



APÊNDICE IV DO TERMO DE REFERÊNCIA ROTINA DE EXECUÇÃO DE SERVIÇOS

1. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

1.1. DIÁRIA (ou QUINZENAL nas unidades onde não houver Equipe Residente)

1.1.1. DIVERSOS

- Verificar as condições gerais de segurança e funcionamento da subestação, do Quadro Geral de Baixa Tensão (QGBT) e dos Centros de Distribuição (CD).
- Efetuar e anotar as leituras do consumo de energia.
- Inspeccionar a iluminação interna e externa com substituição de peças avariadas (luminárias, lâmpadas, reatores, soquetes, vidros e acrílicos de proteção etc.).
- Verificar as condições gerais de funcionamento das bombas de recalque e dos quadros elétricos de comando.
- Operar, ligar e desligar os sistemas de iluminação, conforme a rotina determinada pela Contratante.
- Inspeccionar e consertar, se necessário, o sistema de comando de portas e portões.
- Verificar a existência de ruídos elétricos ou mecânicos anormais nos quadros gerais e shafts.

1.2. MENSAL

- **Quadro Geral de Baixa Tensão (QGBT) e Centros de Distribuição (CD)**
 - Efetuar a leitura dos instrumentos de medição e verificar as possíveis sobrecargas ou desbalanceamentos.
 - Medir a amperagem dos alimentadores em todas as saídas dos disjuntores termomagnéticos.
 - Verificar o funcionamento e corrigir eventuais falhas ou aquecimento dos disjuntores termomagnéticos.
 - Verificar a existência de ruídos elétricos ou mecânicos anormais.
 - Medir a tensão dos alimentadores em todas as saídas dos disjuntores termomagnéticos.
 - Verificar a concordância com as condições limites de corrente máxima permitida para a proteção dos cabos.
 - Verificar e corrigir o aquecimento nos cabos de alimentação.
 - Limpar, interna e externamente, os quadros.
 - Inspeccionar os isoladores e conexões.
 - Verificar a continuidade do aterramento e, caso necessário, corrigir.
 - Reapertar os parafusos de contato dos disjuntores, barramentos, seccionadores, contadores etc.
 - Verificar a resistência do aterramento com base nos limites normatizados.
 - Verificar a regulação dos disjuntores gerais.
 - Substituir elementos defeituosos por outros de características técnicas adequadas.
- **Rede de Aterramento e Para-raios – Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA)**
 - Verificar o estado de conservação das hastes e isoladores.
 - Verificar a continuidade do cabo-terra, tubo de proteção e eletrodo.
- **Motores elétricos**
 - Medir as correntes de operação e de partida.
 - Verificar o estado de desgaste das escovas.
 - Efetuar limpeza geral do motor.



- Verificar os mancais, enrolamentos e comutadores.
- Inspeccionar o aperto dos parafusos/porcas de fixação.
- Verificar a ocorrência de vibrações e ruídos excessivos
- Verificar o ajuste do dispositivo de proteção de sobrecarga.
- Verificar as chaves de acionamento.

- **Iluminação e tomadas**

- Verificar a fixação das tampas de caixas de passagem e tomadas.
- Verificar a rede de tomadas de piso.
- Inspeccionar a limpeza dos componentes de iluminação interna e externa e limpar, quando for o caso.
- Verificar o funcionamento das luminárias de iluminação de emergência.

1.3.ANUAL

- **Quadro Geral de Baixa Tensão (QGBT)**

- Reapertar os parafusos de contato dos disjuntores, seccionadores, contadores etc.
- Ajustar dispositivos de comando dos disjuntores.
- Aferir instrumentos de medição do painel.
- Inspeccionar o isolamento dos condutores.
- Medir e registrar a resistência de isolamento dos cabos alimentadores.
- Verificar a resistência do aterramento, com base nos limites normatizados.
- Lubrificar as dobradiças das portas.
- Eliminar pontos de ferrugem e corrosão.

- **Subestação Transformadora**

- **Transformadores**

- Executar limpeza e reaperto dos terminais de AT e BT.
- Verificar o nível do óleo isolante.
- Detectar a existência de eventuais vazamentos.
- Inspeccionar as partes metálicas.
- Coletar amostra e efetuar análise físico-química do óleo isolante quanto à rigidez dielétrica, tensão interfacial, índice de neutralização e fator de potência a 100º C.
- Efetuar análise de gascromatografia do óleo isolante.
- Executar teste de isolação (megger).
- Executar teste de resistência ôhmica de enrolamentos.
- Executar teste de relação de transformação (TTR).

- **Seccionadores**

- Efetuar limpeza e lubrificação dos contatos.
- Reapertar parafusos e terminais.
- Efetuar teste de isolação.

- Medir e registrar a resistência dos contatos

- **Rede de Aterramento e Para-raios - Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA)**

- Verificar a malha de aterramento, suas condições normais de uso, conexões, malha de cobre nu etc.
- Verificar a resistência ôhmica, com base nos valores normatizados para os sistemas de telefonia, lógica/elétrica estabilizada, para-raios e geral dos prédios.
- Verificar a resistência das condições de uso das ligações entre o aterramento e os estabilizadores.
- Manter por meio de correção química do solo o valor de resistência de aterramento nos valores normatizados para os sistemas de telefonia, lógica/elétrica estabilizada, para-raios e geral dos prédios.
- Apertar os bornes que ligam as hastes aos cabos.



