILIAR TÉCNICO PLANTONISTA DIURNO

Quantidade: 02 (dois)

- Esse profissional terá por função auxiliar na realização de todas as atividades determinadas pelos profissionais superiores;
- Deverá possuir escolaridade mínima de 1º grau, não sendo exigida formação.

Carga horária mensal: 180 horas em regime de 12h (doze horas) por 36h (trinta e seis horas).

4.2.8. AUXILIAR TÉCNICO PLANTONISTA NOTURNO

Quantidade: 02 (dois)

- Esse profissional terá por função auxiliar na realização de todas as atividades determinadas pelos profissionais superiores;
- Deverá possuir escolaridade mínima de 1º grau, não sendo exigida formação.

Carga horária mensal: 180 horas em regime de 12h (doze horas) por 36h (trinta e seis horas).

4.3. A escala comum de trabalho para a operação diária e manutenção preventiva será estabelecida pela Fiscalização, em comum acordo com a CONTRATADA, podendo acontecer no período de segunda-feira a sexta-feira das 7h (sete horas) às 17h (dezesete horas), sendo concedido o intervalo para o almoço, podendo ser realizados em outros dias e horários por solicitação da CONTRATANTE.

4.4. A escala de trabalho para a operação e manutenção corretiva e no período de 24 horas – 00h01min a 24h00min de segunda-feira a domingo.

4.5. A escala de trabalho dos plantonistas será no regime de 12h (doze horas) por 36h (trinta e seis horas).

4.5.1. Pelas limitações da CLT, será necessário o pagamento de horas extras para cada plantonista quando a jornada de trabalho exceder o período limite de 44h (quarenta e quatro horas) semanais.

4.6. Todos os profissionais de nível superior que executem supervisionem os serviços especificados deverão estar devidamente registrados no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) e deverão registrar, por meio de ART específica os serviços.

4.7. Entende-se como profissional pleno, de nível superior ou técnico, aquele com tempo de serviço compatível com o descrito na da Classificação Brasileira de Ocupações do Ministério do Trabalho e Emprego.

4.8. A CONTRATADA somente poderá escalar como plantonistas os técnicos, no período noturno, sábados, domingos e feriados, profissionais especializados, familiarizados com as edificações, com plenos conhecimentos de acesso aos locais para o desempenho do trabalho.

4.9. Os demais profissionais necessários à realização dos serviços, e aqui se incluem os eventuais e emergenciais, deverão ser disponibilizados pela CONTRATADA, na medida que forem solicitados.

4.10. Os profissionais que serão disponibilizados e mantidos nas dependências da CONTRATANTE realizarão apenas os serviços de operação, manutenção preventiva e corretiva de rotina, sendo que para os serviços eventuais, que serão cobrados à parte, a CONTRATADA não poderá utilizá-los, pois tal ato caracterizaria duplicidade de pagamento (sob pena de rescisão contratual).

4.11. A CONTRATADA deverá atender todas as Normas Brasileiras de Segurança, e as Recomendações do Ministério do Trabalho e deverá manter no seu quadro técnico de funcionários Engenheiro e Técnicos de Segurança do Trabalho, na proporção exigida pelas normas vigentes.

4.12. Os serviços serão prestados nas instalações do **Hospital Materno e Infantil de Brasília - DF.**

5. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

5.1. Os serviços de manutenção serão iniciados após aprovação do Relatório Técnico Inicial.

5.1.1. O Relatório Técnico Inicial, submetido à consideração da FISCALIZAÇÃO, deverá conter a avaliação e o planejamento dos serviços, discutindo com a FISCALIZAÇÃO, bem como esclarecendo dúvidas porventura existentes, contendo no mínimo as seguintes informações:

- 5.1.1.1.** Cadastramento geral dos equipamentos.
- 5.1.1.2.** Estado de funcionamento dos sistemas.
- 5.1.1.3.** Identificação das falhas e possíveis causas dos defeitos encontrados.
- 5.1.1.4.** Providências a serem adotadas.
- 5.1.1.5.** Recomendações gerais acerca dos sistemas.

5.1.2. Os Relatório Técnico Inicial deverá ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

5.1.3. Após o Relatório Técnico Inicial, a CONTRATADA deverá fazer identificação de fácil visualização e reconhecimento em todos os equipamentos que receberão manutenção.

5.1.3.1. O modelo de identificação deverá ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

5.1.3.2. A identificação dos equipamentos deverá ser de fácil acesso.

5.2. Para serviços emergenciais, a CONTRATADA poderá, excepcionalmente, executar o serviço imediatamente. Neste caso, a CONTRATADA deverá apresentar ao final de cada mês, relatórios específicos do ocorrido, com fotos, aos responsáveis locais e ao fiscal do serviço, para conferência do feito.

5.3. Todas as obras civis necessárias aos serviços de manutenção corretiva serão de responsabilidade da CONTRATADA. A CONTRATANTE não se responsabilizará por nenhum tipo de ação ou obra que tenha relação na manutenção corretiva do objeto.

5.4. Os serviços emergenciais incluem atos de vandalismo, ações de terceiros e ações da natureza. Atos de vandalismo são definidos pela lei nº 13.531/2017.

5.5. Caso a execução dos serviços emergenciais citados necessite de um serviço ou insumo que não está incluso na Planilha de custos, a CONTRATADA deverá apresentar o novo item tomando como referência a tabela SINAPI/DF, com o mesmo desconto adotado na Proposta. Quando o insumo não constar na tabela do SINAPI para um determinado serviço, será permitida a cotação de mercado, com pelo menos três propostas, que serão previamente analisadas e aprovadas pela CONTRATANTE, priorizando consulta de preços em sites oficiais disponibilizados pelos órgãos Públicos.

5.6. Em casos específicos de vandalismo, os custos relacionados ao serviço emergencial serão discriminados em relatório específico para posterior aprovação pela CONTRATANTE.

5.7. Quanto a execução dos serviços:

5.7.1. Todas as peças e equipamentos que necessitem a remoção do local para conserto em oficinas necessitará de prévia autorização da FISCALIZAÇÃO. Todas as despesas com retirada, remessa, devolução e reinstalação serão de responsabilidade da CONTRATADA.

5.7.2. Todas as peças e equipamentos que porventura sejam substituídos deverão ser entregues a FISCALIZAÇÃO, quando solicitado.

5.7.3. Somente serão faturados serviços e peças de reposição quando da comprovação da sua execução/substituição mediante relatórios fotográficos e aprovado pelo responsável técnico dos serviços, atestado pela FISCALIZAÇÃO e pelo GESTOR DO CONTRATO.

5.7.4. Nas peças que se encontram em período de garantia, os serviços de manutenção corretiva somente poderão ser executados após a constatação que o problema não é coberto pela garantia. Ficando constatado que o problema da peça sob garantia decorre de defeito de fabricação, a CONTRATADA comunicará o fato ao CONTRATANTE no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, mediante emissão de Laudo Técnico, assinado pelo responsável técnico, a fim de que sejam tomadas as providências necessárias.

