



## INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

Superintendência Regional Norte/Centro-Oeste  
Coordenação de Gestão Orçamento, Finanças e Logística  
Divisão de Engenharia e Patrimônio Imobiliário  
Assessoria Técnica Especializada de Engenharia e Arquitetura  
Setor de Serviços de Engenharia de Manutenção

## APÊNDICE A

### ROTINAS BÁSICAS DE MANUTENÇÃO PREDIAL

(Processo Administrativo Nº 35014.119431/2025-31 )

#### 1. CONDIÇÕES GERAIS

1.1. Serão desenvolvidos serviços de manutenção em cada unidade administrativa, observada a periodicidade mínima prevista e sempre que ocorram fatos que determinem a intervenção, nos sistemas prediais civis, em áreas externa e internas. As atividades aqui descritas não representam todo o conjunto de serviços, mas sintetiza os mais correntes e ordinários, complementando a descrição da cobertura contratual definida no item 5 do Termode Referência

1.2. Serão desenvolvidos serviços de manutenção de caráter preventivo e corretivo abrangendo as áreas internas e externas, bem como a execução de serviços eventuais, nas unidades do INSS, conforme Termo de Referência. As atividades decorrentes deste programa devem ser desenvolvidas pela equipe, cujo custo deverá estar integralmente previstos pela contratada, na forma definida no Termo de Referência e planilhas de formação de custos que deram origem ao Contrato, para cada unidade predial nas áreas de instalações civis, estruturas metálicas de tótems, coberturas, esquadrias, vidraçarias, grades, portões, corrimões, cancelas controladoras de tráfego, portas e portões eletrônicos (suas partes mecânicas e elétricas), serviços de instalações de acessibilidade, instalações hidrossanitárias e pluviais, rede de coleta de condensado proveniente das unidades de ar condicionado, cabines de entrada de energia, instalações elétricas, instalações de rede lógica, instalações telefônicas (distribuição interna), gerador de energia elétrica, subestações (quando de propriedade do INSS), transformador de tensão de energia elétrica, bancos capacitores, sistema grupo moto-gerador, sinalização visual, instalações e equipamentos de prevenção e combate a incêndios, incluindo extintores de incêndio (carga e recarga, com eventual substituição de peças e partes, hidrantes, "Sprinklers" (se existir), detectores de fumaça, sistema de bombas e motores em geral (tais como as de recalque), sistemas de sonorização, sistemas de alarme e pânico, peças e estruturas de acionamento das persianas, sistemas de antenas, SPDA e instalação de equipamentos diversos (dispenser, porta-copos, quadros de aviso, painéis de senha, etc), baseado nas periodicidades previstas no presente termo, ou em legislação que trate do tema (em vigor à época), normas técnicas, indicação dos fabricantes e sempre que ocorram fatos que determinem a intervenção, o que será evidenciado pela solicitação de serviços por parte da CONTRATANTE;

1.3. Essas intervenções terão o caráter preventivo e corretivo, serão executadas pela contratada por meio de serviços caracterizados como verificações, inspeções, exames, medições, limpezas, lubrificações, testes, regulagens, reaperto, fixações, recolocações, substituições, pinturas, repinturas, correções e readequações. Estarão também a cargo da contratada a execução de serviços demandados pela administração, à exemplo de intervenções para adequações de layout, adequações funcionais de instalações, recomposições de elementos danificados por ação de terceiros/intempéries, adequação do sistema de identidade visual, adaptações para atendimento às exigências de segurança ou acessibilidade e outros desde que não caracterizados como obra ou serviços especiais de engenharia.

1.4. A documentação técnica dos imóveis é peça chave para subsidiar as atividades de diagnósticos, levantamentos, propostas de melhorias e adequações, neste sentido, em caráter acessório, com a finalidade de apoiar a manutenção da documentação técnica dos imóveis, poderá ser solicitado em caráter eventual que a contratada providencie impressões, cópias ou digitalização de projetos existentes ou documentação técnica equivalente, sendo por ele remunerados a preços de mercado. Já para a documentação técnica elaborada pela contratada, produzida no âmbito do contrato, os custos gráficos e de impressão deverão ser cobertos integralmente pela contratada, sem quaisquer encargos adicionais para o INSS.

1.5. A Contratada poderá ser acionada para elaborar layouts, projetos para adequação ou modernização de sistemas, laudos técnicos, confecção de as built das instalações ou dos imóveis. Caso o grau de complexidade ou carga horária extrapole a capacidade da mão de obra do contrato, será alocada mão de obra específica, a ser remunerada como materiais/serviços de manutenção corretiva e serviços eventuais.

1.6. As Rotinas de Manutenção são baseadas nas recomendações contidas na NBR 5674 e seus Anexos;

1.7. O Programa de Manutenção Preventiva, a ser apresentado pela contratada, deverá conter todas as rotinas previstas no Termo de Referência, além daquelas contidas nas NBR 15575-1 e NBR 5674;

1.8. Nos serviços de manutenção preventiva e corretiva, contemplados na parcela fixa, todos os gastos envolvidos com mão-de-obra, materiais e equipamentos/ferramentas/máquinas tidos como de consumo e essencial para o desenvolvimento do Contrato deverão ser cobertos integralmente pela contratada, sem quaisquer encargos adicionais para o INSS;

1.9. Nos serviços de manutenção corretiva sob demanda, a execução dos serviços será precedida do diagnóstico, e levantamento de quantidades e custos, para prévia aprovação da fiscalização. Os custos de materiais e mão de obra serão cobertos conforme prevê o Termo de Referência. As ocorrências que ensejarem riscos e necessitarem de intervenções imediatas devem ser tratadas conforme Termo de Referência.

1.10. A finalidade básica desses serviços será a de manter as instalações prediais em perfeito estado de conservação, propiciando um ininterrupto e perfeito funcionamento das mesmas e a detecção de desgastes ou defeitos para sua imediata correção pela contratada;

1.11. Todas as ações que visem manter as instalações prediais em perfeito estado de conservação deverão ser desenvolvidas sempre que necessário, mesmo que não constem do escopo do Edital, do Termo de Referência e deste Anexo, pois este é uma síntese dos serviços a serem realizados;

1.12. Permanecem fora deste escopo somente o rol dos serviços referentes à manutenção de: telefonia via VOIP (somente a parte física de eletrodutos e cabos ficam incluídos), brigadistas, manutenção corretiva e preventiva dos sistema de ar condicionado, elevadores, computadores e equipamentos de informática (switches, roteadores, modems e patch painel), equipamentos eletroeletrônicos (inclusive nobreaks móveis, filtros de linha e estabilizadores móveis), mobiliário, bebedouros, impressoras, forno e fogão elétrico, detectores de metais, e demais equipamentos elétricos. As redes de alimentação elétrica/hidrossanitária/lógica e dados, dos sistemas retomencionados, são objeto da prestação do presente Contrato e deverão ser mantidas, considerando os devidos entendimentos entre os diversos prestadores de serviços envolvidos na manutenção de cada um desses sistemas/equipamentos;

1.12.1. Os locais onde os mesmos estão instalados deverão ser considerados como parte integrante dos serviços de manutenção;

1.13. Os materiais empregados nos serviços devem ter suas especificações similares ou superiores às existentes nas instalações originais do projeto e terão seus custos cobertos pela contratada, conforme preconiza o Termo de Referência;

1.14. Todas as inspeções a seguir descritas gerarão Relatórios Técnicos de Visitas (RTVs) e Relatórios Mensais Consolidados, os quais serão examinados pela Fiscalização/Gestão do INSS e estarão inseridas no Sistema de Gerenciamento de Serviços;

1.15. À contratada compete a apresentação de relatórios e ou parecer técnico fundamentados para exposição de problemas com sugestão de soluções, ainda que as soluções propostas não sejam compatíveis

com o objeto do Contrato, para que a contratante possa tratar os problemas mitigando a propagação de danos.

1.16. As rotinas abaixo se constituem de verificações que produzirão diagnósticos para proceder à imediata correção das anomalias encontradas pela contratada e/ou gestores, dentro do escopo da manutenção preventiva e corretiva, sob responsabilidade da contratada;

1.17. Todas as verificações independentes de sua frequência serão iniciadas na data do primeiro dia do Contrato (ou findo o prazo de mobilização aprovado pela contratante), contando-se a partir daí o prazo da periodicidade das inspeções.

1.18. Todos os serviços deverão ser executados sem prejudicar o funcionamento das áreas e setores das Gerências Executivas abrangidas no contrato, se necessário e quando autorizado, no final de semana e fora do expediente normal, observadas as medidas de racionalização de gastos de energia elétrica, segundo as orientações do contratante.

## **2. SERVIÇOS ROTINEIROS, MANUTENÇÃO CORRETIVA E SERVIÇOS EVENTUAIS**

2.1. SERVIÇOS ROTINEIROS (Manutenção Preventiva e Manutenção Corretiva Rotineira)

2.1.1. Os serviços rotineiros são compostos:

- a) dos serviços inerentes a Manutenção Preventiva, relativas a todos sistemas e componentes previstos em contrato.
- b) dos serviços de natureza corretiva relacionadas aos sistemas de elétrica/dados, telefonia e ao sistema hidrossanitário, incluindo pequenos reparos que impactam o funcionamento das unidades como troca de fechaduras, fornecimento de cadeados e correntes, denominada de manutenção corretiva rotineira.

2.1.2. Os Serviços inerente a manutenção preventiva, serão executados pela mão de obra prevista em contrato, com equipamentos, materiais acessórios e deslocamentos, remunerados pelo custo global de cada parcela, na forma prevista no termo de referência. Cada parcela está sujeita a grosas, caso os serviços não sejam executados em sua totalidade.

2.1.3. Os Serviços de manutenção rotineira serão executados pela mão de obra prevista em contrato, com equipamentos e MATERIAIS/PEÇAS DE REPOSIÇÃO (remunerados por unidade aplicada) a serem disponibilizados pela contratada, na forma prevista no termo de referência. Preferencialmente as manutenções rotineiras serão executadas no mesmo periodo da manutenção preventiva, excetuando casos em que a ação corretiva não possa ser postergada.

2.1.3.1. Para maior agilidade na execução destes serviços será elaborada, pela Fiscalização Técnica, uma relação de materiais e serviços, denominada lista de materiais/serviços pré-aprovados, para embasar a Fiscalização Setorial na abertura/gerenciamento dos serviços de baixa complexidade.

2.1.3.2. As manutenções corretivas rotineiras devem ser executadas com agilidade, pois tratam de serviços essenciais ao funcionamento das unidades e sua segurança, porém todo serviço deve ter origem em uma demanda que pode partir de uma verificação da Contratada ou do próprio Contratante, todavia a aprovação prévia pela fiscalização (Técnica ou Setorial) e a emissão de Ordem de Serviço é indispensável, pois trata-se de serviço remunerado por unidade aplicada, cujos elementos e quantidades devem ser previamente aprovados pela Contratante.

## **2.2. MANUTENÇÃO CORRETIVA**

2.3. As manutenções corretivas não rotineiras ou simplesmente manutenção corretiva, compreendem os serviços de natureza corretiva relativos a quaisquer sistema/componente abarcado pelo contrato que esteja além do escopo das manutenções corretivas rotineiras.

2.3.1. Compreendem também os materiais para utilização nos serviços de natureza corretiva dos sistemas hidráulicos, elétricos/rede de dados/telefonia que de natureza mais complexa, que não integram a lista pre-aprovada.

2.3.2. Os serviços de Manutenção/recarga de extintores de incêndio, também são considerado como serviços por demanda. As inspeções rotineiras destes equipamentos integra o rol de serviços preventivos.

2.3.3. Dentro dos limites de atribuição, serão alocados aos serviços a mão de obra prevista em contrato, cabendo portanto apenas a remuneração dos materiais efetivamente utilizados, na forma prevista no Termo de Referência.

2.3.4. Quando a natureza do serviço exigir mão de obra qualificada, não prevista em contrato (chaveiro, serralheiro, etc), o serviço, em sua totalidade (material/ferramentas e mão de obra), será remunerado por demanda.

2.3.5. Os materiais e serviços são remunerados por preço unitário, e só podem ser executados mediante aprovação prévia da fiscalização das quantidades e valores envolvidos. A Execução será precedida de ordem de serviço, ou outra solicitação formal, e o pagamento se dará conforme quantidades executadas, devidamente demonstradas no RTV, que devem ser vistados ou aprovados (a depender do grau de complexidade) pelo Fiscal Setorial no ato da execução.

2.3.6. As ações para vistorias, diagnóstico, indicação de soluções, emissão de relatórios e quantificação dos serviços são atividades próprias das equipes alocadas ao contrato (segundo os limites do nível de capacitação exigido) e não resultam em ônus adicional para a contratante.

2.3.7. Sendo necessário a realização de ensaios, testes que demandem equipamentos ou serviços especializados estes serão remunerados por demanda.

## 2.4. SERVIÇOS EVENTUAIS

2.4.1. Os serviços eventuais se propõe a dar provimento as necessidades pontuais emanadas pela administração, não previstas nos planos de manutenção preventiva e corretiva de natureza continuada, em forma de pequenas intervenções que não se caracterizem como obra ou serviços especiais de engenharia.

2.4.2. Serão demandados pela contratante, a quem caberá decidir, quando a natureza do serviço permitir, pela utilização ou não da mão de obra prevista em contrato (quando a natureza do serviço assim o permitir). São remunerados por custo unitário.

2.4.3. O suporte técnico através de vistorias, diagnóstico, indicação de soluções, emissão de relatórios, confecção de projetos e quantificação dos serviços são atividades próprias das Equipes alocadas ao contrato (segundo os limites do nível de capacitação exigido) e não resultam em ônus adicional para a CONTRATANTE.

2.4.4. Também recebem tratamento de serviço eventual, os serviços esporádicos como podas/corte de árvores; dedetização, instalação/relocação/remoção de aparelhos ar-condicionado (somente não ausência de contrato específico e situações inadiáveis), limpeza de lotes e as ações corretivas esporádicas ou de serviços eventuais demandadas em outros imóveis que não compõe a relação de imóveis planilhados nos custos contrato, na forma do item 5 do TR.

## 3. ROTINAS BÁSICAS DE MANUTENÇÃO

3.1. Ainda que não previstas nas rotinas abaixo elencadas, todas as ações que visem a manter as instalações prediais em perfeito estado de conservação deverão ser desenvolvidas sempre que necessário.

3.2. As rotinas abaixo abrangem serviços preventivos e corretivos.

### 3.3. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS

#### 3.3.1. LAYOUT:

3.3.1.1. Visando documentar os serviços de manutenção preventiva, a contratada deverá, elaborar estudos atualizados das áreas e setores dos prédios abrangidos pelo contrato, sempre que se fizer necessário ou for demandado pela fiscalização ou quando estas sofrerem modificações em seus layouts, indicando no mesmo as seguintes características:

- a) entrada de energia - concessionária responsável pelo fornecimento, tipo de fornecimento (subterrânea ou aérea), níveis de tensão fornecida, características dos equipamentos 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, existência ou não de transformadores, etc.
- b) 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.
- c) pontos elétricos e lógicos – todos os pontos elétricos e lógicos deverão ser identificados quanto ao tipo de rede a que pertença (uso geral, ar condicionado ou equipamento de informática), tensão elétrica, o circuito alimentador, bitola do cabo, tipo de tomada, carga instalada, etc.
- d) equipamentos existentes – em caso de existirem equipamentos ativos na rede elétrica, como estabilizadores e/ou nobreaks, 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.

I - 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 nylon, corrigindo as anomalias encontradas.

II - 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 outra forma de identificação aprovada pela fiscalização do INSS. Na porta, pelo lado interno será afixado o diagrama unifilar do quadro com indicação dos circuitos, bitolas da fiação e capacidade dos disjuntores.

III - Esses serviços poderão ser agendados com a fiscalização de forma a não prejudicar o trabalho no local.