- Eliminar corrosão de partes metálicas.

Apresentar laudo técnico, assinado por engenheiro especializado, nos termos da NBR 5419, de fevereiro de 2001, que tenha por objetivo verificar se:

- Todos os componentes do SPDA estão em bom estado, as conexões e fixações estão firmes e livres de corrosão.

- O valor da resistência de aterramento seja compatível com o arranjo e com as dimensões do subsistema de aterramento, e com a resistividade do solo.

- Todas as construções acrescentadas à estrutura posteriormente à instalação original estão integradas no volume a proteger, mediante ligação ao SPDA ou ampliação deste.

- Corrigir as anormalidades observadas, utilizando-se da equipe de profissionais da Contratada ou subcontratando o serviço, se for o caso, sem ressarcimento direto da Contratante, uma vez que o valor relativo à manutenção preventiva e corretiva do SPDA (excluindo materiais para manutenção corretiva) já está incluído no valor mensal fixo pago à Contratada.

- **Banco de Capacitores**

- Medir e anotar os valores de correntes e tensões.
- Verificar fixação de base e ligações de cabo terra.
- Inspeccionar se não há vazamentos.
- Verificar condições das buchas e caixas metálicas.
- Eliminar oxidação no painel e nos capacitores.
- Inspeccionar o estado da chave de acionamento/proteção.
- Reapertar conexões.
- Limpar todo o conjunto.

- Avaliar o correto funcionamento do banco de capacitores em conformidade com as instalações, promovendo os ajustes necessários e a necessidade de instalação de mais bancos capacitores, bem como o seu dimensionamento.

- **Motores Elétricos**

- Verificar o estado de desgaste das escovas.
- Verificar o estado dos mancais, enrolamentos e comutadores.

- **Contatores**

- Efetuar limpeza dos contatos.
- Reapertar os terminais.
- Lubrificar as partes móveis.
- Efetuar limpeza da câmara de extinção.
- Efetuar ajuste de pressão dos contatos.

- **Inspeção Termográfica**

- Efetuar, às suas expensas, utilizando termovisor que possibilite o registro das imagens térmicas geradas, de forma fotográfica ou digitalizada (termogramas), a inspeção termográfica, com registro impresso das imagens térmicas dos componentes, terminais de fixação, bases, fusíveis e demais componentes da subestação, QGBT, quadro de transferência do grupo gerador e quadros de distribuição da central de água gelada.

- Elaborar, com auxílio de recursos da computação, relatório que contenha, além das imagens térmicas e fotos digitais, as condições ambientais e operacionais do sistema no momento da medição.

O relatório de inspeção termográfica deverá ser completo, contendo de forma impressa as imagens e as respectivas temperaturas dos pontos da instalação considerados críticos e/ou suspeitos, indicando as providências a serem tomadas.

- Registrar individualmente os problemas encontrados em folhas de inspeção contendo as seguintes informações: identificação da unidade, data, descrição e localização do equipamento, bem como, informações de temperatura, variáveis envolvidas para os cálculos de



sobreaquecimento, critério de classificação, correção da temperatura para carga nominal do equipamento, conclusões e recomendações.

- Corrigir as irregularidades apontadas no relatório de inspeção termográfica.

- **Fios e Cabos**

- Testar a isolação.
- Inspeccionar a capa isolante.
- Inspeccionar temperatura e sobrecargas.
- Promover o reaperto dos terminais.

1.4. EVENTUAL

- Promover os reparos ou consertos detectados nas verificações expostas, sempre que necessário ou recomendado pela Contratante, inclusive a substituição de lâmpadas, reatores, disjuntores etc., queimados ou avariados.
- Promover as modificações e ampliações de pequeno porte nas instalações elétricas.
- Promover aumentos de circuitos, desde que a carga a ser instalada não ultrapasse os limites estabelecidos pelas características das instalações e normas técnicas brasileiras.
- Acompanhar o trabalho feito pelos funcionários da companhia de fornecimento de energia elétrica local ou pelos funcionários de outras empresas que executem serviços que utilizem a rede elétrica das unidades administrativas, tomando as precauções necessárias para evitar danos às instalações elétricas da Contratante.
- Promover, sempre que necessário ou quando recomendado pela Contratante, os reparos ou consertos, utilizando-se da equipe de profissionais da Contratada.
- Providenciar, às suas expensas, o transporte, destinação e descarte do material de consumo usado e/ou avariado, em especial, as lâmpadas e reatores, observando a legislação ambiental pertinente.

2. GRUPO GERADOR

2.1. SEMANAL

- Inspeção visual, principalmente no que diz respeito aos contatos dos relés.
- Examinar as condições das baterias de partida dos GMG's, verificando o nível do eletrólito, o aperto dos terminais de conexão dos cabos e a tensão por elemento, com o retificador desligado.
- Examinar as condições de funcionamento do retificador.
- Verificação de todas as sinalizações e alarme sonoro.
- Examinar as condições de funcionamento do sistema de pré-aquecimento, observando a temperatura, com o motor parado.
- Verificação de funcionamento das chaves seletoras, checando a área de contato das mesmas.