5.7.4.1. Caso a CONTRATADA execute serviços que resultem na perda da garantia, ela assumirá durante o período remanescente da garantia o ônus a que atualmente está sujeito o fabricante e o fornecedor da peça;

5.7.4.2. Durante o prazo de garantia, será atribuída à CONTRATADA a responsabilidade por eventuais procedimentos ou omissões que contribuam para a extinção da garantia do fabricante.

5.7.5. No local onde serão prestados os serviços será disponibilizado espaço físico para acomodação das equipes de técnicos residentes para execução dos serviços regulares.

5.7.6. Caso a natureza do serviço a ser executado possa causar interrupções no funcionamento do sistema ou afetar o desenvolvimento das atividades normais do Contratante, os serviços deverão ser previamente autorizados e programados para outros dias e horários, sem ônus para o CONTRATANTE.

5.7.7. A CONTRATADA criará e manterá organizado arquivo informatizado de leituras dos instrumentos e de históricos dos equipamentos, visando verificar a ocorrência de valores em desacordo com os padrões recomendados pelos seus respectivos fabricantes, empregando software de acompanhamento de manutenção e emissão de relatórios, além de banco de dados atualizado de peças e equipamentos.

5.7.7.1. A CONTRATADA deverá disponibilizar equipamentos de informática (computador, impressora, etc), suprimentos, softwares etc sem ônus para a CONTRATANTE.

5.7.8. Os materiais a serem empregados devem ser de ótima qualidade, sendo que a FISCALIZAÇÃO poderá recusar aplicação de substitutos que julgar não convenientes à manutenção de desempenho ou vida útil dos equipamentos e sistemas.

5.7.9. A critério da FISCALIZAÇÃO, a CONTRATADA deverá apresentar os materiais substituídos, solicitar ou aguardar autorização prévia, para que seja verificada a necessidade real da substituição ou reparo do material ou equipamento. Devendo manter reserva técnica de componentes e acessório, em sua sede, com o objetivo de assegurar a efetividade do atendimento e a qualidade dos serviços prestados.

5.8. Quaisquer serviços de manutenção corretiva que envolva serviços especializados (por exemplo substituição de motores ou placas eletrônicas) deverão ser executados por empresa especializada sem nenhum ônus adicional para o CONTRATANTE.

5.9. A CONTRATADA será responsável por executar e finalizar os serviços, iniciados durante o expediente normal, em finais de semana ou em horário noturno, nos casos em que pendências prejudiquem atividades essenciais da CONTRATANTE. Nestes casos, a CONTRATADA deverá formalizar solicitação de autorização à CONTRATANTE.

5.10. A qualquer tempo, a FISCALIZAÇÃO poderá solicitar, por motivo justificado, a substituição de qualquer membro da equipe técnica da CONTRADADA.

5.11. A definição da periodicidade de manutenção para cada sistema deverá ser elaborada e proposta pela CONTRATADA, com base nas recomendações presentes neste Termo de Referência e dos fabricantes, e submetido a aprovação da FISCALIZAÇÃO. A CONTRATADA deverá elaborar cronograma, conforme modelo Tabela 5, de forma a permitir o adequado acompanhamento e controle da execução dos serviços contratados por parte da Fiscalização.

Tabela 5- Modelo de Cronograma para Periodicidade de Manutenção dos Sistemas

SISTEMA	MESES										PERIODICIDADE
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

5.12. A CONTRATADA deverá efetuar inspeções, verificações e manutenções de acordo com as normas vigentes, assim como conforme as recomendações presentes neste Termo de Referência, dos fabricantes e dos manuais de usuário, quando houver.

5.13. Para cada serviço/sistema de manutenção, a CONTRATADA deverá descrever e apresentar as rotinas e procedimentos diretamente relacionados, nos quais, as rotinas têm como principal objetivo indicar a tipologia dos serviços e os procedimentos que abrangem o detalhamento das etapas de execução, conforme Tabela 7

Tabela 6- Rotinas e procedimentos para manutenção

(p. ex.) Sistema: fancoletes	
ROTINA	PROCEDIMENTO
- Inspeção; - Levantamento dos problemas; - Correções e limpeza; - Avaliação dos serviços executados.	- Inspecionar a integridade do sistema; - Documentar com fotos todas as não conformidades apresentadas; - Em caso de anomalias ou ações preventivas, efetuar registros e solicitar manutenção; - Correções de locais que apresentam mal uso e efetuar a limpeza adequada.

5.14. O CONTRATANTE, por intermédio da FISCALIZAÇÃO, convocará a CONTRATADA, sempre que necessário, para a realização de serviços eventuais, sob acompanhamento e orientação de um encarregado preposto da CONTRATADA.

5.15. Considerando-se as dimensões e complexidade dos serviços eventuais a serem realizados, será definido prazo para conclusão dos mesmos em comum acordo entre a FISCALIZAÇÃO e a CONTRATADA. Tal prazo será registrado em Ocorrência específica no Livro de Registros e Ocorrências.

5.16. A CONTRATADA manterá, junto a cada equipamento/instalação sob manutenção, de forma individual, Formulário de Registro de Manutenções realizadas e atualizadas, na qual deverão ser registradas todas as ocorrências no desenvolvimento dos trabalhos, inclusive as atividades de manutenção, peças substituídas, data das intervenções, bem como as demais informações técnicas de interesse das partes (ex. de equipamentos: quadros elétricos, polias, correias, entre outros).

5.17. Para garantir a correta execução dos serviços, além da segurança e integridade dos sistemas tratados, a CONTRATADA deverá, para comprovação dos serviços prestados, consolidar e registrar os dados em formulário específico e anexar nota fiscal/garantia da prestação dos serviços. Na Tabela 7 é apresentado o modelo de “Formulário de Registro de Manutenções”.

Tabela 7 - Modelo Formulário de Registro de Manutenções

SERVIÇO: MANUTENÇÃO DO CHILLER	EQUIPAMENTO: CHILLER 1 (NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO)	PERIODICIDADE: MENSAL
ROTINA: - Inspeção; - Levantamento dos problemas; - Correções e limpeza; - Avaliação dos serviços executados.		
PROCEDIMENTO: - Registrar nível de óleo;		

- Verificar pressões de trabalho;

- Verificar motores e hélices dos ventiladores e condensadores;

- Verificar desbalanceamento de tensão e corrente.

HISTÓRICO

DATA	SERVIÇOS/ATIVIDADES EXECUTADAS (inclusive peças substituídas, quando houver).	QUANTITATIVO DE PEÇAS UTILIZADAS	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	CARIMBO/ASSINATURA (Fiscalização)

ANOTAÇÕES:

--	--

5.18. A CONTRATADA deverá elaborar, em meio digital (com formatação aprovada pela CONTRATANTE), todos os registros realizados das manutenções conforme item **5.17** e esses registros deverão estar disponíveis no máximo 24 (vinte e quatro horas) para acesso da FISCALIZAÇÃO.

