



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MJ – POLÍCIA FEDERAL  
DLOG/CGPLAM – DIVISÃO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA  
SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS**

## **ANEXO II**

### **ROTINA DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO**

#### **1. MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

##### **1.1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

##### **1.1.1 Inspeção Termográfica e Relatório de Análise de Energia**

###### **BIMESTRALMENTE**

A Contratada deverá realizar Inspeção Termográfica bimestralmente e eventualmente quando solicitada pela Fiscalização nas instalações a seguir indicadas, apresentando relatório específico contendo:

- Quadro Geral de Força;
- Barramentos;
- Quadros de Distribuição de Luz e Força;
- Quadros de Comando (Chillers, Geradores, Bombas, etc.);
- Quadros dos circuitos de tomada e iluminação dos pavimentos;
- Quadros de circuitos de energia estabilizada.

A primeira Inspeção Termográfica deverá ser realizada em até 60 (sessenta) dias da data de início dos serviços.

A Inspeção Termográfica será realizada através de Termovisor que possibilite o registro das imagens térmicas geradas, de forma fotográfica ou digitalizada.

Relatório de Inspeção Termográfica deverá ser completo, contendo de forma impressa, as imagens e respectivas temperaturas, dos pontos da instalação considerados críticos e/ou suspeitos e indicando providências a serem tomadas.

Relatório de Inspeção Termográfica deverá ser entregue à Fiscalização em até 15 (quinze) dias a contar do último dia de realização da inspeção.

Caberá a contratada a correção e acompanhamento das irregularidades apontadas no relatório de Inspeção Termográfica.

###### **TRIMESTRALMENTE**

A contratada deverá realizar trimestralmente ou eventualmente quando solicitado, relatório com equipamento analisador de energia em todos os barramentos do QGBT ou nos locais indicados pelo gestor do contrato junto à PF, contendo diagnóstico energético completo da instalação, qualidade de energia, levantamento de curvas de carga, diagnósticos de distorções harmônicas, correção de fator de potência, levantamento de demandas, conservação de energia. Estes relatórios devem ser enviados para análise do Setor de Fiscalização da DEA.

##### **1.1.2 Quadro Geral de Força e Quadro de Entrada da Concessionária**

###### **DIARIAMENTE**



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**MJ – POLÍCIA FEDERAL**  
**DLOG/CGPLAM – DIVISÃO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA**  
**SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS**

- Ler os instrumentos de medição, inclusive entrada para processamento de dados se houver, e anotar;
- Verificar o aquecimento e funcionamento dos disjuntores termomagnéticos e cabos de alimentação;
- Verificar a existência de quaisquer anormalidades elétricas ou mecânicas (ruídos, odores) que possam caracterizar o mau funcionamento de algum componente;
- Medir a amperagem nos alimentadores em todas as saídas;
- Inspeccionar as chaves seccionadoras dos disjuntores termomagnéticos para os andares e cuidar para que não superem as tabelas de amperagens máximas permitidas para cada pavimento;
- Medir nível de isolamento dos alimentadores;
- Verificar as condições gerais de segurança no funcionamento do quadro geral;
- Operar, ligar e desligar o quadro geral;
- Limpar externamente o quadro;
- Tomar nota das anormalidades verificadas durante os serviços e efetuar as correções necessárias.

**MENSALMENTE**

- Inspeccionar os isoladores e conexões da saída dos disjuntores, evitando assim pontos de resistência elevada;
- Reapertar os parafusos de fixação das tomadas;
- Verificar a pressão das molas dos disjuntores termomagnéticos;
- Verificar os contatos de entrada e saída dos disjuntores;
- Verificar a fixação do barramento e conexões;
- Efetuar limpeza geral no barramento, conexões e disjuntores;
- Verificar a regulagem do disjuntor geral;
- Medir a amperagem nos fios de alimentação dos quadros;
- Inspeccionar os cabos de alimentação para prevenir aquecimento (estado de isolamento);
- Verificar o aspecto da fiação;
- Verificar o equilíbrio das fases nos alimentadores (circuitos);
- Inspeccionar as ligações da carcaça dos quadros à terra;
- Lubrificar as dobradiças das portas;
- Verificar o funcionamento das chaves dos armários.

**TRIMESTRALMENTE**

- Alinhamento dos contatos, movimentos livres;
- Reapertar parafusos de fixação do barramento, conexões e ferragens.

**SEMESTRALMENTE**

- Efetuar testes de isolamento à corrente contínua;
- Medir a resistência dos cabos elétricos alimentadores.

**1.1.3 Barramentos**

**MENSALMENTE**



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**MJ – POLÍCIA FEDERAL**  
**DLOG/CGPLAM – DIVISÃO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA**  
**SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS**

- Controlar a amperagem nas diversas secções do barramento, corrigindo sobrecargas e desbalanceamento de corrente;
- Controlar as tensões, terminais, corrigindo eventuais quedas de tensão;
- Abrir janelas de inspeção e reapertar conectores;
- Se necessário, limpar contatos;
- Inspeccionar cofres, sobreaquecimentos de contatos e vibrações.

**SEMESTRALMENTE**

- Limpar a blindagem dos barramentos com sopro de ar comprimido;
- Verificar e corrigir aterramento.

**ANUALMENTE**

- Medir nível de isolamento.

**EVENTUALMENTE**

- Combater corrosão e retocar pintura.

**1.1.4 Quadros de Distribuição de Luz e Força**

**DIARIAMENTE**

- Verificar o aquecimento dos condutores de alimentação e distribuição;
- Verificar o aquecimento e funcionamento dos disjuntores;
- Verificar o aquecimento nos disjuntores “no-fuse” geral em todos os quadros de distribuição;
- Verificar a existência de ruídos anormais, elétricos ou mecânicos, cheiros de queimados e outros;
- Verificar as condições gerais de segurança no funcionamento dos quadros de distribuição de luz;
- Limpar externamente os quadros.

**QUINZENALMENTE**

- Medir e controlar a tensão;
- Medir a amperagem nos fios de saída dos disjuntores, a fim de controlar a carga elétrica nos disjuntores.

**MENSALMENTE**

- Controlar o nível dos alimentadores;
- Reapertar os parafusos de contato dos disjuntores;
- Reapertar a fixação e estado dos barramentos;
- Efetuar a limpeza geral de barramentos e conexões;
- Verificar a tensão nas molas dos disjuntores;
- Inspeccionar o isolamento dos cabos de alimentação.

**1.1.5 Quadros de Comando**



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**MJ – POLÍCIA FEDERAL**  
**DLOG/CGPLAM – DIVISÃO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA**  
**SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS**

**DIARIAMENTE**

- Verificar a existência de ruídos anormais, elétricos ou mecânicos;
- Verificar a existência de fusíveis queimados;
- Inspeccionar a pressão de contato dos fusíveis;
- Inspeccionar o estado das bases de fusíveis quanto ao aquecimento;
- Verificar o fechamento correto das tampas dos porta-fusíveis.

**MENSALMENTE**

- Inspeccionar o estado das chaves magnéticas;
- Verificar o contato dos porta-fusíveis para evitar fusões;
- Verificar o arco em excesso das chaves magnéticas;
- Verificar o ajuste dos relés de sobrecarga;
- Verificar o isolamento e continuidade do enrolamento das bobinas das chaves magnéticas;
- Verificar o estado de conservação das bases dos fusíveis;
- Reapertar os bornes de ligação das chaves magnéticas;
- Reapertar os parafusos de contato dos botões de comando.

**1.1.6 Iluminação Geral**

**DIARIAMENTE**

- Verificar as luminárias quanto à ocorrência de lâmpadas queimadas ou com operação insuficiente;
- Verificar contatos internos, reapertar os parafusos de fixação e contatos externos dos soquetes, caso as lâmpadas ainda não fiquem iluminadas;
- Verificar as condições gerais de segurança no funcionamento do sistema de iluminação;
- Inspeccionar as baterias de luz de emergência;
- Trocar os reatores quando se fizerem necessários.

**MENSALMENTE**

- Testar o funcionamento das lâmpadas de emergência;
- Medir o nível de iluminação (usando luxímetro);
- Efetuar limpeza das luminárias;
- Efetuar limpeza das lâmpadas;
- Reapertar os parafusos de sustentação das luminárias;
- Reapertar os contatos dos reatores;
- Reapertar os parafusos das bases dos soquetes;
- Verificar os parafusos de contatos de tomadas;
- Medir a densidade da solução das baterias;
- Testar a carga das baterias de emergência.

**1.1.7 Tomadas de Piso/Painéis**

**MENSALMENTE**



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**MJ – POLÍCIA FEDERAL**  
**DLOG/CGPLAM – DIVISÃO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA**  
**SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS**

- Testar de modo adequado a corrente na rede do piso/divisória;
- Reapertar carcaças e tomadas na tubulação do piso/divisórias.

**1.1.8 Sistema de Aterramento**

**MENSALMENTE**

- Verificar a malha de aterramento e suas condições normais de uso, conexões, malha de cobre nu, etc.;
- Verificar as condições de uso das ligações entre aterramento e os estabilizadores;
- Medir a resistência ôhmica que não poderá superar 10 (dez) Ohms, adotando as medidas de correção, quando necessário (usar Terrometro);
- Verificar os índices de umidade e alcalinidade do solo do aterramento, mantendo-o dentro dos padrões normais;
- Reapertar os bornes que ligam as hastes aos cabos.