2.2. MENSAL

- Verificação de componentes.
- Inspeção visual, principalmente no que diz respeito aos contatos dos relés.
- Examinar possíveis chamuscamentos nos contatos auxiliares dos relés, assim como dos disjuntores do circuito de força, trocando-os quando a superfície de contato não apresentar mais condições de trabalho.
- Examinar os conectores de interligação interna e externa, observando qualquer mal contato que por ventura possa surgir.
- Retirar a poeira acumulada na parte interna do quadro usando, de preferência, aspirador de pó com ponteira plástica e um pequeno pincel isento de óleos, tintas, graxas, etc.

- **Testes de Funcionamento**

- Fazer o GMG funcionar, manual ou automaticamente, pelo menos duas vezes por mês, comprovando assim o bom funcionamento do mesmo. Examinar durante o funcionamento do GMG, a temperatura dos relés, contadores, transformadores etc.



Colocar o grupo em funcionamento, com pelo menos 50% de carga, por 30 minutos ou mais, verificando e anotando:

- Pressão do Óleo
- Temperatura do Bloco e das Turbinas
- Frequência
- Tensão do Gerador
- Corrente do Gerador

Simular falta de rede com o equipamento no automático e anotar:

- Tempo de entrada do grupo
- Tempo de transferência
- Simular retorno da rede e anotar:
- Tempo de transferência/supervisão
- Tempo de resfriamento
- Anotar horas de trabalho da unidade.
- Verificar entrada da bomba e ventilador do radiador com a partida do grupo.
- Verificar estabilidade de rotação.
- Corrigir as anormalidades observadas.

- **Motor Diesel**

- Verificar a existência de vazamentos.
- Verificar a vedação da tampa do radiador.
- Completar os níveis de óleo lubrificante e água.
- Limpar filtros de ar e, se necessário, trocar.
- Verificar tensão e estado das correias.
- Verificar mangotes e braçadeiras de fixação.
- Verificar e lubrificar o sistema de aceleração e parada do motor.
- Verificar o motor de arranque.
- Verificar estado da colmeia do radiador.
- Testar instrumentos de controle.
- Testar e ajustar o sistema de pré-aquecimento.

- **Alternador**

- Verificar regulador de tensão.
- Substituir escovas defeituosas.
- Lubrificar mancais.
- Lubrificar diodos e fixações.
- Lubrificar rolamentos.

- **Baterias**

- Verificar fixação das baterias e conexões dos cabos.
- Completar nível de água.
- Medir temperatura dos elementos.
- Medir densidade do eletrólito.
- Medir tensão por elemento.
- Limpar bornes e conexões.

- **Quadro de Alimentação, Comando, Proteção e Sincronismo**

- Reapertar conexões.
- Substituir fusíveis queimados.
- Substituir lâmpadas queimadas (sinalizadores).
- Verificar atuação dos relés e sensores.
- Corrigir atuação do painel de sincronismo

- **Diversos**

- Limpar todo o conjunto.



- Verificar aterramento.
- Verificar boia do óleo do combustível.
- Verificar o nível do combustível e, se for o caso, completá-lo.
- Limpar respiro do tanque de combustível.

2.3. TRIMESTRAL

- Fazer um reaperto geral em todos os parafusos que contenham ligações elétricas;
- Verificar a precisão de ajuste dos sensores, bem como da sua atuação;
- Verificar os ajustes dos temporizadores em geral;
- Testar todos os sobressalentes;
- Testar o sistema de sinalização e comando por interrupção de fusível, usando um fusível de alarme queimado como simulador.

2.4. SEMESTRAL

- **Motor Diesel**

- Reapertar parafusos do cabeçote com torquímetro.
- Limpar elemento de tela do filtro de óleo lubrificante, trocando se necessário.
- Verificar passagem de combustível no filtro de combustível e, se necessário, substituir o elemento filtrante.
- Substituir o microelemento de papel do óleo lubrificante.
- Drenar a água decantada do tanque de combustível.
- Lubrificar os rolamentos de bomba autoaspirante.
- Verificar condições do escapamento.
- Limpar o pré-filtro de combustível.
- Engraxar a cremalheira do volante.
- Limpar o filtro de respiro.
- Drenar o sistema primário de arrefecimento, colocando água limpa com óleo anticorrosivo.

- **Alternador**

- Verificar funcionamento da ponte de diodos – excitação “*Brush-Less*”.
- Medir resistência de isolamento (campo e armadura).
- Limpar internamente com ar comprimido.

- **Quadro de Alimentação, Comando, Proteção e Sincronismo**

- Verificar contatos das chaves contactoras e substituir, se necessário.
- Verificar funcionamento do flutuador de baterias.
- Medir resistência de isolamento e corrigir, se necessário.
- Aferir instrumentos.
- Regular tensão e frequência do gerador.
- Limpar internamente com ar comprimido.

2.5. ANUAL

- **Motor Diesel**

- Verificar as folgas das válvulas com motor frio.
- Verificar os rolamentos da bomba d'água e polia esticadora.
- Testar os bicos injetores.
- Trocar o óleo com o motor quente, nunca jogando óleo substituindo na rede de águas pluviais da dependência.
- Reapertar todos os parafusos e porcas especialmente dos coletores, cárter e tubo compressor.
- Verificar a fixação das pás do ventilador.
- Testar válvula termostática.
- Medir taxa de compressão.

- **Alternador**



- Verificar rolamentos, substituindo se necessário.
- Verificar a necessidade de retífica dos anéis coletores.
- Medir resistência ôhmica dos rolamentos.
- Executar, testes de vibração, verificando rolamentos e eventuais desbalanceamentos e corrigir, se necessário.