5.19. A CONTRATADA deverá emitir Relatório Mensal com todos os serviços e materiais utilizados no mês.

5.19.1. O relatório será necessariamente firmado pelo RESPONSÁVEL TÉCNICO e deverá conter as seguintes informações mínimas:

- Discriminação dos serviços realizados no mês, incluindo data e local dos mesmos;
- Nome, função e matrícula dos profissionais alocados para execução dos serviços no mês de referência do relatório;
- Valores medidos ao término dos serviços preventivos;
- Gráficos, fotografias e demais itens que auxiliarem os serviços de manutenção preventiva;
- Resumo das anormalidades e fatos ocorridos no período, incluindo faltas de energia;
- Resumo dos serviços de manutenção preventiva e corretiva executados, com indicação de pendências, razões de sua existência e aqueles que dependam de solução por parte da CONTRATANTE;
- Quantitativo de cada insumo utilizado para as manutenções realizadas;
- Acidentes de trabalho ocorridos;
- Duração, métodos, ferramentas e instrumentos utilizados na execução de cada tarefa desenvolvida no mês, assim como peças, componentes e materiais substituídos por defeito/desgaste ou utilizadas em ampliações/modificações;
- Parecer sobre o estado dos sistemas e equipamentos que o compõem, assim como informações sucintas sobre a situação dos sistemas e instalações, indicando deficiências e sugerindo correções.
- Fichas de inspeção diária, preenchidas durante o mês respectivo e acompanhadas de resumo das anotações registradas no diário de ocorrências, bem como funcionários da escala;
- Conjunto de relatórios diários do mês;
- Folha de ponto de todos os funcionários, com assinatura dos devidos profissionais.
- Demais itens inclusos nos itens **MANUTENÇÃO**.

5.20. A CONTRATADA deverá apresentar à FISCALIZAÇÃO, por escrito e meio digital, juntamente com a Nota Fiscal/Fatura dos Serviços, Relatório Mensal assinado pelo RESPONSÁVEL TÉCNICO vinculado a empresa responsável pela condução dos serviços, conforme modelo fornecido pela CONTRATANTE.

5.20.1. Deverão constar todos os itens descritos em **5.19**.

6. PLANO DE MANUTENÇÃO

6.1. A Manutenção Corretiva deverá ser executada em duas etapas:

- Inspeção: Verificação de determinados pontos das instalações seguindo as recomendações do fabricante dos equipamentos e elaboração do **Relatório Técnico Inicial**, imediatamente após recebimento da Ordem de Serviço Inicial;
- Execução: execução dos serviços de manutenção corretiva do objeto deste caderno visando o perfeito funcionamento do objeto.

6.2. A Manutenção Preventiva deverá ser executada em duas etapas:

- Inspeção: Verificação de determinados pontos das instalações seguindo O Plano de Manutenção e as recomendações do fabricante dos equipamentos;
- Revisão: Verificações (parciais ou totais) programadas das instalações para fins de reparos, limpeza ou reposição de componentes

6.3. Ordens de Serviço serão emitidas para cada serviço a ser realizado. São equivalentes ao formulário de registro de manutenções citado em **5.17.** e deverão conter **no mínimo** as seguintes informações:

6.3.1. Manutenção corretiva programada:

- Número da Ordem de Serviço.
- Data e hora da programação do serviço.
- Identificação do responsável pela programação do serviço.
- Equipamento/Componente/Serviço.
- Número de série se for o caso.
- Problema técnico.
- Causa do problema técnico.
- Solução aplicada.
- Materiais aplicados.
- Quantidade de materiais substituídos.
- Data e hora da Solução do problema.
- Identificação do técnico que executou o serviço.
- Identificação do responsável da CONTRATANTE por autorizar o início dos serviços.
- Identificação do responsável por atestar o recebimento do serviço.

6.3.2. Manutenção Corretiva Não Programada:

- Número da Ordem de Serviço.
- Data e hora da abertura do chamado.
- Identificação do empregado do Cliente responsável pelo chamado.
- Equipamento/Componente/Serviço;
- Número de série se for o caso.
- Data e hora de chegada do técnico ao local de atendimento.
- Problema técnico constatado.
- Causa do problema técnico.
- Solução aplicada.
- Materiais aplicados.
- Quantidade de materiais substituídos.
- Data e hora da Solução do problema.
- Identificação do técnico que executou o serviço.
- Identificação do responsável da CONTRATANTE por autorizar o início dos serviços.
- Identificação do responsável por atestar o recebimento do serviço.

6.3.3. Manutenção Preventiva:

- Número da Ordem de Serviço.
- Data e hora da abertura.
- Equipamento/Componente/Serviço.
- Número de série se for o caso.
- Identificação do técnico que executou o serviço.
- Identificação do responsável da CONTRATANTE por autorizar o início dos serviços.

- Identificação do responsável por atestar o recebimento do serviço.

6.4. A CONTRATADA deverá ainda elaborar Plano de Manutenção com as ações de manutenção previstas para cada sistema, incluindo, no mínimo:

6.5. MANUTENÇÃO PREVENTIVA DOS SISTEMAS DE CLIMATIZAÇÃO

6.5.1. GERAL

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS	PERIODICIDADE
01	Realizar serviços de operação dos sistemas de ar condicionados e de ventilação e exaustão.	Semanal
02	Realizar leitura dos parâmetros de funcionamento dos sistemas de ar condicionado, em intervalos regulares de 02 em 02 horas.	Semanal
03	A operação do sistema de ar condicionado central e ventiladores/exaustores deverá ser realizado em conformidade com o expediente de trabalho.	Semanal
04	Inspeção do conjunto da máquina, desmontagem, troca de peças e componentes, montagem e instalação.	Mensal
05	Limpar sistemas de drenagem	Mensal

