



## **CONCORRÊNCIA Nº [•]/2024**

### **MODO DE DISPUTA FECHADO E ABERTO PRESENCIAL**

que tem por finalidade a **CONCESSÃO ONEROSA DE USO** das THERMAS ANTÔNIO CARLOS em POÇOS DE CALDAS/MG, observadas todas as regras e condições deste EDITAL e seus ANEXOS.

#### **MINUTA DE CONTRATO**

#### **ANEXO II – CADERNO DE ENGENHARIA**

#### **APÊNDICE II: PLANO DE MANUTENÇÃO**

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>3</b>
<b>2. CONCEITO DE MANUTENÇÃO .....</b>	<b>3</b>
<b>3. DETALHAMENTO DA MANUTENÇÃO PREVENTIVA PREDIAL .....</b>	<b>5</b>
<b>4. DETALHAMENTO DA MANUTENÇÃO CORRETIVA PREDIAL .....</b>	<b>7</b>
<b>5. FLUXO DE MANUTENÇÃO .....</b>	<b>8</b>
<b>6. OBRIGAÇÕES DA CONCESSIONÁRIA .....</b>	<b>9</b>
<b>7. DIRETRIZES BÁSICAS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA.....</b>	<b>10</b>
7.1. Sistema Elétrico .....	11
7.2. Sistema Hidráulico .....	20
7.3. Sistema Predial Civil .....	25
7.4. Sistema de Ventilação e Exaustão .....	31
7.5. Elevador e Plataforma de Acessibilidade .....	32
7.6. Sistema de Prevenção e Combate a Incêndio e Pânico.....	37
7.7. Sistema de Ar Comprimido.....	39
7.8. Limpeza de Reservatórios, Caixas de Gordura e Dedetização .....	40
<b>8. DIRETRIZES BÁSICAS DE MANUTENÇÃO CORRETIVA.....</b>	<b>41</b>
8.1. Sistema Elétrico .....	41
8.2. Sistema hidráulico.....	43
8.3. Sistema Predial Civil .....	45
8.4. Sistema de Ventilação e Exaustão .....	47
8.5. Elevador e Plataforma de Acessibilidade .....	47
8.6. Sistema de Prevenção e Combate a Incêndio e Pânico.....	48
8.7. Sistema de Ar Comprimido.....	48
8.8. Limpeza de Reservatórios, Caixas de Gordura, de Passagem e de Esgoto .....	48
<b>9. RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PRINCIPAIS DAS THERMAS.....</b>	<b>48</b>



## **1. INTRODUÇÃO**

**1.1.** O presente APÊNDICE apresenta o modelo orientativo para a Manutenção do objeto da CONCESSÃO, compreendendo todas as áreas, instalações, sistemas, subsistemas e equipamentos existentes nas THERMAS ANTÔNIO CARLOS.

## **2. CONCEITO DE MANUTENÇÃO**

**2.1.** A MANUTENÇÃO é entendida como o conjunto de atividades técnico-administrativas, de natureza preventiva e corretiva, com vistas à preservação da vida útil, sem perda das características, integridade física, rendimento e ponto ótimo de operação do equipamento, instalações, sistemas ou suas partes.

**2.2.** Os serviços de MANUTENÇÃO deverão contemplar todos os procedimentos necessários para manter todos os equipamentos, sistemas e instalações em perfeitas condições de funcionamento e segurança.

**2.3.** Considera-se MANUTENÇÃO PREVENTIVA o conjunto de ações desenvolvidas de maneira antecipada sobre equipamentos, instalações e sistemas, com o objetivo de mantê-los em plenas condições operacionais e de acordo com as especificações dos fabricantes.

**2.4.** Considera-se MANUTENÇÃO CORRETIVA o conjunto de ações desenvolvidas de maneira posterior à falha no funcionamento de equipamentos, instalações e sistemas, com o objetivo de corrigir o defeito detectado e retorná-los em plenas condições operacionais e de segurança.

**2.5.** A MANUTENÇÃO PREVENTIVA deverá ser realizada pela CONCESSIONÁRIA mediante cronograma estabelecido e nas condições previstas neste documento.

**2.6.** A MANUTENÇÃO CORRETIVA deverá ser realizada pela CONCESSIONÁRIA sempre que for constatada a falha, problema, defeito ou na iminência deles mediante a detecção do defeito e nas condições previstas neste documento.

**2.7.** É de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA a elaboração do PLANO DE MANUTENÇÃO, a partir das Diretrizes constantes no EDITAL, CONTRATO e seus ANEXOS, em especial o ANEXO II – CADERNO DE ENGENHARIA e seus APÊNDICES, e na norma ABNT NBR 5674:2024 ou de outras normas que se fizerem pertinentes, num prazo máximo de 120 (cento e vinte) dias da assinatura do contrato.

**2.8.** O PLANO DE MANUTENÇÃO deverá contemplar ações detalhadas que garantam que todos os serviços básicos de manutenção preventiva e corretiva estejam cobertos.

**2.9.** O PODER CONCEDENTE será responsável pela análise e MANIFESTAÇÃO DE NÃO OBJEÇÃO do PLANO DE MANUTENÇÃO apresentado, no prazo de 30 dias contados da data de protocolo, podendo solicitar ajustes e/ou esclarecimentos que forem necessários para sua adequação ao EDITAL, CONTRATO e seus ANEXOS, em especial o ANEXO II DO CONTRATO - CADERNO DE ENGENHARIA e seus APÊNDICES, devendo a CONCESSIONÁRIA realizar as eventuais adequações solicitadas em até 10 dias.

2.9.1. Caso a CONCESSIONÁRIA não concorde com as adequações apontadas pelo PODER CONCEDENTE, deverá apresentar, no prazo de 10 dias, relatório técnico descrevendo os motivos da discordância e os respectivos detalhamentos técnicos em que se baseia, devendo o documento constar como anexo da versão revisada.

2.9.2. O PODER CONCEDENTE terá o prazo de 10 dias para analisar e se manifestar sobre os esclarecimentos da CONCESSIONÁRIA ou sobre o material final enviado por ela.

2.9.3. Caso a justificativa tratada no item 2.9.1 não seja aceita pelo PODER CONCEDENTE, a CONCESSIONÁRIA estará obrigada a atender a revisão proposta, não podendo tal fato ser alegado como fator de descumprimento de cronograma e tampouco como evento ensejador de reequilíbrio econômico-financeiro.

**2.10.** O PLANO DE MANUTENÇÃO poderá ser alterado no todo ou em parte, a qualquer momento, desde que verificada e justificada a necessidade pela CONCESSIONÁRIA ou pelo PODER CONCEDENTE, e desde que acordado entre as partes. Sempre será levada em consideração a melhoria contínua dos serviços com o aumento da confiabilidade e a otimização da manutenção.

**2.11.** A CONCESSIONÁRIA será responsável por recolher e dar destinação ambientalmente correta aos resíduos gerados pela manutenção, seja preventiva ou corretiva, tais como: óleos, vidros, espelhos, lâmpadas, dispositivos eletrônicos, entre outros.

### **3. DETALHAMENTO DA MANUTENÇÃO PREVENTIVA PREDIAL**

A MANUTENÇÃO PREVENTIVA PREDIAL consiste basicamente no serviço de manutenção de:

**3.1.** Sistemas elétricos de média e de baixa tensões em subestação, grupo-gerador a diesel, quadros de proteção/controlar/distribuição de energia elétrica, cabos alimentadores elétricos, SPDA, bem como ajustes em dispositivos e relés de proteção e em controladoras de fator de potência, troca de unidades capacitivas, lâmpadas, reatores, resistências de chuveiros elétricos, troca de fusíveis, chaves e disjuntores de média e de baixa tensões, mono, bi e tripolar, troca de receptáculos, substituição de fiação, substituição de interruptores e tomadas danificadas, troca de soquetes de luminárias, troca de contadores, relés, bornes, sinaleiros em quadros elétricos de baixa tensão, bem como realizar leitura e medição diárias de consumo de energia elétrica dos medidores, das THERMAS ANTÔNIO CARLOS;

**3.2.** Sistemas eletrônicos, contemplando os sistemas de controle de acesso, de telecomunicações e de CFTV, por meio da manutenção preventiva em todos os dispositivos, monitores, câmeras, servidores, *switches*, estações de controle/operação, tomadas de dados, cabeamento estruturado, *patch panels*, *patch cords*, modems, PABX, DVR, telefonia das THERMAS ANTÔNIO CARLOS;

**3.3.** Sistema de transporte vertical, contemplando elevadores e plataformas de acessibilidade, realizando inspeção conforme recomendações técnicas dos fabricantes, reparos de defeitos e ajustes dos equipamentos, garantindo seu perfeito funcionamento;

**3.4.** Sistema de ar comprimido, contemplando tubulação e compressores de ar, realizando inspeção conforme recomendações técnicas dos fabricantes, reparos de defeitos e ajustes dos equipamentos, garantindo seu perfeito funcionamento;

**3.5.** Sistemas prediais civis, contemplando pequenos reparos em estruturas, fechamentos de alvenaria, manutenção em esquadrias, portões, pintura em geral, limpeza interna e externa de vidros da fachada, limpeza de venezianas, troca de vidros e espelhos, pisos, gesso, cerâmicas e ações para prevenção de infiltrações nas THERMAS ANTÔNIO CARLOS;

