



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE MATO GROSSO DO SUL

Anexo

ANEXO I.B

TABELA DE MANUTENÇÕES PREVENTIVAS

CONTAINER MF60		
ELEMENTO		Frequência em 12 meses
Piso Elevado (Reforço)	Colocar suportes de reforço onde necessário	12
Piso Elevado (Placas)	Trocar placas danificadas	12
Piso Elevado (Leito aramado)	Verificar alinhamentos e realinhar, se necessário	12
Limpeza (Elemento de fundo)	Aspirar o pó e limpar a superfície com pano úmido nos locais que possuem piso técnico elevado	12
Limpeza (Piso elevado superficial)	Aspirar o pó e limpar a superfície das placas com pano úmido	12
Limpeza (Piso elevado pesada)	Aspirar o pó e realizar a limpeza pesada da superfície das placas utilizando produto alvejante (em conformidade com as especificações do fabricante)	12
Limpeza (Leitos aramados)	Aspirar o pó e limpar com pano seco os leitos aramados e os cabos que passam pelos leitos nas dependências do <i>datacenter</i> modular	12
Limpeza (Elementos das salas)	Aspirar o pó e limpeza com pano úmido dos elementos laterais, teto e demais elementos (sensores, quadros, equipamentos de ar condicionado, cilindro de gás)	12
Limpeza (Portas)	Limpeza das gaxetas de vedação e limpeza da superfície com pano úmido das portas	12
Limpeza (Luminárias)	Limpeza da superfície refletora, das lâmpadas e das grelhas difusoras	12
SISTEMAS DE ENERGIA		
ELEMENTO		Frequência em 12 meses

Painéis de Baixa	<p>Verificar fixação, pintura e funcionamento da porta</p> <p>Verificar identificação do painel</p> <p>Efetuar limpeza do painel</p> <p>Efetuar limpeza interna e externa do painel</p> <p>Verificar cabos e canaletas do painel</p> <p>Organizar cabos e canaletas do painel</p> <p>Realizar inspeção com termovisor das conexões e componentes</p> <p>Verificar proteções de partes energizadas</p> <p>Verificar identificação de cabos, componenetes e circuitos</p> <p>Realizar inspeção com termovisor</p> <p>Realizar reaperto das conexões elétricas nos bornes e componentes</p> <p>Verificar fixação e ajustes das tampas e portas do painel</p> <p>Verificar condições dos componentes elétricos</p> <p>Verificar aterramento e neutro do painel</p> <p>Verificar dispositivos de proteção</p> <p>Verificar a operação dos medidores, se necessário reparar ou ajustar</p>	12
Aterramento	<p>Verificar a malha de aterramento</p> <p>Verificar o aterramento dos equipamentos</p> <p>Verificar os jumpers na estrutura e do piso elevado</p> <p>Medir a resistência de aterramento</p>	12

<p>Pontos de energia e disjuntores</p>	<p>Verificar as tomadas de força dos equipamentos</p> <p>Fixar e apertar os suportes</p> <p>Mudar até 8 pontos de energia e disjuntores</p>	<p>12</p>
<p>UPS (Uninterrupted Power Supply) Nobreak</p>	<p>Verificar condições do ambiente de instalação (limpeza, organização, temperatura)</p> <p>Verificar aspecto visual e condições de instalação</p> <p>Realizar limpeza interna e externa da UPS</p> <p>Realizar reaperto de todas as conexões elétricas</p> <p>Verificar banco de capacitores (vazamentos, sinais de aquecimento)</p> <p>Substituir capacitores, se necessário</p> <p>Medir, com multímetro digital, a corrente elétrica entrada da UPS - Fase R</p> <p>Medir, com multímetro digital, a corrente elétrica entrada da UPS - Fase S</p> <p>Medir, com multímetro digital, a corrente elétrica entrada da UPS - Fase T</p> <p>Medir, com multímetro digital, a corrente elétrica saída da UPS - Fase R</p> <p>Medir, com multímetro digital, a corrente elétrica saída da UPS - Fase R</p> <p>Medir, com multímetro digital, a corrente elétrica saída da UPS - Fase R</p> <p>Leitura de corrente elétrica de saída no display UPS - Fase R</p> <p>Leitura de corrente elétrica de saída no display UPS - Fase S</p> <p>Leitura de corrente elétrica de saída no display UPS - Fase T</p> <p>Medir tensão elétrica de entrada UPS - Fases R e S</p> <p>Medir tensão elétrica de entrada UPS - Fases R e T</p>	<p>12</p>

