



INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

Superintendência Regional Sul
Divisão De Orçamento, Finanças e Logística
Serviço De Engenharia e Patrimônio Imobiliário
CENTRAL ADMINISTRATIVA DE ENGENHARIA DA SR III

Anexo

ANEXO I-D

ROTINAS BÁSICAS DE MANUTENÇÃO PREDIAL PREVENTIVA

1. DESCRIÇÃO

- 1.1. Os serviços de manutenção predial preventiva nos imóveis da Gerência Executiva do INSS em Londrina/PR, e unidades vinculadas, serão desenvolvidos nas áreas de instalações civis, instalações eletroeletrônicas, instalações de prevenção contra descargas atmosféricas, instalações de lógica, instalações de telefonia, instalações de áudio e vídeo, instalações hidrossanitárias, instalações e equipamentos de prevenção e combate a incêndio, sistemas de sinalização visual, acessórios de acessibilidade, e instalações de ar-condicionado.
- 1.2. Essas rotinas terão o **caráter preventivo** e serão executadas pela CONTRATADA por meio de serviços caracterizados como verificações, inspeções, exames, medições, limpezas, lubrificações, testes, regulagens, reapertos, fixações, etc.
- 1.3. A finalidade básica desses serviços será a de manter as instalações prediais e seus equipamentos afins, em perfeito estado de conservação, propiciando um ininterrupto e perfeito funcionamento das mesmas e a detecção de desgastes ou defeitos para sua imediata correção, ou com a manutenção corretiva programada, de acordo com a natureza do problema.
- 1.4. A mão de obra e os materiais serão fornecidos pela CONTRATADA, serão pagos pela CONTRATANTE de acordo com a proposta da licitação. Os materiais empregados nesses serviços devem ter suas especificações similares ou superiores às existentes nas instalações originais do projeto.
- 1.5. A CONTRATADA deverá elaborar relatórios descritivos, os quais serão examinados pela equipe técnica do INSS.

2. FREQUÊNCIA MENSAL:**2.1. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS****2.1.1. ILUMINAÇÃO GERAL**

- 2.1.1.1. Verificação das luminárias:
- 2.1.1.2. Quanto à ocorrência de lâmpadas queimadas (internas e externas); e
- 2.1.1.3. Em relação aterramento e outros elementos com operação insuficiente.

1. QUADRO GERAL DE ENERGIA E DE DISTRIBUIÇÃO PARCIAL - *Sem verificação mensal.***1. PARA-RAIOS - *Sem verificação mensal.*****1. ATERRAMENTO PARA EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES - *Sem verificação mensal.*****1. SUBESTAÇÃO - *Sem verificação mensal.*****1. MOTORES (INCLUSIVE AUTOMAÇÃO)**

2. Verificar funcionamento dos portões eletrônicos.

1. BOMBAS (INCLUSIVE AUTOMAÇÃO)

2. Executar o revezamento dos conjuntos motobomba; e
3. Inspeção dos contactores da chave magnética do comando das bombas.

1. SISTEMAS DE VENTILAÇÃO (EXAUSTORES, LINHAS DE VENTILAÇÃO, INSUFLADORES, GABINETES DE VENTILAÇÃO) - *Sem verificação mensal.*

2.1.9. PLATAFORMA ELEVATÓRIA (ONDE SE APLICA)

1. A CONTRATADA deverá apresentar, no primeiro mês de contrato, o Plano de Manutenção para plataforma elevatória, juntamente com ART de responsável técnico pelo referido serviço;
 1. Inspeção dos componentes elétricos e mecânicos das plataformas elevatórias, bem como a lubrificação especial (conforme Normas Técnicas); e
 2. Inspeção, teste e lubrificação nos equipamentos das casas de máquinas, caixas, poços e pavimentos.

2. INSTALAÇÕES DA REDE DE TELEFONIA

3. Limpeza de todos os blocos bli ou engate rápido, nos quadros de telefonia;
4. Organizar em argolas os jumpers nos quadros de distribuição e no quadro geral DG;

2.2.3. Verificar o funcionamento da iluminação, refrigeração e alimentação de energia da sala da central telefônica, no caso de funcionamento imperfeito/deficiente, informar de imediato à fiscalização do INSS;

2.2.4. Verificar a tensão elétrica de saída de retificadores de tensão, caso existam;

2.2.5. Limpeza completa da sala de telecomunicações e dos equipamentos;

2.2.6. Verificação da rede horizontal;

2.2.7. Limpeza dos armários primários (dg) e secundários;

2. INSTALAÇÕES DA REDE LÓGICA

3. Verificar a fixação das tampas das caixas de passagem e tomadas;
4. Verificar a fixação das tomadas RJ-45 nas caixas.

2. SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO**1. REDE DE HIDRANTES**

2. 1. Verificar se as caixas de hidrantes estão desobstruídas.

1. DETECCÃO E ALARMES DE INCÊNDIO E SEGURANÇA

2. Verificar o estado geral das chaves e comandos da central, com relação ao aspecto e condições de operação, com substituição de lâmpadas, fusíveis queimados, pilhas e baterias etc.;
3. Inspecionar o estado geral da central, sirenes e bateria;
4. Simular defeitos e fogo através dos dispositivos disponíveis na central, com a finalidade de verificar a atuação dos indicadores sonoros e visuais;
5. Verificar se os acionadores manuais estão com o vidro em boas condições e o martelo no local apropriado, deixando-os em condição de utilização;
6. No caso de haver intertravamento do sistema de ar-condicionado de janela, ventiladores, “dumpers”, etc., Verificar se estes estão funcionando controlados pelos detectores;
7. Verificar se os led's dos sensores e detectores indicam corretamente o seu funcionamento;
8. Testar a indicação de circuito aberto e curto circuito (circuitos fechados);
9. Verificar se os sensores e detectores estão adequadamente conectados e energizados, segundo as recomendações dos fabricantes e das normas técnicas;
10. Testar a isolação entre os condutores e a terra nos circuitos de detecção, alarmes e auxiliares.
11. Inspecionar os sensores e detectores.

