

ANEXO I-B

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 01/2019

ROTINAS DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS CONTÍNUOS

1. ORIENTAÇÕES GERAIS

- 1.1.** Serão desenvolvidos serviços de manutenção em cada unidade predial nas áreas de instalações civis, instalações hidrossanitárias e pluviais, bombas d'água, instalações elétricas, instalações de lógica e telefonia, cabines de entrada de energia, subestações, grupo gerador, exaustores eletromecânicos, sinalização visual, divisórias, fechaduras/chaves, limpeza e higienização das caixas d'água/reservatórios inferiores/superiores e equipamentos de prevenção e combate a incêndio, incluindo o sistema de proteção contra descargas atmosféricas, o sistema de rede de hidrantes e extintores portáteis, o sistema de iluminação de emergência e o sistema de sinalização de segurança e emergência, observada a periodicidade mínima prevista e sempre que ocorram fatos que determinem a intervenção.
- 1.2.** Essas intervenções terão o caráter preventivo e corretivo, e serão executadas pela Contratada por meio de serviços caracterizados como verificações, reparos, substituições, inspeções, exames, medições, limpezas, lubrificações, testes, regulagens, reapertos, fixações, recolocações, substituição, pintura, repintura, solda, etc.
- 1.3.** Nos serviços de manutenção preventiva, todos os gastos envolvidos com mão de obra, materiais e equipamentos deverão ser fornecidos pela Contratada, sem quaisquer encargos adicionais para a Contratante.
- 1.4.** A finalidade básica desses serviços será a de manter as instalações prediais em perfeito estado de conservação, propiciando um ininterrupto e perfeito funcionamento dos mesmos e a detecção de desgastes ou defeitos para sua imediata correção pela Contratada. Dessa forma, todas as ações que visem manter as instalações prediais em perfeito estado de conservação deverão ser desenvolvidas sempre que necessário, mesmo que não constem neste Anexo, pois este é uma síntese dos serviços a serem realizados.
- 1.5.** Permanecem fora deste escopo somente o rol dos serviços referentes à manutenção de equipamentos eletrodomésticos tais como: micro-ondas, cafeteiras e as instalações especiais, tais como: elevadores, central de ar condicionado, centrais telefônicas, , equipamentos de inspeção por Raio X e detectores de metal. No entanto, a rede elétrica que os alimentam, como também, os locais onde os mesmos estão instalados deverão ser considerados como parte integrante dos serviços de manutenção.
- 1.6.** Os materiais empregados nesses serviços devem ter suas especificações equivalentes ou superiores às existentes nas instalações originais do projeto e terão seus custos cobertos pela Contratada como despesas normais da cobertura de risco.
- 1.7.** Todas as inspeções a seguir descritas gerarão relatórios descritivos minuciosos, os quais serão examinados pela Equipe de Gestão do Contrato.
- 1.8.** As rotinas abaixo se constituem de verificações que produzirão diagnósticos para proceder- se à imediata correção das anomalias encontradas pela Contratada e/ou

GESTORES, dentro do escopo da manutenção preventiva e corretiva, sob responsabilidade da Contratada:

2. SISTEMA ELÉTRICO

2.1. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS

2.1.1. Visando documentar os serviços de manutenção preventiva, a Contratada deverá elaborar estudos atualizados das Unidades de Serviço abrangidas por esse Contrato, quando estas sofrerem modificações em seus layouts, indicando no mesmo as seguintes características:

2.1.1.1. entrada de energia - concessionária responsável pelo fornecimento, tipo de fornecimento (subterrânea ou aérea), níveis de tensão fornecida, características dos relógios de medição de energia ativa e reativa, características e capacidades dos disjuntores de entrada e de distribuição, bitola dos cabos alimentadores, tipos de barramentos utilizados, etc;

2.1.1.2. distribuição de energia – diagrama unifilar dos quadros de distribuição, distribuição dos circuitos por fase, carga por fase, características e capacidades dos disjuntores de entrada e de distribuição nos circuitos, bitola dos cabos e conectores, etc;

2.1.1.3. pontos elétricos – todos os pontos elétricos deverão ser identificados quanto ao tipo de rede a que pertença (uso geral, ar-condicionado ou equipamento de informática), nível de tensão, o circuito alimentador, bitola do cabo, tipo de tomada, carga instalada etc.;

2.1.1.4. equipamentos existentes – em caso de existirem equipamentos na rede elétrica como estabilizadores e/ou no-breaks, bombas etc.; deverão ser indicados seus posicionamentos e características elétricas como tensão de entrada e saída, potência por fase, corrente de entrada e saída, frequência de funcionamento, etc;

2.1.1.4.1. Em atendimento às normas e regulamentações vigentes e visando prevenir defeitos, estes quadros terão suas montagens revisadas, mantendo-os de forma organizada, com condutores unidos por anilhas em náilon, corrigindo as anomalias encontradas.

2.1.1.4.2. Todos os quadros e circuitos parciais serão identificados com etiquetas em acrílico preto com letras brancas gravadas por trás da placa, em baixo-relevo, ou com etiquetas emitidas com rotuladoras próprias. Na porta, pelo lado interno será afixado o diagrama unifilar do quadro com indicação dos circuitos, bitolas da fiação e capacidade dos disjuntores.

2.1.1.4.3. Esses serviços serão agendados com a Fiscalização de forma a não prejudicar o trabalho no local.

2.2. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

2.2.1. SERVIÇOS ESPECÍFICOS:

2.2.1.1. Efetuar instalação e conserto de tomadas de energia dos tipos monofásica, trifásica e tripolar, conforme especificação deste Órgão;

2.2.1.2. Efetuar troca de lâmpada diversas, incluindo limpeza de lâmpadas e luminárias;

2.2.1.3. Efetuar instalação e conserto de luminárias embutidas ou de sobrepor, conforme modelo especificado por este Órgão;

- 2.2.1.4. Efetuar conserto de tomadas, réguas (móveis e fixas), luminárias, etc;
- 2.2.1.5. Efetuar instalação e reparo de circuito elétricos;
- 2.2.1.6. Efetuar substituição de disjuntores, chaves magnéticas, contadores etc;
- 2.2.1.7. Efetuar instalação e reparo nos equipamentos elétricos e mecânicos;
- 2.2.1.8. Ligar e desligar disjuntores, chaves e contadores diversos, conforme solicitação e/ou programação da Fiscalização;
- 2.2.1.9. Efetuar manutenção da rede elétrica do Sistema de Prevenção e Combate a Incêndio – SPCI.

2.2.2. QUADRO DE MEDIÇÃO - MANUTENÇÃO PREVENTIVA

2.2.2.1. I – SEMANALMENTE OU QUANDO NECESSÁRIO:

- 2.2.2.1.1. Leitura dos instrumentos de medição;
- 2.2.2.1.2. Anotação do consumo de energia, ativo e reativo;
- 2.2.2.1.3. Verificação da existência de ruídos anormais, elétrico ou mecânico;
- 2.2.2.1.4. Inspeção de todo equipamento e do local;
- 2.2.2.1.5. Inspeção nas chaves seccionadoras e fusíveis.

2.2.2.2. II - BIMESTRALMENTE:

- 2.2.2.2.1. Inspeção no barramento, conexões e isoladores;
- 2.2.2.2.2. Inspeção nos fios, cabos e terminais;
- 2.2.2.2.3. Inspeção na iluminação da cabina;
- 2.2.2.2.4. Limpeza da cabina;
- 2.2.2.2.5. Inspeção no sistema de aterramento, inclusive do para-raios;
- 2.2.2.2.6. Verificação do isolamento das ferragens;
- 2.2.2.2.7. Medição da resistência de aterramento dos para-raios, mantendo-a dentro dos limites normalizados;
- 2.2.2.2.8. Verificação do estado dos isoladores quanto às rachaduras;
- 2.2.2.2.9. Verificação da isolação dos transformadores de corrente e potencial;
- 2.2.2.2.10. Limpeza dos seccionadores e chaves fusíveis;
- 2.2.2.2.11. Aferição da escala dos instrumentos de medição;
- 2.2.2.2.12. Limpeza dos isoladores e para-raios;
- 2.2.2.2.13. Examinar os isoladores e conchas do para-raios;
- 2.2.2.2.14. Exame dos contatos e bornes terminais;
- 2.2.2.2.15. Teste de isolação dos seccionadores isoladores e disjuntores;
- 2.2.2.2.16. Reaperto dos parafusos de fixação dos isoladores e ferragens;
- 2.2.2.2.17. Teste de funcionamento do equipamento de segurança;
- 2.2.2.2.18. Verificação dos pinos dos isoladores e grampos de suspensão;
- 2.2.2.2.19. Reaperto dos bornes de ligação e terminais;
- 2.2.2.2.20. Medição dos isolamentos dos disjuntores;
- 2.2.2.2.21. Regulagem das partes mecânicas;
- 2.2.2.2.22. Verificar a voltagem de entrada FF/FN rebaixada;
- 2.2.2.2.23. Reaperto geral das porcas e parafusos.

