



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MJSP - POLÍCIA FEDERAL  
GRUPO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES - GTED/SELOG/SR/PF/ES

**ANEXO C DO TERMO DE REFERÊNCIA**  
**ROTINAS DE ATIVIDADES**

**MANUTENÇÃO PREVENTIVA, PREDITIVA E CORRETIVA**

**1. SISTEMA ELÉTRICO**

**1.1. PAINEL GERAL DE FORÇA E LUZ:**

**1.1.1. Diariamente:**

- a) Verificação da existência de ruídos anormais;

**1.1.2. Mensalmente:**

- a) Leitura dos instrumentos de medição;
- b) Medição da corrente (amperagem) e tensão nos cabos de alimentação dos disjuntores;
- c) Inspeção nos disjuntores, barramentos, terminais e conectores;
- d) Verificação de aquecimento dos cabos, disjuntores e barramentos;
- e) Limpeza geral dos armários e sala de painéis.

**1.1.3. Semestralmente:**

- a) Reaperto dos parafusos de fixação dos barramentos, dos disjuntores e ferragens;
- b) Teste no sistema (botoeira) para desligamento à distância do disjuntor geral.
- c) Verificação do sistema de aterramento com reaperto dos conectores entre as hastes e cabo, terminais de ligação e sua leitura;
- d) Verificação do funcionamento dos contadores;
- e) Verificação de aquecimento dos cabos, disjuntores e barramentos;

**1.1.4. Eventualmente:**

- a) Substituição dos disjuntores, fusível, chaves comutadoras, barramentos e instrumentos de medições (amperímetro e voltímetro).
- b) Verificação do equilíbrio das fases na entrada do disjuntor geral, ou quando acréscimo, de carga, instalação, modificação ou retirada de circuitos;
- c) Lubrificação das dobradiças das portas dos armários;

**1.2. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA E LUZ:**

**1.2.1. Diariamente:**

- a) Verificação da existência de ruídos anormais.

1.2.2. **Semanalmente:**

- a) Verificação de aquecimento nos condutores de alimentação;
- b) Verificação da corrente na entrada do disjuntor geral;

1.2.3. **Mensalmente:**

- a) Limpeza dos quadros elétricos.
- b) Verificação do aspecto físico dos quadros,
- c) Verificação de voltagem de entrada dos quadros.
- d) Inspeção nos disjuntores, cabos, barramentos, terminais e conectores;
- e) Verificação do estado dos fios na entrada e saída dos disjuntores.

1.2.4. **Semestralmente:**

- a) Reaperto dos parafusos de fixação do barramento, dos disjuntores e ferragens;
- b) Lubrificação das dobradiças das portas dos armários;
- c) Limpeza geral dos quadros, barramentos e disjuntores.
- d) Medição da corrente (amperagem) dos alimentadores dos circuitos em todas as saídas dos disjuntores
- e) Verificação do sistema de aterramento com reaperto dos terminais de ligação e sua leitura

1.2.5. **Eventualmente**

- a) Remanejamento de pontos.
- b) Verificação do equilíbrio das fases na saída dos disjuntores, ou quando houver acréscimo, de carga, instalação, modificação ou retirada de circuitos;
- c) Substituição de cabos, disjuntores ou terminais.

1.3. ILUMINAÇÃO INTERNA:

1.3.1. **Diariamente:**

- a) Verificação de lâmpadas queimadas;

1.3.2. **Mensalmente:**

- a) Reaperto dos parafusos de sustentação das luminárias;
- b) Reaperto dos parafusos de fixação dos soquetes das lâmpadas e braçadeiras;
- c) Inspeção dos interruptores quanto às condições operacionais e, caso necessário, a sua substituição;

1.3.3. **Semestralmente:**

- a) Verificação do isolamento dos circuitos quanto ao estado dos condutores (fios);
- b) Verificação do aterramento das luminárias;
- c) Verificação do sistema de fixação das luminárias, com proposta de alternativas.
- d) Limpeza das Luminárias.

1.3.4. **Eventualmente:**

- a) Instalação de pontos adicionais;
- b) Remanejamento de pontos.
- c) Substituição de luminárias, cabos, soquetes e receptáculos.

#### 1.4. ILUMINAÇÃO EXTERNA:

##### 1.4.1. **Diariamente:**

- a) Inspeção das luminárias dos refletores quanto à existência de lâmpadas queimadas ou reatores, com a devida substituição;
- b) Funcionamento do sistema automático do quadro e fotocélula.