1. EXTINTORES DE INCÊNDIO, SPRINKLERS E BOMBAS**1. Chuveiros automáticos (*sprinklers*)**

2. Verificar o funcionamento das válvulas de controle;
3. Verificar as válvulas quanto à integridade de lacres ou cadeados, para aquelas mantidas normalmente abertas, e, ainda, se estão em sua posição normal, acessíveis, sem vazamentos e identificadas;
4. Verificar o funcionamento dos manômetros;
5. Verificar a integridade da conexão de inspeção (dreno de fim de linha);

6. Verificar o funcionamento do registro de recalque;

1. **Extintores**

2. Verificar o acesso aos extintores;
3. Inspeccionar os lacres;
4. Conferir a pressão nos manômetros;
5. Verificar e comparar com a normatização da ABNT o estado de funcionamento de válvulas, gatilhos, alças, mangueiras, difusores, lacres, pinos de segurança e selos.

1. **RESERVATÓRIO DE ÁGUA** - *Sem verificação mensal*

1. **ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA**

1. **Blocos autônomos**
2. Verificar a passagem do estado de vigília para a iluminação e o funcionamento de todas as luminárias;
3. Verificar o funcionamento do telecomando, quando houver, o qual deve ativar os blocos autônomos à distância por um determinado tempo e retornar ao estado de vigília.

1. **Sistemas com baterias centralizadas**

2. Desligar o disjuntor de alimentação do sistema de recarga verificando o funcionamento de todo o sistema de iluminação de emergência.

2. **INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E PLUVIAIS**

3. Verificar a ocorrência de vazamentos em toda a rede;
4. Efetuar revisão e regulagem das válvulas de descarga, torneiras, registros, bem como a troca de reparos;
5. Efetuar revisão, fixação e ajustes quando necessárias nos lavatórios, pias, vasos sanitários e demais aparelhos e acessórios sanitários (incluindo saboneteiras, porta-papel higiênico, porta-papel toalha, espelho e outros);
6. Providenciar o desentupimento de ralos, vasos sanitários, sifões e tubulações de esgoto primário e secundário, quando necessário; e
7. Verificar o estado do hidrômetro e fazer a respectiva leitura.

2. **INSTALAÇÕES CIVIS**

1. **ESTRUTURA**
2. Verificação de quebras, trincas, fissuras, recalques e desgastes; e
3. Verificação de pontos de corrosão nas armaduras.

1. **COBERTURAS, LAJES IMPERMEABILIZADAS, TERRAÇOS E MARQUISES**

2. Executar a limpeza geral da cobertura, lajes impermeabilizadas, terraços, marquises e das calhas, ralos abacaxis e dos sistemas de escoamento;
3. Verificar existência de vazamentos no sistema de escoamento pluvial;
4. Executar a revisão e fixação de telhas, calhas pluviais e rufos
5. Desobstrução e limpeza de toda a rede de drenagem, incluindo a drenagem dos aparelhos condicionadores de ar, quando estas se confundirem.

1. **ALVENARIAS** - *Sem verificação mensal.*

1. **ESQUADRIAS** - *Sem verificação mensal.*

1. **REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS** - *Sem verificação mensal.*

1. **ÁREAS EXTERNAS** - *Sem verificação mensal.*

1. **SINALIZAÇÃO VISUAL** - *Sem verificação mensal.*

3. FREQUÊNCIA TRIMESTRAL:

3.1. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

3.1.1. ILUMINAÇÃO GERAL

3.1.1.1. Teste de funcionamento das luminárias.

3.1.2. QUADRO GERAL DE ENERGIA E DE DISTRIBUIÇÃO PARCIAL

3.1.2.1. Verificação do funcionamento dos disjuntores termomagnéticos, DR's e DPS:

3.1.2.1.1. Inspeção das conexões a fim de verificar pontos de resistência elevada;

3.1.2.1.2. Aquecimento;

3.1.2.1.3. Reaperto das conexões e fixações;

3.1.2.1.4. Inspeção das conexões a fim de verificar pontos de resistência elevada;

3.1.2.1.5. Reaperto das conexões e fixações;

3.1.2.1.6. Verificação da regulagem dos disjuntores ajustáveis; e

3.1.2.1.7. Inspeção das partes móveis.

3.1.2.2. Condutores e circuitos:

3.1.2.2.1. Medição das correntes elétricas dos alimentadores;

3.1.2.2.2. Verificação do aquecimento nos cabos de alimentação e circuitos;

3.1.2.2.3. Inspeção visual da isolação dos condutores efetuando substituição nos casos necessários (sinais de aquecimento excessivo, rachaduras, ressecamento, fixação, identificação e limpeza);

3.1.2.2.4. Verificação do equilíbrio de fases dos circuitos e efetuar o balanceamento de fases.

3.1.2.3. Inspeção das chaves seccionadoras e fusíveis.

3.1.2.4. Inspeção, inclusive da fixação, e limpeza geral de barramento, conexões, isoladores, disjuntores, DR's, DPS, fusíveis e ferragens.

