

ANEXO I-B

ROTINAS BÁSICAS DE MANUTENÇÃO E ATRIBUIÇÕES TÉCNICAS DOS POSTOS DE TRABALHO

1. DAS ROTINAS BÁSICAS DE MANUTENÇÃO

1.1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A presente contratação compreenderá a prestação de serviços de manutenção predial preventiva e corretiva, bem como a execução de serviços eventuais, nos sistemas, equipamentos e instalações prediais civis, elétricas e de SPDA, de rede lógica e telefonia, hidrossanitárias, prevenção e combate a incêndio e sinalização visual das Unidades do INSS administradas pelas Gerências Executivas Niterói/RJ, Duque de Caxias/RJ e Campos dos Goytacazes/RJ, conforme periodicidade mínima prevista no presente instrumento ou em legislação que trate do tema, normas técnicas, indicação dos fabricantes, e sempre que ocorram fatos que determinem a intervenção.

Tais intervenções terão caráter preventivo, corretivo ou eventual, e serão executadas pela Contratada por meio de verificações, inspeções, exames, medições, limpezas, lubrificações, testes, regulagens, reapertos, fixações, recolocações, substituições, pinturas, repinturas, correções, readequações, etc.

As Rotinas de Manutenção foram elaboradas com base nas recomendações contidas na NBR 5674 e seus Anexos.

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.

Os materiais efetivamente empregados na execução dos serviços serão medidos para fins de pagamento, devendo ser providenciada a correspondente inclusão no contrato, por meio de termo de apostilamento, caso não haja previsão do insumo no Anexo VII-A ou Anexo VII-B. Toda mão de obra utilizada será a prevista no Anexo V, além da possibilidade de utilização esporádica de mão de obra horista, conforme previsto no Termo de Referência e seus Anexos.

A finalidade básica dos serviços propostos será a de manter as instalações prediais em estado ideal de conservação, propiciando o perfeito e ininterrupto funcionamento dos sistemas, equipamentos e instalações prediais das Unidades da Contratante

Todas as ações que visem manter as instalações prediais em perfeito estado de conservação deverão ser desenvolvidas sempre que necessário, mesmo que não constem no escopo do Edital, do Termo de Referência e deste Anexo, pois este é uma síntese dos serviços a serem realizados.

Permanecem fora do escopo contratual somente o rol dos serviços referentes à manutenção de brigadistas, sistema de ar-condicionado, elevadores, computadores e equipamentos de informática, equipamentos eletroeletrônicos, mobiliário, bebedouros, impressoras, forno e fogão elétrico, detectores de metais, etc. As redes de alimentação e/ou drenagem dos sobreditos sistemas são objeto de prestação da presente contratação e deverão ser mantidas, considerando-se os devidos entendimentos entre os diversos prestadores de serviço envolvidos na manutenção de cada um desses sistemas/equipamentos.

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

Os materiais empregados deverão ter suas especificações similares ou superiores às existentes nas instalações originais do projeto e terão seus custos cobertos de acordo com o previsto no Anexo VII-A ou Anexo VII-B.

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

As rotinas abaixo se constituem de verificações que produzirão diagnósticos das Unidades, direcionando a Contratada para proceder à imediata correção das anomalias encontradas.

Todas os RTVs de acompanhamento das rotinas das atividades serão eletrônicos, sendo de responsabilidade de Contratada a aquisição e implantação do referido sistema que deverá monitorar a rota com geolocalização, que será interligado/incorporado nas RTVs (contendo dia, hora e localização). Os RTVs conterão fotos dos serviços a serem executados antes e depois de sua conclusão.

1.2. MANUTENÇÃO PREVENTIVA

1.2.1. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS

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

- a) Entrada de energia elétrica: concessionária responsável pelo fornecimento, tipo de fornecimento (subterrânea ou aérea), níveis de tensão fornecidos, características dos relógios de medição de energia ativa e reativa, características e capacidades dos disjuntores de entrada e de distribuição, bitola dos cabos alimentadores, tipos de barramentos utilizados, existência ou não de transformadores, etc.
- b) Distribuição de energia elétrica: 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), nível de tensão, o circuito alimentador, bitola do cabo, tipo de tomada, carga instalada, etc.
- d) Equipamentos existentes: caso existam equipamentos ativos na rede elétrica como estabilizadores e/ou nobreaks, bombas, etc., deverão ser indicados seu posicionamento e características elétricas como tensão de entrada e saída, potência por fase, corrente de entrada e saída, frequência de funcionamento, etc.

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.

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.

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

Deverão ser substituídos quaisquer equipamentos ou materiais apresentando falha ou fora de suas especificações de trabalho nominal. Quando na verificação ou inspeção for constatada a necessidade de manutenção, readequações ou recomposições no sistema para atender as normas vigentes, estas deverão ser realizadas de acordo com os prazos estabelecidos.

Quando o item apresentar descontinuidade no mercado, para manter as funções, o mesmo deverá ser substituído por outro de mesma qualidade ou superior.

1.2.1.1. REDE ELÉTRICA GERAL

Frequência Mensal

- Inspeção das caixas de passagem, fazendo as limpezas constantemente;
- Inspeção do estado das capas isolantes, fios e cabos;
- Verificação do estado das redes de alimentação dos ventiladores e exaustores, corrigindo/substituindo qualquer elemento com funcionamento anormal;
- Demais necessidades evidenciadas.

Frequência Trimestral

- Verificação do estado geral das muflas e cabos;
- Verificação da corrente de serviço, sobreaquecimento;
- Medição da corrente da fiação e verificação se está de acordo com as tabelas de corrente máxima permitida;
- 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;
- Limpeza das caixas de passagem;
- Demais necessidades evidenciadas.

Frequência Semestral

- Medição da resistência de isolamento das muflas de emenda e derivações;
- Medição da resistência ôhmica e continuidade dos cabos.

1.2.1.2. REDE ELÉTRICA ESTABILIZADA E ATERRADA

Frequência Mensal

- Inspeção das caixas de passagem;
- Inspeção do estado das capas isolantes, fios e cabos.

Frequência Trimestral

- Testar de modo adequado a tensão na rede de tomadas;
- Verificar concordância dos polos das tomadas;
- Verificação da corrente de serviço, sobreaquecimento;
- Limpeza das caixas de passagem;
- Medição da corrente da fiação e verificação se está de acordo com as tabelas de corrente máxima permitida;
- Medição da resistência ôhmica e continuidade dos cabos.

Frequência Semestral

- Reapertar carcaças, tampas e blocos de tomadas.

1.2.1.3. NOBREAKS DA REDE ESTABILIZADA

Frequência Mensal

- Limpeza geral;
- Inspeção visual completa do equipamento;
- Aferição dos instrumentos do painel;
- Verificação do estado das redes de alimentação 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 reapertos gerais, dos conectores;
- 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;
- Calibração geral do equipamento;
- Demais necessidades evidenciadas.

1.2.1.4. CABINES DE MEDAÇÃO

Frequência Mensal

- Leitura e anotação dos instrumentos de medição;
- Verificação, em todo equipamento, da existência de vazamento de óleo e controle de vazamento;
- Inspeção na iluminação da cabine;
- Verificação da existência de ruídos anormais, elétrico ou mecânico;
- Inspeção no sistema de para-raios;
- Verificar a tensão de entrada FF/FN rebaixada, quando necessário utilizar medidores de potência para verificar a qualidade de energia conforme especificado no PRODIST/ANEEL e entregar relatório;
- Inspeção de todo equipamento e do local;
- Inspeção nas chaves seccionadoras e fusíveis;
- Limpeza da cabine;
- Verificação do nível de óleo nos disjuntores;
- Inspeção no barramento, conexões e isoladores;
- Inspeção nos fios, cabos e muflas terminais;
- Verificação do isolamento das ferragens;
- Verificação do estado dos isoladores quanto a rachaduras;

- Verificação e emissão de laudo técnico da isolação dos transformadores de corrente e potencial;
- Verificação dos seccionadores e chaves fusíveis, readequação do sistema quando necessário;
- Verificação dos isoladores e para-raios;
- Examinar os isoladores e conchas do para-raios;
- Exame dos contatos e bornes terminais;
- Reaperto dos parafusos de fixação dos isoladores e ferragens;
- Verificação dos pinos dos isoladores e grampos de suspensão;
- Demais necessidades evidenciadas.

 **Frequência Semestral**

- Substituição do óleo dos disjuntores, quando necessário;
- Regulagem das partes mecânicas;
- Medição do isolamento dos disjuntores;
- Reaperto dos bornes de ligação e terminais;
- Reaperto geral das porcas e parafusos.
- Lubrificação das partes mecânicas dos seccionadores, disjuntores a óleo e bornes;
- Medição da resistência de aterramento dos para-raios, mantendo-a dentro dos limites normalizados;
- Limpeza dos seccionadores e chaves fusíveis;
- Limpeza dos isoladores e para-raios;
- Aferição da escala dos instrumentos de medição;
- Teste de isolação dos seccionadores isoladores e disjuntores;
- Teste de funcionamento do equipamento de segurança;
- Teste de rigidez dielétrica do óleo.

