



**Governo do Estado de Minas Gerais**

**Sistema Estadual de Meio Ambiente**

**Instituto Estadual de Florestas**

---

## **CONCORRÊNCIA NPE/IEF N°01/2020**

---

Concorrência Pública que tem por finalidade selecionar a proposta mais vantajosa para celebração de contrato de concessão de uso de bem público para fins de exploração econômica de **ATIVIDADES DE ECOTURISMO** e visitação, bem como serviços de gestão e operação dos atrativos existentes e a serem implantados, na **ROTA DE GRUTAS PETER LUND**, incluindo áreas específicas localizadas no Parque Estadual do Sumidouro, no Monumento Natural Estadual Gruta Rei do Mato, no Monumento Natural Estadual Peter Lund e outras extensões.

---

### **ANEXO VI – CADERNO DE ENCARGOS DA CONCESSÃO**

#### **APÊNDICE 1 – DETALHAMENTO DAS INTERVENÇÕES DO PARQUE ESTADUAL DO SUMIDOURO**

---

## Sumário

1.	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	3
2.	<b>DIRETRIZES PARA AS INTERVENÇÕES</b> .....	3
3.	<b>OBRAS MÍNIMAS: ENCARGOS DE ANÁLISE E MANUTENÇÃO CORRETIVA DA INFRAESTRUTURA EXISTENTE E ORIENTAÇÕES DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA</b> .....	4
4.	<b>CONSTRUÇÕES DO PARQUE ESTADUAL DO SUMIDOURO</b> .....	10
5.	<b>INTERVENÇÕES NECESSÁRIAS NO PARQUE ESTADUAL DO SUMIDOURO – OBRAS MÍNIMAS E DIRETRIZES DE CONSERVAÇÃO</b> .....	11
6.	<b>INTERVENÇÕES MÍNIMAS DE CONSERVAÇÃO</b> .....	34

## 1. INTRODUÇÃO

- 1.1. O presente apêndice apresenta a descrição das intervenções a serem realizadas na **ÁREA DA CONCESSÃO**, no **PESU**, incluindo diretrizes para realização das obras, detalhamento das intervenções classificadas como **OBRAS MÍNIMAS**, e detalha algumas diretrizes de conservação, a serem consideradas em complementação da descrição dos encargos referentes às edificações e infraestruturas, nos termos do item 14 do ANEXO VI – CADERNO DE ENCARGOS DA CONCESSÃO.
- 1.2. Destaca-se que, embora classificadas como **OBRAS MÍNIMAS**, boa parte das intervenções descritas são tecnicamente classificadas como manutenção corretiva.
- 1.3. As execuções dos serviços de manutenção devem objetivar a retomada da capacidade funcional e preservação das características originais das edificações, bem como prevenir a perda de desempenho devido aos desgastes dos seus sistemas, peças ou ação do tempo, sem, no entanto, alterar as condições das edificações existentes.

## 2. DIRETRIZES PARA AS INTERVENÇÕES

- 2.1. As intervenções deverão seguir rigoroso planejamento e atenção na organização do canteiro de obras. Deverá ser realizada sua limpeza constante e permanente, de forma a aumentar a qualidade e diminuir o risco de acidentes nas obras de construção civil.
- 2.2. As intervenções deverão seguir rigoroso planejamento e atenção na organização do canteiro de obras. Deverá ser realizada sua limpeza constante e permanente, de forma a aumentar a qualidade e diminuir o risco de acidentes nas obras de construção civil.
- 2.3. As atividades no canteiro de obras devem ser organizadas, incluindo a escolha de sua localização, de modo que fatores não programados não interfiram negativamente nos **SERVIÇOS**. Devem ser realizados estudos dos fluxos das atividades e seu posterior equacionamento, de forma a otimizar os serviços, observando:
  - 2.3.1. Evitar o congestionamento do canteiro por pessoas ou materiais;
  - 2.3.2. Facilitar o descarregamento e a guarda de material, bem como a retirada de entulho;
  - 2.3.3. Limpar constantemente o canteiro de obras.
- 2.4. Para a instalação da obra são necessários os seguintes serviços:
  - 2.4.1. Execução de placa de obra em chapa galvanizada, número 26, pintada, com estrutura em madeira conforme especificações a serem definidas pelo **PODER CONCEDENTE**;
  - 2.4.2. Planejamento prévio da estruturação do canteiro.

2.4.3. Apoio técnico

2.4.3.1. Colocação de equipamentos de prevenção e combate a incêndio em locais estratégicos conforme normas vigentes.

2.4.4. Demolições / Remoções diversas

2.4.4.1. A execução de demolições e remoções diversas constituem pequenas intervenções, que modificam pontualmente locais que apresentam patologias detectáveis e passíveis de manutenção. Qualquer alteração no projeto e na concepção original da edificação não descrita neste apêndice precisa de aprovação e autorização do **PODER CONCEDENTE**.

**3. OBRAS MÍNIMAS: ENCARGOS DE ANÁLISE E MANUTENÇÃO CORRETIVA DA INFRAESTRUTURA EXISTENTE E ORIENTAÇÕES DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

3.1. Estruturas de concreto

3.1.1. Devem ser identificados os problemas que afetam o concreto. Microfissuras (aberturas inferiores a 0,05 mm), fissuras (aberturas inferiores a 0,5 mm) e trincas (aberturas de até 1 mm) são as ocorrências mais comuns.