**3.6.** Sistemas hidráulicos, contemplando manutenção de bombas hidráulicas dos sistemas de água quente e potável, tubulações de água pluvial, esgoto, combate a incêndio, manobra de registros, *check-list* dos reservatórios de água, caixas d'água, reparos em vasos sanitários, torneiras, registros, bebedouros, filtros e demais instalações sanitárias, realizar leituras e medições diárias de consumo de água das THERMAS ANTÔNIO CARLOS;

**3.7.** Sistemas de combate a incêndio e pânico e de detecção e alarme de incêndio, contemplando manutenção preventiva em todas as bombas, tubulações, hidrantes, extintores, sirenes, comandos de bomba, sinalização de rotas de fuga, iluminação de emergência, centrais de alarmes de incêndio e todos os demais itens necessários para a

segurança dos usuários e para garantia da validade do AVCB vigente da edificação das THERMAS ANTÔNIO CARLOS;

**3.8.** Sistema de insuflamento e exaustão, contemplando o serviço de manutenção preventiva dos equipamentos de ventilação, através de ações mensais de manutenção preventiva e ações emergenciais quando necessárias;

#### **4. DETALHAMENTO DA MANUTENÇÃO CORRETIVA PREDIAL**

A manutenção corretiva predial civil, elétrica, hidráulica, de transporte vertical, de sistemas eletrônicos/telecom, de sistema de ar comprimido, de sistema de insuflamento/exaustão e de sistema de prevenção e combate a incêndio e pânico relativos ao fornecimento de insumos, materiais, e peças para troca ou substituição, necessários à execução dos serviços e ao perfeito funcionamento dos equipamentos, sistemas e instalações deverá seguir os procedimentos descritos abaixo:

**4.1.** Considera-se como serviço de MANUTENÇÃO CORRETIVA aquele que compreende a execução de ações no sentido de reestabelecer o funcionamento de um sistema, sendo indispensável a utilização de qualquer tipo de material, insumos, equipamentos e eventuais trocas ou substituições, inclusive de peças, ou partes delas, bem como reparos nos componentes elétricos, eletrônicos ou mecânicos, necessários e indispensáveis ao funcionamento e segurança do complexo e de sua estrutura instalada;

**4.2.** A MANUTENÇÃO CORRETIVA deverá ser realizada sempre que for constatada a falha, problema, defeito ou na iminência deles;

**4.3.** Sempre que se constatar a necessidade de MANUTENÇÃO CORRETIVA, em especial ocorrendo substituição de peças, a CONCESSIONÁRIA deverá emitir Relatório Técnico acerca do serviço prestado, devidamente assinado pelo engenheiro e pelos técnicos que executaram o serviço para composição de relatório de manutenção rastreável e acessível sempre que solicitado pelo PODER CONCEDENTE.

**4.4.** Nas MANUTENÇÕES CORRETIVAS que eventualmente serão necessárias, a CONCESSIONÁRIA deverá sempre utilizar materiais e peças de reposição originais novas, ou seja, aquelas do fabricante dos equipamentos, sendo que não serão aceitas peças recondiçionadas. As notas fiscais das peças de reposição deverão constar no relatório de manutenção corretiva rastreável e acessível sempre que solicitado pelo PODER CONCEDENTE.

## **5. FLUXO DE MANUTENÇÃO**

**5.1.** As atividades de manutenção a serem desenvolvidas pela CONCESSIONÁRIA deverão obedecer a um fluxo de ações coordenadas e integradas, visando a um efetivo controle do processo, através do uso de software de gerenciamento e de outras metodologias necessárias e que deverão ser implementadas pela CONCESSIONÁRIA.

**5.2.** O PODER CONCEDENTE poderá acompanhar a correta utilização do sistema, auditando a CONCESSIONÁRIA nas consistências de informações.

**5.3.** Recomenda-se que o fluxo da documentação de manutenção siga as fases indicadas na figura a seguir, conforme requer os requisitos para a documentação da norma ABNT NBR 5674:2024 e suas atualizações, ou outra que venha a substituir:



Figura 01: Sugestão de Fluxo da Documentação. Fonte: ABNT NBR-5674/2024

## 6. OBRIGAÇÕES DA CONCESSIONÁRIA

**6.1.** Assegurar a prestação dos serviços de manutenção de forma satisfatória, regular e constante, inclusive prestando atendimento telefônico aos demandantes nos casos de chamadas fora dos horários indicados para a abertura de chamados em geral;

**6.2.** Assegurar e fornecer mão de obra especializada e qualificada em quantidade e especificidade necessária a boa execução dos serviços;

**6.3.** Ressarcir os danos ou prejuízos causados ao PODER CONCEDENTE e/ou a terceiros, na execução dos serviços de manutenção previstos, também se responsabilizando objetivamente por qualquer dano aos equipamentos conectados à rede elétrica das THERMAS ANTÔNIO CARLOS, inclusive aqueles listados neste documento;

**6.4.** Observar as normas legais federais, estaduais e municipais e as orientações dos fabricantes dos equipamentos/sistemas durante todo o período de concessão;

**6.5.** Garantir o gerenciamento da execução da prestação dos serviços por profissional de engenharia especializado(a), devidamente registrado(a) no CREA; bem como obter junto ao CREA a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, indicando os profissionais de engenharia responsáveis, num prazo máximo de 120 (cento e vinte) dias da assinatura do contrato, juntamente com a apresentação do PLANO DE MANUTENÇÃO, apresentando o documento ao gestor do Contrato e responsabilizando-se pelo registro, arquivamento e conservação;

**6.6.** Fornecer todos os equipamentos e materiais de segurança necessários à execução dos serviços, podendo o PODER CONCEDENTE fiscalizar o seu uso adequado por parte de seus empregados e o correto cumprimento das normas e medidas de segurança. Para tanto, a CONCESSIONÁRIA deverá instruir a sua mão de obra quanto às normas e procedimentos de prevenção de acidentes de trabalho e utilização de equipamentos de segurança do trabalhador;

**6.7.** Recomenda-se que as manutenções, preventiva ou corretiva, sejam realizadas somente por pessoal qualificado e credenciado pelos fabricantes dos equipamentos.

## **7. DIRETRIZES BÁSICAS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

Os principais serviços de MANUTENÇÃO PREVENTIVA a serem realizados nos sistemas e instalações das THERMAS ANTÔNIO CARLOS estão descritos a seguir, incluindo sua periodicidade ideal, de modo a compor o PLANO DE MANUTENÇÃO a ser elaborado pela CONCESSIONÁRIA.

Os serviços listados a seguir são meramente referenciais e não exaustivos, apenas fazem parte do histórico recente de manutenção preventiva das THERMAS ANTÔNIO CARLOS e deverão servir de base mínima para a elaboração do PLANO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA da CONCESSIONÁRIA.

A CONCESSIONÁRIA deverá identificar os serviços faltantes, conforme sua experiência própria, e inserir no referido PLANO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA a ser apresentado para a MANIFESTAÇÃO DE NÃO OBJEÇÃO do PODER CONCEDENTE, conforme prazo estabelecido no item 2.7 deste apêndice.

## 7.1. Sistema Elétrico

7.1.1. Para a elaboração do PLANO DE MANUTENÇÃO, deverão ser considerados a implementação, o funcionamento e a plena operação dos sistemas integrantes das THERMAS ANTÔNIO CARLOS, tanto os existentes, quanto os abordados nas intervenções obrigatórias.

Local	Descrição dos Serviços	Periodicidade
<b>Prontuário de Instalações Elétricas – PIE</b>		
Geral	Organizar e manter atualizado Prontuário NR-10 dos equipamentos e sistemas elétricos	Mensal
<b>Entrada de Energia (DME Distribuição)</b>		
Área externa	Inspeção visual da estrutura	Mensal
Área externa	Verificar condição do poste - corrosão e danos, etc.	Mensal
Área externa	Verificar condição das caixas - corrosão e danos, etc.	Mensal
Área externa	Limpar caixas de passagem, galerias e canaletas (que não estejam lacradas pelo DME)	Trimestral
Subestação	Inspeção visual das celas de MT da entrada de energia.	Mensal
Subestação	Inspeção visual dos dispositivos de prevenção e combate a incêndio	Mensal
Subestação	Inspeção visual dos cubículos de proteção e medição	Mensal
Subestação	Verificar estado geral das condições do aterramento das carcaças metálicas	Trimestral

Subestação	Preventiva anual geral com solicitação de desligamento total junto à concessionária de energia local, contemplando no mínimo: reaperto de parafusos, lubrificação de peças móveis, limpeza geral, retirada de pontos de corrosão e pintura de grades metálicas, testes e ensaios elétricos em todos os equipamentos e sistemas (hipot, isolamento, resistência de aterramento, resistência de contato, continuidade elétrica, termografia, testes de funcionamento, verificação e eventual correção das curvas parametrizadas nos relés conforme coordenograma de proteção, etc.), emissão de relatório de manutenção (com registro fotográfico do antes e depois) e demais laudos técnicos pertinentes com suas devidas ART's a serem mantidos arquivados junto ao PIE da instalação.	Anual
<b>Rede de distribuição elétrica</b>		
Geral	Inspeção Visual	Mensal
Geral	Verificação de pontos quentes na rede, através de termografia	Anual
Geral	Verificar emendas, conectores e derivações	Trimestral
Geral	Verificar identificação dos cabos, caixas e quadros	Trimestral
Geral	Inspeccionar o estado de conservação e limpeza das caixas de passagem, dutos, eletrocalhas e quadros de distribuição	Trimestral
Geral	Inspeccionar o estado de conservação das condições elétricas das caixas de passagem, dutos, eletrocalhas e quadros de distribuição	Trimestral
Geral	Limpar dreno da caixa de passagem	Mensal