1.2.1.5. SUBESTAÇÃO

 **Frequência Anual**

- Apertar as fixações e verificar os terminais, corrigindo/substituindo qualquer elemento com funcionamento anormal;
- Verificar a ligação para terra, corrigindo/substituindo qualquer elemento com funcionamento anormal;
- Limpar cuidadosamente o conjunto;
- Inspecionar minuciosamente a porcelana quanto a trincas e rachaduras, substituindo se necessário;
- Verificar se os parâmetros dos equipamentos de proteção do circuito estão oferecendo segurança adequada para os equipamentos e materiais do sistema. Caso contrário, a Contratada deverá calcular novos parâmetros e reconfigurar o sistema quando possível ou ainda realizar a substituição do equipamento de proteção para atender o sistema;
- Verificar se estão presentes e em condições de uso os equipamentos de segurança coletiva;
- Demais necessidades evidenciadas;
- Seccionadora AT
 - 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;
 - Ajustar os limites de abertura e fechamento;
 - Verificar o intertravamento, realizar alterações no sistema quando necessário;
 - Limpar o conjunto;
 - Verificar o estado das facas;
 - Medir e anotar o valor da resistência de isolamento;
 - Demais necessidades evidenciadas.
- Disjuntor AT
- 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;
 - Inspecionar 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.
- Barramento
- Limpar o barramento e os isoladores, indicando anormalidades e corrigindo, se necessário;
 - Reapertar as fixações, conexões e isoladores;
 - Verificar integridade dos Cofres e proteções;
 - Medir e anotar o valor da resistência de isolamento, corrigindo, se necessário;
 - Realizar laudo de emissão de calor utilizando câmera com tecnologia infravermelha, corrigindo os pontos quentes.
 - Demais necessidades evidenciadas.
- Transformador
- Medir e anotar o valor da resistência do enrolamento, corrigindo o que for necessário;
 - Medir e anotar o valor da tensão entre fases do secundário, corrigindo o que for necessário;
 - Medir e anotar o valor da corrente por fase do secundário, corrigindo o que for necessário;
 - Medir e anotar o valor da resistência de isolamento das bobinas, corrigindo o que for necessário;
 - Emitir laudo técnico referente à integridade do transformador.
 - 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;
- Verificar os respiradores;
- Iinspecionar 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 Buchholz 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.

➤ Ramal de Entrada

- 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;
- Iinspecionar as caixas de passagem, efetuando a limpeza e retirada de materiais estranhos;
- Verificar a presença de água ou umidade nos dutos;
- Medir e registrar a resistência de isolamento nos cabos e componentes;
- Eliminar a umidade nos dutos;
- Verificar as armações de sustentação das muflas, fixando as que se encontrarem soltas;
- Demais necessidades evidenciadas.

➤ Transformadores de Corrente e de Potencial (exceto os da Concessionária)

- Limpar o conjunto;
- Iinspecionar 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.

➤ Malha de Terra

- Medir e anotar o valor da resistência da malha de terra da subestação;
- Demais necessidades evidenciadas.

➤ Painel Geral de Baixa Tensão

- 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 fixação, 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 preestabelecidos 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 contatores, 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;
 - Verificar se os cabos, painéis, disjuntores – equipamentos elétricos em gerais – estão identificados.
 - Demais necessidades evidenciadas.
- Banco de Capacitores
- Levantamentos e estudo do consumo de energia, ativo e reativo, procedendo a manutenção nos dispositivos e instalação de bancos de capacitores, com compensação automática, quando necessário;
 - 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.
- Inspeção Termográfica
- Fazer a inspeção termográfica de toda subestação emitindo relatório para corrigir de imediato os problemas e aquecimentos observados.

Ao final dos serviços de inspeção das subestações, deverá ser apresentado relatório técnico consignando o estado em que se encontra a mesma, bem como os serviços efetuados, devendo o relatório ser assinado por engenheiro com emissão de ART.

Os relatórios técnicos aqui descritos deverão ser produzidos por profissional legalmente habilitado, tendo sua respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) devidamente registrado no órgão competente, conforme orientações descritas no Termo de Referência.

1.2.1.6. BARRAMENTO BLINDADO (BUS-WAY)

⊕ Frequência Mensal

- Limpeza geral;
- Inspeção visual completa do equipamento;
- Verificação do estado das caixas cofres de derivação, corrigindo/substituindo qualquer elemento com funcionamento anormal;
- Medição de tensões, correntes e distorções harmônicas nas conexões das caixas cofres de derivação com os barramentos, apresentando relatório com diagnóstico e solucionando os defeitos encontrados;
- Verificação das fiação, conexões e reapertos gerais dos conectores;
- Demais necessidades evidenciadas.

⊕ Frequência Trimestral

- Simulação de falta de energia da concessionária com teste do religamento;
- Demais necessidades evidenciadas.

⊕ Frequência Semestral

- Análise termográfica das caixas cofres de derivação;
- Demais necessidades evidenciadas.

⊕ Frequência Anual

- Teste de funcionamento de todas as suas proteções;
- Verificação das conexões/emendas entre os segmentos de barras e reapertos gerais;
- Demais necessidades evidenciadas.

1.2.1.7. SISTEMA GRUPO MOTO GERADOR (GERADOR DE EMERGÊNCIA)

⊕ Frequência Mensal

- 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;

- Verificação do nível de combustível no tanque de consumo e completar, caso necessário;
- Verificação da existência de vazamento de óleo, água ou combustível;
- Leitura dos painéis de controle;
- Verificação do estado de conservação, nível da solução, tensão, densidade e da carga nas baterias;
- Verificação do 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, quando à existência de lâmpadas/LEDs queimados ou inoperantes;
- Verificação da bomba autoaspirante;
- 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;
- 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 preaquecimento 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;
- Limpeza/troca dos filtros de ar do motor e da grelha de admissão de ar da sala;
- 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;
- Demais necessidades evidenciadas.

 **Frequência Trimestral**

- Inspeção nas escovas e anéis de deslizamento;
- Completar o nível de solução eletrolítica nas baterias;
- Verificação das molas das porta-escovas;
- Reaperto dos parafusos de fixação;
- Teste do gerador com carga (fins de semana);
- Limpeza dos terminais das baterias;

- Verificação dos anéis coletores;
- 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; e
- 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 medição;
- 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 dinâmo 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 ao nível de ruídos, trepidações, partes oxidadas, pintura, limpeza do grupo gerador, painéis elétricos, desimpedimento da sala, etc.;
- Demais necessidades evidenciadas.

1.2.1.8. BATERIAS DO GERADOR E PAINÉIS

Frequência Mensal

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

Frequência Trimestral

- 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.

1.2.1.9. QUADROS GERAIS DE ENERGIA E DE DISTRIBUIÇÃO PARCIAIS

Frequência Mensal

- Verificação de aquecimento e funcionamento dos disjuntores termomagnéticos, corrigindo /substituindo aqueles com defeito e/ou inoperantes;
- Verificação da existência de ruídos 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 amperagens 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;
- Controle de carga nos disjuntores;
- Reapertos dos parafusos de contato dos disjuntores;
- Verificação da fixação de barramento, conexões e ferragens, corrigindo as anomalias encontradas;
- Reapertos 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;
- Reapertos 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;
- Demais necessidades evidenciadas.

1.2.1.10. QUADROS DE COMANDO

⊕ 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.

1.2.1.11. ILUMINAÇÃO GERAL/TOMADAS

⊕ Frequência Mensal

- Verificação, correção e substituição das luminárias, lâmpadas, interruptores e tomadas, quanto a problemas identificados nestes componentes ou em outros elementos com operação insuficiente, inclusive os circuitos que as alimentam e as protegem. As lâmpadas deverão ser substituídas por lâmpadas de LED normatizadas pelo INMETRO nos prédios próprios; nos prédios locados somente com autorização da fiscalização ou reposição no padrão existente;
- Verificação e correção/substituição dos interruptores das lâmpadas quanto às condições operacionais e consequente correção/substituição quando inoperantes ou em condições inseguras;
- Verificação de existência de ruídos nos reatores;
- Demais necessidades evidenciadas.

⊕ Frequência Trimestral

- Teste de funcionamento das lâmpadas de emergência com correção/substituição das lâmpadas queimadas;
- Verificação das cargas das baterias das lâmpadas de emergência;
- Limpeza das lâmpadas e luminárias;
- Teste de funcionamento dos refletores;
- Demais necessidades evidenciadas.

⊕ Frequência Semestral

- Medição do isolamento dos circuitos quanto ao estado dos fios, corrigindo/substituindo aqueles que apresentarem descontinuidade, rupturas ou defeitos que afetem o nível de tensão da tomada;
- Medição do nível de iluminação, corrigindo quando estiver fora das normas;
- 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 luminárias e tomadas;
- Medição do isolamento dos circuitos quanto ao estado dos fios;
- Demais necessidades evidenciadas.

1.2.1.12. ESTABILIZADORES CENTRAIS

Frequência Mensal

- Limpeza geral;
- Inspeção visual completa do equipamento;
- Aferição dos instrumentos do painel;
- 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 reapertos gerais, dos conectores;
- 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 reapertos gerais;
- Recalibração geral do equipamento;
- Demais necessidades evidenciadas.

1.2.1.13. 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 motobomba 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.

1.2.1.14. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

Frequência Semestral

- Verificação de conexão ponta/cordoalha/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 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 se encontram devidamente esticadas, corrigindo as que não estiverem;
- Verificar se o cabo de descida está afastado no mínimo 20 cm 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 a tubulação de descida, substituindo se for o caso;
- 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;
- Demais necessidades evidenciadas.

1.2.1.15. ATERRAMENTO DE EQUIPAMENTO E INSTALAÇÕES

Frequência Semestral

- Inspecionar visualmente as cordoalhas e conectores que interligam os equipamentos e malha de aterramento, corrigindo/substituindo os que não estiverem de acordo com as normas ou apresentarem descontinuidade;
- Verificação, medição e testes da resistência ôhmica dos aterramentos, apresentando relatório dos valores encontrados, com diagnóstico, solução e execução do serviço para sua melhoria;
- Execução de serviços para diminuição da resistência ôhmica quando esta estiver acima dos limites, se necessário executar malha de equalização;
- Atenuar ou eliminar interferências nos equipamentos eletrônicos sensíveis;

- Demais necessidades evidenciadas.

1.2.2. SISTEMA FIXO DE COMBATE A INCÊNDIO

1.2.2.1. REDE DE HIDRANTES

⊕ Frequência Mensal

- Verificação da existência de vazamentos nas caixas de incêndio e nos registros dos barriletes, corrigindo-os;
- Verificar se as caixas de hidrantes estão desobstruídas, informando à Fiscalização caso exista obstrução, e corrigindo-as;
- 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 se há vazamento através de umidade interna, corrigindo se necessário;
- Abrir e fechar os registros para evitar seu grimpamento, corrigindo se necessário;
- Verificar se os registros de alimentação de água do sistema, sob o reservatório superior, estão abertos, mantendo-os nesta posição;
- Verificar se as mangueiras estão desconectadas do registro, caso contrário proceder à desconexão;
- Demais necessidades evidenciadas.