3.1.2. O aparecimento dessas complicações superficiais está ligado a infiltrações e dilatações e retrações térmicas. Essas trincas e fissuras devem ser reparadas com o preenchimento de suas aberturas com selantes, entelamentos e outras soluções que forem consideradas viáveis pela equipe técnica, executando acabamento em seguida.

3.2. Estruturas de Metálicas

3.2.1. Deve ser realizada a limpeza da área afetada, que poderá ser manual, através de escovas de aço, ou mecânica, através de esmeril ou jateamento com areia ou grimalha. Após a limpeza deverá ser medida a espessura da chapa na região afetada para avaliação das condições de segurança e da necessidade de reforço da estrutura.

3.3. Drenagem

3.3.1. É necessária a observação de todas as condições apresentadas pelo terreno, além da estrutura da edificação, verificar a presença de instalações feitas de forma incorreta que possam comprometer a condição geral das edificações.

3.3.2. A rede de drenagem de águas pluviais deve canalizar a água da chuva e também drenar a umidade de áreas como charcos ou poças, que podem estar presentes no local. Verificar a sanidade de

drenos subterrâneos, que direcionam as águas pluviais para a rede de esgoto e se estão sendo seguidas todas as recomendações técnicas, além das especificações indicadas pelos órgãos reguladores.

- 3.3.3. Este sistema deverá ser verificado periodicamente com a manutenção preventiva efetuada nos canos para que sejam evitadas falhas ou mesmo vazamentos.

#### 3.4. Cobertura

- 3.4.1. Verificar o estado do engradamento, telhas, calhas e rufos. As calhas e rufos são primordiais para um ótimo funcionamento do telhado. Deve ser verificado se estes estão bem dimensionados possibilitando que toda a água captada pelo telhado possa ser encaminhada para redes de água de chuva. Já os rufos devem ser bem dimensionados, evitando infiltrações entre a alvenaria e as telhas instaladas no telhado.

#### 3.5. Alvenarias e Divisórias

- 3.5.1. As alvenarias das edificações estão em bom estado de conservação. Eventuais intervenções se farão necessárias em decorrência da necessidade de manutenções em redes embutidas. Qualquer alteração no projeto e na concepção original da edificação precisa de aprovação e autorização do **PODER CONCEDENTE**.

#### 3.6. Revestimentos e Acabamentos

- 3.6.1. Os revestimentos internos e externos (azulejo, cerâmica, porcelanato, pastilha e pedras naturais), encontram-se em bom estado de conservação, as soluções para os problemas (patologias eventuais) devem ser baseadas na compreensão da materialidade das paredes e revestimentos e nas causas da deterioração (ações climáticas, choques mecânicos, contaminação ambiental dentre outros)
- 3.6.2. As superfícies arquitetônicas exteriores, devem ter especial atenção quanto a preservação dos revestimentos e cores das fachadas. Verificar a integridade de todos os revestimentos e acabamentos, reconstituindo os rejuntamentos internos e externos dos pisos, paredes, peitoris, soleiras, ralos, peças sanitárias, bordas de banheiras, chaminés, grelhas de ventilação e outros elementos, onde houver.

### 3.7. Pisos

- 3.7.1. Os pisos encontram-se em bom estado de conservação. Verificar sua integridade e reconstituir os rejuntamentos internos e externos e a calafetagem das juntas onde se fizer necessários pisos.
- 3.7.2. Em alguns pontos específicos foram identificadas trincas superficiais no piso em granilite/marmorite, estes trechos devem ser recuperados com o posterior polimento. Nos tabuados existentes verificar a necessidade de raspagem e aplicação de cera.
- 3.7.3. Verificar a integridade dos pisos de passeio em pedra Lagoa Santa (lajotas) assentadas e executar a recomposição pontual.

### 3.8. Forros

- 3.8.1. Forros (gesso, madeira, fibra mineral) encontram-se em bom estado de conservação. Deverá ser efetuada a limpeza dos revestimentos somente com produtos apropriados, mantendo os ambientes bem ventilados, evitando assim o aparecimento de bolor ou mofo.

### 3.9. Esquadrias (Madeira, Ferro, Aço e Alumínio)

- 3.9.1. As esquadras da edificação apresentam-se, de um modo geral, em bom estado de conservação. Verificar todo sistema de vedação com vidros, divisórias ou painéis internos e externos, forros, coberturas, parapeitos, fachadas, etc., com a finalidade de verificar a existência de infiltrações dentre outras patologias. Nas esquadrias de ferro ou aço deve-se reapertar parafusos aparentes, regular freio e fazer lubrificação (quando aplicável).
- 3.9.2. Entretanto, podem-se observar casos isolados de apodrecimento causado pela umidade ou ataque de cupins. Deverá ser efetuado o preenchimento com serragem e cola, quando necessário. A recomposição de portas de madeira compreende reparos com substituição de partes deterioradas ou a sua substituição integral.

### 3.10. Impermeabilização

- 3.10.1. Inspeccionar as calhas e condutores de águas pluviais para ver se estão limpos e desobstruídos. Verificar se estão bem fixados e se as paredes vizinhas estão impermeabilizadas. Se as calhas têm caimento suficiente e se este está dirigido para os condutores de descida. Verificar se há trincas ou fissuras na camada de proteção mecânica das calhas da cobertura.
- 3.10.2. Verificar a integridade dos sistemas de impermeabilização e reconstituir a proteção mecânica com sinais de infiltração ou falhas da impermeabilização exposta.

