

Campo Grande/MS 29 de Dezembro de 2021

A

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL
PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO E INFRAESTRUTURA
Wagner Jaderson dos Santos
Gestor do Contrato
Nesta

Ref.: **Contrato Nº 93/2021-UFMS**

PLANO DE MANUTENÇÃO, OPERAÇÃO E CONTROLE – PMOC

Conforme expresso no Termo de Referência item 4.2:

As manutenções periódicas prevêm serviços que garantam limpeza, manutenção, operação e controle dos sistemas de climatização da UFMS. A fim de atendermos a Lei 13.971/97, a qual prevê em seu artigo 1º que “todos os edifícios de uso público e coletivo que possuem ambientes de ar interior climatizado artificialmente devem dispor de um Plano de Manutenção, Operação e Controle – PMOC dos respectivos sistemas de climatização, visando à eliminação ou minimização de riscos potenciais à saúde dos ocupantes”, observando suplementarmente os artigos 5º e 6º da Portaria GM/MS nº 3.523, de 28 de agosto de 1988, assim como as definições de atividades e frequências mínimas regulamentadas, respectivamente, pela ABNT NBR 13.971/2014 e Resolução DC ANVISA nº 9 de 16 de janeiro de 2003, **esta comissão resolve apresentar o PMOC (tabela 5) mais adequado à UFMS e o quantitativo de horas técnicas implicado.**

As atividades apresentadas a seguir definem as tarefas aplicáveis a todos os componentes dos sistemas e equipamentos de condicionamento de ar, ventilação e aquecimento. Elas são classificadas em dois tipos:

-P = atividades periódicas a serem executadas em intervalos de tempo regulares, preestabelecidos;

-S = atividades a serem executadas, **se necessário, em função de avaliação,** durante os serviços.

Apresentamos nosso PMOC:

1 - Identificação do Ambiente ou Conjunto de Ambientes:

Nome: **UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL**
Endereço: Avenida Costa e Silva, s/n
Bairro Universitário Cidade Campo Grande UF: MS
Telefone (67) 3345 7000

2 - Identificação do () Proprietário, () Locatário ou (X) Preposto:

Nome: **Wagner Jaderson dos Santos**
Portaria: Nº 565 - GAB/PROADI/UFMS, DE 22 DE DEZEMBRO DE 2021.
Endereço: Avenida Costa e Silva, s/n
Bairro Universitário Cidade Campo Grande UF: MS
Telefone (67) 3345 7000 E-mail: jaderson.santos@ufms.br

Wagner

3 - Identificação do Responsável Técnico:

Nome: **WIND COLD, COMÉRCIO DE PEÇAS E SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DE AR CONDICIONADO LTDA**