⊕ Frequência Semestral

- 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 o estado das mangueiras e se as mesmas estão enroladas de forma “ADUCHADA” e com o esguicho ligado a uma de suas juntas, e/ou conforme determinação do Corpo de Bombeiros Militar do local, procedendo ao enrolamento correto 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;
- Lubrificar os registros com uma mistura de óleo e grafite;
- 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;
- Demais necessidades evidenciadas.

⊕ Frequência Anual

- Testar todas as mangueiras a uma pressão mínima de 20 kg/cm² ou conforme recomendações das Normas Brasileiras vigentes, corrigindo se necessário. As mangueiras após os testes deverão ser secas, guardadas em seus recipientes;
- Verificar o estado de conservação do hidrante de passeio, quanto à ferrugem, grimpamento do tampão, etc., corrigindo se necessário;
- Demais necessidades evidenciadas.

1.2.2.2. DETECÇÃO E ALARME 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;
- Iinspecionar visualmente o estado geral da bateria, apresentando diagnóstico à fiscalização, corrigindo se necessário;
- 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;
- Iinspecionar e substituir se necessário os detectores quando:
 - Se repõe em funcionamento um sistema que ficou desativado por tempo superior a 6 (seis) meses;
 - Há detectores que apresentem sinais de avarias mecânicas ou corrosão interna;
 - Os detectores tenham sido pintados indevidamente;
 - Tenham sofrido danos devido à sobrecarga elétrica ou a raios;
 - Forem submetidos a atmosferas corrosivas.
- Verificar se o acionamento do alarme dos pavimentos ou setores para o painel central está em ordem e dese 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, corrigindo caso necessário, o consumo dos circuitos de detecção, alarme e comandos auxiliares do sistema;
- Medir, corrigindo caso necessário, a resistência de terra do sistema de aterramento;
- Medir, corrigindo caso necessário, as tensões e a densidade dos eletrólitos da bateria, de acordo com as instruções do fabricante, fazer a limpeza geral e passar vaselina nos terminais se necessário, corrigindo qualquer anormalidade;
- 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;
- 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;
- Disparar os laços do painel em separado ativando os respectivos detectores;
- Desconectar e comutar os laços conjugados com CO2 por meio do relé retardador das cabeças de comando dos cilindros pilotos e das válvulas direcionais;
- Limpeza dos equipamentos;
- Demais necessidades evidenciadas.

✚ Frequência Semestral

- 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.

1.2.2.3. EXTINTORES DE INCÊNDIO

✚ Considerações gerais

Os serviços de inspeção, manutenção e recarga de extintores de incêndio (do tipo Espuma, Gás Carbônico – CO2, Pó Químico Seco – PQS e Água Pressurizada – AP) deverão ser realizados em conformidade com a Norma NBR 12.962 e /ou recomendações do Corpo de Bombeiros Militar do local, que especifica os seguintes níveis de manutenção:

NÍVEIS DE MANUTENÇÃO	SITUAÇÕES
1	<ul style="list-style-type: none">✓ Lacre(s) violado(s) ou vencido(s)✓ Quadro de instruções ilegível ou inexistente
1 ou 2	<ul style="list-style-type: none">✓ Inexistência de algum componente✓ Validade da carga de espuma química e carga líquida
1 ou 3	<ul style="list-style-type: none">✓ Mangueira de descarga apresentando danos, deformação ou ressecamento

2	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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

 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.

 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;
- Demais necessidades evidenciadas;

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

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;
- Ispencionar os lacres, corrigindo qualquer irregularidade;
- Conferir a pressão nos manômetros, corrigindo qualquer irregularidade;
- Demais necessidades evidenciadas.

As frequências serão de acordo com a legislação em vigor, com as normas técnicas ou a sua necessidade.

Frequência Mensal

- Inspeção e verificação dos níveis de pressão indicados nos manômetros;
- 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

- Inspeção dos níveis de pressão indicados nos manômetros, verificar existência de sinalização visual da área de abrangência de cada extintor;
- 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.

1.2.2.4. SISTEMA DE CHUVEIROS AUTOMÁTICOS (SPRINKLERS)

Frequência Mensal

- Teste de funcionamento das bombas;
- Drenagem da câmara de ar;
- Verificação e lubrificação de todas as válvulas de controle do sistema;
- Verificar se as pressões dos manômetros estão normais;
- Verificar se o abastecimento d'água do sistema está normal e a possível existência de válvulas fechadas ou outras obstruções na tubulação de fornecimento;
- Vistoria nos "sprinklers" automáticos, para assegurar que estejam em boas condições de uso, limpos, isentos de poeira ou danos mecânicos;
- Ispencionar as tubulações e mantê-las em boas condições e livres de danos mecânicos;
- Verificar o estado de conservação dos suportes pendentes e quando quebrados ou frouxos, reapertá-los ou substituí-los;
- Testar os dispositivos de alarme de descarga d'água e lacrar na posição normal de abertura as válvulas que controlam o fornecimento de alarme;
- Ispencionar e ligar as bombas para garantir um perfeito funcionamento;

- Inspecionar e limpar, quando necessário, a caixa d'água elevada, reservada ao sistema contra incêndio;
- Demais necessidades evidenciadas.

Observação: Todas as atividades serão supervisionadas pela Brigada de Incêndio da Unidade atendida, quando existente.

1.2.2.5. 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 barillete 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.

1.2.3. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS HIDROSSANITÁRIOS E PLUVIAIS

1.2.3.1. BANHEIROS / COPAS / CAIXAS / COBERTURAS / ESGOTO

Frequência Mensal

- Fazer inspeção em toda rede de água fria, esgoto e águas pluviais, incluindo o sistema de ventilação da tubulação de esgoto;
- 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, executando os reparos e as trocas de peças, quando necessário, mantendo o padrão existente no local;
- 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-os ou substituindo-os assim como os acessórios danificados, inclusive as tampas dos vasos, sejam elas comuns ou para pessoas portadoras de necessidades especiais (PPNE);
- Fazer verificação e providenciar os desentupimentos de ralos, caixas sifonadas, vasos sanitários, mictórios (individuais e coletivos), lavatórios, cubas, sifões e tubulações de esgoto primário e secundário e da rede de coleta de condensado (caixas de gorduras e poços mortos), quando necessário;
- Verificação da regulagem das válvulas de mictórios e válvulas de vasos em todos os sanitários. As anormalidades observadas deverão ser sanadas;
- Testar o funcionamento das bombas de recalque e esgoto, corrigindo as irregularidades existentes;
- Verificação da existência de ruídos anormais, elétricos ou mecânicos, corrigindo-os;
- Inspecção das válvulas de retenção, corrigindo suas irregularidades;

- Inspeção do funcionamento das boias inferiores e superiores e corrigir irregularidades, substituindo os elementos irrecuperáveis;
- Verificação do estado de conservação de cabides, papeleiras, saboneteiras de louça, acrílico, metais e outros, fazendo a substituição quando necessário;
- Verificação do estado de conservação e funcionamento adequado de chuveiros, corrigindo as irregularidades ou fazendo a substituição quando necessário;
- Análise e acompanhamento de todas as contas de água e esgoto das unidades abrangidas pelo contrato e, em caso de consumo excessivo, proceder de imediato às correções devidas.
- Demais necessidades evidenciadas.

 **Frequência Trimestral**

- Vistoria, limpeza, desentupimentos e reparos quando necessários em: tubulações e conexões, caixas de esgoto, caixas de gordura, caixas de inspeção, caixas de passagem e caixas de 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;
- Vistoria, desentupimentos e reparos quando necessários em 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 rede – proceder imediatamente após o início do serviço 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 possibilidade de 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 a substituição de válvulas de descarga, torneiras, registros, tubulações, boias, louças, azulejos e outros, quando necessário;
- 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;
- Providenciar a limpeza e o desentupimento das galerias de águas pluviais;
- Limpeza de caixas de gordura;
- Providenciar a limpeza dos reservatórios d'água;
- 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 auxílio de aparelho próprio tipo geofone eletrônico digital;
- Limpeza de fossas, sumidouros e tanques;
- Demais necessidades evidenciadas.

1.2.3.2. BOMBAS DE RECALQUE

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 superaquecimento dos motores e mancais;
- Inspeção do funcionamento das chaves boias de regulagem de água superiores e inferiores;
- Verificação do nível e estado do 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 motobombas;
- Medição de amperagem dos motores;
- 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;
- 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;
- Demais necessidades evidenciadas.

1.2.4. INSTALAÇÕES CIVIS

1.2.4.1. 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 fissuras, trincas, rachaduras e fendas, identificando se as mesmas se encontram 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 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, 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 – fenofaleína), se necessário;
 - Deverá ser removida 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 ou outro equivalente, 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 aplicado, quando necessário, inibidores de corrosão, por exemplo: base zinco, nas barras de aço;
 - Deverá ser verificada 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.

Observação: Os Relatórios Técnicos aqui descritos deverão ser realizados por profissional legalmente habilitado, tendo sua respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) devidamente registrado no órgão competente, conforme orientações descritas no Termo de Referência.

1.2.4.2. COBERTURA

Frequência Mensal

- Verificação das telhas, proteção dos rufos, estrutura do telhado (madeira ou metálica), 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;
- Corrigir toda e qualquer obstrução, desvio ou falha existente nas calhas de drenagem;
- Executar a revisão e fixação de telhas, calhas pluviais e rufos;
- Realizar a substituição de telhas (quebradas ou trincadas), peças da estrutura de sustentação do telhado (madeira ou metálica), calhas pluviais, rufos (concreto ou metálico) e outros componentes, inclusive incremento de materiais, quando necessário. No caso de estruturas metálicas de sustentação, após as correções necessárias, a mesma deverá ser pintada conforme situação existente;
- Verificar a existência de trincas, fissuras, descolamentos, destacamentos, panos soltos, perda de aderência, manchas e infiltrações nos acabamentos das platibandas, inclusive nas suas bases, estruturas e acessórios (pingadeiras, etc.). Deverá ser identificada a origem de tais problemas, corrigindo, complementando e reparando partes, se necessário. Após a realização dos reparos necessários, os acabamentos deverão ser reconstituídos, inclusive suas pinturas, não somente nos trechos afetados, mas também nas regiões próximas de modo que o se mantenha o mesmo padrão estético existente;
- 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;
- Demais necessidades evidenciadas.