### 3.3.2. ENTRADA DE ENERGIA

#### Frequência Mensal

- Inspeção visual das caixas de passagem, fazendo as limpezas constantemente;
- Verificar a presença de água ou umidade nos dutos, corrigindo ou propondo solução adequada;
- Inspeção visual do estado das capas isolantes, fios e cabos. Caso verifique a necessidade troca, inclusive dos complementários, deve-se programar a troca em conjunto com a fiscalização;
- Verificação do estado de conservação das muflas, emendas e derivações;
- Verificar e assegurar que as instalações elétricas que passam sobre as coberturas e/ou lajes estejam obrigatoriamente dentro de eletrodutos rígidos, não podendo estar aparentes, fazendo as recomposições quando necessário;
- Demais necessidades evidenciadas.

#### Frequência Anual

- Verificação do estado geral das muflas e cabos;
- Medição da resistência de isolamento das muflas, emendas e derivações;
- Medição da resistência ôhmica e continuidade dos cabos;
- Verificação da corrente de serviço, sobreaquecimento;
- Medição da corrente elétrica da fiação e verificação se está de acordo com as tabelas de

- amperagem máxima permitida;
- Limpeza das caixas de passagem;
- Verificar o estado dos isoladores do ramal aéreo, substituindo os que se encontrarem em mau estado;
- Verificar o isolamento das muflas e dos cabos de entrada e saída do ramal subterrâneo, substituindo se necessário;
- Verificar as armações de sustentação das muflas, fixando as que se encontrarem soltas;
- Demais necessidades evidenciadas.

### 3.3.3. SUBESTAÇÃO E CABINES DE MEDIÇÃO

#### a) Infraestrutura:

Frequência Mensal

- Leitura e anotação dos instrumentos de medição;
- Anotação do consumo de energia, ativo e reativo;
- Inspeção visual do local, verificando se há sinais de vazamento de óleo na instalação. Caso haja irregularidade, deve-se programar intervenção em conjunto com a fiscalização;
- Inspeção na iluminação da cabina, efetuar correções/adequações necessárias;
- Verificação da existência de ruídos anormais, elétrico ou mecânico;

Frequência Anual

- Limpeza da cabina;
- Verificação do isolamento das ferragens - Conexão da Equipotencialização;
- Medição da resistência de aterramento dos para-raios, mantendo-a dentro dos limites normalizados;
- Verificação do estado dos isoladores quanto a rachaduras;
- Limpeza dos seccionadores e chaves fusíveis;
- Limpeza dos isoladores e para-raios;
- Examinar os isoladores e conchas do para-raios;
- Exame dos contatos e bornes terminais;
- Teste de funcionamento do equipamento de segurança;
- Reaperto dos parafusos de fixação dos isoladores e ferragens;
- Verificação dos pinos dos isoladores e grampos de suspensão;
- Reaperto dos bornes de ligação e terminais;
- Reaperto geral das porcas e parafusos.
- Regulagem das partes mecânicas;
- Inspecionar minuciosamente a porcelana quanto a trincas e rachaduras, substituindo se necessário;
- Demais necessidades evidenciadas.

#### b) Seccionadora AT

Frequência Anual

- Verificar rachaduras nos isoladores;
- Operar e alinhar o fechamento dos contatores;
- Verificar o estado geral das facas e contatos, eliminando focos de corrosão e limpeza com produto adequado;
- Examinar as articulações, pinos, molas e travas, corrigindo/substituindo os elementos que apresentarem defeitos;
- Reapertar as ligações do cabo de terra, conexões gerais e fixação de estrutura;
- Operar e alinhar o fechamento dos contatos;
- Lubrificar as partes móveis;
- Verificar as condições dos isoladores e suportes, substituindo se necessário;
- Ajustar os limites de abertura e fechamento;
- Verificar o intertravamento;
- Limpar o conjunto;
- Verificar o estado das facas;
- Medir e anotar o valor da resistência de isolamento; corrigindo-a, se necessário;
- Demais necessidades evidenciadas.

#### **c) Disjuntor AT**

##### Frequência Anual

- Lubrificar, alinhar e verificar o desgaste e a pressão dos contatos de conexão dos disjuntores extraíveis, corrigindo/substituindo qualquer elemento com funcionamento anormal;
- Examinar e apertar fixações e conexões;
- Examinar o mecanismo de operação, pinos, molas, braços e articulações, corrigindo/substituindo qualquer elemento com funcionamento anormal;
- Lubrificar as partes móveis;
- Testar a operação manual e automática;
- Ispencionar a fiação, reapertando as conexões da fiação de comando;
- Verificar o nível de óleo, completando se necessário;
- Verificar o intertravamento;
- Verificar rachaduras nos isoladores e buchas;
- Verificar a sinalização;
- Medir e anotar o valor da resistência dos contatos, corrigindo o que for necessário;
- Medir e anotar o valor da resistência do isolamento, corrigindo o que for necessário;
- Limpar cuidadosamente o conjunto;
- Examinar todas as partes metálicas corrigindo os pontos que apresentarem corrosão;
- Verificar e corrigir a ocorrência de quaisquer vazamentos;
- Efetuar a troca de óleo dos disjuntores tipo PVO;
- Demais necessidades evidenciadas.

#### **d) Barramento**

##### Frequência Anual

- Limpar o barramento e os isoladores, indicando anormalidades e corrigindo, se necessário;
- Reapertar as fixações e conexões;
- Medir e anotar o valor da resistência de isolamento, corrigindo, se necessário;
- Demais necessidades evidenciadas.

#### e) Transformador

##### Frequência Anual

- Efetuar teste de continuidade dos enrolamentos, corrigindo o que for necessário;
- Medir e anotar o valor da resistência de isolamento das bobinas, corrigindo o que for necessário;
- Limpar o conjunto e reapertar parafusos, conexões e terminais;
- Examinar o tanque, a tampa e radiadores quanto a vazamentos e ferrugens, corrigindo/substituindo qualquer elemento com funcionamento anormal;
- Examinar os termômetros, substituindo o que apresentar funcionamento anormal;
- Verificar o nível de óleo, completando-o ou substituindo-o se necessário;
- Verificar a cordoalha e a conexão de aterramento da carcaça, eliminando focos de corrosão e executando reapertos;
- Inspecionar os acessórios e sua fiação;
- Verificar o sistema de proteção e testar os circuitos elétricos, corrigindo/substituindo qualquer elemento com funcionamento anormal;
- Examinar as buchas e isoladores quanto a rachaduras, indicando anormalidades, corrigindo/substituindo qualquer elemento com funcionamento anormal;
- Apertar a fixação à terra;
- Verificar as condições da Sílica Gel (cor), trocando se necessário;
- Verificar o circuito de alarme e sinalização, corrigindo/substituindo qualquer elemento com funcionamento anormal;
- Verificar respiradores, corrigindo/substituindo qualquer elemento com funcionamento anormal;
- Verificar e aferir os aparelhos de medição e indicadores, corrigindo/substituindo qualquer elemento com funcionamento anormal;
- Examinar o relé Bucholz e limpar contatos, corrigindo/substituindo qualquer elemento com funcionamento anormal;
- Verificar (testar) a relação de espiras, corrigindo/substituindo qualquer elemento com funcionamento anormal;
- Testar o óleo isolante, somente no caso de óleo mineral e à base de silicone, trocando se necessário;
- Verificar o estado da pintura e, se necessário, pintar;
- Demais necessidades evidenciadas.

#### f) Transformadores de Corrente e de Potencial (exceto os da Concessionária)

##### Frequência Anual

- Limpar o conjunto;
- Inspecionar as partes metálicas e conexões, corrigindo/substituindo qualquer elemento

com funcionamento anormal;

- Verificar a fixação de todo o conjunto do sistema, efetuando os reforços e reapertos necessários;
- Medir e anotar o valor da resistência de isolação, corrigindo/substituindo qualquer elemento com funcionamento anormal;
- Demais necessidades evidenciadas.

#### **g) Malha de Terra**

Frequência Anual

- Medir e anotar o valor da resistência da malha de terra da subestação;
- Verificar conexões e estado dos conectores;
- Caso verifique pontos de oxidações, realizar a devida limpeza ou substituição;
- Verificar caixas de aterramento, realizando a limpeza e reposição de material (britas);
- Demais necessidades evidenciadas.

#### **h) Painel Geral de Baixa Tensão**

Frequência Anual

- Substituir lâmpadas de sinalização queimadas;
- Limpar os contatos das chaves e dos disjuntores;
- Verificar o funcionamento das chaves e dos disjuntores, corrigindo/substituindo qualquer elemento com funcionamento anormal;
- Apertar as fixações e conexões;
- Verificar a fiação, corrigindo/substituindo qualquer elemento com funcionamento anormal;
- Verificar os fusíveis, corrigindo/substituindo qualquer elemento com funcionamento anormal;
- Verificar os circuitos de controle, medição e sinalização, corrigindo/substituindo qualquer elemento com funcionamento anormal;
- Verificar a existência de vibrações ou ruídos anormais, corrigindo/substituindo qualquer elemento com funcionamento anormal;
- Limpar internamente o painel e seus componentes;
- Aferir instrumentos;
- Verificar os abafadores (corta-arcos), corrigindo/substituindo qualquer elemento com funcionamento anormal;
- Verificar o funcionamento dos relés disparadores e ajustá-los de acordo com valores pré-estabelecidos pelo banco de capacitores, corrigindo/substituindo qualquer elemento com funcionamento anormal;
- Verificar o aterramento geral, reapertando as conexões, corrigindo/substituindo qualquer elemento com funcionamento anormal;
- Verificar a pressão dos contatos das contatoras, relés auxiliares, etc., corrigindo/substituindo qualquer elemento com funcionamento anormal;
- Verificar o funcionamento mecânico das peças móveis dos contatores, relés, etc., corrigindo/substituindo qualquer elemento com funcionamento anormal;
- Verificar a pressão nas garras de fixação de chaves e blocos fusíveis,

- corrigindo/substituindo qualquer elemento com funcionamento anormal;
- Verificar a existência de corrosão ou ferrugem, corrigindo/substituindo qualquer elemento com funcionamento anormal;
- Lubrificar as partes móveis e mecanismos, corrigindo/substituindo qualquer elemento com funcionamento anormal;
- Verificar e corrigir a ventilação, corrigindo/substituindo qualquer elemento com funcionamento anormal;
- Efetuar teste de isolamento para massa nos cabos de entrada e saída, anotando os resultados, corrigindo/substituindo qualquer elemento com funcionamento anormal;
- Efetuar teste de isolamento entre fases nos cabos de entrada e saída, anotando os resultados, corrigindo/substituindo qualquer elemento com funcionamento anormal;
- Demais necessidades evidenciadas.

**i) Banco de Capacitores**

- Medir e anotar os valores de correntes e tensões, apresentando relatório à fiscalização, corrigindo/substituindo qualquer elemento com funcionamento anormal;
- Verificar a fixação na base e ligações do cabo terra, corrigindo caso esteja solto;
- Inspecionar e corrigir vazamentos;
- Verificar as condições das buchas e caixas metálicas, corrigindo/substituindo as que apresentarem defeitos;
- Verificar se há oxidação no painel e capacitores, retirando os pontos oxidados;
- Inspecionar o estado da chave de acionamento/proteção, substituindo se for necessário;
- Limpar todo o conjunto;
- Reapertar conexões;
- Demais necessidades evidenciadas.

**j) Inspeção Termográfica**

- Fazer a inspeção termográfica de toda subestação emitindo relatório. Corrigir de imediato os problemas e aquecimentos observados.

**3.3.4. SISTEMA GRUPO MOTOR GERADOR (GERADOR DE EMERGÊNCIA)**

Mensalmente

- Teste de funcionamento em vazio;
- Inspeção dos instrumentos de medição e controles;
- Inspeção nos quadros de comando e transferência Concessionária Local - Gerador;
- Verificação do nível do óleo lubrificante, trocar caso necessário;
- Verificação do nível de combustível no tanque de consumo e completar, caso necessário;
- Verificar nível de água de arrefecimento;
- Verificar conexões;
- Verificar estado do amortecedor de vibrações (DAMPER);
- Verificação da existência de vazamento de óleo, água ou combustível e saná-lo, caso existente;
- Leitura dos painéis de controle;

- Verificação do estado de conservação, nível da solução, tensão, densidade e da carga nas baterias;
- Verificação da temperatura, densidade e nível do eletrólito e completar, caso necessário;
- Limpeza do painel de comando;
- Limpeza dos geradores e painéis;
- Verificação do funcionamento do sistema de alarme;
- Verificação do equilíbrio das fases;
- Inspeção da sinalização visual, quanto à existência de lâmpadas/led's queimados ou inoperantes;
- Verificação da bomba auto-aspirante;
- Verificação de tensão das correias do ventilador, bomba de água e dínamo;
- Verificação do nível de água do radiador;
- Verificação da existência de ruídos anormais, elétricos ou mecânicos e saná-los, caso existente;
- Verificação das boias automáticas dos tanques auxiliares;
- Verificação e lubrificação dos tanques auxiliares;
- Verificação e lubrificação dos comandos da bomba injetora;
- Verificação do funcionamento dos sistemas automáticos de pré-aquecimento e pré-lubrificação;
- Inspeção nas chaves seccionadoras e isoladoras;
- Limpeza das salas de máquinas e do equipamento;
- Verificação do nível de água das baterias, completando as que forem necessárias.
- Limpeza dos motores e do espaço físico, instalações, instrumentos e acessórios;
- Exame do óleo do cárter;
- Reaperto da tubulação do combustível;
- Verificação da pressão do óleo lubrificante;
- Verificação do aquecimento dos disjuntores termomagnéticos;
- Inspeção do estado das mangueiras de interligação;
- Teste dos componentes eletrônicos;
- Verificação do ajuste “zero” dos instrumentos de medição;
- Verificação do arco, em excesso, das chaves magnéticas e contatores;
- Verificação do ajuste dos relés de sobrecarga;
- Verificação do contato da porta-fusíveis;
- Inspeção do barramento e conexão;
- Verificação do estado da graxa dos mancais;
- Verificação da tampa dos rolamentos quanto à existência de vibrações anormais;
- Verificação do bloco acionador quanto a folgas;
- Verificação da lubrificação dos isolamentos;
- Verificação da ventilação corretiva dos componentes que trabalham em regime de temperatura elevada;

- Medição da densidade da solução das baterias;
- Limpeza e reaperto dos bornes das baterias;
- Verificação das superfícies do rotor e do estado dos alternadores; e
- Demais necessidades evidenciadas.

Trimestralmente

- Inspeção nas escovas e anéis de deslizamento;
- Completar o nível de solução eletrolítica nas baterias;
- Limpeza/troca dos filtros de ar do motor e da grelha de admissão de ar da sala;
- Verificação das molas do porta-escovas;
- Reaperto dos parafusos de fixação;
- Teste do gerador com carga (fins de semana);
- Limpeza dos terminais das baterias;
- Verificação dos anéis coletores;
- Trocar filtro de combustível;
- Trocar filtro de óleo lubrificante;
- Trocar óleo lubrificante;
- Inspeção nos cabos alimentadores;
- Reaperto dos terminais de ligação das chaves magnéticas e contatores;
- Limpeza dos contatos das chaves magnéticas;
- Verificação da excitatriz estática;
- Verificação do estado das pinturas;
- Aferição da pressão das molas de contato do dispositivo de levantamento das escovas;
- Verificação do estado de isolamento dos fios e cabos;
- Reaperto em todo sistema de alimentação de óleo combustível;
- Verificação dos chumbadores de fixação dos grupos geradores;
- Medição de aterramento do painel e grupos geradores;
- Verificação dos anéis coletores;
- Limpeza geral das canaletas;
- Medição da resistência de isolamento dos geradores;
- Verificação do aperto dos parafusos nos cabeçotes;
- Medição da resistência de isolamento do gerador;
- Verificação do estado dos mancais;
- Verificação do nível do alinhamento da base;
- Verificação da instalação elétrica;
- Limpeza dos canais de extinção das chaves magnéticas;
- Limpeza com produto químico apropriado do sistema de arrefecimento;
- Ajuste da pressão e alinhamento dos contatos das chaves magnéticas;
- Limpeza e aferição da escala dos instrumentos de predição;
- Verificação de funcionamento e testes dos componentes eletrônicos;

- Limpeza dos enrolamentos dos alternadores;
- Verificação dos alinhamentos dos grupos comparadores;
- Limpeza e calibragem dos bicos injetores;
- Verificação das escovas e coletores do dínamo e motor de arranque;
- Verificar as condições de excitação do gerador e do regulador de voltagem;
- Verificar as condições dos dutos de gases de descarga;
- Verificar a condição da partida automática e efetuar leituras com o gerador em carga;
- Verificação da pressão do óleo lubrificante;
- Inspeção geral quanto a no nível de ruídos, trepidações, partes oxidadas, pintura, limpeza do grupo gerador, painéis elétricos, desimpedimento da sala, etc;
- Demais necessidades evidenciadas.

