

PLANO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

A CONTRATADA deverá realizar, no mínimo, as atividades listadas abaixo a título de manutenção preventiva.

1. SISTEMA ELÉTRICO

MENSALMENTE:

a) Verificação da existência de ruídos anormais, elétricos ou mecânicos.

b) Inspeção das caixas de passagem.

c) Inspeção do relé de sobrecorrente primário.

ANUALMENTE:

a) Inspeção visual geral.

b) Limpeza geral.

c) Limpeza das entradas de ar da refrigeração dos transformadores.

d) Verificação dos circuitos de proteção.

e) Verificação das conexões de linha e aterramento.

f) Verificação do estado de conservação das muflas de emendas de derivações.

g) Inspeção do estado das capas isolantes, fios e cabos.

1.2. REDE ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO

1.2.1. QUADROS DE COMANDO

MENSALMENTE:

a) Verificação da existência de ruídos anormais, elétricos ou mecânicos.

b) Verificação da existência de fusíveis queimados.

- c) Inspeção da pressão de contato dos fusíveis.
- d) Inspeção do estado das bases fusíveis quanto ao aquecimento.
- e) Verificação do fechamento correto das tampas dos porta-fusíveis.
- f) Inspeção do estado das chaves magnéticas.
- g) Verificação do contato dos porta-fusíveis para evitar fusões.
- h) Verificação do arco em excesso das chaves magnéticas.
- i) Verificação do ajuste dos relés de sobrecarga.
- j) Verificação do isolante e continuidade do enrolamento das bobinas das chaves magnéticas.
- k) Verificação do estado de conservação das bases fusíveis.
- l) Reaperto dos bornes de ligação das chaves magnéticas.
- m) Reaperto dos parafusos de contato dos botões de comando.
- n) Verificação da equalização da pressão no fechamento dos contatos.
- o) Limpeza das câmaras de extinção e dos contatos das chaves magnéticas.
- p) Lubrificação das partes mecânicas das chaves magnéticas.
- q) Teste de isolamento e continuidade dos circuitos.
- r) Ajuste de pressão dos contatos.

1.2.2. QUADROS GERAIS

- a) Leitura dos instrumentos de medições.
- b) Verificação da existência de ruídos anormais, elétricos ou mecânicos.
- c) Limpeza externa dos armários.
- d) Verificação do aquecimento dos disjuntores.

e) Verificação do equilíbrio das fases nas saídas dos disjuntores.

MENSALMENTE:

a) Medição da amperagem (com amperímetro/alicata) dos alimentadores dos circuitos em todas as saídas dos disjuntores.

b) Verificação dos contatos dos disjuntores.

c) Verificação da concordância com as condições limites de amperagem máxima permitida para circuitos.

d) Inspeção das câmaras de extinção.

e) Inspeção no barramento e terminais conectores.

f) Limpeza das câmaras de extinção.

g) Controle da carga nos disjuntores.

h) Verificação dos cabos na saída dos disjuntores evitando pontos de resistência elevada.

i) Verificação do sistema de aterramento.

j) Verificação da regulagem dos relés de sobre carga.

k) Verificação da tensão das molas dos disjuntores.

SEMESTRALMENTE:

a) Medição e registro da resistência de aterramento dos armários dos quadros.

b) Aferição dos instrumentos de medição do painel.

ANUALMENTE

a) Verificação e reaperto e, se necessário, refazer, a conexão dos cabos.

b) Verificação e correção da abertura e fechamento dos armários.

c) Ajuste dispositivos de comando dos disjuntores.

- d) Lubrificação das articulações de disjuntores.
- e) Reaperto geral.
- f) Limpeza geral com ar comprimido.
- g) Combate a corrosão e retoque da pintura do gabinete, se necessário.
- h) Inspeção das câmaras de extinção de disjuntores.
- i) Lubrificação das dobradiças das portas.

1.2.3. QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO

MENSALMENTE:

- a) Verificação do aquecimento nos disjuntores.
- b) Verificação da existência de ruídos anormais, elétricos ou mecânicos.
- c) Verificação de aquecimento nos condutores de alimentação e distribuição.
- d) Verificação dos disjuntores evitando pontos de resistência elevada.
- e) Controle da amperagem dos alimentadores.
- f) Verificação no funcionamento dos disjuntores.
- g) Verificação da fixação do barramento e conexões.
- h) Verificação do estado dos fios e cabos na entrada e saída dos disjuntores.
- i) Controle de carga nos disjuntores.
- j) Verificação do equilíbrio de fases com todos os circuitos ligados.
- k) Reaperto dos parafusos de fixação dos barramentos, conectores e terminais.
- l) Lubrificação das dobradiças das portas dos armários.
- m) Reaperto dos parafusos dos barramentos de entrada e saída.
- n) Limpeza, com ar comprimido, dos disjuntores, quadros e barramentos.

o) Verificação da existência de partes carbonizadas ou amareladas, indicativas de fadiga do isolamento e correção assim que detectado o problema.

p) Verificação e correção a existência de ligações incorretas ou improvisadas.