1.2.4.3. IMPERMEABILIZAÇÃO

⊕ Frequência Mensal

- Verificar o estado de conservação das peças impermeabilizadas, tais como: lajes, calhas, rufos, paredes, reservatórios, espelhos de água, jardineiras, etc., eliminando possíveis infiltrações e vazamentos. Após essas correções, remover a vedação existente e executar nova impermeabilização, com a devida proteção mecânica, se necessário.

⊕ Frequência Semestral

- Verificação de falta de cimento para os ralos de lajes impermeabilizadas, incorrendo em problemas de empoçamento de água sobre pisos e consequentes problemas de eflorescência e manchamentos, entre outros;
- Verificação de falhas no tratamento de juntas de dilatação, corrigindo quando necessário;
- 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, hastes de para-raios, etc., corrigindo quando necessário;
- 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;
- Demais necessidades evidenciadas.

1.2.4.4. ALVENARIA

⊕ Frequência Semestral

- 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.
- Demais necessidades evidenciadas.
- ⊕ Quando necessário
 - Conserto e arremates em paredes de alvenaria e bloco de vidro, proveniente de reparos hidráulicos ou demolição, levando em consideração que os locais reparados deverão ser reconstituídos conforme existentes;
 - Retirada / demolição de paredes;
 - Conserto / instalação de revestimentos de pisos e paredes oriundos da retirada de paredes e divisórias;
 - 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 peças, se necessário.
 - Quaisquer outros serviços de pequeno porte.

1.2.4.5. ESQUADRIAS

- ⊕ Frequência Semestral
 - Executar a revisão geral de esquadrias de madeira, alumínio e metálica, verificando a existência de anomalias nas peças, tais como: desalinhamentos, perda de prumo, manchas diversas, desprendimentos de peças, mal funcionamento, identificando a origem e corrigindo se necessário. Caso seja necessário, as peças danificadas deverão ser substituídas, mantendo-se o padrão existente;
 - Nas esquadrias metálicas tais como: janelas, portas (inclusive portais e alisares), portões, portinholas, alçapões, tampas, grelhas, escadas, postes metálicos de iluminação, mastros para bandeiras, corrimãos, guarda-corpos, grades de enrolar, suportes de aparelhos de ar-condicionado de janela, deverá ser executado os consertos e substituição de partes quando necessária, como: fixação, soldas, lixamentos e pinturas de partes soltas, remoção de partes e trechos oxidados;
 - As peças metálicas, após as correções citadas, deverão ser novamente pintadas, procedendo primeiro as correções necessárias, seguido de pintura de fundo tipo primer, depois os emassamentos com massa apropriada, se necessário e lixamento, para enfim executar a pintura de acabamento em esmalte sintético. Essas repinturas deverão ser executadas não somente nos trechos afetados, mas também nas regiões próximas de modo que o conjunto mantenha o mesmo padrão estético;
 - Nas esquadrias de madeira tais como: janelas, portas (inclusive portais e alisares) e outros, deverão ser executados os consertos e substituição de partes quando necessário. Esses consertos deverão ser executados de modo que as mesmas não apresentem empenamentos, deslocamentos, rachaduras, lascas e outros defeitos. Caso seja necessário, as peças danificadas deverão ser substituídas, mantendo-se o acabamento existente (pinturas, texturas, revestimentos melamínicos, etc.);
 - Executar a inspeção e a lubrificação de trincos, fechaduras, ferrolhos, cadeados, fechos, maçanetas, puxadores, alavancas, 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;
 - Realizar a substituição de vidros (comuns, pele de vidro, divisórias e temperados) e fixações, quando da ocorrência de quebras e do aparecimento de trincas, fissuras e manchas;
 - Realizar a substituição de espelhos e fixações, quando da ocorrência de quebras e do aparecimento de trincas, fissuras e manchas;

- Verificar a estanqueidade das esquadrias metálicas nas fachadas, fazendo a impermeabilização/vedação dos encontros esquadria/estrutura com silicone ou similar;
- Verificar as vedações e corrigir as irregularidades, quando necessário;
- Substituir borrachas de vedação, silicone e outros vedantes das esquadrias quando os mesmos apresentarem sinais de ressecamento, desprendimento, ausência, etc. Para esse serviço será necessário a retirada de todo o material comprometido antes da realização do reparo;
- Verificar a integridade das peças de peitoris, reparando e repondo os que apresentarem defeitos (trincas, fissuras, descolamentos, buracos, peças quebradas e infiltrações) e/ou que tiveram de ser retirados. Atentar para a verificação de possíveis pontos de infiltrações através dessas peças causadas, por exemplo, por falta pingadeira, falta de aplicação de silicone e falta de inclinação correta.
- Verificar as ferragens de suporte de brises, reparando os que apresentarem falhas e complementando os inexistentes necessários;
- Verificar a integridade dos painéis de fibra dos brises móveis, reparando e repondo os que apresentarem defeitos e/ou que tiveram de ser retirados;
- Verificar a integridade dos boxes dos banheiros, sejam de vido temperado, acrílico, de alumínio ou outros, reparando e substituindo os que apresentarem defeitos e/ou que tiveram de ser retirados;
- Confeccionar cópias de chaves, quando houver quebras ou perdas;
- Demais necessidades evidenciadas.

 Quando necessário

- Consertos, limpezas profundas, desembaraçamentos, realinhamentos e remanejamentos de persianas, levando em consideração suas estruturas de fixação e manejo;
- Quando da necessidade de troca de fechaduras das diversas portas, todas as novas deverão ser obrigatoriamente do tipo alavanca, de acordo com as normas de acessibilidade;
- Quaisquer outros serviços de pequeno porte, que não caracterizem construção, reformam ou ampliação.

1.2.4.6. REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS

1.2.4.6.1. REVESTIMENTOS DE PAREDES E TETOS

 Frequência Mensal

- Verificar o estado geral de conservação dos revestimentos de paredes e tetos (rebocos, emboços, azulejos, revestimentos melamínicos, cerâmicas, pastilhas, rejuntamentos, fixações, proteções, calafetação de juntas, etc.), corrigindo qualquer defeito ou dano;
- Verificar a existência de trincas, fissuras, descolamentos, destacamentos, panos soltos, perda de aderência, manchas e infiltrações nos revestimentos de paredes e tetos, identificando a origem, corrigindo, complementando e trocando peças, se necessário;
- Verificar a falta ou deficiência de juntas de trabalho e de dilatação, sejam verticais ou horizontais, bem como falta de manutenção dos materiais aplicados nessas juntas, instalando e corrigindo se necessário, mantendo as características de desempenho e estéticas existentes. Para esse serviço será necessário a retirada de todo o material comprometido antes do reparo das juntas;
- O rejuntamento dos panos de paredes revestidas de materiais cerâmicos e outros, internos e externos, deverá ser conferido, realizando novo rejuntamento, se necessário, mantendo-se o padrão existente. Para esse serviço será necessário a retirada de todo o material comprometido antes da execução do novo rejuntamento. Deverão também ser rejuntadas as áreas adjacentes de modo a não comprometer a qualidade e a estética do ambiente;

- Realizar a colagem de peças cerâmicas e outras que estejam soltas, com a complementação de áreas faltantes, sempre que observadas falhas, com utilização de materiais conforme padrão existente, de modo a não comprometer a estética do ambiente afetado. Para esse serviço será necessário a retirada de todo o material comprometido, incluindo o emboço e as peças de revestimento, tanto do local quanto das áreas adjacentes;
- Verificar a falta ou deficiência nas juntas de dilatação dos painéis revestidos com Alumínio Composto (chapas ACM), sejam verticais ou horizontais, bem como falta de manutenção dos materiais aplicados nessas juntas, instalando e corrigindo se necessário, mantendo as características de desempenho e estéticas existentes, com aplicação de selante apropriado (silicone, espuma, gaxeta, etc.). Para esse serviço será necessário a retirada de todo o material comprometido antes do reparo das juntas;
- Demais necessidades evidenciadas;

Observação: Para o caso dos revestimentos/pisos como azulejos, cerâmicas, piso vinílico, granilite, granito, etc., em caso de não ser possível a sua recuperação, deverá ser providenciado, pela Contratada, a sua substituição.

 Frequência Anual

- Limpeza dos panos de paredes externas revestidas de materiais cerâmicos, alumínio composto e outros, com a utilização de água e detergente neutro ou outra maneira técnica adequada.

1.2.4.6.2. REVESTIMENTOS DE PISOS

 Frequência Mensal

- Verificar o estado geral de conservação dos pisos e seus revestimentos, tais como: cerâmicas, piso vinílico, granitina, granito, ladrilhos, carpetes, piso intertravado (paver), concreto, pedras, revestimento asfáltico, concregrama, taco, tábua corrida, cimentados, piso elevado, etc, bem como seus rejuntamentos, soleiras, rodapés, fixações, proteções, calafetação de juntas, etc., inclusive meio-fios, corrigindo qualquer defeito ou dano;
- Verificar a existência de trincas, fissuras, descolamentos, buracos, peças quebradas, panos soltos, manchas e infiltrações nos pisos e nos seus revestimentos, inclusive bem como seus rejuntamentos, rodapés, fixações e proteções, inclusive meio-fio, identificando a origem, corrigindo e trocando peças, se necessário. Deverão também ser feitos trechos de áreas adjacentes aos afetados, de modo a não comprometer a qualidade e a estética do ambiente;
- O rejuntamento dos panos de pisos revestidos de materiais cerâmicos, internos e externos, deverá ser conferido, realizando novo rejuntamento, se necessário, mantendo-se o padrão existente. Deverão também ser rejuntadas as áreas adjacentes de modo a não comprometer a qualidade e a estética do ambiente;
- Verificar cimento de pisos em áreas molháveis ou laváveis, para evitar empoçamentos e infiltrações e corrigindo se necessário;
- Quando da ocorrência de qualquer intervenção no revestimento dos pisos, caso o contra piso seja ou esteja danificado, o mesmo também deverá ser corrigido previamente;
- Verificar proteção antiderrapante em escadas, rampas e áreas internas e externas para que não se tenham trechos que favoreçam as condições de escorregamento, instalando peças e corrigindo quando necessário.

