



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE MATO GROSSO DO SUL

Anexo

ANEXO LB**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	Verificar fixação, pintura e funcionamento da porta Verificar identificação do painel Efetuar limpeza do painel Efetuar limpeza interna e externa do painel	12

	<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, componetes 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>	
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
Pontos de energia e disjuntores	<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>	12
UPS (Uninterrupted Power Supply) Nobreak	<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>	12

	<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>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

GMG (Grupo Motor Gerador)	<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 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>	12
Transformador	<p>Realizar inspeção termográfica do transformador e conexões</p>	12

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

	<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>	
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>	12

	<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>	
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
Central de Alarmes de Incêndio	Analisar o log de eventos da central de alarmes	12

	<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>	
Combate a incêndio	<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>	12
CFTV	<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>	12
(Supervisório)	<p>Verificar parâmetros de configuração</p>	12

	<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>	
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>	12

	<p>Verificar condições das conexões e realizar reapertos</p> <p>Testar funcionamento dos componentes e reparar, se necessário</p>	
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)	Testar intertravamento com sistema de segurança (combate a incêndio)	12
Dynamic As Built Dinâmica	<p>Equipamentos</p> <p>Bkindagens</p> <p>Climatização</p> <p>Painéis elétricos</p> <p>Instalações</p> <p>Piso Elevado</p>	12
Treinamento	<p>Manual de normas e procedimentos</p> <p>Operação e controle de climatização</p> <p>Operação do sistema de detecção e combate a incêndio</p>	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

Hardware	<p>Verificar o estado das conexões elétricas e lógicas do equipamento (cabos de rede ethernet, cabos de fibra óptica, cabos de alimentação)</p> <p>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</p> <p>Verificar existência de ruídos e vibrações fora do padrão normal do equipamento</p> <p>Verificar a versão dos softwares internos (firmware) do equipamento, atualizando-os se necessário</p>	4
-----------------	--	---



Documento assinado eletronicamente por **ÉRIKA MURACKAMI DUARTE DA ROSA**, Técnico Judiciário, em 27/10/2022, às 15:23, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **ULYSSES PEREIRA DE ALMEIDA NETO**, Analista Judiciário, em 27/10/2022, às 15:32, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **MARCELO SILVA DE NOVAES**, Coordenador(a), em 27/10/2022, às 15:54, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.app.tre-ms.jus.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **1305261** e o código CRC **87B7FFD3**.