2.2.3. III -MANUTENÇÃO CORRETIVA

- 2.2.3.1. Proceder, sempre que necessário, ou quando recomendado pela Contratante, aos reparos ou consertos que se fizerem necessários.

2.3. QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO – QGBT

2.3.1. MANUTENÇÃO PREVENTIVA

2.3.1.1. I - DIARIAMENTE:

- 2.3.1.1.1. Leitura dos instrumentos de medição;
- 2.3.1.1.2. Verificação da existência de ruídos anormais, elétricos ou mecânicos;

2.3.1.2. SEMANALMENTE:

- 2.3.1.2.1. Verificação do equilíbrio das fases nas saídas dos disjuntores;
- 2.3.1.2.2. Verificação do aquecimento e o funcionamento dos disjuntores;
- 2.3.1.2.3. Verificação de aquecimento nos cabos de alimentação e circuitos;

2.3.1.3. II -MENSALMENTE:

- 2.3.1.3.1. Medição da amperagem (com amperímetro/alicate) dos alimentadores dos circuitos em todas as saídas dos disjuntores; Verificação dos contatos dos disjuntores;
- 2.3.1.3.2. Verificação da concordância com as condições limites de amperagem máxima permitida para circuitos;
- 2.3.1.3.3. Inspeção das câmaras de extinção;
- 2.3.1.3.4. Inspeção no barramento e terminais conectores;
- 2.3.1.3.5. Controle da carga nos disjuntores;
- 2.3.1.3.6. Verificação dos cabos na saída dos disjuntores evitando pontos de resistência elevada;
- 2.3.1.3.7. Reaperto dos conectores de ligação;
- 2.3.1.3.8. Verificação da resistência de aterramento, mantendo-a dentro dos limites normalizados;
- 2.3.1.3.9. Verificação da regulagem dos relés de sobre carga;
- 2.3.1.3.10. Verificação da concordância com as condições limites de corrente máxima permitida para cada pavimento;

2.3.1.4. III-TRIMESTRALMENTE:

- 2.3.1.4.1. Inspeção das chaves seccionadoras corrigindo/substituindo quando apresentarem anomalias e/ou funcionamento fora das normas vigentes;
- 2.3.1.4.2. Inspeção das conexões de saída dos disjuntores a fim de evitar pontos de resistência elevada, corrigindo/substituindo aqueles que es verem defeituosos;
- 2.3.1.4.3. Inspeção dos cabos de alimentação para prevenir aquecimento (estado de isolamento);
- 2.3.1.4.4. Inspeção dos isoladores e conexões corrigindo/substituindo aqueles que es verem defeituosos;
- 2.3.1.4.5. Limpeza interna e externa do quadro e correção de pontos oxidados, pintura e meios de fechamento danificados bem como lubrificação das dobradiças;

- 2.3.1.4.6. Limpeza geral do barramento, conexões, isoladores e disjuntores;
- 2.3.1.4.7. Medir a resistência dos cabos de alimentação.
- 2.3.1.4.8. Verificação da fixação de barramento, conexões e ferragens, corrigindo as anomalias encontradas;
- 2.3.1.4.9. Reapertos das fixações dos disjuntores termomagnéticos;
- 2.3.1.4.10. Reaperto dos parafusos de fixação do barramento e ferragem;
- 2.3.1.4.11. Reaperto dos parafusos de contato dos disjuntores;
- 2.3.1.4.12. Verificação da regulação do disjuntor geral, corrigindo/substituindo quando apresentarem defeitos ou funcionamento anormal;
- 2.3.1.4.13. Verificação do equilíbrio de fases dos circuitos, corrigindo os prováveis desequilíbrios;
- 2.3.1.4.14. Alinhamento dos contatos das chaves;
- 2.3.1.4.15. Demais necessidades evidenciadas.

2.3.1.5. IV - SEMESTRALMENTE:

- 2.3.1.5.1. Desligamento geral e manutenção em todo o QGBT, corrigindo folgas e pontos de sobreaquecimento, assim como, substituindo itens defeituosos;
- 2.3.1.5.2. Verificação da resistência de aterramento, mantendo-a dentro dos limites normatizados e consequente apresentação de relatório com diagnóstico e solução em caso de anomalias;
- 2.3.1.5.3. Medição da resistência dos cabos de alimentação, corrigindo/substituindo aqueles que apresentarem anomalias ou mau funcionamento, em condições normais de uso;
- 2.3.1.5.4. Inspeção das conexões de saídas dos disjuntores, evitando pontos de resistência elevada;
- 2.3.1.5.5. Realização da lubrificação das dobradiças das portas do quadro
- 2.3.1.5.6. Verificação da tensão das molas dos disjuntores;
- 2.3.1.5.7. Lubrificação das partes mecânicas dos disjuntores;
- 2.3.1.5.8. Limpeza externa dos armários/quadros;
- 2.3.1.5.9. Demais necessidades evidenciadas.

2.3.1.6. V - ANUALMENTE:

- 2.3.1.6.1. Desligamento geral e manutenção em todo o QGBT, corrigindo folgas e pontos de sobreaquecimento, assim como, substituindo itens defeituosos. Deverá ser entregue um relatório completo desta manutenção, inclusive com as imagens da análise termográfica do QGBT.

2.3.2. MANUTENÇÃO CORRETIVA

- 2.3.2.1. Proceder, sempre que necessário, ou quando recomendado pela Contratante, aos reparos ou consertos que se fizerem necessários.

2.4. QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO

2.4.1. MANUTENÇÃO PREVENTIVA

2.4.1.1. I – MENSALMENTE OU QUANDO NECESSÁRIO:

- 2.4.1.1.1. Verificação do aquecimento no disjuntor geral;
- 2.4.1.1.2. Verificação do aquecimento nos disjuntores;
- 2.4.1.1.3. Verificação da existência de ruídos anormais, elétricos ou mecânicos;
- 2.4.1.1.4. Verificação de aquecimento nos condutores de alimentação e distribuição;
- 2.4.1.1.5. Verificação dos contatos da entrada e saída dos disjuntores, evitando pontos de resistência elevada;
- 2.4.1.1.6. Controle da amperagem dos alimentadores;
- 2.4.1.1.7. Verificação no funcionamento dos disjuntores;
- 2.4.1.1.8. Verificação da fixação do barramento e conexões;
- 2.4.1.1.9. Verificação do estado dos fios/cabos na entrada e saída dos disjuntores;
- 2.4.1.1.10. Controle de carga nos disjuntores;
- 2.4.1.1.11. Verificação do equilíbrio de fases com todos os circuitos ligados; Lubrificação das dobradiças das portas dos armários;
- 2.4.1.1.12. Verificação do isolamento dos disjuntores;
- 2.4.1.1.13. Efetua o controle de amperagem nos fios de saída dos disjuntores;
- 2.4.1.1.14. Verificar o equilíbrio de fases nos alimentadores.

2.4.1.2. III - SEMESTRALMENTE:

- 2.4.1.2.1. Verificação da resistência de aterramento, mantendo-a dentro dos limites normatizados e consequente apresentação de relatório com diagnóstico e solução em caso de anomalias;
- 2.4.1.2.2. Medição da resistência dos cabos de alimentação, corrigindo/substituindo aqueles que apresentarem anomalias ou mau funcionamento, em condições normais de uso;
- 2.4.1.2.3. Verificar o isolamento dos disjuntores;
- 2.4.1.2.4. Efetuar a medição da resistência de aterramento dos armários dos quadros;
- 2.4.1.2.5. Limpeza geral, com ar comprimido, dos disjuntores, quadros e barramentos;
- 2.4.1.2.6. Limpeza externa do quadro e correção de pontos oxidados, pintura e meios de fechamento danificados bem como lubrificação das dobradiças;
- 2.4.1.2.7. Reaperto dos parafusos de fixação do barramento e conectores;
- 2.4.1.2.8. Reaperto dos parafusos dos barramentos de entrada e saída;
- 2.4.1.2.9. Reaperto dos parafusos dos terminais dos no-fuse;
- 2.4.1.2.10. Verificação da tensão da mola dos disjuntores;
- 2.4.1.2.11. Verificação da pressão das molas dos disjuntores termomagnéticos;
- 2.4.1.2.12. Demais necessidades evidenciadas.