3.10.3. No caso de danos à impermeabilização, não executar reparos com materiais e sistemas diferentes ao aplicado originalmente, pois a incompatibilidade poderá comprometer o desempenho do sistema.

3.10.4. Contratar empresa capacitada especializada para reparo e ou execução em trechos deteriorados das construções contra a ação deletéria de fluidos ou vapores e da umidade em áreas molhadas.

### 3.11. Sistemas de Combate a Incêndio

3.11.1. Verificar a integridade de todo sistema de combate a incêndio que têm sua complexidade compatível com o porte de cada edificação, conforme as determinações das normas. Esses sistemas são compostos por extintores, placas de sinalização e podem contar com dispositivos de alarmes contra incêndio, hidrantes e detectores de fumaça, a depender das configurações de cada prédio.

### 3.12. Instalações Elétricas

3.12.1. Verificar todos os componentes da instalação elétrica: tomadas de uso geral, tomadas de uso específico (forno micro-ondas e chuveiros elétricos), pontos de iluminação, interruptores, quadro de distribuição, fiação elétrica de circuitos de tomadas e iluminação, eletroduto, quadro elétrico do Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA) e Sistema de Aterramento;

3.12.2. Verificar as especificações dos disjuntores (diferencial, principal ou secundário) localizados nos quadros de distribuição das edificações, pois estes devem estar dimensionados em conformidade com a capacidade dos circuitos e aderentes às normas brasileiras com a função de proteger os circuitos de sobrecarga elétrica. Os quadros deverão possuir esquema identificando os circuitos e suas respectivas correntes suportadas (amperagem).

3.12.3. Prever a utilização de proteção individual como, por exemplo, estabilizadores e filtros de linha em equipamentos mais sensíveis, como computadores, central de telefone, etc.

3.12.4. As instalações de equipamentos, luminária ou similares deverão ser verificadas, observando-se aterramento, tensão (voltagem), bitola e qualidade dos fios, além de isolamentos, tomadas e plugues empregados.

### 3.13. Instalações Hidrossanitárias

3.13.1. Verificar todas as instalações de abastecimento de água fria, constituída de tubos, acessórios, válvulas, ramais de ligação, contadores, bombas e depósitos quando for o caso, com o objetivo de garantir aos utilizadores dos edifícios boas condições de salubridade.

3.13.2. Tendo em conta os projetos de execução devera se averiguado o nível de desempenho satisfatório dos sistemas, o conforto do utilizador e a sua segurança. Dentre outros aspectos devem ser verificados:

3.13.2.1. Dificuldade de manuseio de equipamentos e aparelhos sanitários;

3.13.2.2. Ruídos excessivos nas instalações;

3.13.2.3. Odor desagradável proveniente das instalações;

3.13.2.4. Fissuras ou rasgos nas louças sanitárias;

3.13.2.5. Inexistência de grelhas e ralos;

3.13.2.6. Dificuldade no escoamento da água através de ralos e sifões;

3.13.2.7. Mau funcionamento das torneiras;

3.13.2.8. Vazamento em partes das instalações hidráulicas;

3.13.2.9. Vazamento em partes das instalações sanitárias;

3.13.2.10. Mau funcionamento de dispositivos de descarga;

3.13.2.11. Pressão de água insuficiente;

3.13.2.12. Comprometimento no fornecimento da água; e

3.13.2.13. Instalações Especiais.

### 3.14. Estação de Tratamento de Esgoto

3.14.1. A limpeza da Estação de Tratamento de Esgoto - ETE é fundamental para assegurar o bom funcionamento. Deverá ser realizada por empresa especializada de forma a garantir o tratamento eficaz do esgoto.

### 3.15. Banheiros de Deficientes PNE/PCD

3.15.1. Os Banheiros de Deficientes PNE/PCD devem ser adequados segundo as Normas NBR 9050/2015 (Acessibilidade de Pessoas Portadoras de Deficiência a Edificações, Espaço, Mobiliário e Equipamentos Urbanos). Para tanto devem ser instaladas barras de apoios verticais e de apoio a lavatório, além de dispositivo de sinalização de emergência ao lado da bacia, a uma altura de 40 mm do piso acabado, para acionamento em caso de queda.

### 3.16. Pintura

3.16.1. Na constatação de falhas ou manchas, ou mesmo em caso de conservação preventiva de qualquer pintura de componente da edificação, deve-se realizar o lixamento completo da área ou componente afetado, tratamento da base ou da causa do aparecimento das manchas ou falhas, quando houver. Posteriormente, procede-se à recomposição total da pintura nas mesmas características do original ou com novas características se assim for determinado.

3.16.2. A recomposição da pintura nas estruturas metálicas, através de procedimento análogo ao da aplicação original e recomendações dos fabricantes.