6.5.2. OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO CHILLER

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS	PERIODICIDADE
01	Preencher folha de leitura com todos os parâmetros operacionais e analisar valores.	Semanal
02	Anotar a leitura de horas de funcionamento dos compressores e das unidades.	Mensal
03	Reapertar parafusos e porcas.	Mensal
04	Checar a atuação das válvulas solenóides e substituir as bobinas, se necessário.	Mensal
05	Inspecionar os controles de operação, realizando um teste dos controles (função teste).	Mensal
06	Inspecionar quanto aos vazamentos de refrigerante e água.	Mensal
07	Checar o indicador de umidade para identificar a presença ou não de umidade no sistema, o que pode ser um indicativo de vazamento de água.	Mensal
08	Verificar em todas as conexões do sistema de lubrificação se não há vazamentos.	Mensal
09	Verificar as pressões de trabalho (cooler, condensador e óleo).	Mensal
10	Verificar motores e hélices dos ventiladores dos condensadores.	Mensal
11	Verificar os terminais dos motores do compressor e bomba de óleo.	Mensal
12	Inspecionar quanto a ruídos estranhos nos compressores.	Mensal
13	Verificar desbalanceamento de tensão e corrente.	Mensal
14	Medir e registrar a perda de carga ou vazão do cooler.	Mensal
15	Inspeção do conjunto da máquina, desmontagem, troca de peças e componentes, montagem e instalação.	Mensal
16	Limpar e inspecionar os painéis de controle e partida.	Trimestral
17	Verificar eficiência de troca de calor no resfriador.	Trimestral
18	Registrar o nível de óleo.	Trimestral
19	Efetuar teste de vazamento na máquina.	Anual
20	Inspecionar centro de controle e força, conferir se as conexões estão apertadas, limpeza de pó e impurezas dos componentes de controle e verificação dos contratos das Contactoras de força.	Anual
21	Executar teste de controle para conferir se todas as entradas e saídas funcionem perfeitamente.	Anual
22	Checar os transdutores de pressão e calibrar.	Anual
23	Realizar teste de atuação do pressostato de alta pressão.	Anual
24	Chegar a resistência dos enrolamentos do motor do compressor utilizando um megômetro e calcule o índice de polaridade do motor. Nunca executar com a máquina a vácuo.	Anual
25	Realizar recomendações de reparos adicionais com o conhecimento da Contratante.	Anual
26	Utilizar a rotina de inspeção operacional para start-up.	Anual
27	Substituir a carga de óleo (após primeiro ano ou 1000hs, o que vier primeiro, e a cada 3 anos ou 3000hs, o que vier primeiro, ou quando houver necessidade dependendo da análise do óleo).	Anual
28	Remover uma amostra do óleo e executar análise de laboratório cujo resultado deverá ser encaminhado juntamente com relatório mensal.	Anual
29	Substituir elementos filtrantes internos e externos ao compressor.	Anual
30	Substituir o filtro secador da linha de refrigeração ao motor.	Anual
31	Limpeza da serpentina do condensador.	Anual

6.5.3. MANUTENÇÃO DE BOMBAS

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS	PERIODICIDADE
01	Verificar estado das gaxetas.	Semestral
02	Verificar estado de limpeza e conservação da casa de bombas.	Semestral
03	Inspecionar o funcionamento de válvulas de retenção das bombas.	Mensal
04	Verificação do estado de conservação das bases e chumbadores.	Mensal
05	Medição de corrente das moto-bombas.	Mensal

06	Reaperto das bases de fixação dos motores.	Mensal
07	Verificar o alinhamento do conjunto moto-bomba.	Mensal
08	Verificar pressostatos instalados.	Mensal
09	Verificar o funcionamento das bombas d'água do sistema (partida e parada).	Mensal
10	Verificar o controle e a comutação das bombas d'água do sistema.	Mensal
11	Verificar estado da fiação dos quadros.	Mensal
12	Verificar nível de óleo da caixa de rolamento.	Mensal
13	Verificar se há vazamentos de óleo e corrigir.	Mensal
14	Verificar juntas elásticas.	Mensal
15	Limpeza das moto-bombas.	Mensal
16	Verificar rolamentos.	Mensal
17	Limpeza dos quadros elétricos.	Mensal
18	Verificar estado de fusíveis e porta fusíveis.	Mensal
19	Inspeção do conjunto da máquina, desmontagem, troca de peças e componentes, montagem e instalação.	Mensal
20	Verificação do reajuste dos relés de sobrecarga.	Trimestral
21	Inspeção do estado das bases de fusíveis quanto ao aquecimento.	Trimestral
22	Limpeza das chaves magnéticas.	Trimestral
23	Verificação do estado de conservação dos contatos das chaves magnéticas.	Trimestral
24	Reaperto dos bornes de ligação das chaves magnéticas.	Trimestral
25	Proceder à troca de óleo da caixa de rolamentos.	Anual
26	Verificar necessidade de renovação da graxa no alojamento do rolamento segundo intervalo de lubrificação recomendado pelo fabricante.	Anual
27	Verificar acoplamentos	Mensal
28	Alinhar acoplamento	Mensal

6.5.4. QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO, CONTROLE E COMANDO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS	PERIODICIDADE
01	Inspeção visual dos componentes.	Mensal
02	Limpeza geral interna e externa.	Mensal
03	Medição de tensão e corrente do alimentador geral.	Mensal
04	Inspeção do conjunto da máquina, desmontagem, troca de peças e componentes, montagem e instalação.	Mensal
05	Reaperto geral.	Trimestral
06	Ensaio de isolamento DC.	Trimestral
07	Medir e registrar tensão e corrente elétrica dos equipamentos ligados ao quadro	Mensal
08	Regular os elementos de proteção, operação e controle conforme as condições de referência	Mensal
09	Verificar fiações, barramentos e sistemas de aterramento	Mensal
10	Verificar aquecimento excessivo em conexões elétricas	Mensal

6.5.5. MANUTENÇÃO DOS FANCOILS

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS	PERIODICIDADE
01	Limpeza externa do condicionado.	Mensal
02	Verificar estado de limpeza dos filtros de ar providenciando a limpeza.	Mensal
03	Limpeza interna do condicionado.	Mensal
04	Limpeza do sistema de drenagem da bandeja de água condensada.	Mensal
05	Verificar fechos das tampas e painéis completando o que falta.	Mensal
06	Verificar e corrigir ruídos e vibrações anormais.	Mensal
07	Verificar fixação e alinhamento das polias do motor e ventilador.	Mensal
08	Verificar o estado e tensão das correias do ventilador.	Mensal
09	Verificar aquecimento do motor.	Mensal
10	Verificar se há vazamentos de água.	Mensal
11	Verificar funcionamento do atuador da válvula de água gelada/damper.	Mensal
12	Medir e registrar tensão (V) e corrente elétrica (A) solicitadas pelo motor.	Mensal
13	Medir e registrar as temperaturas de insuflamento (I), retorno R, ambiente (A) e ar exterior (E).	Mensal
14	Inspeção do conjunto da máquina, desmontagem, troca de peças e componentes, montagem e instalação.	Mensal
15	Lubrificar os mancais do motor.	Trimestral
16	Lubrificar mancais do ventilador (quando forem de lubrificação permanente), bem como os demais pontos do equipamento.	Trimestral
17	Reapertar parafusos dos mancais e suportes.	Trimestral
18	Verificar a temperatura de entrada e saída da água da serpentina, lavando-a se necessário.	Semetal