SEMESTRALMENTE:

a) Combate a corrosão e retocar a pintura dos quadros.
Limpeza geral com ar comprimido.

1.2.4. ILUMINAÇÃO E TOMADAS

a) Inspeção das luminárias quanto à existência de lâmpadas queimadas ou inoperantes.

b) Verificação dos interruptores das lâmpadas quanto às condições operacionais.

c) Verificação da existência de ruído nos reatores.

d) Verificação das luminárias de iluminação de emergência das áreas comuns.

MENSALMENTE:

a) Reaperto dos parafusos de fixação das tomadas.

b) Verificação do sistema de fixação das luminárias.

c) Verificação da estanqueidade das luminárias externas.

SEMESTRALMENTE

a) Teste de corrente e alimentação das tomadas.

b) Verificação dos pinos fêmea de contato das tomadas.

c) Verificação do aterramento das luminárias.

- d) Medição do isolamento dos circuitos quanto ao estado dos fios.
- e) Verificação do estado de conservação dos espelhos e tampas.
- f) Verificação e correção do funcionamento dos blocos autônomos.

1.2.5. SPDA

MENSALMENTE:

Verificação e correção se necessário:

- a) Estado do captor.
- b) Isolamento entre o captor e haste.
- c) Isolamento das cordoalhas de descida para a terra.
- d) Isoladores castanha quanto às falhas, trincas etc.
- e) Tubulação de descida.
- f) Conexão de aterramentos e grampos tensores.
- g) Malhas de terra.
- h) Oxidação das partes metálicas, estrutura e ligações.

SEMESTRALMENTE:

- a) Medição e registro de resistência de aterramento.
- b) Manutenção, através de correções, resistência de terra abaixo dos valores normatizados.
- c) Combate da oxidação através de aplicação de produto químico. Os procedimentos de manutenção e execução do Sistema de Proteção Contra descargas Atmosféricas - SPDA devem atender as determinações da NBR 5419:2005 (Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas).

1.2.6. REDE DE ATERRAMENTO

- a) Verificação periódica da malha de aterramento, suas condições normais de uso, conexões, malha de cobre nu, etc.
- b) Verificação a resistência ôhmica que não poderá superar 8 ohms, adotando as medidas de correção, quando necessário.
- c) Verificação os índices de umidade e alcalinidade do solo do aterramento, mantendo-o dentro dos padrões normais.

2. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS

2.1. BANHEIROS E COPAS

- a) Verificação de entupimentos em vasos sanitários, pias e ralos e outros que porventura venham a ocorrer.
- b) Verificação de vazamentos em vasos sanitários, registros, válvulas de descarga, torneiras, lavatórios, engates e outros que porventura venham a danificar.
- c) Verificação do estado de ferragens e louças dos sanitários.

TRIMESTRALMENTE:

- a) Limpeza das caixas de águas pluviais.
- b) Limpeza das caixas de gordura.
- c) Limpeza das galerias.

2.2. ÁGUA FRIA

- a) Efetuação e anotação das leituras do consumo de água.
- b) Verificação e correção quando necessário:
 - i. O abastecimento de água e o nível dos reservatórios.
 - ii. Alimentação elétrica do painel de comando e das bombas.
 - iii. Operação automática do sistema de bombeamento.

iv. Funcionamento das bombas de recalque.

Vazamentos em registros, torneiras, chuveiros, pias, bebedouros, lavatórios, bacias,

válvulas de descarga e demais acessórios do sistema.

c) Inspeção do funcionamento das chaves boias de regulagem de água superiores e

inferiores.

d) Verificação do estado da tubulação primária.

e) Verificação das condições dos ralos de escoamento.

f) Verificação de obstruções nas pias, vasos e drenos.

g) Verificação do funcionamento das válvulas dos sanitários.