**1.1.9 Redes Elétricas Convencionais**

**SEMANALMENTE**

- Inspeccionar as caixas de passagem;
- Inspeccionar o estado das capas isolantes, fios e cabos.

**MENSALMENTE**

- Medir a amperagem da fiação e verificação da concordância com as tabelas de amperagem máxima permitida;
- Verificar a corrente de serviço, sobre aquecimento.

**1.1.10 Grupo Gerador / Redes Elétricas Estabilizadas e de Emergência**

**SISTEMA DE GERAÇÃO DE ENERGIA DE EMERGÊNCIA – GRUPO GERADOR**

- Os grupos geradores serão colocados em operação semanalmente, pelo período de 30 (trinta) minutos, prioritariamente às sextas-feiras, devendo a empresa, nesta ocasião, verificar a ocorrência de vazamentos e/ou ruídos anormais e caso existentes, saná-los;
- Por ocasião da manutenção mensal, a empresa executará os ensaios previstos na rotina de manutenção, anotando os valores obtidos, serão anotados também, o número de horas de trabalho de cada unidade geradora;
- A troca de óleo deve ser feita com o motor quente, não podendo o óleo substituído ser jogado na rede de águas pluviais da dependência;
- As manutenções corretivas ou chamadas de emergência que porventura ocorram deverão ser atendidas prontamente independente de dia ou horário num prazo máximo de 2 (duas) horas;
- Deverão ser atendidos rigorosamente os itens de manutenção descritos no Manual do Fabricante;
- Todo equipamento que necessitar ser removido para conserto em oficinas só será removido mediante prévia autorização do gestor do contrato;



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**MJ – POLÍCIA FEDERAL**  
**DLOG/CGPLAM – DIVISÃO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA**  
**SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS**

- Após cada manutenção, deverá ser apresentado um relatório circunstanciado, com a relação dos serviços constantes no plano de manutenção preventiva;
- As peças substituídas serão entregues à unidade gestora do contrato.

**DIARIAMENTE**

- Analisar os relatórios do operador;
- Verificar níveis de óleo lubrificante do motor e do regulador de velocidade da bomba injetora;
- Drenar os sedimentos nos filtros (quando aplicável);
- Verificar restrições de ar;
- Limpar elemento filtrante de ar;
- Inspeccionar conexões;
- Verificar o nível de água e/ou funcionamento do pré-aquecimento;
- Verificar a tensão das correias;
- Verificar restrições no fluxo de ar do radiador;
- Verificar infiltrações e/ou vazamentos próximos aos grupos geradores;
- Verificar impurezas, poeira e obstruções nas telas de proteção;
- Verificar cabos de potência e controle.

**SEMANALMENTE / MENSALMENTE**

**Lubrificação:**

- Verificar o nível do óleo lubrificante;
- Verificar os filtros ou trocar se houver a troca do óleo lubrificante;
- Verificar o nível de óleo lubrificante do regulador de velocidade da bomba injetora;
- Verificar a pressão do óleo lubrificante;

**Sistema de Combustível:**

- Verificar o nível de combustível dos tanques;
- Verificar a operação da bomba de transferência de combustível;
- Verificar o filtro do sistema de combustível e trocar se necessário;
- Limpar respingos;
- Verificar o nível de óleo combustível no tanque de combustível;
- Drenar a água condensada nos tanques de combustível;
- Verificar o solenóide de parada;

**Sistema de Ar:**

- Limpeza ou troca do elemento filtrante se houver vencido o período de uso;
- Verificar tubulações e conexões;
- Verificar restrições no fluxo de ar;

**Sistema de Refrigeração:**

- Trocar filtros (quando aplicável);
- Verificar mangueiras e conexões;



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**MJ – POLÍCIA FEDERAL**  
**DLOG/CGPLAM – DIVISÃO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA**  
**SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS**

- Verificar a tensão das correias;
- Verificar fluxo de ar do radiador;
- Verificar e completar nível de água e funcionamento do pré-aquecimento.

**Sistema Elétrico:**

- Verificar as baterias, o líquido eletrolítico e a carga;
- Verificar e reapertar, se necessário, todos os parafusos do sistema de controle e carga;
- Verificar ruídos anormais no QTA e no equipamento;
- Verificar isolamento dos cabos do QTA;
- Verificar a fixação dos componentes do QTA e do equipamento;
- Limpar os painéis de comando.

**Outras Providências:**

- Verificar e eliminar impurezas, poeiras e obstruções das telas de proteção do gerador;
- Verificar e retirar elementos desnecessários ou estranhos a sala dos grupos geradores;
- Verificar limpeza da sala dos grupos geradores;
- Verificar infiltrações e vazamentos nas proximidades dos GMG's.

**SEMESTRALMENTE**

**Lubrificação:**

- Repetir a rotina da Manutenção Semanal / Mensal;

**Sistema de Combustível:**

- Repetir a rotina da Manutenção Semanal / Mensal;
- Analisar o combustível e trocar se necessário;
- Trocar os filtros de combustível;
- Verificar a integridade do sistema e corrigir se necessário;
- Reapertar todas as conexões do sistema de combustível;

**Sistema de Ar:**

- Repetir a rotina da Manutenção Semanal / Mensal;
- Trocar os elementos filtrantes do sistema de admissão de ar.

**Sistema de Refrigeração:**

- Repetir a rotina da Manutenção Semanal / Mensal;
- Verificar limpeza do radiador e do ventilador e limpá-los se necessário;
- Trocar filtros (quando aplicável);
- Reapertar mangueiras e conexões;
- Corrigir a tensão das correias;
- Verificar sentido do fluxo de ar;
- Trocar a água e o anticorrosivo do radiador.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**MJ – POLÍCIA FEDERAL**  
**DLOG/CGPLAM – DIVISÃO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA**  
**SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS**

Sistema Elétrico:

- Verificar as baterias, o líquido eletrolítico e a carga da bateria;
- Verificar e reapertar, se necessário, todos os parafusos do sistema de controle e carga;
- Verificar ruídos anormais no QTA e corrigi-los;
- Verificar isolamento dos cabos do QTA;
- Verificar a fixação dos componentes do QTA;
- Limpar os painéis de comando.

Gerador:

- Verificar o aperto dos parafusos de fixação dos grupos geradores;
- Verificar e eliminar impurezas, poeiras e obstruções das telas de proteção.

Outras Providências:

- Repetir a rotina da Manutenção Semanal / Mensal.

**ANUALMENTE**

Sistema de Combustível:

- Regular válvulas e injetores;

Sistema de Ar:

- Trocar o elemento filtrante;
- Verificar e reapertar tubulações e conexões;
- Verificar restrições no fluxo de ar e corrigir se necessário;

Sistema de Refrigeração:

- Trocar água e anticorrosivo do radiador;
- Limpeza geral do radiador e do ventilador.

Sistema Elétrico:

- Verificar as baterias, o líquido eletrolítico e a carga da bateria;
- Verificar e reapertar todos os parafusos do sistema de controle e carga;
- Limpar os painéis.

Sistema de Escape:

- Verificar se há condensação de água na linha de escape;
- Verificar visualmente a cor da fumaça de escape;
- Verificar estado de conservação dos tubos e silenciosos de escape;
- Verificar fixação da tubulação;
- Regular e reapertar porcas do coletor de escape e turbo compressor.

Gerador:





**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**MJ – POLÍCIA FEDERAL**  
**DLOG/CGPLAM – DIVISÃO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA**  
**SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS**

- Medir e registrar a resistência de isolamento;
- Verificar e reapertar os parafusos de fixação dos Grupos Geradores;
- Engraxar os mancais (quando aplicável).

Outras Providências:

- Revisar todas as conexões e fixações dos Grupos Geradores;
- Verificar infiltrações e vazamentos nas proximidades dos GMG's.

#### 1.1.11 Quadros de Transferência Automática

##### SEMANALMENTE

- Testar funcionamento em manual e automático do comando microprocessado;
- Testar lâmpadas de sinalização;
- Testar sonoridade do sistema de alarme;
- Inspeccionar bornes e terminais;
- Revisar os contadores, disjuntores e relés;
- Verificar todas as ligações do quadro;
- Verificar leitura dos voltímetros;
- Verificar leitura dos amperímetros;
- Verificar leitura dos frequencímetros.

##### MENSALMENTE

- Revisão dos contatos dos relés;
- Teste do conjunto (operação completa) em vazio;
- Verificar todas as ligações do quadro;
- Verificar as conexões entre as chaves de transferência e os cabos;
- Verificar ocorrência de sobreaquecimento;
- Verificar o funcionamento dos transformadores de medição;
- Verificar o potenciômetro de ajuste de tensão;
- Verificar o funcionamento das chaves reversoras, de partida e comutadoras;
- Limpeza geral das canaletas de passagem do cabeamento;
- Reaperto geral.