Geral	Inspeccionar e testar isolamento dos circuitos elétricos, substituindo os que não atenderem as especificações técnicas em vigor	Trimestral
Geral	Verificar circuitos desativados e retirá-los, se for o caso	Trimestral
<b>Quadro Geral de Baixa (QGBT)</b>		
Área Técnica Nível 01	Inspeção Visual	Mensal
Área Técnica Nível 01	Manter dentro dos quadros e sempre atualizados os diagramas elétricos e funcionais.	Mensal
Área Técnica Nível 01	Verificar trincos, fechaduras e dobradiças	Mensal
Área Técnica Nível 01	Verificar aterramento	Trimestral
Área Técnica Nível 01	Conferir reaperto nas conexões elétricas	Trimestral
Área Técnica Nível 01	Verificar identificação de circuitos e caso não haja, efetuar.	Semestral
Área Técnica Nível 01	Verificar quanto à fixação dos quadros, isoladores, barramentos, contatores, disjuntores e demais componentes do sistema	Semestral
Área Técnica Nível 01	Inspeccionar quanto à conservação, arrumação e pinturas dos quadros	Semestral
Área Técnica Nível 01	Verificar condições de funcionamento de barramentos, conexões, terminais e demais componentes do sistema	Semestral
Área Técnica Nível 01	Verificar circuitos desativados e retirá-los, se for o caso	Semestral
Área Técnica Nível 01	Efetuar limpeza geral interna e externa	Semestral

Área Técnica Nível 01	Inspeccionar o aterramento de todo o sistema, realizando medições ôhmicas	Anual
Área Técnica Nível 01	Testar isolamento dos barramentos	Anual
Área Técnica Nível 01	Verificação de pontos quentes através de termografia	Anual
<b>Quadro de Transferência de fonte Automático (QTA)</b>		
Sala do gerador	Inspeção Visual	Mensal
Sala do gerador	Manter dentro dos quadros e sempre atualizados os diagramas elétricos e funcionais.	Mensal
Sala do gerador	Verificar trincos, fechaduras e dobradiças	Mensal
Sala do gerador	Verificar aterramento	Trimestral
Sala do gerador	Conferir reaperto nas conexões elétricas	Trimestral
Sala do gerador	Verificar funcionamento do sistema de transferência de fontes.	Trimestral
Sala do gerador	Verificar identificação de circuitos e caso não haja, efetuar.	Semestral
Sala do gerador	Inspeccionar o estado de conservação da fixação dos quadros, isoladores, barramentos, contadores, disjuntores e demais componentes do sistema	Semestral
Sala do gerador	Inspeccionar funcionamento de voltímetros, amperímetros, contadores, chaves seletoras, relés, sensores e demais componentes do sistema,	Semestral
Sala do gerador	Inspeccionar quanto à conservação, arrumação e pinturas dos quadros	Semestral
Sala do gerador	Verificar condições de funcionamento de barramentos, conexões, terminais e demais componentes do sistema	Semestral
Sala do gerador	Efetuar limpeza geral interna e externa	Semestral

Sala do gerador	Inspeccionar o aterramento de todo o sistema, realizando medições ôhmicas	Anual
Sala do gerador	Testar isolamento dos barramentos	Anual
Sala do gerador	Verificação de pontos quentes através de termografia	Anual
<b>Quadros de Distribuição de Circuitos e de Força (QDC / QDF)</b>		
Geral	Inspeção Visual	Mensal
Geral	Manter dentro dos quadros e sempre atualizados os diagramas elétricos e funcionais.	Mensal
Geral	Verificar aterramento	Trimestral
Geral	Conferir reaperto nas conexões elétricas	Trimestral
Geral	Verificar funcionamento dos disjuntores	Semestral
Geral	Verificar circuitos desativados e retirá-los, se for o caso	Semestral
Geral	Testar isolamento dos barramentos	Anual
Geral	Verificar Tensão de saída	Mensal
Geral	Verificar Corrente de saída	Mensal
Geral	Verificar lâmpada de sinalização, interruptores, chaves seletoras e botoeiras	Mensal
Geral	Verificar trincos, fechaduras e dobradiças	Mensal
Geral	Verificar fixação e aquecimento da base de fusíveis, onde existente	Mensal
Geral	Verificar módulo de fusíveis, onde existente	Mensal
Geral	Realizar limpeza geral	Mensal
Geral	Verificação do estado da pintura	Mensal
Geral	Verificação de pontos quentes através de termografia	Anual
<b>Quadro de Correção de Fator de Potência (QC) e Banco de Capacitores</b>		
Área Técnica Nível 01	Inspeção Visual	Mensal

Área Nível 01	Técnica	Manter dentro dos quadros e sempre atualizados os diagramas elétricos e funcionais.	Mensal
Área Nível 01	Técnica	Remover toda a poeira do produto	Mensal
Área Nível 01	Técnica	Checar a condição dos fusíveis e disjuntores	Mensal
Área Nível 01	Técnica	Verificar a condição dos contadores de manobra e operabilidade. Através do controlador, coloque no controle manual e teste todos os estágios do produto	Mensal
Área Nível 01	Técnica	Verificar se não há sinais de superaquecimento e picos de energia. A temperatura ideal de funcionamento deve ser inferior a 40° C, cheque a ventilação e a temperatura	Mensal
Área Nível 01	Técnica	Remover a poeira e qualquer elemento que possa obstruir a grade de ventilação	Mensal
Área Nível 01	Técnica	Verificar as unidades capacitivas observando se não houve expansão ou vazamento, substituindo as danificadas por unidades capacitivas equivalentes (no caso de troca, seguir as orientações constantes no manual do equipamento)	Mensal
Área Nível 01	Técnica	Medir tensão e corrente das unidades capacitivas	Mensal
Área Nível 01	Técnica	Verificar todas as conexões do equipamento. Deve-se reapertar todos os terminais do produto	Semestral
Área Nível 01	Técnica	Verificar estado de conservação das vedações contra a entrada de insetos e outros objetos	Semestral
Área Nível 01	Técnica	Realizar termografia do banco de capacitor. Neste caso, o banco de capacitor deverá estar energizado e, de preferência, com todos os estágios ligados.	Anual
<b>Iluminação de Emergência</b>			

Geral	Inspeção Visual	Quinzenal
Geral	Teste de funcionamento	Mensal
Geral	Verificação de tensão nos circuitos	Mensal
Geral	Verificação da situação de carga das baterias. Seguir a recomendação dos ciclos de carga/descarga do fabricante para a preservação da vida útil das baterias	Mensal
<b>Circuito de iluminação, tomadas, luminárias e refletores / projetores</b>		
Geral	Inspeção Visual	Mensal
Geral	Vistoriar todas as dependências, inclusive área externa, substituindo lâmpadas queimadas, com brilho arroxeadado, com extremidades enegrecidas, etc. Antes de substituir qualquer lâmpada, inspecionar contatos internos, fixação, soquetes, reator, driver fotocélulas, etc.	Mensal
Geral	Corrigir fixação das tampas	Mensal
Geral	Reapertar carcaças das tomadas	Mensal
Geral	Reapertar parafusos de sustentação	Semestral
Geral	Inspecionar reatores / drivers (quando existentes) e reapertá-los, caso necessário	Semestral
Geral	Inspecionar e reapertar bases, soquetes e conectores	Semestral
Geral	Verificar aterramento das calhas e carcaças metálicas das luminárias	Trimestral
Geral	Vistoriar estado geral da fiação quanto ao aquecimento, isolamento etc.	Semestral
Geral	Inspecionar caixas de interruptores e tomadas	Semestral
Geral	Inspecionar redes de tomadas, verificando o estado dos contatos	Semestral
Geral	Verificar quanto ao estado de conservação e funcionamento os difusores, globos, grades,	Semestral

	receptáculos, ignitores, reatores, capacitores, drivers e demais acessórios do sistema	
Geral	Verificar projetores/luminárias quanto a inclinação, alinhamento, vedação e luminosidade, sugerindo melhorias, caso seja necessário	Semestral
<b>Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA)</b>		
Geral	Inspeção Visual	Mensal
Geral	Verificar conexões da malha de aterramento	Trimestral
Geral	Verificar condição geral dos para-raios	Trimestral
Geral	Verificar estado dos condutores de descida	Trimestral
Geral	Verificar estado dos captores	Trimestral
Geral	Verificar conexões elétricas	Trimestral
Geral	Conferir reaperto geral	Trimestral
Geral	Verificar estado das soldas exotérmicas	Trimestral
Geral	Verificar estado dos conectores	Trimestral
Geral	Medir resistência da malha	Trimestral
Geral	Medir continuidade da malha	Trimestral (ou sempre que necessário)
Geral	Proceder limpeza nas caixas de inspeção	Trimestral
Geral	Elaborar atualização de mapa de localização das malhas e, caso não haja identificação, fazê-la	Trimestral
Geral	Efetuar revitalização do sistema, caso haja necessidade devido a danos detectados em campo.	Trimestral
Geral	Inspeção periódica, realizada por profissional habilitado(a) e capacitado(a) a exercer esta atividade, com emissão de laudo (documentação pertinente) e ART, em intervalos determinados, conforme norma ABNT - NBR5419-3:2015. Este documento deverá ser mantido arquivado junto ao PIE da instalação.	a cada 03 anos ou quando ocorrer queda de raios no sistema