	<p>Medir tensão elétrica de entrada UPS - Fases S e T</p> <p>Medir tensão elétrica entre fases (V) Saída UPS</p> <p>Leitura de tensão elétrica entre fases (V) no display UPS</p> <p>Potência saída (kVA)</p>	
Bateria	<p>Verificar condições do ambiente de instalação (limpeza, organização, temperatura)</p> <p>Verificar aspecto visual e condições de instalação</p> <p>Verificar condições de instalação, conservação e do ambiente</p> <p>Realizar limpeza externa</p> <p>Verificar estado dos bornes</p> <p>Limpar bornes</p> <p>Reapertar bornes</p> <p>Verificar temperatura das baterias</p> <p>Medir temperatura média do banco de baterias</p> <p>Realizar teste de autonomia das baterias (individualmente)</p> <p>Registrar tensão individual das baterias</p> <p>Emitir relatório de análise de resistência das baterias</p> <p>Substituir baterias, se necessário</p>	12
	<p>Verificar tomadas de força de manutenção, reparar se necessário</p> <p>Verificar fixação e aperto de suportes, reparar se necessário</p> <p>Realizar limpeza interna e externa dos equipamentos</p> <p>Verificar condições de instalação, conservação e do ambiente</p> <p>Verificar estrutura de</p>	

<p>GMG (Grupo Motor Gerador)</p>	<p>cabeamento/organização</p> <p>Verificar nível de água do sistema de arrefecimento, completar se necessário</p> <p>Verificar temperatura da água de resfriamento</p> <p>Verificar nível do combustível no tanque diário, completar se necessário</p> <p>Verificar filtro de ar, substituir se necessário</p> <p>Verificar vazamento no motor, reparar se necessário</p> <p>Verificar vazamentos no tanque diário, reparar se necessário</p> <p>Verificar tubulações e válvulas, reparar se necessário</p> <p>Medir tensão nas baterias, substituir se necessário</p> <p>Verificar retificadores de carga das baterias, reparar se necessário</p> <p>Verificar painel de comando, reparar se necessário</p> <p>Realizar teste de operação do gerador em vazio</p> <p>Realizar teste do gerador em carga</p> <p>Medir tempo de entrada em carga</p> <p>Verificar tensão gerada</p> <p>Verificar frequência gerada</p> <p>Registrar indicação do horímetro</p> <p>Potência Nominal (Placa)</p> <p>Tensão Nominal</p> <p>Potência utilizada (medida)</p> <p>Tensão alimentação concessionária</p> <p>Limpar e organizar o local de trabalho</p>	<p>12</p>
---	---	-----------

Transformador	Realizar inspeção termográfica do transformador e conexões	12
	Observar visualmente os cabos de entrada e saída do transformador	
	Organizar os cabos de entrada e saída do transformador	
	Realizar limpeza do transformador	
	Reapertar conexões elétricas	
	Inspecionar detalhadamente os isoladores elétricos e muflas	
	Observar visualmente o transformador	
	Observar se existem ruídos anormais no funcionamento do transformador	
	Realizar limpeza e organização do ambiente de instalação do transformador	
	Verificar se as proteções estão em condições adequadas	
Verificar se a iluminação do ambiente está funcionando adequadamente (trocar lâmpadas das luminárias, se necessário)		
Verificar se existe circulação adequada de ar no ambiente		
Verificar indícios de acesso de animais nas proximidades do transformador		
SISTEMAS DE CLIMATIZAÇÃO		
ELEMENTO		Frequência em 12 meses

Evaporadoras	<p>Medir tensão de entrada</p> <p>Medir tensão do ventilador</p> <p>Medir corrente do ventilador</p> <p>Medir corrente do compressor</p> <p>Medir corrente das resistências</p> <p>Medir corrente do umidificador</p> <p>Verificar disjuntores</p> <p>Reapertar conexões elétricas</p>	12
Evaporadoras (Mecânicas)	<p>Verificar filtros de ar, trocar se necessário</p> <p>Verificar resistência de cárter</p> <p>Verificar pontos de vazamento de óleo</p> <p>Verificar visor de líquido</p> <p>Verificar vazamento de gás</p> <p>Limpar o equipamento, interno e externo</p> <p>Medir temperatura de insuflamento de ar</p> <p>Realizar limpeza do dreno</p>	12
Evaporadoras (Painel de revezamento)	<p>Verificar funcionamento em modo automático</p> <p>Realizar limpeza interna e externa</p> <p>Realizar reaperto das conexões elétricas</p> <p>Verificar parametrização (temperaturas e intertravamentos)</p> <p>Aferir sensores de temperatura e umidade</p>	12
Evaporadoras (Parâmetros)	<p>Set point de temperatura</p> <p>Set point de umidade relativa</p> <p>Set point de alarmes</p>	12