2.6. Diversos

- Testar a resistência de isolamento do motor e do quadro de comando.
- Revisar enchimento, eliminadores de gotas e bicos pulverizadores.
- Eliminar pontos de ferrugem.
- Refazer pintura das partes metálicas.

2.6.1. EVENTUAL

- Promover, sempre que necessário ou recomendado pela Contratante, os reparos, consertos ou substituições detectadas nas verificações expostas, utilizando-se da equipe de profissionais da Contratada ou subcontratando o serviço, se for o caso, sem ressarcimento direto da Contratante, uma vez que o valor relativo à manutenção preventiva e corretiva do grupo gerador (excluindo materiais para manutenção corretiva) já está incluído no valor mensal fixo pago à Contratada.
- Providenciar, às suas expensas, o transporte, destinação e descarte do material de consumo usado e/ou avariado, observando a legislação ambiental pertinente.

OBSERVAÇÃO:

O custo do material relativo à manutenção preventiva do grupo gerador, incluindo o transporte e abastecimento de óleo diesel para realização de testes de funcionamento duas vezes por mês, deve ser informado na Planilha de Custos e Formação de Preços, não gerando, portanto, custo adicional para Contratante.

3. NO-BREAKS E ESTABILIZADORES

3.1. MENSAL

- Verificar a corrente nas fases R, S, T;
- Verificar as tensões de entrada e saída entre fases e neutro.
- Verificar as conexões e fixações.
- Verificar a frequência e By Pass.
- Verificar a existência de ruídos elétricos ou mecânicos anormais.
- Testar a atuação das chaves seletoras.
- Efetuar a limpeza dos equipamentos.
- Substituir as baterias, quando necessário.

3.1.1. EVENTUAL

- Promover, sempre que possível, os reparos, consertos ou substituições detectadas nas verificações expostas, utilizando-se da equipe de profissionais da Contratada.
- Promover, sempre que necessário ou recomendado pela Contratante, os reparos, consertos ou substituições detectadas nas verificações expostas, subcontratando o serviço, se for o caso, mediante ressarcimento direto da Contratante.
- Providenciar, às suas expensas, o transporte, destinação e descarte do material de consumo usado e/ou avariado, observando a legislação ambiental pertinente.

4. REDE LÓGICA

4.1. MENSAL

- Verificar a fixação das tampas das caixas de passagem e tomadas.
- Verificar a fixação das tomadas nas caixas.

4.1.1. EVENTUAL

- Instalar os pontos novos de rede conforme solicitado pela Contratante.



- Efetuar a movimentação de pontos de rede existentes conforme solicitado pela Contratante.
- Efetuar a certificação dos pontos novos de rede instalados ou dos pontos movimentados, na categoria 5e ou 6.
- Promover, sempre que necessário ou recomendado pela Contratante, os reparos, consertos ou substituições detectadas nas verificações expostas, utilizando-se da equipe de profissionais da Contratada.
- Providenciar, às suas expensas, o transporte, destinação e descarte do material de consumo usado e/ou avariado, observando a legislação ambiental pertinente.

4.2.OBSERVAÇÕES: Considera-se “ponto de rede” o conjunto composto por um ponto lógico (tomada) e uma extensão elétrica da rede estabilizada conectada a uma régua com 3 (três) tomadas (2p+t). Considera-se “movimentação de ponto de rede existente” a situação em que o ponto de rede lógico e elétrico deverá ser desinstalado de seu local original e reinstalado em outro local, relativamente próximo, utilizando a rede elétrica, canaleta, régua elétrica e tomada existentes, promovendo eventuais extensões dos cabos elétricos e canaletas e, quando possível, o mesmo cabo lógico. A movimentação de ponto de rede não incrementa o número de portas lógicas em uso nos *patches panels*. Considera-se “movimentação” mesmo nos casos em que o novo local do ponto de rede obrigar uma substituição total do cabo lógico (uma vez que os cabos lógicos UTP não podem ser emendados). Considera-se “instalação de ponto novo de rede” (acréscimo), a situação em que houver a necessidade de fornecimento de todos os materiais necessários para a instalação do mesmo: canaletas, cabos elétricos e lógicos, régua elétrica, tomada etc. A instalação de ponto novo de rede implica em acréscimo no número de portas lógicas em uso nos *patches panels*. O procedimento para fornecimento de energia elétrica poderá contemplar a instalação de nova régua elétrica em circuito elétrico existente que apresente folga ou a criação de um circuito novo a partir de Centro de Distribuição até o local indicado.

5. AR CONDICIONADO

5.1.DIÁRIA

- Operar, ligar e desligar os sistemas de ar condicionado, conforme a rotina determinada pela Contratante, certificando-se do conforto térmico nos diversos ambientes condicionados.
- Verificar as condições gerais de funcionamento da instalação.