<b>Cabeamento Estruturado e Telefonia</b>		
Geral	Realizar a manutenção preventiva do cabeamento estruturado com vistorias rotineiras para corrigir e monitorar toda a infraestrutura da rede.	Mensal
Geral	Executar o diagnóstico apontando soluções eficazes para os problemas encontrados.	Mensal
Geral	Verificar estado da fonte de energia, estabilizadores, nobreaks realizando testes de funcionamento.	Mensal
Geral	Verificar e fazer / refazer todas as conectorizações necessárias ao funcionamento eficaz da rede.	Mensal
Geral	Limpeza geral e organização dos racks, mantendo identificado cada ponto de conectorização dos switches e dos demais ativos de rede.	Mensal
Geral	Verificar trincos, fechaduras e dobradiças	Mensal
Geral	Executar a limpeza geral do gabinete com substância neutra, retirando ferrugens e efetuando retoques de pintura (caso necessário), assim como a desobstrução das grelhas de ventilação e a retirada de materiais inflamáveis ou não utilizáveis	Anual
Geral	Oferecer suporte técnico, realizar laudos técnicos de avaliação da instalação do cabeamento estruturado.	Sempre que solicitado
<b>Grupo Gerador a Diesel</b>		
Sala do gerador	Inspeção Visual	Semanal
Sala do gerador	Conferência do nível de Combustível	Semanal
Sala do gerador	Avaliar e corrigir ruídos e vibrações	Quinzenal
Sala do gerador	Conferência de pressostatos e termostatos	Quinzenal
Sala do gerador	Verificar e corrigir níveis de líquidos e óleos	Quinzenal
Sala do gerador	Verificar polias e correias	Quinzenal
Sala do gerador	Verificação de vazamentos	Quinzenal
Sala do gerador	Verificação do sistema de aquecimento e refrigeração	Quinzenal

Sala do gerador	Lubrificação de rolamentos	Mensal
Sala do gerador	Realizar teste de emergência de 5 minutos	Mensal
Sala do gerador	Verificar conexão das baterias	Mensal
Sala do gerador	Verificar tensão de flutuação baterias	Mensal
Sala do gerador	Observar as condições externas da caixa de ligação (corrosão, umidade, fixação e outros danos)	Mensal
Sala do gerador	Verificar aterramento das partes metálicas	Mensal
Sala do gerador	Realizar demais solicitações do fabricante	Mensal
Sala do gerador	Teste de funcionamento com carga e sem carga	Mensal
Sala do gerador	Limpeza geral especializada	Mensal
Sala do gerador	Substituição de filtros	Semestral
<b>Demais Equipamentos</b>		
Geral	Inspeção Visual	Mensal
Geral	Funcionamento dos instrumentos e comandos dos painéis	Mensal
Geral	Checar lâmpadas/leds	Mensal
Geral	Checar sinalização local	Mensal
Geral	Realizar demais solicitações do fabricante	Mensal

## 7.2. Sistema Hidráulico

Local	Descrição dos Serviços	Periodicidade
<b>Bombas Hidráulicas</b>		
Reservatórios	Inspeção Visual	Mensal
Reservatórios	Verificar identificação de cabeamento e sinalização, caso não exista, realizar	Semestral
Reservatórios	Inspeccionar visualmente as bombas e verificar quanto à existência de avarias, vazamentos ou corrosão	Trimestral
Reservatórios	Inspeccionar a bomba e verificar a existência de ruídos ou vibrações estranhas ao funcionamento	Trimestral

Reservatórios	Testar todas as rotinas de acionamentos, automático e manual	Mensal
Reservatórios	Verificar selo mecânico quanto à vazamento	Trimestral
Reservatórios	Inspecionar quanto ao estado de conservação de toda a estrutura metálica da instalação, quadro de comando, borneiras, barramentos, elementos de proteções, contadores, terminais, cablagem, canaletas, instrumentos de monitoração, botoeiras, chaves seletoras sinalização e demais componentes do sistema	Semestral
Reservatórios	Inspecionar o conjunto motobomba, quanto à sua fixação	Semestral
Reservatórios	Inspecionar válvulas, manômetros, acessórios quanto ao estado e funcionamento, corrigir se necessário	Semestral
Reservatórios	Verificar motor elétrico conforme ficha de instrução correspondente	Semestral
Reservatórios	Medir (megar) enrolamento (bobinas) do motor para verificar sua resistência ôhmica e fugas para carcaça	Semestral
Reservatórios	Verificar quadros de comandos e demais componentes	Semestral
Reservatórios	Efetuar limpeza interna e externa	Trimestral
<b>Caixa de Gordura</b>		
Geral	Inspeção visual	Mensal
Geral	Limpeza das caixas de gordura com retirada do material e lavagem da caixa	Trimestral
Geral	Verificar estado de conservação das caixas e providenciar reparos se necessários;	Trimestral
Geral	Verificar escoamento da tubulação	Trimestral
<b>Caixas de Passagem e de Inspeção de Esgoto</b>		
Geral	Inspeção visual	Mensal

Geral	Limpeza das caixas de passagem e de inspeção de esgoto com retirada do material e lavagem das caixas	Trimestral
Geral	Verificar estado de conservação das caixas e providenciar reparos se necessários;	Trimestral
Geral	Verificar escoamento da tubulação	Trimestral
<b>Caixa Separadora água e óleo e Bacias de Contenção de óleo</b>		
Sala do gerador	Inspeção visual	Mensal
Sala do gerador	Limpeza da caixa separadora e bacias de contenção com retirada do material e lavagem da caixa e bacias	Trimestral
Sala do gerador	Verificar estado de conservação das caixas e providenciar reparos se necessários;	Trimestral
Sala do gerador	Verificar escoamento da tubulação	Trimestral
Sala do gerador	Recolher o óleo contaminado e proceder com a sua correta armazenagem / estocagem para posterior destinação adequada do mesmo, conforme regulação municipal pertinente.	Trimestral ou sempre que necessário
<b>Instalações Hidrossanitárias</b>		
Geral	Inspeção visual	Mensal
Geral	Verificar vazamentos nas instalações hidráulicas;	Mensal
Geral	Inspeccionar estado de fixação e conservação das louças sanitárias, espelho, suportes de toalhas, saboneteiras, sifões, chuveiros, etc.	Semanal
Geral	Executar limpeza no sifão das pias e mictórios, caixas e ralos sifonados.	Mensal
<b>Reservatórios</b>		
Reservatórios	Inspeção visual	Mensal
Reservatórios	Inspeccionar e limpar os reservatórios de água	Semestral
Reservatórios	Inspeccionar fechamento dos reservatórios	Semestral
Reservatórios	Inspeccionar paredes internas e externas dos reservatórios	Anual

Reservatórios	Inspeccionar conexões hidráulicas, tubulações, registros e válvulas	Semestral
<b>Tubulações</b>		
Geral	Inspeção visual	Mensal
Geral	Verificação e conservação dos tubos das instalações hidráulicas	Trimestral
<b>Hidrômetros</b>		
Geral	Inspeção visual	Mensal
Geral	Verificar se existe vazamento dos hidrômetros	Mensal
Geral	Verificar funcionamento dos hidrômetros	Trimestral
<b>Sistema de drenagem</b>		
Áreas externas	Inspeção visual	Mensal
Áreas externas	Verificar condições de escoamento do sistema de drenagem	Bimestral
Áreas externas	Limpeza de canaletas e valas de drenagem	Trimestral
Áreas externas	Limpeza das caixas de captação	Mensal
Áreas externas	Inspeção visual para retirar sujeiras (folhas, sacolas plásticas, etc) das calhas e tubos de descidas de água pluvial dos telhados	Mensal
Áreas externas	Verificar vazamentos e estado de conservação das calhas e tubulações	Mensal
<b>Abrigo para entrada de Água</b>		
Geral	Inspeção visual	Mensal
Geral	Verificar condição do cavalete quanto à presença de corrosão e danos	Mensal
Geral	Verificar a condição do hidrômetro quanto à presença de corrosão e danos	Mensal
<b>Válvulas e Registros</b>		
Geral	Inspeção visual	Mensal
Geral	Verificar funcionamento das válvulas e registros	Mensal