2.4.2. MANUTENÇÃO CORRETIVA

- 2.4.2.1. Proceder, sempre que necessário, ou quando recomendado pela Contratante, aos reparos ou consertos que se fizerem necessários.
- 2.4.2.2. Todos os quadros de força, iluminação e de emergência deverão estar identificados com uso de placas adesivas, como também deverá ser realizada a identificação de todos os circuitos relacionados aos disjuntores no edifício, inclusive os do quadro geral de distribuição.

2.5. ILUMINAÇÃO INTERNA E EXTERNA E TOMADAS

2.5.1. MANUTENÇÃO PREVENTIVA

2.5.1.1. I - MENSALMENTE:

- 2.5.1.1.1. Inspeção das luminárias quanto à existência de lâmpadas queimadas ou inoperantes;
- 2.5.1.1.2. Realizar teste de funcionamento das lâmpadas de emergência.
- 2.5.1.1.3. Demais necessidades evidenciadas.

2.5.1.2. IV – SEMESTRALMENTE OU QUANDO NECESSÁRIO:

- 2.5.1.2.1. Reaperto dos parafusos de fixação das tomadas;
- 2.5.1.2.2. Teste de corrente e alimentação das tomadas;
- 2.5.1.2.3. Verificação do aterramento das luminárias;
- 2.5.1.2.4. Limpeza das luminárias e lâmpadas nas dependências das edificações;
- 2.5.1.2.5. Limpeza das caixas de fiação das tomadas;
- 2.5.1.2.6. Medição do isolamento dos circuitos quanto ao estado dos fios, corrigindo/substituindo aqueles que apresentarem descontinuidade, rupturas ou defeitos que afetem o nível de tensão da tomada;
- 2.5.1.2.7. Medição do nível de iluminação;
- 2.5.1.2.8. Demais necessidades evidenciadas.

2.5.2. MANUTENÇÃO CORRETIVA

- 2.5.2.1. Proceder, sempre que necessário, ou quando recomendado pela Contratante, aos reparos ou consertos que se fizerem necessários.

2.6. REDE ELÉTRICA

2.6.1. MANUTENÇÃO PREVENTIVA

2.6.1.1. I - SEMESTRALMENTE:

- 2.6.1.1.1. Medição da resistência ôhmica e continuidade dos cabos;
- 2.6.1.1.2. Limpeza das caixas de passagem;
- 2.6.1.1.3. Inspeção das caixas de passagem;
- 2.6.1.1.4. Medição da amperagem da fiação e verificação, se estão de acordo com as tabelas de amperagem máxima permitida;
- 2.6.1.1.5. Verificação da corrente de serviço, sobreaquecimento.

2.6.2. MANUTENÇÃO CORRETIVA

- 2.6.2.1. Proceder, sempre que necessário, ou quando recomendado pela Contratante, aos reparos ou consertos que se fizerem necessários.

2.7. REDE ELÉTRICA ESTABILIZADA E ATERRADA

2.7.1. MANUTENÇÃO PREVENTIVA

2.7.1.1. I – SEMESTRALMENTE OU QUANDO NECESSÁRIO:

- 2.7.1.1.1. Inspeção das caixas de passagem;
- 2.7.1.1.2. Inspeção do estado das capas isolantes, fios e cabos;
- 2.7.1.1.3. Verificar o funcionamento do sistema de arrefecimento;
- 2.7.1.1.4. Verificar ruídos anormais, elétricos ou mecânicos;
- 2.7.1.1.5. Realizar leitura dos instrumentos de medição, amperímetros e voltímetros;
- 2.7.1.1.6. Efetuar limpeza externa dos equipamentos.
- 2.7.1.1.7. Testar de modo adequado a tensão na rede de tomadas;
- 2.7.1.1.8. Reapertar carcaças, tampas e blocos de tomadas;
- 2.7.1.1.9. Verificar concordância dos polos das tomadas (fase, neutro e terra);
- 2.7.1.1.10. Medição da resistência ôhmica e continuidade dos cabos;
- 2.7.1.1.11. Limpeza das caixas de passagem;
- 2.7.1.1.12. Medição da amperagem da fiação e verificação da conformidade com as tabelas de amperagem máxima permitida; Verificação da corrente de serviço, sobreaquecimento.
- 2.7.1.1.13. Manter legível a identificação de tensão das tomadas e o circuito correspondente.

2.7.2. MANUTENÇÃO CORRETIVA

- 2.7.2.1. Proceder, sempre que necessário, ou quando recomendado pela Contratante, aos reparos ou consertos que se fizerem necessários.

2.8. QUADROS DE COMANDO

2.8.1. MANUTENÇÃO PREVENTIVA

2.8.1.1. I – MENSALMENTE OU QUANDO NECESSÁRIO:

- 2.8.1.1.1. Verificação da existência de ruídos anormais, elétricos ou mecânicos;
- 2.8.1.1.2. Verificação da existência de fusíveis queimados;
- 2.8.1.1.3. Inspeção da pressão de contato dos fusíveis;
- 2.8.1.1.4. Inspeção do estado das bases fusíveis quanto a aquecimento;
- 2.8.1.1.5. Verificação do fechamento correto das tampas dos porta-fusíveis.
- 2.8.1.1.6. Inspeção do estado das chaves magnéticas;
- 2.8.1.1.7. Verificação do contato dos porta-fusíveis para evitar fusões;
- 2.8.1.1.8. Verificação do arco em excesso das chaves magnéticas;
- 2.8.1.1.9. Verificação do ajuste dos relés de sobrecarga;
- 2.8.1.1.10. Verificação do isolante e continuidade do enrolamento das bobinas das chaves magnéticas;
- 2.8.1.1.11. Verificação do estado de conservação das bases fusíveis;
- 2.8.1.1.12. Reaperto dos bornes de ligação das chaves magnéticas;
- 2.8.1.1.13. Reaperto dos parafusos de contato dos botões de comando;
- 2.8.1.1.14. Verificação da equalização da pressão no fechamento dos contatos;

- 2.8.1.1.15. Limpeza das câmaras de extinção e dos contatos das chaves magnéticas;
- 2.8.1.1.16. Lubrificação das partes mecânicas das chaves magnéticas;
- 2.8.1.1.17. Teste de isolamento e continuidade dos circuitos;
- 2.8.1.1.18. Ajuste de pressão dos contatos.

2.8.2. MANUTENÇÃO CORRETIVA

- 2.8.2.1. Proceder, sempre que necessário, ou quando recomendado pela Contratante, aos reparos ou consertos que se fizerem necessários.

2.9. LUZ DE EMERGÊNCIA

2.9.1. MANUTENÇÃO PREVENTIVA

2.9.1.1. I - MENSALMENTE:

- 2.9.1.1.1. Teste de funcionamento das baterias das luminárias de emergência (blocos autônomos);
- 2.9.1.1.2. Limpeza das caixas das baterias;
- 2.9.1.1.3. Verificação do estado da conservação das baterias.

2.9.2. MANUTENÇÃO CORRETIVA

- 2.9.2.1. Proceder, sempre que necessário, ou quando recomendado pela Contratante, aos reparos, consertos ou substituições que se fizerem necessários.

3. BATERIAS

3.1. MANUTENÇÃO CORRETIVA

3.1.1. II – SEMESTRALMENTE OU QUANDO NECESSÁRIO:

- 3.1.1.1. Medição da densidade do eletrólito das baterias;
- 3.1.1.2. Verificação dos suspiros dos elementos; desobstruir, caso necessário; Aplicação de vaselina em pasta nas conexões e bornes dos elementos; Simulação de falta de energia;
- 3.1.1.3. Registro de tensões;
- 3.1.1.4. Efetuar limpeza dos terminais das baterias.

3.2. MANUTENÇÃO CORRETIVA:

- 3.2.1.1. Proceder, sempre que necessário, ou quando recomendado pela Contratante, aos reparos ou consertos que se fizerem necessários.

- 3.3. A manutenção corretiva, efetuada mediante chamado técnico realizado pela Contratante, também tem por finalidade manter o equipamento em perfeito estado de funcionamento, mediante a substituição e/ou execução de regulagens nas peças e componentes que apresentarem falhas ou defeitos, incluindo a realização de ajustes mecânicos, eletrônicos e o que mais seja necessário ao restabelecimento das condições normais de funcionamento do equipamento.

4. SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS – SPDA (PÁRA-RAIOS)

4.1. MANUTENÇÃO PREVENTIVA:

4.1.1. I - TRIMESTRALMENTE:

- 4.1.1.1. Medir e registrar resistência de aterramento;
- 4.1.1.2. Manter, através de correções, resistência de terra abaixo dos valores normatizados;
- 4.1.1.3. Combater oxidação através de aplicação de produto químico.
- 4.1.1.4. Verificar e corrigir, se necessário:
 - 4.1.1.4.1. Estado dos captores;
 - 4.1.1.4.2. Isolamento entre os captores e hastes;
 - 4.1.1.4.3. Isolamento das cordoalhas de descida para a terra;
 - 4.1.1.4.4. Isoladores castanha quanto as falhas, trincas etc;
 - 4.1.1.4.5. Tubulação de descida;
 - 4.1.1.4.6. Conexão de aterramentos e grampos tensores;
 - 4.1.1.4.7. Malhas de terra;
 - 4.1.1.4.8. Oxidação das partes metálicas, estrutura e ligações.

4.1.2. III - SEMESTRALMENTE:

- 4.1.2.1. Verificação de conexão cordoalha/aterramento, reparando as anomalias encontradas;
- 4.1.2.2. Verificação e consequente remoção dos pontos de ferrugem no mastro;
- 4.1.2.3. Verificação do estado das dobradiças e isoladores;
- 4.1.2.4. Verificar a continuidade entre os eletrodos de aterramento ao ponto do para-raios corrigindo os pontos com defeito;
- 4.1.2.5. Verificar se a resistência de aterramento ultrapassa o valor limite de 5 ohms (fazer medição com o cabo de descida desligado), corrigindo o que for necessário;
- 4.1.2.6. Retocar a pintura do mastro com tinta antiferrugem;
- 4.1.2.7. Verificar se as cordoalhas se encontram devidamente esticadas, corrigindo as que não es verem;
- 4.1.2.8. 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;
- 4.1.2.9. Verificar o estado dos isoladores e braçadeiras, executando a limpeza deles;
- 4.1.2.10. Verificar se os tubos de proteção na descida do cabo encontram-se em perfeito estado;
- 4.1.2.11. Demais necessidades evidenciadas.

4.2. MANUTENÇÃO CORRETIVA:

- 4.2.1. Proceder, sempre que necessário, ou quando recomendado pela Contratante, aos reparos ou consertos de se fizerem necessários.

4.3. ATERRAMENTO PARA EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES

4.3.1. I - SEMESTRALMENTE:

- 4.3.1.1. Inspecionar visualmente as cordoalhas e conectores que interligam os equipamentos e malha de aterramento;
- 4.3.1.2. Verificação, medição e testes da resistência ôhmica dos aterramentos, apresentando relatório dos valores encontrados, com diagnóstico;

- 4.3.1.3. Execução de serviços para diminuição da resistência ôhmica quando esta estiver acima dos limites, se necessário executar malha de equalização;
- 4.3.1.4. Atenuar ou eliminar interferências nos equipamentos eletrônicos sensíveis;
- 4.3.1.5. Demais necessidades evidenciadas.

5. SISTEMA DE AR-CONDICIONADO

- 5.1.** A manutenção dos sistemas de climatização dar-se-á de acordo com o Plano de Manutenção, Operação e Controle – PMOC, implantado nos termos da Portaria nº 3.523/GM do Ministério da Saúde.
- 5.2.** O PMOC será elaborado e mantido pela Contratada, com a aprovação da Fiscalização.
- 5.3.** As rotinas de manutenção constantes no PMOC deverão contemplar, no mínimo, as seguintes atividades, para aparelhos de janela e split:

5.3.1. MANUTENÇÃO PREVENTIVA

5.3.1.1. I – MENSALMENTE OU QUANDO NECESSÁRIO:

- 5.3.1.1.1. Filtros de ar:
 - 5.3.1.1.1.1. Verificar e eliminar sujeira, danos e corrosão;
 - 5.3.1.1.1.2. Verificar e eliminar as frestas dos filtros;
 - 5.3.1.1.1.3. Limpar o elemento filtrante.
- 5.3.1.1.2. Limpeza do evaporador, da frente plástica e do painel de comando;
- 5.3.1.1.3. Verificação de ocorrência de vazamentos de fluido refrigerante;
- 5.3.1.1.4. Verificação da corrente e da tensão de funcionamento;

5.3.1.2. II – TRIMESTRALMENTE OU QUANDO NECESSÁRIO:

- 5.3.1.2.1. Verificação do estado de conservação e a fixação correta dos cabos e das tomadas;
- 5.3.1.2.2. Verificação do funcionamento do circuito de refrigeração (condensador, evaporador, compressor, dispositivo de expansão e tubulação de fluido refrigerante – quente e frio);
- 5.3.1.2.3. Alinhamento das aletas do condensador e do evaporador;
- 5.3.1.2.4. Complementação ou carga total de fluido refrigerante;
- 5.3.1.2.5. Verificação do diferencial de temperatura entre a tomada e a saída de ar;

5.3.1.3. III - SEMESTRALMENTE:

- 5.3.1.3.1. Efetuar limpeza de todo o equipamento, inclusive com retirada do aparelho para lavagem do gabinete (quando necessário), com a execução dos seguintes serviços:
 - 5.3.1.3.1.1. Verificar e eliminar sujeira, danos e corrosão no gabinete, na moldura da serpentina e na bandeja;
 - 5.3.1.3.1.2. Limpeza das serpentinas do evaporador e do condensador, com uso de produtos de limpeza adequados;
 - 5.3.1.3.1.3. Verificação do funcionamento dos controles elétricos, das chaves seletoras, dos termostatos e dos capacitores;
 - 5.3.1.3.1.4. Verificar a operação de drenagem de água da bandeja;

- 5.3.1.3.1.5. Verificar o estado de conservação do isolamento termoacústico (se está preservado e se não contém bolor);
- 5.3.1.3.1.6. Verificar a vedação dos painéis de fechamento do gabinete;
- 5.3.1.3.1.7. Lavar as bandejas e serpentinas com remoção do biofilme (lodo), sem o uso de produtos desengraxantes e corrosivos;
- 5.3.1.3.1.8. Limpar o gabinete do condicionador;
- 5.3.1.3.1.9. Verificar drenos.
- 5.3.1.3.2. Pintura total ou parcial do aparelho, no caso de existência de pontos de corrosão que justifiquem esse procedimento.
- 5.3.2. A cada limpeza de filtro ou limpeza do equipamento, a Contratada deverá afixar etiqueta com a data da manutenção e o nome do técnico responsável.
- 5.3.3. **MANUTENÇÃO CORRETIVA:**
 - 5.3.4. Proceder, sempre que necessário, ou quando recomendado pela Contratante, aos reparos ou consertos que se fizerem necessários.

6. SISTEMA HIDROSSANITÁRIO BANHEIROS, RESTAURANTE E COPAS

6.1. I – TRIMESTRALMENTE OU QUANDO NECESSÁRIO:

- 6.1.1. Verificação de entupimentos em vasos sanitários, pias e ralos e saná-los;
- 6.1.2. Verificação de vazamentos em vasos sanitários, pias, registros, válvulas de descarga, torneiras e engates e saná-los;
- 6.1.3. Limpeza das caixas de gordura do restaurante;
- 6.1.4. Verificar o estado de conservação de ferragens e louças dos sanitários e trocar as danificadas;
- 6.1.5. Verificar a regulagem das válvulas e caixas de descarga, torneiras (internas e externas), válvulas de mictórios, registros, trocar reparos, quando necessário;
- 6.1.6. Verificar se todos os metais estão com sua vedação em estado de conservação e corrigir as irregularidades;
- 6.1.7. Inspecionar e desobstruir as calhas de piso;
- 6.1.8. Verificar o estado de vedação dos registros;
- 6.1.9. Verificação do funcionamento das válvulas de descarga;
- 6.1.10. Verificação dos funcionamentos das torneiras;
- 6.1.11. Verificação do estado das pias e vasos;
- 6.1.12. Verificação de obstrução nas pias, vasos e drenos; Verificação do funcionamento das válvulas dos sanitários;
- 6.1.13. Verificar caixas e ralos sifonados secos.
- 6.1.14. Limpeza na caixa geral do esgoto.
- 6.1.15. Limpeza das caixas de gorduras das copas;

7. RAMAL PREDIAL

7.1. I - DIARIAMENTE:

- 7.1.1. Efetuar a leitura dos hidrômetros e verificação de seu estado de conservação e do ramal predial;

7.2. II – QUANDO NECESSÁRIO:

- 7.2.1. Verificar o estado de funcionamento das válvulas eliminatórias de ar, efetuando-se a limpeza interna dos equipamentos e dos abrigos dos hidrômetros onde as válvulas se encontram.