### 3.3.5. BATERIAS

Mensalmente

- Registro de tensões de cada elemento;
- Remoção dos pontos de sulfatação e limpeza geral;
- Demais necessidades evidenciadas.

Trimestralmente

- Medição da densidade do eletrólito das baterias;
- Verificação dos suspiros dos elementos; desobstruir, caso necessário;
- Aplicação de vaselina em pasta nas conexões e bornes dos elementos;
- Simulação de falta de energia;
- Demais necessidades evidenciadas.

### 3.3.6. QUADROS GERAL DE ENERGIA E DE DISTRIBUIÇÃO PARCIAL

Frequência Mensal

- Medir e anotar o valor da tensão entre fases no Quadro Geral de Baixa Tensão;
- Medir e anotar o valor da corrente por fase no Quadro Geral de Baixa Tensão;
- Verificação de aquecimento e funcionamento dos disjuntores termomagnéticos, corrigindo/substituindo aqueles com defeito e/ou inoperantes;
- Verificação da existência de ruídos e vibrações anormais quer elétricos ou mecânicos, corrigindo/substituindo as instalações/equipamentos elétricos que os apresentarem;
- Verificação de aquecimento nos cabos de alimentação e circuitos, corrigindo/substituindo aqueles que estiverem em situação anormal de funcionamento;
- Demais necessidades evidenciadas.

Frequência Trimestral

- Leitura dos instrumentos de medição e apresentação de relatório, quando solicitado, com diagnóstico da situação;
- Inspeção e limpeza externa do quadro e correção de pontos oxidados, pintura e meios de fechamento danificados bem como lubrificação das dobradiças;
- Inspeção e limpeza geral do barramento, conexões, isoladores e disjuntores;

- Verificação da pressão das molas dos disjuntores termomagnéticos, corrigindo/substituindo aqueles que apresentarem funcionamento anormal;
- Verificação dos contatos dos disjuntores, corrigindo/substituindo aqueles que apresentarem funcionamento anormal;
- Controle e medição de corrente elétrica dos alimentadores, e consequente apresentação de relatório com diagnóstico e solução em caso de sobrecarga;
- Inspeção das chaves seccionadoras corrigindo/substituindo quando apresentarem anomalias e/ou funcionamento fora das normas vigentes;
- Inspeção das conexões de saída dos disjuntores a fim de evitar pontos de resistência elevada, corrigindo/substituindo aqueles que estiverem defeituosos;
- Inspeção dos isoladores e conexões corrigindo/substituindo aqueles que estiverem defeituosos;
- Reaperto geral dos parafusos, bornes, terminais e conexões;
- Controle de carga nos disjuntores;
- Reaperto dos parafusos de contato dos disjuntores;
- Verificação da fixação de barramento, conexões e ferragens, corrigindo as anomalias encontradas;
- Reaperto das fixações dos disjuntores termomagnéticos;
- Verificação da regulagem do disjuntor geral, corrigindo/substituindo quando apresentarem defeitos ou funcionamento anormal;
- Verificação do equilíbrio de fases dos circuitos, nas saídas dos disjuntores, corrigindo os prováveis desequilíbrios;
- Verificação do espelho de proteção;
- Reaperto dos conectores de ligação;
- Alinhamento dos contatos das chaves;
- Verificação da regulagem dos relés de sobrecarga, corrigindo/substituindo quando apresentarem defeitos ou funcionamento anormal;
- Demais necessidades evidenciadas.

#### Frequência Semestral

- Verificação da resistência de aterramento, mantendo-a dentro dos limites normatizados e consequente apresentação de relatório com diagnóstico e solução em caso de anomalias;
- Medição da resistência dos cabos de alimentação, corrigindo/substituindo aqueles que apresentarem anomalias ou mau funcionamento, em condições normais de uso;
- Limpeza interna do quadro;
- Verificação das identificações dos circuitos, das confecções de diagramas e das fixações dos mesmos nas tampas dos quadros, com anilhas ou etiquetas rotuladoras;
- Efetuar inspeção e regulagem termográfica;
- Aferir instrumentos de medição dos painéis;
- Demais necessidades evidenciadas.

#### 3.3.7. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO COM FUSÍVEIS

##### Frequência Mensal

- Verificação da existência de ruídos anormais, elétricos ou mecânicos;
- Verificação da existência de fusíveis queimados;
- Inspeção da pressão de contato dos fusíveis;
- Verificação do fechamento correto das tampas dos porta-fusíveis.
- Inspeção do estado das bases fusíveis quanto a aquecimento;
- Demais necessidades evidenciadas.

#### Frequência Trimestral

- Inspeção do estado das chaves magnéticas;
- Verificação do contato dos porta-fusíveis para evitar fusões;
- Verificação do arco em excesso das chaves magnéticas;
- Verificação do ajuste dos relés de sobrecarga;
- Verificação do isolante e continuidade do enrolamento das bobinas das chaves magnéticas;
- Verificação do estado de conservação das bases fusíveis;
- Reaperto dos bornes de ligação das chaves magnéticas;
- Limpeza das câmaras de extinção e dos contatos das chaves magnéticas
- Verificação da equalização da pressão no fechamento dos contatos;
- Limpeza das câmaras de extinção e dos contatos das chaves magnéticas;
- Ajuste de pressão dos contatos.
- Teste de isolação e continuidade dos circuitos;
- Lubrificação das partes mecânicas das chaves magnéticas;
- Demais necessidades evidenciadas.

#### 3.3.8. ELETRODUTOS, ELETROCALHAS, CANALETAS E CAIXAS

##### Frequência Trimestral

- Ispecionar as tubulações aparentes (eletrodutos, eletrocalhas, canaletas, etc) efetuando reaperto/reforço das conexões/junções, substituindo, quando necessário, as peças danificadas;
- Demais necessidades evidenciadas.

##### Frequência Semestral

- Eliminar focos de corrosão em tubulações aparentes e /ou caixas com tratamentos adequados (lixamento, aplicação de produtos anticorrosivos, pinturas, etc);
- Demais necessidades evidenciadas.

#### 3.3.9. ILUMINAÇÃO GERAL/TOMADAS

3.3.9.1. Conforme consta do Termo de Referência, quando houver necessidade de substituição ou instalação de lâmpadas, deverão ser utilizadas lâmpadas LED com fluxo luminoso equivalente.

##### Frequência Mensal

- Verificação, correção e substituição das luminárias, lâmpadas, interruptores e tomadas, quanto à ocorrência de tomadas, lâmpadas e reatores (internas e externas) queimados e outros elementos com operação insuficiente, inclusive os circuitos que as alimentam e

as protegem;

- Verificação e correção/substituição dos interruptores das lâmpadas quanto às condições operacionais e consequente correção/substituição quando inoperantes ou em condições inseguras;
- Verificação com o Gestor da Unidade se há ambientes com nível de iluminação inadequado, corrigindo quando estiver fora das normas;
- Teste de funcionamento dos refletores com correção/substituição conforme necessidade
- Verificação de existência de ruídos nos reatores;
- Demais necessidades evidenciadas.

#### Frequência Trimestral

- Verificação das cargas das baterias das lâmpadas de emergência;
- Efetuar limpeza das lâmpadas e luminárias;
- Efetuar organização geral das luminárias;
- Inspecionar e reapertar carcaças de tomadas, lâmpadas, bases e soquetes;
- Demais necessidades evidenciadas.

#### Frequência Semestral

- Verificação do sistema de fixação das luminárias, corrigindo quando necessário;
- Verificação do sistema de fixação das tomadas e interruptores, corrigindo quando necessário;
- Teste de corrente e alimentação das tomadas;
- Verificação do aterramento das carcaças das luminárias, tomadas e demais componentes, quando for o caso, efetuando a correção, se necessário;
- Demais necessidades evidenciadas.

### 3.3.10. ESTABILIZADORES CENTRAIS

#### Frequência mensal

- Limpeza geral do equipamento;
- Inspeção visual completa do equipamento;
- Aferição dos instrumentos do painel;
- Verificar LEDs e display da placa frontal;
- Verificação do estado dos ventiladores e exaustores, corrigindo/substituindo qualquer elemento com funcionamento anormal;
- Teste de funcionamento dos estabilizadores apresentando relatório com diagnóstico e soluções para os problemas encontrados, corrigindo/substituindo qualquer elemento com funcionamento anormal;
- Medição de tensões e correntes na entrada, saída e neutro, apresentando relatório com diagnóstico e solucionando os defeitos encontrados;
- Verificação das fiação, conexões e reaperto gerais, dos conectores das placas;
- Demais necessidades evidenciadas.

#### Frequência trimestral

- Simulação de falta de energia da concessionária com teste do religamento;

- Demais necessidades evidenciadas.

Frequência semestral

- Análise termográfica das partes internas do equipamento;
- Demais necessidades evidenciadas.

Frequência anual

- Teste de funcionamento de todas as suas proteções;
- Verificação das fiação, conexões e reaperto gerais;
- Recalibração geral do equipamento;
- Demais necessidades evidenciadas.

### 3.3.11. MOTORES E BOMBAS (INCLUSIVE AUTOMAÇÃO)

Frequência Mensal

- Inspeção dos cabos de alimentação no quadro geral das bombas e contatores da chave magnética, corrigindo irregularidades e procedendo as substituições de elementos danificados;
- Executar o revezamento do conjunto moto bomba e a limpeza geral;
- Numerar as bombas;
- Verificação do alinhamento do eixo das bombas, corrigir as incorreções existentes;
- Medição das folgas das luvas de acoplamento e do isolamento dos motores, eliminar as incorreções existentes;
- Lubrificação dos mancais das bombas;
- Verificação do estado das gaxetas das bombas, substituir os elementos defeituosos;
- Verificação do nível do óleo das bombas, completar se necessário;
- Demais necessidades evidenciadas.

Frequência Trimestral

- Teste de funcionamento das bombas, corrigindo/substituindo elementos que apresentarem funcionamento anormal;
- Verificar as juntas de vedação, corrigindo/substituindo as que apresentarem defeitos;
- Inspeção dos terminais elétricos das caixas de ligação, corrigindo/substituindo os que apresentarem anomalias ou funcionamento fora das especificações;
- Inspeção dos contatores da chave magnética do comando das bombas, corrigindo/substituindo os que apresentarem defeitos;
- Fazer o engraxamento;
- Verificar a atuação dos automáticos da bomba de recalque (inclusive botoeiras e lâmpadas de sinalização), corrigindo/substituindo qualquer elemento com funcionamento anormal;
- Verificar o nível de óleo, conexões de aterramento, gaxetas, acoplamentos, aquecimento excessivo nos mancais, estado dos mangotes, vibrações e ruídos anormais, corrigindo/substituindo os elementos com defeito;
- Lubrificar as partes móveis do quadro de comando;
- Fazer limpeza geral do quadro de comando;

- Demais necessidades evidenciadas.

#### Frequência Semestral

- Inspeção das válvulas de retenção, das boias inferiores e superiores, corrigindo/substituindo os que apresentarem defeitos ou funcionamento fora das especificações;
- Inspeção dos cabos de alimentação do quadro geral das bombas, corrigindo/substituindo qualquer elemento com funcionamento anormal;
- Verificação e alinhamento do eixo das bombas, corrigindo/substituindo qualquer elemento com funcionamento anormal;
- Medição e correção da folga das luvas de acoplamento, corrigindo/substituindo qualquer elemento com funcionamento anormal;
- Medição da resistência de isolamento dos motores e leitura da tensão entre fases e amperagens por fase com motores em carga, apresentando relatórios dos valores encontrados com diagnóstico das anomalias e prováveis soluções, corrigindo/substituindo qualquer elemento com funcionamento anormal;
- Verificar e corrigir o isolamento do cabo de alimentação;
- Limpar o dreno de água;
- Apertar os parafusos de fixação das bases das bombas;
- Verificar e corrigir a parte elétrica (além da eletrônica e mecânica) das portas e portões eletrônicos;
- Demais necessidades evidenciadas.

#### Frequência Anual

- Testar o isolamento das fases para massa no enrolamento do motor, o isolamento entre fases no enrolamento, o isolamento para terra nos cabos de alimentação e o isolamento entre cabos de alimentação, corrigindo as fugas encontradas;
- Inspecionar e ajustar, caso necessário, o selo mecânico;
- Reapertar todos os bornes de ligação no quadro comando;
- Trocar o óleo, quando for o caso;
- Verificar os rolamentos, substituindo os que apresentarem defeito;
- Verificar os contatos das chaves magnéticas, limpando e alinhando quando necessário;
- Demais necessidades evidenciadas.

### 3.3.12. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)

#### Frequência Semestral

- Verificação de conexão dos subsistemas (captação, descidas e aterramento), reparando as anomalias encontradas;
- Verificação e consequente remoção dos pontos de ferrugem no mastro;
- Verificação do estado das dobradiças e isoladores, corrigindo/substituindo as defeituosas;
- Verificação das cordoalhas e cabos de descida, corrigindo/substituindo aquelas que apresentarem descontinuidade ou defeitos que concorram para o mau funcionamento;
- Verificar a continuidade entre os eletrodos de aterramento ao ponto do para-raios corrigindo os pontos com defeito;

- Verificação, medição e testes da resistência ôhmica dos aterramentos, apresentando relatório dos valores encontrados, com diagnóstico, solução e execução do serviço para sua melhoria;
- Verificar se a resistência de aterramento ultrapassa o valor limite de 5 ohms (fazer medição com o cabo de descida desligado), medindo e registrando o valor registrado, e corrigindo o que for necessário;
- Retocar a pintura do mastro com tinta antiferrugem;
- Verificar se as cordoalhas encontram-se devidamente esticadas, corrigindo as que não estiverem;
- Verificar se o cabo de descida está afastado no mínimo 20cm de qualquer parte da estrutura, afastando-o nos pontos em que não estiverem;
- Verificar se a haste do para-raios está solidamente fixada na sua base, fixando-o caso não esteja;
- Verificar o estado do captor do para-raios e se o mesmo está bem fixado na haste, fixando-o caso não esteja e o estado do isolamento entre o captor e a haste, corrigindo se for o caso;
- 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;
- Verificar o estado dos isoladores e braçadeiras, executando a limpeza dos mesmos, substituindo quando necessário;
- Verificar se os tubos de proteção na descida do cabo encontram-se em perfeito estado, corrigindo/substituindo os que não estiverem;
- Verificar a luz piloto do mastro, substituindo-a se necessário;
- Realizar limpeza das caixas de inspeção;
- Demais necessidades evidenciadas.

### 3.3.13. NO-BREAKS CENTRAIS(UPS)

#### Frequência Mensal

- Verificar temperatura da sala;
- Verificar ocorrências diversas.

#### Frequência Trimestral

- Verificar se todos os conectores das placas estão adequadamente encaixados;
- Limpeza geral de painéis e baterias;
- Verificar sinais de corrosão, zinabre, mau contato, vazamento, etc;
- Verificar condições de instalação do equipamento;
- Medir tensão de flutuação do equipamento;
- Simulação de falta de rede;
- Aferir leitores digitais;
- Medir as tensões de entrada e saída do equipamento, conferindo com os dados do visor;
- Efetuar leitura da tensão total do banco de baterias.

#### Frequência Semestral

- Medição de resistência interna de bateria.