1.2.4.7. PAINÉIS DIVISÓRIOS

 Frequência Semestral

- 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;
- 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.

 Quando necessário

- Confeccionar cópias de chaves, quando houver quebras ou perdas;

Observação: A manutenção dos painéis divisórios deverá considerar, além das rotinas acima discriminadas, a prestação de serviços de remanejamento, inclusive portas, bandeiras e acessórios, de acordo com pequenas modificações necessárias no “layout” atual.

1.2.4.8. FORROS

 Frequência Semestral

- Verificar o estado geral de conservação dos diversos forros existentes, inclusive na sua sustentação e estruturação, 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 e adjacentes de modo a não comprometer a estética do ambiente, conforme existentes no cômodo, se necessário;
- Executar troca de placas removíveis, de forro acústico de fibra, alumínio ou outro quando os mesmos estiverem manchados ou danificados, mantendo o mesmo padrão dos existentes, não se aceitando em hipótese alguma a pintura dessas placas;
- Verificar instabilidade e formações de fissuras em forros rígidos, causados por motivos diversos, tais como: sobrecarga de elementos instalados e apoiados diretamente no forro (luminárias, varais, etc.), elemento desprovido de reforço, movimentação da estrutura, entre outros. Realizar as substituições e reparos necessários;
- Ao final de todo e qualquer intervenção, atentar para que o alinhamento dos forros seja rigorosamente mantido;
- Demais necessidades evidenciadas.

1.2.4.9. PINTURA

 Frequência Semestral

- Verificar o estado geral de conservação das pinturas de paredes, portas, pisos, tetos, peças de concreto, muros, peças metálicas e de madeiras, rodapés, pintura de faixas de piso de estacionamento, dentre outros, reparando e repintando as áreas e trechos

- afetados. Deverão também ser repintadas as áreas adjacentes de modo a não comprometer a estética do ambiente;
- Verificar a existência de anomalias típicas de pinturas, tais como: eflorescência, saponificação, calcinação, desagregamento, descacamento, fissuras, manchas, bolhas, trincas, enrugamento e crateras, identificando a origem e corrigindo se necessário;
 - As pinturas de panos de parede, tetos e outras peças deverão levar em consideração que o resultado final da pintura deverá ficar conforme o existente, mantendo uma estética única, assegurando uniformidade de cor, tonalidade e textura;
 - As pinturas deverão ser tipo acrílica, verniz, PVA látex, esmalte sintético, ou outro aprovado tecnicamente, conforme existente no prédio ou conforme orientação da Fiscalização;
 - Quando necessário, os panos de paredes, esquadrias 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 portadoras de necessidades especiais e idosos 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, seguido de pintura de fundo tipo primer, depois os emassamentos com massa apropriada e lixamento, para enfim executar a pintura de acabamento em esmalte sintético.
 - Os meios-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

- Repintar, quando necessário, os revestimentos externos e internos desgastados (incluindo paredes, concreto, esquadrias metálicas e madeira, etc.), nas cores existentes, utilizando o mesmo tipo de material existente (pintura látex acrílica, esmalte, látex PVA, etc.). Esta repintagem se dará motivada, principalmente, pela ocorrência de vazamentos/infiltrações, em locais onde os segurados costumam apoiar seus pés e mãos (paredes), desgastes normais devidos a corrosões e tempo de uso, etc.;
- 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;
- No caso do aparecimento de trincas até 0,5 mm deverá ser feito o tratamento destas com massa apropriada, tipo sela-trinca e após, fazer a pintura de acabamento apropriada. Quando essas trincas forem consideradas “ativas”, deverá ser utilizado, previamente, tela apropriada para recuperação da mesma;
- Após a execução dos serviços supracitados, as áreas afetadas deverão ser totalmente limpas e isentas de detritos, removendo quaisquer resíduos porventura existentes;
- Outros serviços correlatos.

1.2.4.10. ÁREAS EXTERNAS

 Frequência Semestral

- 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 existência e/ou interferência de raízes, troncos, galhos, etc. que comprometam a conservação dos pontos externos, executando as intervenções necessárias para recuperação;
- Verificar a estabilidade dos muros e a fixação dos gradis, sanando os pontos instáveis e fazendo as recomposições necessárias;
- Verificar a existência de trincas, fissuras, descolamentos, destacamentos, panos soltos, perda de aderência, manchas e infiltrações nos acabamentos de muros e muretas, inclusive nas suas bases, estruturas e acessórios (pingadeiras, etc.). Deverá ser identificada a origem de tais problemas, corrigindo, complementando e reparando partes, se necessário. Após a realização dos reparos necessários, os acabamentos deverão ser reconstituídos, inclusive suas pinturas, não somente nos trechos afetados, mas também nas regiões próximas de modo que o se mantenha o mesmo padrão estético existente;
- Verificar o estado de conservação dos pisos táteis de orientação, alerta e direcional, executando as trocas de peças quando necessário;
- Verificar o estado de conservação das tampas de concreto, bocas de lobo, sarjetas, e outros, efetuando os reparos e as trocas de peças quando necessário;
- Demais necessidades evidenciadas.

1.2.4.11. SINALIZAÇÃO VISUAL

Considerações iniciais

Estes serviços têm como objetivo manter em perfeito funcionamento os elementos que constituem a sinalização visual interna e externa das Unidades do INSS objeto deste Edital, 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 que se tornem necessários executar, incluindo limpeza à base de produtos adequados das lonas de vinil que compõem as fachadas.

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 INSS ou orientações posteriores, os quais serão disponibilizados pela Fiscalização do Instituto.

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”;
- Proceder à revisão elétrica geral com substituição de elementos danificados;
- Verificar o estado de conservação das placas de identificação tátil (PIT) instaladas nas portas internas, procedendo suas revisões e 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 revisões e 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 revisões e trocas quando necessário;
- Verificar o estado de conservação das placas suspensas instaladas no interior dos prédios, procedendo suas revisões e 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 placas de sinalização de segurança, orientação, salvamento do sistema de incêndio, procedendo suas trocas quando necessário;
- Demais necessidades evidenciadas.

 **Frequência Semestral**

- Revisar as estruturas metálicas referente a módulos verticais e horizontais, placas orientativas internas e externas, quadros, molduras e outros, retirando focos de ferrugem e 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 retirada de possíveis focos de ferrugem, executando a pintura de fundo, tipo primer, antes da execução da pintura de acabamento;
- Reapertar parafusos, revisar soldas e a estrutura de sustentação;
- Recuperar a estrutura metálica e substituir chapas zincadas ou galvanizadas que se encontrem danificadas;
- Limpar as lonas e o vinil com água e sabão;
- Demais necessidades evidenciadas.

 **Quando necessário**

- Fazer as trocas das lonas de vinil das diversas fachadas dos prédios, quando necessário, evidenciado pela ação do tempo (perda da visibilidade da parte gráfica, perda da estrutura de sustentação, deslocamentos de partes e outras);
- Fazer revisão (base, estrutura, peças e componentes) e trocas de letras tipo caixa, de alumínio, ferro ou outros materiais, retirando possíveis focos de ferrugem, pintando, se necessário, e recolocando-as, quando necessário e solicitado.

1.2.4.12. PISOS ELEVADOS

 **Frequência Mensal**

- Verificar e recuperar os pontos onde o piso estiver desnivelado ou desaprumado ou mesmo que seu revestimento de acabamento esteja danificado, utilizando-se os mesmos materiais, quando possível, conforme padrão existente;
- No caso da necessidade de substituição de algum elemento componente do piso, inclusive seu revestimento do acabamento, a Contratada arcará com custos necessários;
- Demais necessidades evidenciadas.

1.2.4.13. ACESSIBILIDADE

 **Quando necessário**

- Retocar a pintura dos símbolos quando os mesmos se encontrarem 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;
- Proceder à verificação do 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 ausente. Atentar para que esses anéis de textura envolvam os corrimãos, devendo ser instalados e permanecidos fixos na distância de 1 metro da curvatura do corrimão sempre no início e fim da peça;
- Proceder a verificação do estado de conservação das placas de alumínio com sinalização Braille (início e fim) existentes nos corrimãos e guarda-corpos metálicos, refixando-os, realinhando-os ou trocando-os quando necessário ou ausentes. Atentar para que essas placas sejam instaladas e permanecidas fixas na distância aproximada de 15 cm da curvatura do corrimão sempre no início e fim da peça;
- 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. No caso dos pisos táteis de borracha, atentar para a correção dos descolamentos dos mesmos dos substratos dos pisos, fazendo as colagens necessárias, utilizando sempre colas e outros produtos apropriados. Quando os pisos táteis de borracha e de ladrilho hidráulico apresentarem defeitos tais como: ressecamentos, quebras de partes, trincas, os mesmos deverão ser substituídos por novas peças conforme padrão existente e de acordo com as normas pertinentes;
- Verificar o funcionamento das torneiras metálicas com acionamento por sensor de presença, fazendo as manutenções necessárias ou trocando-as quando necessário;
- 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), procedendo suas trocas quando necessário. As metálicas, quando necessário, deverão ser pintadas ou trocadas;
- Demais necessidades evidenciadas.

1.2.5. INSTALAÇÕES DE REDE LÓGICA E TELEFONIA

Considerações gerais

A manutenção da rede lógica e telefônica deverá considerar a prestação de serviços de suporte, instalação, remanejamento, manutenção e desativação em Redes de Cabeamento Estruturado e não estruturado e redes telefônicas convencionais.

O contrato de manutenção predial deve atuar do Patch Cord localizado no posto de trabalho do usuário até Patch Panel do Rack. A substituição, organização de componentes de redes a montante do Patch Panel (incluindo o Rack) não é atribuição da manutenção, uma vez que essas configurações devem ser realizadas por uma equipe vinculada à CGTI: DATAPREV ou equipe de Service Desk.

A manutenção predial não realizará o monitoramento de qualidade e fluxo de dados da rede.

