



## **MODO DE DISPUTA ABERTO PRESENCIAL**

que tem por finalidade a CONCESSÃO ONEROSA DE USO DO PARQUE DAS ÁGUAS DE CAXAMBU/MG, observadas todas as regras e condições deste EDITAL e seus ANEXOS.

### **MINUTA DE CONTRATO ANEXO IV – CADERNO DE ENGENHARIA APÊNDICE II: PLANO DE MANUTENÇÃO**

## **1. INTRODUÇÃO**

O presente APÊNDICE apresenta o Modelo Orientativo para as Diretrizes de Manutenção do objeto da CONCESSÃO, compreendendo todas as áreas, instalações, sistemas, subsistemas e equipamentos existentes no PARQUE DAS ÁGUAS em Caxambu - MG.

## **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 de PLANOS DETALHADOS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA, a partir das Diretrizes constantes no EDITAL, CONTRATO e seus ANEXOS, em especial o ANEXO IV – CADERNO DE ENGENHARIA e APÊNDICES, e na norma ABNT NBR 5674:2012 ou de outras normas que se fizerem pertinentes, num prazo máximo de 120 (cento e vinte) dias da assinatura do contrato;
- 2.8. Os PLANOS DETALHADOS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA deverão garantir que os serviços básicos de manutenção preventiva e corretiva estejam cobertos, sendo complementado com a experiência de atuação da CONCESSIONÁRIA;
- 2.9. A CODEMGE será responsável pela análise e aprovação dos PLANOS DETALHADOS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA, no prazo de 30 (trinta) 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 IV - CADERNO DE ENGENHARIA e APÊNDICES, devendo a CONCESSIONÁRIA realizar as eventuais adequações solicitadas em até 10 (dez) dias, contados a partir da solicitação de ajustes;

- 2.9.1. Caso a CONCESSIONÁRIA não concorde com as adequações apontadas pela CODEMGE, deverá apresentar, no prazo de 05 (cinco) 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. A CODEMGE terá o prazo de 05 (cinco) dias para analisar e se manifestar sobre os esclarecimentos da CONCESSIONÁRIA ou sobre o material final enviado por ela, contados a partir da solicitação de ajustes;
- 2.10. Caso a justificativa tratada no item 2.9.1 não seja aceita pela CODEMGE, a CONCESSIONÁRIA estará obrigada a atender a revisão proposta, não podendo tal fato ser alegado como fator de descumprimento de cronograma tampouco como evento ensejador de reequilíbrio econômico-financeiro;
- 2.11. O PLANO DETALHADO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA poderá ser alterado no todo ou em parte, a qualquer momento, desde que verificada e justificada a necessidade pela CONCESSIONÁRIA ou pela CODEMGE, 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;
- 2.12. 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. ORIENTAÇÕES SOBRE A CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO DO PARQUE DAS ÁGUAS DE CAXAMBU**

#### **3.1. INTRODUÇÃO**

3.1.1. Os equipamentos do PARQUE DAS ÁGUAS DE CAXAMBU são bens sujeitos ao desgaste decorrente do uso permanente e principalmente mudanças bruscas de temperatura. Assim sendo, é necessário:

3.1.1.1. Utilizar de modo correto todas as partes componentes dos equipamentos;

3.1.1.2. Promover manutenção preventiva e corretiva.

3.1.2. Recomenda-se seguir as orientações contidas neste APÊNDICE, que são importantes para todos os usuários das instalações dos equipamentos abaixo, porém, não se limitando a estes:

- a) Calçadas internas e pistas de caminhada;
- b) Paisagismo;
- c) Muros, cercas e alambrado;
- d) Passeios;
- e) Portaria principal;
- f) Canal do Bengo;
- g) Lagoa e lagos;
- h) Redes elétricas e iluminação;
- i) Redes de água, esgoto e drenagem pluvial;
- j) Portaria do Bairro Bosque;
- k) Balneário e seus equipamentos.

**3.1.3.** O presente Plano de Manutenção e suas diretrizes não são exaustivos, cabendo à CONCESSIONÁRIA a alteração, exclusão ou adição de itens ou procedimentos que sejam necessários para o bom funcionamento do PARQUE DAS ÁGUAS DE CAXAMBU, em conformidade com ENCARGOS DA CONCESSIONÁRIA.

### 3.2. RESPONSABILIDADES E DEVERES DA CONCESSIONÁRIA

- 3.2.1. As responsabilidades e deveres da CONCESSIONÁRIA se iniciam no momento da vistoria para a entrega das chaves, no qual passará a responder pela manutenção das condições de estabilidade, segurança e salubridade do imóvel.
- 3.2.2. A CONCESSIONÁRIA obriga-se a zelar, conservar e manter as condições de manutenção do PARQUE, respondendo pelas omissões, excessos ou danos que causar; bem como obrigando-se a cumprir e fazer cumprir, por todas as pessoas que o ocuparem, a qualquer título, dentre outros, os seguintes pontos:
  - 3.2.2.1. Conservar as esquadrias (para evitar danos à sua durabilidade e prevenir infiltrações), fazendo revisão a cada 06 (seis) meses, devidamente comprovadas;
  - 3.2.2.2. Rever, a cada 06 (seis) meses, as fachadas, e repor os revestimentos que estiverem faltando (em decorrência da ação do tempo ou de outros fatores);
  - 3.2.2.3. Rever, a cada 02 (dois) meses, as coberturas das edificações, especialmente telhas, calhas, rufos e chapins, a fim de repor danos derivados da ação do tempo (sol, chuva, e principalmente vento) ou outros fatores;
  - 3.2.2.4. Zelar, conservar e manter todos os equipamentos e acessórios das edificações, promovendo o seu uso adequado e fazendo os necessários reparos através da assistência técnica direta dos fabricantes;
  - 3.2.2.5. Conservar os rejuntamentos em geral, especialmente os dos pisos dos banheiros, cozinhas, áreas de serviços, peitoris e fachadas;
  - 3.2.2.6. Efetuar a manutenção dos equipamentos e acessórios da unidade e das partes comuns dos equipamentos.

### 3.3. ESTRUTURA

- 3.3.1. As estruturas dos equipamentos foram executadas em concreto armado. Devem ser observados os seguintes procedimentos:
- 3.3.2. Não seccionar, ainda que parcialmente, nenhum elemento estrutural (lajes, vigas e pilares e estrutura de madeira);
- 3.3.3. Na ocupação dos diversos ambientes, não sobrecarregar as lajes;
- 3.3.4. Proteger os elementos estruturais contra a ação de substâncias agressivas tais como ácidos, sulfatos etc.;
- 3.3.5. Não alterar a posição das alvenarias sem prévia verificação do cálculo estrutural por engenheiro especialista;
- 3.3.6. Qualquer alteração na estrutura atual dos equipamentos, deverá ser previamente solicitada e aprovada junto à Codemge e demais Órgãos responsáveis pela fiscalização do Patrimônio.

### 3.4. ALVENARIAS

- 3.4.1. As alvenarias dos equipamentos foram executadas com utilização de tijolos, revestidas com argamassa de cimento, cal e areia;

### 3.5. REVESTIMENTOS

- 3.5.1. Além de sua função estética, as edificações e os revestimentos têm também a função de proteção das alvenarias e estruturas contra a ação de agentes (ex: umidade). Assim sendo, particular atenção deve ser dada à preservação dos rejuntamentos a fim de se evitar pontos de infiltração. A limpeza das superfícies revestidas deve ser feita de modo a não as danificar. Sempre que necessário, os rejuntamentos deverão ser recompostos.

#### 3.5.1.1. Cerâmicas / Azulejos

- 3.5.1.1.1. Deverão ser limpos com pano úmido ou esponja, utilizando-se sabão neutro e pouca água para enxaguar;
- 3.5.1.1.2. Evitar o uso de agentes agressivos que ataquem o esmalte das peças ou o rejuntamento (ex.: ácidos e soda cáustica);
- 3.5.1.1.3. As peças soltas ou danificadas pelo uso (evitar impactos nas peças) deverão ser substituídas, recompondo-se também o rejuntamento. Proceder à inspeção periódica a cada 06 (seis) meses.

3.5.1.1.4. Especial atenção deverá ser dedicada às fachadas, procedendo-se à verificação do estado das pinturas, pelo menos uma vez a cada 06 (seis) meses, recompondo-se os pontos danificados pela ação das intempéries.

#### 3.5.1.2. Pedras naturais

3.5.1.2.1. Para a sua limpeza, deve-se utilizar água e sabão neutro. Não usar agentes agressivos como detergentes, que poderão ocasionar corrosão. Em caso de contato com líquidos coloridos, a lavagem deve ser imediata, antes de haver absorção pelos poros da pedra, provocando mancha indelével.

#### 3.5.1.3. Madeira

3.5.1.3.1. Para os pisos das áreas internas, que foram revestidos com tábuas corridas, recomenda-se utilizar feltro protetor nos pés dos móveis assentados sobre ele. Para limpeza: 1º) utilizar vassoura de pelo; 2º) aplicar pano ligeiramente úmido, após tê-lo embebido em uma mistura de 5 litros de água e 100ml de MULTI-USO.

#### 3.5.1.4. Tintas

3.5.1.4.1. As pinturas dos equipamentos do Parque foram feitas utilizando-se materiais de primeira qualidade e mão-de-obra especializada. Com o tempo, as superfícies tendem a ficar com a aparência "queimada", escurecendo um pouco. Neste caso, a pintura deverá ser reaplicada.

- Esmalte: a limpeza deverá ser realizada utilizando-se água e sabão neutro com pano ou esponja macia. Não utilizar palhas de aço nem substâncias corrosivas.
- Látex (interno): a limpeza deve ser feita utilizando-se pano ou esponja macia, úmidos. Não utilizar



substâncias à base de soda, como sabão e detergente.

- Textura Acrílica: a limpeza deve ser feita utilizando-se pano ou esponja macia, úmidos. Não utilizar substâncias à base de soda, como sabão e detergente.