CNPJ MF Nº 17.889.163/0001-57

Endereço: Rua José Horacio, 136 Bairro: Vilas Boas Cidade: Campo Grande UF: MS

Tel./Fax (67) 3022 6300 Endereço Eletrônico: windcold@windcold.com.br

Registro no Conselho de Classe: 10619

CATEGORIA	CÓDIGO	IDENTIFICAÇÃO	P	S	FREQUÊNCIA
CONJUNTO	1	Ventiladores			---
COMPONENTE	11	Ventilador			---
ATIVIDADE	111	Verificar a existência de danos e limpar o conjunto	X		TRIMESTRAL
ATIVIDADE	112	Verificar e eliminar focos de corrosão	X		TRIMESTRAL
ATIVIDADE	113	Verificar fixação, vibrações e ruídos anormais	X		TRIMESTRAL
ATIVIDADE	114	Verificar o aquecimento anormal dos mancais	X		TRIMESTRAL
ATIVIDADE	115	Lubrificar os mancais, se aplicável	X		TRIMESTRAL
ATIVIDADE	116	Verificar vazamentos nas junções flexíveis	X		TRIMESTRAL
ATIVIDADE	117	Verificar o estado dos amortecedores de vibração	X		TRIMESTRAL
ATIVIDADE	118	Verificar a operação dos controles de vazão	X		TRIMESTRAL
ATIVIDADE	119	Verificar o estado e a instalação dos dispositivos de proteção	X		TRIMESTRAL
ATIVIDADE	1110	Limpar o sistema de drenagem	X		TRIMESTRAL
ATIVIDADE	1111	Elementos de acionamento/transmissão mecânica - ver conjunto n° 6			TRIMESTRAL
ATIVIDADE	1112	Higienização (desencrustação)		X	SEMESTRAL
CONJUNTO	2	Trocadores de calor			---
COMPONENTE	21	Aquecedores de ar elétricos			---
ATIVIDADE	211	Verificar a existência de agentes que possam prejudicar a troca térmica	X		TRIMESTRAL
ATIVIDADE	212	Limpar as resistências elétricas do lado ar	X		TRIMESTRAL
ATIVIDADE	213	Verificar o funcionamento dos dispositivos de segurança	X		TRIMESTRAL
ATIVIDADE	214	Medir e registrar os valores de tensão, corrente e isolamento elétrica	X		TRIMESTRAL
ATIVIDADE	215	Verificar a existência de aterramento do componente	X		TRIMESTRAL
ATIVIDADE	216	Verificar o isolamento térmico do componente (inspeção visual)	X		TRIMESTRAL
COMPONENTE	22	Evaporadores (fluido refrigerante/ar ou líquido)			---
ATIVIDADE	221	Verificar a existência de agentes que possam prejudicar a troca térmica	X		MENSAL
ATIVIDADE	222	Limpar as superfícies do lado ar ou líquido refrigerado	X		MENSAL
ATIVIDADE	223	Verificar os fluxos dos fluidos refrigerantes e refrigerados	X		MENSAL
ATIVIDADE	224	Verificar e eliminar a existência de ar do lado do líquido refrigerado		X	MENSAL
ATIVIDADE	225	Medir e registrar as temperaturas e pressões, na condição de plena vazão de ambos os fluidos nos pontos de entrada e de saída	X		TRIMESTRAL
ATIVIDADE	226	Verificar o isolamento térmico do componente (inspeção visual)	X		MENSAL
ATIVIDADE	227	Determinar e registrar o superaquecimento com os valores da		X	MENSAL

Flavio

		atividade de 2.5.5			
ATIVIDADE	228	Verificar a operação do sistema de anticongelamento (fluido frigorífico refrigerado a ar)	X		MENSAL
ATIVIDADE	229	Em caso de soluções aquosas, verificar a concentração do anticongelante	X		MENSAL
ATIVIDADE	2210	Corrigir a concentração do anticongelante na solução aquosa	X		MENSAL
ATIVIDADE	2211	Limpar o sistema de drenagem	X		MENSAL
ATIVIDADE	2212	Verificar a existência de vazamentos de fluidos frigoríficos, ar ou líquido	X		MENSAL
ATIVIDADE	2213	Para evaporador fluido frigorífico/ água, efetuar análise da água, quanto à sua característica: corrosiva, neutra ou incrustante	X		MENSAL
ATIVIDADE	2214	Para evaporador fluido frigorífico/ água, corrigir a característica da água	X		MENSAL
ATIVIDADE	2215	Higienização (desencrustação)	X		SEMESTRAL
COMPONENTE	23	Evaporadores (fluido frigorífico/ar ou líquido) - Eliminador de gotas	X		---
ATIVIDADE	231	Verificar a existência de sujeira, danos e corrosão	X		MENSAL
ATIVIDADE	232	Limpar os elementos	X		MENSAL
ATIVIDADE	233	Eliminar focos de corrosão	X		MENSAL
ATIVIDADE	234	Verificar a fixação	X		MENSAL
ATIVIDADE	235	Corrigir a fixação	X		MENSAL
CONJUNTO	3	Filtros de Ar			---
COMPONENTE	31	Filtros secos			---
ATIVIDADE	311	Verificar a existência de danos, limpar e vedar frestas da estrutura	X		MENSAL
ATIVIDADE	312	Verificar e eliminar focos de corrosão	X		MENSAL
ATIVIDADE	313	Medir e registrar o diferencial de pressão	X		MENSAL
ATIVIDADE	314	Verificar o ajuste da moldura do filtro na estrutura	X		MENSAL
ATIVIDADE	315	Limpar o elemento filtrante (quando recuperável)	X		MENSAL
ATIVIDADE	316	Substituir o elemento filtrante	X		MENSAL
ATIVIDADE	317	Completar o fluido de medição do manômetro diferencial	X		MENSAL
COMPONENTE	32	Filtros absorventes e adsorventes			---
ATIVIDADE	321	Verificar a existência de sujeira, danos e corrosão	X		MENSAL
ATIVIDADE	322	Eliminar danos e focos de corrosão	X		MENSAL
ATIVIDADE	323	Limpar e vedar frestas da estrutura	X		MENSAL
ATIVIDADE	324	Verificar o ajuste do elemento filtrante	X		MENSAL
ATIVIDADE	325	Verificar a saturação do elemento filtrante	X		MENSAL
ATIVIDADE	326	Substituir o elemento filtrante	X		ANUAL
COMPONENTE	33	Filtros de Nylon, de alta eficiência para partículas (HEPA) ou superiores			---
ATIVIDADE	331	Limpeza com produto biodegradável			MENSAL
ATIVIDADE	332	Substituir o elemento filtrante	X		MENSAL
CONJUNTO	4	Componentes de distribuição e difusão de ar			---
COMPONENTE	41	Venezianas, grelhas e difusores			---
ATIVIDADE	411	Verificar a existência de sujeira, danos e corrosão	X		MENSAL
ATIVIDADE	412	Limpar os elementos	X		MENSAL
ATIVIDADE	413	Eliminar focos de corrosão	X		MENSAL
ATIVIDADE	414	Ajustar para restabelecimento das condições de referência	X		MENSAL
ATIVIDADE	415	Verificar funcionamento mecânico	X		MENSAL
ATIVIDADE	416	Lubrificar mancais de acionamento	X		TRIMESTRAL
COMPONENTE	42	Registro corta-fogo			---
ATIVIDADE	421	Verificar a existência de sujeira nos elementos de fechamento, trava e reabertura	X		TRIMESTRAL
ATIVIDADE	422	Limpar os elementos de fechamento trava e reabertura	X		TRIMESTRAL