3.1.2.5. Reaperto dos conectores de ligação.

3.1.2.6. Realização de teste de termografia nos quadros de distribuição.

3.1.2.7. Realização de teste de termografia nos quadros de distribuição.

3.1.2.8. Verificar se os circuitos que devem ser protegidos por DR possuem o equipamento, (chuveiros, tomadas de copas, áreas externas e áreas sujeitas à umidade).

3.1.3. PARA-RAIOS - *Sem verificação trimestral.*

3.1.4. ATERRAMENTO PARA EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES - *Sem verificação trimestral.*

3.1.5. SUBESTAÇÃO - *Sem verificação trimestral.*

3.1.6. MOTORES (INCLUSIVE AUTOMAÇÃO) - *Sem verificação trimestral.*

3.1.7. BOMBAS (INCLUSIVE AUTOMAÇÃO)

3.1.7.1. Verificar o nível de óleo, conexões de aterramento, gaxetas, acoplamentos, aquecimento excessivo nos mancais, estado dos mangotes, vibrações e qualquer ruído anormal;

3.1.7.2. Lubrificar as partes móveis do quadro de comando;

3.1.7.3. Verificar a atuação dos comandos automáticos da bomba de recalque (inclusive botoeiras e lâmpadas de sinalização);

3.1.7.4. Fazer limpeza geral do quadro de comando.

3.1.8. SISTEMAS DE VENTILAÇÃO (EXAUSTORES, LINHAS DE VENTILAÇÃO, INSUFLADORES, GABINETES DE VENTILAÇÃO) - *Sem verificação trimestral.*

3.2. INSTALAÇÕES DA REDE DE TELEFONIA

3.2.1. Medição do isolamento dos circuitos quanto ao estado dos fios;

- 3.2.2. Verificação da continuidade do nível e qualidade da sinalização dos cabos cii e ci multi-pares de prumada;
- 3.2.3. Verificação da continuidade do nível e qualidade da sinalização dos cabos cii, ci multi-pares e cabos utp categoria existente de distribuição horizontal de telefonia;
- 3.2.4. Teste de corrente e verificação dos conectores rj-11 e rj-45 de alimentação de todos os dispositivos, terminais ou telefones.

3.3. INSTALAÇÕES DA REDE LÓGICA - *Sem verificação trimestral.*

3.4. SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO E SEGURANÇA

3.4.1. REDE DE HIDRANTES

- 3.4.1.1. Verificar se os registros de alimentação de água do sistema, sob o reservatório superior, estão abertos, mantendo-os nesta posição;

3.4.2. DETECÇÃO E ALARMES DE INCÊNDIO E SEGURANÇA

- 3.4.2.1. Verificar o funcionamento dos detectores automáticos – com gás apropriado, fonte de calor ou procedimento documentado recomendado pelo fabricante – por amostragem de, no mínimo, 25% do total de detectores, garantindo que 100% dos detectores sejam ensaiados no período de um ano;
- 3.4.2.2. Verificar o funcionamento de todos os acionadores manuais do sistema. A central deverá ser ativada no máximo em 15 segundos, indicando corretamente o local ou a linha em alarme;
- 3.4.2.3. Verificar o funcionamento de todos os avisadores e, especialmente para os avisadores sonoros, se o som é audível em todos os pontos da edificação com os equipamentos dos ambientes funcionando normalmente;
- 3.4.2.4. Testar o retardador do alarme, que deverá disparar 60 s após o acionamento em um pavimento, se o responsável pelo painel central não atender;
- 3.4.2.5. Verificar o funcionamento de todos os comandos, incluindo os de sistemas automáticos de combate a incêndio;
- 3.4.2.6. Verificar o funcionamento dos painéis repetidores, se houver;
- 3.4.2.7. Verificação de danos na rede de eletrodutos ou fiação;
- 3.4.2.8. Verificar se houve alteração nas dimensões da área protegida, ocupação, utilização, novos equipamentos, ventilação, ar-condicionado, piso elevado, forro ou criação de novas áreas em relação à última vistoria;
- 3.4.2.9. Verificar se a máxima queda de tensão nos circuitos de detecção não ultrapassa 5% e se nos circuitos de alarme não ultrapassa 10%;

3.4.3. EXTINTORES DE INCÊNDIO, SPRINKLERS E BOMBAS

- 3.4.3.1. Verificar o funcionamento dos alarmes;
- 3.4.3.2. Verificar a integridade, legibilidade e fixação da placa de dados, quando houver;
- 3.4.3.3. Testar o funcionamento das chaves de fluxo;
- 3.4.3.4. Checar o funcionamento das bombas de alimentação do sistema (bombas elétricas, bombas de combustão interna e bombas de pressurização), inclusive a automação e a instrumentação, troca de partes, regulagem e testes, e troca de baterias;

3.4.4. RESERVATÓRIO DE ÁGUA - *Sem verificação trimestral.*

3.4.5. ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - *Sem verificação trimestral.*

3.5. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E PLUVIAIS - *Sem verificação trimestral.*

3.6. INSTALAÇÕES CIVIS

3.6.1. ESTRUTURA - *Sem verificação trimestral.*

3.6.2. COBERTURAS, LAJES IMPERMEABILIZADAS, TERRAÇOS E MARQUISES

- 3.6.2.1. Verificação de infiltrações por falha do sistema de impermeabilização.

3.6.3. ALVENARIAS - *Sem verificação trimestral.*

3.6.4. ESQUADRIAS

- 3.6.4.1. Inspeção geral de janelas, portas, portões, portões eletrônicos, grades comuns e de enrolar, corrimãos, guarda-corpos, suportes/caixilhos de aparelhos condicionadores de ar, correntes de estacionamentos e seus suportes.