8. BOMBAS DE RECALQUE DE ÁGUA FRIA E DE INCÊNDIO

8.1. MANUTENÇÃO PREVENTIVA:

8.1.1. I – MENSALMENTE OU QUANDO NECESSÁRIO:

- 8.1.1.1. Operação do sistema;
- 8.1.1.2. Verificação do funcionamento elétrico e mecânico das bombas;
- 8.1.1.3. Controle do gotejamento de água pelas gaxetas;
- 8.1.1.4. Verificação da existência de ruídos anormais, elétricos ou mecânicos;
- 8.1.1.5. Inspeção na tubulação e conexões hidráulicas;
- 8.1.1.6. Inspeção nas válvulas e registro óleos da tubulação hidráulica;
- 8.1.1.7. Verificação da existência de fusíveis queimados;
- 8.1.1.8. Inspeccionar os terminais elétricos nas caixas de ligação;
- 8.1.1.9. Inspeccionar o funcionamento das boias;
- 8.1.1.10. Inspeccionar os cabos de alimentação do quadro geral das bombas.
- 8.1.1.11. Inspeção no funcionamento das válvulas de retenção;
- 8.1.1.12. Verificação do estado das gaxetas;
- 8.1.1.13. Verificação das luvas de acoplamento;
- 8.1.1.14. Verificação do estado de conservação das bases e chumbadores;
- 8.1.1.15. Medição de amperagem dos motores;
- 8.1.1.16. Medição da resistência de isolamento dos motores mantendo-a dentro das normas;
- 8.1.1.17. Verificação do alinhamento do eixo bombas e motores;
- 8.1.1.18. Medição da folga das luvas de acoplamento;
- 8.1.1.19. Reaperto das bases de fixação dos motores;
- 8.1.1.20. Testar o funcionamento das bombas;
- 8.1.1.21. Teste de funcionamento dos dispositivos de proteção dos motores;
- 8.1.1.22. Verificação do ajuste dos relés de sobrecarga;
- 8.1.1.23. Inspeção do estado das bases fusíveis quanto a aquecimento;
- 8.1.1.24. Limpeza das chaves magnéticas;
- 8.1.1.25. Verificação do estado de conservação dos contatos das chaves magnéticas;
- 8.1.1.26. Reaperto dos bornes de ligação das chaves magnéticas;
- 8.1.1.27. Limpeza as câmaras de extinção das chaves magnéticas;
- 8.1.1.28. Lubrificação das partes mecânicas das chaves magnéticas;
- 8.1.1.29. Ajuste da pressão dos contatos;
- 8.1.1.30. Medição da resistência de isolamento e continuidade dos circuitos;
- 8.1.1.31. Efetuar o reaperto das gaxetas e regulagem de gotejamento;
- 8.1.1.32. Efetuar a lubrificação dos mancais das bombas;
- 8.1.1.33. Verificar o nível de óleo das bombas;
- 8.1.1.34. Realizar a restauração completa das bombas quando se fizer necessário;
- 8.1.1.35. Verificar o funcionamento do comando automático.

8.2. MANUTENÇÃO CORRETIVA:

- 8.2.1. Proceder, sempre que necessário, ou quando recomendado pela Contratante, aos reparos ou consertos como substituição de louças e ferragens, mantendo o padrão do prédio, serviços de torno e solda, substituição de rolamentos, ventoinhas e juntas em moto-bombas de recalque, substituição de tubos de diferentes bitolas, que se fizerem necessários.

9. REDE DE ESGOTO E ÁGUAS PLUVIAIS

9.1. I – SEMESTRALMENTE OU QUANDO NECESSÁRIO:

- 9.1.1.** Inspeccionar as instalações primárias e secundárias dos esgotos;
- 9.1.2.** Inspeção nas caixas assépticas;
- 9.1.3.** Limpeza dos ralos de escoamento;
- 9.1.4.** Percorrer todos os pontos de visitas e limpá-los;
- 9.1.5.** Percorrer todas as caixas de gordura e limpá-las;
- 9.1.6.** Percorrer todos os bueiros de águas pluviais e limpá-los;
- 9.1.7.** Inspeccionar e reparar as tampas herméticas e paredes dos poços de recalque;
- 9.1.8.** Inspeccionar e limpar os pontos de captação de águas pluviais;
- 9.1.9.** Inspeccionar as redes primárias e secundárias de esgotos e saídas das tubulações de ventilação;
- 9.1.10.** Limpeza das caixas de esgoto e águas pluviais;
- 9.1.11.** Limpeza de toda a rede de esgoto e águas pluviais;
- 9.1.12.** Limpeza das caixas coletoras de águas pluviais.

10. RESERVATÓRIOS DE ÁGUAS – ELEVADOS/CISTERNAS/ÁGUAS PLUVIAIS MANUTENÇÃO PREVENTIVA:

10.1. I - SEMESTRALMENTE:

- 10.1.1.** Inspeccionar o estado geral do espelho d'água do edifício sede e do extravasor;
- 10.1.2.** Inspeccionar as tampas dos reservatórios (estado e vedação).
- 10.1.3.** Verificar se a reserva técnica de incêndio está sendo mantida, registrando o nível observado, corrigindo caso contrário;
- 10.1.4.** Verificar se a pintura do barrilete está descascando e se as válvulas estão em suas devidas posições “aberta” ou “fechada”, corrigindo qualquer irregularidade;
- 10.1.5.** Verificar se as válvulas, registros e vigias estão limpos, desobstruídos e sem ferrugem, efetuando-se a manutenção necessária;
- 10.1.6.** Verificar se há vazamentos e infiltrações de água através das paredes dos reservatórios, corrigindo-os;
- 10.1.7.** Verificar se as estruturas dos tanques elevados necessitam de reparos, corrigindo quando necessário;
- 10.1.8.** Verificar se há vigias que possibilitem o funcionamento de bombas de incêndio do Corpo de Bombeiros, para recalque de água, na impossibilidade do uso de bombas locais;
- 10.1.9.** Verificar se as vigias estão devidamente fechadas;
- 10.1.10.** Supervisionar e realizar a limpeza dos reservatórios;
- 10.1.11.** Demais necessidades evidenciadas;
- 10.1.12.** Verificar o funcionamento da válvula de admissão de água (boia).

11. SISTEMA HIDRÁULICO

11.1. I - QUINZENALMENTE:

- 11.1.1.** Verificar a existência de vazamentos, desperdícios ou usos inadequados nas tubulações, conexões e nos pontos de consumo externos, tais como torneiras, aspersores, válvulas, registros e alimentação de espelho d'água, efetuando as correções necessárias;

11.2. II - TRIMESTRALMENTE:

11.2.1. Inspeccionar e reparar os medidores de nível, torneira de boia, extravasores, sistema automático de funcionamento das bombas, registros e válvulas de pé e de retenção;

11.2.2. Verificar o nível dos reservatórios;

11.3. II - SEMESTRALMENTE:

11.3.1. Verificar estado das tubulações, conexões e elementos de corte e controle de fluxo;

11.3.2. Verificar estado da tubulação primária.

11.3.3. Verificar o estado dos acoplamentos dos motores elétricos com outros equipamentos;

11.3.4. Verificar as caixas de mancal dos motores pelo tato observando a existência de vibrações e da temperatura;

11.3.5. Verificar a existência de corrosão em tubulações;

11.3.6. Verificar o estado da fixação das tubulações aéreas e reparar (inclusive pintura) se necessário;

11.3.7. Inspeccionar as tubulações imersas;

11.3.8. Inspeccionar o estado de conservação de isolamento térmico de tubulações;

11.3.9. Inspeção em toda rede hidráulica quanto ao índice de oxidação e estado de conservação.

12. SISTEMA DE ALARME, COMBATE E CONTROLE A INCÊNDIO

12.1. ALARMES AUDIOVISUAIS DE INCÊNDIO MANUTENÇÃO PREVENTIVA:

12.1.1. I - QUINZENALMENTE:

12.1.1.1.1. Inspeccionar visualmente o estado geral da bateria, apresentando diagnóstico à Fiscalização, corrigindo se necessário;