##### TRIMESTRALMENTE

- Reapertar ligações nos terminais dos disjuntores principais;
- Reapertar ligações nos terminais dos contadores auxiliares;
- Reapertar ligações nos terminais de aterramento;
- Reapertar ligações nos terminais dos relés;
- Reapertar ligações nos terminais dos instrumentos;
- Reapertar conexões do barramento;
- Reapertar bornes, fixação dos equipamentos e ferragens;
- Verificar excesso de arco por ocasião de manobras;
- Verificar operações dos relés de tempo, sobrecargas, falta de fase, frequência e sensor de tensão;
- Verificar calibração dos temporizadores;



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**MJ – POLÍCIA FEDERAL**  
**DLOG/CGPLAM – DIVISÃO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA**  
**SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS**

- Limpeza geral do quadro;
- Lubrificar articulações de disjuntores e chaves;
- Lubrificar dobradiças dos armários;
- Reaperto dos bornes, fixação dos equipamentos;
- Verificação dos contatos fixos e móveis das chaves de transferência.

**SEMESTRALMENTE**

- Verificar contatos dos contadores auxiliares;
- Verificar funcionamento dos botões de comando;
- Aferir com voltímetro padrão, indicação do voltímetro do painel;
- Fazer teste de aperfeiçoamento de fase para enrolamento de gerador;
- Aferir amperímetro do painel;
- Aferir frequencímetro;
- Verificar relação dos transformadores de corrente;
- Verificar isoladores dos barramentos;
- Limpar aerodutos;
- Medir e registrar aterramento do painel e grupo, testando continuidade;
- Verificar pintura externa do painel;
- Fazer teste de carga.

**ANUALMENTE**

- Desfazer todas as conexões, limpar e reconectá-las;
- Efetuar reaperto geral;
- Medir e registrar resistência de isolamento dos cabos e disjuntores;
- Limpar barramentos;
- Efetuar limpeza geral com sopro de ar comprimido;
- Combater a corrosão e retocar pintura do quadro.

**1.1.12 Barramentos Blindados / Bus Ways**

**SEMESTRALMENTE**

- Limpar barramentos e cofres de derivação;
- Conferir os ajustes dos parafusos dos monoblocos contidos em todas as emendas, de acordo com os valores de torque fornecidos pelo fabricante;
- Verificar fiação de interligação dos Cofres aos Quadros;
- Verificar se os cofres Plug-in estão devidamente conectados aos barramentos e se no interior desses cofres não há fusíveis queimados, nem sinais de elevação de temperatura com possíveis comprometimentos das partes isolantes;
- Checagem de cabos de interligação na Sala Elétrica entre Bus Way e QGBT's;
- Conferir todo o nivelamento dos barramentos blindados com auxílio de um nível de prumo (reconferir eventualmente quando do surgimento a qualquer tempo de trincas e ou rachaduras, em paredes, colunas, vigas ou estruturas por onde os barramentos estiverem direta ou indiretamente fixos).

**1.1.13 Rede de Dados**

**EVENTUALMENTE**



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**MJ – POLÍCIA FEDERAL**  
**DLOG/CGPLAM – DIVISÃO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA**  
**SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS**

- Instalação e remanejamento de rede de dados com cabos UTP cat5 para atendimento de novas estações de trabalho.

**1.1.14 Nobreak**  
**DIARIAMENTE**

- Verificar o estado das conexões e das ligações das baterias quanto à corrosão;
- Verificar as funções do anunciador, como: sobretensão do retificador, alarme de baixa tensão contínua, disparo de baixa tensão contínua e alarme do inversor de impedância;
- Verificar a condição limite de temperatura;
- Registrar em planilhas as tensões e correntes de entrada e saída;
- Fazer leituras das grandezas elétricas, tensão, corrente, potência e anotar em planilha.

**SEMANAL**

- Verificar todas as conexões;
- Verificar todas e quaisquer anormalidades nos componentes, tais como: sobretensão, corrosão e sinais de descargas;
- Executar a inspeção visual dos equipamentos, com a verificação da existência de aquecimentos ou ruídos anormais;
- Inspeccionar, cuidadosamente, todos os componentes elétricos. Os dispositivos devem ser examinados, a fim de verificar a existência de desligamentos, descoloração ou aquecimento;
- 

**QUINZENALMENTE**

- Verificar as conexões das baterias com o nobreak.

**BIMESTRALMENTE**

- Fazer leitura termográfica de todos os equipamentos dos painéis.

**TRIMESTRALMENTE**

- Simular a falta de energia da rede e verificar o comportamento do inversor, nível de tensão de saída e alarme;
- Ensaio da capacidade, para verificar o estado das baterias.

**SEMESTRALMENTE**

- Reaperto e lubrificação das conexões dos bornes das baterias;
- Reapertar todas as ligações;
- Limpar os motores e ventiladores com jato de ar;
- Verificação geral, reapertando porcas, parafusos, ligações e terminais;
- Verificar as condições limites de carga dos equipamentos, desligando para limpeza geral, reapertos e testes;
- Efetuar todos os testes necessários ao perfeito funcionamento dos estabilizadores de tensão

**1.1.15 Banco de Baterias do Nobreak**



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**MJ – POLÍCIA FEDERAL**  
**DLOG/CGPLAM – DIVISÃO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA**  
**SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS**

**SEMANALMENTE**

- Medir a tensão de flutuação na bateria e no banco, verificando a conformidade com os valores nominais especificados na placa;
- Verificar a ocorrência de quebras, rachaduras, estufamentos e/ou vazamentos nas baterias, substituindo, quando for o caso;
- Verificar a quebra do lacre nas válvulas de suspiro das baterias seladas/lacradas;
- Verificar sinais de vazamento e/ou acúmulo de gases, adotando as medidas cabíveis.

**QUINZENALMENTE**

- Testar o funcionamento do banco, através de auto teste do equipamento e/ou simulando uma falta, sob carga, plena, verificando os níveis de tensão, corrente e o período de autonomia.

**SEMESTRALMENTE**

- Verificar o estado geral das baterias, efetuando limpeza e lubrificação nos bornes do produto.

**ANUALMENTE**

- Examinar as interligações e conexões, efetuando os reapertos e trocas necessárias;
- Executar a limpeza geral do gabinete e/ou estantes com substância neutra, retirando ferrugens e efetuando retoques de pintura;
- Verificar as condições gerais do cubículo das baterias, efetuando a limpeza, desobstrução das grelhas de ventilação e retirada de materiais inflamáveis ou não utilizáveis;
- Observar a presença de situações críticas que possam afetar o funcionamento e a vida útil das baterias.

**EVENTUALMENTE**

- Fazer a substituição de todas as baterias do nobreak predial, quando necessário.

**1.2 INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO**

**1.2.1 Extintores de Água Pressurizada**

**MENSALMENTE**

- Verificar visualmente, examinando-se o seu aspecto externo, os lacres, os manômetros quando o extintor for do tipo pressurizado, verificando se o bico e válvulas de alívio não estão entupidos. Recarregar se necessário.

**SEMESTRALMENTE**

- Pesar a cápsula de água pressurizada e registrar na etiqueta do aparelho o peso obtido, se a perda for superior a 10% do peso original, deverá ser providenciada a recarga;
- Verificar se o mangotinho está obstruído.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**MJ – POLÍCIA FEDERAL**  
**DLOG/CGPLAM – DIVISÃO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA**  
**SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS**

**ANUALMENTE**

- Proceder à manutenção de 2º nível, de acordo com a NBR nº 12962/1998.

**1.2.2 Extintores de Pó Químico Seco (PQS)**

**MENSALMENTE**

- Verificar se o pino de segurança e o selo de lacre estão corretos;
- Verificar se o manômetro acusa pressão suficiente para o perfeito funcionamento em situação emergencial;

**SEMESTRALMENTE**

- Examinar o pó se for notado empedramento, deve ser substituído por novo;
- Examinar a mangueira e o esguicho contra a obstrução;
- Se o aparelho estiver corroído ou amassado, testá-lo hidrostaticamente, comunicar à Administração e/ou à Fiscalização.

**ANUALMENTE**

- Proceder à manutenção de 2º nível, de acordo com a NBR nº 12962/1998.

**1.2.3 Extintores de CO2 (Dióxido de Carbono)**

**MENSALMENTE**

- Verificar se o pino de segurança e o selo de lacre estão corretos;
- Verificar se o manômetro acusa pressão suficiente para o perfeito funcionamento em situação emergencial.

**SEMESTRALMENTE**

- Pesar o aparelho e registrar o peso na etiqueta do extintor, recarregar se a perda for superior a 10% (dez por cento);
- Se o aparelho estiver corroído ou amassado, testá-lo hidrostaticamente, comunicar à Administração e/ou à Fiscalização.

**ANUALMENTE**

- Proceder à manutenção de 2º nível, de acordo com a NBR nº 12962/1998.