### 3.6. ESQUADRIAS

#### 3.6.1. De alumínio

Para conservação das esquadrias devem ser seguidas algumas orientações:

- 3.6.1.1. Evitar pancadas e não apoiar objetos rígidos nos perfis componentes da esquadria;
- 3.6.1.2. Manter sempre limpas as guias corrediças de modo que as portas/janelas deslizem suavemente. Elas não devem ser forçadas. Se necessário, usar aspirador de pó;
- 3.6.1.3. Para abrir e fechar, não forçar os trincos;
- 3.6.1.4. Limpar periodicamente as superfícies dos perfis com flanela ou pano macio seco. Onde necessário, usar um pincel de pêlos macios. Nunca utilizar palha de aço;
- 3.6.1.5. Para remover respingos de tinta a óleo, graxa ou massa de vedação, utilizar solvente tipo Varsol ou Thiner. Atenção para não manchar a pintura das paredes ou a superfície dos pisos;
- 3.6.1.6. Ocorrendo respingos de cimento, gesso, tinta ou substância corrosiva, tipo ácido, estes deverão ser removidos imediatamente com um pano úmido, passando-se em seguida flanela úmida;
- 3.6.1.7. Para evitar infiltração, não remover as borrachas de vedação.

#### 3.6.2. De madeira

- 3.6.2.1. Para manutenção de rotina, polir com flanela seca;
- 3.6.2.2. É recomendável que as portas internas tenham dispositivo de fixação (quando estiverem abertas) para evitar que sejam fechadas com violência em decorrência de correntes

de ar, ocorrendo danos às ferragens e revestimentos das alvenarias adjacentes;

3.6.2.3. A maioria dos marcos das portas e janelas é de laminado colado, fato esse que com o passar do tempo algumas lâminas tendem a se descolarem, para correção dessa descolagem precisa-se de uma mão de obra especializada (marceneiro) para que a colagem seja refeita utilizando cola apropriada e ferramentas próprias.

3.6.3. De vidro laminado e vidro liso comum

3.6.3.1. Nas janelas dos equipamentos foram empregados vidros 8 mm ou vidro 4 mm.

3.7. IMPERMEABILIZAÇÕES E VEDAÇÕES

- 3.7.1. Recomendações quanto aos rejuntamentos de azulejos, cerâmicas e pedras naturais.
- 3.7.2. Evitar o uso de detergentes agressivos, ácidos ou soda que atacam e destroem o material dos rejuntamentos.
- 3.7.3. Igualmente, não usar vassouras, escovas de piaçava, escovas de aço ou estiletes;
- 3.7.4. Deve-se verificar, ao menos uma vez a cada 06 (seis) meses, o estado dos rejuntamentos promovendo os necessários reparos;
- 3.7.5. É importante lembrar que pelas falhas dos rejuntamentos haverá infiltrações, danificando pinturas e forros;
- 3.7.6. Se surgirem manchas no teto, notadamente nas áreas "molhadas" (banheiros, cozinhas, áreas de serviço e varandas) primeiramente deve-se fazer uma cuidadosa verificação no rejuntamento dos pisos, ralos e peças do pavimento superior. Onde necessário, restaurar o rejuntamento. Após o rejunte, manter o cômodo fora de uso por 24 horas;
- 3.7.7. É importante, ao se fazer qualquer modificação nas áreas "molhadas", inclusive troca de revestimento, cuidar para que não sejam criados pontos de infiltração. Esta modificação deverá ser previamente solicitada e validada junto à Codemge e demais Órgãos responsáveis pela fiscalização do Patrimônio

### 3.8. COBERTURA

- 3.8.1. Todos os engradamentos dos equipamentos foram executados em madeira;
- 3.8.2. Toda cobertura foi executada em telhas tipo romana e amianto;
- 3.8.3. As áreas onde não existem lajes, foram instaladas claraboias.

### 3.9. FORRO

- 3.9.1. Os forros de madeira de eucalipto tratado são sensíveis à umidade excessiva e, em nenhuma hipótese, devem receber impactos, que provocarão quebras;
- 3.9.2. Os forros de PVC também não devem receber impactos que provocarão quebras.

### 3.10. INSTALAÇÕES

#### 3.10.1. Elétricas

- 3.10.1.1. A instalação elétrica de cada unidade é dividida em vários circuitos para evitar que um problema ocorrido em determinado ponto da instalação provoque o desligamento de toda unidade, limitando o desligamento à parte da instalação onde o problema ocorreu, facilitando a execução de consertos e manutenção nos quadros de distribuição. Os quadros estão localizados em locais de fácil acesso.
- 3.10.1.2. Manutenção Preventiva: orientações sobre quando e o que se fazer em termos de manutenção preventiva de instalações elétricas estão apresentadas a seguir.

#### 3.10.2. Hidráulicas

- 3.10.2.1. A instalação hidráulica é dividida em várias partes e setores de disponibilidade para uso de água, a partir de caixa de abastecimento principal com capacidade de 162m<sup>3</sup> abastecida com a água do fontanário Mayrink. A caixa principal abastece todo o Parque e Balneário.
- 3.10.2.2. Manutenção Preventiva: orientações sobre quando e o que se faz em termos de manutenção preventiva de instalações hidráulicas estão apresentadas a seguir.

### 3.10.3. Equipamentos

#### 3.10.3.1. *Quiosque Chico Cascateiro*

É um espaço privilegiado do PARQUE DAS ÁGUAS DE CAXAMBU. A poucos passos da Portaria principal, ao lado do Espaço de Eventos (Rinque de Patinação) e próximo ao playground infantil, xadrez humano e Coreto;

#### 3.10.3.2. *Tiro ao Alvo*

O tiro alvo é um espaço tradicional do PARQUE DAS ÁGUAS DE CAXAMBU e fica situado entre as quadras de bocha e vôlei e as quadras de tênis de saibro, as margens do Córrego Beira Bengo. Sua área total interna mede 29m<sup>2</sup>, necessita de reforma e adequação para execução de atividades;

#### 3.10.3.3. *Lojas*

As lojas estão localizadas atrás da Fonte Dom Pedro, duas lojas atualmente vendem souvenirs e produtos artesanais, tendo uma loja a disposição para locação;

#### 3.10.3.4. *Quiosque Pedalinho*

Espaço de ótima localização, situado a beira do lago com área total de 120m<sup>2</sup>, necessita de reforma e adequação para atividades;

#### 3.10.3.5. *Piscinas externas*

Piscinas de 320m<sup>3</sup> e 45m<sup>3</sup> abastecidas com a água do fontanário Mayrink a partir do reservatório principal, possui área total de 1,109m<sup>2</sup>;

#### 3.10.3.6. *Espaço de eventos (Rinque de Patinação)*

É o maior espaço do Parque para realização dos mais variados tipos de eventos, possui área total de 365m<sup>2</sup> cobertos e livres de divisórias. Local próximo a portaria principal e Quiosque Chico Cascateiro, também dispõe de portão de fácil acesso até o local;

### 3.10.3.7. *Lanchonete Piscina externa*

A lanchonete da piscina é um espaço em alvenaria ao lado das piscinas externas do Parque. Possui amplo espaço externo coberto com 70m<sup>2</sup> e espaço interno de 40m<sup>2</sup>, necessita de reformas e adequação para atividades;

### 3.10.3.8. *Balneário Hidroterápico*

Local para banhos, massagens e procedimentos estéticos, separado em duas alas, feminina e masculina, possui 16 banheiras de hidromassagem, 2 duchas vichy, 2 duchas circulares, 3 duchas escocesas, 2 saunas secas, 2 saunas úmidas, 1 piscina aquecida, 2 vestiários, 2 salas de estar, 24 cabines de troca, 1 sala de escritório, 1 cozinha e 14 salas para locação. Os equipamentos do Balneário são compostos por sua maioria por produtos da marca Albacete;

### 3.10.3.9. *Gerador de vapor*

Equipamento da marca ETNA utilizado para aquecimento de água usada em banhos no Balneário hidroterápico, foi reformado estruturalmente, substituição de abastecimento de diesel por GLP, manutenção anual adequando o gerador as conformidades da NR 13.

### 3.10.3.10. *OUTRAS INSTALAÇÕES*

Telefones / Internet

Atualmente o Parque e Balneário não possuem telefone e internet. Há no Balneário um link da PRODEMGE e as linhas telefônicas e internet no Parque e Balneário são derivados do contrato de bilheteria.

## 3.11. EXECUÇÃO DE REFORMAS / MODIFICAÇÕES

### 3.11.1. Recomenda-se:

3.11.1.1. Consultar, previamente, profissionais especializados, bem como os projetos originais das edificações;

- 3.11.1.2. Não promover modificações que descaracterizam o projeto original, notadamente quanto ao “volume” das edificações;
- 3.11.1.3. Verificar previamente a existência no mercado dos materiais para reposição;
- 3.11.1.4. Todas as execuções das reformas/modificações deverão ser previamente solicitadas e aprovadas junto à Codemge e demais Órgãos responsáveis pela fiscalização do Patrimônio;

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

- 4.1. Executar o serviço de manutenção preventiva do sistema elétrico por meio da manutenção preventiva em todos quadros de energia elétrica de distribuição, busway, SPDA, bem como troca de lâmpadas, reatores, resistências de chuveiros elétricos, troca de disjuntores, mono, bi e tripolar, troca de receptáculos, substituição de fiação, substituição de interruptores e tomadas danificadas, troca de soquetes de luminárias, troca de contatores, relés, bornes, sinaleiros em quadros elétricos de baixa tensão, bem como realizar leitura e medição diárias de consumo de energia elétrica do medidor, no PARQUE DAS ÁGUAS DE CAXAMBU;
- 4.2. Executar o serviço de manutenção preventiva predial civil, incluindo 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 no PARQUE DAS ÁGUAS DE CAXAMBU;
- 4.3. Executar o serviço de manutenção preventiva hidráulica, inclusive manutenção de bombas hidráulicas dos sistemas de água potável, tubulações de água pluvial, esgoto, combate a incêndio, manobra de registros, checklist dos reservatórios de água, caixas d’água, reparos em vasos sanitários, torneiras, registros, filtros e demais instalações sanitárias, realizar leituras e medições diárias de consumo de água do PARQUE DAS ÁGUAS DE CAXAMBU;

4.4. Executar o serviço de manutenção preventiva do sistema de combate a incêndio e pânico e do alarme de incêndio, por meio da manutenção preventiva em todas as bombas, tubulações, hidrantes, extintores, sirenes, comandos de bomba, sinalização de rotas de fuga, iluminação de emergência, central de alarmes de incêndio e todos os demais itens necessários para a segurança do usuário e para a manutenção do AVCB válido da instalação do PARQUE DAS ÁGUAS DE CAXAMBU;

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

5.1. A manutenção corretiva predial civil, elétrica, hidráulica, de telecomunicações 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:

5.1.1. Considera-se como serviço de manutenção corretiva aquele que compreender a execução sendo indispensável a utilização de qualquer tipo de material, insumos, equipamentos e eventual 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;

5.1.2. A manutenção corretiva deverá ser realizada sempre que for constatada a falha, problema, defeito ou na iminência deles;

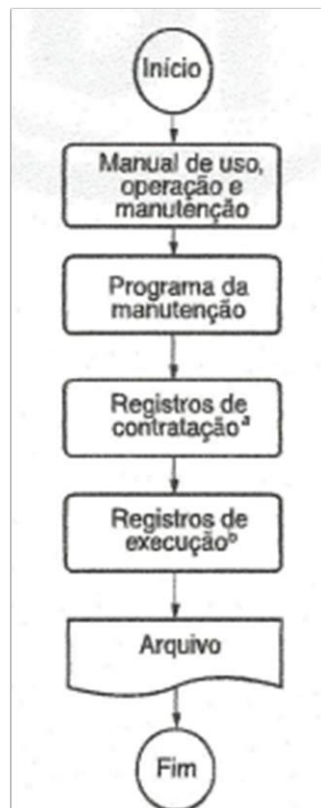
5.1.3. Sempre que se constatar a necessidade de manutenção corretiva, em especial ocorrendo substituição de peças, a CONCESSIONÁRIA deverá emitir Relatório Técnico acerca do serviço a ser prestado, devidamente assinado pelo engenheiro e pelos técnicos que executaram o serviço para composição de relatório de manutenção rastreável e acessível sempre que solicitado pela CODEMGE;

5.1.4. Nas manutenções corretivas eventualmente necessárias, a CONCESSIONÁRIA deverá sempre utilizar materiais e peças de reposição originais novas, ou seja, aquelas do fabricante dos equipamentos. Não serão aceitas, em hipótese alguma, 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;

## 6. FLUXO DE MANUTENÇÃO

- 6.1. 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 software de gerenciamento e de outras metodologias necessárias e que deverão ser implementadas pela CONCESSIONÁRIA;
- 6.2. A CODEMGE poderá acompanhar a correta utilização do sistema, auditando a CONCESSIONÁRIA nas consistências de informações;
- 6.3. Recomenda-se que o fluxo da documentação de manutenção siga as fases indicadas na figura a seguir, conforme requer os requisitos para documentação da norma ABNT NBR 5674:2012 suas atualizações, ou outra que venha a substituir:





## **7. OBRIGAÇÕES DA CONCESSIONÁRIA**

- 7.1. 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;
- 7.2. Assegurar e fornecer mão de obra especializada e qualificada em quantidade e especificidade necessária a boa execução dos serviços;
- 7.3. Ressarcir os danos ou prejuízos causados à CODEMGE e/ou a terceiros, na execução dos serviços de manutenção previstos, também se responsabilizando objetivamente por qualquer dano aos equipamentos conectados à rede elétrica do PARQUE DAS ÁGUAS DE CAXAMBU, inclusive aqueles listados neste documento;
- 7.4. Observar as normas legais federais, estaduais e municipais e as orientações dos fabricantes dos equipamentos/sistemas durante todo o período de concessão;
- 7.5. 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 – do Contrato a ser assinado, indicando os profissionais de engenharia responsáveis, no prazo máximo de 30 (trinta) dias corridos após sua assinatura, apresentando o documento ao gestor do Contrato e responsabilizando-se pelo registro, arquivamento e conservação;
- 7.6. Fornecer todos os equipamentos e material de segurança necessários à execução dos serviços, podendo a CODEMGE 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;

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

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

Os principais serviços de manutenção preventiva a serem realizados nos sistemas e instalações do PARQUE DAS ÁGUAS DE CAXAMBU estão descritos a seguir, de modo a compor o PLANO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA a ser elaborado pela CONCESSIONÁRIA.

Os serviços listados são meramente referenciais e não exaustivos, apenas fazem parte do histórico recente de manutenção preventiva da PARQUE DAS ÁGUAS DE CAXAMBU 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 que deverá ser apresentado para a aprovação da CODEMGE, conforme prazo estabelecido no subitem 2.7 deste apêndice.

### **8.1. Sistema elétrico**

8.1.1. Para a elaboração do Plano de Manutenção, deverão ser considerados a implementação, o funcionamento e a plena operação dos sistemas integrantes do espaço do PARQUE DAS ÁGUAS DE CAXAMBU, abordadas nas intervenções obrigatórias.

Local	Descrição dos Serviços	Periodicidade
<b>Disjuntores de Média Tensão</b>		
Geral	Verificação da câmara de extinção de arco;	Semestral
	Teste de funcionamento;	Semestral
	Teste de rigidez dielétrica do óleo isolante;	Semestral
	Teste de resistência de contato;	Semestral
	Teste de isolamento;	Semestral
	Verificação do estado dos contatos;	Semestral
	Verificação do estado dos isoladores;	Semestral
	Verificação do estado das conexões;	Semestral
	Verificação do aterramento da carcaça;	Semestral
	Verificação dos dispositivos mecânicos;	Semestral
	Lubrificação de mancais, articulações e superfícies atritantes;	Semestral
	Limpeza geral.	Semestral
	Verificação do nível de óleo e existência de vazamento	Trimestral
	Reaperto de porcas e parafusos	Trimestral
Inspeção geral.	Trimestral	
<b>Disjuntores de Baixa Tensão</b>		
Geral	Teste de funcionamento;	Semestral
	Teste de resistência de contato;	Semestral
	Verificação da câmara de extinção de arco;	Semestral
	Verificação do estado dos contatos;	Semestral
	Verificação do estado das conexões;	Semestral
	Verificação dos dispositivos mecânicos;	Semestral
	Lubrificação de mancais, articulações e superfícies atritantes;	Semestral
	Limpeza geral.	Semestral
	Verificação de aquecimento anormal com termógrafo portátil manual.	Trimestral
	Reaperto dos contatos e parafusos;	Trimestral
Inspeção geral;	Trimestral	
<b>Chaves Seccionadoras de Média Tensão</b>		
Geral	Teste de resistência de contato;	Semestral
Geral	Teste de resistência de isolamento;	Semestral
	Verificação de sinalização e comando;	Semestral
	Verificação do estado dos isoladores;	Semestral
	Verificação dos contatos;	Semestral
	Verificação da pressão dos contatos;	Semestral
	Verificação do aterramento;	Semestral

Local	Descrição dos Serviços	Periodicidade
	Verificação do estado dos contatos;	Semestral
	Verificação das conexões;	Semestral
	Teste dos micros switch;	Semestral
	Limpeza geral	Semestral
	Reaperto de contatos e parafusos;	Trimestral
	Inspeção geral.	Trimestral
<b>Chaves Seccionadoras de Baixa Tensão</b>		
Geral	Teste de resistência de contato;	Semestral
	Verificação do estado dos contatos;	Semestral
	Verificação da pressão dos contatos;	Semestral
	Verificação dos dispositivos de abertura e fechamento;	Semestral
	Reaperto das conexões da chave com os cabos de força;	Semestral
	Lubrificar dispositivos mecânicos;	Semestral
	Limpeza geral.	Semestral
	Reaperto dos contatos e parafusos;	Trimestral
	Inspeção geral;	Trimestral
	Verificação de aquecimento anormal com termógrafo portátil manual.	Trimestral
<b>Chaves Transferência Automática (QTA)</b>		
Geral	Teste de resistência de contato;	Semestral
	Verificação do estado dos contatos;	Semestral
	Verificação da pressão dos contatos;	Semestral
	Verificação dos dispositivos de abertura e fechamento;	Semestral
	Reaperto das conexões da chave com os cabos de força;	Trimestral
	Lubrificar dispositivos mecânicos;	Trimestral
	Limpeza geral	Trimestral

Local	Descrição dos Serviços	Periodicidade
<b>Disjuntores de Média Tensão</b>		
Geral	Verificação da câmara de extinção de arco;	Semestral
	Teste de funcionamento;	Semestral
	Teste de rigidez dielétrica do óleo isolante;	Semestral
	Teste de resistência de contato;	Semestral
	Teste de isolamento;	Semestral
	Verificação do estado dos contatos;	Semestral
	Verificação do estado dos isoladores;	Semestral
	Verificação do estado das conexões;	Semestral
	Verificação do aterramento da carcaça;	Semestral
	Verificação dos dispositivos mecânicos;	Semestral

Local	Descrição dos Serviços	Periodicidade
	Lubrificação de mancais, articulações e superfícies atritantes;	Semestral
	Limpeza geral.	Semestral
	Verificação do nível de óleo e existência de vazamento	Trimestral
	Reaperto de porcas e parafusos	Trimestral
	Inspeção geral.	Trimestral
<b>Disjuntores de Baixa Tensão</b>		
Geral	Teste de funcionamento;	Semestral
	Teste de resistência de contato;	Semestral
	Verificação da câmara de extinção de arco;	Semestral
	Verificação do estado dos contatos;	Semestral
	Verificação do estado das conexões;	Semestral
	Verificação dos dispositivos mecânicos;	Semestral
	Lubrificação de mancais, articulações e superfícies atritantes;	Semestral
	Limpeza geral.	Semestral
	Verificação de aquecimento anormal com termógrafo portátil manual.	Trimestral
	Reaperto dos contatos e parafusos;	Trimestral
	Inspeção geral;	Trimestral
<b>Chaves Seccionadoras de Média Tensão</b>		
Geral	Teste de resistência de contato;	Semestral
Geral	Teste de resistência de isolamento;	Semestral
	Verificação de sinalização e comando;	Semestral
	Verificação do estado dos isoladores;	Semestral
	Verificação dos contatos;	Semestral
	Verificação da pressão dos contatos;	Semestral
	Verificação do aterramento;	Semestral
	Verificação do estado dos contatos;	Semestral
	Verificação das conexões;	Semestral
	Teste dos micros switch;	Semestral
	Limpeza geral	Semestral
	Reaperto de contatos e parafusos;	Trimestral
	Inspeção geral.	Trimestral
<b>Chaves Seccionadoras de Baixa Tensão</b>		
Geral	Teste de resistência de contato;	Semestral
	Verificação do estado dos contatos;	Semestral
	Verificação da pressão dos contatos;	Semestral
	Verificação dos dispositivos de abertura e fechamento;	Semestral
	Reaperto das conexões da chave com os cabos de força;	Semestral