Geral	Verificar vazamentos em válvulas e registros	Mensal
<b>Sistema de Aquecimento de Água – Caldeira a Gás Natural</b>		
Geral	Inspeção visual	Mensal
Geral	Verificação e conservação dos tubos das instalações hidráulicas	Trimestral
Geral	Verificar se existe vazamento dos hidrômetros	Mensal
Geral	Verificar funcionamento dos hidrômetros	Trimestral
Sala da Caldeira	Verificar funcionamento do detector de vazamento de gás	Mensal
Sala da Caldeira	Demais verificações e inspeções conforme o manual técnico do equipamento	Mensal (ou sempre que recomendável)
Sala da Caldeira	Inspeccionar quanto ao estado de conservação de toda a estrutura metálica da instalação, quadro de comando, borneiras, barramentos, elementos de proteções, contadores, terminais, cablagem, canaletas, instrumentos de monitoração, botoeiras, chaves seletoras sinalização e demais componentes do sistema	Semestral
Sala da Caldeira	Realizar teste hidrostático	Anual
Sala da Caldeira	Realizar inspeção de segurança periódica conforme norma NR-13 com emissão de laudo com ART do por profissional habilitado(a) e capacitado(a) a exercer esta atividade	Anual
Sala da Caldeira	Desmontar, inspecionar e testar as válvulas de segurança da caldeira, com prazo adequado à sua manutenção, porém, não superior ao previsto para a inspeção de segurança periódica da caldeira por elas protegida, conforme estabelece a norma NR-13	Anual

Sala da Caldeira	Examinar e manter atualizado o prontuário e registro de segurança	Anual
------------------	---	-------

### 7.3. Sistema Predial Civil

Local	Descrição dos Serviços	Periodicidade
<b>Coberturas e Lajes</b>		
Geral	Inspeção visual	Quinzenal
Geral	Limpeza das calhas, testando se não ocorreu nenhum entupimento das tubulações	Mensal
Geral	Verificar condição geral de coberturas e lajes	Mensal
Geral	Verificar condição quanto a existência de fissuras, rachaduras, quebras e danos	Mensal
Geral	Verificação de infiltrações	Mensal
Geral	Verificação da impermeabilização	Mensal
Geral	Verificação de juntas de dilatação	Mensal
Geral	Verificar necessidade de pintura e retocá-la nos locais onde houver processo de deterioração.	Semestral
Atrium	Verificar condição geral de caixilharia e existência de manchas e/ou danos no vitral	Semestral
Atrium	Verificar condição geral dos vidros quanto a quebras e arranhões no vitral	Semestral
Atrium	Efetuar limpeza interna e externa de vidros do vitral	Anual
<b>Fundações e Estruturas</b>		
Geral	Inspeção visual	Mensal
Geral	Verificação de recalques	Semestral
Geral	Verificação de deslocamento horizontal	Semestral
Geral	Verificação e acompanhamento quanto ao aparecimento de trincas estruturais	Semestral

Geral	Inspeção em toda a estrutura, principalmente nas ligações, para avaliar a situação da pintura e retocá-la nos locais onde houver processo de corrosão.	Semestral
<b>Estruturas em Concreto Armado</b>		
Geral	Não cortar parcial ou totalmente, qualquer elemento estrutural em concreto armado, tampouco submetê-lo a sobrecargas não previstas no projeto original	Sempre que aplicável
Geral	Proteger a estrutura contra agentes corrosivos ou abrasivos (ácidos, sulfatos, etc.)	Sempre que aplicável
<b>Alvenarias</b>		
Geral	Proteger a alvenaria contra agentes corrosivos ou abrasivos (ácidos, sulfatos, etc.)	Sempre que aplicável
<b>Forros e tetos</b>		
Geral	Inspeção visual	Quinzenal
Geral	Verificar condição geral dos forros quanto à presença de trincas/ fissuras, deslocamento	Mensal
Geral	Verificar necessidade de pintura quanto a manchas, danos e arranhões	Mensal
<b>Fachadas</b>		
Geral	Inspeção visual	Mensal
Geral	Verificar condição geral das fachadas quanto à presença de trincas/ fissuras, deslocamento	Bimestral
Geral	Verificar condição geral de caixilharia quanto à existência de manchas e/ou danos	Bimestral
Geral	Verificar condição geral dos vidros da fachada quanto a quebras e arranhões	Bimestral
Geral	Verificar condição geral das venezianas, grades e lambris quanto a quebras, amassados e danos diversos	Bimestral

Geral	Verificar condições da pintura e necessidades de retoques	Semestral
Geral	Efetuar limpeza interna e externa de vidros e grades da fachada	Semestral
<b>Paredes e Revestimentos</b>		
Geral	Inspeção visual	Quinzenal
Geral	Verificar condição geral dos revestimentos e paredes	Mensal
Geral	Verificar condição quanto à existência de fissuras, rachaduras, quebras e danos	Mensal
Geral	Verificar necessidade de pintura	Mensal
<b>Vidros e espelhos</b>		
Geral	Inspeção visual	Quinzenal
Geral	Verificar condição geral de vidros de todos os ambientes	Mensal
Geral	Verificar condição geral de espelhos de todos os ambientes	Mensal
<b>Portas e portões</b>		
Geral	Inspeção visual	Quinzenal
Geral	Verificar condições das fechaduras, puxadores, dobradiças e molas	Mensal
Geral	Verificar condição dos acabamentos	Mensal
Geral	Verificar condição de pintura	Mensal
Geral	Efetuar lubrificação de dobradiças e molas	Trimestral
<b>Esquadrias de Madeira</b>		
Geral	Inspeção visual	Quinzenal
Geral	Verificar condição de pintura quanto a manchas, arranhões, danos, pontos de apodrecimento	Mensal
Geral	Condições dos mecanismos, trilhos, trincos	Mensal
Geral	Efetuar lubrificação de dobradiças, trilhos, etc	Trimestral

Geral	Conservar os acabamentos em madeira envernizando-os ou pintando-os periodicamente	Anual
Geral	Evitar a exposição direta e contínua à luz solar, que pode causar o seu empenamento	Sempre que possível
Geral	Evitar a exposição a umidade, que pode causar o seu empenamento e deterioração do revestimento.	Sempre que possível
<b>Esquadrias de metal</b>		
Geral	Inspeção visual	Quinzenal
Geral	Efetuar limpeza dos trilhos dos portões de correr	Quinzenal
Geral	Verificar condição de pintura quanto a manchas, arranhões, danos, pontos de corrosão, retocando onde necessário	Mensal
Geral	Verificar condição de anodização	Mensal
Geral	Verificar condição dos vidros	Mensal
Geral	Verificar condições dos mecanismos, trilhos, trincos	Mensal
Geral	Efetuar lubrificação de dobradiças, trilhos, etc.	Trimestral
Geral	Efetuar reparação da vedação nos pontos em que isto se fizer necessário, utilizando material adequado	Anual
<b>Pisos e rodapés</b>		
Geral	Inspeção visual	Quinzenal
Geral	Verificar condição geral dos pisos	Mensal
Geral	Verificar condição quanto à existência de fissuras, rachaduras, quebras e danos	Mensal
Geral	Verificar condição das rampas de acesso quanto a imperfeições e danos	Mensal
Geral	Evitar o acúmulo de água devido a limpeza, procurando secar corretamente o piso após as limpezas.	Sempre que necessário

Elevador e Plataforma de Acessibilidade	Verificar condição geral dos pisos	Mensal
<b>Escadas e Rampas</b>		
Geral	Inspeção visual	Quinzenal
Geral	Verificar condição dos corrimãos	Bimestral
Geral	Verificar condição das pisadas e testeiras	Mensal
Geral	Verificar condição das fitas antiderrapantes, se estão soltas ou faltando	Mensal
Geral	Verificar condição geral das rampas de acesso	Bimestral
Geral	Verificar necessidade de pintura	Bimestral
<b>Calçadas</b>		
Geral	Inspeção visual do meio fio, verificar o estado de conservação, procedendo reparo se necessário;	Mensal
Geral	Verificar condição do piso quanto a danos e guias quebradas	Trimestral
<b>Pavimentos em Pedra Portuguesa</b>		
Praça interna e calçadas	Inspeção visual	Semanal
Praça interna e calçadas	Limpeza com água e sabão neutro com o uso de vassouras com cerdas duras para evitar o acúmulo de sujeira.	Semanal
Praça interna e calçadas	Verificar a existência de deslocamento de pedras e desagregação das juntas, providenciando reposição imediata das pedras que eventualmente venham a soltar, evitando assim a soltura de mais peças	Mensal
<b>Impermeabilização e Juntas de dilatação</b>		
Geral	Inspeção visual	Mensal
Geral	Verificação de infiltrações em todos os ambientes	Mensal
Geral	Verificação de juntas de dilatação	Mensal

<b>Pinturas e tratamento superficial</b>		
Geral	Inspeção visual	Mensal
Geral	Verificação de pintura de todas as dependências das Thermas e fontes	Semestral
<b>Objetos decorativos externos e internos</b>		
Geral	Inspeção visual	Semestral
Geral	Verificação do estado geral	Semestral
Geral	Verificar necessidade de pintura	Semestral
<b>Composição Paisagística</b>		
Praça interna	Inspeção visual	Mensal
Praça interna	Roçada no capim, coroamento das mudas, combate às formigas e adubação.	Mensal
Praça interna	Poda (aparar a grama) e recorte para não subir no meio-fio.	Mensal
<b>Fontes e piscina</b>		
Geral	Inspeção visual	Quinzenal
Geral	Verificar condição geral dos revestimentos de piso e paredes	Mensal
Geral	Verificar condição quanto à existência de fissuras, rachaduras, quebras e danos	Mensal
Geral	Verificar necessidade de recomposição de rejuntamento do revestimento	Mensal
<b>Banheiras e ofurôs</b>		
Geral	Inspeção visual	Quinzenal
Geral	Verificar condição geral dos revestimentos de piso e paredes quanto à vazamentos	Mensal
Geral	Verificar condição quanto à existência de fissuras, rachaduras, quebras e danos	Mensal
Geral	Verificar necessidade de pintura ou renovação do verniz	Mensal