**1.2.4 Bombas de Recalque do Sistema de Sprinkler**

**MENSALMENTE**

- Inspecionar os cabos de alimentação geral as bombas;
- Verificar as condições dos acoplamentos, abraçadeiras e mangotes;
- Verificar as condições do selo mecânico;
- Verificar e completar se necessário o nível de óleo das bombas;
- Inspecionar as passagens internas das aberturas de ventilação dos motores;
- Verificar as condições gerais de segurança no funcionamento das bombas;



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**MJ – POLÍCIA FEDERAL**  
**DLOG/CGPLAM – DIVISÃO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA**  
**SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS**

- Controlar o gotejamento pelas gaxetas, evitando o regime excessivo;
- Inspeccionar as válvulas de retenção;
- Medir amperagem dos motores;
- Inspeccionar as tubulações e as conexões hidráulicas;
- Verificar as condições de fixação com referencia à base, amortecedores e conexões;
- Verificar a regulagem e atuação dos dispositivos de acionamento, chave-bóia, fusíveis, relés térmicos, etc;
- Verificar as luvas de acoplamento;
- Verificar o alinhamento do eixo das bombas;
- Inspeccionar os terminais elétricos nas caixas de ligação;
- Lubrificar os mancais das bombas.

**SEMESTRALMENTE**

- Verificar a existência de pontos de ferrugem no equipamento, caso exista, inibir o processo de corrosão, lixando e protegendo com nova pintura as partes afetadas;
- Verificar o desgaste dos rotores, rolamentos, gaxetas, mancais, válvulas e registros, procedendo as substituições necessárias.

**1.2.5 Registros e Válvulas do Sistema de Sprinkler**

**MENSALMENTE**

- Verificar o funcionamento e a estanqueidade dos registros e válvulas do sistema de sprinkler;

**1.2.6 Canalizações: Tubos e Conexões do Sistema de Sprinkler**

**MENSALMENTE**

- Verificar a ocorrência de vazamentos e danos na tubulação de Sprinkler;

**SEMESTRALMENTE**

- Verificar a pintura dos trechos de tubulação aparentes, efetuando os retoques necessários;
- Verificar as condições de fixação da tubulação.

**1.3 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS E HIDROPNEUMÁTICAS**

**1.3.1 Sistemas Hidráulicos e Sanitários**

**SEMANALMENTE**

- Verificar válvulas de descarga dos sanitários;
- Verificar caixas e ralos sifonados e secos, limpando-os quando necessário;
- Verificar existência de vazamento em torneiras, registros e válvulas de pias, lavatórios, mictórios, sanitários e outros que porventura venham a ser observados, procedendo-se os reparos necessários;
- Proceder ao recolhimento de pó de café nas caixas de decantação;



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**MJ – POLÍCIA FEDERAL**  
**DLOG/CGPLAM – DIVISÃO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA**  
**SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS**

- Verificar e registrar semanalmente, em livro próprio, o consumo de água e o estado dos hidrômetros;
- Verificar o estado da tubulação primária, consertando possíveis vazamentos;
- Verificar o estado das bombas de recalque e seus contatos de níveis superior e inferior;
- Verificar as “bocas de lobo” e caixas de visita externas, a fim de proporcionar um perfeito escoamento das águas pluviais;
- Verificar o sistema de captação de águas pluviais (calhas, ralos, tubulações, caixas de inspeção e de areia);
- Verificar o nível das caixas de gordura e proceder a remoção do material ali existente;
- Examinar os reajustes nas gaxetas e conexões das bombas;
- Verificar o estado das bóias das caixas de água;
- Verificar o estado de vedação dos reservatórios.

**1.3.2 Reservatórios e Caixas D'água**

**DIARIAMENTE**

- Verificar e corrigir se necessário, os controladores de nível dos reservatórios;
- Verificar a existência de dejetos e/ou substâncias poluentes, procedendo a remoção;
- Verificar o funcionamento da torneira de bóia.

**MENSALMENTE**

- Verificar se a reserva técnica de incêndio está sendo mantida, registrando o nível observado;
- Verificar se as válvulas estão em suas devidas posições “aberta” ou “fechada”.
- Verificar se as válvulas e registros estão limpos, desobstruídos e sem ferrugem;
- Verificar se há vazamentos e infiltrações de água através das paredes do reservatório;
- Verificar se as estruturas dos tanques elevados necessitam de reparos;
- Verificar se as visitas estão devidamente fechadas.

**SEMESTRALMENTE**

- Inspeção e reparos do medidor de nível, torneira de bóia, extravasor, sistema automático de funcionamento de bombas, registros de válvulas de pé e de retenção;
- Inspeção periódica da ventilação do ambiente e das aberturas de acesso;
- Controle periódico do nível de água para identificação de possível vazamento;
- Limpeza dos poços de drenagem;
- Proceder à limpeza dos reservatórios.

**1.3.3 Bombas de Recalque e Esgoto**

**SEMANALMENTE**

- Operar, ligar e desligar as bombas;
- Inspecionar os cabos de alimentação geral das bombas;
- Verificar a existência de ruídos e vibrações anormais, quando em funcionamento;
- Verificar as condições dos acoplamentos, abraçadeiras e mangotes;
- Verificar as condições do selo mecânico;
- Verificar e completar se necessário o nível de óleo das bombas;
- Inspecionar as passagens internas das aberturas de ventilação dos motores;



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**MJ – POLÍCIA FEDERAL**  
**DLOG/CGPLAM – DIVISÃO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA**  
**SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS**

- Verificar as condições gerais de segurança no funcionamento das bombas de recalque e de esgoto;
- Controlar o gotejamento pelas gaxetas, evitando o regime excessivo;
- Inspeccionar as válvulas de retenção;
- Inspeccionar o funcionamento das bóias inferiores e superiores;
- Verificar o aquecimento excessivo dos motores das bombas.

**MENSALMENTE**

- Medir amperagem dos motores;
- Inspeccionar as tubulações e as conexões hidráulicas;
- Verificar as condições de fixação com referência à base, amortecedores e conexões;
- Verificar a regulagem e atuação dos dispositivos de acionamento, chave-bóia, fusíveis, relés térmicos, etc;
- Limpar e desobstruir as aberturas de ventilação dos motores das bombas;
- Verificar o nível de óleo das bombas;
- Verificar as luvas de acoplamento;
- Verificar o alinhamento do eixo das bombas;
- Inspeccionar os terminais elétricos nas caixas de ligação;
- Lubrificar os mancais das bombas.

**SEMESTRALMENTE**

- Verificar a existência de pontos de ferrugem no equipamento, caso exista, inibir o processo de corrosão, lixando e protegendo com nova pintura as partes afetadas;
- Verificar o desgaste dos rotores, rolamentos, gaxetas, mancais, válvulas e registros, procedendo as substituições necessárias.

**1.3.4 Válvulas e Caixas de Descargas**

**MENSALMENTE**

- Regulagens e reparos dos elementos componentes;
- Teste de vazamento nas válvulas ou nas caixas de descarga;
- Verificar dispositivos de acionamento;
- Verificar a existência de vazamento;
- Verificar a fixação dos componentes.

**TRIMESTRALMENTE**

- Verificar o funcionamento da válvula de admissão (bóia).

**1.3.5 Registros, Torneiras e Metais Sanitários**

**MENSALMENTE**

- Verificar o funcionamento e a estanqueidade dos registros, válvulas e torneiras;
- Reparos de vazamentos com troca de guarnição, aperto de gaxeta e substituição do material;
- Verificar a regulagem das válvulas dos mictórios e sanitários;
- Verificar o estado de conservação dos metais, efetuando os reapertos e/ou colocação das peças de acabamento faltantes (canoplas, carrapetas, etc);





**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**MJ – POLÍCIA FEDERAL**  
**DLOG/CGPLAM – DIVISÃO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA**  
**SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS**

- Verificar os acoplamentos e os anéis de vedação;
- Verificar as condições e fixação das tubulações flexíveis aparentes;
- Lubrificar registros e válvulas dos barriletes.

**1.3.6 Canalizações: Tubos e Conexões**

**MENSALMENTE**

- Verificar a ocorrência de vazamento, entupimentos e danos na tubulação de entrada até o reservatório inferior e/ou superior;

**SEMESTRALMENTE**

- Realizar a limpeza e desobstrução;
- Verificar a pintura dos trechos de tubulação aparentes, efetuando os retoques necessários;
- Verificar as condições de fixação da tubulação.

**1.3.7 Ralos e Aparelhos Sanitários**

**MENSALMENTE**

- Inspeção periódica de funcionamento;
- Verificar a existência de trincas ou outros danos nas pias, lavatórios e vasos;
- Verificar as condições de uso e fixação de saboneteiras, papeleiras e outros acessórios, repondo os elementos faltantes;
- Verificar as condições de uso e fixação das tampas de vaso, substituindo caso necessário;
- Rejuntar os bojos das pias, lavatórios e vasos sanitários, caso necessário.

**TRIMESTRALMENTE**

- Remover detrito do interior dos ralos.

**1.3.8 Caixas Coletoras e de Gordura**

**MENSALMENTE**

- Limpar as caixas de inspeção do prédio;
- Limpar ralos e caixas sifonadas das casas de máquinas, recintos de barrilete e casa de bombas;
- Verificar as condições e fixação das tampas das caixas de inspeção/passagem e coletoras de gordura e dos ralos.