Local	Descrição dos Serviços	Periodicidade
	Lubrificar dispositivos mecânicos;	Semestral
	Limpeza geral.	Semestral
	Reaperto dos contatos e parafusos;	Trimestral
	Inspeção geral;	Trimestral
	Verificação de aquecimento anormal com termógrafo portátil manual.	Trimestral
<b>Chaves Transferência Automática (QTA)</b>		
Geral	Teste de resistência de contato;	Semestral
	Verificação do estado dos contatos;	Semestral
	Verificação da pressão dos contatos;	Semestral
	Verificação dos dispositivos de abertura e fechamento;	Semestral
	Reaperto das conexões da chave com os cabos de força;	Trimestral
	Lubrificar dispositivos mecânicos;	Trimestral
	Limpeza geral	Trimestral
<b>Relés de Proteção Primários Direto e Indireto</b>		
Geral	Aferição e calibração do relé;	Semestral
Geral	Inspeção visual nos componentes do relé;	Semestral
	Limpeza geral;	Semestral
	Verificação de nível e viscosidade do líquido de retardamento quando aplicável;	Semestral
<b>Relés de Proteção Secundários</b>		
Geral	Aferição e calibração do relé;	Semestral
	Inspeção visual nos componentes do relé;	Semestral
	Limpeza geral	Semestral
<b>Capacitores de Potência</b>		
Geral	Teste de isolamento;	Semestral
	Limpeza geral	Semestral
	Verificação de tensão e corrente;	Trimestral
	Verificação da temperatura de trabalho;	Trimestral
	Verificação dos terminais e conexões;	Trimestral
	Verificação de vazamentos;	Trimestral
	Verificação do aterramento da carcaça;	Trimestral
	Verificação dos dispositivos de proteção e manobra;	Trimestral
<b>Barramentos e Isoladores</b>		
Geral	Verificação e reaperto dos parafusos das conexões;	Semestral
	Verificação da integridade dos isoladores;	Semestral
	Limpeza geral;	Semestral

Local	Descrição dos Serviços	Periodicidade
	Verificação de ruídos e vibrações anormais;	Trimestral
	Verificação de sinais de aquecimento com termógrafo portátil manual;	Trimestral
	Reaperto dos contatos e parafusos;	Trimestral
	Inspeção geral.	Trimestral
<b>Cabos de Força de Média e Baixa Tensão</b>		
Geral	Teste de resistência de isolamento;	Semestral
	Verificação do estado da isolação;	Semestral
	Limpeza geral	Semestral
	Verificação de aquecimento anormal com termógrafo portátil manual.	Trimestral
	Teste de tensão aplicada (média tensão).	Semestral
<b>Sistemas de Distribuição</b>		
Quadros Gerais de Força e Luz	Ler os instrumentos de medição e verificação das possíveis sobrecargas ou desbalanceamento.	Mensal
	Verificar o aquecimento e funcionamento dos disjuntores termomagnéticos.	Mensal
	Verificar a existência de ruídos elétricos ou mecânicos anormais.	Mensal
	Medir a amperagem nos alimentadores em todas as saídas dos disjuntores termomagnéticos.	Mensal
	Verificar a concordância com as condições limites de amperagem máxima permitida para a proteção dos cabos.	Mensal
	Verificar o aquecimento nos cabos de alimentação.	Mensal
	Verificar as condições gerais de segurança no funcionamento do Quadro Geral.	Mensal
	Executar limpeza externa e interna do quadro.	Mensal
	Inspeccionar os isoladores e conexões.	Mensal
	Reapertar os parafusos de contato dos disjuntores, barramentos, seccionadores, contadoras, etc. B149	Mensal
	Verificar a resistência do aterramento, com base nos limites normalizados.	Mensal
	Reapertar conexões;	Trimestral
	Substituir lâmpadas queimadas;	Trimestral
	Corrigir atuação do painel de sincronismo;	Trimestral
	Substituir fusíveis queimados.	Trimestral
	Limpar internamente com ar comprimido;	Semestral
	Verificar contatos das chaves contadoras, substituindo se necessário;	Semestral
	Verificar atuação dos relés de proteção	Semestral
Verificar funcionamento do flutuador de baterias;	Semestral	

Local	Descrição dos Serviços	Periodicidade
	Medir resistência de isolamento, corrigindo se necessário;	Semestral
	Aferir instrumentos;	Semestral
	Regular tensão e frequência do gerador.	Semestral
Chaves Magnéticas	Verificar o funcionamento sem faíscas em excesso.	Semestral
	Verificar e regular os contatos (pressão).	Semestral
	Verificar o estado de conservação dos fusíveis.	Semestral
Disjuntores	Executar limpeza dos contatos.	Semestral
	Reapertar os parafusos de ligação.	Semestral
	Executar teste de isolamento.	Semestral
	Lubrificar.	Semestral
Contatores	Executar limpeza dos contatos.	Semestral
	Reapertar os parafusos de ligação.	Semestral
	Lubrificar as partes móveis.	Semestral
	Executar limpeza da câmara de extinção.	Semestral
	Ajustar a pressão dos contatos.	Semestral
Luminárias	Inspeccionar e Executar limpeza.	Mensal
	Substituir as peças avariadas (reatores, soquetes, vidros de proteção e outros).	Mensal
	Substituir lâmpadas queimadas;	Mensal
	Substituir reatores e startes defeituosos;	Mensal
	Limpar cuidadosamente todos os componentes das luminárias;	Mensal
	Verificar fiação, substituindo os fios que apresentarem defeitos de isolamento;	Mensal
	Apertar terminais e fixações;	Mensal
	Inspeccionar bocais ou suportes, sanando problemas detectados.	Mensal
Interruptores e Tomadas	Inspeccionar e Executar os reparos necessários.	Mensal
	Verificar tomadas e interruptores, substituindo os defeituosos;	Mensal
	Efetuar limpeza geral;	Mensal
	Reapertar conexões e fixações;	Mensal
	Recompor isolamentos defeituosos;	Mensal
	Substituir interruptores e tomadas defeituosas.	Mensal
	Substituição de espelhos;	Mensal
	Colocação de placas cegas e de peças com furação e de placas metálicas das caixas de passagem;	Mensal
	Instalação de tomadas mono ou trifásicas;	Mensal
	Instalação de extensões;	Mensal
	Reforma de quadros de disjuntores;	Mensal



Local	Descrição dos Serviços	Periodicidade
	Substituir fechaduras e trincos, dobradiças, portas e placas de fundo e do painel;	Mensal
	Pintura das caixas dos quadros de disjuntores;	Mensal
	Substituição de caixas de passagem 3x3, 4x2, 4x4;	Mensal
	Substituição de fusíveis tipo cartucho;	Mensal
	Substituição de chaves tipo faca, blindadas, etc.	Mensal
Lâmpadas	Inspecionar e substituir as lâmpadas queimadas	Semanal
Fios e Cabos	Executar teste de isolamento.	Trimestral
	Inspecionar a capa isolante.	Trimestral
	Medir temperatura e sobrecargas, reapertar os terminais.	Trimestral
Redes de Aterramento	Verificar da malha de aterramento, suas condições normais de uso, conexões, malha de cobre nu, etc.	Semestral
	Verificar da resistência às condições de uso das ligações entre o aterramento e os estabilizadores.	Semestral
	Verificar da resistência ôhmica, com base nos valores limites normalizados.	Semestral
	Verificar dos índices de umidade e alcalinidade do solo de aterramento, com base nos valores normalizados.	Semestral
<b>Conjuntos Motor Bombas</b>		
Geral	Lubrificar mancais (rolamentos não brindados) do motor e da bomba	Mensal
	Verificar funcionamento das válvulas gaveta, globo e retenção.	Mensal
	Verificar e Corrigir alinhamento e acoplamento do conjunto moto bomba	Mensal
	Verificar eletrodutos e conduites	Mensal
	Verificar e reapertar f1angers, mangotes, abraçadeiras e juntas flexíveis.	Mensal
	Limpar internamente Quadro de comando	Mensal
Geral	Verificar e corrigir fixação de terminais, cabo e conexões elétricas.	Mensal
	Verificar botoeiras, interruptores e sinalizadores do quadro de comando	Mensal
	Verificar dispositivos e circuitos de comando	Mensal
	Eliminar focos de oxidação	Mensal
	Medir e registrar tensão e corrente	Mensal
	Trocar óleo da bomba	Semestral
	Verificar e Ajustar parafusos de fixação da base	Semestral
Verificar e ajustar todos os dispositivos de medição, controle e segurança (como relé térmico, termômetros, manômetros e temporizadores)	Semestral	

Local	Descrição dos Serviços	Periodicidade
	Manobrar cada registro hidráulico do início ao fim do curso	Semestral
	Verificar e Limpar contatos elétricos	Semestral
	Lubrificar registros hidráulicos	Semestral
	Inspecionar selo mecânico (se houver)	Semestral
	Inspecionar válvula de retenção	Semestral
	Retocar pintura do conjunto moto bomba, tubulações e acessórios.	Semestral
<b>Outros</b>		
Cubículo de medição	Inspecção visual	Semestral
	Limpeza geral	Semestral
Ramal de entrada	Manutenção dos componentes (muflas/cabos/isoladores/para-raios, etc.)	Semestral
	Manutenção dos eletrodutos dos cabos de média tensão.	Semestral
Ventilação	Limpeza das telas e grelhas de ventilação	Semestral
Telefonia	Inspecção e manutenção de central, terminais e cabeamento	Mensal
Aterramento	Verificação do aterramento das partes metálicas não energizadas;	Semestral
	Medição de resistência de aterramento, quando aplicável.	Semestral
Geral	Manter a subestação limpa e arrumada;	Semestral
	Executar a pintura das partes metálicas da subestação, quando necessário;	Semestral
	Verificar a existência de sinais de aviso na subestação (sinais de "perigo")	Semestral
Bases para fusíveis	Reaperto de parafusos;	Semestral
	Limpeza dos contatos	Semestral
	Verificação da isolação de fios e cabos;	Semestral
	Verificação de aquecimento anormal com termógrafo portátil manual	Semestral
Painel dos quadros de força	Remoção de corrosão e pintura, quando necessário.	Semestral
	Verificação/substituição de equipamentos de proteção elétrica de baixa tensão quando aplicável (supressores, para-raios, módulos de proteção)	Semestral
	Verificação do termostato e resistência de desumidificação.	Semestral
	Limpeza geral	Semestral
Instrumentos de medição (amperímetro e voltímetro)	Inspecção elétrica e mecânica	Semestral
	Aferição da escala com equipamento padrão	Semestral
	Limpeza geral	Semestral
Quadro de comando do disjuntor de	Testes de funcionamento dos sistemas de proteção, sinalização, religamento, alarmes;	Semestral
	Manutenção nos componentes do quadro;	Semestral