### 3.4. SISTEMA FIXO DE COMBATE À INCÊNDIO

#### 3.4.1. REDE DE HIDRANTES

Frequência Mensal, verificar e corrigir quando necessário:

- Verificar se as caixas de hidrantes estão desobstruídas, informando à fiscalização caso exista obstrução, e corrigindo-as;
- Verificar se os esguichos e requintes estão em condições de uso.
- Verificar o sistema de pressurização da rede de hidrantes, mantendo-o sempre com a pressurização apropriada para uso da rede.

Frequência Trimestral, verificar e corrigir, quando necessário, das válvulas de governo e alarme, relacionados com:

- O acionamento das bombas pelos botões de partida e se esses botões estão numerados indicando qual bomba é acionada;
- Indício de cavitação das bombas;
- A pressão nos manômetros;
- Se há vazamento, efetuando os reparos necessários;
- O nível da Caixa D'Água.
- Verificar o estado de conservação dos hidrantes de passeio quanto ao acesso, abertura da tampa, ferrugem, funcionamento do registro etc.;
- Verificar o funcionamento das válvulas direcionais;

Frequência Semestral

- Verificação da existência de vazamentos nas caixas de incêndio e nos registros dos barriletes, corrigindo-os;
- Verificar se as sinalizações das caixas de hidrantes encontram-se de acordo com as Normas Brasileiras em vigor, corrigindo-os se for o caso, apresentando relatório com diagnóstico e solução;
- Verificar se há vazamentos nos registros internos do globo e/ou da gaveta, corrigir se for o caso. Tais registros devem ser mantidos em perfeitas condições de uso pelos usuários;
- Verificar o estado das mangueiras e se as mesmas estão enroladas, de acordo com as Normas do Corpo de Bombeiros Militar exige, procedendo ao enrolamento caso não estejam;
- Verificar se as caixas de hidrantes estão equipadas com duas chaves de mangueiras cada uma, esguichos e mangueiras e se os mesmos estão em bom estado de conservação, caso contrário, comunicar à Fiscalização;
- 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;
- Verificar a pintura, vidro com inscrição “incêndio” em letras vermelhas, fechaduras/puxadores e dobradiças, corrigindo qualquer irregularidade;
- Verificar as juntas de engate rápido testando se as roscas não estão danificadas, corrigir se for o caso;
- Verificar se há vazamento através de umidade interna, corrigindo se necessário;

- Abrir e fechar os registros para evitar seu grimpamento, corrigindo se necessário;
- Lubrificar os registros com uma mistura de óleo e grafite;
- Verificar se os registros de alimentação de água do sistema, sob o reservatório superior, estão abertos, mantendo-os nesta posição;
- Checar a tubulação hidráulica, suporte, etc., quanto a danos mecânicos ou ferrugem, corrigindo-a e pintando-a sempre que necessário;
- Checar o funcionamento dos gongos hidráulicos do sistema, se houver, corrigindo se necessário;
- Fazer circular água pelas mangueiras de algodão forradas de borracha para evitar seu ressecamento, substituindo-as se necessário;
- Lavar as mangueiras que estiverem sujas, secando-as à sombra antes de serem guardadas;
- Checar o funcionamento das bombas de alimentação do sistema, inclusive a automação;
- Verificar se as mangueiras estão desconectadas do registro, caso contrário proceder à desconexão;
- Demais necessidades evidenciadas.

#### Frequência Anual

- Testar todas as mangueiras a uma pressão mínima de 20 kg/cm<sup>2</sup> ou conforme recomendações das Normas Brasileiras vigentes, corrigindo se necessário. As mangueiras após os testes deverão ser secas, guardadas em seus recipientes. Esse serviço deverá ser realizado juntamente com a Brigada do Edifício, se houver;
- Demais necessidades evidenciadas.
- Observar as instruções da NBR 12.779:2009 e NBR 13.714:2011

##### **3.4.1.1. As condições de aceitação do sistema compreendem:**

- a) Inspeção Visual
- b) Teste de estanqueidade
- c) Teste de funcionamento

**3.4.1.2.** O sistema deve ser testado sob pressão hidrostática equivalente a 1500 KPa ou 150 mca (220 psi) para sistemas de hidrantes, mantendo essa pressão, sem perdas, por duas horas, no mínimo. A quedas de pressão devem ser determinadas por manômetro ou por vazamentos observados visualmente.

##### **3.4.1.3. Teste do sistema de bombas**

###### **3.2.1.3.1 Teste de pronto funcionamento**

**3.2.1.3.1.1** O teste do sistema de bombas de incêndio compreende o seu pronto funcionamento por qualquer dos sistemas de acionamento previstos:

###### **I -      Acionamento automático por pressostato**

**a)** Quando o acionamento for por pressostato deve ser testada a entrada automática em operação verificando:

- As pressões de regulagem dos pressostatos para ligar e desligar a bomba de pressurização (jockey);
- A pressão de regulagem para ligar a bomba principal de recalque;
- O acionamento dos alarmes sonoros

## **II -      Acionamento automático por chave de fluxo**

a) Quando o acionamento for por chave ou válvula de fluxo deve ser testada a entrada automática em operação da bomba principal de recalque ou de reforço.

## **III -      Acionamento manual**

a) Quando ao acionamento for manual deve ser testada a entrada automática em operação da bomba principal de recalque ou de reforço, com o desligamento no seu próprio painel de comando.

## **IV -      Acionamento por grupo gerador de emergência**

a) Deve ser testada a partida automática da(s) bomba(s) acionadas por grupo gerador de emergência por falta de energia elétrica da concessionária nos motores das bombas principais de recalque.

### **3.2.1.3.2      Teste da pressão nas bombas**

**3.2.1.3.2.1**      Para a verificação da pressão na bomba principal de recalque/reforço, podem-se ter duas situações:

- Bomba com sucção positiva: Na bomba de sucção positiva é determinada unicamente a pressão de recalque, com a instalação de um manômetro na saída da bomba.
- Bomba com sucção negativa: Na bomba de sucção negativa devem ser determinadas a pressão na succão através de vacuômetro instalado na entrada da bomba, e a pressão de recalque através de um manômetro instalado na saída da bomba.

### **3.4.1.4.      Teste da pressão residual ou dinâmica no esguicho do hidrante mais desfavorável:**

**3.2.1.4.1**      O teste nos dois hidrantes mais desfavoráveis hidraulicamente, além dos testes de funcionamento das bombas, compreende a medição da pressão residual ou dinâmica na ponta dos respectivos esguichos, com o auxílio de um tubo de Pitot, com o consequente cálculo da vazão. Quando não tiver o tubo de Pitot, pode ser verificada a pressão estática nas tomadas de incêndio através de um manômetro permanente acoplado nos pontos ou outro equipamento mais adequado.

## **3.4.2.      DETECÇÃO E ALARMES DE INCÊNDIO**

### **Frequência Mensal**

- 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;
- Ispencionar visualmente o estado geral da bateria, apresentando diagnóstico à fiscalização, corrigindo se necessário;
- Simular defeitos e fogo através dos dispositivos disponíveis na central com a finalidade de verificar a atuação dos indicadores sonoros e visuais, corrigindo/substituindo qualquer elemento com funcionamento anormal;
- Verificar se os acionadores manuais estão com o vidro em boas condições e o martelo no local apropriado, informando à fiscalização os que não estiverem, corrigindo caso contrário;
- Verificar se os “leds” dos detectores indicam corretamente o seu funcionamento,

corrigindo caso contrário;

- Inspecionar e substituir se necessário os detectores quando:
  - a) Se repõe em funcionamento um sistema que ficou desativado por tempo superior a 6 meses;
  - b) Há detectores que apresentem sinais de avarias mecânicas ou corrosão interna;
  - c) Os detectores tenham sido pintados indevidamente;
  - d) Tenham sofrido danos devido à sobrecarga elétrica ou a raios;
  - e) Quando forem submetidos a atmosferas corrosivas.
- Verificar se o acionamento do alarme dos pavimentos ou setores para o painel central está em ordem e deste para todo o prédio, corrigindo caso contrário;
- Verificar se o som dos alarmes é audível em todos os pontos da edificação com os equipamentos dos ambientes funcionando normalmente, corrigindo caso contrário;
- Medir e corrigir, caso necessário, o consumo dos circuitos de detecção, alarme e comandos auxiliares do sistema;
- Medir e corrigir, caso necessário, a resistência de terra do sistema de aterramento;
- Medir e corrigir, caso necessário, as temperaturas, 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;
- Testar a operação dos acionadores manuais, corrigindo qualquer anormalidade;
- Fazer um teste amostral de operação dos detectores em cada circuito, corrigindo/substituindo qualquer elemento com funcionamento anormal;
- Testar o retardador do alarme, que deverá disparar 60 segundos após o acionamento em um pavimento, se o responsável pelo painel central não atender, corrigindo qualquer anormalidade;
- Verificar se a máxima queda de tensão nos circuitos de detecção não ultrapassa 2%, corrigindo caso contrário;
- Anotar a mínima redução de tensão elétrica de alimentação (alternada), capaz de acionar os alarmes indicadores;
- Testar a indicação de circuito aberto e curto-circuito (circuito fechado), corrigindo qualquer anormalidade;
- Ensaiar um detector térmico ou termovelocimétrico de cada laço, variando de detector em cada teste, verificando se os de temperatura fixa operam no máximo com 10% acima da temperatura nominal de operação e os termovelocímetros no máximo em 15 segundos, quando atingido o seu gradiente nominal de temperatura, de acordo com os procedimentos definidos pelo fabricante, corrigindo/substituindo qualquer elemento com funcionamento anormal;
- Ensaiar um detector iônico de fumaça de cada laço ou setor, variando de detector em cada teste, verificando se atuam dentro de no máximo 1 minuto quando sensibilizados, corrigindo/substituindo qualquer elemento com funcionamento anormal;
- Ensaiar os detectores de chamas de acordo com as instruções dos fabricantes;
- Verificar se os detectores estão adequadamente conectados e energizados, segundo as recomendações dos fabricantes e das normas técnicas, corrigindo/substituindo qualquer elemento com funcionamento anormal;
- Testar a isolação entre os condutores e a terra nos circuitos de detecção, alarmes e auxiliares, corrigindo/substituindo qualquer elemento com funcionamento anormal;
- Demais necessidades evidenciadas.

### 3.4.3. EXTINTORES DE INCÊNDIO

Frequência de acordo com a legislação em vigor, com as normas técnicas ou a sua necessidade.

Os serviços de inspeção, manutenção e recarga de extintores de incêndio (do tipo Espuma, Gás Carbônico - CO<sub>2</sub>, Pó Químico Seco e Água Pressurizada) deverão ser realizados em conformidade com a Norma NBR 12.962, e /ou recomendações do Corpo de Bombeiros Militar, que especifica os seguintes níveis de manutenção:

NÍVEIS DE MANUTENÇÃO	SITUAÇÕES
1	Lacre(s) violado(s) ou vencido(s) - Quadro de instruções ilegível ou inexistente
1 ou 2	- Inexistência de algum componente - Validade da carga de espuma química e carga líquida
1 ou 3	- Mangueira de descarga apresentando danos, deformação ou ressecamento
2	- Extintor parcial ou totalmente descarregado - Mangotinho, mangueira de descarga ou bocal de descarga, quando houver, apresentando entupimento que não seja possível reparar na inspeção - Defeito nos sistemas de rodagem, transporte ou acionamento
3	- Corrosão no recipiente e/ou em partes que possam ser submetidas à pressão momentânea ou estejam submetidas à pressão permanente e/ou em partes externas contendo mecanismo ou sistema de acionamento mecânico - Data do último ensaio hidrostático igual ou superior a cinco anos - Inexistência ou ilegibilidade das gravações originais de fabricação ou do último ensaio hidrostático

#### a) 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:
  - Limpeza dos componentes aparentes;
  - Reaperto de componentes roscados que não estejam submetidos à pressão;
  - Colocação do quadro de instrução;
  - Substituição ou colocação de componentes que não estejam submetidos a pressão por componentes originais;
  - Conferência por pesagem da carga de cilindros carregados com dióxido de carbono;
  - Demais necessidades evidenciadas.

#### b) 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:

- Desmontagem completa do extintor;
- Verificação da carga;
- Limpeza de todos os componentes;

- Controle de roscas;
- Verificação das partes internas e externas, quanto à existência de danos ou corrosão;
- Troca de componentes, quando necessária, por outros originais;
- Regulagem das válvulas de alívio e/ou reguladores de pressão, quando houver;
- Ensaio de indicador de pressão, conforme a Norma NBR 09.654;
- Fixação dos componentes roscados com torque recomendado pelo fabricante, quando aplicável;
- Pintura conforme o padrão estabelecido na Norma NBR 07.195 e colocação do quadro de instruções, quando necessário;
- Verificação da existência de vazamento;
- Colocação do lacre, identificando o executor;
- E demais necessidades evidenciadas;

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

### c) Manutenção de Terceiro Nível ou Vistoria

- Processo de revisão total do extintor, incluindo a execução de ensaios hidrostáticos;
- A manutenção de terceiro nível deverá ser realizada por empresa especializada, sob supervisão e responsabilidade da CONTRATADA.
- Quando retirados, a CONTRATADA deverá providenciar a substituição imediata, enquanto durar a manutenção.
- Além das manutenções dos três níveis indicados acima devem ser realizados os serviços indicados a seguir, sendo respeitada a frequência indicada:
  - Verificar o acesso aos extintores, corrigindo qualquer irregularidade;
  - Inspecionar os lacres, corrigindo qualquer irregularidade;
  - Conferir a pressão nos manômetros, corrigindo qualquer irregularidade;
  - Demais necessidades evidenciadas.

#### Frequência Mensal

- Verificar e comparar com a normatização da ABNT o estado de funcionamento de válvulas, gatilhos, alças, mangueiras, difusores, lacres, pinos de segurança e selos, corrigindo qualquer anormalidade;
- Demais necessidades evidenciadas.

#### Frequência Semestral

- 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;
- Separar os cilindros com peso irregular, a critério da Fiscalização do INSS, para posterior utilização por ocasião de treinamento de pessoal do Serviço de Segurança ou da Brigada de Incêndio;
- Submeter os cilindros aos testes hidrostáticos na época oportuna, de acordo com a 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;
- Demais necessidades evidenciadas.

**3.4.3.1. Apenas empresas especializadas e com o devido registro no INMETRO podem fazer as recargas e as inspeções nível 2 e nível 3 dos extintores. Quando a legislação local exigir as empresas deverão ser credenciadas também junto ao Corpo de Bombeiro Militar.**

#### **3.4.4. ALARMES AUDIOVISUAIS E DE DETECÇÃO DE CALOR E FUMAÇA**

Frequência Mensal

- Verificação visual das indicações registradas no painel central de supervisão e comando;
- Inspeção visual das baterias;
- Verificação do funcionamento das caixas difusoras de som;
- Verificação de tensão de alimentação do sistema;
- Verificação e eliminação de eventuais fugas de corrente por derivação à terra;
- Verificação do funcionamento do carregador de baterias e inibição dos comandos externos;
- Verificação do estado dos sinalizadores;
- Inspeção quanto à existência de lâmpadas de sinalização e fusíveis queimados;
- Teste funcional do painel;
- Teste dos detectores;
- Teste do funcionamento das campainhas;
- Teste dos acionadores manuais;
- Verificar e completar o nível de solução das baterias;
- Verificação
- Disparar os laços do painel em separado ativando os respectivos detectores;
- Desconectar e comutar os laços conjugados com CO<sub>2</sub> por meio do relé retardador das cabeças de comando dos cilindros pilotos e das válvulas direcionais;
- Limpeza dos equipamentos;
- Demais necessidades evidenciadas.

#### **3.4.5. PORTAS CORTA-FOGO**

Frequência Mensal:

- Devem ser efetuadas verificações do funcionamento automático e funcionamento de todos os acessórios (fechaduras, dispositivos antipânico, selecionadores 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).

**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.**

Frequência Semestral:

- 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 estiverem em perfeitas condições de funcionamento.

**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.

### 3.4.6. ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Frequência trimestral

- Todos os blocos de iluminação de emergência devem ser testados e aqueles, que porventura não estejam funcionando devem ser substituídos.