##### 1.4.2. **Mensalmente:**

- a) Limpeza das luminárias;
- b) Verificação dos receptáculos e luminárias quanto à oxidação ou defeito;

##### 1.4.3. **Semestralmente:**

- a) Verificação do funcionamento dos contadores e chave seletora.
- b) Reaperto dos cabos de saída dos contadores e disjuntores

##### 1.4.4. **Eventualmente:**

- a) Remanejamento de pontos.
- b) Substituição de cabos, lâmpadas, receptáculos, refletores ou luminárias.

#### 1.5. REDE ELÉTRICA:

##### 1.5.1. **Diariamente:**

- a) Verificação de funcionamento de tomadas e equipamentos ligado a rede elétrica.
- b) Verificação de danos causado por anomalias na rede.
- c) Verificação de funcionamentos dos estabilizadores e nobreak

##### 1.5.2. **Mensalmente:**

- a) Verificação dos pinos fêmeas de contato das tomadas e, caso necessário, a sua substituição;
- b) Reaperto dos parafusos de fixação das tomadas;
- c) Verificação do estado geral dos cabos e se estão de acordo com as tabelas de corrente máxima permitida.

##### 1.5.3. **Semestralmente:**

- a) Limpeza das tomadas de piso, com uso de aspirador de pó;
- b) Verificação de aquecimento e danos nos cabos das tomadas de piso;
- c) Verificação das caixas e sinalização das tomadas.

##### 1.5.4. **Eventualmente:**

- a) Instalação de pontos de tomadas adicionais;
- b) Sinalizar as tomada de acordo com o tipo de energia oferecida;
- c) Remanejamento de pontos
- d) Troca de fiação e/ou colocação de novas

#### 1.6. QUADRO DE COMANDOS:

##### 1.6.1. **Diariamente:**

- a) Verificação da existência de fusíveis ou disjuntores, conectores, relés, botões liga/desliga danificados e sua substituição;
- b) Inspeccionar o funcionamento das bombas de recalque e do quadro de comando.

1.6.2.       **Mensalmente:**

- a) Inspeção do estado das bases fusíveis ou disjuntores quanto ao aquecimento;
- b) Inspeção do estado das chaves e contactor;
- c) Verificação do ajuste dos relés
- d) Reaperto dos bornes de ligação;
- e) Reaperto dos parafusos de contato dos botões de comando.
- f) Verificação da existência de ruídos anormais, elétricos ou mecânicos;
- g) Verificação da existência de ruídos anormais, elétricos ou mecânicos;
- h) Verificação do funcionamento manual e automático das bombas.

1.6.3.       **Semestralmente:**

- a) Verificação de corrente e voltagem dos equipamentos ligados nos painéis.
- b) Verificação de aquecimento dos disjuntores, barramentos e cabos nos painéis;
- c) Limpeza dos barramentos, contadores e chaves dos painéis.

1.7.       SUBESTAÇÃO DE ENERGIA:

1.7.1.       **Diariamente:**

- a) Verificação da existência de ruídos anormais;
- b) Verificação de voltagem em painéis (salas de painéis).

1.7.2.       **Mensalmente:**

- a) Limpeza geral da estrutura física (local).

1.7.3.       **Semestralmente:**

- a) Reaperto das conexões do barramento blindado do cabeamento de média tensão;
- b) Verificação de temperatura dos transformador, barramentos e chaves.
- c) Verificação do sistema de aterramento da subestação.

1.7.4.       **Anualmente:**

- a) Limpeza geral da estrutura física (local).
- b) Limpeza dos transformadores, TC, TP, chaves e disjuntor de média tensão.
- c) Verificação de funcionamento de chaves e sistema de automatização da subestação.
- d) Verificação do sistema de intertravamento dos transformadores.
- e) Verificação de isolamento dos transformadores.
- f) Verificação do desligamento remoto.

1.7.5.       **Eventualmente:**

- a) Realização de testes e medições (transformadores).

1.8.       GRUPO GERADOR DE EMERGÊNCIA:

1.8.1.       **Diariamente:**

- a) Inspeção dos instrumentos de medição;
- b) Inspeção nos quadros do comando CEB/Gerador;
- c) Verificação do nível do óleo do motor;

- d) Verificação do nível de óleo do filtro;
- e) Verificação do nível de combustível dos tanques de consumo;
- f) Verificação da existência de vazamento de óleo, água e combustível;
- g) Verificação do nível, densidade e temperatura do eletrólito;
- h) Verificação do funcionamento do sistema de alarme;
- i) Inspeção da sinalização;
- j) Verificar o funcionamento do pré-aquecimento;
- k) Verificação do voltímetro e do amperímetro;

1.8.2. **Semanalmente:**

- a) Verificação do nível de água do radiador;
- b) Efetuar a limpeza externa das baterias;
- c) Teste de funcionamento em vazio do grupo gerador;
- d) Verificação da existência dos ruídos anormais, elétricos e mecânicos no teste;
- e) Verificação do voltímetro e do amperímetro.