**SEMESTRALMENTE**

- Verificar o estado geral de conservação das caixas de inspeção/ passagem e gordura, efetuando reparos necessários;
- Identificar situações críticas de vazão incompatível para o dimensionamento da caixa, relatando os casos.

**1.3.9 Caixas de Inspeção e de Areia**



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**MJ – POLÍCIA FEDERAL**  
**DLOG/CGPLAM – DIVISÃO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA**  
**SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS**

**MENSALMENTE**

- Inspeção de funcionamento.

**SEMESTRALMENTE**

- Serviços de limpeza e desobstrução.

**1.3.10 Calhas e Condutores de Águas Pluviais**

**SEMANALMENTE**

- Limpar os ralos simples e hemisféricos de captação pluvial da cobertura;
- Limpar calhas coletoras e condutores da cobertura.

**BIMESTRALMENTE**

- Verificar a fixação dos chapins, rufos, calhas e condutos de captação;
- Verificar a existência de vazamentos nas juntas de tubulações/calhas.

**SEMESTRALMENTE**

- Serviços de limpeza e desobstrução;

**1.3.11 Hidrômetro e Tubulação de Entrada**

**DIARIAMENTE**

- Verificar o funcionamento do hidrômetro e registrar a leitura em formulário próprio para controle de consumo diário de água.

**MENSALMENTE**

- Verificar o funcionamento do hidrômetro e efetuar sua limpeza;
- Verificar o funcionamento do registro geral, examinando (posição aberta/fechada) as condições de vedação;
- Verificar as condições da caixa do hidrômetro, efetuando a limpeza interna e externa, lubrificação e reaperto das dobradiças e fechos da tampa, correção dos focos de corrosão e retoques de pintura nas áreas afetadas;
- Verificar a ocorrência de perdas no sistema hidráulico, através da verificação do funcionamento do hidrômetro com o fechamento das válvulas e registros internos.

**1.4 SISTEMA HIDROPNEUMÁTICO:**

**DIARIAMENTE**

- Leitura dos instrumentos de medição;
- Verificação da existência de fusíveis e lâmpadas queimadas ou inoperantes;
- Limpeza externa das tubulações, do quadro de comando e dos equipamentos;
- Verificação do nível de óleo dos compressores;



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**MJ – POLÍCIA FEDERAL**  
**DLOG/CGPLAM – DIVISÃO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA**  
**SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS**

- Verificação do funcionamento do compressor, dos grupos moto-bombas e das bombas de drenagem;
- Verificação da existência do vazamento de ar e água nas tubulações e equipamentos;
- Verificação do equipamento excessivo dos motores elétricos;
- Teste de funcionamento do sistema de alarme.

**SEMANALMENTE**

- Verificação do funcionamento dos contactores e chaves magnéticas;
- Verificação da isolamento e continuidade de enrolamento da bobina dos contactores e chaves magnéticas;
- Verificação do estado dos disjuntores;
- Verificação da ventilação correta dos componentes eletrônicos que trabalham em regime de temperatura elevada;
- Verificação do estado de acoplamento dos motores elétricos com outros equipamentos;
- Verificação das caixas de mancal dos motores, observando a existência de vibração e de temperatura elevada.

**QUINZENALMENTE**

- Transferência de setor.

**MENSALMENTE**

- Limpeza das luminárias da casa de máquinas;
- Verificação das partes metálicas dos equipamentos, quanto ao índice de oxidação;
- Verificação da identificação dos equipamentos;
- Verificação das conexões de aterramento dos equipamentos;
- Verificação dos alimentadores das chaves evitando pontos de resistência elevada;
- Lubrificação das partes móveis dos contactores e chaves magnéticas;
- Limpeza dos contatos dos contactores, chaves magnéticas e disjuntores;
- Verificação do funcionamento do mecanismo dos contactores e chaves magnéticas;
- Reaperto dos parafusos e conexões dos contactores das chaves magnéticas, dos disjuntores e dos fusíveis;
- Verificação de aquecimento excessivo dos disjuntores;
- Verificação do anel de ajuste e do estado da base dos fusíveis;
- Controle da tensão e corrente de entrada;
- Verificação do ajuste zero dos instrumentos de medição;
- Verificação da regulagem dos relés.
- Lubrificação do compressor e dos grupos de moto-bombas;
- Verificação do estado de conservação das gaxetas das bombas;
- Verificação do alinhamento polias tensionamento e das correias do compressor ;
- Realizar a drenagem de condensado do compressor;
- Verificação interna do reservatório principal da água;
- Verificação dos filtros de ar do compressor, substituindo se necessário.

**TRIMESTRALMENTE**

- Reaperto dos parafusos e conexões elétricas dos motores;
- Medição da Isolação dos motores.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**MJ – POLÍCIA FEDERAL**  
**DLOG/CGPLAM – DIVISÃO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA**  
**SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS**

- Verificação da fixação na base do compressor dos grupos moto-bombas e da bomba de drenagem;
- Verificação da condição da pintura e possível oxidação dos equipamentos;
- Reaperto dos parafusos e conexões elétricas dos motores;
- Medição da isolamento dos motores.

**SEMESTRALMENTE:**

- Verificação do sistema de aterramento;
- Medição de resistência de terra;
- Verificação da capa isolante e da temperatura dos fios e cabos.

**1.5 INSTALAÇÕES DE AR CONDICIONADO E REFRIGERAÇÃO**

1.5.1 A metodologia de execução para os serviços de manutenção do sistema de ar condicionado deverá conter medidas básicas referentes aos procedimentos de verificação visual do estado de limpeza e manutenção de todos os componentes do sistema de climatização, de maneira a garantir a qualidade do ar interior e prevenir contra riscos a saúde dos ocupantes e demais usuários, de acordo com o Plano de Manutenção, Operação e Controle – PMOC, implantado nos termos das normas e instruções descritas na portaria n.º 3523 de 28/08/98 do Ministério da Saúde e NBR 13971 – Sistema de Refrigeração, condicionamento de ar e ventilação – Manutenção Programada, dentro do que for cabível no escopo dos serviços aqui descritos.

1.5.2 A Contratada deverá realizar a análise físico-química de água gelada e o seu respectivo tratamento, contendo no mínimo os seguintes parâmetros: alcalinidade, cloretos, sólidos dissolvidos, condutividade e pH (tanto dos circuitos primários e secundários, quanto do circuito de condensação).

1.5.3 O desenvolvimento dessa análise físico-química abrangerá a manutenção preventiva e corretiva. A fase preventiva se dará com aplicação de produtos químicos para eliminar processos corrosivos, incrustação, desenvolvimento biológico, entre outros, com frequência semanal, balizada pela amostra da água coletada.

1.5.4 Lastreado a esta análise a Contratada deverá providenciar um relatório mensal contendo as informações dos parâmetros supracitados, a metodologia de pesquisa aplicada, cronograma de serviços prestados, a respectiva programação do próximo mês, bem como o anexo fotográfico dos equipamentos analisados.

1.5.5 A Contratada deverá realizar semestralmente a Análise de Qualidade de Ar de Ambientes em pelo menos 18 pontos da Edificação, através de empresas especializadas e de acordo com os padrões definidos pelas resoluções da ANVISA.

1.5.5.1 O relatório de Análise da Qualidade de Ar de Ambientes com os respectivos laudos técnicos, assinados por técnico responsável, deverá ser entregue para a Fiscalização até 30 (trinta dias) após as análises.

1.5.6 A limpeza dos dutos, grelhas e afins será realizada pela Contratada através de seus funcionários e com a utilização de equipamentos convencionais e/ou específicos.

1.5.7 A Contratada deverá realizar semestralmente a manutenção preventiva e corretiva do chiller York, através de empresas especializadas. A manutenção deverá conter no mínimo os



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**MJ – POLÍCIA FEDERAL**  
**DLOG/CGPLAM – DIVISÃO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA**  
**SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS**

seguintes serviços: higienização e varetamento em condensador e evaporador. Análise de óleo em compressor e assistência técnica.

1.5.8 A Contratada deverá subcontratar empresa prestadora de serviço de manutenção preventiva e corretiva com fornecimento de peças originais para os chillers Trane de acordo com a proposta contida no Anexo XIX – Compromisso de Contratação de Empresas Autorizadas por Fabricantes.

**DIARIAMENTE**

- Operação de todo o sistema;
- Verificação da voltagem nas três fases;
- Verificação do nível de água da torre de arrefecimento e funcionamento da bóia de alimentação;
- Verificação da existência de ruídos anormais elétricos e mecânicos nos quadros elétricos;
- Verificação do funcionamento das moto-bombas de água gelada, condensação e moto-ventilação da torre
- Verificação das lâmpadas de sinalização de todos os quadros elétricos;
- Verificação do funcionamento dos condicionadores e exaustores observando ruídos anormais e escoamento das bandejas e drenos;
- Fechar todas as janelas nos pavimentos do Edifício Sede pela manhã, após a ligação do equipamento e no intervalo de 12 às 14 horas;
- Limpeza geral da casa de máquinas;
- Preenchimento de folha de leitura do equipamento de resfriamento de líquido, conforme solicitado pela fiscalização da PF.