3.6.5. REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS

- 3.6.5.1. Verificar a existência de trincas, manchas, infiltrações e quebras, identificando a origem;

3.6.5.2. Verificar o estado geral de conservação dos revestimentos de paredes e pisos (pinturas, azulejos, cerâmicas, lajotas, tacos, rejuntamentos, rodapés, fixações, proteções, calafetação de juntas, forros de qualquer tipo, pisos elevados, e similares).

3.7. SINALIZAÇÃO VISUAL

3.7.1. Estes serviços têm como objetivo manter em perfeito funcionamento os elementos que constituem a sinalização visual interna e externa das Unidades do INSS objeto do Contrato, sendo responsabilidade da CONTRATADA o fornecimento de material, mão de obra especializada, peças, equipamentos, ferramentas, e tudo mais que for necessário para a perfeita execução dos serviços que se tornem necessários.

3.7.2. Para consultar as descrições, medidas, padronizações, texturas, materiais, etc., dos elementos de sinalização utilizados pelo INSS, deverá ser consultado o Manual de Sinalização Visual padronizado pelo INSS, ou orientações posteriores, os quais serão disponibilizados pela Fiscalização do INSS.

3.7.3. Verificar o funcionamento dos letreiros luminosos bem como os seus dispositivos de comando (relés fotoelétricos e timers, lâmpadas, etc.).

3.7.4. Verificar e revisar a estrutura metálica

4. FREQUÊNCIA SEMESTRAL:

4.1. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

4.1.1. ILUMINAÇÃO GERAL - *Sem verificação semestral.*

4.1.2. QUADRO GERAL DE ENERGIA E DE DISTRIBUIÇÃO PARCIAL

4.1.2.1. Verificação da resistência de aterramento, mantendo-a sempre dentro dos limites normatizados.

4.1.3. PARA-RAIOS

4.1.3.1. Verificação da conexão cordoalha/aterramento;

4.1.3.2. Verificação da deterioração e corrosão dos captores, condutores de descida e conexões;

4.1.3.3. Verificação da corrosão dos eletrodos de aterramento;

4.1.3.4. Verificação da integridade física dos condutores;

4.1.3.5. Verificação do estado dos isoladores;

4.1.3.6. Verificação das cordoalhas de descida;

4.1.3.7. Verificação da continuidade entre os eletrodos de aterramento até o ponto do para-raios;

4.1.3.8. Retocar a pintura dos mastros com tinta antiferrugem;

4.1.3.9. Verificar se as cordoalhas encontram-se devidamente esticadas;

4.1.3.10. Verificar se a haste do para-raios está solidamente fixada na sua base;

4.1.3.11. Verificar se o captor do para-raios está bem fixado na haste;

4.1.3.12. Verificar e reapertar todas as conexões e fixações existentes entre o cabo de descida e a ponta e entre o cabo de descida e os eletrodos de terra;

4.1.3.13. Verificar o estado dos isoladores e braçadeiras, bem como executar a limpeza dos mesmos;

4.1.3.14. Verificar se o eletroduto de proteção na descida do cabo encontra-se em perfeito estado.

4.1.4. ATERRAMENTO PARA EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES

4.1.4.1. Inspecionar visualmente as cordoalhas e os conectores que interligam os equipamentos e a malha de aterramento;

4.1.4.2. Medição da continuidade elétrica dos condutores do aterramento do spda a fim de comprovar a continuidade elétrica dos trechos (somente com a medição de continuidade é possível comprovar a integridade física dos eletrodos de aterramento e suas conexões);

4.1.4.3. Execução de serviços para garantir/restabelecer a continuidade elétrica dos condutores de aterramento;

4.1.4.4. Atenuar ou eliminar interferências nos equipamentos eletrônicos sensíveis.

OBS: Na medição de continuidade elétrica deverá ser utilizado microhmímetro (equipamento com operação a quatro fios – dois fios para injeção de corrente e dois para medir a diferença de potencial).

4.1.5. SUBESTAÇÃO - *Sem verificação semestral.*

1. MOTORES (INCLUSIVE AUTOMAÇÃO)

4.1.6.1. Medição da resistência de isolamento dos motores e leitura da voltagem entre fases e amperagens por fase com motores em carga.

4.1.6.2. Verificar o isolamento do cabo de alimentação.

4.1.7. BOMBAS (INCLUSIVE AUTOMAÇÃO)

- 4.1.7.1. Inspeção das válvulas de retenção;
- 4.1.7.2. Inspeção do funcionamento das boias inferiores e superiores, com substituição das boias com rendimento insatisfatório;
- 4.1.7.3. Verificação do alinhamento do eixo das bombas;
- 4.1.7.4. Medição da folga das luvas de acoplamento;
- 4.1.7.5. Limpar o dreno de água;
- 4.1.7.6. Apertar os parafusos de fixação das bases das bombas.
- 4.1.7.7. Inspeção dos cabos de alimentação do quadro geral das bombas;
- 4.1.7.8. Verificar o isolamento do cabo de alimentação;
- 4.1.7.9. Medição da resistência de isolamento dos motores e leitura da voltagem entre fases e amperagens por fase com motores em carga;