1.8.3. **Quinzenalmente:**

- a) Teste de funcionamento com carga;
- b) Verificação da existência dos ruídos anormais, elétricos e mecânicos no teste;
- c) Verificação do voltímetro e do amperímetro.

1.8.4. **Mensalmente:**

- a) Verificação de carga e voltagem na bateria;
- b) Verificação de voltagem, frequência e corrente nos equipamento do gerador;
- c) Limpeza na sala do gerador;
- d) Verificação do funcionamento do QTA.

1.8.5. **Semestralmente:**

- a) Verificação das escovas do coletor do alternador;
- b) Limpeza do reservatório de combustível;
- c) Troca dos filtros de óleo combustível e óleo lubrificante;
- d) Troca do óleo lubrificante;
- e) Troca do combustível.

1.8.6. **Anualmente:**

- a) Troca da bateria a cada dois anos;
- b) Reaperto das conexões do QTA;
- c) Verificação de temperatura dos barramentos, contadores e disjuntores do QTA.

1.8.7. **Eventualmente:**

- a) Verificação do equilíbrio das fases caso ocorra criação ou redução de circuitos na linha do gerador;
- b) Substituição de peças, quando necessário.

1.9. **SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA:**

1.9.1. **Mensalmente:**

- a) Fazer teste do sistema, com a eventual troca de luminárias autônomas e/ou lâmpadas dos circuitos de emergência, sempre que necessário.

## 1.10. SISTEMA DE PARA-RAIOS:

### 1.10.1. Semestralmente:

- a) Verificar a continuidade entre os eletrodos de aterragem e a ponta do para-raios, localizar e eliminar a interrupção;
- b) Verificar se os cabos estão afastados, no mínimo, 20 cm de qualquer parte da estrutura e corrigir, se necessário;
- c) Verificar se a resistência de aterragem ultrapassa o valor máximo de 10 Ohms (fazer a medição com o cabo de descida desligado, fazendo a correção caso ultrapasse o valor máximo);
- d) Verificar se a haste do para-raios está solidamente fixada na sua base;
- e) Verificar se o captor do para-raios está bem fixado na haste;
- f) Verificar e reapertar todas as conexões e fixações existentes entre o cabo de descida e a ponta e entre o cabo de descida e os eletrodos de terra;
- g) Verificar o estado dos isoladores que fixam o cabo;
- h) Verificar as braçadeiras que suportam os cabos;
- i) Eliminar curvas bruscas do cabo. Se for o caso, envolver o cabo com tubo isolante flexível nos pontos críticos;
- j) Verificar se o tubo de proteção na descida do cabo encontra-se em perfeito estado;
- k) Verificar o estado físico dos cabos de aço de sustentação do mastro do captor;
- l) Verificação do estado das caixas das conexões, do mastro e do captor do para raio.

### 1.10.2. Eventualmente:

- a) Troca de conectores, caixas de PVC;
- b) Substituir os isoladores, abraçadeiras e mastro do captor;
- c) fixação de base, do captor do para raio;
- d) Retocar a pintura do mastro com tinta antiferrugem;
- e) Retocar a pintura do mastro com tinta antiferrugem;
- f) Troca de cabos de aço de fixação do mastro.

## 1.11. SISTEMA DE ATERRAMENTO:

### 1.11.1. Semestralmente:

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

### 1.11.2. Eventualmente:

- a) Realizar tratamento para melhorar as medidas de correção ôhmica.
- b) Troca de conectores das Haste de aterramento.

## 1.12. ESTABILIZADORES E NOBREAKS

### 1.12.1. **Diariamente:**

- a) Verificação de funcionamento do sistema.
- b) Executar a inspeção visual dos equipamentos de medição

### 1.12.2. **Quinzenalmente:**

- a) Antes do início dos trabalhos de manutenção, os Nobreak e estabilizadores deverão ser desligados da rede;
- b) Verificação geral do funcionamento elétrico e mecânico;
- c) Verificar a condição limite de temperatura;
- d) Verificar as condições limites de carga dos equipamentos;
- e) Simular a falta de energia da rede e verificar o comportamento do inversor, nível de tensão de saída e alarme;
- f) Religar os Nobreaks e estabilizadores à rede e verificar o retorno do retificador e a sinalização do estado das baterias;
- g) Testar a chave estática;

### 1.12.3. **Mensalmente:**

- a) Verificação da existência de aquecimentos ou ruídos anormais
- b) Inspeção nos barramentos dos quadros;
- c) Aferição das correntes e voltagem de saída;
- d) Registrar em planilhas as tensões e correntes de entrada e saída;
- e) Limpeza geral, reapertos e testes nos equipamentos;