Condensadoras (Elétrica)	<p>Medir tensão de entrada</p> <p>Medir corrente dos ventiladores</p> <p>Medir tensão das bombas</p> <p>Reapertar terminais e bornes</p>	12
Condensadora (Pumpset)	<p>Medir corrente do painel <i>pumpset</i></p> <p>Teste operacional do painel <i>pumpset</i></p>	12
Condensadora (Mecânica)	<p>Medir temperatura de entrada do ar (pré)</p> <p>Medir temperatura de saída do ar (pré)</p> <p>Retirar ventilador e lavar a serpentina</p> <p>Medir temperatura de entrada do ar (pós)</p> <p>Medir temperatura de saída do ar (pós)</p>	12
Instalações	<p>Verificar tubulações, suportes e isolamentos térmicos</p> <p>Verificar estrutura dos equipamentos</p> <p>Verificar tubulações de água e dreno</p> <p>Verificar proximidades dos equipamentos e interferências</p> <p>Verificar fixação de corrosão, amassados e obstáculos</p> <p>Verificar fixação das partes, tampas e vedações</p> <p>Verificar condições das proteções e ambiente das condensadoras</p> <p>Verificar posicionamento dos sensores de temperatura e umidade</p> <p>Verificar proporção de placas perfuradas</p> <p>Verificar distribuição adequada das placas perfuradas</p> <p>Identificar possibilidades de melhoria na circulação de ar do ambiente</p> <p>Verificar obstáculos sob o piso elevado</p>	12

CFD	Simulação computadorizada	1
SISTEMAS DE DETECÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO		
ELEMENTO		Frequência em 12 meses
Detecção Precoce	<p>Realizar auto check da central de alarmes</p> <p>Verificar indicação de alarmes e avarias na central de alarmes</p> <p>Analisar o log de eventos da central de alarmes</p> <p>Verificar detectores no ambiente e realizar limpeza, se necessário</p> <p>Verificar identificação dos detectores</p> <p>Verificar tubulações</p> <p>Verificar módulos</p> <p>Verificar conectores e reapertar conexões</p> <p>Realizar teste (aleatório) de detecção com spray adequado em detector de fumaça</p> <p>Cronometrar tempo para a primeira detecção</p> <p>Verificar funcionamento do sistema audiovisual de alarmes</p> <p>Verificar botoeiras de acionamento manual do alarme de incêndios</p> <p>Verificar a atuação na central de alarmes</p>	12

<p>Central de Alarmes de Incêndio</p>	<p>Analisar o log de eventos da central de alarmes</p> <p>Realizar auto check da central de alarmes</p> <p>Realizar limpeza externa da central de alarmes</p> <p>Verificar estado de conservação e fixação da central</p> <p>Verificar a fixação de componentes</p> <p>Verificar comunicação com elevadores, pressurização de escadas, controle de acesso e climatização (dampers automáticos)</p> <p>Verificar data de reposição das baterias e substituir, se necessário</p> <p>Realizar teste de alarme projetando spray adequado no ambiente e em um detector</p> <p>Cronometrar tempo para a primeira detecção</p> <p>Verificar indicação de alarmes na central (precore e convencional)</p> <p>Verificar o funcionamento do sistema audiovisual de alarmes</p> <p>Verificar a atuação do dispositivo de disparo do sistema de combate (cilindros)</p>	<p>12</p>
--	---	-----------

<p>Combate a incêndio</p>	<p>Verificar plugs de acionamento</p> <p>Verificar lacres do acionamento manual</p> <p>Verificar pressão do manômetro dos cilindros</p> <p>Realizar limpeza dos cilindros</p> <p>Verificar fixação dos cilindros</p> <p>Verificar data para manutenção dos cilindros</p> <p>Simular atuação de alarme de incêndio (fechamento de laço convencional e precoce)</p> <p>Verificar a atuação do solenoide de acionamento dos cilindros</p> <p>Rearmar o dispositivo de acionamento dos cilindros antes de reconectá-los</p> <p>Substituir o gás FM200, se necessário</p>	<p>12</p>
<p>CFTV</p>	<p>Verificar a necessidade de reposicionamento ou ajustes</p> <p>Realizar a limpeza externa e das lentes</p> <p>Verificar fixação e conexões elétricas</p>	<p>12</p>