**SEMANALMENTE**

1.5.5 Inspeção na tubulação de água gelada observando:

- Vazamento, condensação, mangotes, suportes, braçadeiras e válvulas;
- Verificação da integridade do revestimento térmico da tubulação, corrigindo quando necessário.

1.5.6 Inspeção na tubulação de água de condensação verificando:

- Vazamento, mangotes, suportes, braçadeiras, registros e válvulas.
- Verificação do estado das luvas de acoplamento e rolamento das bombas de água condensada e respectivos motores;
- Verificação do estado das luvas de acoplamento e rolamento das bombas de água de condensação e respectivos motores;
- Medição da amperagem cios motores das moto-bombas de água gelada e de condensação comparando-a com os valores das placas;
- Medição de amperagem dos moto-ventiladores da torre de arrefecimento;
- Verificação do alinhamento e ajuste das correias e polias dos moto-ventiladores da torre;
- Medição da amperagem dos motores dos exaustores e condicionadores;
- Verificação do alinhamento das correias e das polias dos exaustores e condicionadores;
- Limpeza da casa de máquinas da torre de arrefecimento;



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**MJ – POLÍCIA FEDERAL**  
**DLOG/CGPLAM – DIVISÃO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA**  
**SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS**

- Limpeza, externa dos moto-ventiladores e moto-bombas da torre de arrefecimento primário;
- Limpeza dos filtros e serpentinas dos condicionadores de ar;
- Limpeza externa das centrífugas, moto-bombas de água gelada e condensação;
- Verificação do ajuste dos relés de sobrecarga de todos os motores.

**MENSALMENTE**

- Verificação dos exaustores, das centrífugas e compressores;
- Verificação dos contatos de força e auxiliares das contadoras dos moto-ventiladores e moto-bombas;
- Reaperto dos terminais e conexões elétricas nos quadros das centrífugas e compressores;
- Reaperto dos terminais e conexões elétricas nos quadros dos moto-ventiladores e moto-bombas;
- Reaperto dos terminais e conexões elétricas nos quadros dos condicionadores e exaustores;
- Ajuste das correias e alinhamento das polias dos moto-ventiladores e exaustores;
- Verificação quanto ao aquecimento dos rolamentos e mancais dos moto-ventiladores e moto-bombas;
- Verificação quanto ao aquecimento dos rolamentos e mancais condicionadores e exaustores;
- Limpeza dos filtros e serpentinas das unidades de indução;
- Limpeza dos filtros e serpentinas dos condicionadores;
- Verificação do estado do óleo lubrificante das bombas de água gelada, de condensação e de lavagem;
- Lubrificação das moto-bombas, moto-ventiladores, condicionadores e exaustores;
- Verificação do estado da graxa nos mancais dos ventiladores da torre;
- Limpeza geral nos quadros elétricos de todo o sistema;
- Limpeza das passagens de ventilação de todos os motores;
- Aferição de todos os elementos de controle; s Teste de vazamento de gás em todo circuito frigorígeno;
- Limpeza de todas as bandejas de água condensada;
- Limpeza geral da torre;
- Medição de e sub-resfriamento dos compressores.
- Coleta e análise química das águas gelada e de condensação.

**TRIMESTRALMENTE**

- Medição da resistência de isolamento dos compressores e motores;
- Aferição das condições de trabalho dos compressores;
- Verificação do aterramento dos quadros elétricos e motores do sistema
- Reaperto das bases de fixação dos motores, ventiladores e bombas;
- Reaperto dos mancais dos ventiladores, condicionadores exaustores;
- Medição da condição de trabalho dos condicionadores exaustores;
- Verificar limpeza do filtro Y de condensação.

**ANUALMENTE**

- Troca de óleo e filtros das centrífugas e compressores;
- Verificação dos ajustes de controle de segurança das centrífugas e compressores;



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**MJ – POLÍCIA FEDERAL**  
**DLOG/CGPLAM – DIVISÃO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA**  
**SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS**

- Inspecionar a purga;
- Inspecionar a câmara de bóia de refrigerantes; e Inspecionar o centro de controle.
- Análise gravimétrica do ar e limpeza dos dutos;
- Efetuar limpeza mecânica do condensador e evaporador (varetar);
- Verificação do desbalanceamento de tensão (<2%).

**1.5.7 Condicionadores “Self-Contained” - Condensação a Ar e Aparelhos de Ar Condicionado Tipo Janela**

**DIARIAMENTE**

- Verificação das condições de operação de todo o Sistema;
- Verificação da existência de ruídos anormais;
- Verificação das lâmpadas de sinalização nos quadros elétricos;
- Verificação do funcionamento de ventiladores, motores e compressores;
- Verificação e registro das condições de trabalho.

**SEMANALMENTE**

- Inspeção dos quadros elétricos e fiações;
- Inspeção e limpeza dos filtros de ar;
- Verificação das tensões e corrente no motor;
- Limpeza das bandejas e drenos;
- Verificação do nível do óleo no compressor (somente para compressor semi-hermético);
- Verificação de vazamento no sistema hidráulico;
- Verificar a atuação e regulação dos termostatos;
- Limpeza da casa de máquinas.

**MENSALMENTE**

- Verificar a existência de vazamento de gás refrigerante;
- Limpeza do aletado da serpentina do condensador;
- Verificação dos relés de sobrecargas;
- Limpeza geral dos quadros elétricos;
- Verificação do alinhamento e tensão das correias;
- Verificação do alinhamento das polias;
- Verificação dos ruídos e vibrações excessivas nos ventiladores;
- Limpeza das serpentinas dos evaporadores e ventiladores;
- Efetuar leitura de entrada e saída de ar e/ou água do condensador e evaporador;
- Verificação do nível de óleo/vazamento;
- Verificação dos acoplamentos;
- Reaperto das conexões, tampões, uniões e parafusos de fixações;
- Lubrificar os mancais do motor e ventilador;
- Verificação dos contatos das chaves magnéticas;
- Apertar todos os terminais e fusíveis;
- Verificação do estado dos rolamentos/lubrificação;
- Medição de corrente de todos os motores, comparando-a com os valores de placa;
- Limpeza geral nos quadros elétricos de todo o sistema;
- Reaperto da base de fixação dos motores, bombas;
- Verificação quanto ao aquecimento excessivo dos rolamentos das bombas;



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**MJ – POLÍCIA FEDERAL**  
**DLOG/CGPLAM – DIVISÃO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA**  
**SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS**

- Lubrificação de rolamentos;
- Verificação do alinhamento e acoplamento moto-bombas;
- Limpeza do quadro elétrico;
- Apresentação de relatório com registro das condições de funcionamento;
- Verificar e corrigir tampas soltas e vedação do gabinete;
- Verificar isolamento térmico do gabinete.

**TRIMESTRALMENTE**

- Verificar isoladores de vibrações nas bases e suportes de fixação nas esquadrias;
- Verificação de alinhamento, tensão, desgaste das correias;
- Verificação/inspeção de manômetros;
- Verificação do aterramento dos quadros elétricos;
- Medições da resistência de isolamento dos motores elétricos;
- Verificação da fixação das polias;
- Verificação da atuação dos dispositivos de sinalização dos painéis de comando.

**SEMESTRALMENTE**

- Verificação do funcionamento de controles/intertravamentos;
- Lubrificar rolamentos do motor;
- Lubrificar rolamentos do ventilador;
- Medir pressões de sucção e descarga;
- Verificação da atuação dos pressostatos;
- Verificação da carga de gás, por meio do visor de líquido (borbulhamento, sujeira, umidade);
- Verificação da limpeza dos filtros de água condensada (filtros Y);
- Verificar o desbalanceamento de tensões (< 2%);
- Aperto das conexões elétricas.

**1.5.8 Fancoil/Fancolete**

**SEMANALMENTE**

- Limpar externa e internamente o condicionador;
- Limpar e trocar (se necessário) os filtros de ar;
- Limpar sistema de drenagem e bandeja de condensado;
- Verificar e corrigir ruídos e vibrações anormais.

**MENSALMENTE**

- Verificar e corrigir fixação e alinhamento de polias do ventilador;
- Verificar estado e ajustar tensão das correias;
- Verificar e sanar vazamento de água;
- Verificar fechos das tampas e parafusos dos painéis, completando o que faltar;
- Verificar funcionamento do sensor, controlador e atuador da válvula de água gelada;
- Verificar operação dos dispositivos de sinalização e alarme (se houver);
- Verificar e corrigir fixação de terminais, cabos e conexões elétricas;
- Verificar e ajustar parafusos de fixação dos componentes;
- Verificar operação dos dampers e splitters (se houver);
- Verificar acoplamentos e juntas flexíveis;





**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**MJ – POLÍCIA FEDERAL**  
**DLOG/CGPLAM – DIVISÃO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA**  
**SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS**

- Verificar estado das conexões flexíveis dos dutos (se houver);
- Verificar atuação do comando pneumático (se houver);
- Limpar casa de máquinas;
- Limpar filtros de linha (de água).