19	Verificar a regulagem do sensor de temperatura do ambiente/retorno	Semetal
20	Medir a resistência de isolamento do motor	Semetal
21	Verificar terminais e contatos elétricos, limpando-os ou substituindo-os.	Semetal
22	Manobrar cada registro hidráulico, do princípio ao fim do curso, voltando-o à posição original.	Semetal
23	Verificar e limpar o rotor do ventilador.	Anual
24	Recuperar o isolamento interno do gabinete.	Anual
25	Eliminar focos de oxidação.	Anual
26	Retocar a pintura.	Anual

6.5.6. MANUTENÇÃO DOS FANCOLETES

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS	PERIODICIDADE
01	Limpar filtros de ar – fancoletes e tomada de ar.	Mensal
02	Verificar isolamento interno da máquina (térmico e acústico).	Mensal
03	Verificar focos de ferrugem na estrutura e painéis do equipamento.	Mensal
04	Verificar aperto do suporte do motor do ventilador.	Mensal
05	Limpar bandeja de água condensada.	Mensal
06	Limpar dreno da bandeja de condensação.	Mensal
07	Verificar aperto dos terminais elétricos.	Mensal
08	Apertar as conexões dos conduites rígidos.	Mensal
09	Apertar todos os terminais.	Mensal
10	Verificar funcionamento das válvulas hidráulicas (2vias).	Mensal
11	Verificar estado dos rolamentos do ventilador e motor (se existir).	Mensal
12	Verificar motor de ventilador.	Mensal
13	Verificar operação do termostato e válvula de controle de água.	Mensal
14	Inspeção do conjunto da máquina, desmontagem, troca de peças e componentes, montagem e instalação.	Mensal
15	Verificar e anotar isolamento do motor.	Trimestral
16	Limpar pás do ventilador (rotor).	Semestral
17	Limpar serpentina de resfriamento.	Semestral

6.5.7. MANUTENÇÃO DE CONDICIONADORES DE AR TIPO SPLIT

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS	PERIODICIDADE
01	Limpeza externa dos condicionadores.	Mensal
02	Operação dos equipamentos de acordo com os manuais dos fabricantes.	Mensal
03	Verificação de funcionamento geral dos condicionadores.	Mensal
04	Inspeção do nível de aquecimento dos motores.	Mensal
05	Inspeção nos diversos drenos de água de condensação.	Mensal
06	Inspeção de funcionamento dos controles e proteção dos circuitos.	Mensal
07	Verificação das tampas e parafusos dos condicionadores, quadros elétricos, painel central do comando e quadro geral de distribuição.	Mensal
08	Verificação de funcionamento dos termostatos, presseostatos e sensores eletrônicos.	Mensal
09	Observar e corrigir ruídos e vibrações.	Mensal
10	Reaperto dos parafusos de mancais e suportes.	Mensal
11	Inspeção do conjunto da máquina, desmontagem, troca de peças e componentes, montagem e instalação.	Mensal
12	Testes de vazamento nas conexões e tubulações de gás refrigerante.	Semestral
13	Verificação dos quadros elétricos referente ao superaquecimento dos mesmos.	Semestral
14	Verificação da oxidação das partes metálicas, recuperação, limpeza e pintura dos mesmos.	Semestral

6.5.8. MANUTENÇÃO DE VENTILADORES DO CHILLER

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS	PERIODICIDADE
01	Limpeza externa do gabinete.	Mensal
02	Verificar estado de limpeza dos filtros de ar providenciando a limpeza.	Mensal
03	Limpeza interna do ventilador.	Mensal
04	Verificar fechos das tampas e painéis completando o que falta.	Mensal
05	Verificar e corrigir ruídos e vibrações anormais.	Mensal
06	Verificar fixação e alinhamento das polias do motor e ventilador.	Mensal
07	Verificar o estado e tensão das correias do ventilador.	Mensal
08	Verificar aquecimento do motor.	Mensal
09	Medir e registrar tensão (v) e corrente elétrica (a) solicitadas pelo motor.	Mensal
10	Inspeção do conjunto da máquina, desmontagem, troca de peças e componentes, montagem e	Mensal

	instalação;	
11	Lubrificar os mancais do motor.	Trimestral
12	Lubrificar mancais do ventilador (quando forem de lubrificação permanente), bem como os demais pontos do equipamento.	Trimestral
13	Reapertar parafusos dos mancais e suportes.	Trimestral
14	Medir a resistência de isolamento do motor.	Semestral
15	Verificar terminais e contatos elétricos, limpando-os ou substituindo-os.	Semestral
16	Verificar e limpar o rotor do ventilador.	Anual
17	Eliminar focos de oxidação.	Anual
18	Retocar a pintura.	Anual

6.5.9. MANUTENÇÃO DOS QUADROS ELÉTRICOS E PAINÉIS

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS	PERIODICIDADE
01	Limpeza geral dos componentes e painel	Mensal
02	Verificar abertura e fechamento das chaves seccionadas (sem carga).	Mensal
03	Verificar desarme dos disjuntores (se existir).	Mensal
04	Verificar compatibilidade dos fusíveis.	Mensal
05	Verificar e registrar a voltagem de alimentação sem carga e a plena carga.	Mensal
06	Verificar possíveis quedas de tensão devido a deficiências dos alimentadores.	Mensal
07	Verificar aquecimento anormal dos condutores.	Mensal
08	Reaperto dos parafusos, terminais, fusíveis etc.	Mensal
09	Verificar estado físico e elétrico das botoeiras, interruptores, lâmpadas e fusíveis.	Mensal
10	Verificar circuito elétrico de intertravamento.	Mensal
11	Verificar estado dos terminais e contatos de força e auxiliar limpando-as e substituindo-as.	Semestral
12	Aferição dos instrumentos comparando-os com instrumentos portáteis precisos.	Semestral
13	Testar/anotar regulagem de relé protetor dos motores por meio de transformadores de correntes.	Semestral
14	Verificar a regulagem do relé de proteção.	Semestral
15	Verificar regulagem do relé temporizador e de partida	Semestral
16	Verificar e registrar se o tempo de transição das chaves de partida automática está ocorrendo sempre após o motor atingir a máxima aceleração possível na condição de tensão reduzida	Semestral
17	Verificar o estado do aterramento do quadro elétrico	Semestral
18	Medir e registrar tensão e corrente elétrica dos equipamentos ligados ao quadro	Mensal
19	Regular os elementos de proteção, operação e controle conforme as condições de referência	Mensal

6.5.10. MANUTENÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA

6.5.10.1. Os serviços de tratamento químico das águas geladas e de condensação deverão ser executados por equipe técnica especializada da CONTRATADA, ou por empresa subcontratada e aceita pela FISCALIZAÇÃO, sob orientação direta de profissional qualificado.

6.5.10.2. O tratamento preventivo deverá conter na sua formulação agentes anti-corrosivos, antioxidantes, dispersantes, inibidores de incrustações e biocidas aplicados em doses bacteriostáticas, que evitem a proliferação de microorganismos.

6.5.10.3. A CONTRATADA deverá apresentar, semanalmente, relatório técnico contendo descrição pormenorizada da situação encontrada e dos serviços executados.