Local	Descrição dos Serviços	Periodicidade
média tensão (QCAS)	Limpeza geral.	Semestral
<b>Abrigo para entrada de energia</b>		
Área externa	Inspeção visual	Mensal
	Condição do poste - corrosão e danos	Mensal
	Condição das caixas - corrosão e danos	Mensal
<b>Rede de distribuição elétrica</b>		
Geral	Inspeção Visual	Mensal
	Verificar emendas, conectores e derivações	Trimestral
	Verificar identificação dos cabos, caixas e quadros	Trimestral
Geral	Inspeccionar quanto ao estado de conservação e limpeza das caixas de passagem, dutos, eletrocalhas, galerias, canaletas e quadros de distribuição	Trimestral
	Inspeccionar quanto às condições elétricas as caixas de passagem, dutos, eletrocalhas, galerias, canaletas e quadros de distribuição	Trimestral
	Limpar dreno da caixa de passagem, galerias e canaletas	Mensal
	Inspeccionar e testar isolamento dos circuitos elétricos, substituindo os que não atenderem as especificações técnicas em vigor	Trimestral
	Verificar circuitos desativados e retirá-los, se for o caso	Trimestral
<b>Quadros de Baixa Tensão</b>		
Geral	Inspeção Visual	Mensal
	Verificar identificação de circuitos e caso não haja, efetuar.	Semestral
	Verificar quanto à fixação dos quadros, isoladores, barramentos, contadores, disjuntores e demais componentes dos sistemas	Semestral
	Inspeccionar funcionamento de voltímetros, amperímetros, contadores, chaves seletoras, relés, sensores e demais componentes do sistema,	Semestral
	Inspeccionar quanto à conservação, arrumação e pinturas dos quadros	Semestral
	Verificar condições de funcionamento de barramentos, conexões, terminais e demais componentes do sistema	Semestral
	Verificar circuitos desativados e retirá-los, se for o caso	Semestral
	Efetuar limpeza geral interna e externa	Semestral
	Inspeccionar o aterramento de todo o sistema, realizando medições ôhmicas	Semestral
<b>Quadro de Distribuição de Força (QDF)</b>		
Geral	Inspeção Visual	Mensal
	Verificar aterramento	Trimestral

Local	Descrição dos Serviços	Periodicidade
	Conferir reaperto nas conexões elétricas	Trimestral
Geral	Verificar funcionamento do resistor de aquecimento (quando existente)	Trimestral
	Verificar funcionamento dos disjuntores	Semestral
	Verificar funcionamento dos transruptores	Semestral
	Testar isolamento do transformador	Semestral
	Testar isolamento dos barramentos	Semestral
	Tensão de saída	Mensal
	Corrente de saída	Mensal
	Verificar lâmpada de sinalização, interruptores e botoeiras	Mensal
	Verificar trincos, fechaduras e dobradiças	Mensal
	Queda de tensão	Mensal
	Aquecimento dos barramentos	Mensal
	Fixação e aquecimento da base de fusíveis	Mensal
	Módulo de fusíveis	Mensal
	Realizar limpeza geral	Mensal
Verificação do estado da pintura	Mensal	
<b>Quadro de Iluminação de Emergência</b>		
Geral	Inspeção Visual	Quinzenal
	Tensão de saída	Mensal
	Corrente de saída	Mensal
	Queda de tensão	Mensal
	Aquecimento dos barramentos	Mensal
	Aquecimento da base de fusíveis	Mensal
	Módulo de fusíveis	Mensal
<b>Circuito de iluminação, tomadas, luminárias e refletores</b>		
Geral	Inspeção Visual	Mensal
	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, fotocélulas, etc.	Mensal
	Corrigir fixação das tampas	Mensal
Geral	Verificar funcionamento das lâmpadas de balizamento noturno e sinalização, bem como de suas fotocélulas	Mensal
	Reapertar carcaças das tomadas	Mensal
	Reapertar parafusos de sustentação	Semestral
	Inspecionar reatores (quando existentes) e reapertá-los	Semestral
	Inspecionar e reapertar bases e soquetes	Semestral
	Verificar aterramento das calhas	Trimestral

Local	Descrição dos Serviços	Periodicidade
	Vistoriar estado geral da fiação quanto ao aquecimento, isolamento etc.	Semestral
	Inspecionar caixas de interruptores das lâmpadas	Semestral
	Inspecionar redes de tomadas, verificando bases e soquetes	Semestral
	Testar comando remoto da iluminação	Trimestral
	Verificar quanto à fixação de difusores, globos, grades, receptáculos, ignitores, reatores, capacitores e demais acessórios do sistema	Semestral
	Verificar quanto ao estado de conservação e funcionamento os difusores, globos, grades, receptáculos, ignitores, reatores, capacitores e demais acessórios do sistema	Semestral
	Verificar quanto a inclinação, alinhamento, vedação e luminosidade, sugerindo melhorias, caso seja necessário	Semestral
<b>Demais Equipamentos</b>		
Geral	Inspeção Visual	Mensal
	Funcionamento dos instrumentos e comandos dos painéis	Mensal
	Lâmpadas/led's	Mensal
	Sinalização local	Mensal

## 8.2. Sistema hidráulico

Local	Descrição dos Serviços	Periodicidade
<b>Abrigo para entrada de água</b>		
Geral	Inspeção visual	Mensal
	Condição do cavalete - Presença de corrosão e danos	Mensal
	Condição do hidrômetro - Presença de corrosão e danos	Mensal
<b>Bombas hidráulicas e sistema de irrigação</b>		
Geral	Inspeção Visual	Mensal
	Verificar identificação de cabeaço e sinalização, caso não exista, realizar	Semestral
	Inspecionar visualmente as bombas e verificar quanto à existência de avarias, vazamentos ou corrosão	Trimestral
	Inspecionar a bomba e verificar a existência de ruídos ou vibrações estranhas ao funcionamento	Trimestral
	Testar todas as rotinas de acionamentos, automático e manual	Mensal
	Verificar selo mecânico quanto à vazamento	Trimestral
	Inspecionar quanto ao estado de conservação de toda a estrutura metálica da estação, quadro de comando, torneiras, barramentos, elementos de proteções, contadores, terminais, cablagem, canaletas, instrumentos de monitoração, botoeiras, chaves seletoras sinalização e demais componentes do sistema	Semestral
	Inspecionar o conjunto moto-bomba, quanto à sua fixação	Semestral
	Inspecionar válvulas, manômetros, acessórios quanto ao estado e funcionamento, corrigir se necessário	Semestral
	Verificar motor elétrico conforme sua ficha de instrução	Semestral
	Medir (megar) enrolamento (bobinas) do motor para verificar sua resistência ôhmica e fugas para carcaça	Semestral
	Verificar quadros de comandos e demais componentes	Semestral
Efetuar limpeza interna e externa	Trimestral	
<b>Caixa de Gordura</b>		
Geral	Inspeção visual	Mensal
	Abrir caixa de gordura	Trimestral
	Retirar a gordura	Trimestral
	Realizar lavagem	Trimestral
	Fechar a caixa de gordura	Trimestral
	Verificar estado de conservação das caixas e providenciar reparos se necessários;	Trimestral

Local	Descrição dos Serviços	Periodicidade
	Verificar escoamento da tubulação	Trimestral
<b>Instalações hidro-sanitárias</b>		
Geral	Inspeção visual	Mensal
	Verificar vazamento nas instalações hidráulicas	Mensal
	Inspecionar estado das louças sanitárias, espelhos, suportes de toalha, saboneteiras, chuveiros, etc	Semanal
	Executar limpeza no sifão das pias e mictórios, caixas e ralos sifonados	Mensal
<b>Reservatórios</b>		
Geral	Inspeção visual	Mensal
	Inspecionar e limpar o reservatório da caixa d'água	Semestral
	Inspecionar tampa da caixa d'água	Semestral
	Inspecionar paredes externas da caixa d'água	Semestral
	Inspecionar paredes internas da caixa d'água	Semestral
	Inspecionar tubulações, conexões, registros e válvulas	Semestral
	Limpeza total dos reservatórios do Parque	Anual (1ª até 90 dias)
<b>Tubulações</b>		
Geral	Inspeção visual	Mensal
	Verificação e conservação dos tubos das instalações hidráulicas	Trimestral
<b>Hidrômetros</b>		
Geral	Inspeção visual	Mensal
	Verificar se existe vazamento dos hidrômetros	Mensal
	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
	Limpeza de canaletas e valas de drenagem	Trimestral
	Limpeza das caixas de captação	Mensal
<b>Válvulas e Registros</b>		
Geral	Inspeção visual	Mensal
	Verificar funcionamento das válvulas e registros	Mensal
	Verificar vazamentos em válvulas e registros	Mensal

### 8.3. Sistema predial civil

Local	Descrição dos Serviços	Periodicidade
<b>Coberturas e Lajes</b>		
Geral	Inspeção visual	Quinzenal
	Condição geral de coberturas e lajes	Mensal
	Troca de telhas quebradas	Mensal
	Verificar a necessidade de desobstrução de calhas	Mensal
	Condição quanto a existência de fissuras, rachaduras, quebras e danos	Mensal
	Verificação de infiltrações	Mensal
	Verificação de impermeabilização	Mensal
	Verificação de juntas de dilatação	Mensal
	Verificar necessidade de pintura	Mensal
<b>Forros e tetos</b>		
Geral	Inspeção Visual	Quinzenal
	Condição geral dos forros - Presença de trincas/fissuras, deslocamento	Mensal
	Necessidade de pintura - manchas, danos e arranhões	Mensal
<b>Fachadas</b>		
Geral	Inspeção Visual	Mensal
	Condição geral de pintura - Existência de manchas e/ou danificações	Bimestral
	Condição geral de caixilharia - Existência de manchas e/ou danificações	Bimestral
Geral	Condição geral dos vidros da fachada - quebras e arranhões	Bimestral
	Verificar necessidade de pintura	Bimestral
	Limpeza interna e externa de vidros da fachada, brises	Semestral (com a primeira limpeza imediata)
<b>Paredes e Revestimentos</b>		
Geral	Inspeção visual	Quinzenal
	Condição geral dos revestimentos e paredes	Mensal
	Condição quanto a existência de fissuras, rachaduras, quebras e danos	Mensal
	Verificar necessidade de pintura	Mensal
<b>Vidros e espelhos</b>		
Geral	Inspeção visual	Quinzenal
	Condição geral de vidros de todos os ambientes	Mensal
	Condição geral de espelhos de todos os ambientes	Mensal
	Condição quanto a existência de fissuras, rachaduras, quebras e danos	Mensal