### 1.12.4. **Semestralmente:**

- a) Ensaio da capacidade, para verificar o estado das baterias;
- b) Energizar o circuito de controle e medir as tensões;
- c) 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;
- d) Verificar todas as conexões;
- e) Verificar isolamento da fixação dos ventiladores;
- f) Verificar suporte de fusíveis para um contato correto;
- g) Verificar todas e quaisquer anormalidades nos componentes, tais como: sobretensão, corrosão e sinais de descargas;
- h) Reapertar todas as conexões de força nos inversores e retificadores;
- i) Verificar todas as ligações de controle;
- j) Limpar contatos dos relés de alarme;
- k) Limpar contatos de todos os contactores do circuito de partida dos inversores e contactores dos ventiladores;
- l) Inspeccionar, cuidadosamente, todos os componentes elétricos. Os dispositivos devem ser examinados, a fim de verificar a existência de desligamentos, descoloração ou aquecimento;

- m) Verificar o estado das conexões e das ligações das baterias quanto à corrosão;
- n) Reaperto e lubrificação das conexões dos bornes das baterias;
- o) Limpar os motores e ventiladores com jato de ar;
- p) Remover o circuito de potência dos inversores;
- q) Reapertar todas as ligações;
- r) Limpar o excesso de graxa nos dissipadores;
- s) Verificar as ligações e reapertá-las, quando necessário;
- t) Limpar os isoladores
- u) Limpar e verificar o conjunto amplificador-pulsor;
- v) Testar a partida do inversor e verificar operação de impedância;
- w) Verificação geral, reapertando porcas, parafusos, ligações e terminais;
- x) Desligar e colocar peças de reposição necessárias;
- y) Verificar a operacionalidade;
- z) Religar o equipamento e verificar a operação do sistema, executando testes e simulação de falta de energia;
- aa) Verificar o estado das chaves magnéticas e contadores;
- ab) Verificação do sistema redutor de saídas harmônicas de frequência elevada.

**1.12.5. Anualmente:**

- a) Ajustar, via placa retificadora, a corrente limitadora das baterias e a tensão mínima e máxima das baterias;
- b) Testar semicondutores da fonte retificadora
- c) Ligar o retificador, testar e ajustar a sua placa controlado
- d) Testar semicondutores da fonte inversora
- e) Ligar o inversor, testar e ajustar a sua placa controladora
- f) Efetuar todos os testes necessários ao perfeito funcionamento dos estabilizadores de tensão
- g) Troca de baterias aproximadamente a cada dois anos

**1.13. BANCO DE BATERIAS DO NO-BREAK:**

**1.13.1. Mensalmente:**

- a) Medir a tensão de flutuação na bateria e no banco, verificando a conformidade com os valores nominais especificados na placa;
- b) Inspeccionar os indicadores de nível de carga das baterias seladas/lacradas, quando for o caso;
- c) Verificar a ocorrência de quebras, rachaduras, estufamentos e/ou vazamentos nas baterias, substituindo, quando for o caso;
- d) Testar o funcionamento do banco, através de auto teste do equipamento e/ou simulando uma falta, sob carga, plena, verificando os níveis de tensão;

**1.13.2. Semestralmente:**

- a) Verificar o estado geral das baterias, efetuando limpeza e lubrificação nos bornes do produto;
- b) Completar, quando for o caso, o nível do eletrólito da bateria com água destilada;

- c) Medir a densidade e a temperatura por elemento;
- d) Verificar a ocorrência de quebras, rachaduras, estufamentos e/ou vazamentos nas baterias, substituindo, quando for o caso
- e) Verificar sinais de vazamento e/ou acúmulo de gases, adotando as medidas cabíveis

1.13.3. **Anualmente:**

- a) Examinar as interligações e conexões, efetuando os reapertos e trocas necessárias;
- b) Executar a limpeza geral do gabinete e/ou estantes com substância neutra, retirando ferrugens e efetuando retoques de pintura;
- c) Verificar as condições gerais do cubículo das baterias, efetuando a limpeza, desobstrução das grelhas de ventilação e retirada de materiais inflamáveis ou não utilizáveis;
- d) Observar a presença de situações críticas que possam afetar o funcionamento e a vida útil das baterias, relatando quando for o caso;
- e) Trocar baterias a cada dois anos;
- f) Reaperto das conexões dos equipamentos.

1.14. REDES ELÉTRICAS ESTABILIZADAS (ESTABILIZADORES):

1.14.1. **Diariamente:**

- a) Verificar o funcionamento dos equipamentos;
- b) Verificar entrada e saída de voltagem no equipamento;
- c) Efetuar limpeza externa do equipamento.