4.1.8. SISTEMAS DE VENTILAÇÃO (EXAUSTORES, LINHAS DE VENTILAÇÃO, INSUFLADORES, GABINETES DE VENTILAÇÃO)

- 4.1.8.1. Nos gabinetes de ventilação para Renovação de Ar verificar e corrigir os rolamentos e mancais isolamento e aterramento, lubrificação, limpeza do filtro; verificar estado de conservação e ajustar a tensão das correias; verificar pontos de corrosão, pintura; corrigir ruídos e vibrações anormais; verificar botoeiras, interruptores e sinaleiros; apertar todas as conexões elétricas e mecânicas; verificar a fixação nas bases e corrigir problemas de automação;
- 4.1.8.2. Nas linhas de ventilação verificar e corrigir pontos de corrosão, pontos de vazamento de ar, reaperto de parafusos nas conexões, verificar pontos de apoio, verificar conexões na linha e na distribuição, verificar conexões dos dutos flexíveis, ajuste dos difusores de ar;
- 4.1.8.3. Nos exaustores tipo muro verificar e corrigir ruídos anormais, substituir exaustores danificados e verificar funcionamento dos sensores e botoeiras de automação.

4.2. INSTALAÇÕES DA REDE DE TELEFONIA - *Sem verificação semestral*

4.3. INSTALAÇÕES DA REDE DE LÓGICA - *Sem verificação semestral*

4.4. SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO E SEGURANÇA

4.4.1. REDE DE HIDRANTES

- 4.4.1.1. Verificar a sinalização das caixas de hidrantes, conforme as normas em vigor;
- 4.4.1.2. Checar o funcionamento dos gongos hidráulicos (ou outro tipo de alarme) do sistema, se houver;
- 4.4.1.3. Fazer circular água pelas mangueiras de algodão forradas de borracha, para evitar seu ressecamento;
- 4.4.1.4. Lavar as mangueiras que estiverem sujas, secando-as à sombra antes de serem guardadas;
- 4.4.1.5. Checar o funcionamento das bombas de alimentação do sistema (bombas elétricas, bombas de combustão interna e bombas de pressurização), inclusive a automação e a instrumentação, troca de partes, regulagem e testes;
- 4.4.1.6. Verificar o funcionamento do painel de comando e do acionamento manual se houver.

4.4.2. EXTINTORES DE INCÊNDIO, SPRINKLERS E BOMBAS

4.4.2.1. Chuveiros automáticos (*sprinklers*)

- 4.4.2.1.1. Checar o funcionamento das bombas de alimentação do sistema (bombas elétricas, bombas de combustão interna e bombas de pressurização), inclusive a automação e a instrumentação, troca de partes, regulagem e testes;

4.4.2.2. Extintores

- 4.4.2.2.1. Submeter os cilindros carregados com dióxido de carbono à pesagem, a fim de constatar possíveis vazamentos;
- 4.4.2.2.2. Separar os cilindros com peso irregular, a critério da fiscalização do INSS, para posterior utilização por ocasião do treinamento do pessoal do serviço de segurança ou da brigada de incêndio;
- 4.4.2.2.3. Verificar se os cilindros foram submetidos 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.

4.4.3. RESERVATÓRIO DE ÁGUA

- 4.4.3.1. Verificar se a reserva técnica de incêndio está sendo mantida, registrando o nível observado;
- 4.4.3.2. Verificar se a pintura do barrillete está descascando e se as válvulas estão em suas devidas posições “aberta” ou “fechada”;
- 4.4.3.3. Verificar se as válvulas, registros e vigias estão limpos, desobstruídos e sem ferrugem;
- 4.4.3.4. Verificar se há vazamentos e infiltrações de água através das paredes dos reservatórios;
- 4.4.3.5. Verificar se a estrutura dos tanques elevados necessita de reparos;
- 4.4.3.6. 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;
- 4.4.3.7. Verificar se as vigias estão devidamente fechadas.

4.4.4. ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

4.4.4.1. Blocos autônomos

4.4.4.1.1. Testar o estado de carga das baterias, colocando em funcionamento o sistema por no mínimo 1 (uma) hora. Quando o tempo garantido for superior a 2 (duas) horas, deve ser testado por no mínimo metade do período determinado. O teste deve ser efetuado de modo a minimizar a condição de risco no período de 24 (vinte e quatro) horas de recarga completa das baterias, com prevenção escrita aos beneficiados.

4.4.4.2. Sistemas com baterias centralizadas

4.4.4.2.1. Testar o estado de carga das baterias, colocando em funcionamento o sistema por no mínimo 1 (uma) hora. Quando o tempo garantido for superior a 2 (duas) horas, deve ser testado por no mínimo metade do tempo determinado. O teste deve ser efetuado de modo a minimizar a condição de risco no período de 24 (vinte e quatro) horas de recarga completa das baterias, com prevenção escrita aos beneficiados;

4.4.4.2.2. Verificar o nível de eletrólito das baterias com eletrólito líquido visível (baterias ventiladas chumbo/ácida e chumbo/cálcio);

4.4.4.2.3. Verificar as tensões individualmente de cada célula da bateria, carregadas e após o ensaio de funcionamento. Em caso de variações das tensões das baterias, devem ser consultadas as especificações do fabricante e, eventualmente, substituídas as baterias defeituosas.

4.5. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E PLUVIAIS

4.5.1. Examinar nas tubulações em geral a existência de corrosão, as uniões dos tubos e conexões, a pintura, etc.

4.5.2. Ispencionar nos reservatórios o medidor de nível, torneira de boia e extravasor.

4.6. INSTALAÇÕES CIVIS

4.6.1. ESTRUTURA - *Sem verificação semestral.*

4.6.2. COBERTURAS, LAJES IMPERMEABILIZADAS, TERRAÇOS E MARQUISES

4.6.2.1. Verificação das telhas, proteção dos rufos, estrutura do telhado, capacidade de escoamento, pontos de interferência e fixações.