12.1.1.1.2. Verificar de forma visual as indicações registradas no painel central de supervisão e comando;

12.1.1.1.3. Verificar o funcionamento das caixas difusoras do som;

12.1.1.1.4. Verificar a tensão de alimentação do sistema;

12.1.1.1.5. Verificar e eliminar eventuais fugas de corrente por derivação à terra;

12.1.1.1.6. Verificar o estado dos sinalizadores.

12.1.2. II - MENSALMENTE:

12.1.2.1. Verificar o funcionamento do carregador de baterias e inibição dos comandos externos;

12.1.2.2. Verificar o estado geral das chaves e comandos da central, quanto ao aspecto e condições de operação, lâmpadas e fusíveis queimados, etc., corrigindo/substituindo os que apresentarem defeitos;

12.1.2.3. Simular defeitos através dos dispositivos disponíveis na central com a finalidade de verificar a atuação dos indicadores sonoros e visuais;

12.1.2.4. Medir e corrigir, caso necessário, a resistência de terra do sistema de aterramento;

12.1.2.5. Medir e corrigir, caso necessário, as tensões e a densidade dos eletrólitos da bateria, de acordo com as instruções do fabricante, fazer a limpeza geral e passar vaselina nos terminais se necessário, corrigindo qualquer anormalidade;

- 12.1.2.6. Testar a operação dos acionadores manuais, corrigindo qualquer anormalidade;
- 12.1.2.7. Verificar se a máxima queda de tensão nos circuitos de detecção não ultrapassa 2%, corrigindo caso contrário;
- 12.1.2.8. Anotar a mínima redução de tensão elétrica de alimentação (alternada), capaz de acionar os alarmes indicadores;
- 12.1.2.9. Testar a indicação de circuito aberto e curto-circuito (circuito fechado);
- 12.1.2.10. Testar a isolamento entre os condutores e a terra nos circuitos de detecção, alarmes e auxiliares;
- 12.1.2.11. Inspeccionar quanto à existência de lâmpadas de sinalização e fusíveis queimados;
- 12.1.2.12. Testar funcionamento do painel;
- 12.1.2.13. Testar o funcionamento das campainhas;
- 12.1.2.14. Testar os acionadores manuais;
- 12.1.2.15. Verificar e completar o nível de solução das baterias (caso se aplique);
- 12.1.2.16. Efetuar limpeza dos equipamentos.

12.2. REDES DE HIDRANTES MANUTENÇÃO PREVENTIVA:

12.2.1. I – QUINZENALMENTE OU QUANDO NECESSÁRIO:

- 12.2.1.1. Verificar e corrigir quando necessário(a):
 - 12.2.1.1.1. Vazamento nas caixas de preventivos fixos contra incêndio;
 - 12.2.1.1.2. Vidro de tampa das caixas dos preventivos fixos de parede;
 - 12.2.1.1.3. Abertura e fechamento da porta;
 - 12.2.1.1.4. Nível da caixa d'água;
 - 12.2.1.1.5. Rede e vazamentos nos registros, barriletes, etc;
 - 12.2.1.1.6. Acesso a hidrantes e registros;
- 12.2.1.2. Verificar pintura, vidro com inscrição “incêndio” em letras vermelhas, fechaduras/puxadores e dobradiças;
- 12.2.1.3. Verificar o estado das mangueiras de incêndio e se as mesmas estão enroladas de acordo com as normas do Corpo de Bombeiros;
- 12.2.1.4. Verificar se há vazamento nos registros internos de globo/e ou da gaveta. Tais registros devem ser mantidos em perfeitas condições de uso pelos usuários;
- 12.2.1.5. Verificar as juntas de engate rápido testando se as roscas não estão danificadas;
- 12.2.1.6. Verificar se as caixas de hidrantes estão desobstruídas, informando à Fiscalização caso exista obstrução, e corrigindo-as;
- 12.2.1.7. Verificar se os esguichos e requintes estão em condições de uso.
- 12.2.1.8. Verificar o sistema de pressurização da rede de hidrantes, mantendo-o sempre com a pressurização apropriada para uso da rede.

12.2.2. II - BIMESTRALMENTE OU QUANDO NECESSÁRIO:

- 12.2.2.1. Verificar e corrigir, quando necessário, das válvulas de governo e alarme, relacionados com:
- 12.2.2.2. O vazamento, efetuando os reparos necessários;
- 12.2.2.3. O funcionamento do manômetro;
- 12.2.2.4. A abertura e fechamento dos registros das caixas de hidrantes para evitar o seu gripamento, corrigindo se necessário;

- 12.2.2.5. O acionamento das bombas pelos botões de partida e se esses botões estão numerados indicando qual bomba é acionada;
- 12.2.2.6. Indício de cavitação das bombas;
- 12.2.2.7. A pressão nos manômetros;
- 12.2.2.8. Verificar se as mangueiras estão enroladas de forma “ADUCHADA” e com o esguicho ligado a uma de suas juntas, procedendo ao enrolamento de acordo com as normas do CBMESP. Esse serviço deverá ser realizado juntamente com o corpo de brigada de incêndio do edifício;

12.2.3. III - SEMESTRALMENTE OU QUANDO NECESSÁRIO:

- 12.2.3.1. Inspecionar esguichos, registros, chave de engate rápido e conexões;
- 12.2.3.2. Lubrificar registros com uma mistura de óleo e grafite;
- 12.2.3.3. Realizar limpeza das caixas de incêndio;
- 12.2.3.4. Verificar vazamentos na estrutura da caixa d’água superior (reserva);
- 12.2.3.5. Verificar correção da sinalização;
- 12.2.3.6. Verificar o estado de conservação dos hidrantes de passeio quanto ao acesso, abertura da tampa, ferrugem, funcionamento do registro etc.;
- 12.2.3.7. Verificar o funcionamento das válvulas direcionais;
- 12.2.3.8. Verificação da existência de vazamento nas caixas de incêndio e nos registros dos barriletes, corrigindo-os;
- 12.2.3.9. Verificar se as sinalizações das caixas de hidrantes encontram-se de acordo com as normas em vigor;
- 12.2.3.10. Verificar se as caixas de hidrantes estão equipadas com duas chaves de mangueiras cada uma, esguichos e mangueiras, caso contrário, comunicar a Fiscalização;
- 12.2.3.11. Verificar se as entradas para ventilação porventura existentes estão devidamente protegidas por tela fina, para evitar a entrada de ratos, insetos, etc., corrigindo se necessário;
- 12.2.3.12. Verificar se nas portas das caixas de hidrantes com vidro, expostas a raios solares, o vidro está pintado de azul para a proteção das mangueiras, e se a pintura está boa, caso contrário, executá-la;
- 12.2.3.13. Verificar se há vazamento através de umidade interna, corrigindo se necessário;
- 12.2.3.14. Verificar se os registros de alimentação de água do sistema, sob o reservatório superior, estão abertos, mantendo-os nesta posição;
- 12.2.3.15. Checar a tubulação hidráulica, suporte, etc., quanto a danos mecânicos ou ferrugem, corrigindo-a e pintando-a sempre que necessário;
- 12.2.3.16. Checar o funcionamento dos gongos hidráulicos do sistema, se houver, corrigindo se necessário;
- 12.2.3.17. Fazer circular água pelas mangueiras de algodão forradas de borracha para evitar seu ressecamento, substituindo-as se necessário;
- 12.2.3.18. Lavar as mangueiras que es verem sujas, secando-as à sombra antes de serem guardadas;
- 12.2.3.19. Checar o funcionamento das bombas de alimentação do sistema, inclusive a automação;
- 12.2.3.20. Verificar se as mangueiras estão desconectadas do registro, caso contrário proceder à desconexão. Testar o sistema de pressurização da rede, com simulações;

- 12.2.3.21. Efetuar retoque ou reelaboração de pintura das caixas de incêndio e demais componentes visíveis conforme normas vigentes;
- 12.2.3.22. Realizar lavagem e secagem adequada das mangueiras de incêndio de acordo com as normas do CBMESP. Esse serviço deverá ser realizado juntamente com o corpo de brigada de incêndio do edifício.
- 12.2.3.23. Submeter às mangueiras de incêndio a testes hidrostáticos, cuidando para que o procedimento de secagem seja feito corretamente conforme as normas técnicas e orientações do fabricante. Esse serviço deverá ser realizado juntamente com o corpo de brigada de incêndio do edifício;
- 12.2.3.24. As mangueiras devem ser testadas, aplicando sob as mesmas, a pressão mínima de 20 kg/cm², conforme Normas Técnicas do CBMESP

12.3. MANUTENÇÃO CORRETIVA:

- 12.3.1.** Proceder, às suas expensas, sempre que necessário, ou quando recomendado pela Contratante aos reparos ou consertos que se fizerem necessários.