#### 7.4. Sistema de Ventilação e Exaustão

Local	Descrição dos Serviços	Periodicidade
<b>Ventiladores / Exaustores</b>		
Geral	Inspeção visual	Mensal
Geral	Verificar existência de ruídos e vibrações anormais	Mensal
Geral	Verificar estado e alinhamento da(s) correia(s)	Mensal
Geral	Lubrificar mancais e rolamentos	Mensal
Geral	Verificar acoplamento(s) - se existir(em)	Mensal
Geral	Efetuar limpeza do(s) rotor(es)	Trimestral
Geral	Efetuar limpeza externa do equipamento	Mensal
Geral	Eliminar pontos de ferrugem	Trimestral
Geral	Corrigir tampas soltas do gabinete e vedação	Mensal
Geral	Reapertar parafusos de mancais e suportes	Trimestral
Geral	Verificar e anotar tensões e desbalanceamento entre fases do motor	Mensal
Geral	Verificar e anotar corrente e desbalanceamento entre fases do motor	Mensal
Geral	Medir e anotar isolamento do motor	Anual
Geral	Verificar interruptores, lâmpadas e fusíveis	Mensal
Geral	Efetuar reaperto dos terminais, parafusos e molas	Mensal
Geral	Verificar atuação do(s) rele(s) térmico(s)	Anual
Geral	Efetuar limpeza interna do quadro de comando	Mensal
Geral	Verificar aquecimento de motor	Mensal
Geral	Verificar estado das superfícies dos contatos dos contadores	Anual
Geral	Verificar aperto dos fusíveis e se são adequados	Mensal
Geral	Lavar ou trocar (se descartáveis) os filtros de ar	Mensal
<b>Quadros Elétricos de Força e Comando de ventilação e exaustão</b>		

Áreas Técnicas	Inspeção Visual	Mensal
Áreas Técnicas	Manutenção (similar à dos quadros elétricos descrito anteriormente)	Vide quadros elétricos
<b>Dutos, grelhas e difusores</b>		
Geral	Inspeção Visual	Semanal
Geral	Verificação do estado de dutos e difusores	Mensal
Geral	Verificação do funcionamento da chave de abertura de dutos e difusores	Mensal
Geral	Verificação de saída de ar nas grelhas e difusores	Mensal

### 7.5. Elevador e Plataforma de Acessibilidade

Local	Descrição dos Serviços	Periodicidade
<b>Equipamentos em Geral</b>		
Geral	Inspeção visual	Mensal
Geral	Realizar a limpeza interna e externa	Semestral
Geral	Verificar condição geral do piso	Mensal
Geral	Verificar e, se necessário, corrigir a velocidade do motor de tração	Semestral
Geral	Acionar o sistema de segurança, ajustando as velocidades de desarme	Semestral
Geral	Testar os amortecedores com a queda da cabine, com meia lotação	Semestral
Geral	Verificar as correções das guias ou as roldanas dos cursores, assegurando uma operação silenciosa e mantendo as guias adequadamente lubrificadas	Mensal
Geral	Verificar os cabos de aço e todos os dispositivos de segurança e reguladores, eliminando os eventuais defeitos mecânicos	Mensal

Geral	Verificar a tensão elétrica dos cabos condutores, mantendo o equilíbrio entre fases	Mensal
Geral	Verificar os acrílicos do teto da cabine do elevador	Mensal
Geral	Verificar as sapatas das portas do elevador, substituindo-as quando danificadas	Mensal
Geral	Verificar as portas do elevador, alinhando-as quando necessário	Mensal
Geral	Verificar as lâmpadas, reatores e drivers existentes no elevador, teto, gongos e lâmpadas sobre cabine.	Mensal
Geral	Verificar todas as peças e lâmpadas que compõem as botoeiras.	Mensal
Geral	Verificar o sistema de ventilação existente na cabine do elevador.	Mensal
<b>Motor e caixas redutoras.</b>		
Geral	Inspeção visual	Mensal
Geral	Fazer a remoção dos resíduos de carvão e poeira das escovas e porta-escovas.	Mensal
Geral	Movimentar as escovas de carvão no interior dos seus porta-escovas.	Mensal
Geral	Fazer a remoção da poeira acumulada e do óleo vazado.	Mensal
Geral	Verificar o nível do óleo, completando-o se necessário.	Mensal
Geral	Ajustar a altura dos porta-escovas em relação à superfície de contato do elevador	Mensal
Geral	Ajustar a superfície de contato dos coletores que apresentarem faiscamento na comutação e/ou trepidações excessivas.	Mensal

Geral	Manter limpos e desimpedidos os espaços físicos da casa de máquinas.	Mensal
<b>Freios Eletromecânico</b>		
Geral	Inspeção visual	Mensal
Geral	Verificar o sistema de frenagem	Mensal
Geral	Verificar o desgaste das partes	Mensal
Geral	Verificar a exatidão de parada	Mensal
Geral	Verificar os contatos elétricos	Mensal
<b>Quadros de Comando</b>		
Geral	Inspeção visual	Mensal
Geral	Fazer a remoção da poeira e aplicação de fina camada de óleo com querosene na estrutura externa dos quadros	Mensal
Geral	Verificar, ajustar e substituir, se necessário, os temporizadores, fusíveis, relés, contatores, chaves com mau contato e circuitos de proteção	Mensal
Geral	Verificação dos componentes eletroeletrônicos	Mensal
<b>Nos andares</b>		
Geral	Inspeção visual	Mensal
Geral	Fazer a remoção de todo o material depositado sobre as barras chatas de ferro (apoio das carretilhas) e aplicação de fina camada de óleo com querosene na estrutura externa dos quadros.	Mensal
Geral	Proceder à limpeza, em toda a extensão, das soleiras, das roldanas e dos trincos, procedendo-se à lubrificação dos eixos.	Mensal

Geral	Ajustar qualquer folga excessiva nos roletes excêntricos das suspensões das folhas da porta e dos contatos dos trincos e ganchos.	Mensal
Geral	Verificar o funcionamento dos botões de chamada e indicadores de direção, mantendo o nível de visibilidade original e substituindo-os quando necessário.	Mensal
<b>Cabines</b>		
Geral	Inspeção visual	Mensal
Geral	Fazer a remoção do lixo acumulado em toda a extensão das soleiras	Mensal
Geral	Remover toda a poeira das faces externas das portas	Mensal
Geral	Remover todo o material depositado nas suspensões, aplicando, em seguida, fina camada de óleo, retirando todo o excesso	Mensal
Geral	Proceder à limpeza geral das barras articuladas e aplicação de óleo fino nas articulações	Mensal
Geral	Fazer a remoção da poeira das grades de ventilação	Mensal
Geral	Remover o lixo e a poeira da tampa do teto	Mensal
Geral	Fazer a remoção da poeira dos ventiladores e exaustores e lubrificação das buchas	Mensal
Geral	Liberar o dispositivo de desengate para aplicação de fina camada de óleo	Mensal
Geral	Verificar a partida, a parada e o nivelamento do carro, a abertura e o fechamento das portas, o funcionamento das botoeiras, sinalizadores e luz de emergência, a graxa dos conjuntos operadores das portas, o funcionamento dos aparelhos de comunicação, a sapata de segurança e a fotocélula	Mensal
<b>Contrapesos</b>		

Geral	Inspeção visual	Mensal
Geral	Fazer a remoção da poeira da suspensão	Mensal
Geral	Verificar e ajustar o desgaste e a folga excessiva entre as corredeiras deslizantes.	Mensal
<b>Poço / Para-choque</b>		
Geral	Inspeção visual	Mensal
Geral	Proceder à limpeza geral	Mensal
Geral	Verificar o nível do óleo, completando-o, se necessário	Mensal
Geral	Verificar o aperto das porcas das braçadeiras de apoio	Mensal
Geral	Verificar a fiação do poço	Mensal
<b>Cabos de Sustentação</b>		
Geral	Inspeção visual	Mensal
Geral	Verificação de danos e desgastes nos cabos	Mensal
Geral	Verificação de juntas e rolamentos	Mensal
Geral	Verificação dos freios e contrapesos	Mensal
Geral	Verificar ponto de parada das cabinas	Mensal
<b>Dispositivo de Alarme de Emergência</b>		
Geral	Verificar a operação do intercomunicador	Mensal
Geral	Verificar a operação do botão e a sinalização do alarme	Mensal
Geral	Verificação a operação de iluminação de emergência na cabine	Mensal
Geral	Verificar a operação do botão de emergência no fundo do poço	Mensal
Geral	Verificar o dispositivo de operação de emergência em caso de incêndio (onde necessário)	Mensal
Geral	Verificar a operação do sistema de resgate	Mensal