Local	Descrição dos Serviços	Periodicidade
<b>Portas e portões comuns e automáticos</b>		
Geral	Inspeção visual	Quinzenal
	Condições das fechaduras, puxadores, dobradiças e molas	Mensal
	Condição dos acabamentos	Mensal
	Condição de pintura	Mensal
	Lubrificação de dobradiças e molas	Trimestral
	Avaliação de motores, sensores, regulagem de fim de curso e início de curso.	Trimestral
<b>Esquadrias e Janelas</b>		
Geral	Inspeção visual	Quinzenal
	Condição de pintura - manchas, arranhões, danos, pontos de corrosão	Mensal
	Condição de anodização	Mensal
	Condição dos vidros	Mensal
	Condições dos mecanismos, trilhos trincos	Mensal
	Lubrificação de dobradiças, trilhos, etc.	Trimestral
<b>Pisos e rodapés</b>		
Geral	Inspeção visual	Quinzenal
	Condição geral dos pisos	Mensal
	Condição quanto a existência de fissuras, rachaduras, quebras e danos	Mensal
	Condição das rampas de acesso - imperfeições e danos	Mensal
Elevadores	Condição geral dos pisos	Mensal
<b>Pisos elevados</b>		
Geral	Inspeção visual	Quinzenal
	Verificação de danos	Mensal
	Verificação de falta	Mensal
	Condição de fitas antiderrapantes	Mensal
<b>Escadas e Rampas</b>		
Geral	Inspeção visual	Quinzenal
	Condição dos corrimãos	Bimestral
	Condição das pisadas e testeiras	Mensal
	Condição das fitas antiderrapantes - soltas, faltantes	Mensal
	Condição geral das rampas de acesso	Bimestral
	Verificar necessidade de pintura	Bimestral
<b>Calçadas</b>		
Geral	Inspeção visual do meio fio, verificar o estado de conservação, reparo se necessário;	Semestral
	Condição do piso - danos e guias quebradas	Trimestral
<b>Pavimentos Flexíveis</b>		
Geral	Inspeção visual	Quinzenal
	Inspeccionar a existência de fissuras e trincas	Mensal

Local	Descrição dos Serviços	Periodicidade
	Verificar a existência de depressões e desgastes	Mensal
	Inspecionar pinturas de sinalização	Mensal
<b>Pavimentos Rígidos</b>		
Geral	Inspeção visual	Quinzenal
	verificar condições das juntas de dilatação	Mensal
	verificar estado das pinturas de sinalização, repintar se necessário	Mensal
	verificar a existência de deslocamento e desagregação	Mensal
<b>Impermeabilização e Juntas de dilatação</b>		
Geral	Inspeção visual	Mensal
	Verificação de infiltrações em todos os ambientes	Mensal
	Verificação de juntas de dilatação de todos os prédios	Mensal
<b>Pinturas e tratamento superficial</b>		
Geral	Inspeção visual	Mensal
	Verificação de pintura de todas as dependências	Semestral
<b>Objetos decorativos externos e internos, incluindo fontes</b>		
Geral	Inspeção visual	Semestral
	Verificação do estado geral	Semestral
	Necessidade de pintura	Semestral

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

Local	Descrição dos Serviços	Periodicidade
<b>HIDRÁULICA</b>		
Geral	Inspeção visual elétrica	Quinzenal
Geral	Inspecionar as bombas e verificar quanto à existência de avarias, corrosão e selo mecânico quanto à vazamento	Mensal
Geral	Inspecionar a bomba e verificar a existência de ruídos ou vibrações estranhas ao funcionamento	Trimestral
Geral	Testar todas as rotinas de acionamentos, automático e manual	Trimestral
Geral	Verificação e conservação dos tubos das instalações hidráulicas	Trimestral
Geral	Verificação de hidrantes e mangueiras	Semestral
Geral	Verificação de esguicho e chave storz	Semestral
<b>Elétrica</b>		
Geral	Inspeção visual	Quinzenal
Geral	Verificar quanto à fixação e funcionamento dos quadros, isoladores, barramentos, contadores, disjuntores e demais componentes dos sistemas	Mensal

Local	Descrição dos Serviços	Periodicidade
Geral	Inspecionar funcionamento de voltímetros, amperímetros, contadores, chaves seletoras, relés, sensores e demais componentes do sistema,	Trimestral
Geral	Tensão de saída	Trimestral
Geral	Corrente de saída	Trimestral
Geral	Verificar lâmpada de sinalização, interruptores e botoeira	Mensal
Geral	Verificar de central de alarme de incêndio	Trimestral
<b>Civil</b>		
Geral	Condição geral de placas de sinalização	Mensal
Geral	Condição geral de suporte de extintores	Mensal
Geral	Condição geral dos extintores	Trimestral
Geral	Verificar níveis de manômetros dos extintores	Trimestral
Geral	Verificar data de validade de carga	Semestral
Geral	Verificar data de validade de teste Hidrostático	Anual

### 8.5. Manutenção de Equipamentos

Local	Descrição dos Serviços	Periodicidade
<b>Banheiras</b>		
Geral	Inspeção visual	Mensal
	verificar barras de apoio lateral das banheiras	Mensal
	verificar botoeira de comandos da hidromassagem	Mensal
	verificar e corrigir saída de ar comprimido nas banheiras (se houver)	Mensal
	verificar entrada e saída de água nas banheiras	Mensal
	verificar estado de conservação da banheira	Mensal
	verificar grau de limpeza geral da banheira	Mensal
	verificar os aspectos gerais das instalações de civil das banheiras	Mensal
	verificar painel de acionamento das banheiras	Mensal
	verificar sistema de hidromassagem	Mensal
	verificar torneira (s) das banheiras e de uso geral	Mensal
	verificar vazamento nos registros hidráulicos	Mensal
<b>Duchas Comuns e Circulares</b>		
Geral	Inspeção Visual	Mensal
	executar limpeza no ralo.	Trimestral
	inspecionar estado das louças sanitárias, espelhos, suportes de toalha, etc.	Semestral
	verificar e corrigir caixa de passagem de tubulação e tampa (se houver)	Trimestral

Local	Descrição dos Serviços	Periodicidade
	verificar e corrigir campainha de emergência das cabines e seu acionamento no quadro de comandos	
	verificar estado e conservação dos cabideiros	Trimestral
	verificar infiltrações, pinturas, trincas (se houver) no teto	Trimestral
	verificar interruptores	Trimestral
	verificar maçanetas, fechaduras, puxadores, dobradiças e molas em portas	Semestral
	verificar tomadas nas cabines de banho	Mensal
	verificar vazamentos nas instalações hidráulicas	Mensal
<b>Duchas Vichy</b>		
Geral	inspeção visual	Mensal
	verificar infiltrações, pinturas, trincas (se houver) no teto	Trimestral
	verificar ralos e caixas de passagem	Mensal
	verificar maçanetas, fechaduras, puxadores, dobradiças e molas em portas	Trimestral
	verificar maca de banho	Mensal
	verificar sistema de acionamento	Trimestral
	verificar grau de limpeza	Semanal
	verificar estado de conservação	Mensal
	verificar vazamentos nos registros e mangueiras	Trimestral
<b>Duchas Escocesas</b>		
Geral	inspeção visual	Mensal
	verificar infiltrações, pinturas, trincas	Trimestral
	verificar ralos e caixas de passagem	Mensal
	verificar porta de vidro, maçanetas e dobradiças	Trimestral
	verificar estado de conservação do equipamento	Mensal
	verificar sistema de acionamento	Mensal
	verificar bombas	Semestral
	verificar estado de conservação do apoio	Trimestral
	verificar vazamentos nos registros	Trimestral
	verificar vazamentos nas mangueiras	Mensal
	verificar grau de limpeza	Semanal
<b>piscinas</b>		
Geral	inspeção visual	Mensal
	verificar infiltrações, pinturas, trincas	Trimestral
	aspirar a piscina.	Diário
	escovar paredes e fundo da piscina.	Diário
	esvaziar o cesto da bomba.	Semanal
	esvaziar o cesto do skimmer.	Semanal
	limpar a linha de água.	Diário
	limpar o filtro.	Diário

Local	Descrição dos Serviços	Periodicidade
	remover os detritos à tona da água.	Diário
	verificar a pressão do filtro.	Semanal
Geral	verificar níveis de metais pesados.	Semanal
	verificar níveis de ácido cianúrico.	Diário
	verificar o nível da água.	Diário
	verificar o nível de ph.	Diário
	verificar o nível do cloro ou produto substituto.	Diário
<b>Sauna seca</b>		
Geral	inspeção visual	Mensal
	verificar rachaduras no madeirame	Trimestral
	verificar lâmpadas	Semanal
	verificar porta e janela	Trimestral
	verificar assentos	Trimestral
	verificar sistema de acionamento	Mensal
	verificar temperaturas	Mensal
	verificar grau de limpeza	Semanal
<b>Sauna úmida</b>		
Geral	inspeção visual	Mensal
	verificar lâmpadas	Semanal
	verificar porta e janela	Trimestral
	verificar pedras e azulejos	Trimestral
	verificar sistema de acionamento	Mensal
	verificar temperaturas	Mensal
	verificar grau de limpeza	Semanal

#### 8.6. 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
	Serviços de limpeza e desinfecção dos reservatórios de água	Semestral
	Emissão de laudo de análise físico-química e bacteriológica da água em obediência aos parâmetros de potabilidade, higiene e consumo previstos na Lei nº 4.323, de 13 de janeiro de 1986.	Semestral

## 9. DIRETRIZES BÁSICAS DE MANUTENÇÃO CORRETIVA

Os principais serviços de manutenção corretiva a serem realizados nos sistemas e instalações do PARQUE DAS ÁGUAS DE CAXAMBU 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 do PARQUE DAS ÁGUAS DE CAXAMBU 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 aprovação da CODEMGE, conforme prazo estabelecido no subitem 2.7 deste apêndice.