4.6.3. ALVENARIAS

4.6.3.1. Avaliação do estado geral das paredes quanto a existência de fissuras, trincas, rachaduras, quebras, infiltrações, desgastes e demais patologias.

4.6.4. ESQUADRIAS - *Sem verificação semestral.*

4.6.5. REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS - *Sem verificação semestral.*

4.6.6. ÁREAS EXTERNAS - *Sem verificação semestral.*

4.7. SINALIZAÇÃO VISUAL - *Sem verificação semestral.*

5. FREQUÊNCIA ANUAL:

5.1. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

5.1.1. ILUMINAÇÃO GERAL - *Sem verificação anual.*

5.1.2. QUADRO GERAL DE ENERGIA E DE DISTRIBUIÇÃO PARCIAL - *Sem verificação anual.*

5.1.3. PARA-RAIOS

5.1.3.1. Inspeção realizada por profissional habilitado e capacitado a exercer essa atividade, com emissão de relatório. Na inspeção anual o profissional deverá verificar se todos os componentes do SPDA estão em boas condições e são capazes de cumprir suas funções; que não apresentem corrosão, e atendam às suas respectivas normas.

5.1.4. ATERRAMENTO PARA EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES - *Sem verificação anual.*

5.1.5. SUBESTAÇÃO

5.1.5.1. Geral

5.1.5.1.1. Apertar as fixações e verificar os terminais;

5.1.5.1.2. Verificar a ligação para terra;

5.1.5.1.3. Limpar cuidadosamente o conjunto;

5.1.5.1.4. Inspecionar minuciosamente os isoladores quanto a trincas e rachaduras, substituindo se necessário.

5.1.5.2. Seccionadora AT

- 5.1.5.2.1. Examinar as articulações, pinos, molas e travas;
- 5.1.5.2.2. Reapertar as ligações do cabo de terra, conexões gerais e fixação de estrutura;
- 5.1.5.2.3. Operar e alinhar o fechamento dos contatos;
- 5.1.5.2.4. Lubrificar as partes móveis;
- 5.1.5.2.5. Verificar as condições dos isoladores e suportes, substituindo se necessário;
- 5.1.5.2.6. Ajustar os limites de abertura e fechamento;
- 5.1.5.2.7. Verificar o intertravamento;
- 5.1.5.2.8. Limpar cuidadosamente o conjunto;
- 5.1.5.2.9. Verificar o estado das facas;
- 5.1.5.2.10. Medir e anotar o valor da resistência de isolamento; corrigindo-a, se necessário.

5.1.5.3. Disjuntor AT

- 5.1.5.3.1. Lubrificar, alinhar e verificar o desgaste e a pressão dos contatos de conexão dos disjuntores extraíveis;
- 5.1.5.3.2. Examinar e apertar fixações e conexões;
- 5.1.5.3.3. Examinar o mecanismo de operação, pinos, molas, braços e articulações;
- 5.1.5.3.4. Lubrificar as partes móveis;
- 5.1.5.3.5. Testar a operação manual e automática;
- 5.1.5.3.6. Inspecionar a fiação, reapertando as conexões da fiação de comando;
- 5.1.5.3.7. Verificar o nível de óleo, completando se necessário;
- 5.1.5.3.8. Verificar o intertravamento;
- 5.1.5.3.9. Verificar a sinalização;
- 5.1.5.3.10. Medir e anotar o valor da resistência dos contatos;
- 5.1.5.3.11. Medir e anotar o valor da resistência do isolamento;
- 5.1.5.3.12. Limpar cuidadosamente o conjunto;
- 5.1.5.3.13. Examinar todas as partes metálicas quanto à corrosão;
- 5.1.5.3.14. Verificar a ocorrência de quaisquer vazamentos;
- 5.1.5.3.15. Efetuar a troca de óleo dos disjuntores tipo PVO.

5.1.5.4. Barramento

- 5.1.5.4.1. Limpar o barramento e os isoladores, indicando anormalidades;
- 5.1.5.4.2. Reapertar as fixações e conexões;
- 5.1.5.4.3. Medir e anotar o valor da resistência de isolamento.

5.1.5.5. Transformador

- 5.1.5.5.1. Medir e anotar o valor da resistência do enrolamento;
- 5.1.5.5.2. Medir e anotar o valor da tensão entre fases do secundário;
- 5.1.5.5.3. Medir e anotar o valor da corrente por fase do secundário;
- 5.1.5.5.4. Medir e anotar o valor da resistência de isolamento das bobinas;
- 5.1.5.5.5. Limpar cuidadosamente o conjunto e reapertar parafusos, conexões e terminais;
- 5.1.5.5.6. Examinar o tanque, tampa e radiadores quanto a vazamentos e ferrugens;
- 5.1.5.5.7. Examinar os termômetros;
- 5.1.5.5.8. Verificar o nível de óleo, completando se necessário;
- 5.1.5.5.9. Inspecionar os acessórios e sua fiação;
- 5.1.5.5.10. Verificar o sistema de proteção e testar os circuitos elétricos;
- 5.1.5.5.11. Examinar as buchas e isoladores no que diz respeito às rachaduras, indicando anormalidades;
- 5.1.5.5.12. Apertar a fixação a terra;
- 5.1.5.5.13. Verificar as condições da Sílica Gel (cor), trocando se necessário;
- 5.1.5.5.14. Verificar o circuito de alarme e sinalização;
- 5.1.5.5.15. Verificar respiradores;
- 5.1.5.5.16. Verificar e aferir os aparelhos de medição e indicadores;

- 5.1.5.5.17. Examinar o relé Bucholz e limpar contatos;
- 5.1.5.5.18. Verificar (testar) a relação de espiras;
- 5.1.5.5.19. Testar o óleo isolante, somente no caso de óleo mineral e a base de silicone, efetuando, se ficar evidenciada a necessidade, a troca do óleo, bem como a limpeza e secagem da parte ativa do transformador;
- 5.1.5.5.20. Verificar o estado da pintura e, se necessário, pintar.