5.2.MENSAL

- **Gabinete**
 - Verificar e eliminar sujeira, danos e corrosão no gabinete, interna e externamente.
 - Lavar a bandeja e serpentina com remoção de biofilme (lodo), sem uso de produtos desengraxantes e corrosivos.
 - Verificar e corrigir a vedação dos painéis de fechamento do gabinete.
 - Verificar e corrigir a operação de drenagem de água da bandeja.
- **Ventiladores**
 - Verificar e corrigir a fixação do conjunto.
 - Verificar e corrigir vibrações, ruídos anormais e aquecimento anormal dos mancais.
- **Polias e Correias**
 - Verificar e eliminar sujeiras, danos e desgastes.
 - Verificar a tensão e o alinhamento do conjunto.
- **Acoplamentos**
 - Verificar e corrigir alinhamento, vibrações e ruídos anormais.
- **Motores Elétricos**



- Verificar e eliminar sujeiras, danos e corrosão.
- Verificar e corrigir a fixação, vibração e ruídos anormais.
- Medir e registrar tensão entre fases.
- Medir e registrar corrente em cada fase.
- **Filtros de Ar**
 - Verificar e eliminar sujeira, danos e corrosão.
 - Limpar o elemento filtrante, substituindo-o se necessário.
 - Medir diferencial de pressão (não laváveis).
 - Verificar e corrigir as frestas dos filtros e entre a moldura dos filtros e estrutura.
- **Evaporadores**
 - Verificar e corrigir a existência de agentes prejudiciais à troca térmica.
- **Condensadores**
 - Verificar e corrigir a existência de agentes prejudiciais.
- **Compressores**
 - Verificar e eliminar sujeiras, danos e corrosão.
 - Verificar e corrigir a fixação e a existência de vibrações ou ruídos anormais.
 - Medir e registrar tensão entre fases.
 - Medir e registrar corrente em cada fase.
 - Verificar e corrigir o nível de óleo no visor (compressor semi-hermético).
 - Verificar e corrigir o funcionamento da resistência de cárter.
 - Verificar e corrigir o funcionamento das válvulas de serviço.
 - Verificar a atuação da chave de fluxo de água (condensação a água).
 - Verificar a atuação da chave de fluxo de ar e termostato limite de segurança (equipamentos dotados de resistências de aquecimento de ar).
 - Análise da qualidade do ar
 - Verificar e corrigir a existência de vazamentos de óleo.
- **Circuito Refrigerante**
 - Verificar e corrigir a fixação e a existência de danos e corrosão de tubulações.
 - Verificar e corrigir a existência de danos no isolamento térmico.
 - Verificar e corrigir a existência de bolhas e umidade no visor de líquido.
 - Verificar e corrigir queda de pressão no filtro secador.
 - Identificar e corrigir vazamentos de refrigerante.
 - Medir e ajustar o superaquecimento e sub-resfriamento (sempre que for efetuada carga de gás no circuito).
- **Quadros Elétricos**
 - Verificar e corrigir o estado e funcionamento de fusíveis, botoeira e lâmpadas de sinalização.
 - Verificar e corrigir a atuação do sistema de partida e intertravamentos, colocando o equipamento em operação no modo manual, automático e remoto.
 - Verificar a atuação e ajustar os termostatos de controle de temperatura ambiente.
 - Verificar terminais, conexões, cabos, barramentos e sistema de aterramento, reapertando-os, se necessário.

5.3.SEMESTRAL

- Verificar e corrigir vazamentos nas ligações flexíveis dos ventiladores.
- Verificar e corrigir a fixação das polias e verificar o estado das correias.
- Verificar e corrigir vazamentos internos e externos (condensador a água).
- Verificar e eliminar danos e corrosão.
- Medir e registrar a pressão diferencial do óleo (compressor semi-hermético).
- Verificar a atuação e regular conforme parâmetros do fabricante os dispositivos de segurança (pressostatos de alta, baixa, óleo).



- Medir e registrar as pressões de sucção e descarga.
- Verificar e corrigir fixação do bulbo da válvula de expansão termostática.
- Verificar e corrigir atuação da válvula solenóide.
- Verificar e corrigir atuação da válvula de expansão.
- Limpar os elementos e eliminar os pontos de corrosão do quadro elétrico.
- Verificar e corrigir o estado e funcionamento de resistência de aquecimento e capacitores.
- Utilizar na limpeza dos componentes do sistema de climatização produtos biodegradáveis devidamente registrados no Ministério da Saúde para esse fim.
- Efetuar, às suas expensas, análise da qualidade do ar e entregar o respectivo laudo técnico - elaborado nos termos da NBR 10719 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) -, mediante coleta de amostras de ar para medição dos valores de: contaminação microbiológica, concentração de CO², temperatura, umidade, velocidade do ar e aerodispersóides, conforme disposto na Resolução RE 9 de 16/01/2003, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), nos seguintes pontos:
 - 6 (seis) pontos no prédio-sede da DRF/OSA (Subsolo-Garagem, Térreo-Atendimento, 1º andar, 2º andar, 3º andar e 4º andar);
 - 10 (dez) pontos no prédio-anexo da DRF/OSA (1º Subsolo-Garagem, 2º Subsolo-Garagem, Térreo-Espera, 1º andar, 2º andar, 3º andar, 4º andar, 5º andar, 6º andar e 7º andar);
 - 4 (quatro) pontos na ARF/TSR (Térreo-Triagem, Térreo-Interno, Térreo-Galpão e 1º Andar), 3 pontos na ARF/COT (Térreo, Mezanino e 1º andar);
 - 2 (dois) pontos aleatórios.
- Comprovar que possui (ou que a subcontratada possui) como responsável técnico, profissional de nível superior com habilitação na área de química (Engenheiro, Químico e Farmacêutico) e na área de biologia (Biólogo, Farmacêutico e Biomédico) em conformidade com a regulamentação profissional vigente no país e comprovação de Responsabilidade Técnica - RT, expedida pelo respectivo órgão de classe.
- Verificar e corrigir o estado de conservação do isolamento termoacústico.
- Limpar interna e externamente a carcaça e o rotor dos ventiladores.
- Lubrificar os mancais ventiladores e motores elétricos.
- Medir e registrar a vazão de ar de insuflamento, ajustando conforme projeto.
- Limpar as superfícies de troca de calor dos condensadores.
- Medir e registrar a resistência de isolamento (compressores acima de 7,5 TR).
- Verificar a atuação e regular conforme parâmetros do fabricante os elementos de proteção dos quadros elétricos (relés, temporizadores etc.).
- Verificar o estado dos contatos das contactoras, substituindo-os, se necessário.