### 9.1. Sistema elétrico

Descrição dos Serviços
<b>ENERGIA</b>
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
<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>

Descrição dos Serviços
Efetuar troca de reatores de luminárias
Efetuar reparo / substituição de luminárias
Efetuar retirada de luminárias
Efetuar troca de lâmpada – local essencial
Efetuar troca de lâmpada - local secundário (ex: locais isolados, não habitados, jardinagem, etc.)
CABEAMENTO ESTRUTURADO E TELEFONIA
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
SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGA ATMOSFÉRICA (SPDA)
Providenciar reparos no SPDA, incluindo todos os componentes, equipamentos e subsistemas
Efetuar substituição de componentes e equipamentos 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 do aterramento e subsistemas
CIRCUITO FECHADO DE TV (CFTV)
Providenciar reparos no CFTV, incluindo todos os componentes, equipamentos e subsistemas
Efetuar substituição de componentes e equipamentos do sistema de CFTV e subsistemas
SISTEMA ANTI-INTRUSÃO
Providenciar reparos no SISTEMA ANTI-INTRUSÃO, incluindo todos os componentes, equipamentos e subsistemas.
Efetuar substituição de componentes e equipamentos do sistema de SISTEMA ANTI-INTRUSÃO e subsistemas.

## 9.2. Sistema hidráulico

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS
FORNECIMENTO DE ÁGUA
Avaliar causas de falta de água local e providenciar solução
CONTROLE DA QUALIDADE DA ÁGUA
Efetuar serviço de controle da qualidade da água
Providenciar emissão de relatórios para verificação da qualidade da água
INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS
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.

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS
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 do sistema
<b>BOMBAS SUBMERSAS E CENTRÍFUGAS</b>
Efetuar reparos em bombas, incluindo todos os componentes
Providenciar substituição de componentes da bomba
<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

### 9.3. Sistema predial civil

Descrição dos Serviços
<b>ESPAÇO FÍSICO</b>
Efetuar reparos civis nas edificações do PARQUE DAS ÁGUAS DE CAXAMBU



Descrição dos Serviços
<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 porta e portão comum e automático
Efetuar reparos / substituição de motores elétricos, molas de portas e portões comuns e automáticos
Efetuar reparos / substituição de fechaduras, dobradiças e demais componentes de sustentação e operação de portas e portões comuns e automáticos
<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>RUAS, CALÇADAS E PAVIMENTOS</b>
Efetuar reparos nas vias automotivas
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

Descrição dos Serviços
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 do PARQUE DAS ÁGUAS DE CAXAMBU, 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

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

Descrição dos Serviços
Efetuar reparos do sistema de prevenção e combate a incêndio e todos os seus equipamentos, componentes e sistemas
Providenciar troca de todos os equipamentos, componentes e sistemas do sistema de prevenção e combate a incêndio, caso necessário
Efetuar reparos do sistema de alarme de incêndio e todos os seus equipamentos, componentes e sistemas
Providenciar troca de todos os equipamentos, componentes e sistemas do sistema de alarme de incêndio, caso necessário

## **10. RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PRINCIPAIS DO PARQUE DAS ÁGUAS DE CAXAMBU**

- Fontanários
- Quiosque Chico Cascateiro
- Tiro ao Alvo
- Lojas
- Quiosque Pedalinho
- Piscinas externas
- Ringuete de Patinação (Espaço de Eventos)
- Lanchonete Piscina externa
- Balneário Hidroterápico
- Gerador de vapor
- Quadras de vôlei
- Quadras de tênis
- Parque da ciência
- Playground