Serviços rotineiros

- Realizar as Manutenções preventivas e corretivas das redes lógicas de cabeamento estruturado e não estruturado e das redes telefônicas convencionais;
- Instalação de pontos de lógica, com exceção dos serviços de readequação, com lançamento de cabo de rede padrão CAT6 ou superior, incluindo a instalação de tomada (fêmea) padrão RJ-45 e o fornecimento de material pela Contratada, bem como a

respectiva identificação. Todo o material a ser utilizado deverá ser de primeiro uso (NOVOS);

- Nos locais onde os Racks forem readequados, as tomadas de alimentação deverão ser trocadas para o novo padrão da ABNT;
- Remanejamento de pontos de lógica que não possuem certificação, com deslocamento e instalação do cabeamento e das tomadas (fêmea) padrão RJ-45 existentes, do ponto atual para o novo ponto, com reaproveitamento de material bem como a identificação;
- Remanejamento de pontos de lógica que possuem certificação (já readequados), com deslocamento e instalação do cabeamento, eletrodutos, eletrocalhas, tomadas e acessórios existentes, do ponto atual para o novo ponto, com reaproveitamento de materiais, se possível, desde que os materiais instalados obedeçam ao especificado no Anexo IA;
- Os materiais e insumos necessários aos serviços de recomposição especificados nessas rotinas de manutenção preventiva e corretiva deverão estar contidos na planilha de insumos SINAPI ou planilha complementar (Anexo VII-B). Caso algum material não conste na referida planilha, a Contratada deverá providenciar junto à fiscalização a inclusão de novos insumos;
- A mão de obra técnica para a execução dos serviços deverá ter, necessariamente, o perfil especificado para a compatibilidade da prestação dos serviços de forma adequada, com ênfase na área de cabeamento estruturado e rede vertical e horizontal de telefonia;
- A Contratada deverá orientar seus funcionários para que os mesmos respeitem a legislação de segurança, higiene e medicina do trabalho, bem como disciplinas e normas internas da DATAPREV/CGTI;
- Em situações excepcionais a Contratada deverá realizar os serviços de manutenção corretiva fora dos horários normais de expediente, inclusive sábados, domingos e feriados, inclusive no período noturno;
- A Contratada manterá a qualquer época, inclusive após o término do contrato, completo sigilo sobre os dados e informações oferecidos pelo INSS-DATAPREV e sobre os serviços, objeto deste contrato, não os divulgando e nem os fornecendo a terceiros, sob as penas da lei, a menos que, expressamente, autorizada pelo INSS;
- O INSS poderá rejeitar os materiais/peças de reposição e serviços fornecidos pela Contratada se estes não estiverem de acordo com as especificações técnicas estabelecidas e de acordo com os padrões e normas TELEBRÁS e ABNT aplicáveis, sendo que o INSS poderá solicitar documentação de certificação dos materiais sempre que julgar necessário, bem como vetar a instalação de materiais comprovadamente de baixa qualidade;
- As despesas com material de escritório, reprodução de documentos (fotocópias, heliográfica, plantas, etc.), CDs (back up das centrais) e materiais diversos, serão por conta exclusiva da Contratada.
- Demais necessidades evidenciadas.

Rotina Mensal

- Verificar a organização dos cabos no rack, a jusante do Patch Panel, identificando sua localização e efetuando as correções, reposições e substituições quando necessário conforme explicitado no Anexo IA;
- Verificar, quando houver, a integridade dos componentes:
 - Régulas de energia do Rack;
 - Patch Panel carregado;
 - Tomadas RJ-45 Fêmea instalado no Patch Panel;
 - Cabo UTP;
 - Encaminhamento por eletrocalha;
 - Encaminhamento por perfilado;
 - Encaminhamento por eletroduto e condutores;
 - Tomada RJ-45 Fêmea instalado no conduto ou mobiliários;
 - Patch Cord.

- Limpeza do rack;
- Demais necessidades evidenciadas.

A manutenção da rede de comunicação de dados, quando já readequada, deverá considerar as especificações contidas nos anexos vinculados ao Termo de Referência;

Os serviços descritos acima deverão ser executados inclusive quando acontecerem mudanças no layout do ambiente.

 Serviços de readequação da rede

A readequação da rede deverá seguir os seguintes passos:

- Identificação das APS críticas (sobre responsabilidade da CGTI);
- Adequação do Rack conforme Anexo IA, para componentes a montante do Patch Panel;
- Elaboração e aprovação dos desenhos para realização da readequação (sob responsabilidade da CGTI e do Fiscal técnico do contrato);
- A readequação da rede (sob responsabilidade da CGTI e do Fiscal técnico do contrato);
- Certificação dos pontos (sob responsabilidade da CGTI e do Fiscal técnico do contrato).
- Após aprovação do desenho será realizada a readequação da rede lógica, que deverá ocorrer conforme especificado no Anexo I-A, contemplando a instalação de:
 - Patch Panel;
 - Tomadas RJ-45 Fêmea instalada no Patch Panel;
 - Cabo UTP Categoria 6;
 - Encaminhamento por eletrocalha;
 - Encaminhamento por perfilado;
 - Encaminhamento por eletroduto e condutores;
 - Tomada RJ-45 Fêmea instalada no condute e mobiliário;
 - Patch Cord Categoria 6;
- Toda instalação física existente ou modificada da rede, após a readequação, deverá ser documentada em formato .dwg (as-built) com a identificação de equipamentos, caminhamentos, pontos e levantamento de toda informação da rede lógica, conforme especificado no Anexo IA. Deverão, também, ser fornecidos os arquivos ao INSS com todos os desenhos atualizados até o último dia útil de cada mês;
- Seguir as normas e procedimentos técnicos definidos no Anexo IA deste Termo de Referência bem como das orientações ou normativos emitidos pela Coordenação Geral de Tecnologia da Informação – CGTI deste Instituto;
- Seguir as orientações e recomendações da DATAPREV/CGTI, quando a manutenção exigir a realização de trabalhos no Rack.

1.2.6. SISTEMA DE SONORIZAÇÃO

Estes serviços têm como objetivo manter em perfeito funcionamento os elementos que constituem o sistema de sonorização da Unidade do INSS, objeto deste Edital, 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.

1.3. MANUTENÇÃO CORRETIVA

A manutenção corretiva implica no fornecimento de peças e/ou materiais de reposição, conforme especificados no Anexo VII-A e Anexo VII-B, conforme segue:

- Na retirada dos vazamentos nas instalações hidráulicas (água e esgoto) e pluviais, a Contratada terá que fornecer todos os materiais necessários para a correção das instalações, bem como recomposição das alvenarias, cerâmicas, azulejos e pinturas;

- Substituição de válvulas de descarga e/ou reparos das mesmas, de qualquer marca, similares às válvulas/reparos instaladas em cada edificação;
- Substituição dos vedantes dos metais que porventura estiverem gotejando ou danificados;
- Substituição das louças trincadas, lascadas e quebradas;
- Fornecimento e instalação dos acabamentos dos registros que estiverem faltando ou danificados;
- Substituição das válvulas de pia americanas, sifões e ligações flexíveis danificadas ou que porventura estiverem gotejando e que não mais apresente condição de reparos;
- Substituição das válvulas de pia americanas, sifões e ligações flexíveis danificadas ou que porventura estiverem gotejando e que não mais apresente condição de reparos;
- Substituição das válvulas de descarga e torneiras defeituosas, com seu corpo danificado e que não mais apresente condição de reparos;
- Substituição das caixas sifonadas, caixas de gordura e caixas de passagem danificadas e que porventura estiverem gotejando;
- Substituição de todas as peças, tubos e conexões de água e esgoto que porventura estiverem ou que se apresentarem vazando e/ou gotejando;
- Substituição das tomadas que estiverem com aquecimento, pinos internos com folga ou que já apresentaram curto-circuito;
- Substituição das tomadas do tipo pino macho danificadas, com folga ou que já apresentaram curto-circuito;
- Substituição dos “ar stop” dos aparelhos de ar condicionado danificados ou que já apresentaram curto-circuito;
- Substituição dos disjuntores monofásicos dos circuitos de iluminação, força e estabilizadas, danificados;
- Substituição dos disjuntores trifásicos parciais ou gerais dos quadros de iluminação, força e estabilizadas, danificados;
- Substituição dos cabos/fios dos circuitos de iluminação, força e estabilizada, danificados ou que já apresentaram curto-circuito;
- Substituição dos cabos/ fios de alimentação dos quadros de iluminação, força e estabilizada, danificados ou que já apresentaram curto-circuito;
- Substituição dos reatores eletrônicos/eletromagnéticos das lâmpadas fluorescentes, vapor de mercúrio, halógenas dependendo do padrão instalado em cada edificação;
- Substituição das lâmpadas fluorescentes, vapor de mercúrio, halógenas, mistas e incandescentes, LEDs, etc. dependendo do padrão instalado em cada edificação;
- Substituição dos spots, starters, soquetes das luminárias padrões instalados em cada edificação;
- Substituição de luminárias completas nos locais em uso pela Administração e que as mesmas não mais apresentem condição de reparo;
- Fornecimento dos materiais para os acabamentos nas alvenarias em reboco e pintura, em azulejo e piso cerâmico, elevado ou piso vinílico, quando for necessária sua demolição para efetuar os reparos nas Unidades Administrativas;
- Fornecimento dos materiais e mão de obra para os reparos nas impermeabilizações que apresentarem defeitos ou anomalias;
- Fornecimento de todas e quaisquer peças e componentes, cuja substituição se faça necessária para o perfeito funcionamento do conjunto do SISTEMA GRUPO MOTOR GERADOR (GERADOR DE EMERGÊNCIA);
- Toda intervenção corretiva com substituição de quaisquer peças do SISTEMA GRUPO MOTOR GERADOR (GERADOR DE EMERGÊNCIA) deverá ser comunicada à fiscalização para avaliação e autorização da retirada da(s) mesma(s). A(s) peça(s) deverá(ão) ser substituída(s) por outra(s) nova(s), com Nota Fiscal e garantia, em conformidade com as recomendações do fabricante e deverá(ão) ter o visto da fiscalização antes da troca;
- Reparo nas estruturas metálicas (totens, coberturas, portas, partes metálicas das divisórias, corrimãos, escadas, guarda-corpos, etc.);
- Substituição de vidros trincados ou quebrados, incluindo divisórias e pele de vidro;

- Reparos no sistema de som-ambiente;
- Substituição de Telhas;
- Reparos em calçadas, inclusive em pisos podotáteis;
- Reparo em lajes, calhas, e impermeabilizações que causem problemas de infiltração;
- Recobrimento de armaduras expostas;
- Serviços de acessibilidade solicitados por órgãos externos (prefeitura, estado, Ministério Público);
- Demais necessidades evidenciadas.