3.16.3. Os serviços de pintura incluem:

3.16.3.1. Preparo de superfícies de paredes para receber pintura com lixamento superficial;

3.16.3.2. Regularização com aplicação de massa corrida para regularização de paredes internas;

3.16.3.3. Aplicação de massa corrida para regularização de paredes externas;

3.16.3.4. Pintura com tinta acrílica, a duas demãos corridas, para as paredes internas e externas;

3.16.3.5. Regularização com aplicação de massa a óleo em esquadrias de madeira (quantidade de demãos necessária para um perfeito acabamento);

3.16.3.6. Pintura de esquadrias de madeira com tinta esmalte nas mesmas características do original (quantidade de demãos necessária para um perfeito acabamento);

3.16.3.7. Pintura com verniz poliuretânico, a duas demãos, em estrutura de madeira, forro de esteira e outros elementos;

3.16.3.8. Pintura de esmalte em ferragens, esquadrias e peças metálicas, inclusive raspagem de pintura existente e preparo da superfície (quantidade de demãos necessária para um perfeito acabamento);

3.16.3.9. Pintura de rodapé com tinta óleo nas mesmas características dos originais.

### 3.17. Limpeza da Obra

3.17.1. Limpeza geral e permanente durante a obra, incluindo carga, transporte e botafora de entulhos.

3.17.2. Constituem-se nos serviços de limpeza final de pisos, paredes, aparelhos sanitários e vidros de edificações, para a conclusão e entrega da obra.

3.17.3. Os pisos e revestimentos cerâmicos, azulejos e aparelhos sanitários deverão ser limpos. Deverão ser retirados salpicos de tinta, argamassa e cimento aderidos ao revestimento, incluindo soleiras, rodapés e peitoris. Após a aplicação de qualquer produto químico, deve-se lavar o local com água limpa em abundância. Os vidros serão limpos utilizando-se esponja, água e removedores para os salpicos de tinta.

3.17.4. A limpeza deverá ser executada de tal forma a não danificar outras partes da edificação. O serviço de limpeza deverá seguir os critérios estabelecidos na ABNT NBR 5675:1980 - Recebimento de serviços e obras de engenharia e arquitetura, que regulamenta o recebimento de serviços e obras de engenharia e arquitetura.

## 4. CONSTRUÇÕES DO PARQUE ESTADUAL DO SUMIDOURO

4.1. A seguir relação de patrimônio do Núcleo da Gruta da Lapinha.

4.2. Área conhecida como Gruta da Lapinha, com as seguintes instalações:

4.2.1. Guarita de veículos;

4.2.2. Estacionamento com piso asfáltico;

4.2.3. Passeios;

4.2.4. Cerceamento com tela tipo belgo ( $\cong$  1.150 m);

4.2.5. Piso da área externa com os seguintes detalhes:

4.2.5.1. Piso em Pedra Lagoa Santa com área de aproximadamente 300 m<sup>2</sup>;

4.2.5.2. Piso em lajotas de cimento 1x1 m com rejunte em grama com área de aproximadamente 570 m<sup>2</sup>;

4.2.6. Anfiteatro gramado com aproximadamente 120 m<sup>2</sup> de bancadas para assento e escoramento;

- 4.2.7. Quiosques com área de aproximadamente 120 m<sup>2</sup> com 4 (quatro) divisões e cobertura em piaçava;
- 4.2.8. 3 (três) mesas e 2 (dois) bancos com tampo em madeira;
- 4.2.9. Lanchonete com área de aproximadamente 90 m<sup>2</sup> e lojas com área de aproximadamente 120 m<sup>2</sup>; e
- 4.2.10. Prédio Museu Peter Lund com área de aproximadamente 2.480 m<sup>2</sup>.

## **5. INTERVENÇÕES NECESSÁRIAS NO PARQUE ESTADUAL DO SUMIDOURO – OBRAS MÍNIMAS E DIRETRIZES DE CONSERVAÇÃO**

- 5.1. Para que a estrutura do patrimônio do Parque Estadual do Sumidouro possa ter todas as suas funções prolongadas ao longo da sua vida útil, é necessário que, sejam realizadas uma série de serviços e verificações, reposições e substituições. São exemplos de tipos de manutenção corretiva a ser executada: repinturas, substituição de fios, tubos e aparelhos elétricos, troca de fechaduras, torneiras, ou peças internas desses componentes, entre muitos outros.
- 5.2. Os serviços de manutenção são rotineiros e periódicos e devem ser executados, conforme estabelecido nesse **ANEXO** e também no item 14 - Encargos de Manutenção das Edificações e Infraestruturas do ANEXO VI – CADERNO DE ENCARGOS DA CONCESSÃO.
- 5.3. A seguir detalhamento da situação atual e das intervenções que deverão ser executadas em cada uma das construções existentes no Parque Estadual do Sumidouro.

#### 5.4. Guarita de veículos

Conjunto de imagens 1



- 5.4.1. Não foram identificados vícios aparentes. Devem ser realizadas intervenções de pequeno porte ou dimensão, voltadas para a correção de pequenos danos, eliminação de interferências e controle na deterioração em piso, telhado, paredes e pintura geral da estrutura.

#### 5.5. Estacionamento com piso asfáltico

Conjunto de imagens 2



- 5.5.1. Não foram identificados na área pavimentada, com aproximadamente 2.500 m<sup>2</sup>, vícios aparentes. Entretanto deverá ser providenciada a sinalização adequada das vagas, composta por símbolos, placas, marcas e legendas que ficam sobre a pista de trânsito. Deverá ser prevista a criação de rampas de acessibilidades.

5.5.2. A manutenção nos passeios, com aproximadamente 400 m<sup>2</sup>, deverá considerar a regularização com argamassa e/ou a substituição de trechos danificados em função do uso. Além disso, devem ser implantadas rampas de acessibilidade.

5.5.3. Deverá de efetuada a repintura do cerceamento em tela tipo Belgo ( $\cong$  1.150 m) e dos equipamentos, tais como lixeiras e outros.