**TRIMESTRALMENTE**

- Eliminar focos de oxidação;
- Lubrificar mancais (rolamentos não blindados);
- Manobrar cada registro hidráulico do início ao fim do curso;
- Verificar e corrigir revestimentos protetores e isolamento térmico do gabinete, tubulações, válvulas e dutos.

**SEMESTRALMENTE**

- Verificar e ajustar regulagem dos sensores de ambiente;
- Verificar funcionamento das resistências de aquecimento e umidificação (se houver);
- Verificar e ajustar atuação de válvula de 3 vias;
- Verificar nível de água e funcionamento da bóia de alimentação da caixa de umidificação (se houver);
- Verificar e limpar serpentina;
- Verificar e ajustar dispositivos de medição, controle e segurança (como relé térmico, termostato, manômetro e termômetro);
- Verificar e limpar contatos das chaves magnéticas.

**ANUALMENTE**

- Verificar e limpar rotores/hélices dos ventiladores;
- Retocar pintura.

**1.5.9 Split System**

**MENSALMENTE**

- Limpar externa e internamente o equipamento e acessórios em geral;
- Limpar e trocar (se necessário) filtros de ar;
- Verificação do posicionamento, fixação e balanceamento da hélice ou turbina;
- Medir diferencial de temperatura;
- Limpar sistema de drenagem e bandeja de condensado;
- Verificar fecho das tampas e parafusos dos painéis do gabinete, completando o que faltar;
- Verificar e corrigir ruídos e vibrações anormais;
- Verificar e corrigir alinhamento das polias dos ventiladores;
- Verificar estado e ajustar tensão das correias;
- Verificar e corrigir nível de óleo dos compressores quando semi-hermético ou aberto;
- Verificar e corrigir vazamentos de ar, refrigerante e óleo;
- Verificar botoeiras e dispositivos de sinalização;
- Verificar e corrigir fixação de terminais, cabos e conexões elétricas;
- Conferir regulagem dos termostatos;
- Verificar vibração do capilar;
- Eliminar focos de oxidação;



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**MJ – POLÍCIA FEDERAL**  
**DLOG/CGPLAM – DIVISÃO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA**  
**SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS**

- Verificar as condições de funcionamento da VET;
- Verificar e corrigir obstrução de sujeira e aletas amassadas.

**TRIMESTRALMENTE**

- Verificar e ajustar parafusos de fixação dos componentes;
- Lubrificar mancais (rolamentos não blindados) dos motores e dos ventiladores;
- Verificar eletrodutos e conduites;
- Verificar e corrigir revestimentos protetores e isolamentos térmicos do gabinete, tubulações e dutos;
- Medir pressões de funcionamento;
- Medir pressões de equilíbrio;
- Manobrar válvulas de serviços do princípio ao fim do curso (se houver).

**SEMESTRALMENTE**

- Verificar e trocar (se necessário) terminais e contatos elétricos;
- Verificar e limpar serpentinas do evaporador e do condensador;
- Verificar e ajustar funcionamento da válvula solenóide (se houver);
- Verificar e ajustar todos os dispositivos do sistema;
- Conferir e recuperar isolamento térmico dos tubos de cobre;
- Verificar o desbalanceamento de tensão (<2%).

**1.5.10 Chiller**

**DIARIAMENTE**

- Limpar o equipamento e acessórios em geral;
- Limpar casa de máquinas;
- Verificar funcionamento da resistência de aquecimento do óleo do cárter;
- Verificar o nível de óleo lubrificante do compressor;
- Verificar registros e válvulas das tubulações de entrada e saída de água;
- Medir e anotar as pressões de sucção e descarga dos compressores;
- Medir e anotar a tensão e corrente elétrica em cada fase do compressor, comparando com a de placa;
- Medir e anotar as temperaturas de entrada e saída de água gelada e condensada;
- Verificar os visores das linhas de líquido, quanto a presença de umidade no sistema, quatro vezes ao dia;
- Verificar o sistema Interlock elétrico da torre-moto-bomba, quatro vezes por dia.

**SEMANALMENTE**

- Fazer limpeza externa do compressor;
- Verificar funcionamento de todos os dispositivos do quadro de comando do chiller;
- Verificar eventuais vazamentos, condensação, mangotes, abraçadeiras e válvulas;
- Verificar e corrigir os vazamentos no circuito de gás refrigerante;
- Verificar e corrigir o isolamento das tubulações;
- Inspecionar a tubulação de água de condensação, verificando eventuais vazamentos em mangotes, abraçadeiras, registros e válvulas.

**MENSALMENTE**



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**MJ – POLÍCIA FEDERAL**  
**DLOG/CGPLAM – DIVISÃO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA**  
**SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS**

- Lubrificar mancais (rolamentos não blindados) dos motores e dos ventiladores;
- Medir e ajustar, se necessário, o superaquecimento e o sub-resfriamento do circuito de gás refrigerante;
- Verificar eletrodutos e conduítes;
- Fazer limpeza externa do compressor, do compressor e do evaporador.

**SEMESTRAL**

- Verificar e ajustar todos os dispositivos de medição, controle e segurança (como pressostatos, termostatos, manômetros, termômetros, chaves de fluxo);
- Manobrar cada registro hidráulica e válvula de serviço do início ao fim do curso;
- Verificar e ajustar o funcionamento da válvula solenóide (se houver);
- Fazer limpeza mecânica dos condensadores e evaporadores (se necessário);
- Fazer limpeza das serpentinas do condensador;
- Verificar o sistema Interlock elétrico da torre- bombas e chiller, quatro vezes por dia.

**ANUAL**

- Verificar seqüência de funcionamento do sistema elétrico (DRY – RUN) de acordo com tempos de seqüência;
- Verificar operação da válvula de expansão;
- Analisar o estado do óleo dos compressores e trocar, se necessário;
- Verificar e limpar rotores/hélices dos ventiladores;
- Retocar pintura.

**1.5.11 Bomba de Água Gelada**

**MENSAL**

- Limpar externamente a bomba e motor;
- Verificar e limpar filtros de sucção;
- Verificar e limpar sistema de drenagem da água;
- Verificar funcionamento dos purgadores de ar;
- Verificar e ajustar gaxetas das bombas;
- Verificar e corrigir nível de óleo das bombas;
- Verificar e corrigir ruídos e vibrações anormais;
- Verificar e reapertar flanges, abraçadeiras, juntas flexíveis e mangotes;
- Verificar e eliminar vazamentos de água nas gaxetas dos registros e válvulas;
- Limpar internamente o quadro de comando;
- Verificar e corrigir fixação de terminais, cabos e conexões elétricas;
- Verificar botoeiras, interruptores e sinalizadores do quadro de comando;
- Verificar operação das chaves magnéticas;
- Verificar dispositivos de proteção e circuitos de comando;
- Verificar o funcionamento do fluxostato;
- Eliminar focos de oxidação.

**TRIMESTRAL**

- Lubrificar mancais (rolamentos não blindados) dos motores e dos ventiladores;
- Verificar eletrodutos e conduítes;



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**MJ – POLÍCIA FEDERAL**  
**DLOG/CGPLAM – DIVISÃO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA**  
**SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS**

- Verificar funcionamento das válvulas gaveta, globo e retenção (se houver);
- Verificar alinhamento e acoplamento do conjunto motobomba;
- Manobrar registros hidráulicos do princípio ao fim do curso.

**SEMESTRAL**

- Trocar óleo de bomba;
- Verificar e ajustar todos os dispositivos de medição, controle e segurança (como termostato, pressostato, manômetro, termômetro, temporizador e chave de fluxo);
- Verificar e limpar contatos elétricos;
- Verificar e ajustar parafusos de fixação da base;
- Lubrificar registros hidráulicos.

**ANUAL**

- Inspecionar selo mecânico (se houver);
- Inspecionar válvula de retenção;
- Retocar pintura do conjunto motobomba, tubulações e acessórios.

**1.5.12 Exaustor**

**MENSAL**

- Limpar externamente o ventilador/exaustor;
- Limpar e trocar (se necessário) filtros de ar;
- Verificar e corrigir ruídos e vibrações anormais;
- Verificar e corrigir fixação e alinhamento das polias do motor e do ventilador/exaustor;
- Verificar estado e ajustar tensão das correias;
- Verificar acoplamentos e juntas flexíveis (se houver);
- Verificar e corrigir fixação de terminais, cabos e conexões elétricas;
- Verificar botoeiras, interruptores e sinalizadores do quadro de comando;
- Verificar e corrigir tampas soltas e vedação do gabinete;
- Eliminar focos de oxidação.

**TRIMESTRAL**

- Lubrificar os mancais (rolamentos não blindados) do ventilador/exaustor e do motor;
- Verificar eletrodutos e conduites;
- Verificar e ajustar parafusos de fixação dos componentes.

**SEMESTRAL**

- Verificar e ajustar todos os dispositivos de medição, controle e segurança (como relé térmico);
- Verificar e trocar (se necessário) terminais e contatos elétricos.