OBSERVAÇÕES:

Os serviços serão executados em conformidade com o plano de manutenção a ser elaborado pela Contratada e submetido ao Contratante para conhecimento e aprovação.

Caso ocorram, por deficiência ou insuficiência de manutenção, defeitos ou danos nos equipamentos da Contratante, os necessários reparos, inclusive peças e/ou materiais, bem como instalações, serão cobertos pelo contrato.

1.4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todas as verificações independentes de sua frequência serão iniciadas a partir do primeiro dia do início das atividades, contando-se a partir daí o prazo da periodicidade das inspeções. As verificações de frequência semestral e anual deverão ser executadas, no máximo, depois de decorridos 6 (seis) meses ou 12 (doze) meses corridos do prazo contratual.

Todos os serviços serão executados sem prejudicar o funcionamento das Unidades, e, se necessário, no final de semana e fora do expediente normal, observadas as medidas de racionalização de gastos de energia elétrica, segundo as orientações do Contratante.

Todo e qualquer material a ser utilizado no contrato, deverá possuir o selo de qualidade do INMETRO.

2. DAS ATRIBUIÇÕES TÉCNICAS DOS POSTOS DE TRABALHO

2.1. ENGENHEIRO CIVIL / ARQUITETO E ENGENHEIRO 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 das unidades de serviço, bem como deverão ter experiência mínima de 6 (seis) meses.

■ Principais atividades a serem desenvolvidas:

- 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, laudos e emitir pareceres técnicos;
- Selecionar mão de obra, equipamentos, materiais e serviços;
- Planejar e controlar cronogramas;
- Fiscalizar os serviços;
- Ottimizar procedimentos;
- Supervisionar a segurança na execução dos serviços;
- Medir serviços executados;
- Gerar projetos conforme o construído;
- Fazer estudos de viabilidade técnica dos serviços e propor soluções;

- Levantar informações necessárias à execução dos serviços;
- 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;
- Elaborar critérios de medição.

Compete ao Engenheiro Civil realizar as atividades descritas quando forem referentes a edificações e seus serviços afins e correlatos, conforme Resolução nº 218/1973 do CONFEA.

Compete ao Engenheiro Eletricista realizar as atividades descritas quando forem referentes a geração, transmissão, distribuição e utilização da energia elétrica, equipamentos, materiais e máquinas elétricas, sistemas de medição, controles elétricos e serviços afins e correlatos, conforme Resolução nº 218/1973 do CONFEA.

2.2. ENCARREGADO DE MANUTENÇÃO PREDIAL

O Encarregado deverá possuir experiência mínima de 6 (seis) meses na área de manutenção predial, devendo possuir conhecimentos específicos quanto a materiais utilizados na construção civil e instalações, análise de projetos, planejamento e execução de serviços na área de manutenção, coordenação das atividades, gerenciamento de pessoal qualificado, implementação de procedimentos e assessoria da administração na manutenção adequada das unidades de serviço.

Principais atividades a serem desenvolvidas:

- Desenvolver e atualizar projetos;
- Efetuar levantamentos técnicos e materiais necessários aos projetos;
- Verificar adequação dos projetos às normas vigentes;
- Detalhar, revisar e aprovar projetos;
- Especificar equipamentos, materiais e serviços;
- Desenvolver relatórios e emitir parecer técnico;
- 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;
- Gerar projetos conforme o construído;
- Fazer estudos de viabilidade técnica dos serviços e propor soluções;
- Levantar informações necessárias à execução dos serviços;
- 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;
- Elaborar critérios de medição.

2.3. ELETRICISTA DE MANUTENÇÃO PREDIAL

Efetuar a manutenção preventiva e corretiva nas instalações elétricas, redes de alta e baixa tensão, cabines de força, quadros, motores, transformadores, disjuntores, reatores, equipamentos elétricos em geral, sistemas de comando, sinalização, proteção, circuitos, fiação, cabos, interruptores, quadros de energia, comunicação, automação entre outros. Instalar sistemas e componentes elétricos, eletroeletrônicos, comunicação e automação, ex.: circuitos de força e luz, realizar medições e testes, elaborar e avaliar documentação técnica. Observar os projetos executivos de eletricidade, dirimir dúvidas com os engenheiros, trabalhar em conformidade com normas e procedimentos técnicos e de qualidade, segurança, higiene, saúde, preservação ambiental e sustentabilidade e propor modificações quando necessárias. Executar outras atividades correlatas à função. Experiência mínima de 6 (seis) meses.

⊕ Principais atividades a serem desenvolvidas:

- Interpretar ordens de serviço;
- Orçar serviços de manutenção;
- 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;
- Instalar e efetuar a manutenção de linhas, circuitos de luz e força, separando, substituindo e fixando: tomadas, interruptores, fusíveis, lâmpadas e reatores, quadros e acessórios;
- Inspecionar máquinas e equipamentos;
- Avaliar as necessidades de manutenção;
- Diagnosticar defeitos eletroeletrônicos;
- Desmontar equipamentos eletroeletrônicos;
- Reparar equipamentos eletroeletrônicos;
- 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;
- 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;
- Emitir parecer técnico;
- Elaborar relatórios de serviços;
- Registrar ocorrências de anomalias;
- Elaborar diagramas de comando e força.

2.4. OFICIAL DE MANUTENÇÃO PREDIAL

O oficial de Manutenção Predial deverá ter experiência em operacionalizar projetos de instalações de tubulações, definir traçados e dimensionar tubulações. Deverá realizar serviços de manutenção de reparos hidráulicos em válvulas, torneiras, sifões em geral, eliminação de goteiras e vazamentos. Especificar, quantificar e inspecionar materiais. Preparar locais para instalações, realizar pré-montagem, realizar testes operacionais de pressão de fluidos e testes de estanqueidade. Executar trabalhos em alvenaria, concreto, pisos, divisórias e outros materiais guiando-se por desenhos, esquemas e especificações. Utilizar processos e instrumentos pertinentes ao ofício. Elaborar e avaliar documentação técnica, trabalhar em conformidade com normas e procedimentos técnicos e de qualidade, segurança, higiene, saúde e preservação ambiental. Experiência mínima de 6 (seis) meses.

 Principais atividades a serem desenvolvidas:

- Interpretar ordens de serviço;
- Orçar serviços de manutenção;
- Estimar tempo de execução do serviço;
- Estimar necessidades de mão de obra;
- Verificar condições físicas do local de trabalho;
- Selecionar ferramentas e instrumentos;
- Obedecer às normas técnicas;
- Listar equipamentos (máquinas, instrumentos, etc.);
- Estudar projetos;
- Elaborar orçamentos e propostas;
- Redigir relatórios de serviços;
- Preencher requisições de materiais;
- Definir traçados das tubulações;
- Identificar pressão do fluido;
- Dimensionar tubulações;
- Especificar materiais;
- Quantificar materiais;
- Executar projetos;

- Separar materiais conforme medidas e tipos;
- Conferir validade dos materiais;
- Inspecionar materiais;
- 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;
- Abrir roscas nas tubulações;
- Alinhar tubos conforme ângulo especificado;
- Encaixar conexões;
- Encurvar tubos;
- Pontear tubulações;
- Colar tubulações;
- Montar kits;
- Pintar tubulações;
- Identificar tubulações;
- Distribuir tubulações;
- Assentar tubulações;
- Vedar tubulações;
- Interligar redes a ramais (pontos de consumo);
- Instalar acessórios e equipamentos;
- Unir tubulações;
- Fixar redes;
- Frenar tubulações;
- Identificar com cores as tubulações conforme finalidade;
- Vedar saídas de 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 testes;
- Liberar redes para uso;
- Isolar tubulações;
- Envelopar tubulações;
- Revestir tubulações;
- Cobrir tubulações com areia;
- Instalar proteções contra choque;
- Regular pressão nas tubulações;
- Testar pressão da água que vem da concessionária;
- Testar tubulações de incêndio;
- Drenar tubulações;
- 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 de falhas e defeitos;
- Substituir acessórios e equipamentos defeituosos ou fora do prazo de validade;
- Testar reparos dos acessórios ou equipamentos;
- Reativar sistemas de distribuição;
- Realizar pesquisas de vazamentos;

- Realizar acompanhamento de leituras de hidrômetros verificando possíveis anormalidades;
- Reparar pinturas em alvenarias quando solicitado;
- Reparar pinturas em esquadrias metálicas e de madeira quando solicitado;
- Reparar pinturas em portas, escadas, corrimãos e tubulações;
- Retirar e instalar divisórias;
- Reparar divisórias incluindo reparos dos vidros;
- Reparar defeitos nas portas das divisórias;
- Reparar defeitos nas maçanetas e fechaduras das divisórias;
- Reparar pisos quando solicitado;
- Reparar alvenarias quando solicitado;
- Reparar revestimentos quando solicitado;
- Realizar trabalhos de manutenção corretiva de prédios, calçadas e estruturas semelhantes, reparando paredes e pisos, trocando telhas, aparelhos sanitários, manilhas e outras peças, chumbando bases danificadas para reconstruir essa estrutura. Pode aplicar uma ou várias camadas de gesso sobre as partes interiores e tetos de edificações, para dar a essas partes acabamento mais esmerado. Pode construir bases de concreto ou de outro material, baseando-se em especificações, para possibilitar a instalação de máquinas, postes de rede elétrica e para outros fins. Pode armar e desmontar andaimes de madeira ou metálicos para a execução da obra desejada;
- Verificar as características do serviço, examinando o projeto e especificações, para orientar-se na seleção do material apropriado e na melhor forma de execução do trabalho;
- Misturar cimento, areia, água e outros materiais, dosando as quantidades na forma indicada, para obter a argamassa a ser empregada na execução de alvenarias, assentamento de ladrilhos e materiais afins;
- Construir fundações, empregando pedras, tijolos, ou concreto, para formar a base de paredes, muros e construções similares;
- Assentar tijolos, ladrilhos ou pedras seguindo os desenhos e formas indicadas e unindo-os com argamassa adequada, para executar paredes, pilares e outras partes da construção;
- Rebocar as estruturas construídas, empregando a argamassa de cal, cimento e areia e/ou saibro, obedecendo o prumo e nivelamento das mesmas, para torná-las aptas a receber outros tipos de revestimento;
- Assentar ladrilhos ou material similar, utilizando processos apropriados, para revestir pisos e paredes;
- Realizar manutenção nos demais elementos construtivos das unidades.