1.14.2. **Mensalmente:**

- a) Verificar o funcionamento dos componentes, disjuntores e chaves, substituindo os componentes que apresentem defeitos e/ou estiverem danificados;
- b) Verificar o estado de cabos e fios, observando o seu aquecimento;
- c) Medir as tensões e as correntes elétricas nos quadros;

1.14.3. **Semanalmente:**

- a) Efetuar limpeza geral em todos os quadros elétricos, eliminando os pontos de corrosão;
- b) Verificar todos os eletrodutos, caixas de passagem e acessórios, fixando os que estiverem soltos e substituindo-se os que estiverem danificados.
- c) Reapertar todas as conexões existentes nos quadros elétricos e em caixas de passagem;
- d) Executar, quando necessário, balanceamento de fases;
- e) Medir as tensões e as correntes elétricas nos quadros;
- f) Verificar todas as tomadas instaladas, substituindo-se aquelas que apresentarem problemas de mau contato e que estiverem danificadas.

1.14.4. **Mensalmente:**

- a) Efetuar limpeza geral em todos os quadros elétricos, eliminando os pontos de corrosão;
- b) Verificar todos os eletrodutos, caixas de passagem e acessórios, fixando os que estiverem soltos e substituindo-se os que estiverem danificados.

## 2. SISTEMA HIDROSSANITÁRIO

### 2.1. REDE HIDRÁULICA E SANITÁRIA

#### 2.1.1. Semanalmente:

- a) Verificação e substituição, quando necessário, de pias, lavatórios, vasos sanitários, válvulas de descarga, torneiras e congêneres;
- b) Verificação de vazamentos nas tubulações, calhas, registros, sifões, válvulas e rabichos;
- c) Verificação das condições dos ralos de escoamento;
- d) Verificação de obstrução nas pias, vasos e drenos;
- e) Verificação de vazamento nas pias, vasos e torneiras;
- f) Inspeção da rede de esgoto.

#### 2.1.2. Mensalmente:

- a) Inspeção na rede de esgoto e águas pluviais;
- b) Inspeção nas caixas sifonadas de gordura e inspeção;
- c) Limpeza das caixas de inspeção, sifonada de gordura, de areia e grelhas laterais do prédio;
- d) Limpeza de toda rede de esgoto e águas pluviais;
- e) Inspeção em toda rede hidráulica quanto ao estado de conservação;
- f) Inspeção e limpeza de todo telhado e rufos;
- g) Limpeza nas partes superiores, com remoção dos detritos que possam prejudicar o escoamento nas calhas;
- h) Lavagem e desentupimento dos ralos de captação de águas pluviais.

#### 2.1.3. Semestralmente:

- a) Limpeza e desinfecção dos reservatórios d'água inferior e superior, com observância das normas técnicas estabelecidas pela CESAN e de modo a evitar prejuízo ao abastecimento e ao funcionamento dos serviços.

#### 2.1.4. Anualmente:

- a) Gerenciamento e acompanhamento dos serviços de limpeza das fossas e filtros sépticos realizada por meio de contratos específicos.

#### 2.1.5. Eventualmente:

- a) Manter a identificação das diversas tubulações;
- b) Revisar e pintar as tubulações e seus suportes;
- c) Manutenção nas partes hidráulicas das máquinas de aquecimento e preparação de café e bebedouros;
- d) Desentupimento de instalações hidrossanitárias e águas pluviais;
- e) Substituição, quando necessário, de pias, lavatórios, vasos sanitários, válvulas de descarga, torneiras e congêneres;
- f) Consertos, por ocasião de vazamentos nas tubulações, calhas, registros, sifões, válvulas e rabichos e substituição das telhas, quando necessário.

### 2.2. BOMBAS DE RECALQUE DE ÁGUA POTÁVEL:

#### 2.2.1. Diariamente:

- a) Verificação da existência de ruídos anormais, elétrico ou mecânico;
  - b) Operação do sistema;
  - c) Verificação do funcionamento elétrico e mecânico;
  - d) Verificação de aquecimento anormal dos motores;
- 2.2.2.       **Semanalmente:**
- a) Verificação do estado de conservação das bases e chumbadores;
  - b) Medição da corrente (amperagem) dos motores;
- 2.2.3.       **Mensalmente:**
- a) Reaperto das bases de fixação dos motores;
  - b) Teste de funcionamento dos dispositivos de proteção dos motores;
  - c) Inspeção na tubulação e conexões hidráulicas;
  - d) Inspeção nas válvulas e registros.
- 2.2.4.       **Semestralmente:**
- a) Reaperto dos bornes de ligação das chaves, contactores e relés;
  - b) Teste de continuidade dos circuitos;
  - c) Inspeção do funcionamento das chaves-boias inferior e superior.
- 2.2.5.       Eventual:
- a) Substituição boia superior e inferior.
  - b) Troca de rolamento, selos mecânicos e pintura da estrutura física das bombas.
  - c) Substituição de conexões e tubulação.
  - d) Pintura de tubulação de metal.