## 11. PARQUE DAS ÁGUAS DE CAXAMBU E SUAS UNIDADES



Parque das Águas de Caxambu







Balneário Hidroterápico



Banheira de Hidromassagem



Ducha Vichy

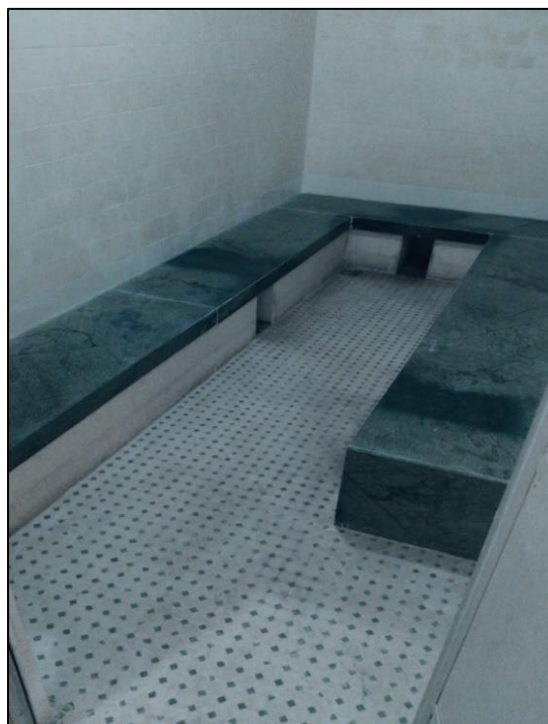


Ducha circular e Ducha comum

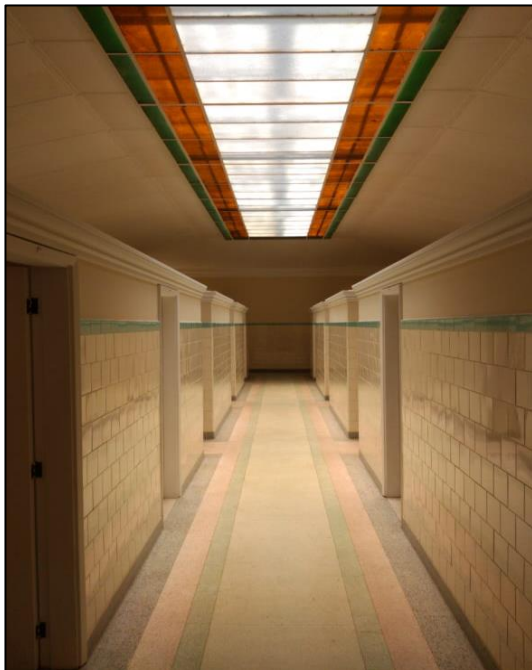




Ducha Escosesa



Sauna seca e úmida

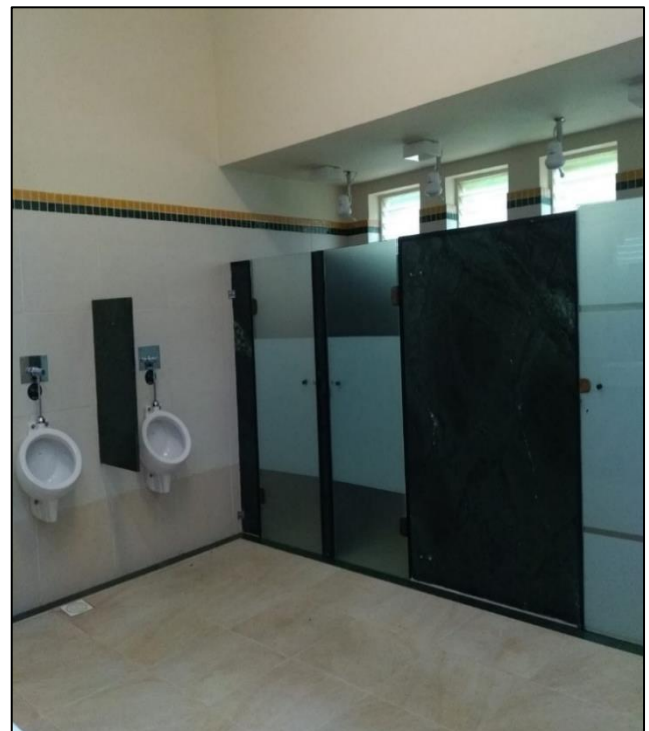


Cabines de troca

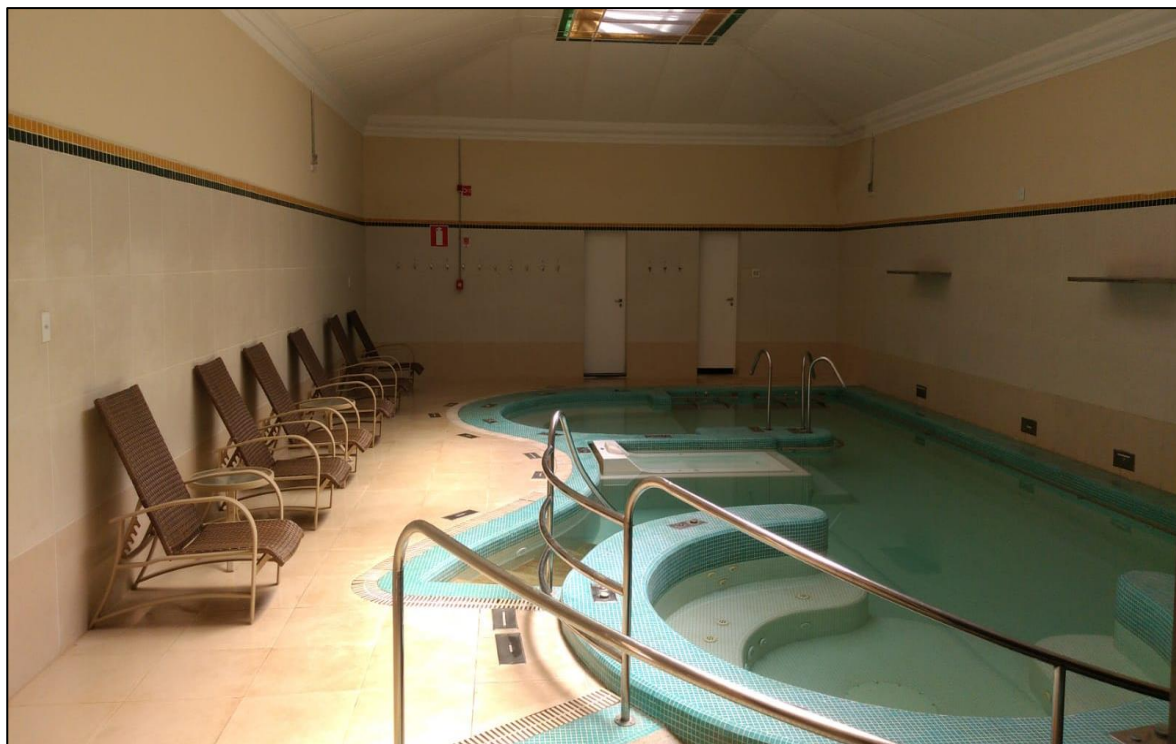




Vestiário feminino



Vestiário masculino



Piscina interna aquecida



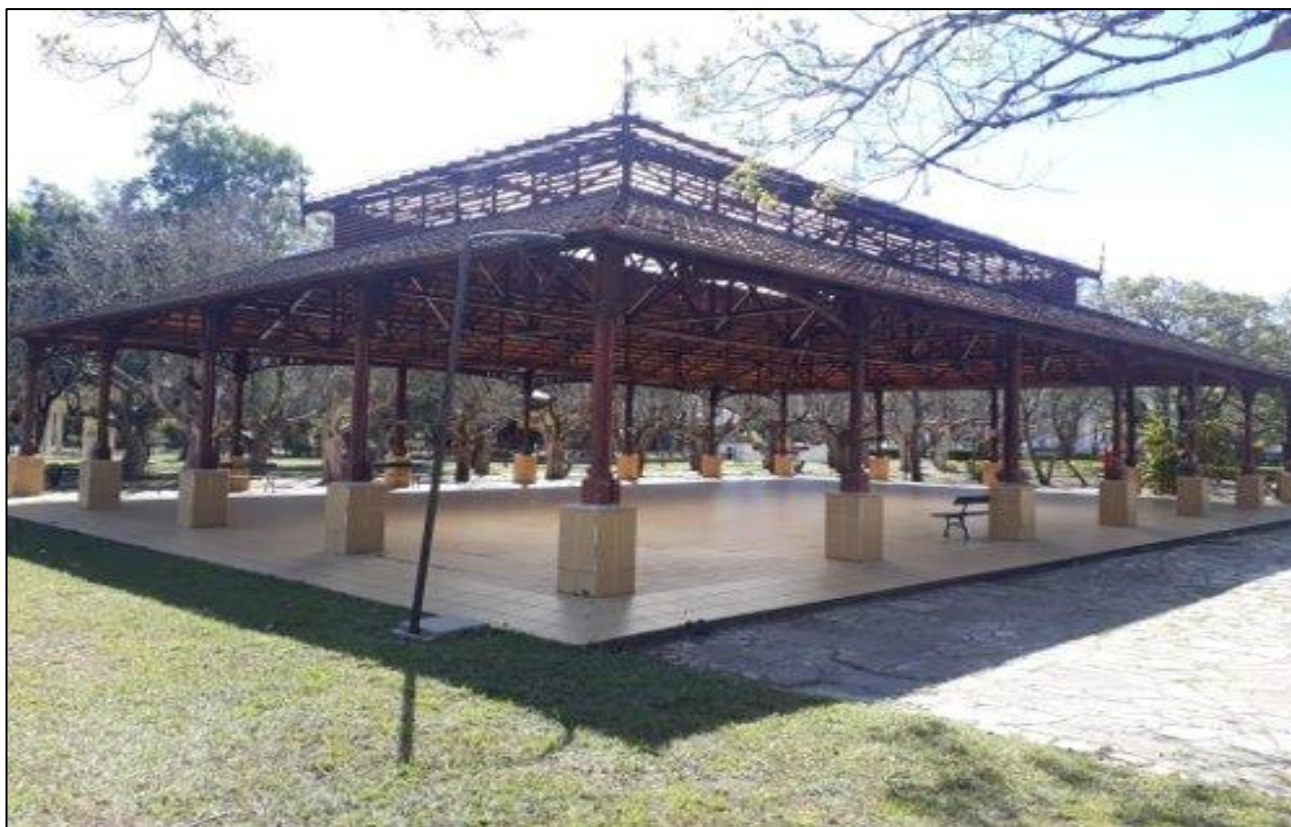


Lojas próximas ao Fontanário Dom Pedro



Quiosque Chico Cascateiro





Rinque de patinação (Espaço para eventos)



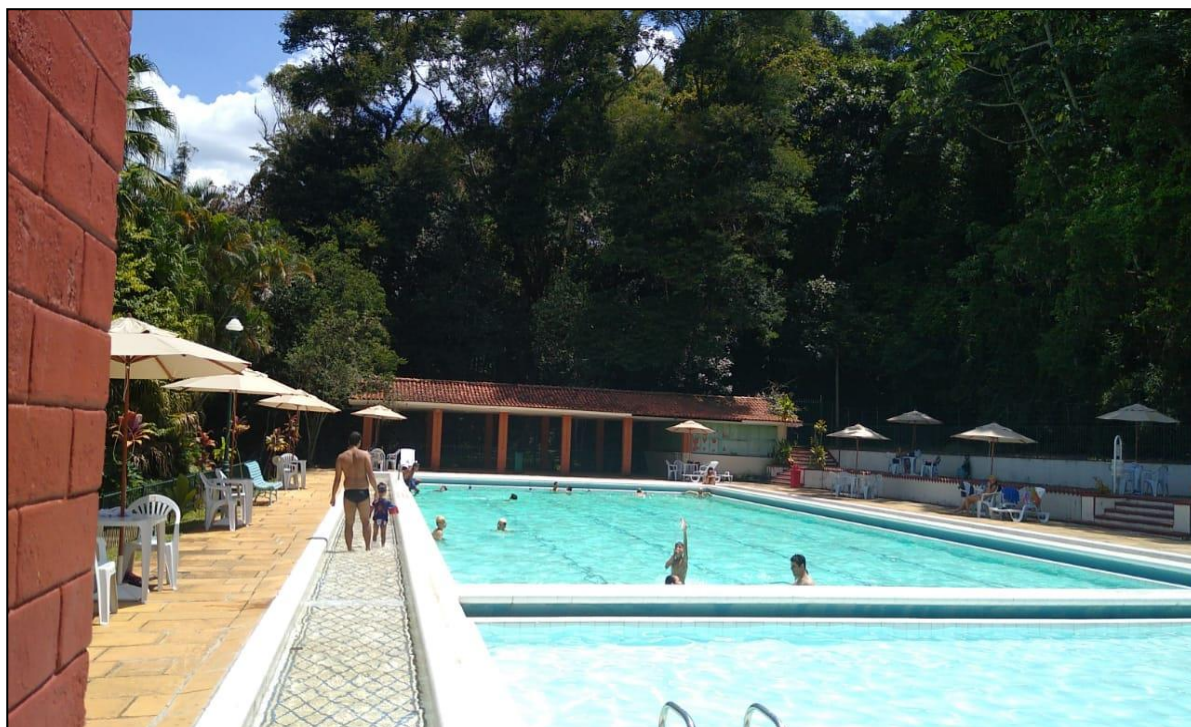
Bar e restaurante do Pedalinho



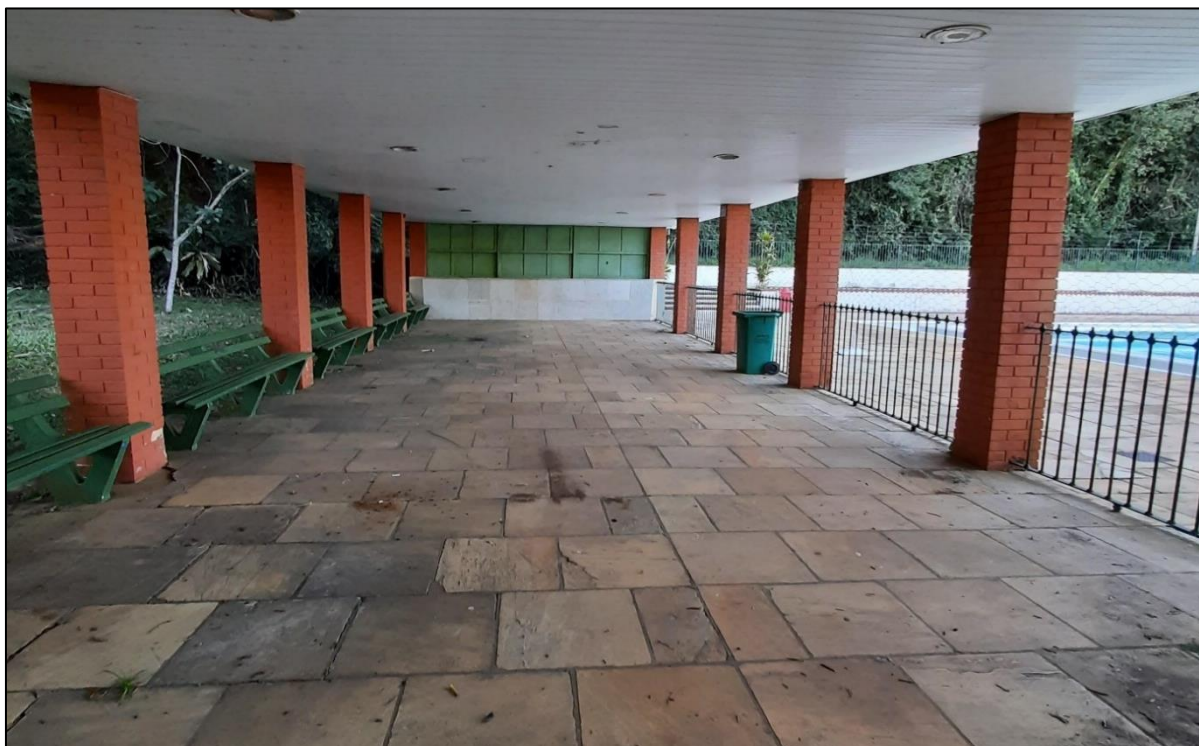


Tiro ao Alvo (Lanchonete)





Piscina externa adulto e infantil



Lanchonete da piscina.





Gêiser





Alamedas



Coreto





Lago do Parque das Águas



Playground





Parque da Ciência





Quadra de Tênis



Chico Cascateiro



## FONTANÁRIOS



Fonte: Leopoldina



Fonte: Duque de Saxe



Fonte: Beleza



Fonte: Mayrink



Fonte: Viotti



Fonte Venâncio

## FONTANÁRIOS



Fonte Ernestina Guedes



Fontes Dona Isabel e Conde D'eu



Fonte: Dom Pedro II