### 3.4.7. SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA (Alerta, Proibição, Salvamento, Equipamentos, Complementar)

Frequência Trimestral

- Conferir se a sinalização existente está de acordo com o projeto de prevenção e combate a incêndio, conferir principalmente se todos os equipamentos como extintores e hidrantes estão sinalizados e as placas que indicam a rota de fuga – Salvamento – se estiver faltando alguma, deve ser repostada.

### 3.4.8. RESERVATÓRIOS DE ÁGUAS – ELEVADOS/CISTERNAS/ÁGUAS PLUVIAIS

Frequência Semestral

- Verificar se a reserva técnica de incêndio está sendo mantida, registrando o nível observado, corrigindo caso contrário;
- Verificar se a pintura do barrillete está descascando e se as válvulas estão em suas devidas posições “aberta” ou “fechada”, corrigindo qualquer irregularidade;
- Verificar se as válvulas, registros e vigias estão limpos, desobstruídos e sem ferrugem, efetuando-se a manutenção necessária;
- Verificar se há vazamentos e infiltrações de água através das paredes dos reservatórios, corrigindo-os;
- Verificar se as estruturas dos tanques elevados necessitam de reparos, corrigindo quando necessário;
- 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;
- Verificar se as vigias estão devidamente fechadas;
- Supervisionar e realizar a limpeza dos reservatórios;
- Demais necessidades evidenciadas.

## 3.5. INSTALAÇÕES E APARELHOS HIDROSSANITÁRIAS E PLUVIAIS

### 3.5.1. ROTINAS DOS BANHEIROS/COPAS/CAIXAS E GRELHAS/RESERVATÓRIOS DE ÁGUA/CAPTAÇÃO E CONDUÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS /, INCLUSIVE LOUÇAS E METAIS

Frequência Mensal.

- Fazer inspeção em toda rede de água fria, esgoto, águas pluviais e hidrômetro;
- Verificar a existência de vazamentos na rede de água e esgoto dos sanitários e copas, identificando sua localização e efetuando as correções, reposições e substituições quando necessário;
- Verificar funcionamento e regulagem das válvulas e caixas de descarga, torneiras

(internas e externas), válvulas de mictórios, registros, trocar reparos, quando necessário;

- Verificar se todos os metais (torneiras, registros, acabamentos, etc) estão com sua vedação em estado de conservação e corrigir as irregularidades;
- Verificar o estado de conservação de ferragens e louças dos sanitários, corrigindo/substituindo os acessórios danificados, inclusive as tampas dos vasos;
- Fazer verificação e providenciar os desentupimento de ralos, vasos sanitários, sifões e tubulações de esgoto primário e secundário e da rede de coleta de condensado (caixas de gorduras e poços mortos), quando necessário;
- Efetuar a limpeza de calhas de drenagem pluvial. Verificar a fixação e estado das telas de proteção providenciando os reparos necessários.
- Verificar vazamentos na rede de água e esgoto dos sanitários e copas, efetuando as correções, reposições e substituições quando necessário;
- Verificar se há entupimento nos aparelhos sanitários, torneiras, pias e desconectores, providenciando sua desobstrução;
- Verificação da regulagem das válvulas de mictórios e válvulas de vasos em todos os sanitários. As anormalidades observadas serão sanadas;
- Verificação do estado das ferragens e louças dos sanitários, substituindo os acessórios danificados;
- Verificação da existência de vazamento em registros e torneiras externas e substituição dos reparos quando necessário;
- Testar o funcionamento das bombas de recalque e esgoto;
- Verificação da existência de ruídos anormais, elétricos ou mecânicos, corrigindo-os;
- Inspeção das válvulas de retenção, corrigir irregularidades;
- Inspeção do funcionamento das boias inferiores e superiores e corrigir irregularidades ou substituir os elementos irrecuperáveis;
- Verificar a fixação das cubas, lavatórios, mictórios, colunas e vasos sanitários, efetuando as correções necessárias
- Apresentar relação de todas as louças, metais que demandam substituição, com relatório fotográfico, especificações, quantidades e custos para que seja autorizada a substituição.
- Efetuar a substituição de válvulas de descarga, torneiras, registros, tubulações, boias e outros, quando necessário;
- Demais necessidades evidenciadas;

#### Frequência Trimestral

- Vistoria, limpeza, desentupimentos e reparos quando necessários em: tubulações e conexões, caixas de esgoto e de gordura, caixas de inspeção, passagem e visita;
- Vistoria, limpeza, desentupimentos e reparos quando necessários em: tubulações e conexões, caixas de passagem, dreno, bueiros e galerias de águas pluviais;
- Vistoria, limpeza, desentupimentos e reparos quando necessários em: tubulações e conexões e reservatórios d'água;
- Percorrer todos os pontos de visitas e caixas de inspeção da rede de esgoto para aferição de suas condições, eliminar as irregularidades e proceder a sua limpeza;
- Limpeza na caixa geral do esgoto;
- Percorrer todas as caixas de gorduras e bueiros da rede de águas pluviais para aferição

- de suas condições, eliminar as irregularidades, fazer consertos necessários e proceder a sua limpeza;
- Providenciar a eliminação de vazamentos em toda a rede – proceder imediatamente após o início dos serviços, uma verificação com equipamento de pesquisa de vazamentos ocultos (geofone eletrônico digital ou similar);
  - Demais necessidades evidenciadas.

#### Frequência Semestral

- Verificar as válvulas e tubulações. Os elementos sem recuperação serão substituídos;
- Verificar os dispositivos de acionamento de válvulas e apertar as fixações;
- Examinar a pintura de tubulações e conexões, e retocar onde necessário;
- Verificar o funcionamento da válvula de admissão de água (boia);
- Efetuar inspeção nos reservatórios de água, conferindo o nível da água, ocorrência de vazamentos e condições da estrutura dos mesmos. Ocorrendo variações no nível de água, identificar as causas e sanar. Os eventuais danos em estrutura serão avaliados e descritos em relatório circunstanciado com indicação do grau de comprometimento e indicação de reparos;
- Verificar a impermeabilização, corrigindo-a se necessário e limpeza de cisternas e caixas d'água;
- Limpar as fossas;
- Demais necessidades evidenciadas.

#### Quando necessário

- Substituir gaxetas/selos mecânicos das bombas hidráulicas;
- Reparo nas bombas hidráulicas, inclusive enrolamento de motores;
- Substituição de componentes hidráulicos;
- Desentupir tubulações, ralos e vasos;
- Regulagem de válvulas de mictórios e vasos em todos os sanitários;
- Eliminar os vazamentos existentes em registros, conexões, torneiras internas e externas e tubulações, com o auxílio de aparelho próprio, tipo geofone eletrônico digital;
- Demais necessidades evidenciadas.

### 3.5.2. ROTINAS DAS BOMBAS DE RECALQUE E ESGOTO

#### Frequência Mensal.

- Operação do sistema;
- Leitura dos instrumentos de medição;
- Controle do gotejamento de água pelas gaxetas;
- Verificação do funcionamento elétrico e mecânico das bombas;
- Verificação do super aquecimento dos motores e mancais;
- Inspeção do funcionamento das chaves boias de regulagem de água superiores e inferiores;
- Verificação do nível de óleo lubrificante;
- Verificação da existência de fusíveis queimados.
- Inspeção na tubulação e conexões hidráulicas;

- Inspeção nas válvulas e registros da tubulação hidráulica;
- Inspeção dos filtros de água;
- Verificação da existência de ruídos anormais, elétricos ou mecânicos;
- Inspeção no funcionamento das válvulas de retenção;
- Verificação do estado das gaxetas;
- Verificação das luvas de acoplamento;
- Verificação do estado de conservação das bases e chumbadores;
- Aferição da amperagem dos moto bombas
- Medição de amperagem dos motores;
- Verificação do estado e óleo lubrificante;
- Demais necessidades evidenciadas.

Frequência Trimestral.

- Medição da resistência de isolamento dos motores mantendo-a dentro das normas;
- Verificação do alinhamento do eixo das bombas e motores;
- Verificação do alinhamento do eixo bombas e motores;
- Medição da folga das luvas de acoplamento;
- Limpeza dos elementos dos filtros de água;
- Reaperto das bases de fixação dos motores;
- Teste de funcionamento dos dispositivos de proteção dos motores;
- Verificação do ajuste dos relés de sobrecarga;
- Inspeção do estado das bases fusíveis quanto a aquecimento;
- Limpeza das chaves magnéticas;
- Verificação do estado de conservação dos contatos das chaves magnéticas;
- Reaperto dos bornes de ligação das chaves magnéticas;
- Limpeza as câmaras de extinção das chaves magnéticas;
- Lubrificação das partes mecânicas das chaves magnéticas;
- Ajuste da pressão dos contatos;
- Medição da resistência de isolamento e continuidade dos circuitos;
- Inspeção em toda rede hidráulica quanto ao índice de oxidação e estado de conservação;
- Limpeza de toda a rede de esgoto e águas pluviais;
- Limpeza das caixas coletoras de águas pluviais;
- Limpeza das caixas de esgoto e águas pluviais;
- Demais necessidades evidenciadas.

### 3.6. INSTALAÇÕES CIVIS

#### 3.6.1. ESTRUTURA

Frequência Anual

- Verificação e avaliação de esforços, dilatação, quebras, trincas e recalques em estruturas de concreto armado e madeira, com indicação de possíveis causas e descrição em

relatório de diagnósticos e soluções para as correções necessárias, executando pequenos reparos como no caso de trincas, ferragens expostas, etc;

- Verificar fissura trincas, rachaduras, fendas. Identificar se as mesmas encontram-se em elementos estruturais. Caso encontrado alguma dessas anomalias, verificar se a peça lesada está submetida, por algum agente externo (presença de água, por exemplo), ou a um processo de deterioração progressiva. Verificar possíveis causas e descrever em relatório de diagnósticos e soluções para as correções necessárias;
- Verificar a estabilidade ou progresso da anomalia, identificando se a mesma é ativa (que ainda está se movimentando) ou passiva (a movimentação já ocorreu e já se estabilizou);
- Verificar a magnitude da abertura. Recomenda-se que em qualquer caso onde sejam observadas mais largas do que a espessura de uma unha (0,5 mm), recorra-se a um profissional habilitado e qualificado;
- Verificação de quebras, recalques e desgastes;
- Avaliação da impermeabilização do concreto;
- Demais necessidades evidenciadas.

#### Quando necessário

- Verificar deteriorações em peças de concreto decorrentes de infiltrações de água;
- Impermeabilização das lajes de cobertura atingidas por infiltrações de água deverão ser refeitas com tratamento de todas as juntas de dilatação.
- Depois de sanados os problemas relativos à presença de infiltrações de água, mediante a análise individualizada de profissional habilitado, as estruturas de concreto aparentes internas e externas, bem como aquelas revestidas que já apresentam manchas amarronzadas da corrosão de armadura, desplacamentos, fissurações etc.:
  - as mesmas deverão ser restauradas;
  - todo o concreto desplacado e sem aderência deverá ser removido;
  - deverá ser verificado quanto à camada e espessura de cobrimentos, tal que devem ser obedecidos os parâmetros das normas técnicas vigentes;
  - deverá ser verificado as profundidades de carbonatação, por teste de indicação de pH (indicador – fenoftaleína);
  - deverá ser removido o concreto carbonatado e verificado a extensão da corrosão das barras de aço, bem como suas profundidades (só armadura de pele ou armações principais);
  - deverá ser removido o óxido de ferro, produto da corrosão, pelo processo abrasivo, e verificação das secções de aço resultantes;
  - deverá ser observado as perdas maiores de secção de aço acima de 10% e observado a necessidade de remoção de profundidades muito acentuadas de concreto, sendo assim, necessidade de se calcular projetos de escoramentos e resistências residuais dos elementos estruturais;
  - verificado a necessidade de realizar ponte de aderência química entre camadas de concreto a serem recuperadas;
  - deverá ser aplicados, quando necessário, inibidores de corrosão, por exemplo: base zinco, nas barras de aço;
  - deverá ser verificação a necessidade de estucamentos e aumento de cobrimentos mínimos em trechos onde não existem os mesmos, conforme determina a norma;
  - deverá ser executada limpeza geral de toda a estrutura, remoção de manchas de

fuligem e microrganismos, lavagem geral com detergente neutro, estucamentos pontuais para recomposição de superfícies e aplicação de verniz base acrílica para áreas externas e base epóxi para áreas internas, considerando o concreto armado aparente;

- para o concreto armado revestido, realizar a recomposição do revestimento, verificando sua aderência ao concreto, bem como as camadas periféricas antigas; dependendo das condições gerais do revestimento, formações de fissuras e aderências, há necessidade de remoção completa do revestimento no pano de concreto recuperado, a fim de se executar novo revestimento no local;
- Demais necessidades evidenciadas.

### 3.6.2. COBERTURA

#### Frequência Mensal

- 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;
- Executar a limpeza geral de telhados, calhas e dos sistemas de escoamento de águas pluviais;
- Executar a revisão e fixação de telhas, calhas pluviais e rufos;
- Realizar a substituição de telhas, peças da estrutura de sustentação do telhado (madeira ou metálica), calhas pluviais e rufos (concreto ou metálico), quando necessário;
- Demais necessidades evidenciadas.

#### Frequência Semestral

- Verificar e executar reparos e/ou substituições de peças das estruturas metálicas corroídas;
- Verificar corrosão de parafusos de fixação para telhas de fibrocimento ou metálicas e, se for o caso, substituir;
- Verificar e corrigir ressecamento das borrachas de vedação;
- Verificar e corrigir ressecamento de vedantes (silicone) de calhas e rufos;
- Verificar formações de trincas e deslocamentos de rufos chumbados com argamassa devido à movimentação térmica diferencial entre a chapa metálica e a argamassa de chumbamento e o consequente destacamento do rufo e infiltração de água;
- Verificar e corrigir corrosão de rufos e calhas metálicas;
- No caso de haver instalação de equipamentos, vedar todos os parafusos de forma adequada, além de verificar a instalação correta de rufos;
- Verificar e corrigir, substituindo elementos de madeira que apresentam apodrecimentos ou deformações excessivas, além de fendilhamentos (aberturas junto a fixações e emendas);
- Verificar e corrigir deslocamentos, desalinhamento de telhas e no caso de quebras, substituir;
- Verificar e, se for o caso, limpar com escovas de cerdas duras e água sanitária diluída em água, o limo que se forma sobre as telhas;
- Assegurar que as instalações elétricas que passam sobre as coberturas e/ou lajes estejam obrigatoriamente dentro de eletrodutos rígidos, não podendo estar aparentes, fazendo as recomposições quando necessário;
- Demais necessidades evidenciadas.

### 3.6.3.

### LAJES IMPERMEABILIZADAS, TERRAÇOS E MARQUISES

#### Frequência Mensal

- Executar a limpeza geral de lajes, terraços e marquises;
- Executar a limpeza e desobstrução de ralos, buzinostes e demais componentes dos sistemas de escoamento de águas pluviais;
- Demais necessidades evidenciadas.

#### Frequência Semestral

- Verificação da impermeabilização (resssecamento e/ou craqueamento do sistema impermeabilizante por falta de proteção mecânica), sistema de escoamento (calhas e canaletas) e camada de proteção mecânica. Havendo infiltrações ou vazamentos, remover a vedação existente e executar nova impermeabilização e proteção mecânica, eliminando os vazamentos;
- Avaliação da proteção dos rufos, pontos de interferência e proteção mecânica, corrigindo as anomalias diagnosticadas;
- Verificação de falta de cimento para os ralos, incorrendo em problemas de empoçamento de água sobre pisos e consequentes problemas de eflorescência e manchas, entre outros;
- Verificação de falhas no tratamento de juntas de dilatação;
- Verificação de falta de junta de dilatação em proteção mecânica, gerando fissuras de retração, fazendo as correções necessárias;
- Verificação de perfuração na manta por razões diversas, tais como: fixação de antenas, hastas de para-raios, etc;
- Limpeza de lajes e de todo o sistema de coleta, condução e escoamento de águas pluviais;
- Verificação de tratamento adequado da base, como arredondamento de cantos e arestas;
- Verificação de anomalias e falhas tais como: deslocamento da manta em regiões de rodapé, deslocamento de manta em regiões de ralos, falhas nas emendas entre panos de manta;
- Avaliação da proteção dos rufos, pontos de interferência e proteção mecânica;
- Ispencionar terraços e marquises quanto a: fissuras e corrosão das armaduras, vegetação, drenagem, entupimento de ralos, sobrecargas, animais mortos, folhas de árvores, etc;
- Demais necessidades evidenciadas.
- Caso as ações corretivas demandem materiais ou ações não cobertos na parcela fixa (vide Termo de Referência), apresentar diagnóstico da situação, explicitando as medidas corretivas necessárias quantificando os serviços para aprovação prévia da Fiscalização.