## 5.6. Área externa

### 5.6.1. Piso em Pedra Lagoa Santa

Conjunto de imagens 3



5.6.1.1. Não foram identificados vícios aparentes no piso com área de aproximadamente 300 m<sup>2</sup>.

### 5.6.2. Piso em lajotas de cimento 1x1 m com rejunte em grama

5.6.2.1. Não foram identificados no piso, com área de aproximadamente 570m<sup>2</sup>, vícios aparentes. Deverá ser feita a recomposição do rejunte em grama em locais pontuais.

## 5.7. Anfiteatro

5.7.1. Local gramado com área de aproximadamente 120 m<sup>2</sup> de bancadas para assento e escoramento.

5.7.2. Não foram identificados vícios aparentes. Deverá ser feita a recomposição do em grama em locais pontuais.

5.8. Quiosque

5.8.1. Local com área de aproximadamente 120 m<sup>2</sup> com 4 (quatro) divisões e cobertura em piaçava.

5.8.2. Devem ser realizadas intervenções de pequeno porte ou dimensão, voltadas para a correção de pequenos danos, eliminação de interferências e controle na deterioração em piso, telhado, paredes e pintura geral da estrutura, etc.

5.9. 3 (três) mesas e 2 (dois) bancos com tampo em madeira.

5.9.1. Não foram identificados vícios aparentes. Deve ser realizada o lixamento e a pintura em verniz.

5.10. Lanchonete e lojas

5.10.1. Não foram identificados vícios aparentes. Devem ser realizadas intervenções de pequeno porte ou dimensão, voltadas para a correção de pequenos danos, eliminação de interferências e controle na deterioração em piso, telhado, paredes e pintura geral da estrutura, etc.

5.11. Prédio Museu Peter Lund

Conjunto de imagens 4



5.11.1. A edificação do Museu Peter Lund foi construída em estrutura mista de concreto armado e estrutura metálica. Possui área de aproximadamente 2.480 m<sup>2</sup>. Encontra-se em ótimo estado de conservação, dada sua baixa idade.

5.11.2. As estruturas metálicas, como todo metal; são suscetíveis à corrosão. Isso requer a prevenção contínua do processo corrosivo por meio de manutenção adequada que assegurem a sua integridade e vida útil.

5.11.3. A estrutura em geral apresenta um nível de conservação condizente com a proporção da sua idade de vida. Têm apresentado problemas patológicos que devem ser corrigidos.

5.11.4. Dentre as anomalias identificadas destacam:

5.11.4.1. Fissuras na vedação dos pavimentos

5.11.4.1.1. Verificou se a presença, em todos os pavimentos, de fissuras causadas por movimentação térmica que devem ser tratadas por meio da recuperação com uso de tela para vedação de trincas.

5.11.4.2. Trinca do reboco com início de descolamento

5.11.4.2.1. Verificou se a presença de trincas em diversos pontos na interface da estrutura metálica e com a vedação, cuja provável causa é a dilatação diferencial da estrutura. Deve-se remover o reboco e efetuar a recomposição com a inserção de tela.

5.11.4.3. Trinca paralela a junta de dilatação

5.11.4.3.1. Verificou se a existência de trincas provenientes da movimentação da estrutura paralelas a junta de dilatação da edificação. Deve ser efetuado o tratamento desta anomalia com a remoção da argamassa e reaplicando com uma tela de aço para que venha apresentar uma resistência superior a tração.

5.11.4.4. Trinca no piso de granitina

5.11.4.4.1. Verificou se trincas em alguns quadros do piso da sala de administração, no piso intermediário, na sala de exposição no piso inferior e paralelas a junta de dilatação da edificação em todos os pavimentos. Para sanar as trincas deverá ser demolido pontualmente o trecho e reconstituído observando a paginação existente.

Conjunto de imagens 5



5.11.4.5. Trinca entre passeio e a edificação.

Imagem 6

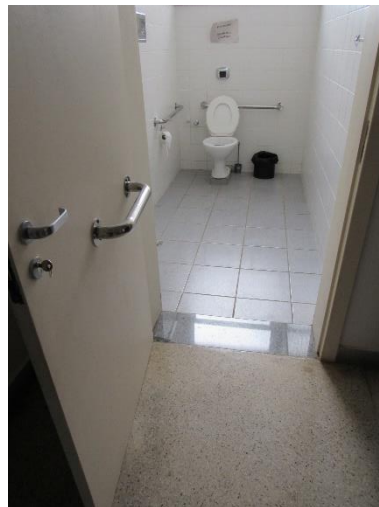


5.11.4.5.1. Verificou-se em todo entorno da edificação a existências de trincas causadas por falta de junta de dilatação sendo que, aparentemente, as estruturas foram produzidas em tempos diferentes. Deve ser executada a inclusão de junta de dilatação, usando material flexível em tono da edificação.

#### 5.11.4.6. Adequação dos sanitários acessíveis

5.11.4.6.1. Os sanitários acessíveis devem ser adequados às normas de acessibilidade (ABNT NBR 9050: 2015 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos) no que tange ao posicionamento das barras de apoio (ausência de uma barra de apoio ao fundo e a 90° na parede lateral) e a ausência de barras de apoio nos lavatórios. Devem ser verificadas também a adequação das fechaduras das portas.