### 3. SISTEMA DE PROTEÇÃO E SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO

#### 3.1. HIDRANTES:

- 3.1.1.       **Mensalmente:**
- a) Verificar se as mangueiras estão enroladas de forma “ADUCHADA” e com o esguicho ligado a uma de suas juntas;
  - b) Se as caixas de hidrantes estão equipadas com chave de mangueiras, esguichos e mangueiras;
  - c) Se as entradas para ventilação porventura existentes estão devidamente protegidas por tela fina, para evitar a entrada de ratos, insetos etc.;
  - d) Se nas caixas de hidrantes a pintura está em boas condições;
  - e) Verificar se há vazamentos através da umidade interna;
  - f) Verificar se os registros de alimentação de água do sistema, sob o reservatório superior estão abertos, mantendo-os nesta posição;
  - g) Checar o funcionamento das bombas de alimentação do sistema.
- 3.1.2.       **Semestralmente:**
- a) Manobrar registros para evitar grimpamento.
- 3.1.3.       **Anualmente:**
- a) Testar todas as mangueiras a uma pressão mínima de 20 kg/cm<sup>2</sup>;
  - b) Verificar o estado de conservação do hidrante de passeio, quanto à ferrugem,

grimpamento do tampão, etc.;

c) Lubrificar os registros com uma mistura de óleo e grafite.

3.1.4. **Eventualmente:**

a) Corrigir as infiltrações e sinalização de incêndio;

b) Troca de registros, conexões e tubulações;

c) Substituição de mangueiras;

d) Reparo em bombas e quadros elétricos;

e) Lavar as mangueiras que estiverem sujas, secando-as à sombra antes de serem guardadas.

3.2. CHUVEIROS AUTOMÁTICOS – SPRINKLERS:

3.2.1. **Semanalmente:**

a) Verificar e corrigir a pressão dos manômetros;

b) Verificar se o abastecimento d'água do sistema está normal, e a possível existência de válvulas fechadas ou outras obstruções na tubulação de fornecimento;

3.2.2. **Mensalmente:**

a) Teste de funcionamento das bombas

b) Drenagem das câmaras de ar

c) Testar os dispositivos de alarme de descarga de água.

3.2.3. **Semestralmente**

a) Verificação e lubrificação de todas as válvulas de controle do sistema

b) Inspeccionar as tubulações e mantê-las em boas condições, livres de danos

c) Verificar o estado de conservação dos suportes.

d) Inspeccionar e limpar, quando necessário, a caixa d'água reservada ao sistema contra incêndio

3.2.4. **Eventualmente:**

a) Troca de suportes quebrados e reaperto no que estiverem frouxos,

3.3. PORTAS CORTA-FOGO:

3.3.1. **Mensalmente:**

a) Manter todas as portas fechadas;

b) Verificar e corrigir as molas, dobradiças, puxadores e marcos;

c) Verificar se o revestimento das portas está devidamente fixado e corrigir;

d) Atender as demais exigências do Corpo Bombeiros Espírito Santo.

4. **SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO**

4.1. **CONDICIONADOR DE AR DO TIPO “EXPANSÃO DIRETA” E “ÁGUA GELADA” (CHILLER E FANCOIL):**

4.1.1. **Diariamente:**

a) Verificação da operação geral do sistema;

b) Verificação do funcionamento das bombas de circulação de água gelada.

#### 4.1.2. **Semanalmente:**

- a) Verificação de funcionamento dos evaporadores;
- b) Inspeção nos drenos de água condensada;
- c) Verificação da existência de ruídos anormais;
- d) Verificação do funcionamento das partes elétricas e mecânicas;
- e) Verificação da folga nas correias de transmissão;
- f) Medição e anotação da corrente (amperagem) dos motores e compressores;
- g) Inspeção de funcionamento dos controles;
- h) Inspeção nos indicadores de líquidos de umidade;
- i) Verificar a operação dos controles de vazão;
- j) Verificar a operação de drenagem de água da bandeja;