6.5.10.4. A escolha do tipo de tratamento químico é de inteira responsabilidade da CONTRATADA. Entretanto, o plano de execução e controle deverá ser submetido a FISCALIZAÇÃO para aprovação.

6.5.10.5. Será de responsabilidade da CONTRATADA o fornecimento de todos os produtos químicos, bem como toda a mão de obra direta e indireta necessária à execução dos serviços, durante o período de duração do contrato.

6.5.10.6. Os produtos a serem utilizados deverão ser específicos às exigências indicadas e garantidos pela CONTRATADA de forma que todo e qualquer dano aos equipamentos, decorrentes do tratamento químico, será de inteira responsabilidade da mesma.

6.5.10.7. O transporte de material necessário à execução dos serviços contratados, bem como a armazenagem dos produtos químicos, são de responsabilidade da CONTRATADA.

6.5.10.8. Fornecer, para aprovação prévia da FISCALIZAÇÃO, os nomes comerciais dos produtos químicos a ser utilizados, bem como as suas devidas FISPC.

6.5.10.9. Informar os nomes e inscrições nos órgãos competentes, do RESPONSÁVEL TÉCNICO responsável pela assinatura dos laudos físico-químicos que se fizerem necessários.

6.5.10.10. Apresentar mensalmente boletins de análise físico-química das águas de condensação e das águas geladas.

6.5.10.11. No caso de subcontratação, os laudos de análise das águas dos sistemas existentes, e objeto do presente documento, deverão ser entregues diretamente ao gestor do contrato.

6.5.10.12. Prestar os serviços mensalmente, supervisionado pelo RESPONSÁVEL TÉCNICO devidamente habilitado, com apresentação dos laudos e trabalhos realizados e ocorrências durante o período.

6.5.10.13. Determinar a taxa de corrosão de acordo com os parâmetros pré-estabelecidos pelas normas técnicas em vigor.

6.5.10.14. Fornecer e instalar quaisquer equipamentos, instrumentos ou acessórios necessários, tais como dosadores, medidores, corpos de prova etc.

6.5.10.15. Fornecer a partir da vigência do contrato toda a literatura técnica referente aos produtos e métodos de tratamento de água utilizados.

6.5.10.16. VALORES A SEREM MANTIDOS NAS ÁGUAS DOS SISTEMAS :

- Alcalinidade TAC - Máx 100;
- Condutividade elétrica - Acima 3000 Ohm/cm;
- Hidróxido de Amônia (NH₄OH) - Máx 0,5 ppm;
- Cloreto de Amônia (NH₄Cl) - Máx 0,5 ppm;
- Nitrato de Amônia (NH₄NO₃) - Máx 0,5 ppm;
- Sulfato de Amônia (NH₄SO₄) - Máx 0,5 ppm;
- Cloro e Cloretos (Cl) - Máx 0,5 ppm;
- Sulfeto de Hidrogênio (H₂S) - nenhum admissível;
- Cálcio ou Cloreto de sódio (NaCl) - Máx 125 ppm;
- Ferro (Fe) - Máx 1 ppm;
- PH à 25 C - entre 7 e 8.

Observação: Os valores e objetos medidos podem ser alterados mediante aprovação da FISCALIZAÇÃO.

6.6 MANUTENÇÃO CORRETIVA PROGRAMADA

6.6.1. Deverá ser instalado válvulas de serviço nos fancoils do sistema de climatização do HMIB. As válvulas deverão ser instaladas de forma à isolar o Fancoil em questão do sistema para a eventual manutenção.

6.6.2. As válvulas serão de 3 vias para tubulação de 1/2 polegada do tipo proporcional.

6.6.3. As válvulas serão instaladas em 3 Fancoils de capacidade de 15 TR e 1 Fancoil de capacidade de 25 TR.

6.6.4. As válvulas deverão ser do tipo motorizadas para futura automação do sistema.

6.6.5. Deverá ser fornecido e instalado, com todos os insumos uma condensadora do tipo multisplit de alta capacidade para substituição da máquina atual da UTI Pediátrica.

6.6.5.1. A máquina deverá possuir as mesmas especificações técnicas do equipamento instalado no local:

Modelo de Referência: 38ABA300386S; MARCA: CARRIER

- Alimentação 380V;
- Refrigerante tipo R22;
- Capacidade de no mínimo 73370 kcal/h;
- Dimensões: 2190 x 1062 x 1141 mm.

6.6.5.2. O local de instalação é apresentado no relatório fotográfico ([77370091](#)):



Foto: condição e localização do equipamento da UTI Pediátrica a ser substituído. Fonte: Betta, Instalação, Manutenção e Comércio LTDA.



Foto: Placa de identificação do equipamento. Fonte: Betta, Instalação, Manutenção e Comércio LTDA.

6.7. MANUTENÇÃO CORRETIVA NÃO-PROGRAMADA (EVENTUAL)

6.7.1. A manutenção corretiva eventual se refere a possíveis quebras ou avarias a equipamentos ou peças que componham o sistema objeto deste Caderno de Especificações, que possam ocorrer durante o contrato de manutenção preventiva.

6.7.2. Consta, na seção 6.8, listagem estimativa de peças de reposição eventual e consumo durante o contrato de manutenção.

6.7.3. Esta Lista de Peças tem a função de exibir os itens de substituição para eventual manutenção corretiva durante o período de manutenção preventiva.

6.7.4. Esta Lista deverá também ser usada como referência para a substituição de peças que sofrerem atos de vandalismo, conforme lei nº 13.531/2017.

6.7.5. As substituições de peças por ato de vandalismo deverão ser previamente aprovadas pela CONTRATANTE.

6.7.6. A CONTRATADA deverá elaborar um relatório, sujeito a aprovação da FISCALIZAÇÃO, para comprovação de substituição de peça por ato de vandalismo.

6.7.7. A CONTRATADA deverá, também, elaborar um relatório ao final do período de vigência de contrato, contendo todas as peças substituídas durante a vigência do contrato de manutenção e da justificativa destas substituições, para fins de documentação e subsídio de informações para contratações futuras.

6.7.8. A CONTRATADA deverá adquirir as peças de substituição por valor igual ou menor ao valor de referência da peça contida na planilha orçamentária.

6.7.9. Os itens excedentes que não forem utilizados até o final do período de vigência do contrato de manutenção não farão parte da medição dos serviços.