### 3.6.4.

### ALVENARIAS

#### Frequência Trimestral

- Avaliação do estado geral das paredes (quebras, trincas/fissuras, desgaste, pinturas) e correção das imperfeições, conforme descrito abaixo:
  - trincas na região do encunhamento;
  - trincas nos encontros de alvenaria com estrutura;
  - trincas na quina dos vãos de portas e janelas;

- trinca no encontro de paredes;
  - destacamento de muretas em jardineiras;
  - trincas na base das paredes por defeitos na impermeabilização dos alicerces;
  - ruptura dos componentes de alvenaria e/ou o aparecimento de fissuras inclinadas causada por aplicação de sobrecargas localizadas;
  - destacamento entre alvenaria e estrutura causada por movimentação térmica da própria estrutura;
  - fissuração nas alvenarias devido a esforços de compressão causadas por deformações excessivas da estrutura.
- Realizar a supervisão da limpeza quanto aos detritos, pó, graxas, etc;
  - Verificação do estado de conservação da pintura das paredes externas, uma vez que a pintura é a única barreira contra a ação das intempéries;
  - Demais necessidades evidenciadas.

#### Quando necessário

- Conserto e arremates em paredes de alvenaria, proveniente de reparos hidráulicos ou demolição;
- Execução de alvenaria para vedação de vãos.
- Retirada / demolição de paredes, conserto em geral;
- Colocação de quadros, apoios e suportes diversos em paredes;
- Verificar a existência de trincas, fissuras, descolamentos, buracos, peças quebradas, manchas e infiltrações nas bancadas e divisórias de granito, cimentado, metálicas ou outros, inclusive observando sua estruturação, corrigindo e trocando as peças, se necessário;
- Quaisquer outros serviços de reparo/recomposição/manutenção.

#### 3.6.5. ESQUADRIAS

##### Frequência Mensal

- Inspecionar criteriosamente portões de acesso ao imóvel, avaliando as condições de abertura e fechamento, a integridade dos componentes e a existência de falhas. Promover de imediato a limpeza e lubrificações necessárias e o reparo de fechos e dispositivos de travamento, ou de outros vícios que comprometa a estabilidade do mesmo. Demais correções devem ser mapeadas e levadas ao conhecimento da Fiscalização.
- Inspecionar as grades de fechamento identificando avarias que comprometam a segurança e a instabilidade.
- Inspecionar criteriosamente todas as portas de acesso ao imóvel verificando, avaliando as condições de abertura e fechamento, a integridade dos componentes e a existência de falhas. Promover de imediato a limpeza e lubrificações necessárias e o reparo de fechos e dispositivos de travamento, ou de outros vícios que comprometa a segurança e estabilidade do mesmo. Demais correções devem ser mapeadas e levadas ao conhecimento da Fiscalização.
- Zelar pelo funcionamento regular de todas as esquadrias, reparando fechos ou outro componente defeituoso, efetuando regulagens, reaperto e fixações ou outras ações necessárias.

##### Frequência Trimestral

- Executar a revisão geral de janelas, portas de madeira (inclusive portais e alisares), alumínio e metálicas, portões, grades de enrolar, suportes de aparelhos de ar condicionado de janela, inclusive executando pequenos consertos e substituição de partes quando necessária;
- 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 nos casos necessários;
- Executar a inspeção geral das esquadrias metálicas e estrutura em alumínio, executando pequenos itens como: fixação, soldas, lixamentos e pinturas de partes soltas, remoção de partes e trechos oxidados;
- Verificar as ferragens de suporte de brises, quando existentes, reparando os que apresentarem falhas e complementando os inexistentes necessários;
- Verificar a integridade dos painéis de fibra e outros dos brises móveis, reparando e repondo os que apresentarem defeitos e/ou que tiveram de ser retirados;
- Demais necessidades evidenciadas.

#### Quando necessário

- Consertos, limpezas profundas, desembaraçamentos, realinhamentos e remanejamentos de persianas, levando em consideração suas estruturas de fixação e manejo, atentando para o bom funcionamento do conjunto;
- Realizar a substituição de vidros (comuns, pele de vidro, divisórias e temperados) e fixações;
- Verificar as vedações e corrigir as irregularidades (no período de chuvas deve haver um monitoramento sistemático para identificação de pontos de infiltração e falhas a serem corrigidas);
- Confeccionar cópias de chaves, quando houver quebras ou perdas;
- Quando da necessidade de troca de fechaduras das portas diversas, todas as novas deverão ser obrigatoriamente do tipo alavanca, de acordo com as normas de acessibilidade;
- Execução de quaisquer outros serviços, que não caracterizem construção, reforma ou ampliação.

### 3.6.6. REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS

#### Frequência Trimestral

- Verificar o estado geral de conservação dos revestimentos de paredes, tetos e pisos (pinturas, rebocos, azulejos, cerâmicas, piso vinílico, granitina, granito, piso elevado, etc, rejuntamentos, rodapés, fixações, proteções, calafetação de juntas, etc.), corrigindo qualquer defeito ou dano;
- 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, o diagnóstico, relatório fotográfico, quantificação visando a substituição dos mesmos;
- Verificar a existência de trincas, descolamentos, manchas e infiltrações, identificando a origem e corrigindo se necessário;
- Verificar cimento de pisos em áreas molháveis ou laváveis, para evitar empoçamentos e infiltrações e corrigindo se necessário;
- Verificar proteção antiderrapante em escadas e áreas externas para que não se tenha

áreas que favoreçam as condições de escorregamento, corrigindo se necessário;

- Verificar instabilidade e formações de fissuras em forros rígidos, causados pela sobrecarga de elementos instalados e apoiados diretamente no forro (luminárias, varais, etc), desprovido de reforço;
- Verificar destacamento de revestimentos em fachadas devido à presença de fissuras, perda de aderência, infiltrações, etc, corrigindo se necessário;
- Verificar a falta ou deficiência de juntas de trabalho, bem como falta de manutenção dos materiais aplicados nessas juntas, corrigindo se necessário;
- O rejuntamento dos panos de paredes revestidas de cerâmica, interna e externa deverá ser conferido e, se necessário, novo rejuntamento deverá ser executado, mantendo o padrão existente;
- Os panos de paredes revestidas deverão ser limpos de maneira adequada, no mínimo, a cada dois anos ou quando evidenciado;
- Demais necessidades evidenciadas.

#### Quando necessário

- 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.), em quaisquer das áreas e setores dos prédios relacionados ao Contrato, constante do Termo de Referência, quando solicitado pela Fiscalização.
- As superfícies internas e externas existentes a serem pintadas deverão ser examinadas e corrigidas de quaisquer defeitos de revestimentos, antes do início dos serviços.
- Deverão ser evitados escorrimientos 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;
- Conserto / instalação / substituição de revestimentos cerâmicos de paredes (azulejos, cerâmica, pastilhas, etc) e pisos, inclusive seus rejuntamentos, provenientes de reparos hidrossanitários ou demolições;
- Instalação de pisos oriundos da retirada de paredes e divisórias;
- Efetuar levantamentos de áreas danificadas para embasar ações corretivas, apresentando relatório com registros fotográficos e memórias de quantidades de serviço.
- Quaisquer outros serviços de pequeno porte.

#### 3.6.7.

#### PAINÉIS DIVISÓRIOS

#### Quando necessário

- Verificar a estabilidade das divisórias, corrigindo/substituindo os elementos que estejam causando instabilidade ou insegurança;
- Verificar o estado de conservação de painéis, portas, montantes, etc., substituindo quando necessário;
- Verificar fixação e prumo, corrigindo quando necessário;
- Verificar o estado de conservação e funcionamento de dobradiças, pinos e parafusos de fixação, corrigindo / substituindo quando defeituosos;
- Verificar o funcionamento de maçanetas, fechaduras e dobradiças, corrigindo ou substituindo quando apresentarem defeitos;
- Confeccionar cópias de chaves, quando houver quebras ou perdas;
- Verificar o estado de conservação das faixas de adesivo jateadas, tipo signifix ou outras,

instaladas nas divisórias de vidro temperado, procedendo suas trocas quando necessário;

- Demais necessidades evidenciadas;

### 3.6.8. FORROS

#### Frequência Trimestral

- Verificar o estado geral de conservação dos diversos forros existentes, corrigindo qualquer defeito ou dano verificado;
- Verificar a existência de anomalias nos forros, tais como: desalinhamentos, perda de prumos, manchas diversas, trincas, desprendimentos de peças, buracos, identificando a origem e corrigindo se necessário;
- Verificar e recuperar os pontos onde o forro deteriorar, utilizando-se os mesmos materiais, mantendo-se o nivelamento e pintura na cor já existente;
- No caso de forros de gesso comum ou acartonado proceder à correção de trincas e fissuras com massas apropriadas e correção da pintura nas áreas afetadas, conforme existentes no cômodo, se necessário;
- Executar troca de placas de forro acústico de fibra, alumínio, madeira, de gesso comum ou acartonado ou qualquer outro existente, ocasionado por desgaste natural do tempo, por falhas de impermeabilização ou no telhado, ou quando necessário;
- Demais necessidades evidenciadas.

### 3.6.9. PINTURA

#### Frequência Mensal.

- Verificar o estado geral de conservação das pinturas de paredes, portas, tetos/forros, peças de concreto, peças metálicas, meio-fio, rodapés, ou de qualquer outro tipo, corrigindo qualquer defeito ou dano verificado;
- Verificar a existência de anomalias típicas de pinturas, tais como: eflorescência, saponificação, calcinação, desagregamento, descascamento, fissuras, manchas, bolhas, trincas, enrugamento e crateras, identificando a origem e corrigindo se necessário;
- A pintura de panos de paredes, tetos e outras peças deverá levar em consideração que o resultado final da pintura deverá ficar conforme o existente, mantendo uma estética única;
- As pinturas deverão ser do tipo acrílica, verniz, PVA látex, esmalte sintético, ou outro tipo aprovado tecnicamente, conforme existentes nos prédios ou conforme orientação da Fiscalização;
- Os meio-fios deverão ser pintados com tinta acrílica ou PVA, própria para áreas externas, evitando o uso de pintura à base de cal. Antes a pintura antiga deverá ser totalmente retirada, no caso da mesma antiga ser à base de cal;
- Quando necessário os panos de paredes, esquadrias metálicas e tetos a serem pintados deverão ser emassados, de modo que o conjunto fique esteticamente perfeito;
- As pinturas das faixas de delimitação de estacionamento de carros, inclusive faixas de segurança e as de vagas reservadas para pessoas idosas e portadoras de necessidades especiais deverão ser executadas com tintas próprias para este fim, conforme Manual de Identidade Visual da Previdência Social vigente;
- As peças metálicas deverão ser pintadas, quando necessário, procedendo primeiro as soldas e reparos, depois os emassamentos com massa apropriada e lixamento, para enfim executar a pintura de acabamento em esmalte sintético.
- A execução da pintura deverá ser precedida de relatório técnico com registro

fotográfico, memória de quantidades de serviço e orçamento.

- Outros serviços correlatos.

### 3.6.10. ÁREAS EXTERNAS

#### Frequência Mensal

- Verificar o estado geral de conservação de calçadas, pátios, revestimentos de pisos, acessos, faixas de segurança internas, cercas, gradis, corrimãos, toldos, alambrados, muros, muretas e portões, corrigindo os pontos defeituosos e inseguros;
- Verificar a existência de erosão, apresentando relatório com diagnóstico e solução para o problema;
- Verificar a estabilidade dos muros e a fixação dos gradis, apresentando diagnóstico, registro fotográfico e indicação de solução discriminando e quantificando os serviços corretivos necessários;
- Verificar o estado de conservação dos pisos táteis de orientação, alerta e direcional, executando as trocas de peças quando necessário;
- Demais necessidades evidenciadas.

### 3.6.11. SINALIZAÇÃO VISUAL

Estes serviços têm como objetivo manter em perfeito funcionamento os elementos que constituem a sinalização visual interna e externa dos prédios, objeto do Edital e Contrato, sendo encargo da Contratada o fornecimento de material, mão-de-obra especializada, peças, equipamentos, ferramentas, e tudo o mais que for necessário para a perfeita execução dos mesmos, incluindo limpeza à base de produtos adequados das lonas de vinil e peças metálicas pintadas que compõem as fachadas.

#### a) Especificações Técnicas dos Elementos de Sinalização Interna e Externa

- Para consultar as descrições, medidas, padronizações, texturas, materiais, etc., dos elementos de sinalização utilizados pelo INSS, deverão ser consultados os Manuais de Sinalização padronizados e atualizados pela área de Comunicação Social do MPS ou orientações posteriores, os quais serão disponibilizados pela Fiscalização do Instituto.

#### b) Manutenção Preventiva e Corretiva com Reposições Parciais

- É caracterizada por serviços que visam à preservação das características e da funcionalidade dos elementos de sinalização que sofreram danos parciais pelo uso continuado e/ou pelo tempo.

#### Frequência Mensal

- Verificar o funcionamento de lâmpadas, reatores, relés fotoelétricos e “timers”;
- Verificar o estado de conservação das placas de identificação tático (PIT) instaladas nas portas internas, procedendo suas trocas quando necessário;
- Verificar o estado de conservação das faixas e placas adesivas de portas de identificação de entrada instaladas nas portas internas de vidro temperado, procedendo suas trocas quando necessário;
- Verificar o estado de conservação dos avisos diversos (proibido fumar, pare, área reservada, etc) instalados em pontos internos dos prédios, procedendo suas trocas quando necessário;
- Verificar o estado de conservação dos pictogramas (PIT) diversos instalados em portas e paredes internas e externas, procedendo suas trocas quando necessário;

- Verificar o estado de conservação das placas suspensas instaladas no interior dos prédios, procedendo suas trocas quando necessário;
- Verificar o estado de conservação das numerações de balcões e mesas de atendimento, procedendo suas trocas quando necessário;
- Verificar o estado de conservação das chapas de alumínio instaladas nas portas de sanitários para pessoas portadoras de deficiência, procedendo suas trocas quando necessário;
- Verificar o estado de conservação das barras de apoio de aço inoxidável instaladas nas paredes e portas dos sanitários de pessoas portadoras de deficiência, procedendo suas trocas quando necessário;
- Demais necessidades evidenciadas.

#### Frequência Trimestral

- Revisar a estrutura metálica e retirar focos de ferrugem, restaurando a pintura de proteção e o acabamento original;
- No caso dos totens deverá ser verificada a qualidade das pinturas das diversas partes componentes (base, estrutura, suportes, logomarcas, etc) e, se necessário, executar nova pintura do conjunto. Atentar para a execução de pintura de fundo, tipo primer, antes da execução da pintura de acabamento;
- Proceder à revisão elétrica geral com substituição de elementos danificados;
- Reapertar parafusos, revisar soldas e a estrutura de sustentação;
- Recuperar a estrutura metálica e substituir chapas zincadas ou galvanizadas que se encontrem danificadas;
- Demais necessidades evidenciadas.