#### 4.1.3. **Mensalmente:**

- a) Verificação das pressões de trabalho dos compressores;
- b) Medição e anotação da vazão de ar nos evaporadores;
- c) Inspeção dos elementos de controle de temperatura do ar na entrada e saída do evaporador;
- d) Aferição e anotação das condições de trabalho e rendimento dos condicionadores;
- e) Verificação e eliminação de sujeira, danos e corrosão no gabinete, na moldura da serpentina e na bandeja;
- f) Verificação do estado de conservação do isolamento termoacústico;
- g) Verificação da vedação dos painéis de fechamento do gabinete;
- h) Limpeza do gabinete do condicionador (Chiller) e ventiladores (carcaça e rotor).
- i) Limpeza dos ralos de escoamento de água condensada
- j) Verificar a tensão das correias nos fancoils.
- k) Verificar os filtros de ar;

#### 4.1.4. **Semestralmente:**

- a) Substituição das telas dos filtros dos evaporadores
- b) Verificação dos rolamentos das bombas de circulação de água gelada;
- c) Lavagem das bandejas e serpentinas com remoção do biofilme (lodo), sem o uso de produtos desengraxantes e corrosivos;
- d) Teste de vazão nas conexões e tubulações de gás refrigerante
- e) Aferição do ajuste dos relés de sobrecarga
- f) Medição e anotação da resistência de isolamento dos compressores e motores
- g) Análise da qualidade do AR conforme Resolução RE 09/2003 ANVISA.

#### 4.1.5. **Eventualmente:**

- a) Reparos nas centrais de água gelada;
- b) Verificar e eliminar sujeiras, danos e corrosão;
- c) Alinhamento e regulagem das polias e correias dos fancoils.

### 4.2. CASA DE MÁQUINAS (FANCOILS):

- 4.2.1. **Diariamente:**
- a) Verificar e eliminar corpos estranhos;
  - b) Verificar e eliminar as obstruções no retorno e tomada de ar externo.
  - c) Verificar o funcionamento do fancoil
  - d) Verificação das válvulas de água gelada
  - e) Mensalmente:
  - f) Verificar e eliminar sujeira da água na bandeja.
- 4.2.2. **Semestralmente:**
- a) Troca dos filtros dos fancoils.
  - b) Medição de corrente de funcionamento dos motores
  - c) Limpeza das lonas de interligação de dutos de ventilação e fancoils
  - d) Limpeza de entrada de ar externo com limpeza de filtros
- 4.2.3. **Eventualmente:**
- a) Troca de correias, rolamento das volutas do fancoils.
  - b) Troca de rolamentos e rebubinação de motores.
- 4.3. **DUTOS, ACESSÓRIOS E CAIXA PLENO PARA O AR**
- 4.3.1. **Quinzenalmente:**
- a) Verificar as bocas de ar para insuflamento e retorno de ar;
  - b) Verificar e eliminar sujeira, danos e corrosão;
  - c) Verificar dispositivos de bloqueio e balanceamento;
  - d) Verificar e eliminar sujeira danos e corrosão;
  - e) Verificar o funcionamento.
- 4.3.2. **Mensalmente:**
- a) Verificar a vedação das portas de inspeção em operação normal;
  - b) Verificar e eliminar danos no isolamento térmico e verificar a fixação;
  - c) Medir a vazão.
- 4.3.3. **Semestralmente:**
- a) Verificar e eliminar sujeira (interna e externa), danos e corrosão;
  - b) Verificar a vedação das conexões.
- 4.3.4. **Eventualmente**
- Limpeza em caso de indicação por meio de análise da qualidade do ar.
- 4.4. **CONDICIONADOR DE AR TIPO “SPLIT” E “JANELA”:**
- 4.4.1. **Diariamente:**
- a) Verificar a operação do sistema;
- 4.4.2. **Semanalmente:**
- a) Verificação do funcionamento do evaporador;
  - b) Inspeção nos drenos de água condensada;
  - c) Verificação da existência de ruídos anormais;

- d) Verificar e eliminar sujeira, danos e corrosão no gabinete, na moldura da serpentina e na bandeja;
  - e) Verificar a operação de drenagem de água da bandeja;
  - f) Verificar e eliminar as frestas dos filtros.
- 4.4.3.       **Mensalmente:**
- a) Verificar os filtros de ar;
- 4.4.4.       **Semestralmente:**
- a) Lavar serpentinas das evaporadoras, sem uso de produtos desengraxantes e corrosivos.

## **5. SISTEMA DE AUTOMAÇÃO PREDIAL**

### **5.1. PLANO DE AUTOMAÇÃO PREDIAL:**

#### **5.1.1. Mensalmente**

- a) Verificar Estações de Operação da Automação Predial;
- b) Realizar Backup das telas gráficas;
- c) Realizar rotinas de verificação de erros;
- d) Realizar teste de desempenho do software;
- e) Realizar impressão e exclusão dos alarmes;
- f) Gerar relatórios de atividades do sistema (mudanças de configurações ocorridas no sistema, controle de acesso, alterações de pontos, horários e setpoints).