**ANUAL**

- Verificar e limpar rotores/hélices do ventilador/exaustor;
- Retocar pintura do conjunto motobomba, tubulações e acessórios.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**MJ – POLÍCIA FEDERAL**  
**DLOG/CGPLAM – DIVISÃO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA**  
**SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS**

**1.5.13 Quadro Elétrico**

**MENSAL**

- Limpar componentes e painel em geral;
- Verificar e ajustar parafusos, terminais, fusíveis e chaves contadoras;
- Verificar abertura e fechamento das chaves seccionadoras sem carga;
- Verificar sequência de partida de todas as chaves elétricas;
- Verificar e ajustar os sistemas de intertravamento elétrico-eletrônico;
- Verificar aterramento;
- Verificar e corrigir os pontos de aquecimento anormais;
- Verificar botoeiras, interruptores e sinalizadores;
- Eliminar focos de oxidação.

**TRIMESTRAL**

- Verificar oxidação e desgaste dos contadores e articuladores;
- Verificar estado dos parafusos de ajuste e bases de fusíveis.

**SEMESTRAL**

- Verificar e trocar (se necessário) terminais e contatos de força e auxiliar;
- Verificar e ajustar parafusos de fixação dos barramentos;
- Verificar eletrodutos e conduites.

**ANUAL**

- Verificar e ajustar os instrumentos de controle e segurança;
- Verificar e ajustar a regulação dos relés temporizados e de proteção;
- Medir aterramento;
- Verificar regulações de proteção através de transformadores do circuito de controle;
- Retocar pintura.

**1.5.14 Rede de Dutos**

**SEMESTRALMENTE**

- Efetuar limpeza dos dutos, grelhas e trocadores de calor;
- Efetuar alteração dos dutos e colarinhos, quando necessários;
- Observar portaria no. 3523 de 28/08/98 do Ministério da Saúde e NBR 13971 – Sistema de Refrigeração.

**1.6 SISTEMA AUTOMÁTICO DE COMBATE À INCÊNDIO SPRINKLERS**

**1.6.1 Manutenção Periódica:**

- Realização de vistoria geral do sistema através de técnicos, constando as condições atuais de operação;
- Apresentação de relatório das condições e correções necessárias ao seu funcionamento.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**MJ – POLÍCIA FEDERAL**  
**DLOG/CGPLAM – DIVISÃO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA**  
**SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS**

- Realização de visita mensal por técnicos que, em formulários apropriados, relatarão as condições do sistema, após testados os componentes:
  - Quadros elétricos e alarmes;
  - Eletrobombas;
  - Pressostatos;
  - Registro de comando.

1.6.2 Esta visita deverá ser realizada em companhia de funcionário da CONTRATANTE , que, em caso de qualquer anormalidade, comunicará à CONTRATADA.

## 1.7 INSTALAÇÕES FÍSICAS CONVENCIONAIS

### 1.7.1 Piso Elevado

#### DIARIAMENTE

- Promover a regulação do nível das placas de piso elevado em pontos isolados;
- Lubrificação de dobradiças, macaquinhos, sapatas e etc.

#### SEMESTRALMENTE

- Efetuar levantamento geral das condições físicas do piso elevado.
- Efetuar limpeza geral sob o piso elevado existente.
- Recuperar acabamento de piso, quando necessário;
- Efetuar montagem, desmontagem, remanejamento de placas quando necessário e/ou solicitados;
- Efetuar trocas de placas quando necessário;
- Corrigir a estrutura de sustentação/apoio das placas sempre que for visível a sua intervenção.
- Conserto de pequenos furos, quebras ou remendos em locais danificados.

### 1.7.2 Divisórias, Portas e Mobiliário

#### DIARIAMENTE

- Executar manutenção de mobiliário, como pequenos reparos e reforços;
- Executar reparos, montagem e desmontagem de persianas.
- Manutenção, reparos, montagem e desmontagem de divisórias, portas, fechaduras e afins;

## 2. MANUTENÇÃO CORRETIVA

2.1 Compreende a atividade de manutenção a ser executada após a ocorrência de falha ou de desempenho insuficiente dos componentes da edificação.

2.2 A Contratada deverá executá-la de imediato, sempre que necessário, ou quando recomendado pela Contratante, e independente dos dias e horários em que ocorram.

2.3 A Contratada deverá executar a manutenção corretiva dos itens que seguem, não sendo exaustivos, já nos primeiros 60 (sessenta) dias do contrato, e sempre que necessário,



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**MJ – POLÍCIA FEDERAL**  
**DLOG/CGPLAM – DIVISÃO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA**  
**SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS**

podendo ser alterada a qualquer tempo pela Fiscalização, de forma a atender as necessidades da Contratante.

**2.4 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

**2.4.1 Quadro Geral de Força**

- Trocar disjuntores quando houver necessidade iminente;
- Substituição de Amperímetro e/ou Voltímetro quando necessário;
- Se forem evidenciados sinais de corrosão ou desgaste nas partes metálicas expostas, efetuar a limpeza, combater a corrosão e/ou efetuar substituição.

**2.4.2 Barramentos**

- Combater a corrosão e efetuar a substituição;
- Retocar pintura;
- Verificar e corrigir aterramento substituindo conectores quando for o caso.

**2.4.3 Quadros de Distribuição de Luz e Força**

- Substituir disjuntores;
- Substituir barramentos;
- Substituir conexões diversas, terra e neutro.

**2.4.4 Quadros de Comando**

- Substituição de fusíveis, contadores, relés diversos, sinalizadores, botoeiras, chave seletora, terminais e conexões elétricas.

**2.4.5 Iluminação Geral**

- Substituição de lâmpadas queimadas, reatores danificados e inoperantes, soquetes, luminárias, difusores, spots e plafonier.

**2.4.6 Tomada de Piso/ Painéis (Paredes, Divisórias)**

- Substituição de tomadas danificadas e inoperantes, parafusos e terminais, espelhos de bronze e de baquelite.

**2.4.7 Sistema de Aterramento**

- Substituição de conectores;
- Refazer ponto de solda isotérmica;
- Executar a medição da resistência da malha de aterramento quando necessário;
- Aplicar produtos químicos para melhorar as características de resistência do solo quando necessário.

**2.4.8 Rede Elétrica Comum e Estabilizada**

- Acréscimo de circuitos;
- Substituição de cabos;
- Balanceamento de circuitos.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**MJ – POLÍCIA FEDERAL**  
**DLOG/CGPLAM – DIVISÃO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA**  
**SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS**

**2.4.9 Grupos Geradores**

- Proceder os reparos ou consertos sempre que necessário, ou quando recomendado pela Contratante, sempre de acordo com as especificações do fabricante.

**2.5 INSTALAÇÃO DE COMBATE A INCÊNDIO**

**2.5.1 Hidrantes**

- Reposição de registros e acessórios faltantes, inoperantes e/ou avariados;
- Substituir mangueiras danificadas e/ou em mau estado de conservação;
- Substituir portas das caixas de incêndio danificadas ou em mau estado de conservação;
- Instalar sinalizadores padronizados;
- Executar pintura das caixas de incêndio sempre que for necessário e apontado pela Fiscalização.

**2.6 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS**

**2.6.1 Sistemas Hidráulicos e Sanitários**

- Substituição de válvulas de descarga dos sanitários;
- Substituir metais sanitários sempre que solicitado e quando necessário;
- Substituir louças sanitárias danificadas ou quando solicitado pela Fiscalização;
- Substituir tubulação hidráulica e/ou sanitária;
- Providenciar intervenções de emergência e de contingência.

**2.6.2 Reservatórios e Caixas de Água**

- Substituição de válvulas de pé e de retenção, registros, torneiras de bóia e automáticos.

**2.6.3 Bombas de Recalque e Esgoto**

- Reparar a carcaça dos motores em caso de corrosão e/ou substituí-las;
- Substituir válvulas de retenção quando for constatada a necessidade;
- Efetuar eventuais troca de peças ou equipamentos, quando sua recuperação se tornar inviável;
- Efetuar o rolamento dos motores em caso de pane elétrica;
- Em caso de comprometimento, regularizar o eixo de rolamento;
- Proceder toda e qualquer intervenção, no local ou fora dele, para garantir o bom funcionamento do sistema de bombeamento inclusive as bombas reserva.

**2.7 INSTALAÇÕES DE AR CONDICIONADO**

- Substituição de lâmpadas de sinalização dos quadros elétricos, caso necessário;
- Substituição de motores, ventiladores, correias, rotores, hastes, rolamentos, sempre que for constatada a sua necessidade;
- Em caso de corrosão efetuar a recuperação/ tratamento nos componentes atingidos;





**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**MJ – POLÍCIA FEDERAL**  
**DLOG/CGPLAM – DIVISÃO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA**  
**SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS**

- Substituir válvulas, compressores herméticos/ semi-herméticos, e componentes do sistema frigorígeno que se fizerem necessários;
- Substituir termostatos, umidostatos, sempre que se verificar sua inoperacionalidade;
- Reparar vazamentos de gás refrigerantes sempre que o sistema acusar problemas pertinentes;
- Repor gás refrigerante no caso de vazamento ou quantidade insuficiente;
- Recuperar gabinetes em estado de corrosão avançado ou substituí-los;
- Pintura de gabinetes e caixas de ar condicionado;
- Substituir os isoladores de vibrações nas bases e suportes de fixação dos aparelhos e centrais de ar, que forem necessários.