#### Frequência anual

- Limpar as lonas e o vinil com água e sabão;

### 3.6.12. PISOS ELEVADOS

#### Frequência Mensal

- Verificar e recuperar os pontos onde o piso estiver desalinhado ou desaprulado, utilizando-se os mesmos materiais existentes, quando possível, mantendo-se o tipo e qualidade do acabamento das placas dos painéis de piso já existentes;
- No caso da necessidade de substituição de algum elemento componente deste piso, inclusive seus elementos de sustentação, contraventamento e seu revestimento do acabamento das placas, a Contratada arcará com custos necessários;
- Demais necessidades evidenciadas.

### 3.6.13. ESCADAS, RAMPAS E CORREDORES

#### Frequência Mensal

- Verificar e substituir as fitas ou chapas antiderrapantes e demais elemento sinalizadores;
- Verificar e recuperar o piso tátil, interno ou externo, conforme materiais existentes;
- Verificar e substituir os degraus ou partes danificadas.

### 3.6.14. PEÇAS METÁLICAS

#### Verificação semestral

- Verificar o estado geral de conservação das diversas peças metálicas existentes, tais como portões, escadas, postes metálicos de iluminação, mastros para bandeiras, corrimãos, guarda-corpos, etc, corrigindo qualquer defeito ou dano apresentado;
- Verificar a existência de anomalias nas peças metálicas, tais como: desalinhamentos, perda de prumo, manchas diversas, desprendimentos de peças, identificando a origem e corrigindo se necessário.

Quando necessário

- Deverá haver correção da pintura nas áreas afetadas das diversas peças metálicas, de modo que todo o conjunto fique homogêneo;
- Deverá haver soldas nas áreas afetadas por desprendimento de alguma das partes das diversas peças metálicas, se necessário;
- Demais necessidades evidenciadas.

### 3.6.15. ACESSIBILIDADE

Frequência mensal

- Retocar a pintura dos símbolos quando os mesmos encontrarem-se apagados ou desbotados, conforme orientação do Manual de Identidade Visual da Previdência Social;
- Verificar a aplicação da pintura de solo do Símbolo Internacional de Acesso (SIA) interno e externo, sinalização de piso para extintores internos e externos e faixas complementares, inclusive de áreas reservadas. O SIA deve ser fixado em local visível ao público, sendo utilizado principalmente, nos seguintes lugares:
  - entradas;
  - áreas e vagas de estacionamento de veículos;
  - áreas acessíveis de embarque / desembarque;
  - sanitários;
  - áreas de assistência para resgate, áreas de refúgio, saídas de emergência, etc;
  - equipamentos exclusivos para o uso de pessoas portadoras de necessidades especiais.
- Na pintura do SIA assim como na vaga de estacionamento exclusivo para maiores de 65 anos, atentar para o uso do pó luminescente, utilizado para refletir à noite, conforme orientação do Manual de Identidade Visual da Previdência Social;
- Verificar o estado de conservação dos anéis de borracha (neopreme) existentes nos corrimãos e guarda-corpos metálicos, realinhando-os, refixando-os ou trocando-os quando necessário ou ausentes;
- Verificar o estado de conservação das placas de alumínio com sinalização tátil (início e fim) existentes nos corrimãos e guarda-corpos metálicos, refixando-os, realinhando-os ou trocando-os quando necessário ou ausentes;
- Verificar o estado de conservação das placas de identificação tátil (PIT) instaladas nas portas internas, procedendo as suas trocas quando necessário;
- Verificar e recuperar constantemente o piso tátil, interno ou externo, borracha ou ladrilho hidráulico, conforme materiais existentes;
- Verificar o estado de conservação das barras de apoio metálicas ou em aço inox e sua fixação nas paredes (para lavatórios e vasos sanitários) e portas (para proteção das mesmas). As metálicas, quando necessário, deverão ser pintadas ou trocadas. As de aço inox, quando necessário, deverão ser trocadas;

- Demais necessidades evidenciadas.

### 3.7. INSTALAÇÕES DA REDE DE LÓGICA E TELEFONIA

#### 3.7.1. ALTERAÇÃO DE LAYOUT

3.7.1.1. Visando documentar os serviços de manutenção preventiva, a contratada deverá atualizar os layouts dos prédios das Unidades abrangidas por esse contrato, indicando no mesmo as seguintes características:

a) **Entrada de Rede** - concessionária responsável pelo fornecimento de serviços telefônicos e de comunicação de dados, tipo de fornecimento (fibra ótica, par metálico), contagem do cabo de entrada, tipo de Distribuidor Geral (cook, engate rápido e/ou bloco de corte), quantidade de pares do DG, identificação dos terminais de entrada e saída, etc.

b) **Distribuição de Terminais Telefônicos/Dados** – características do PABX existente e dos racks de distribuição de pontos lógicos, contagem do cabo de distribuição interna, diagrama da rede de tubulação telefônica/comunicação de dados, vertical e horizontal, contagem dos quadros distribuidores, certificação de redes etc.

c) **Pontos Telefônicos/Dados** – todos os pontos telefônicos e de dados deverão ser identificados quanto ao tipo de terminal (ramal, linha direta, entroncamento digital E1 fax), o nº do terminal e a contagem no cabo de distribuição/patch painel/switch e certificação de redes.

d) **Equipamentos Existentes** – deverá ser indicado, através de planilha, o posicionamento e característica de todos os equipamentos telefônicos e de dados (fax, aparelho fixo de mesa, aparelhos executivos etc), bem como seu número de controle de patrimônio e a contagem da tomada a que está ligado.

3.7.1.2. Em atendimento às normas e regulamentações vigentes e visando prevenir defeitos, os quadros terão sua montagem revisada, mantendo-os de forma organizada, com condutores unidos por anilhas em nylon, corrigindo as anomalias encontradas.

3.7.1.3. Todos os quadros telefônicos e racks serão posicionados no layout, devendo os cabos de distribuição dos terminais telefônicos e de dados (lógicos), a serem identificados com etiquetas ou anéis com a mesma contagem dos pontos telefônicos. Deverá ainda a contratada manter toda a documentação da rede telefônica e lógica atualizada.

3.7.1.4. A manutenção da rede de comunicação de dados e de telefonia deverá considerar a prestação de serviços de suporte, instalação, remanejamento, manutenção e desativação.

3.7.1.5. Quando à critério da contratante na implementação dos serviços de alteração de layout ou implementação de mudanças/adequações nos sistemas, for utilizada a mão-de-obra dedicada, os serviços de remanejamento com aproveitamento de material ou substituição de materiais danificados serão executados sem ônus para a contratante. Havendo necessidade de aquisição de novos materiais, seja em função da indisponibilidade de material existente, seja por alteração de especificação do material, os materiais serão previamente quantificados e especificados para que seja autorizada a aquisição pela contratada que será remunerada conforme especificado no Termo de Referência.

3.7.1.6. Quando, por motivo justificado, para a implementação dos serviços de alteração de layout ou implementação de mudanças/adequações nos sistemas, não for possível utilizar a mão-de-obra dedicada, os serviços deverão ser previamente quantificados e orçados para que seja emitida a respectiva AUTORIZAÇÃO para execução, na forma prevista no Termo de Referência.

3.7.1.7. Serviços Específicos (quando houver mudança do “layout” arquitetônico):

a) Remanejamento de pontos telefônicos e de lógica, com deslocamento e instalação do cabeamento e das tomadas existentes, do ponto atual para o novo ponto, com o maior reaproveitamento de material possível;

b) Instalação de pontos telefônicos e de lógica, com lançamento de cabos lógicos

adequados (CCI/UTPs), incluindo a instalação de tomada padrão RJ-45/RJ-11 e o fornecimento de material, com identificação e certificação do ponto, com materiais de primeiro uso (novos). O quantitativo de pontos a serem instalados, deverá estar dentro da razoabilidade;

- c) Substituição de cabeamento de lógica e tomadas telefônicas/lógicas defeituosas;
- d) Verificar as conexões dos aterramentos dos quadros distribuidores, corrigindo e/ou substituindo as conexões defeituosas;
- e) Instalar e/ou remanejar aparelhos telefônicos e de fax, conforme solicitação da fiscalização. A programação destes equipamentos não está contemplado no escopo da contratação;
- f) Efetuar vistoria geral da rede (canaletas, quadros, tomadas, etc), corrigindo e/ou substituindo os ínsimos que apresentarem defeitos ou estiverem em desacordo com as normas vigentes;
- g) Manter toda a documentação de rede atualizada;
- h) Gerenciar e dar manutenção aos serviços da rede de dados;
- i) Seguir as normas e procedimentos técnicos definidos pelas instâncias superiores da administração de redes;
- j) Demais necessidades evidenciadas.

### 3.7.2. RECOMENDAÇÕES PARA AS INSTALAÇÕES DE LÓGICA:

3.7.2.1. Para o cabeamento lógico de redes, deverão ser utilizados cabos específicos nominados cabos UTP, 4 Pares, de Categoria 6 ou superior, que deverão ser instalados e conectados por profissional especializado, tendo em vista características específicas de instalação, tais como: padrão de conexão, garantia da integridade dos cabos, correção de falhas e verificação;

3.7.2.2. As tomadas padrão RJ-45, deverão serem instaladas em caixas plásticas ou em condutores de alumínio, instaladas imediatamente acima das canaletas (mínimo de 40 cm do chão) verificar situação existente. Simples (uma por micro) ou duplas (uma para cada dois micros). Distância máxima do micro de 1,5 m. A exigência das tomadas para o cabeamento lógico estarem a, no mínimo, 40 cm do chão se dá em função da proteção das mesmas, evitando que sejam atingidas por água, vassouras, enceradeiras ou mesmo pelos pés dos usuários, provocando danos e, consequentemente, a inatividade do ponto de rede;

3.7.2.3. O cabeamento lógico das redes locais deverá ser com fiação embutida em eletroduto de aço galvanizado ou caneleta de tampo removível, ao longo das paredes das salas, com distância mínima de 10 cm da fiação elétrica.

3.7.2.4. Todas as tomadas e conectores da fiação ligada ao patch painel devem estar devidamente identificados por etiquetas;

3.7.2.5. Em hipótese alguma os cabos da rede local deverão compartilhar o mesmo caminho físico da fiação elétrica;

3.7.2.6. Antes da interligação dos equipamentos, todo o cabeamento da rede deverá ser testado com equipamentos específicos. A empresa responsável pelo cabeamento deverá realizar esse teste e fornecer o relatório contendo os resultados destes;

3.7.2.7. Todos os cabos devem ser identificados por etiquetas nas duas extremidades: a extremidade que se liga ao patch painel e a extremidade que se liga ao micro (tomada conector fêmea padrão RJ-45). As informações deverão ser detalhadas, planilhadas e fixadas no ambiente do Rack;

3.7.2.8. Todas as tomadas com conectores fêmeas padrão RJ-45 deverão possuir etiquetas, de forma que uma determinada tomada e a extremidade que será ligada ao patch painel possam ser identificadas apenas por meio dessa etiqueta;

3.7.2.9. A interligação dos equipamentos na rede local deve ser realizada por profissional qualificado.

Obs.: A manutenção da rede de comunicação de dados deverá considerar as orientações e recomendações da DATAPREV/CGTI, bem como as especificações contidas neste Anexo.

### 3.7.3. ROTINAS DE MANUTENÇÃO

Frequência dos serviços: Sempre que for solicitado

- Remanejar aparelhos telefônicos e fax para pontos existentes e para novos pontos;
- Verificar e corrigir/substituir os blocos de distribuição (engate rápido ou BLI) dos Distribuidores Gerais/secundários e quadros, que apresentarem defeitos;
- Efetuar vistoria geral dos equipamentos/aparelhos (telefone, fax, fone de cabeça, blocos de distribuição, modem, etc), informando a fiscalização sobre a necessidade de corrigir/substituir os que apresentarem defeitos;
- Executar mudança de pontos lógicos, mediante troca de conexão no armário da rede de dados (rack), onde houver;
- Executar remanejamento de pontos lógicos, com deslocamento e instalação do cabeamento e da tomada existentes, do ponto atual para o novo ponto, com reaproveitamento de material, quando possível;
- Instalação de pontos de lógica, com lançamento de cabo lógico adequado, incluindo a instalação de tomada padrão RJ-45 e o fornecimento de material, conforme definido pela contratante, com identificação e certificação do ponto, com materiais de primeiro uso (novos);
- Substituição de cabeamento de lógica defeituosa;
- Manter toda a documentação de rede atualizada;
- Demais necessidades evidenciadas.

Frequência Mensal

- Vistoriar as salas de rack e telecomunicações quanto à limpeza e fontes de poeiras;
- Verificar os níveis de tensão das tomadas alimentadoras dos equipamentos ativos do rack e do PABX, efetuando as correções quando estes estiverem fora de operação;
- Verificar os níveis de iluminação e refrigeração da sala onde se localiza os equipamentos ativos da rede de lógica e de telefonia, informando a fiscalização quando apresentar anomalias;
- Verificar funcionamento dos racks, de conectores, swchites, patch panels, tomadas RJ-45 e fibras ópticas;
- Organizar os cabos UTP e outros nos rack;
- Instalar no Distribuidor Geral (primário e secundário) novos terminais telefônicos (ramais, analógicos, ramais digitais e troncos, etc);
- Substituir cabeamento com emendas, utilizando material adequado;
- Efetuar limpeza geral dos Distribuidores Gerais e Secundários das salas dos PABX, eliminando todos os jumpers sem uso;
- Efetuar vistoria geral das salas de rack e PABX corrigindo e/ou relatando as que apresentarem anomalias ou estiverem em desacordo com as normas vigentes;
- Inspecionar visualmente todos os equipamentos da sala de PABX, relatando à fiscalização as anomalias detectadas.

Frequência ANUAL

- Efetuar testes no aterramento do Distribuidor Geral e do PABX, corrigindo caso esteja fora dos padrões (máximo de 5 Ohms);
- Verificar e aferir os instrumentos de leitura dos retificadores;

### 3.8. SISTEMA DE SONORIZAÇÃO

3.8.1. Quando existentes, estes serviços têm como objetivo manter em perfeito funcionamento os elementos que constituem o sistema de sonorização dos prédios da contratante, objeto do Edital e Contrato, sendo encargo da CONTRATADA o fornecimento de material, mão-de-obra especializada, peças, equipamentos, ferramentas, e tudo o mais que for necessário para a perfeita execução dos serviços que se tornem necessários executar.

### 3.9. SISTEMA DE AUTOMAÇÃO

3.9.1. Quando existentes, compreende o gerenciamento dos sistemas de automação, sendo o mesmo executado por profissionais qualificados em “software”, objetivando a garantir a performance das instalações, propiciar o correto funcionamento dos equipamentos, prevenir paradas e garantir a continuidade do seu processo.

## 4. MANUTENÇÃO CORRETIVA

4.1. Consistirá no atendimento às solicitações do INSS, quantas vezes forem necessárias, sempre que houver paralisação nas instalações por danos em peças ou componentes, ou quando for detectada a necessidade de recuperação, substituição de peças ou para a correção de defeitos e/ou falhas detectadas durante a manutenção preventiva ou que venham a prejudicar o funcionamento de quaisquer dos sistemas, equipamentos ou partes.

4.2. A forma de condução das atividades de manutenções corretivas está detalhada no Termo de Referência.

4.3. A manutenção corretiva será realizada, segundo detalhado o Termo de Referência, em todas as instalações e equipamentos previstos em contrato, sempre que necessário, independente da verificação periódica definida para cada item. As ações que extrapolarem a competência da equipe fixa, serão realizadas por mão de obra qualificada remunerada por demanda, mediante prévia autorização da Fiscalização Técnica.

4.4. Sempre que constatada a necessidade de ações corretivas com o objetivo de tratar defeitos existentes ou falhas iminentes, deverá ser dado conhecimento a fiscalização do contrato, com a brevidade necessária.

## 5. COMPOSIÇÃO E ATRIBUIÇÕES DAS EQUIPES DE TRABALHO

I - A Equipe técnica será composta conforme preconiza o Termo de referência, onde consta a formação e qualificação que cada membro da equipe fixa deverá possuir. As quantidades de técnicos também estão especificadas no termo de referência.

II - Para suprir necessidades específicas a contratante demandará a contratada que disponibilize o profissional necessário, ou o serviço técnico específico, a ser remunerado de acordo com a efetiva utilização, conforme autorização prévia.