Wind Cold Comércio e Serviços. Telefone: (67) 3022-6300,whatsApp
 CNPJ: 17.889.103/0001-571.E: 28.405.027-0 windcold@windcold.com.br
 Rua: José Horácio n.º 136, Vila Vilas Boas, Campo Grande – MS, Cep. 79.051-080

Plano



ATIVIDADE	423	Verificar o funcionamento mecânico	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	424	Verificar o posicionamento do indicador de posição	X	TRIMESTRAL
COMPONENTE	43	Dispositivos para controle de vazão		---
ATIVIDADE	431	Verificar a existência de sujeira, danos e corrosão	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	432	Limpar os elementos	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	433	Eliminar focos de corrosão	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	434	Verificar o funcionamento mecânico	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	435	Lubrificar mancais de acionamento	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	436	Verificar os atuadores dos registros	X	TRIMESTRAL
COMPONENTE	44	Dutos e câmara plenum para ar		---
ATIVIDADE	441	Verificar a existência de sujeira, danos e corrosão interna e externa, mediante portas de inspeção	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	442	Limpar o conjunto	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	443	Eliminar focos de corrosão	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	444	Limpar o sistema de drenagem	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	445	Verificar a vedação das portas de inspeção	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	446	Verificar a existência de danos na isolamento térmica (inspeção visual)	X	TRIMESTRAL
CONJUNTO	5	Sistemas e quadros elétricos		---
COMPONENTE	51	Sistemas elétricos e eletrônicos		---
ATIVIDADE	511	Verificar a instalação e suas condições locais	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	512	Verificar a existência de sujeira, danos e corrosão	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	513	Limpar os elementos	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	514	Eliminar os focos de corrosão	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	515	Verificar os elementos quanto ao funcionamento eletromecânico e fixação	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	516	Reapertar os terminais, barramentos e elementos de fixação	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	517	Medir e registrar tensão e corrente elétrica dos equipamentos ligados ao quadro	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	518	Regular os elementos de proteção, operação e controle conforme as condições de referência	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	519	Verificar o funcionamento dos alarmes visuais e sonoros	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	5110	Verificar a operação nas funções manual, automática e remota	X	MENSAL
ATIVIDADE	5111	Verificar fiações, barramentos e sistema de aterramento	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	5112	Medir e registrar as tensões de entrada no quadro elétrico	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	5113	Verificar aquecimento excessivo em conexões elétricas	X	TRIMESTRAL
CONJUNTO	6	Elementos de acionamento/transmissão mecânica		---
COMPONENTE	61	Motores elétricos		---
ATIVIDADE	611	Verificar a existência de sujeira, danos e corrosão, e a fixação	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	612	Limpar os elementos	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	613	Eliminar os focos de corrosão	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	614	Verificar o sentido de rotação	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	615	Verificar vibrações e ruídos anormais	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	616	Lubrificar os mancais	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	617	Verificar a instalação e fixação dos protetores	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	618	Medir e registrar tensão e corrente elétrica	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	619	Medir e registrar o isolamento elétrico	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	6110	Verificar o aterramento elétrico	X	TRIMESTRAL
COMPONENTE	62	Polias e correias		---
ATIVIDADE	621	Verificar a existência de sujeira, danos e desgaste	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	622	Limpar os elementos	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	623	Verificar a tensão de esticamento e o alinhamento	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	624	Substituir o jogo de correias	X	TRIMESTRAL