13. EXTINTORES

- 13.1. Manutenção de Primeiro Nível** - Manutenção geralmente efetuada no ato da inspeção por profissional habilitado, que pode ser executada no local onde o extintor está instalado, não havendo necessidade de removê-lo para oficina especializada. Consiste basicamente em:

- 13.1.1.** Limpeza dos componentes aparentes;
- 13.1.2.** Reaperto de componentes roscados que não estejam submetidos à pressão;
- 13.1.3.** Colocação do quadro de instrução;
- 13.1.4.** Substituição ou colocação de componentes que não estejam submetidos a pressão por componentes originais;
- 13.1.5.** Conferência por pesagem da carga de cilindros carregados com dióxido de carbono;
- 13.1.6.** Demais necessidades evidenciadas.

- 13.2. Manutenção de Segundo Nível** - A manutenção de Segundo nível dos extintores à base de espuma química e carga líquida, à base de água e espuma mecânica, à base de pó, à base de dióxido de carbono serão realizadas na forma descrita no item 5.1 da Norma NBR 12.962. A manutenção de Segundo nível poderá ser realizada por empresa especializada, sob supervisão e responsabilidade da Contratada. Manutenção que requer a execução de serviços com equipamento e local apropriado e por profissional habilitado. Consiste basicamente em:

- 13.2.1.** Desmontagem completa do extintor;
- 13.2.2.** Verificação da carga;
- 13.2.3.** Limpeza de todos os componentes;
- 13.2.4.** Controle de roscas;
- 13.2.5.** Verificação das partes internas e externas, quanto à existência de danos ou corrosão;
- 13.2.6.** Troca de componentes, quando necessária, por outros originais;
- 13.2.7.** Regulagem das válvulas de alívio e/ou reguladores de pressão, quando houver;
- 13.2.8.** Ensaio de indicador de pressão, conforme a Norma NBR 09.654;
- 13.2.9.** Fixação dos componentes roscados com torque recomendado pelo fabricante, quando aplicável;

- 13.2.10.** Pintura conforme o padrão estabelecido na Norma NBR 07.195 e colocação do quadro de instruções, quando necessário;
- 13.2.11.** Verificação da existência de vazamento;
- 13.2.12.** Colocação do lacre, identificando o executor;
- 13.2.13.** E demais necessidades evidenciadas;

Quando retirados, a Contratada deverá providenciar a substituição imediata, enquanto durar a manutenção.

13.3. Manutenção de Terceiro Nível ou Vistoria - Processo de revisão total do extintor, incluindo a execução de ensaios hidrostáticos;

- 13.3.1.** A manutenção de terceiro nível deverá ser realizada por empresa especializada, sob supervisão e responsabilidade da Contratada.
- 13.3.2.** Quando retirados, a Contratada deverá providenciar a substituição imediata, enquanto durar a manutenção.
- 13.3.3.** Além das manutenções dos três níveis indicados acima devem ser realizados os serviços indicados a seguir, sendo respeitada a frequência indicada.
- 13.3.4.** Verificar o acesso aos extintores, corrigindo qualquer irregularidade;
- 13.3.5.** Inspeccionar os lacres, corrigindo qualquer irregularidade;
- 13.3.6.** Conferir a pressão nos manômetros, corrigindo qualquer irregularidade;
- 13.3.7.** Atender as solicitações da brigada de incêndio, corrigindo os defeitos e falhas apontadas;
- 13.3.8.** Demais necessidades evidenciadas.

13.4. I - MENSALMENTE:

- 13.4.1.** Verificar e comparar com a norma da ABNT o estado de conservação ou de funcionamento de válvulas, gatilhos, alças, mangueiras, difusores, lacres, pinos de segurança e selos, corrigindo qualquer anormalidade;
- 13.4.2.** Realizar programação para as manutenções de Segundo e de terceiro níveis, a ser aprovada pela Fiscalização da Contratada;
- 13.4.3.** Demais necessidades evidenciadas.

13.5. II - SEMESTRALMENTE:

- 13.5.1.** Submeter os cilindros a pesagem, a fim de constatar possíveis vazamentos, e providenciar a recarga, se necessária, e sanar o vazamento que venha a ser encontrado;
- 13.5.2.** Separar os cilindros com peso irregular, a critério da Fiscalização, para posterior utilização por ocasião de treinamento de pessoal do Serviço de Segurança ou da Brigada de Incêndio;
- 13.5.3.** Demais necessidades evidenciadas.

13.6. III - ANUALMENTE:

- 13.6.1.** Submeter os cilindros aos testes hidrostáticos na época oportuna, de acordo com validade de segurança de cada um, a fim de avaliar a eficiência e a resistência dos vasos e acessórios, corrigindo/substituindo qualquer elemento com funcionamento anormal;
- 13.6.2.** Demais necessidades evidenciadas.

13.7. NOTAS:

- 13.7.1.** Todos os extintores (CO₂, PQS, espuma, água, soda cáustica e halos), inclusive os de carrinho, deverão ser testados de acordo com as normas do CBMESP, e recarregados quando o prazo de validade ou quando do seu ocasional uso. As recargas deverão ser realizadas pela Contratada, mediante abertura de Ordem de

Serviço, na qual constará apenas o valor de cada recarga individual, conforme o valor da Planilha de Matérias Não Básicos, do contrato.

13.7.2. A empresa executora das manutenções de Segundo e de terceiro níveis, conforme estabelece a NBR 12.962, deverá ser devidamente credenciada, conforme normas do CBMESP.

13.7.3. Verificar a NBR 12.779 e normas do CBMESP para manutenção e realização de testes com as mangueiras de incêndio.

14. PORTAS CORTA-FOGO

14.1. I - MENSALMENTE:

14.1.1. Devem ser efetuadas verificações do funcionamento automático e funcionamento de todos os acessórios (fechaduras, dispositivos antipânico, seccionadores e travas, etc.). Também deve ser efetuada limpeza dos alojadores de trincos, no piso e batentes, com remoção de resíduos e objetos estranhos que dificultem o funcionamento das partes móveis (dobradiças, fechaduras e trincos).

14.1.1.1. NOTA – Para evitar o ataque dos produtos químicos, a limpeza das folhas das portas e do piso ao redor destas, deve obedecer às instruções do fabricante.

14.2. II - SEMESTRALMENTE:

14.2.1. Deve ser efetuada lubrificação de todas as partes móveis e verificada a legibilidade dos identificadores da porta. Devem ser verificadas as condições gerais da porta, quanto à pintura ou revestimento, e desgaste das partes móveis, devendo ser providenciada, imediatamente, a regulagem ou substituição dos elementos que não es verem em perfeitas condições de funcionamento.

14.2.2. NOTA – No caso de aplicação de nova pintura, devem ser seguidas as instruções do fabricante, para assegurar a eficácia do tratamento anticorrosivo. É vedada ao usuário a utilização de pregos, parafusos e abertura de furos, na folha da porta, que podem alterar suas características gerais.

15. REDE LÓGICA E DE TELEFONIA

15.1. SERVIÇOS ESPECÍFICOS

15.1.1. Realizar mudança de pontos telefônicos, mediante troca de conexão no armário de telecomunicações da rede estruturada, onde houver, ou caso não seja possível, mudança de rede interna, mediante jampeamento;

15.1.2. Realizar remanejamento de pontos de telefonia, o qual consiste no deslocamento e instalação do cabeamento e da tomada existentes, do ponto atual para o novo ponto com reaproveitamento de material;

15.1.3. Realizar instalação de pontos de telefonia, o qual consiste no lançamento de cabo apropriado (simples, duplo, etc), a partir dos quadros de distribuição existentes em cada pavimento (rede horizontal ou vertical), incluindo a instalação de tomada padrão, jampeamento necessário nos quadros de distribuição do pavimento e a indicação da numeração da rede interna utilizada;

15.1.4. Realizar jampeamento dos pares de rede interna instalados com utilização de fio jumper e a indicação da numeração utilizada;

15.1.5. Efetuar substituição de cabeação telefônica defeituosa;

15.1.6. Realizar remanejamento de aparelhos telefônicos ou seus acessórios, conforme ordem da Fiscalização.

16. REDES DE COMUNICAÇÃO

16.1. MANUTENÇÃO PREVENTIVA

16.1.1. I – SEMESTRALMENTE

- 16.1.1.1. Inspeção visual dos racks;
- 16.1.1.2. Verificar se a iluminação, refrigeração e alimentação de energia da sala estão funcionando perfeitamente, caso contrário, informar à Fiscalização;
- 16.1.1.3. Verificar se cabeamento lógico está adequadamente separado da rede elétrica;

16.2. MANUTENÇÃO CORRETIVA:

- 16.2.1. Proceder, sempre que identificado na manutenção preventiva ou quando recomendado pela Contratante, aos reparos ou consertos que se fizerem necessários. Caso a identificação dos pontos UTP e óptico estejam ilegíveis, efetuar substituição da mesma. No caso de a correção ser em serviço executado pela Contratada, está ocorrerá às suas expensas, inclusive material.