III - Na circunstância acima, as demandas por mão de obra especializada, deverão ser supridas por profissional com experiência comprovada, aptos à realização dos serviços, sob supervisão direta da contratada, que responderá com exclusividade pela fiel execução e pela integralidade e qualidade dos serviços prestados. Os serviços serão remunerados conforme previsto no Termo de Referência.

### 5.1. COMPOSIÇÃO DAS EQUIPES DE TRABALHO

- 5.1.1. Equipe Técnica Administrativa:
- a) Engenheiro Civil / Arquiteto
  - b) Engenheiro Eletricista

- 5.1.2. Equipe Técnica Mínima:

- a) Oficial de Manutenção (mínimo 2 profissionais) (qualificação: Manutenção elétrica, mecânica, redes telefônicas e de comunicação de dados, sistemas hidrossanitários, alvenarias, coberturas e demais instalações civis)

## 5.2. ATRIBUIÇÕES DOS TÉCNICOS

### 5.2.1. ENGENHEIRO CIVIL E ELETRICISTA

Os profissionais deverão possuir conhecimentos específicos na área de manutenção predial, atualizando projetos, planejando, orçando e executando serviços na área de manutenção, coordenando as atividades, contratando pessoal qualificado, elaborando procedimentos e assessorando a administração na manutenção adequada dos imóveis e perfeita execução do objeto contratado.

Deverão possuir conhecimentos específicos quanto a materiais utilizados na construção civil e instalações elétricas, análise de projetos, gerenciamento de pessoal. Desenvoltura em elaboração de orçamentos com uso do SINAPI. Deverão ter habilidade com uso do AutoCAD, para atualização e confecção de projetos.

Deverá possuir habilidade para supervisionar, comandar e fiscalizar os serviços em geral, seguindo as normas de segurança, higiene, qualidade e proteção ao meio ambiente.

Principais atividades a serem desenvolvidas:

- Atuar como preposto da Contratada;
- Efetuar vistorias periódicas nos imóveis, efetuando o levantamento das condições de cada imóvel e atualizando o Relatório das condições de cada unidade.
- Elaborar e Implementar os Programa de Manutenção e planos de manutenção preventiva ou preditiva;
- Manter atualizada a documentação de comprovação da conformidade dos dispositivos de combate a incêndio, visando a obtenção dos certificados de conformidade junto ao Corpo de Bombeiros.
- Manter comunicação frequente com a Fiscalização Técnica;
- Manter o Fiscal Técnico informados sobre entraves na execução dos serviços e/ou medidas corretivas a serem implementadas de imediato.
- Cuidar da disciplina;
- Controlar frequência e apresentação pessoal dos empregados;
- Fiscalizar o uso de equipamentos;
- Atuar no diagnóstico e identificação de soluções para as anomalias detectadas;
- Orientar e auxiliar a equipe nas ações mais complexas;
- Gerenciar todos os procedimentos e rotinas dos trabalhos com vistas a promover qualidade na execução do objeto contratado.
- Desenvolver e atualizar projetos;
- Efetuar levantamentos técnicos e materiais necessários aos projetos;
- Verificar a adequação dos projetos às normas vigentes;
- Detalhar, revisar e aprovar projetos;
- Especificar equipamentos, materiais e serviços;

- Desenvolver relatórios e emitir pareceres técnicos, laudos;
- Selecionar mão de obra, equipamentos, materiais e serviços;
- Planejar e controlar cronogramas;
- Fiscalizar os serviços;
- Otimizar procedimentos;
- Supervisionar a segurança na execução dos serviços;
- Medir serviços executados, com apresentação de memórias de cálculo e croquis explicativos;
- Gerar projetos conforme o construído (as built);
- Fazer estudos de viabilidade técnica dos serviços e propor soluções;
- Levantar informações necessárias à execução dos serviços;
- Efetuar diagnósticos e definir alternativas;
- Coordenar apoio logístico;
- Programar inspeção preventiva e corretiva;
- Programar intervenções corretivas;
- Avaliar relatórios de inspeção;
- Gerenciar recursos humanos;
- Gerenciar suprimentos de materiais, serviços e recursos técnico-financeiros;
- Compor custos unitários de mão de obra, equipamentos, materiais e serviços;
- Cotar preços e insumos;
- Estabelecer critérios para pré-qualificação de serviços e obras;
- Aceitar ou rejeitar materiais e serviços;
- Analisar ensaios de materiais;
- Identificar métodos e locais de instalação de instrumentos de controle de qualidade;
- Verificar aferição, calibração de instrumentos;
- Elaborar procedimentos e especificações;
- Elaborar normas de avaliação de desempenho técnico e operacional;
- Zelar pela limpeza e organização do local onde estão sendo executados os serviços e destinação adequada dos resíduos de materiais.

#### 5.2.2. OFICIAL DE MANUTENÇÃO (Manutenção elétrica, mecânica, redes telefônicas e de comunicação de dados, sistemas hidrossanitários, alvenarias, coberturas e demais instalações civis)

Deverá realizar, serviços típicos de Eletricista, tais como reparos elétricos em manutenção predial relativo à fiação, cabos, interruptores, quadros de luz, instalações elétricas e de aparelhos eletrônicos e reparos elétricos em geral. Além de realizar serviços de manutenção e instalação eletroeletrônica, realizar manutenção preventiva, preditiva e corretiva, instalar sistemas e componentes eletroeletrônicos, rede de dados e de telefonia. Realizar medições e testes, elaborar e avaliar documentação técnica, trabalhar em conformidade com normas e procedimentos técnicos e de qualidade, segurança, higiene, saúde e preservação ambiental. Proteger instalações e fazer manutenções em equipamentos e acessórios.

Deverá realizar serviços de manutenção preventiva, preditiva e corretiva e atuar nas obras de adequação de pequeno porte, nas atribuições típicas de bombeiros hidráulicos e pedreiros (pequenos reparos). Elaborar e avaliar documentação técnica, trabalhar em conformidade com normas e procedimentos técnicos e de qualidade, segurança, higiene, saúde e preservação ambiental, ter

experiência em operacionalizar projetos de construção civil em geral, especificar, quantificar e inspecionar materiais diversos, preparar locais para execução dos serviços, proteger instalações e fazer manutenções em equipamentos e acessórios. Deverá atuando em outras frentes de manutenção, que não demandem qualificação específica.

Deverão ter carteira de habilitação (CNH), na categoria correspondente ao tipo de veículo disponibilizado para o serviço.

Os oficiais de manutenção trabalharão em conjunto (mínimo 2 profissionais por equipe). Em circunstâncias isoladas, desde que as normas de segurança assim permita, poderão trabalhar isoladamente em serviços de baixa complexidade.

Principais atividades a serem desenvolvidas:

- Interpretar ordens de serviço;
- Efetuar levantamento de matérias e serviços, para orçamento das intervenções manutenção;
- Elaborar croquis com informações que esclareçam os elementos envolvidos nas soluções e quantitativos;
- Estimar tempo de execução do serviço;
- Estimar necessidades de mão-de-obra;
- Especificar materiais e componentes eletroeletrônicos;
- Verificar condições físicas do local de trabalho;
- Selecionar ferramentas e instrumentos;
- Obedecer a normas técnicas;
- Listar equipamentos (máquinas, instrumentos, etc.);
- Listar itens de verificação dos sistemas eletroeletrônicos;
- Ispencionar sensitivamente máquinas e equipamentos;
- Avaliar as necessidades de manutenção;
- Diagnosticar defeitos eletroeletrônicos;
- Demonstrar equipamentos eletroeletrônicos;
- Reparar equipamentos eletroeletrônicos;
- Instalar/Substituir componentes e dispositivos elétricos;
- Monitorar equipamentos eletroeletrônicos;
- Ajustar componentes e dispositivos elétricos;
- Lubrificar componentes eletroeletrônicos;
- Testar o funcionamento dos componentes e equipamentos;
- Limpar máquinas, equipamentos e local de trabalho;
- Interpretar esquemas elétricos;
- Corrigir esquemas elétricos;
- Instalar calhas, suportes, eletrodutos, conduítes e sistemas estruturados;
- Confeccionar chicotes e cablagens elétricas;
- Fixar manualmente chicotes, cablagens, condutores, equipamentos e acessórios;
- Conectar cabos aos equipamentos e acessórios;
- Liberar máquinas, equipamentos e sistemas, para testes de funcionamento;
- Verificar tensões dos sistemas;

- Verificar resistências dos componentes eletroeletrônicos;
- Medir correntes dos circuitos;
- Medir fator de potência;
- Verificar aterramento e isolação;
- Solicitar inspeções dos locais de trabalho;
- Utilizar equipamentos de segurança individual e coletivo
- Avaliar condições de insegurança;
- Sinalizar equipamentos ou locais de trabalho para isolamento;
- Bloquear o funcionamento da máquina;
- Aplicar primeiros socorros;
- Depositar resíduos em locais próprios;
- Preencher ordens de serviço;
- Preencher formulários de requisição de materiais;
- Elaborar relatórios de serviços;
- Registrar ocorrências de anomalias;
- Elaborar diagramas de comando e força.
- Execução diária das atividades de manutenção preventiva e corretiva da rede, além de atender aos interessados – servidores do INSS – na ampliação da rede de lógica.
- Suprir, dentro de suas habilidades, necessidades de manutenção/reparos de outros sistemas prediais.
- Atender solicitações de serviços técnicos de manutenção dos clientes internos e externos.
- Suprir as necessidades operacionais de manutenção e administração de servidores de rede dos clientes externos e internos.
- Receber e atender solicitações de serviços de manutenção;
- Detectar e Identificar problemas com os equipamentos, testando-os, pesquisando e estudando soluções e simulando alterações a fim de assegurar a normalidade dos trabalhos em todas as áreas do INSS;
- Instalar cabos, extensões e outros condutores, com base nos manuais de instruções, criando meios facilitadores de utilização do equipamento;
- Preparar relatórios técnicos das atividades realizadas objetivando a geração de documentação e histórico das ocorrências atendidas;
- Garantir a integração da rede lógica, acatando normas técnicas;
- Propor, desenvolver e implantar ampliações na rede;
- Seguir as normas e procedimentos técnicos definidos pelas instâncias superiores da administração de redes;
- Suporte técnico aos usuários da Unidade.
- Instalar cabos, extensões e outros condutores, com base nos manuais de instruções, criando meios facilitadores de utilização do equipamento;
- Instalar equipamentos de comunicação;
- Manutenção preventiva e corretiva das redes de comunicações de dados;
- Identificação e solução de problemas que possam comprometer o funcionamento adequado das redes;

- Manutenção preventiva, instalação e remanejamento de cabeamento estruturado lógico horizontal e vertical.
- Realizar a limpeza do local onde foram realizados os serviços, dando destinação adequada aos materiais
- Estudar projeto de rede hidráulica e esgoto;
- Definir traçados das tubulações;
- Identificar pressão do fluído;
- Especificar materiais;
- Quantificar materiais;
- Executar projeto;
- Separar materiais conforme medidas e tipos;
- Conferir validade dos materiais;
- Inspecionar materiais visualmente;
- Inspecionar local;
- Marcar local definido para instalação;
- Isolar local de trabalho;
- Abrir paredes, lajes, pisos ou valas;
- Acondicionar materiais no local de instalação;
- Fixar suportes;
- Cortar tubos de água e esgoto;
- Abrir roscas nas tubulações de água e esgoto;
- Alinhar tubos conforme ângulo especificado;
- Encaixar conexões de água e esgoto;
- Encurvar tubos de água e esgoto;
- Pontear tubulações de água e esgoto;
- Colar tubulações de água e esgoto;
- Montar kits;
- Pintar tubulações de água e esgoto;
- Identificar tubulações de água e esgoto;
- Distribuir tubulações de água e esgoto;
- Assentar tubulações de água e esgoto;
- Vedar tubulações de água e esgoto;
- Interligar redes a ramais (pontos de consumo);
- Instalar acessórios e equipamentos;
- Instalar louças e metais;
- desentupir vasos, mictórios, ralos, caixas e tubulações em geral;
- Limpar valas e canaletas de água pluvial;
- limpar caixas de gordura
- Unir tubulações de água e esgoto;
- Fixar redes;

- Frenar tubulações;
- Identificar com cores as tubulações conforme finalidade;
- Vedar saídas das tubulações;
- Instalar manômetros na rede;
- Pressurizar a rede;
- Determinar tempo de duração do teste, conforme NBR;
- Monitorar teste no manômetro e na rede;
- Corrigir falhas na vedação;
- Refazer teste;
- Liberar rede para uso;
- Isolar tubulações;
- Envelopar tubulações;
- Revestir tubulações;
- Cobrir tubulações com areia;
- Instalar proteção contra choque;
- Regular pressão nas tubulações;
- Testar pressão da água que vem da concessionária;
- Testar tubulações de incêndio;
- Drenar tubulações;
- Trabalhos de pequena complexidade, para reparos pontuais com concretos, revestimentos e alvenariass:
  - Aplicar o chapisco em tetos e paredes;
  - Preparar a argamassa para o revestimento;
  - Preparar o concreto;
  - Aplicar o concreto nos serviços;
  - Esquadrejar as alvenarias, preparar a argamassa para o assentamento, aprumar as alvenarias, nivelar as alvenarias, alinhar as alvenarias, assentar os tijolos, blocos e elementos vazados;
  - Aplicar o emboço para regularizar a superfície;
  - Assentar acabamentos (soleiras, peitoris, etc) em portas e janelas;
  - Preparar argamassa (farofa) para o contra piso e piso;
  - Preparar e executar os rejuntamentos necessários, internos e externos;
  - Assentar os pré-moldados;
- Reparar pequenos trechos de estruturas de madeira de sustentação das coberturas;
- Providenciar troca de telhas diversas que apresentem problemas;
- Fazer reparos/ajustes diversos em esquadrias (portas/janelas/grades/portões/painéis de divisórias);
- Efetuar troca/reparos de fechaduras
- Especificar materiais e componentes para retirada e instalação de calhas e rufos;
- Diagnosticar e retirar todo tipo de infiltração em peças do telhado.
- Testar equipamentos operacionais;

- Identificar falhas ou defeitos;
- Analisar causa das falhas ou defeitos;
- Desativar sistemas de distribuição;
- Identificar materiais, equipamentos e instrumentos utilizados na solução das falhas ou defeitos;
- Substituir acessórios e equipamentos defeituosos ou fora do prazo de validade;
- Testar reparos dos acessórios ou equipamentos;
- Reativar sistemas de distribuição;
- Redigir relatórios de serviços;
- Preencher requisições de materiais;
- Interpretar as ordens de serviço;
- Especificar os materiais a serem utilizados nos serviços;
- Calcular os materiais a serem utilizados no serviço;
- Providenciar a liberação do local de trabalho;
- Selecionar as ferramentas e equipamentos;
- Selecionar os equipamentos de segurança.
- Suprir, dentro de suas habilidades, necessidades diversas de manutenção/reparos dos sistemas prediais.
- Realizar a limpeza do local onde foram realizados os serviços, dando destinação adequada aos materiais
- Auxiliar na execução de serviços diversos de manutenção predial.
- Realizar a limpeza do local onde foram realizados os serviços, dando destinação adequada aos materiais

Brasília, na Data da Assinatura Eletrônica.

**Equipe de Planejamento da Contratação**

(assinado eletronicamente)

**ANDRÉ HENRIQUE KREIN LEITE**

Analista do Seguro Social - Matrícula 2.132.436

(assinado eletronicamente)

**LILIANE BATISTA LEITE**

Coordenadora da Equipe de Planejamento

Engenheira Civil - 1.103.160



Documento assinado eletronicamente por **ANDRE HENRIQUE KREIN LEITE, Analista do Seguro Social**, em 01/10/2025, às 10:39, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **LILIANE BATISTA LEITE, Analista do Seguro Social**, em 02/10/2025, às 15:54, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site  
[https://sei.inss.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?  
acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.inss.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **22376276** e o  
código CRC **B5FEB827**.

---

Referência: Processo nº 35014.119431/2025-31

SEI nº 22376276