6.8. ESTIMATIVA BÁSICA DE PEÇAS PARA MANUTENÇÃO CORRETIVA

6.8.1. ESTIMATIVA DE MATERIAL DE CONSUMO ANUAL

MATERIAL	UNIDADE POR PERÍODO	QTD.
ESTOPA/PANOS (KG)	Kg/ano	10
GRAXA COMUM	L/ANO	1
ÓLEO LUBRIFICANTE CAPELA	L/ANO	20
ÁLCOOL	L/ANO	10
BENZINA	L/ANO	5
FITA ISOLANTE	UND/ANO	8
FITA AUTO-FUSÃO	UND/ANO	8
VASELINA	L/ANO	3
DETERGENTE BIODEGRADAVEL	L/ANO	20
BROCAS DE AÇO RÁPIDO CONJUNTO	UND/ANO	3
METASIL	L/ANO	25
QUEROZENE	L/ANO	10
SABÃO LIQUIDO	L/ANO	10
ESPONJA	UND/ANO	5
SOLDA PHOSCOOPER	KG/ANO	8
ELETRODO KO	KG/ANO	4
TERMINAIS	UND/ANO	30
THINER	L/ANO	5
PINCEL 2"	UND/ANO	5
LIXA	UND/ANO	10
ROLO DE ESPUMA	UND/ANO	6
SABÃO EM PÓ	KG/ANO	10
VASSOURA	UND/ANO	4
RODO	UND/ANO	4
ESCOVA NYLON	UND/ANO	3
ESCOVA DE AÇO	UND/ANO	2

6.8.2. ESTIMATIVA DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO ANUAL

MATERIAL	UNIDADE POR ANO	QTD.
COMPRESSOR 380 VOLTS 20TR	UND/ANO	1
COMPRESSOR 380 VOLTS 15TR	UND/ANO	1
COMPRESSOR 380 VOLTS 10TR	UND/ANO	1
COMPRESSOR 380 VOLTS 5 TR	UND/ANO	2
COMPRESSOR 220 VOLTS 7.500 BTU/HR	UND/ANO	2
COMPRESSOR 220 VOLTS 9.000 BTU/HR	UND/ANO	2
COMPRESSOR 220 VOLTS 12.000 BTU/HR	UND/ANO	3
COMPRESSOR 220 VOLTS 18.000 BTU/HR	UND/ANO	3
COMPRESSOR 220 VOLTS 24.000 BTU/HR	UND/ANO	4
COMPRESSOR 220 VOLTS 30.000 BTU/HR	UND/ANO	2
COMPRESSOR 220 VOLTS 60.000 BTU/HR	UND/ANO	3
GÁS FREON R22	KG/ANO	100
GÁS R407	KG/ANO	20
FLUXO SWITCH	UND/ANO	1
FILTRO SECADOR 210x1/2	UND/ANO	6
GÁS NITROGÊNIO	M3/ANO	28
GÁS ACETILENO	M3/ANO	28
GÁS OXIGÊNIO	M3/ANO	28
VÁLVULA DE EXPANSÃO 25TR	UND/ANO	1
VÁLVULA DE EXPANSÃO 15TR	UND/ANO	1
VÁLVULA DE EXPANSÃO 10TR	UND/ANO	1

VÁLVULA DUAS VIAS COM ATUADOR	UND/ANO	1
VÁLVULA TRÊS VIAS PROPORCIONAL COM ATUADOR	UND/ANO	1
VÁLVULA DE SERVIÇO	UND/ANO	2
VÁLVULA DE SERVIÇO SPLIT	UND/ANO	3
CORREIAS	UND/ANO	12
ROLAMENTOS	UND/ANO	12
MANCAL PARA ROLAMENTO VENTILADOR	UND/ANO	2
CONTACTORA TRIFÁSICA PARA EXAUSTOR/VENTILADOR	UND/ANO	2
CONTACTORA TRIFÁSICA PARA FANCOIL	UND/ANO	2
CONTRACTORA TRIFÁSICA PARA COMPRESSOR	UND/ANO	2
RELÊ DE SOBRECARGA PARA FANCOIL	UND/ANO	2
RELÊ DE SOBRECARGA PARA COMPRESSOR	UND/ANO	2
RELÊ DE SOBRECARGA PARA EXAUSTOR/VENTILADOR	UND/ANO	2
PRESSOESTADO DE ALTA E BAIXA	UND/ANO	1
PRESSOESTADO DE ÓLEO	UND/ANO	1
MOTOR VENTILADOR CONDENSADOR CHILLER	UND/ANO	1
MOTOR VENTILADOR EVAPORADOR SPLIT	UND/ANO	2
MOTOR VENTILADOR CONDENSADOR SPLIT	UND/ANO	2
GÁS R141B PARA LIMPEZA DO SISTEMA	L/ANO	100
ÓLEO CAPELA PARA COMPRESSOR	KG/ANO	20
DISJUNTOR TRIFÁSICO 50A	UND/ANO	1
CABO FLEXIVEL 2,5MM	UND/ANO	100
CABO FLEXIVEL 1,5MM	UND/ANO	100
FUSÍVEL NH 63A	UND/ANO	3
TERMOESTATO ELETRÔNICO	UND/ANO	1
CONTROLE REMOTO SPLIT	UND/ANO	3
PLACA DE CONTROLE DO SPLIT	UND/ANO	3
POLIA DE ALUMÍNIO	UND/ANO	2

6.8.3. ESTIMATIVA DE FILTRO DE AR PARA REPOSIÇÃO ANUAL

FILTRO	UNIDADE POR ANO	QTD.
FILTRO TOMADA DE AR EXT/RETORNO FANCOIL E EXAUSTOR G3	UND/ANO	70
FILTRO DE AR TIPO BOLSA	UND/ANO	12
FILTRO DE AR ABSOLUTO	UND/ANO	12
FILTRO FINO F9 593x289x600	UND ANO	10
FILTRO FINO F9 593x593x600	UND ANO	10
FILTRO FINO F9 595x295x45	UND ANO	12

6.8.4. ESTIMATIVA DE FERRAMENTAS BÁSICAS QUE A EMPRESA DEVE POSSUIR

EQUIPAMENTO/FERRAMENTA	UNIDADE	QTD.
ALICATE AMPERÍMETRO DIGITAL CAT II 1000V	UND	1
ALICATE DE BICO DE PAPAGAIO 12"	UND	3
ALICATE DE BICO PRESILHA ABRIR	UND	3
ALICATE DE BICO PRESILHA FECHAR	UND	3
ALICATE DE BICO RETO	UND	3
ALICATE DE CORTE 6"	UND	3
ALICATE ESTRANGULADOR	UND	2
ALICATE PARA REBITE POP	UND	2
ALICATE PRENSAR TERMINAIS	UND	3
ALICATE DE PRESSÃO	UND	3
ALICATE UNIVERSAL	UND	3
ANEMÔMETRO	UND	1
ARCO DE SERRA	UND	1
ASPIRADOR DE PÓ PROFISSIONAL	UND	1
CHAVE INGLESA 15"	UND	2
CHAVE PHILIPS 1/4x5"	UND	5
CHAVE PHILIPS 1/4x1 1/2"	UND	5