ATIVIDADE	625	Ajustar o conjunto	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	626	Verificar a fixação das polias	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	627	Verificar a instalação e fixação dos protetores	X	TRIMESTRAL
COMPONENTE	63	Acoplamentos		---
ATIVIDADE	631	Verificar a existência de sujeira, danos e fixação	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	632	Limpar os elementos	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	633	Verificar o alinhamento	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	634	Alinhar	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	635	Verificar vibrações e ruídos anormais	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	636	Substituir o lubrificante	X	SEMESTRAL
ATIVIDADE	637	Verificar a instalação e fixação do protetor	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	638	Verificar os elementos de interligação	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	639	Substituir os elementos de interligação	X	TRIMESTRAL
COMPONENTE	64	Correntes e rodas dentadas		---
ATIVIDADE	641	Verificar a existência de sujeira, danos e desgaste	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	642	Limpar os elementos	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	643	Verificar a tensão de esticamento e alinhamento	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	644	Ajustar o conjunto	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	645	Lubrificar o conjunto	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	646	Verificar a instalação e fixação das rodas dentadas	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	647	Verificar a instalação e fixação dos protetores	X	TRIMESTRAL
COMPONENTE	65	Redutores		---
ATIVIDADE	651	Verificar a existência de sujeira, danos e fixação	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	652	Limpar os elementos	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	653	Verificar vibrações e ruídos anormais	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	654	Substituir o óleo e limpar internamente	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	655	Verificar a existência de vazamento de lubrificante	X	TRIMESTRAL
CONJUNTO	7	Compressores		---
COMPONENTE	71	Compressores		---
ATIVIDADE	711	Verificar a existência de sujeira externa, danos e corrosão	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	712	Limpar externamente	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	713	Eliminar focos de corrosão	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	714	Verificar vibrações, ruídos anormais e fixação	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	715	Medir e registrar a pressão de sucção junto ao compressor	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	716	Medir e registrar a temperatura do gás de sucção junto ao compressor	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	717	Medir e registrar a pressão de descarga junto ao compressor	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	718	Medir e registrar a temperatura de descarga junto ao compressor	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	719	Medir e registrar a temperatura da linha de líquido após o condensador	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	7110	Medir e registrar a temperatura da linha de líquido antes do dispositivo de expansão	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	7111	Verificar o nível do óleo no visor	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	7112	Completar o nível de óleo	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	7113	Verificar o teor de acidez do óleo	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	7114	Medir e registrar a pressão do óleo	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	7115	Ajustar a pressão do óleo nas unidades centrifugas	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	7116	Medir e registrar a temperatura do óleo antes e depois do resfriador do óleo	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	7117	Medir e registrar a temperatura do fluido refrigerante antes e depois do resfriador de óleo	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	7118	Verificar o funcionamento do separador de óleo	X	TRIMESTRAL