### **5.2. CONTROLADORAS DA AUTOMAÇÃO PREDIAL:**

#### **5.2.1. Sempre que necessário**

- a) Verificar o funcionamento;
- b) Diagnosticar a base de dados e das memórias RAM e EEPROM;
- c) Realizar testes de desempenho de comunicação;
- d) Verificar e acertar o relógio de tempo real.

#### **5.2.2. Anualmente**

#### **5.2.3. Aferir elementos de campo (sensores).**

### **5.3. AUTOMAÇÃO PREDIAL**

#### **5.3.1. Diariamente**

#### **5.3.1.1. Monitorar a Energia Ativa e Reativa Geral/Controle de Demanda:**

- a) Monitorar pulsos fornecidos pelo módulo paralelizador instalado junto ao medidor de energia (pulso de energia ativa, reativa indutiva e capacitiva);
- b) Desligar dos chillers em caso de necessidade de redução de demanda.

#### **5.3.1.2. CAG (Central de água Gelada):**

- a) Monitorar a corrente dos 02 inversores de frequência (feed back);
- b) Monitorar falha dos 02 inversores de frequência;
- c) Monitorar síntese de falha dos chillers;
- d) Monitorar funcionamento dos 03 compressores individualmente;

- e) Monitorar nível do tanque de expansão;
- f) Comandar os 02 inversores de frequência;
- g) Comandar os chillers.

5.3.1.3. Monitorar e controlar dos equipamentos de refrigeração por horário de funcionamento:

- a) Controlar (comando liga/desliga e status de funcionamento) os fancoils, fancoletes: FC-01 e 02 (térreo); FC-03 (térreo); FC-04, 05, 06, 07, 08 e 09 (1º pavimento); FC-10, 11, 12 e 13 (2º pavimento); FC-14, 15, 16 e 17 (3º pavimento); e FC-18 (terraço);
- b) Monitorar os sensores de temperatura ambiente, retorno e insuflamento;
- c) Monitorar as chaves seletoras manual/automático;
- d) Monitorar os relés de sobrecarga;
- e) Controlar temperatura através de atuação na válvula motorizada proporcional (fancoils) e liga/desliga (fancoletes) de água gelada.

5.3.1.4. Monitorar e controlar os equipamentos de ventilação de exaustão por horário de funcionamento:

- a) Controlar (comando liga/desliga e status de funcionamento) dos ventiladores de exaustão: VEX-01 (térreo); e VEX-02 e 03 (1º pavimento).
- b) Monitorar a chave seletora manual/automático;
- c) Monitorar os relés de sobrecarga.

5.3.1.5. Controlar de Iluminação das áreas comuns por horário de funcionamento:

- a) Quadros Controlados: QDEM-G (térreo); QAUD-N, QDL-1, QDEM-1 (1º pavimento.); QDL-2, QDEM-2 (2º pavimento); QDL-3, QDEM-3 (3º pavimento.); QDL-TR (terraço); e QDEM-TR (terraço);
- b) Monitorar as chaves seletoras manual/automático de cada quadro;
- c) Comandar (por horário de funcionamento) os circuitos disponíveis.

5.3.1.6. Monitorar os reservatórios de água potável:

- a) Monitorar nível baixo dos 02 reservatórios superiores;
- b) Monitorar nível (analógico) dos 02 reservatórios inferiores

#### **EQUIPE DE PLANEJAMENTO**

**GUILHERME CUNHA GUIGNONE**

Arquiteto

Integrante Requisitante

**FERNANDO JOSÉ MOSCON IMPERIAL**

Escrivão de Polícia Federal

Integrante Técnico

**THUANE BROEDEL ANDRADE**

Escrivã de Polícia Federal

Integrante Administrativo



Documento assinado eletronicamente por **FERNANDO JOSE MOSCON IMPERIAL**, **Escrivão(ã) de Polícia Federal**, em 10/06/2025, às 15:55, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

---



Documento assinado eletronicamente por **GUILHERME CUNHA GUIGNONE**, **Engenheiro (a)**, em 10/06/2025, às 15:59, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

---



Documento assinado eletronicamente por **THUANE BROEDEL ANDRADE**, **Escrivão(ã) de Polícia Federal**, em 10/06/2025, às 16:03, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

---



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site  
[https://sei4.pf.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0&cv=61522626&crc=E7DF6A0D](https://sei4.pf.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0&cv=61522626&crc=E7DF6A0D).

Código verificador: **61522626** e Código CRC: **E7DF6A0D**.

---