2.5. INSTALADOR E REPARADOR DE REDES TELEFÔNICAS E DE COMUNICAÇÃO DE DADOS

Deverá possuir conhecimentos e experiência mínima de 6 (seis) meses com ênfase em redes lógicas e telefônicas, conforme descrição neste Anexo:

- Materiais e equipamentos de rede lógica e de telefonia;
- Distribuição de rede lógica e de telefonia;
- Materiais de rede lógica e de telefonia;
- Redes de cabeamento estruturado e não estruturado;
- Redes telefônicas internas, tubulações e DGs;
- Desenhos e Croquis da instalação física das redes lógicas e telefônicas;
- Equipamentos de teste e monitoração (multímetro, testadores de cabos);
- Microinformática (hardware e software);
- Operação, instalação e manutenção de redes lógicas e telefônicas.

A esse profissional cabe a execução das rotinas existentes e novas implementações referentes às redes lógicas e de telefonia, nos termos do Anexo IA deste Termo de Referência.

✚ Principais atividades a serem desenvolvidas:

- Instalação/retirada/remanejamento de linhas e pontos telefônicos;
- Instalação/retirada/remanejamento de ramais de PABX em conjunto com a mantenedora das CPCTs, quando for o caso;
- Instalação/retirada/remanejamento de aparelhos telefônicos e de fac-símile;
- Reparo em equipamentos de telecomunicações, tais como: aparelhos telefônicos analógicos, aparelhos de fac-símile, etc.;
- Certificação de pontos da rede de lógica;
- Manutenção preventiva em baterias;
- Instalação e remanejamento de cabeamento estruturado e não estruturado lógico horizontal, vertical e das redes telefônicas convencionais;
- Organização dos equipamentos no rack das unidades em tipo de atendimento Preventivo e com programação de atendimento em horário diferenciado;
- Confecção de emendas em cabos;
- Instalação de Quadro Distribuidor Geral – DG;
- Identificação e solução de problemas que possam comprometer o funcionamento adequado das redes;
- Documentar toda intervenção de manutenção ou remanejamento realizada;
- Levantamento de toda informação da rede lógica e de telefonia convencional para elaboração da documentação de rede com indicação de cada ponto de rede e telefone convencional, conforme detalhamento constante do Anexo IA deste Termo de Referência;
- Manter em funcionamento as Redes de Cabeamento Estruturado e não estruturado e de Telefonia, disponibilizando e otimizando os recursos para os usuários do INSS;
- Garantir a integração da rede, acatando normas técnicas;
- Propor e implantar ampliações na rede;
- Seguir as normas e procedimentos técnicos definidos pelas instâncias superiores da administração de redes;
- Verificação de defeito e reparo de ramais em conjunto com a mantenedora das CPCTs, quando for o caso;
- Levantamento/Atualização/Operação de cadastro de rede telefônica interna vertical e horizontal (cabos, DGs, aparelhos, portas nos racks, etc e controle de facilidades em planilha eletrônica;
- Conservação, Limpeza e Conexão do Distribuidor Geral - DG do Edifício e dos Distribuidores de todos os pavimentos;
- Inspeção de todas as Caixas de Distribuição;
- Inspeção Visual de emendas, fixação dos cabos e conexão com os blocos terminais e de todas as caixas de passagem a fim de diagnosticar possível deterioração da fiação e conectores;
- Substituição de tomadas, fio interno (FI), conectores e blocos terminais defeituosos;
- Instalação de cadeados em DGs;
- Conexão de cabos em blocos e jumpers (diversos);
- Emissão de relatórios pormenorizados das atividades mensais realizadas.

Será de sua responsabilidade, ainda, a elaboração de croqui/desenho indicando a localização de cada ponto de rede e telefonia convencional com relação a identificação no Patch Panel, que será encaminhado para aprovação do Engenheiro Eletricista, Eletrônico ou de Telecomunicações do INSS.

2.6. AUXILIAR DE SERVIÇOS GERAIS

Suas atividades estão correlacionadas, principalmente, a auxiliar os serviços executados pelos demais profissionais da equipe. Experiência mínima de 6 (seis) meses.

Auxiliar o Eletricista na preventiva, corretiva e nas instalações elétricas, redes de alta e baixa tensão, cabines de força, quadros, motores, transformadores, disjuntores, reatores, equipamentos elétricos em geral, sistemas de comando, sinalização, proteção, circuitos, fiação, cabos, interruptores, quadros de energia, comunicação, automação entre outros. Auxiliar na Instalação de sistemas e componentes elétricos, eletroeletrônicos, comunicação e automação, ex.: circuitos de força e luz, auxiliar nas medições e testes, na elaboração e avaliação da documentação técnica. Observar os projetos executivos de eletricidade.

Auxiliar o Oficial a realizar serviços de manutenção de reparos hidráulicos em válvulas, torneiras, sifões em geral, eliminação de goteiras e vazamentos, instalações de tubulações, definir traçados e dimensionar tubulações. Auxiliar na especificação, quantificação e verificação de materiais. Preparar locais para instalações, realizar pré-montagem. Realizar testes operacionais de pressão de fluidos e testes de estanqueidade. Auxiliar na execução de trabalhos em alvenaria, concreto, pisos, divisórias e outros materiais guiando-se por desenhos, esquemas e especificações. Utilizar processos e instrumentos pertinentes ao ofício. Auxiliar na elaboração e avaliação da documentação técnica.

Auxiliar o Instalador e Reparador de Redes Telefônicas e de Comunicação de Dados na execução diária das atividades de manutenção preventiva e corretiva da rede de lógica e telefonia, como: 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; 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.

Deverá trabalhar em conformidade com normas e procedimentos técnicos e de qualidade, segurança, higiene, saúde, preservação ambiental, sustentabilidade e propor modificações quando necessárias. Executar outras atividades correlatas à função.

► Principais atividades a serem desenvolvidas:

- Interpretar ordens de serviço;
- Estimar tempo de execução do serviço;
- Verificar condições físicas do local de trabalho;
- Selecionar ferramentas e instrumentos;
- Obedecer às normas técnicas;
- Utilizar equipamentos de segurança individual e coletivo;
- Avaliar condições de insegurança;
- Sinalizar equipamentos ou locais de trabalho para isolamento;
- Registrar ocorrências de anomalias;
- Listar equipamentos (máquinas, instrumentos, etc.);
- Auxiliar na Instalação e manutenção de linhas, circuitos de luz e força, separando, substituindo e fixando: tomadas, interruptores, fusíveis, lâmpadas e reatores, quadros e acessórios;
- Auxiliar na inspeção, avaliação, diagnóstico, reparo, correção, substituição, ajustes, lubrificação, limpeza, testes e medição relacionados a sistemas elétricos, máquinas, ferramentas e equipamentos, inclusive eletroeletrônicos;
- Ser capaz de interpretar esquemas elétricos, comunicando qualquer dúvida ou erro encontrados, aos profissionais responsáveis;
- Auxiliar na instalação e manutenção de calhas, suportes, eletrodutos, conduítes e sistemas estruturados;

- Auxiliar na confecção e fixação manual de chicotes e cablagens, além da conexão de cabos aos equipamentos e acessórios;
- Bloquear o funcionamento de sistemas, máquinas e equipamentos;
- Auxiliar na aplicação de primeiros socorros;
- Depositar resíduos em locais próprios;
- Preencher ordens de serviço;
- Preencher formulários de requisição de materiais;
- Elaborar relatórios de serviços;
- Ajudar na confecção, instalação, manutenção, inspeção, reparos (inclusive de vazamentos e infiltrações), alterações, substituições, drenagem, identificação e testes em trabalhos relacionados à instalações hidrossanitárias, pluviais, de combate a incêndio entre outras correlatas, incluindo tubulações, conexões, válvulas, registros, instrumentos de medição, suportes, acessórios, entre outros;
- Auxiliar nos serviços relacionados a reparos em alvenarias, concreto, revestimentos, pisos, forros, esquadrias, divisórias (inclusive com a substituição de vidros), entre outros;
- Auxiliar nos trabalhos de pintura em alvenarias, concreto, revestimentos, esquadrias, entre outros.

3. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

Com o intuito de subsidiar a Fiscalização do INSS e a Contratada a respeito do que trata a manutenção predial, transcrevemos, a seguir, o que diz o Engenheiro Tito Lívio Ferreira Gomide em seu livro “Técnicas de Inspeção e Manutenção Predial”, Ed. PINI, 2006.

“Observados os aspectos de definição da manutenção, pode-se afirmar que a mesma nasce a partir do projeto das edificações, em que toda a capacidade da manutenibilidade estará definida, além da necessidade de determinados procedimentos para a garantia da conservação e recuperação de desempenho previstos.

Dentre as características da manutenção, destacam-se, portanto, aquelas ligadas aos seus objetivos básicos de recuperação e conservação, de tal sorte que a manutenção não tem como finalidade principal a execução de reformas e/ou alterações de sistemas, devido a anomalias de concepção ou execução dos empreendimentos. Também não tem como objetivo a alteração de uso da edificação, salvo considerações específicas.

Neste sentido, ainda, a manutenção pode prever e sugerir aspectos de inovações tecnológicas e/ou funcionais, incorrendo em modificações e reformas – modernizações e upgrades, a fim de garantir aspectos de vantagem competitiva, econômica, segurança e atendimento às necessidades e expectativas de usuários.”