16.3. II - COBERTURA

16.3.1. TRIMESTRALMENTE

- 16.3.1.1. Verificação das telhas, proteção dos rufos, estrutura do telhado, capacidade de escoamento (redimensionar, se for o caso), pontos de interferência, identificando as anomalias e corrigindo-as;
- 16.3.1.2. Executar a limpeza geral de telhados, calhas e dos sistemas de escoamento de águas pluviais;
- 16.3.1.3. Executar a revisão e fixação de telhas, calhas pluviais e rufos;
- 16.3.1.4. Demais necessidades evidenciadas.

16.3.2. III - SEMPRE QUE POSSÍVEL:

- 16.3.2.1.1. Realizar a substituição de telhas, calhas pluviais e rufos, através de abertura de Ordem de Serviço, na qual constará apenas o orçamento do material empregado, conforme a Planilha de Materiais Não Básicos do contrato.

16.4. IV - ALVENARIAS MENSALMENTE

- 16.4.1. Avaliação do estado geral das paredes (quebras, trincas/fissuras, desgaste, pinturas) e correção das imperfeições;
- 16.4.2. Realizar a limpeza quanto aos detritos, referente aos serviços executados.

16.5. V - ESQUADRIAS

16.5.1. BIMESTRALMENTE

- 16.5.1.1. Executar a revisão geral de janelas, portas, portões, grades de enrolar, inclusive executando consertos e substituição de partes quando necessária;
- 16.5.1.2. Executar a inspeção e a lubrificação de trincos, fechaduras, maçanetas, puxadores, dobradiças, trilhos, roldanas, cordoalhas, molas hidráulicas (inclusive as de piso), amortecedores, ajustes de pressão, alinhamento, troca de ferragens e partes danificadas, corrigindo/substituindo os casos necessários;

- 16.5.1.3. Executar a inspeção geral das esquadrias metálicas e estrutura em alumínio, executando itens como: fixação, soldas, lixamentos e pinturas de partes soltas, remoção de partes e trechos oxidados;
- 16.5.1.4. Realizar a substituição de vidros (pele de vidro, comuns e temperados) e fixações quando necessário;
- 16.5.1.5. Verificar as vedações e corrigir as irregularidades, quando necessário;
- 16.5.1.6. Demais necessidades evidenciadas.

16.6. REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS

16.6.1. I - SEMESTRALMENTE

- 16.6.1.1. Verificar o estado geral de conservação dos revestimentos de paredes, tetos e pisos (pinturas, azulejos, cerâmicas, piso vinílico, granilite, granito, piso elevado, piso intertravado, etc, rejuntamentos, rodapés, fixações, proteções, calafetação de juntas, etc.), corrigindo qualquer defeito ou dano;
- 16.6.1.2. Para o caso dos revestimentos/pisos como azulejos, cerâmicas, piso vinílico, granilite, granito, etc, em caso de não ser possível a sua recuperação, deverá ser providenciado, pela Contratada, a substituição dos mesmos, não na sua totalidade, mas num percentual previsto na planilha de materiais não básicos;
- 16.6.1.3. Verificar a existência de trincas, descolamentos, manchas e infiltrações, identificando a origem e corrigindo se necessário.
- 16.6.1.4. Demais necessidades evidenciadas.

16.6.2. II - SEMPRE QUE POSSÍVEL:

- 16.6.2.1. Repintar, quando necessário, os revestimentos desgastados (incluindo esquadrias metálicas e madeira), nas cores existentes, utilizando o mesmo tipo de material existente (pintura látex acrílica, esmalte, látex PVA, etc.), quando solicitado pela Fiscalização. Esta repintagem se dará de forma parcial, ou seja, na ocorrência de vazamentos/infiltrações, em locais onde os usuários costumam apoiar seus pés (paredes), desgastes normais devidos à corrosões e tempo de uso, etc.;
- 16.6.2.2. As superfícies internas e externas existentes a serem pintadas deverão ser examinadas e corrigidas de quaisquer defeitos de revestimentos, antes do início dos serviços;
- 16.6.2.3. Deverão ser evitados escorrimentos e salpicos de tinta nas superfícies não destinadas à pintura. Os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, com removedor adequado.

16.7. PAINÉIS DIVISÓRIOS

16.7.1. I – SEMESTRALMENTE

- 16.7.1.1. Verificar a estabilidade das divisórias, corrigindo/substituindo os elementos que estejam causando instabilidade ou insegurança;
- 16.7.1.2. Verificar o estado de conservação de painéis, portas, montantes, etc., substituindo quando necessário;
- 16.7.1.3. Verificar fixação e prumo, corrigindo quando necessário;
- 16.7.1.4. Verificar o estado de conservação e funcionamento de dobradiças, pinos e parafusos de fixação, corrigindo / substituindo quando defeituosos;

- 16.7.1.5. Verificar o funcionamento de maçanetas, fechaduras e dobradiças, corrigindo ou substituindo quando apresentarem defeitos;
- 16.7.1.6. Demais necessidades evidenciadas.
- 16.7.1.7. **NOTA** - A manutenção dos painéis divisórios deverá considerar, além das rotinas acima discriminadas, a prestação de serviços de remanejamento dos mesmos, de acordo com pequenas modificações necessárias no “layout” atual.

16.8. FORROS

16.8.1. I – MENSALMENTE

- 16.8.1.1. Verificar as condições dos forros e materiais de cobertura, apontando para a fiscalização a ocorrência de partes deterioradas;

16.8.2. II - SEMPRE QUE NECESSÁRIO:

- 16.8.2.1. Verificar e recuperar os pontos onde o forro deteriorar, utilizando-se os mesmos materiais, mantendo-se o nivelamento e pintura na cor já existente;
- 16.8.2.2. Demais necessidades evidenciadas.

16.9. ÁREAS EXTERNAS

16.9.1. I – SEMESTRALMENTE

- 16.9.1.1. Verificar o estado geral de conservação e substituir caso necessário: calçadas, pátios, revestimentos de pisos, acessos, cercas, gradis, corrimãos, toldos, cancelas, alambrados, muros e portões, corrigindo os pontos defeituosos e inseguros;
- 16.9.1.2. Verificar a existência de erosão, apresentando relatório com diagnóstico e solução para o problema;
- 16.9.1.3. Verificar a estabilidade dos muros e a fixação dos gradis, sanando os pontos instáveis;
- 16.9.1.4. Verificar o piso tátil de orientação;
- 16.9.1.5. Verificar as condições dos bicicletários quanto à estrutura metálica e pintura, apontando para a fiscalização a ocorrência de partes deterioradas;

16.10. INSTALAÇÕES DE GÁS LIQUEFEITO DE PETRÓLEO (GLP)

16.10.1. I - SEMANALMENTE

- 16.10.1.1. Inspeccionar toda a rede, verificando as tubulações, mangueiras, registros e válvulas, reguladores de pressão, estado geral dos botijões ou cilindros e pontos de alimentação e consumo;
- 16.10.1.2. Verificar as condições de ventilação dos recintos onde houver botijões ou cilindros ou pontos de alimentação e consumo;
- 16.10.1.3. Verificar a existência de obstruções ou deposições indevidas ou perigosas junto às instalações.

16.10.2. II - MENSALMENTE

- 16.10.2.1. Verificar o estado das identificações visuais e sinalizações de segurança e pinturas;
- 16.10.2.2. Inspeccionar os danos e corrosões;
- 16.10.2.3. Verificar e reparar elementos de fixação, conexões, uniões e tubulações;
- 16.10.2.4. Verificar estado de pinturas.

16.10.2.5. **NOTAS** - Os procedimentos de testes, as tolerâncias, soldagens e outros procedimentos, e o recebimento, obedecerão ao que estabelecer a norma da ANSI B-31 e normas do fabricante e normas técnicas Brasileiras (como as NBR 13.932, 13.192 e 13.933).

16.10.3. As partes e peças defeituosas deverão ser substituídas por novas, e o sistema testado.

16.10.4. Para conferência e manutenção de reguladores e mangueiras, considerar, respectivamente, as normas NBR 8.866/00, NBR 8473, NBR 13.419 e NBR 8613.