CHAVE PHILIPS 1/4x6"	UND	5
CHAVE PHILIPS 1/4x8"	UND	5
CHAVE PHILIPS 1/8x3"	UND	5
CHAVE PHILIPS 1/8x5"	UND	5
CHAVE PHILIPS 3/8x8"	UND	5
CHAVE PHILIPS 5/16x6"	UND	5
CILINDRO DE NITROGÊNIO 10 M3	UND	1
CONJUNTO PPU	UND	2
ESCADA 4 DEGRAUS	UND	3
ESCADA 5 DEGRAUS	UND	3
ESCADA 9 DEGRAUS	UND	2
ESCADA EXTENSIVA 10 MTS	UND	1
FERRO DE SOLDA TIPO MACHADINHA	UND	1
FLAGEADOR COMPLETO	UND	1
FLAGEADOR DE TUBO DE ALUMÍNIO	UND	1
FLANGEADOR DE TUBO DE COBRE	UND	2
FURADEIRA	UND	3
JOGO DE CHAVE CACHIMBO (MM)	UND	4
JOGO DE CHAVE CACHIMBO (POL)	UND	4
JOGO DE CHAVE BOCA (MM)	UND	2
JOGO DE CHAVE CANHÃO (MM)	UND	2
JOGO DE CHAVE CANHÃO (POL)	UND	2
JOGO DE CHAVES COMBINADA (MM)	UND	5
JOGO DE CHAVE ALLEN (MM)	UND	2
JOGO DE CHAVE ALLEN (POL)	UND	2
KIT COMPLETO DE VIRADOR	UND	1
LANTERNA 7 LEDS RECARREGAVÉL	UND	4
MÁQUINA LAVADORA DE ALTA PRESSÃO	UND	1
LIMA REDONDA	UND	1
LIMA TRIANGULAR	UND	1
MALA DE FERRAMENTAS COM CADEADO MÉDIA	UND	4
MANGUEIRA PARA JARDIM 30 MTS	UND	1
MARTELO DE BORRACHA 1KG	UND	1
MARTELO DE MARCENEIRO	UND	1
MARTELO DE UNHA 500GR	UND	1
MORSA N°8	UND	1
PENTE PARA SERPENTINA	UND	2
TRENA 8 MTS	UND	3
VACUOMETRO	UND	1

7. INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO DE RESULTADO

7.1. Este instrumento de medição de resultado (IMR) é regido pelas disposições da Instrução Normativa nº 02 de 30/04/2008, da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação.

7.2. Os pagamentos pela prestação de serviços serão proporcionais ao cumprimento das metas determinadas neste IMR , conforme os valores estabelecidos nos respectivos indicadores.

7.3. Caso a CONTRATADA não consiga cumprir mais de uma das metas estabelecidas nos indicadores, para fins de pagamento será considerado aquele de menor percentual relativo ao valor mensal do serviço.

7.4. O descumprimento de metas acima dos índices estabelecidos nos Indicadores será considerado como inexecução parcial do contrato e sujeitará a CONTRATADA à correspondente sanção administrativa.

7.5. A reincidência no descumprimento das metas de que trata esta cláusula será considerada como inexecução total do contrato, e sujeitará a CONTRATADA à correspondente sanção administrativa, sendo motivo para rescisão contratual.

7.6. A ocorrência de fatores, fora do controle da CONTRATADA, que possam interferir no atendimento das metas, deverá ser imediatamente e formalmente comunicada à FISCALIZAÇÃO.

7.7. Fica estabelecido os seguintes indicadores:

7.7.1. INDICADORES DA FASE DE MANUTENÇÃO CORRETIVA (CASO EXISTA)

7.7.1.1. INDICADOR 1

Tabela 9: Indicador de Medição de Resultado 1

--	--	--

Fator de avaliação	Unidade de medida	% de desconto sobre o custo fixo do contrato
Serviço realizado no prazo de até 30 dias	Sem aplicação	0%
Atraso na entrega do serviço em 1 dia	Por incidência	10%
Atraso na entrega do serviço em 5 dias	Por incidência	15%
Atraso na entrega do serviço acima de 5 dias	Por incidência	30%

7.7.2. INDICADORES DA FASE DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E PREDITIVA

7.7.2.1. INDICADOR 1

Tabela 10: Indicador de Medição de Resultado 1

INDICADOR Nº 1	
Quantidade de intervenções para manutenção corretiva	
ITEM	DESCRIÇÃO
Finalidade	Garantir o bom funcionamento dos sistemas de climatização
Metas a Cumprir	máximo de 6 (seis) intervenções para manutenções corretivas ocorridas mensalmente
Critério de Medição	Realização de intervenções para manutenção corretiva.
Forma de acompanhamento	Através do controle de ordens de serviços emitidas ao final de cada intervenção para manutenção corretiva
Periodicidade	Mensal
Mecanismo de Cálculo	X= Número de intervenções para manutenção corretiva
Início da Vigência	Data da assinatura do contrato
Faixas de ajuste no pagamento	X= até 6 à 100% do valor mensal dos serviços prestados
	X de 6 a 8 à 95% do valor mensal dos serviços prestados
	X de 8 a 10 à 90% do valor mensal dos serviços prestados
Sanções	Caso ocorram seis ou mais intervenções para manutenções corretivas em um mês, a CONTRATADA deverá apresentar novo plano de manutenção preventiva, que deverá ser previamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO.
	Caso a quantidade de intervenções para manutenção corretiva seja superior a 10, aplicar-se-á multa de 5% (cinco por cento) do valor do contrato.
	Caso ocorram dezoito ou mais intervenções para manutenções corretivas em um mês, os serviços prestados de manutenção preventiva não serão considerados como devidamente prestados e, por esse motivo, não resultará em ônus mensal para CONTRATANTE.

7.8. Novos Indicadores poderão ser criados e os indicadores existentes poderão ser alterados pela CONTRATANTE, durante a execução do Contrato, visando à obtenção da melhoria na qualidade dos serviços.

7.9. Qualquer alteração dos Indicadores deverá ser comunicada à CONTRATADA com, no mínimo 30 (trinta) dias de antecedência do início de sua vigência.

Elaborado por:

Engº Mecânico Rafael de Melo Carvalho
Matrícula: 973.469-4
SEINST/DITEC/DETEC/DE/NOVACAP



Documento assinado eletronicamente por **RAFAEL DE MELO CARVALHO - Matr.0973469-4, Engenheiro(a) Mecânico(a)**, em 17/01/2022, às 11:52, conforme art. 6º do Decreto nº 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site:
[http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?](http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0)
[acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0](http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0)
verificador= **78043445** código CRC= **AC85B1A6**.

"Brasília - Patrimônio Cultural da Humanidade"

Setor de Áreas Públicas - Lote B - Bairro Guará - CEP 71215-000 - DF

3403-2795

00112-00021752/2021-15

Doc. SEI/GDF 78043445

Criado por 84009734694, versão 8 por 84009734694 em 17/01/2022 11:51:58.