EVENTUAL

- Promover, sempre que necessário ou recomendado pela Contratante, os reparos, consertos ou substituições detectados nas verificações expostas, utilizando-se da equipe de profissionais da Contratada.
- Providenciar, às suas expensas, o transporte, destinação e descarte do material de consumo usado e/ou avariado, observando a legislação ambiental pertinente.

6.INSTALAÇÕES TELEFÔNICAS

6.1.MENSAL

- Verificar o funcionamento das tomadas.
- Verificar a fixação das tomadas nas tampas.
- Verificar o correto funcionamento do PABX.



6.1.1.EVENTUAL

- Instalar pontos novos de rede telefônica conforme solicitado pela Contratante.
- Efetuar a movimentação de pontos de rede telefônica existentes conforme solicitado pela Contratante.
- Instalar aparelhos telefônicos, fac-símiles e outros equipamentos de comunicação.
- Verificar o funcionamento de aparelhos telefônicos, fac-símiles e outros equipamentos de comunicação, realizando pequenos reparos, por meio da equipe residente, desde que não seja exigido conhecimento técnico ou ferramental especializado.
- Efetuar jampeamento na rede interna.
- Gerenciar a rede interna.
- Efetuar passagem de cabeaço e ligação dos mesmos.
- Efetuar a passagem de fiação terciária.
- Testar e eliminar defeitos da rede interna.
- Acompanhar o trabalho feito pelos funcionários da companhia telefônica local, tomando as precauções necessárias para evitar danos às instalações telefônicas da Contratante.
- Instalar e testar linhas diretas e troncos.
- Promover, sempre que necessário ou recomendado pela Contratante, os reparos, consertos ou substituições detectadas nas verificações expostas, utilizando-se da equipe de profissionais da Contratada.
- Providenciar, às suas expensas, o transporte, destinação e descarte do material de consumo usado e/ou avariado, observando a legislação ambiental pertinente.

7. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS

7.1.DIÁRIA (ou QUINZENAL nas unidades onde não houver Equipe Residente)

7.1.1.Diversos

- Verificar o nível de água nos reservatórios inferior e superior.
- Verificar o funcionamento das bombas de recalque.
- Efetuar e anotar as leituras do consumo de água.
- Efetuar revisão de registros, torneiras, metais sanitários e acessórios.
- Efetuar revisão de válvulas e caixas de descarga com regulação do fluxo d'água.
- Efetuar revisão, fixação e ajustes dos lavatórios, pias e aparelhos sanitários.
- Inspeccionar o funcionamento dos bebedouros nos pavimentos, reparando-os, se necessário.

7.2.MENSAL

- Rede de Distribuição de Água e Reservatórios e Bebedouros:
 - Inspeccionar o medidor de nível, torneira de boia, extravasor e sistema automático de funcionamento das bombas.
 - Verificar a ventilação do ambiente e das aberturas de acesso.
 - Efetuar controle do nível de água para detectar vazamentos.
 - Inspeccionar as tubulações imersas.
 - Verificar o barrilete.
 - Verificar os filtros dos circuitos de água gelada dos bebedouros, substituindo-os, se necessário.
- Bombas Hidráulicas
 - Inspeccionar gaxetas, manômetros e ventilação do ambiente.
 - Lubrificar rolamentos, mancais e outros.
 - Verificar o funcionamento do comando automático.
- Válvulas e Caixa de Descarga
 - Detectar e reparar vazamentos.



- Efetuar regulagens e reparos dos elementos componentes.
- Efetuar teste de vazamento nas válvulas e caixas de descarga.
- Registros, Torneiras e Metais Sanitários
 - Detectar e reparar o funcionamento.
 - Efetuar reparos dos vazamentos com substituição do material defeituoso.
- Tubulações (Tubos, Conexões, Fixações e Acessórios)
 - Verificar existência de corrosão.
 - Detectar e reparar vazamentos.
 - Efetuar serviços de limpeza e desobstrução.
 - Efetuar reparos de trechos de fixações, inclusive repintura.
 - Inspeccionar as uniões dos tubos e conexões.
 - Inspeccionar as tubulações das colunas de água.
 - Verificar o estado do hidrômetro.
- Esgotos Sanitários
- Tubulações (Tubos, Conexões, Fixações e Acessórios)
 - Verificar existência de corrosão.
 - Detectar e reparar vazamentos.
 - Efetuar reparos de trechos e de fixações, inclusive repintura.
 - Inspeccionar as uniões dos tubos e conexões.
 - Inspeccionar as tubulações das colunas de água.
- Ralos e Caixas de Inspeção
 - Inspeccionar funcionamento.
 - Efetuar serviços de limpeza e desobstrução.
- Caixas Coletoras e Caixas de Gordura
 - Efetuar inspeção geral.
 - Retirar materiais sólidos depositados.
 - Retirar os óleos e gorduras.
- Águas Pluviais
- Tubulações (Tubos, Conexões, Fixações e Acessórios)
 - Verificar existência de corrosão.
 - Detectar e reparar vazamentos.
 - Efetuar reparos de trechos e de fixações, inclusive repintura.
 - Inspeccionar as uniões dos tubos e conexões.
 - Inspeccionar as tubulações das colunas de água.
- Ralos e Caixas de Inspeção
 - Inspeccionar funcionamento.
 - Efetuar serviços de limpeza e desobstrução.
- Calhas
 - Efetuar inspeção de vazamentos.
 - Efetuar serviços de limpeza e desobstrução.
 - Efetuar inspeção das uniões, calhas e tubos.
 - Executar pintura das calhas e condutores metálicos.
 - Efetuar reparos de trechos e de fixações.