Conjunto de imagens 7



#### 5.11.4.7. Manutenção dos demais dos sanitários

##### Conjunto de imagens 8



5.11.4.7.1. Deverá ser efetuada uma revisão de toda rede hidráulica e coletora de esgoto com a substituição de peças, componentes defeituosos e ou faltantes. No pavimento intermediário deverão ser reinstalados dois mictórios, bem como as válvulas de descarga e dispenser de sabonete.

##### Conjunto de imagens 9



#### 5.11.4.8. Revisão do sistema Elétrico

5.11.4.8.1. Deverá ser executada a revisão de instalações elétricas cuja função é identificar alimentadores, circuitos, quadros elétricos, tomadas e outros elementos incompatíveis para atender às novas demandas de consumo. Além disso devem ser substituídas lâmpadas e/ou luminárias defeituosos ou faltantes.

Conjunto de imagens 10



#### 5.11.4.9. Revisão do sistema hidráulico

5.11.4.9.1. A revisão do sistema hidráulico deve incluir a limpeza de equipamentos como a caixa d'água, de gordura e da fossa séptica. Deverá ser verificada a existência de válvulas desreguladas ou deterioradas, rompimento e vazamentos da tubulação.

#### 5.11.4.10. Manutenção dos guarda corpos

5.11.4.10.1. Deverá ser efetuada a pintura de toda a estrutura bem como a execução de soldas pontuais.

Conjunto de imagens 11



#### 5.12. Gruta

5.12.1. Deverá ser efetuada a substituição do corrimão existente no interior da gruta por outro fabricado em aço inox e conforme normas vigentes. Este deverá ser fabricado de forma a ser fixado por

parafusos no piso e que não haja a necessidade de utilização de aparelhos de solda no interior da gruta.

Conjunto de imagens 12



#### 5.13. Quiosque

5.13.1. Efetuar a revisão do madeiramento do telhado e cobertura e pintura em tinta acrílica da parte interna e externa da edificação.

Imagem 13



#### 5.14. Museu Arqueológico da Lapinha - Museu do Castelinho

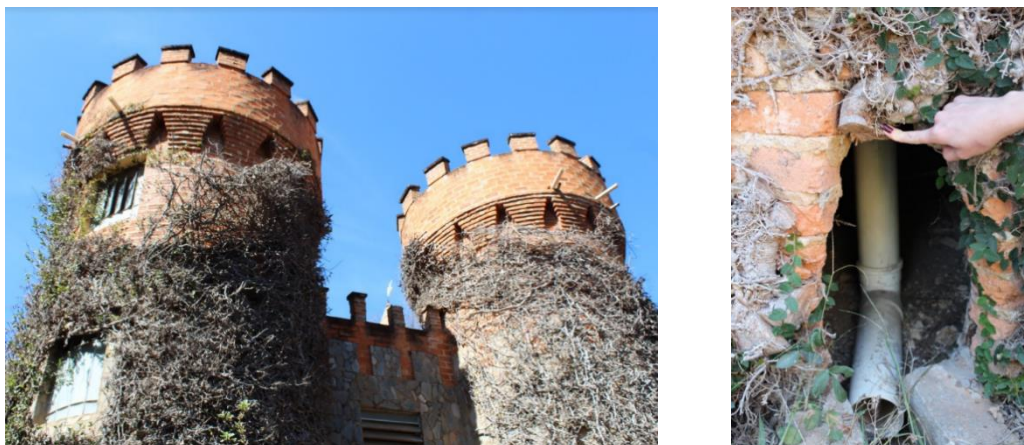
5.14.1. O Museu do Castelinho construído na década 70, sendo projetado por Mihály Bányai, com o objetivo de abrigar o patrimônio arqueológico da cidade de Lagoa Santa. Com 110 m<sup>2</sup> de área construída, possui quatro torres com cerca de 5x5 m. Conta com dois andares, sendo um andar

expositivo e o segundo pavimento com três quartos para depósito, aposento dormitório e sala de arquivos. A quarta torre abriga escadaria para o acesso. Possui ainda duas pequenas torres centrais (1,70x1,70 m), sendo que uma serve de banheiro e a outra de cozinha.

5.14.2. Conforme deliberação do Conselho Municipal de Cultura e da Diretoria de Turismo e Cultura da Prefeitura de Lagoa Santa a edificação possui tombamento definitivo (Decreto nº 2.535, de 18 de julho de 2013). Dessa forma qualquer intervenção deverá ser submetida à aprovação das referidas instituições.

A proposta para as intervenções é a preservação da edificação, propondo a substituição de materiais e elementos danificados em função de intempéries e outros agentes tais como a proliferação de plantas trepadeiras (hera) que nitidamente tem comprometido a estrutura da edificação.

Conjunto de imagens 14



5.14.3. Para execução das intervenções todo o acervo deverá ser transferido para um local apropriado a ser definido em conjunto com o **PODER CONCEDENTE** e com o acompanhamento de profissionais técnicos das mais diversas áreas afins. Somente assim dará se início as intervenções que tem como premissa a recuperação de danos causados pela ação do tempo e outros agentes conforme detalhamento a seguir, todo processo deverá ser acompanhado por profissional especializado em obras de restauro.

5.14.4. Intervenções na parte externa

5.14.4.1. Deverá ser efetuada a poda da planta trepadeira (hera) com a remoção total da vegetação em pontos específicos que permita a recuperação de partes da alvenaria danificadas pela ação do tempo. Por se tratar de alvenaria aparente, deverá ser dada especial atenção quanto ao acabamento final das peças que devem ser compatíveis aos existentes.