ATIVIDADE	7119	Medições elétricas - ver conjunto n° 6, componente n° 1		TRIMESTRAL
ATIVIDADE	7120	Elementos de acionamento e transmissão mecânica ver conjunto n° 6, componentes n° 2, 3 e 5		TRIMESTRAL
ATIVIDADE	7121	Verificar o funcionamento do aquecedor de óleo	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	7122	Verificar a operação, durante a partida, do dispositivo de redução de capacidade	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	7123	Verificar a hermeticidade do selo de vedação do eixo	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	7124	Verificar o funcionamento das válvulas de serviço	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	7125	Verificar a temperatura dos mancais do compressor centrífugo	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	7126	Verificar a existência de vazamento com detector eletrônico ou com outro processo externo	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	7127	Verificar o funcionamento dos dispositivos de segurança	X	TRIMESTRAL
CONJUNTO	8	Componentes do sistema - Circuito de fluido refrigerante		---
COMPONENTE	81	Tubulações		---
ATIVIDADE	811	Verificar a existência de danos, corrosão externa e fixação	X	MENSAL
ATIVIDADE	812	Eliminar focos de corrosão	X	MENSAL
ATIVIDADE	813	Verificar a existência de danos no isolamento	X	MENSAL
ATIVIDADE	814	Verificar a existência de danos externos nos isoladores de vibração	X	MENSAL
ATIVIDADE	815	Verificar a existência de vazamento com detector eletrônico ou com outro processo externo	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	816	Reapertar as conexões	X	MENSAL
COMPONENTE	82	Válvulas		---
ATIVIDADE	821	Verificar a existência de sujeira, danos e corrosão externa	X	MENSAL
ATIVIDADE	822	Limpar externamente	X	MENSAL
ATIVIDADE	823	Eliminar focos de corrosão	X	MENSAL
ATIVIDADE	824	Reversão de ciclo, pressostática, termostática, retenção, inspeção e bloqueio	X	MENSAL
ATIVIDADE	825	Ajustar os parâmetros de operação	X	MENSAL
ATIVIDADE	826	Verificar a existência de vazamento com detector eletrônico ou com outro processo externo	X	MENSAL
COMPONENTE	83	Acessórios		---
ATIVIDADE	831	Verificar a existência de sujeira, danos e corrosão externa	X	MENSAL
ATIVIDADE	832	Limpar externamente	X	MENSAL
ATIVIDADE	833	Eliminar focos de corrosão	X	MENSAL
ATIVIDADE	834	Verificar a operação	X	MENSAL
ATIVIDADE	835	Verificar existência de vazamento com detector eletrônico ou com outro processo externo	X	TRIMESTRAL
CONJUNTO	9	Instrumentação		---
COMPONENTE	91	Instrumentação		---
ATIVIDADE	911	Verificar a existência de sujeira, danos e corrosão externa	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	912	Limpar externamente	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	913	Eliminar focos de corrosão	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	914	Verificar se o instrumento está fornecendo informação sobre a grandeza que está medindo	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	915	Verificar e registrar a validade do período de calibração do instrumento, por meio de etiqueta, selo ou certificado	X	TRIMESTRAL
ATIVIDADE	916	Registrar e informar quais os instrumentos que necessitam de calibração ou substituição	X	TRIMES

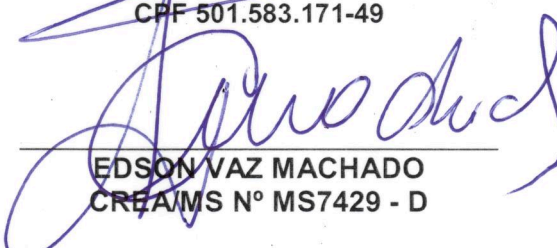
Tabela 5

A tabela 5 apresenta um cronograma que determina com que frequência cada atividade será executada. Nela observam-se quatro frequências: mensal, trimestral, semestral e anual. Assim, o conjunto de atividades pretendidas para cada frequência pode ser determinado por visitas específicas que serão tratadas como visita mensal, visita trimestral, visita semestral e visita anual.

Campo Grande/MS 29 de Dezembro de 2021



JOSÉ FLAVIO FERREIRA FRANCO
RG Nº 409.774 SEJUSP/MS
CPF 501.583.171-49



EDSON VAZ MACHADO
CREA/MS Nº MS7429 - D

Flavio