7.3.ANUAL

7.3.1. Diversos

- Lavar e desinfetar os reservatórios inferior e superior, conforme a boa técnica e as normas legais pertinentes.
- Limpar as fossas sépticas, com retirada dos elementos sólidos.



- Limpar as galerias de captação de águas pluviais.

7.4.EVENTUAL

- Efetuar a instalação de bebedouros, providenciando o seu ponto de água, energia elétrica e escoamento, se for o caso.
- Providenciar, às suas expensas, o transporte, destinação e descarte do material de consumo usado e/ou avariado, observando a legislação ambiental pertinente.
- Promover sempre que necessário ou recomendado pela Contratante, os reparos, consertos ou substituições detectadas nas verificações expostas, utilizando-se da equipe de profissionais da Contratada.

8. INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIO

8.1.MENSAL

- Extintores Portáteis
 - Verificar e manter livre o acesso aos extintores.
 - Inspecionar lacres.
 - Verificar estado de conservação e funcionamento de válvulas, gatilhos, mangueiras, difusores, lacres, pinos de segurança e selos da ABNT.
 - Nos extintores de pó químico e de água pressurizada, conferir a indicação do manômetro.
- Hidrantes
 - Verificar se as caixas de hidrantes estão desobstruídas e sinalizadas adequadamente.
 - Verificar nível da caixa d'água e a reserva de incêndio.
 - Verificar a normalidade do abastecimento de água do sistema e da possível existência de válvulas fechadas ou obstruções na tubulação de fornecimento.
 - Inspecionar a rede, verificando vazamento nos registros, barriletes etc.
 - Inspecionar e reparar as tubulações.
 - Verificar estado de conservação de esguicho, registros, chaves de engate rápido e conexões.
 - Ajustar a abertura e fechamento das portas de caixas de incêndio.
 - Verificar e manter as mangueiras acopladas aos registros.
 - Identificar eventuais incrustações e detritos aderidos às paredes internas das tubulações e registros efetuando os reparos necessários.
 - Efetuar limpeza das caixas de incêndio.
- Detectores de Fumaça
 - Verificar o funcionamento do sistema.
 - Inspecionar a rede, verificando as falhas etc.

8.2.SEMESTRAL

- Extintores Portáteis (somente os de Gás Carbônico - CO₂)
 - Efetuar, às suas expensas, manutenção, teste e recarga dos extintores de CO₂, conforme normas da ABNT e, a cada cinco anos, testar os cilindros. Os custos de recarga e os testes dos cilindros deverão estar informados na planilha, não gerando, portanto, custo adicional para a Contratante.
- Hidrantes
 - Abrir e fechar os registros para evitar seu grimpamento.
 - Verificar e lubrificar todos os registros e válvulas de controle do sistema.
 - Verificar o estado de conservação dos suportes pendentes, com reaperto ou substituição.
 - Efetuar inspeção e limpeza, quando necessário, da caixa d'água reservada ao sistema.
 - Checar o funcionamento das bombas de alimentação do sistema



8.3.ANUAL

- Extintores Portáteis
 - Efetuar, às suas expensas, manutenção, teste e recarga de todos os extintores, conforme normas da ABNT e, a cada cinco anos, testar os cilindros. Os custos de recarga e os testes dos cilindros deverão estar informados na planilha, não gerando, portanto, custo adicional para a Contratante.
- Hidrantes
 - Testar todas as mangueiras a uma pressão mínima de 20 Kg/cm².
 - Corrigir pontos de corrosão na tubulação.

8.4.EVENTUAL

- Acompanhar o trabalho feito pelos funcionários da companhia de fornecimento de água e coleta de esgoto local e pelos funcionários da empresa responsável pela limpeza das caixas d'água, tomando as precauções necessárias para evitar danos às instalações hidráulicas da Contratante.
- Promover, sempre que necessário ou recomendado pela Contratante, os reparos, consertos ou substituições detectadas nas verificações expostas, utilizando-se da equipe de profissionais da Contratada.
- Providenciar, às suas expensas, o transporte, destinação e descarte do material de consumo usado e/ou avariado, observando a legislação ambiental pertinente.