5.1.5.6. Ramal de Entrada e de Carga

- 5.1.5.6.1. Verificar o estado dos isoladores do ramal aéreo
- 5.1.5.6.2. Verificar a isolação das muflas e dos cabos de entrada e saída do ramal subterrâneo, substituindo se necessário;
- 5.1.5.6.3. Verificar o estado dos eletrodutos que conduzem o ramal de entrada (rompimento, sujeira e umidade);
- 5.1.5.6.4. Efetuar a inspeção e limpeza das caixas de passagem;
- 5.1.5.6.5. Verificar as armações de sustentação das muflas, fixando as que se encontrarem soltas.

5.1.5.7. Transformadores de Corrente e de Potencial (exceto os da Concessionária):

- 5.1.5.7.1. Limpar cuidadosamente o conjunto;
- 5.1.5.7.2. Inspecionar as partes metálicas e conexões;
- 5.1.5.7.3. Medir e anotar o valor da resistência de isolação.

5.1.5.8. Malha de Terra

- 5.1.5.8.1. Medir e anotar o valor da resistência da malha de terra da subestação.

5.1.5.9. Painel Geral de Baixa Tensão

- 5.1.5.9.1. Limpar os contatos das chaves e dos disjuntores;
- 5.1.5.9.2. Verificar o funcionamento das chaves e dos disjuntores,
- 5.1.5.9.3. Apertar as fixações e conexões;
- 5.1.5.9.4. Verificar a fiação;
- 5.1.5.9.5. Verificar os fusíveis;
- 5.1.5.9.6. Verificar os circuitos de controle, medição e sinalização;
- 5.1.5.9.7. Verificar a existência de vibrações ou ruídos anormais;
- 5.1.5.9.8. Limpar internamente o painel e seus componentes;
- 5.1.5.9.9. Aferir instrumentos;
- 5.1.5.9.10. Verificar os abafadores (corta arcos);
- 5.1.5.9.11. Verificar o funcionamento dos relés disparadores e ajustá-los de acordo com os valores preestabelecidos pelo banco de capacitores;
- 5.1.5.9.12. Verificar o aterramento geral, reapertando as conexões;
- 5.1.5.9.13. Verificar a pressão dos contatos das contatoras, relés auxiliares, etc.;
- 5.1.5.9.14. Verificar o funcionamento mecânico das peças móveis dos contatores, relés, etc.;
- 5.1.5.9.15. Verificar a pressão nas garras de fixação de chaves e blocos fusíveis;
- 5.1.5.9.16. Verificar a existência de corrosão ou ferrugem;
- 5.1.5.9.17. Lubrificar as partes móveis e mecanismos;
- 5.1.5.9.18. Verificar e corrigir a ventilação;
- 5.1.5.9.19. Efetuar teste de isolamento para massa nos cabos de entrada e saída, anotando os resultados;
- 5.1.5.9.20. Efetuar teste de isolamento entre fases nos cabos de entrada e saída, anotando os resultados.

5.1.5.10. Banco de Capacitores

- 5.1.5.10.1. Medir e anotar os valores de correntes e tensões;
- 5.1.5.10.2. Verificar a fixação na base e ligações do cabo terra;
- 5.1.5.10.3. Inspecionar se não há vazamentos;
- 5.1.5.10.4. Verificar as condições das buchas e caixas metálicas;
- 5.1.5.10.5. Verificar se há oxidação no painel e capacitores;
- 5.1.5.10.6. Inspecionar o estado da chave de acionamento/proteção;
- 5.1.5.10.7. Limpar todo o conjunto;
- 5.1.5.10.8. Reapertar conexões.

1. MOTORES (INCLUSIVE AUTOMAÇÃO)

2. Testar o isolamento das fases para massa no enrolamento do motor;
3. Testar o isolamento entre fases no enrolamento do motor;
4. Testar o isolamento para terra nos cabos de alimentação;
5. Testar o isolamento entre cabos de alimentação;
6. Verificar os contatos das chaves magnéticas.

5.1.7. BOMBAS (INCLUSIVE AUTOMAÇÃO)

- 5.1.7.1. Testar o isolamento das fases para massa no enrolamento do motor;
- 5.1.7.2. Testar o isolamento entre fases no enrolamento do motor;
- 5.1.7.3. Testar o isolamento para terra nos cabos de alimentação;
- 5.1.7.4. Testar o isolamento entre cabos de alimentação;
- 5.1.7.5. Reapertar todos os bornes de ligação no quadro comando;
- 5.1.7.6. Verificar os rolamentos;
- 5.1.7.7. Verificar os contatos das chaves magnéticas.
- 5.1.7.8. Trocar o óleo, quando for o caso;
- 5.1.7.9. Inspecionar e ajustar, caso necessário, o selo mecânico;

5.1.8. SISTEMAS DE VENTILAÇÃO (EXAUSTORES, LINHAS DE VENTILAÇÃO, INSUFLADORES, GABINETES DE VENTILAÇÃO) - *Sem verificação anual.*