MENSALMENTE:

a) Inspeção no funcionamento das válvulas de retenção.

b) Limpeza dos elementos dos filtros de água.

c) Inspeção das chaves magnéticas, reles, fusíveis, etc.

d) Verificação do funcionamento manual das bombas.

e) Reaperto das bases de fixação dos motores.

f) Verificação da existência de avarias, vazamentos ou corrosão nas bombas.

g) Teste de funcionamento dos dispositivos de proteção dos motores.

h) Inspeção da tampa dos reservatórios quanto a vedação.

i) Análise dos padrões de qualidade da água de uso potável e não potável.

j) Desinfecção do reservatório da água de reuso (NBR 15.527).

k) Inspeção em toda rede hidráulica quanto ao índice de oxidação e estado de

conservação.

SEMESTRALMENTE

a) Verificação da existência de infiltrações e danos à impermeabilização dos reservatórios.

b) Limpeza e drenagem dos reservatórios de água potável.

2.3. ESGOTO E ÁGUAS PLUVIAIS

a) Verificação da existência de entupimento de vasos sanitários, ralos, caixas, pias, mictórios, tubulações de esgoto e demais acessórios do sistema.

b) Verificação e correção, se necessário, vazamentos nas tubulações e centrais de vácuo.

c) Verificação e correção quando necessário:

i. Alimentação elétrica do painel de comando e das bombas;

ii. Operação automática a central de vácuo;

iii. Operação automática do bombeamento de águas pluviais.

d) Inspeção das “bocas de lobo” e caixas, a fim de garantir perfeito escoamento das águas pluviais.

MENSALMENTE

a) Lubrificação das bombas de vácuo.

b) Limpeza de caixas de gordura.

c) Limpeza e desobstrução de ralos sifonados, caixas de passagem, caixas de inspeção, caixas sifonadas e caixas coletoras.

d) Limpeza e desobstrução de calhas, canaletas, ralos, condutores verticais e horizontais do sistema

e) Verificação do acionamento manual das bombas.

f) Verificação do funcionamento do comando automático das boias.

g) Verificação do funcionamento do painel de comando das centrais de vácuo.

2.4. IRRIGAÇÃO

- a) Verificação da existência de vazamentos nas tubulações.
- b) Verificação da existência de entupimentos nas válvulas solenoides.

MENSALMENTE

- a) Verificação da existência de entupimentos nos aspersores.
- b) Verificação da regulagem dos aspersores.
- c) Verificação do nível dos aspersores.
- d) Limpeza de todas as válvulas.
- e) Leitura dos instrumentos de controle da irrigação.
- f) Verificação da programação básica.
- g) Verificação de existência de umidade no controlador da irrigação.
- h) Verificação de ruídos anormais, elétricos ou mecânicos.
- i) Inspeção da válvula de retenção.
- j) Teste de funcionamento das bombas.

TRIMESTRALMENTE

- a) Limpeza do quadro.
- b) Inspeção dos terminais elétricos nas caixas de ligação.
- c) Inspeção dos contadores da chave magnética do comando das bombas.
- d) Verificação dos reajustes das conexões das bombas.
- e) Lubrificação dos conjuntos motobombas.
- f) Reaperto dos parafusos de fixação de bombas e tubulações.

3. JARDINAGEM

- a) Limpeza do jardim, remoção de folhas e galhos.
- b) Irrigação das plantas.

MENSALMENTE

- a) Poda de plantas.
- b) Corte de grama.

4. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

4.1. HIDRATANTE E SPRINKLERS

MENSALMENTE:

a) Verificação do estado das caixas de incêndio quanto à pintura, vidro com inscrição

“incêndio” em letras vermelhas, fechaduras, puxadores e dobradiças.

b) Verificação do estado das mangueiras se as mesmas estão enroladas de acordo com as normas do Corpo de Bombeiros.

c) Verificação do vazamento nos registros internos de globo ou da gaveta. Tais registros devem ser mantidos em perfeitas condições de uso pelos usuários.

d) Verificação das juntas de engate rápido testando se as roscas não estão danificadas.

e) Verificação dos esguichos e requintes se estão em condições de uso;

SEMESTRALMENTE:

a) Teste de todas as mangueiras, sendo aplicadas às mesmas, a pressão recomendada pelas Normas Técnicas.

b) Teste do funcionamento do sistema de pressurização da rede. Além das atividades de manutenção preditiva e preventivas, a CONTRATADA deverá realizar, sempre que necessário ou quando solicitada, todas as manutenções corretivas que se apresentarem nas instalações prediais, além de serviços de remanejamentos e pequenas obras e reformas, conforme exemplificado abaixo.

A listagem acima não esgota todas as atividades a serem desenvolvidas. Trata-se de uma referência. Serviços que não estejam nela descritos deverão ser desenvolvidos, desde que estejam relacionados às atribuições dos postos de serviço contratados.