## 7.6. Sistema de Prevenção e Combate a Incêndio e Pânico

Local	Descrição dos Serviços	Periodicidade
<b>Sistema de Combate</b>		
Geral	Inspeção visual	Mensal
Geral	Verificar a sinalização e acesso aos hidrantes e botoeiras de acionamento das bombas de incêndio	Mensal
Geral	Verificar o enrolamento, em forma “aduchada”, das mangueiras de incêndio, no interior dos abrigos de hidrantes	Mensal
Geral	Verificação do estado de conservação dos suportes pendentes e reaperto ou substituição	Mensal
Geral	Verificar a existência de vazamentos nos hidrantes	Mensal
Geral	Verificar o vidro de proteção dos abrigos de hidrantes	Mensal
Geral	Verificar o funcionamento de abertura e fechamento das portas dos abrigos de hidrantes	Mensal
Calçada externa	Verificar o acesso e estado de conservação do registro de recalque instalado no passeio	Mensal
Geral	Verificar a existência de vazamentos nas tubulações e registros de incêndio	Mensal
Área Técnica	Inspeccionar o funcionamento dos manômetros e pressostatos das bombas de incêndio	Mensal
Área Técnica	Verificar o acionamento e o funcionamento das bombas de incêndio	Mensal
Área Técnica	Teste dos dispositivos de alarme de descarga de água e lacração na posição normal de abertura às válvulas que controlam seu fornecimento	Mensal

Área Técnica	Verificar se há indício de cavitação nas bombas de incêndio	Semestral
Área Técnica	Verificar a pressão registrada nos manômetros das bombas de incêndio	Mensal
Geral	Testar o funcionamento e conexões dos esguichos; mangueiras de incêndio, hidrantes e chaves de engate rápido	Semestral
Área Técnica	Inspecionar as bombas	Mensal
Geral	Verificar a existência de vazamentos e lubrificar todas as válvulas de controle do sistema	Mensal
Geral	Efetuar limpeza dos abrigos de hidrantes	Mensal
Geral	Abrir e fechar os registros dos hidrantes	Mensal
Calçada externa	Abrir e fechar o registro de recalque do passeio	Mensal
Geral	Verificar a sinalização de incêndio	Mensal
Geral	Verificar o estado de conservação da pintura dos abrigos de hidrantes, registros, tubulações de incêndio e demais componentes visíveis, consoante às normas vigentes	Trimestral
Geral	Circular água pelas mangueiras de incêndio	Semestral
Geral	Lavar as mangueiras de incêndio que estiverem sujas, secando-as à sombra e completamente, antes de recolocá-las nos abrigos de hidrante	Semestral
Geral	Informar sobre a necessidade de realizar o teste hidrostático das mangueiras de incêndio	Semestral
Geral	Inspeção visual dos extintores (verificar nível de pressão, lacres rompidos, etc)	Semanal
Geral	Submeter os extintores aos testes de 1º nível - Inspecionar os extintores nos locais onde eles estão instalados	Semestral

Geral	Submeter os extintores aos testes de 2º nível - consiste em encaminhar os extintores para a empresa responsável pela verificação / recarga	Anual
Geral	Submeter os extintores aos testes de 3º nível - consiste em realizar o teste hidrostático nos extintores	Quinquenal
Geral	Inspeção visual e limpeza (caso necessário) do acionador manual da bomba de incêndio	Semanal
<b>Sistema de Iluminação de Emergência</b>		
Geral	Inspeção visual dos componentes do sistema	Quinzenal
Geral	Testar o funcionamento automático do sistema simulando uma falta de energia elétrica	Mensal
Geral	Verificação de tensão elétrica nos circuitos	Mensal

### 7.7. Sistema de Ar Comprimido

Local	Descrição dos Serviços	Periodicidade
<b>Dedetização</b>		
Geral	Inspeção visual dos componentes do sistema	Mensal
Área Técnica	Serviços de limpeza e lubrificação de válvulas	Mensal
Área Técnica	Limpeza externa dos radiadores de ar e de óleo	Mensal
Área Técnica	Limpeza do purgador, do compressor, do painel elétrico	Mensal
Área Técnica	Verificação e eliminação de possíveis vazamentos	Mensal
Área Técnica	Verificação de filtro de ar, tubos e conexões	Mensal

Área Técnica	Verificar e corrigir nível de óleo	Mensal
Área Técnica	Apontar leituras de pressão de ar, pressão/temperatura de óleo	Mensal
Área Técnica	Efetuar teste do sistema de segurança da parte elétrica	Mensal
Área Técnica	Acompanhar corrente elétrica do motor principal e de refrigeração e proceder reaperto dos contatos elétricos	Mensal
Área Técnica	Verificar botão de emergência	Mensal
Geral	Verificar estado das linhas de ar comprimido	Mensal
Área Técnica	Verificar condições de operação do pulmão, fazendo as intervenções necessárias	Mensal
Área Técnica	Substituir filtros de óleo e de ar	Anual
Área Técnica	Verificar elemento do acoplamento	Anual
Área Técnica	Substituir correias	Anual
Área Técnica	Testar válvula segurança	Anual
Área Técnica	Lubrificar rolamentos do motor	Anual

### 7.8. Limpeza de Reservatórios, Caixas de Gordura e Dedetização

Local	Descrição dos Serviços	Periodicidade
<b>Dedetização</b>		
Geral	Realizar dedetização e desratização geral das áreas com emissão de certificado	Semestral

Geral	Serviços de limpeza e desinfecção dos reservatórios de água	Semestral
Geral	Serviço de limpeza e manutenção das caixas de gordura	Semestral
Geral	Emissão de laudo de análise físico-química e bacteriológica da água em obediência aos padrões de potabilidade, higiene e consumo previstos na Portaria GM/MS Nº 888, de 4 de Maio de 2021.	Semestral ou conforme legislação pertinente

## 8. DIRETRIZES BÁSICAS DE MANUTENÇÃO CORRETIVA

Os principais serviços de manutenção corretiva a serem realizados nos sistemas e instalações das THERMAS ANTÔNIO CARLOS estão descritos a seguir, de modo a compor o PLANO DE MANUTENÇÃO CORRETIVA a ser elaborado pela CONCESSIONÁRIA. Os serviços listados são meramente referenciais e não são exaustivos, apenas fazem parte do histórico recente de manutenção corretiva das THERMAS ANTÔNIO CARLOS e deverão servir de base mínima para a elaboração do PLANO DE MANUTENÇÃO CORRETIVA da CONCESSIONÁRIA. A CONCESSIONÁRIA deverá identificar os serviços faltantes, conforme sua experiência própria, e inseri-los no referido PLANO DE MANUTENÇÃO CORRETIVA que deverá ser apresentado para a MANIFESTAÇÃO DE NÃO OBJEÇÃO do PODER CONCEDENTE, conforme prazo estabelecido no item 2.7 deste apêndice.

### 8.1. Sistema Elétrico

Descrição dos Serviços
ENERGIA
Corrigir falha de iluminação
Corrigir queda de energia
Reparar iluminação apagada total ou de uma grande área

Reparar iluminação apagada de uma sala ou de uma pequena área
Eliminar risco de curto-circuito
Verificar disjuntor desarmado e atuar na correção necessária
Efetuar reparos / substituição em cabos de energia danificados
Efetuar reparos / substituição de equipamentos e componentes do sistema e subsistema de fornecimento de energia
Avaliar circuito com tensão irregular e atuar na correção necessária
Avaliar fuga de corrente do sistema e atuar na correção necessária
<b>QUADROS ELÉTRICOS (DISTRIBUIÇÃO, BAIXA TENSÃO DE LUZ, ETC.)</b>
Efetuar reparos em quadros elétricos, incluindo todos os componentes, equipamentos e subsistemas
Efetuar substituição de componentes e equipamentos do sistema e subsistemas
<b>TOMADAS E INTERRUPTORES</b>
Corrigir falha em circuito de tomadas comuns
Atuar na ativação / desativação de ponto de tomada
Corrigir falta de energia na tomada
Proceder instalação de filtro de linha onde necessário
Efetuar troca / reparo de régua de energia
Efetuar troca / reparo de interruptores
<b>ILUMINAÇÃO INTERNA E EXTERNA - LÂMPADAS E LUMINÁRIAS</b>
Efetuar troca de reatores / drivers de luminárias
Efetuar reparo / substituição de luminárias
Efetuar retirada de luminárias
Efetuar troca de lâmpada defeituosa
<b>CABEAMENTO ESTRUTURADO E DE TELEFONIA</b>
Efetuar reparos nos racks e servidores de Telecom, incluindo todos os componentes, equipamentos e subsistemas
Efetuar substituição de componentes e equipamentos do sistema de Telecom e subsistemas

Efetuar substituição de pontos de rede / telefonia danificados
Providenciar extensão de ponto de rede e / ou de telefonia para móveis
Fazer instalação de ponto de rede e / ou de telefonia
<b>SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGA ATMOSFÉRICA (SPDA)</b>
Providenciar reparos no SPDA, incluindo todos os componentes, equipamentos e subsistemas
Efetuar substituição de componentes e equipamentos defeituosos do sistema de SPDA e subsistemas
Providenciar reparos no sistema de aterramento, incluindo todos os componentes, equipamentos e subsistemas
Efetuar substituição de componentes e equipamentos defeituosos do aterramento e subsistemas
<b>Grupo Gerador a Diesel</b>
Providenciar reparos no GMG, incluindo todos os componentes, equipamentos, subsistemas e acessórios.
Efetuar substituição de componentes, acessórios e equipamentos do Grupo Gerador a Diesel e subsistemas.