5.14.4.2. Deverá ser efetuada a limpeza (limo) das alvenarias e a recomposição de elementos faltantes.

5.14.4.3. As esquadrias metálicas e gradis devem ser lixadas e pintadas nas mesmas características do original. Atentar quanto a necessidade de substituição vidros trincados e/ou quebrados.

Imagem 15



5.14.4.4. A torre erguida em frente a edificação, bem como as muretas que a circundam, devem ser recuperadas com a substituição de elementos danificados e ou faltantes.

Imagem 16



#### 5.14.5. Intervenções na cobertura

- 5.14.5.1. Deverá ser efetuada a demolição de piso cimentado ou contra piso de argamassa em toda área da cobertura e das torres, com a posterior impermeabilização da área. Deverá ser feita também a confecção de nova proteção mecânica. Providenciar a limpeza (limo) das alvenarias e a recomposição de elementos faltantes.

Imagem 17



- 5.14.5.2. Deverá ser efetuada a poda e ou supressão da trepadeira (hera) e a revisão da estrutura de cobertura das torres e posterior pintura das mesmas nas mesmas características originais.

Conjunto de imagens 18



5.14.6. Intervenção no banheiro

- 5.14.6.1. A estrutura do banheiro deverá ser revisada com a substituição das peças sanitárias e de toda rede hidráulica danificada. Verificar a necessidade de substituição dos revestimentos por material com as mesmas características originais. Efetuar a pintura das esquadrias. Deve ser verificada a integridade da laje existente. O teto possui reboco danificado pela ação de infiltrações, sendo que deve ser substituído e pintado com as mesmas características originais.

Imagem 19



Imagem 20



#### 5.14.7. Intervenção no quarto e cozinha

5.14.7.1. A estrutura do quarto e cozinha deverá ser revisada. Verificar a necessidade de substituição das peças hidráulicas danificadas, substituição dos revestimentos por material com as mesmas características originais. Efetuar a pintura das esquadrias. Verificar a integridade das lajes existentes. O teto possui reboco danificado pela ação de infiltrações, sendo que deve ser substituído e pintado com as mesmas características originais.

Imagem 21



Imagem 22



#### 5.14.8. Intervenção na parte interna

5.14.8.1. Após a transferência do acervo para local adequado, processo que deverá ser devidamente acompanhado por profissionais capacitados, deverá ser verificada toda a rede elétrica com a substituição de elementos danificados. Efetuar a pintura das esquadrias e de toda a edificação com as mesmas características originais.

Conjunto de imagens 23



#### 5.14.9. Intervenção no Anexo

5.14.9.1. Após a transferência do acervo para local adequado, processo que deverá ser devidamente acompanhado por profissionais capacitados, deverá ser verificada toda rede elétrica com a substituição de elementos danificados. Efetuar a pintura das esquadrias e de toda a edificação com as mesmas características originais.

5.14.9.2. Verificar a integridade das alvenarias e de pisos existentes com a substituição de partes danificadas parcial ou integralmente.

Conjunto de imagens 24



5.14.10. Intervenção no Pátio

- 5.14.10.1. Verificou se no piso do pátio ocorrência de trincas. Sua integridade deverá ser avaliada por profissional capacitado. Caso verifiquem-se riscos deverá ser proposto um projeto de reparação. Caso contrário efetuar tratamento superficial com substituição do piso nos locais danificados parcial ou integralmente.

Conjunto de imagens 25



*Foto - 1 - Trinca 19/07/2019*



*Foto - 2 - Trinca 26/04/2012*

5.15. Guarita da Trilha

- 5.15.1. Não foram identificados vícios aparentes. Devem ser realizadas intervenções de pequeno porte ou dimensão voltadas para a correção de pequenos danos, eliminação de interferências e controle na deterioração em piso, telhado, paredes e pintura geral da estrutura.



Imagem 28



#### 5.17.1. Estrutura Geral

5.17.1.1. A estrutura encontra-se em boas condições. Deverão ser efetuadas manutenções, tais como pintura das edificações e esquadrias de madeira. Todas as intervenções devem seguir os procedimentos indicados nos projetos de restauro datados de 2018.

#### 5.17.2. Parte externa

5.17.2.1. Efetuar pintura geral nas cores indicadas nos projetos de restauro existentes e a reposição de partes no reboco danificados pela ação do tempo. A granulometria do novo reboco deve ser compatível com a existente, além de ser efetuada conforme orientações do projeto de restauro.

Imagem 29



5.17.3. Parte interna

5.17.3.1. Deverá ser efetuada a recuperação pontual do marco da porta principal.

5.17.3.2. Efetuar pintura geral nas cores indicadas nos projetos de restauro existentes e a reposição de partes no reboco danificados pela ação do tempo. A granulometria do novo reboco deve ser compatível com a existente, além de ser efetuada conforme orientações do projeto de restauro.

5.17.3.3. Existem trincas na alvenaria da parte externas da edificação que devem ser avaliadas por profissional capacitado e proceder a recuperação das mesmas (costuras, entelamentos e/ou alternativa que se mostrar viável).

Conjunto de imagens 30



#### 5.17.4. Anexo

- 5.17.4.1. Devem ser realizadas intervenções de pequeno porte ou dimensão voltadas para a correção de pequenos danos, eliminação de interferências e controle na deterioração em piso, telhado, paredes e pintura geral da estrutura. Deverá ser verificada a integridade do telhado, calhas e rufos para eliminação de pontos de infiltração específicos.