5.2. INSTALAÇÕES DA REDE DE TELEFONIA - *Sem verificação anual.*

5.3. INSTALAÇÕES DA REDE DE LÓGICA - *Sem verificação anual.*

5.4. SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO E SEGURANÇA

5.4.1. REDE DE HIDRANTES

- 5.4.1.1. Verificação da existência de vazamento nas caixas de incêndio;
- 5.4.1.2. Verificação da existência de vazamentos nos registros dos barriletes;
- 5.4.1.3. Verificar se as caixas de hidrantes estão equipadas com 02 (duas) chaves de mangueiras cada uma, esguichos e mangueiras;
- 5.4.1.4. Verificar se as entradas para ventilação, se existentes, estão devidamente protegidas por tela fina, para evitar a entrada de ratos, insetos, etc.;
- 5.4.1.5. Verificar se há vazamento através de umidade interna;
- 5.4.1.6. Abrir e fechar os registros para evitar seu grimpamento;
- 5.4.1.7. Lubrificar os registros com uma mistura de óleo e grafite;
- 5.4.1.8. Checar a tubulação hidráulica, suporte, etc., quanto a danos mecânicos ou ferrugem, pintando-a sempre que necessário;
- 5.4.1.9. Verificar se as mangueiras estão enroladas de forma "aduchada";
- 5.4.1.10. Testar todas as mangueiras a uma pressão mínima de 17 kg/cm^2 e substituição das que apresentarem defeitos;
- 5.4.1.11. Testar todos os esguichos;
- 5.4.1.12. Verificar o estado de conservação do hidrante de passeio, quanto à ferrugem, grimpamento do tampão.

5.4.2. DETECÇÃO E ALARMES DE INCÊNDIO E SEGURANÇA - *Sem verificação anual.*

5.4.3. EXTINTORES DE INCÊNDIO, SPRINKLERS E BOMBAS

5.4.3.1. Chuveiros automáticos (*sprinklers*)

- 5.4.3.1.1. Verificar a tubulação e as conexões, que devem estar em boas condições e livres de danos, vazamentos, corrosão e desalinhamento. A tubulação dos chuveiros automáticos não deve estar sujeita a sobrecargas externas causadas por materiais apoiados ou pendurados nos tubos;
- 5.4.3.1.2. Verificar os suportes, os quais não devem estar danificados ou soltos;
- 5.4.3.1.3. Verificar os chuveiros automáticos. Qualquer chuveiro deve ser substituído se estiver pintado, corroído, danificado, operado ou em posição imprópria;
- 5.4.3.1.4. Verificar os chuveiros automáticos sobressalentes, quanto à quantidade e tipos de chuveiros corretos;
- 5.4.3.1.5. Testar o dreno principal;
- 5.4.3.1.6. Executar a manutenção das válvulas, se necessário;
- 5.4.3.1.7. Verificar se há vazamento através de umidade interna;
- 5.4.3.1.8. Abrir e fechar os registros para evitar seu grimpamento;

5.4.3.1.9. Lubrificar os registros com uma mistura de óleo e grafite;

5.4.3.1.10. Verificar o estado de conservação do hidrante de passeio, quanto à ferrugem, grimpamento do tampão e proceder a manutenção ou a troca de peças.

5.4.3.1.11. Executar teste hidrostático, conforme a ABNT NBR 10897.

5.4.3.2. Extintores

5.4.3.2.1. Verificar se foram submetidos os cilindros aos testes hidrostáticos (manutenção de terceiro nível), a fim de avaliar a eficiência e a resistência dos vasos e acessórios, na época oportuna, de acordo com a validade de segurança de cada um e segundo a ABNT NBR 13485.

5.4.3.3. Sistemas com baterias centralizadas

5.4.3.3.1. Verificar a capacidade de armazenamento de energia elétrica de todos os tipos de baterias utilizadas, com a descarga total até a tensão mínima permitível, medindo-se a tensão de desligamento e o tempo de funcionamento, com todas as lâmpadas ligadas. O teste deve ser efetuado de modo a minimizar a condição de risco no período de 24 (vinte e quatro) horas de recarga completa das baterias, com prevenção escrita aos beneficiados.

5.4.4. RESERVATÓRIO DE ÁGUA - *Sem verificação anual.*

5.4.5. ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - *Sem verificação anual.*

5.5. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E PLUVIAIS - *Sem verificação anual.*

5.6. INSTALAÇÕES CIVIS - *Sem verificação anual.*

5.7. SINALIZAÇÃO VISUAL - *Sem verificação anual.*

5.8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

5.8.1. Todas as verificações, independentemente de sua frequência, serão iniciadas na data do 1º (primeiro) dia do Contrato, contando-se a partir daí o prazo da periodicidade das inspeções.

5.8.2. Após a conclusão de cada inspeção deverá ser elaborado um cronograma, em conjunto com o fiscal/gestor do contrato, para a execução dos serviços apontados no relatório gerado pela CONTRATADA, assim como outros serviços que a Administração julgue necessários.



Documento assinado eletronicamente por **BRUNO COSSO FERNANDES**, Analista do Seguro Social, em 14/04/2021, às 09:40, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.inss.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **3355873** e o código CRC **CF4866BE**.

Referência: Caso responda este Documento, indicar expressamente o Processo nº 35014.037179/2021-19

SEI nº 3355873

Criado por [bruno.coso](#), versão 2 por [bruno.coso](#) em 13/04/2021 10:55:49.