OBSERVAÇÕES

Mapa de Distribuição dos Extintores:

DRF/OSA - Sede		Água – 10l	Pó - 4Kg	CO ₂ - 4Kg	CO ₂ - 6Kg	Espuma
-	Elevador					
3º Andar	SEORT	1	2	1	1	
2º Andar	SETEC	2	1	1	1	
1º Andar	SECAT	1	1	1	1	
Térreo	CAC	1	2	2	1	
1º Subsolo	Garagem		2	1		4
DRF/OSA - Anexo		Água – 10l	Pó - 4Kg	CO ₂ - 4Kg	CO ₂ - 6Kg	Espuma
-	Elevador		1			
7º Andar	SEFIS 7	1	1			
6º Andar	SEFIS 6	1	2			
5º Andar	SEFIS 5	1	1			
4º Andar	SEFIS 4	1	1			
3º Andar	SEFIS 3	1	1			
2º Andar	SEPOL	1	1			
1º Andar	SAPAC	1	1			
Térreo	CAC	1	1			
1º Subsolo	Garagem		2	1	1	
2º Subsolo	Garagem	1	2		1	
ARF/TSR		Água – 10l	Pó - 4Kg	CO ₂ - 4Kg	CO ₂ - 6Kg	Espuma
1º Andar	Salas					
Térreo	Atendimento	4	3		2	
ARF/TSR		Água – 10l	Pó - 4Kg	CO ₂ - 4Kg	CO ₂ - 6Kg	Espuma
1º Andar	Salas	1	1			
Mezanino	Chefia	3	3			
Térreo	Atendimento	3	3			



TOTAL	22	30	1	7	4
-------	----	----	---	---	---

9. INSTALAÇÕES CIVIS

9.1. MENSAL

- Inspeccionar o estado de conservação das fachadas, com reparo dos elementos danificados.
- Inspeccionar o estado de fixação das pedras e perfis metálicos das fachadas, com reparo dos elementos danificados.
- Inspeccionar os vidros das fachadas, portas e janelas, com reparo dos elementos danificados.
- Instalar ou substituir as fechaduras, maçanetas e dobradiças das portas.
- Colocar massa de calafetar, silicone e borrachas de vedação nas esquadrias.
- Inspeccionar persianas, com reparo dos elementos danificados.
- Verificar o estado das películas protetoras instaladas e substituí-las, se for o caso.
- Inspeccionar os pisos internos e externos, alvenarias, forros, revestimentos, pinturas, azulejos, lambris de madeira, laminados fenólicos melamínicos, comunicação visual, pavimentação, grades metálicas, coberturas e impermeabilização, com reparo dos elementos danificados.

9.2. EVENTUAL

- Desmontar, realocar, substituir e montar divisórias.
- Assentar pisos e revestimentos em pequenas áreas.
- Abrir e fechar vãos para instalação ou desinstalação de aparelhos de ar condicionado individuais.
- Executar, mediante ressarcimento direto pela DRF/OSA, serviços de chaveiro.
- Efetuar montagem/desmontagem, realocação e substituição de pias, bancadas de cozinha, prateleiras e similares.
- Providenciar a instalação/desinstalação de materiais de comunicação visual (quadros de avisos, placas, cartazes, totens etc.).
- Providenciar, às suas expensas, o transporte, destinação e descarte do material de consumo usado e/ou avariado, observando a legislação ambiental pertinente.
- Providenciar, mediante ressarcimento direto da DRF/OSA, a locação de caçambas, para remoção de entulho, terra e madeira, observando a legislação ambiental pertinente.
- Promover sempre que necessário ou recomendado pela Contratante, os reparos, consertos ou substituições detectadas nas verificações expostas, utilizando-se da equipe de profissionais da Contratada.

9.3. OBSERVAÇÕES

Os serviços de manutenção e conservação das instalações civis normalmente referem-se à substituição de elementos quebrados ou deteriorados. Esta substituição deve ser feita após a remoção do elemento falho e da reconstituição original, se assim for o caso, de sua base de apoio, adotando-se, então, o mesmo processo construtivo original da edificação. Conforme o caso, será necessária a substituição de toda uma área ao redor do elemento danificado, de modo que, na reconstituição do componente, não sejam notadas áreas diferenciadas, manchadas ou de aspecto diferente, bem como seja garantido o mesmo desempenho do conjunto. Se a deterioração do elemento for derivada de causas ou defeitos de base, deverá também ser substituída. Outras causas decorrentes, de sistemas danificados de áreas técnicas diversas como hidráulica, elétrica e outras, deverão ser verificadas e sanadas antes da correção das instalações civis.

10. OUTRAS MANUTENÇÕES

10.1. EVENTUAL



- Realizar pequenos reparos externos, limitados ao conhecimento técnico e ao ferramental disponíveis à equipe residente, em geladeiras, fogões, fornos de micro-ondas, televisores, aparelhos de reprodução de vídeo, aquecedores e circuladores de ar portáteis, fragmentadoras de papéis, bebedouros e purificadores de água.
- Realizar pequenos reparos, limitados ao ferramental disponível à equipe residente em mesa, armários, mesas, gaveteiros e outros produtos similares. Efetuar a instalação/desinstalação de televisores e seus respectivos suportes e antenas. Efetuar a limpeza dos pentes raspadores das fragmentadoras de papéis.

10.2. OUTRAS ATRIBUIÇÕES

- Acompanhar outros prestadores de serviços que vierem realizar serviços ou vistorias nas instalações da Contratante.