Imagem 31



#### 5.17.5. Sanitários

5.17.5.1. Os sanitários acessíveis devem ser adequados às normas de acessibilidade (ABNT NBR 9050: 2015 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos), no que tange ao posicionamento das barras de apoio (ausência de uma barra de apoio ao fundo e a 90º na parede lateral) e a ausência de barras de apoio nos lavatórios. Devem ser verificadas também a adequação das fechaduras das portas.

Imagem 32

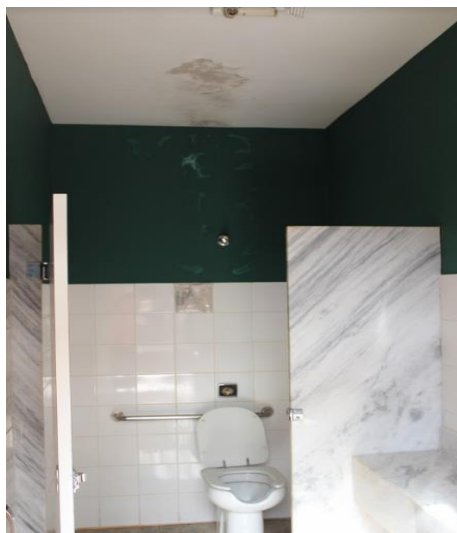


Imagem 33



## 6. INTERVENÇÕES MÍNIMAS DE CONSERVAÇÃO

### 6.1. Fazenda Girassol

- 6.1.1. Devem ser realizadas intervenções de pequeno porte ou dimensão voltadas para a correção de danos, eliminação de interferências e controle na deterioração em piso, telhado, paredes, passeio, piscina e pintura geral da estrutura. Deverá ser verificada a integridade do telhado, calhas e rufos para eliminação de pontos de infiltração específicos.

Imagem - 34 - Casa principal Fazenda Girassol - Fonte: SEINFRA/MG



- 6.1.2. Deverá ser efetuada a pintura em verniz de toda alvenaria em tijolos aparente, do engradamento do telhado, guarda corpo e estruturas em madeira. As esquadrias metálicas em geral deverão ser pintadas com tinta compatível com o material.

Imagem - 35 - Casa principal Fazenda Girassol - Fonte: SEINFRA/MG



Imagem - 36 - Casa principal Fazenda Girassol



6.1.3. Efetuar a remoção dos passeios danificados com reposição por novas peças. Deverá ser executada a inclusão de novos rodapés no contorno do imóvel.

Imagem - 37- Casa principal Fazenda Girassol



Imagem - 38-Passeios danificados Fazenda Girassol



- 6.1.4. Efetuar a revisão de todos os sistemas elétricos e hidráulicos, bem como a manutenção e limpeza das caixas de passagem da rede de esgoto.

Imagem - 39 – Sistemas elétricos e hidráulicos



- 6.1.5. A área da churrasqueira deverá ser avaliada por engenheiro estrutural que deverá providenciar os projetos complementares e dimensionamentos necessários (cálculo de reforços, fundação, demolição, etc.). Foram previstas demolições pontuais e execução de novas alvenarias para tratamento em áreas com trincas e fissuras.

Imagem - 40- Anexo -



- 6.1.6. Efetuar a demolição de todo piso cimentado e execução de um novo, com modulação de 200 cm x 200 cm e junta plástica. Deverão ser revisados todos os sistemas elétricos e hidráulicos, bem como a manutenção e limpeza das caixas de passagem da rede de esgoto.

Imagem - 41 – Anexo -



6.1.7. Efetuar a recuperação dos banheiros com substituição de peças sanitárias e azulejos onde se fizer necessário.

Imagem - 42 – Anexo -



- 6.1.8. Caso o privado preveja uso em que faça sentido a utilização da piscina, esta deverá ser avaliada por engenheiro estrutural que deverá providenciar os projetos complementares e dimensionamentos necessários (cálculo de reforços, fundação, etc.). Foram previstas demolições do revestimento, regularização com argamassa impermeabilizante e execução de novo revestimento com azulejos 20 cm x 20 cm. Caso contrário, deverá ser realizada proposta de manutenção da infraestrutura existente de forma a evitar danos à estrutura da sede e acúmulo de animais ou de lixo.

Imagem- 43 – Piscina



- 6.1.9. O sistema hidráulico e elétrico deverá ser avaliado por engenheiro que deverá providenciar os projetos complementares e dimensionamentos necessários. Foi prevista a manutenção do sistema de bombas, entretanto deverá ser avaliada sua substituição caso necessário.

Imagem - 44– Piscina -



## 6.2. Fazenda Sobrado

- 6.2.1. Devem ser realizadas intervenções de pequeno porte ou dimensão voltadas para a correção de pequenos danos, eliminação de interferências e controle na deterioração em piso, telhado, paredes e pintura geral da estrutura. Deverá ser verificada a integridade do telhado, calhas e rufos para eliminação de pontos de infiltração específicos.

Imagem 45 – Casa Principal



- 6.2.2. Deverá ser efetuada a pintura de toda a estrutura externa e interna e aplicação pintura preservativa e aplicação de produto contra cupim nas madeiras secas das estruturas.

Imagem 46- Galpão Anexo



- 6.2.3. Efetuar a pintura das esquadrias metálicas e de madeiras nas cores compatíveis á originais.

Imagem 47 – Casa Principal