## 8.2. Sistema hidráulico

<b>Descrição dos Serviços</b>
<b>FORNECIMENTO DE ÁGUA</b>
Avaliar causas de falta de água local e providenciar solução
<b>CONTROLE DA QUALIDADE DA ÁGUA</b>
Efetuar serviço de controle da qualidade da água
Providenciar emissão de relatórios para verificação da qualidade da água
<b>INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS</b>
Executar desentupimento de pias
Executar desentupimento de ralo e de vaso sanitário
Localizar mau cheiro e providenciar solução

Efetuar troca de sifões e flexíveis
Efetuar reparos de hidráulica - serviços em torneiras, chuveiros, duchas higiênicas, etc.
Efetuar troca de descarga
<b>ESGOTO</b>
Providenciar reparos no sistema de esgoto, incluindo todos os componentes, equipamentos e subsistemas
Efetuar substituição de componentes e equipamentos do sistema e subsistemas
<b>SISTEMA DE DRENAGEM E ÁGUAS PLUVIAIS</b>
Providenciar reparos em todo o sistema de drenagem e águas pluviais, incluindo todos os seus componentes e subsistemas
Efetuar substituição / reparos em materiais e equipamentos dos sistemas de drenagem e águas pluviais
Providenciar reparos em caixas de passagens, canaletas, valas, bocas de lobo, poços de visitas, bermas, sarjetas, etc.
Efetuar desentupimento em caixas de passagens, canaletas, valas, bocas de lobo, poços de visitas, bermas, sarjetas, etc.
<b>CAIXAS DE PASSAGEM, GORDURA, SISTEMA SEPARADOR DE SÓLIDOS, ÁGUA E ÓLEOS GRAXOS E CAIXA TRANQUILIZAÇÃO / SEPARAÇÃO</b>
Efetuar reparo / substituição da caixa de tranquilização / separação
Efetuar limpeza da caixa de tranquilização / separação
Efetuar reparo / substituição do sistema separador de sólidos
Efetuar limpeza do sistema separador de sólidos
Efetuar limpeza da caixa de passagem
Efetuar reparo / substituição de caixa de passagem
Efetuar limpeza da caixa de gordura
Efetuar reparo / substituição de caixa de gordura
<b>VÁLVULAS E REGISTROS</b>
Localizar válvula disparada e corrigir problema
Efetuar reparos / substituição de válvulas e registros defeituosos do sistema
<b>BOMBAS E ELETROBOMBAS</b>

Efetuar reparos em bombas, incluindo todos os componentes
Providenciar substituição de componentes da bomba
<b>Sistema de Aquecimento de Água – Caldeira a Gás Natural</b>
Efetuar reparos no sistema de aquecimento de água, incluindo todos os componentes, equipamentos e subsistemas
Providenciar substituição de componentes e equipamentos do sistema e subsistemas
<b>RESERVATÓRIOS E CAIXAS DE ÁGUA</b>
Efetuar reparo em reservatórios e caixas de água
Providenciar substituição de componentes e materiais dos reservatórios e caixas de água

### 8.3. Sistema Predial Civil

<b>Descrição dos Serviços</b>
<b>ESPAÇO FÍSICO</b>
Efetuar reparos civis nas edificações das THERMAS ANTÔNIO CARLOS
<b>COBERTURAS, LAJES</b>
Efetuar reparos em coberturas e lajes
Proceder ao tratamento de infiltrações e vazamentos em coberturas e lajes
<b>FORROS, TETOS</b>
Efetuar troca de placas de forro
Corrigir desprendimento de forro
Proceder a eliminações de trincas superficiais
<b>FACHADA</b>
Efetuar reparos na fachada
Proceder à correção de patologias em fachada
<b>PAREDES E REVESTIMENTOS</b>
Efetuar substituição de azulejos e ladrilhos soltos
Proceder a eliminações de trincas superficiais em revestimentos
Proceder a eliminações de trincas superficiais em paredes

<b>ALVENARIA</b>
Efetuar reparos em alvenaria
Proceder ao tratamento de infiltração de água
<b>DRY WALL</b>
Efetuar reparos / substituição de drywall
<b>VIDROS, ESPELHOS</b>
Efetuar troca de vidros internos danificados
Efetuar reparos / substituição de vidros externos danificados
Efetuar reparos / substituição de espelhos danificados
<b>PORTAS, PORTÕES, ESQUADRIAS E JANELAS</b>
Efetuar manutenção de portas e portões
Efetuar reparos / substituição de molas de portas e portões
Efetuar reparos / substituição de fechaduras, dobradiças e demais componentes de sustentação e operação de portas e portões
<b>PISOS e RODAPÉS</b>
Efetuar reparos / substituição de rodapés danificados
Efetuar reparos / substituição de pisos quando necessário em razão de motivos corretivos
<b>RAMPAS, ESCADAS</b>
Efetuar reparos em rampas e escadas
Efetuar reparos em corrimãos
<b>VIAS INTERNAS, CALÇADAS E PAVIMENTOS</b>
Efetuar reparos nas vias internas
Efetuar reparos nas vias de pedestre
Efetuar reparos nas guias
<b>IMPERMEABILIZAÇÃO E JUNTAS DE DILATAÇÃO</b>
Executar serviços de impermeabilização de áreas molhadas
Executar manutenção das juntas de dilatação horizontais e verticais
Executar manutenção de impermeabilizações

<b>PINTURAS</b>
Efetuar reparos de pintura de paredes e de pisos
Efetuar pintura de portas e portões
Efetuar pintura de todas as áreas das THERMAS, sempre que necessário
<b>OBJETOS DECORATIVOS EXTERNOS E INTERNOS</b>
Executar pequenos reparos civis em objetos decorativos externos
Executar pequenos reparos civis em objetos decorativos internos
<b>FUNDAÇÕES E SUPERESTRUTURAS</b>
Efetuar reparo em fundações e superestruturas
<b>PISCINA, BANHEIRAS, OFURÔS E FONTES</b>
Executar os reparos civis corretivos necessários em piscina, banheiras, ofurôs e fontes
Proceder ao tratamento de infiltrações e vazamentos em piscina, banheiras, ofurôs e fontes

#### **8.4. Sistema de Ventilação e Exaustão**

<b>Descrição dos Serviços</b>
Efetuar reparos em todo o sistema de ventilação e exaustão e todos os seus equipamentos e componentes
Efetuar troca de todos os equipamentos e componentes do sistema de ventilação e exaustão, caso necessário
Efetuar reparos em toda a tubulação e dutos do sistema de ventilação e exaustão e todos os seus componentes
Localizar falhas no sistema de ventilação e de exaustão e atuar na sua correção
Atuar no controle de insuflamento e exaustão do ar nas áreas atendidas por este sistema

#### **8.5. Elevador e Plataforma de Acessibilidade**

<b>Descrição dos Serviços</b>
-------------------------------

Efetuar reparos no elevador e na plataforma de acessibilidade e todos os seus equipamentos e componentes

Providenciar troca de equipamentos e componentes do elevador e da plataforma de acessibilidade, caso necessário

## 8.6. Sistema de Prevenção e Combate a Incêndio e Pânico

### Descrição dos Serviços

Efetuar reparos no sistema de prevenção e combate a incêndio contemplando todos os seus equipamentos, componentes e subsistemas

Providenciar troca de todos os equipamentos, componentes e subsistemas do sistema de prevenção e combate a incêndio, caso necessário

## 8.7. Sistema de Ar Comprimido

### Descrição dos Serviços

Efetuar reparos no sistema de ar comprimido contemplando todos os seus equipamentos, componentes, linhas de ar e subsistemas

Providenciar troca de todos os equipamentos, componentes, linhas de ar e subsistemas do sistema de ar comprimido, caso necessário

## 8.8. Limpeza de Reservatórios, Caixas de Gordura, de Passagem e de Esgoto

### Descrição dos Serviços

Efetuar reparos gerais

Proceder ao tratamento de infiltrações e vazamentos

## 9. RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PRINCIPAIS DAS THERMAS

TIPO DE EQUIPAMENTO	QUANTIDADE
Bebedouro	02
Boiler	04
Bomba de incêndio	01
Extintores de incêndio	Conf. PSCIP
Elevador	01
Plataforma de Acessibilidade	01
Cabine de banho	62
Cabine de banho ofurô	09
Caixas de gordura	02
Caldeira	01
Compressor de ar	04
Ducha Escocesa	04
Ducha Vichy / circular	05
Grupo Motor Gerador diesel (GMG) - 125kVA	01
Banheira	68
Mecanoterapia	29
Motor bomba	22
Piscina	01
Fonte interna com espelho d'água	01
Porta giratória	02
Quadro Geral de Baixa Tensão (QGBT)	02
Quadro de Distribuição de energia (QD)	26
Quadro de Transferência Automático (incorporado ao GMG)	01
Quadro do controlador automático de FP e banco de capacitores	01
Mini rack Telecom	01
Sauna seca	02
Sauna a vapor	02
SPDA	01
Transformador a seco 500kVA	01
Conjunto de medição em MT	01
Conjunto de proteção em MT	01