(Supervisório)	<p>Verificar parâmetros de configuração</p> <p>Verificar sensor(es) de temperatura</p> <p>Verificar sensor(es) de umidade</p> <p>Verificar log de eventos</p> <p>Verificar leitora de cartões</p> <p>Verificar trava de porta</p> <p>Verificar funcionamento de fechadura eletromagnética</p> <p>Verificar quantidade de equipamentos monitorados pelo CMC</p> <p>Verificar recepção de traps nos equipamentos</p> <p>Verificar sensor de vibração</p> <p>Verificar sensor(es) de estado de porta(s)</p> <p>Verificar cabeamento de alarmes</p> <p>Verificar conectores de interligação</p> <p>Verificar painel frontal (leds e touch pannel)</p> <p>verificar comunicação via TCP/IP</p> <p>Verificar software CMC Manager</p> <p>Verificar sensor de líquido CMC/IHM (com pano úmido para não queimar o cabo, rele ou I/O)</p> <p>Verificar os parâmetros de ser point do sensor de líquido</p>	12
Controle de Acesso	<p>Realizar testes de funcionamento (observar acessibilidade a áreas restritas)</p> <p>Verificar condições de instalação e conservação</p>	12

Controle de Acesso (Portas)	<p>Verificar funcionamento das fechaduras e reparar, se necessário</p> <p>Testar abertura para saída em emergências (anti-pânico) e reparar, se necessário</p> <p>Verificar fechamento automático e reparar, se necessário</p> <p>Verificar fixação dos eletroímãs e reparar, se necessário</p> <p>Aplicar proteção contra corrosão nos eletroímãs de portas expostas ao tempo</p>	12
Controle de Acesso (Painéis das Controladoras)	<p>Realizar limpeza interna e externa dos painéis</p> <p>Reparar fixação do painel e componentes</p> <p>Verificar condições das conexões e realizar reapertos</p> <p>Testar funcionamento dos componentes e reparar, se necessário</p>	12
Controle de Acesso (Infraestrutura)	<p>Verificar componentes de campo</p> <p>Verificar cabeamento e respectiva infraestrutura</p> <p>Estação de programação</p> <p>Testar funcionamento do servidor e comunicação e reparar, se necessário</p> <p>Testar acessibilidade e funcionamento dos softwares e licenças</p> <p>Realizar testes de navegação e acionamento remotos</p> <p>Acompanhar atualizações de leituras de informações de campo</p>	12
Controle de Acesso (Funcionamento)	<p>Testar intertravamento com sistema de segurança (combate a indêncio)</p>	12

Dynamic As Built Dinâmica	Equipamentos Bkindagens Climatização Painéis elétricos Instalações Piso Elevado	12
Treinamento	Manual de normas e procedimentos Operação e controle de climatização Operação do sistema de detecção e combate a incêndio	1
Auditoria	Auditoria Física	1
Teste de Estanqueidade	Realização do Teste no datacenter conforme NFPA ou ASTM-E779, verificando a retenção de gás dentro do datacenter modular	1
HARDWARE		
ELEMENTO		Frequência em 12 meses
Hardaware	Verificar o estado das conexões elétricas e lógicas do equipamento (cabos de rede ethernet, cabos de fibra óptica, cabos de alimentação) Verificar quaisquer indicativos de alertas, de erros ou de falhas em componentes, exibidos nos painéis do equipamento ou gravados nos respectivos registros de eventos, corrigindo-os quando necessário Verificar existência de ruídos e vibrações fora do padrão normal do equipamento Verificar a versão dos softwares internos (firmware) do equipamento, atualizando-os se necessário	4



Documento assinado eletronicamente por **MARCELO SILVA DE NOVAES, Coordenador(a)**, em 06/09/2023, às 10:55, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **SÔNIA APARECIDA GRANJA ANELLI, Técnico Judiciário**, em 06/09/2023, às 12:08, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **ULYSSES PEREIRA DE ALMEIDA NETO, Analista Judiciário**, em 18/09/2023, às 15:00, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.tre-ms.jus.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **1493244** e o código CRC **F862F241**.



0004037-84.2023.6.12.8000

1493244v1