



CLIENTE

FUNDAÇÃO FLORESTAL

OBRA

**ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE RESTAURO – PESM – NÚCLEO ITUTINGA
PILÕES – CAMINHOS DO MAR**

LOCAL

Rodovia SP-148, Estrada Caminho do Mar, Km 51, Cubatão - SP

ASSUNTO

MEMORIAL DE CONSERVAÇÃO E USO

REVISÃO	PROJETISTA	DATA	ETAPA	APROVAÇÃO
00	Mariana Rillo	12/09/2019	PE	Luís Antônio Pupinski



Sumário

1	INTRODUÇÃO	6
2	DEFINIÇÕES	6
3	GARANTIAS E ASSISTÊNCIAS TÉCNICAS.....	9
4	FORNECEDORES	10
5	OPERAÇÃO, USO E LIMPEZA.....	10
5.1	SISTEMAS HIDROSSANITÁRIOS.....	10
5.1.1	OBSERVAÇÕES PARA O USO ADEQUADO	11
5.1.1.1	EQUIPAMENTOS:.....	11
5.1.2	MANUTENÇÃO PREVENTIVA	11
5.1.3	TABELA DE PERIODICIDADE.....	12
5.2	ETE – ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES	13
5.2.1	OBSERVAÇÕES PARA O USO ADEQUADO	13
5.2.2	MANUTENÇÃO PREVENTIVA	14
5.3	SISTEMAS DE DRENAGEM DO PISO.....	14
5.3.1	OBSERVAÇÕES PARA O USO ADEQUADO	15
5.3.2	TABELA DE PERIODICIDADE.....	15
5.4	IMPERMEABILIZAÇÃO	15
5.4.1	OBSERVAÇÕES PARA O USO ADEQUADO	15
5.4.2	MANUTENÇÃO PREVENTIVA	16
5.4.3	TABELA DE PERIODICIDADE.....	16
5.5	SISTEMAS ELÉTRICO	17
5.5.1	OBSERVAÇÕES PARA O USO ADEQUADO	17
5.5.2	MANUTENÇÃO PREVENTIVA	20
5.5.3	TABELA DE PERIODICIDADE.....	20
5.6	SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)	20
5.6.1	OBSERVAÇÕES PARA O USO ADEQUADO	21
5.6.2	MANUTENÇÃO PREVENTIVA	21
5.6.3	TABELA DE PERIODICIDADE.....	22
5.7	SISTEMAS DE ELETRÔNICA, COMUNICAÇÃO E LÓGICA	22
5.7.1	PLATAFORMA ELEVATÓRIA	22
5.7.1.1	OBSERVAÇÕES PARA O USO ADEQUADO.....	23
5.7.1.2	MANUTENÇÃO PREVENTIVA	24



5.7.1.3	TABELA DE PERIODICIDADE.....	24
5.7.2	CIRCUITO FECHADO DE TELEVISÃO – CFTV	25
5.7.2.1	OBSERVAÇÕES PARA O USO ADEQUADO.....	25
5.7.2.2	MANUTENÇÃO PREVENTIVA	25
5.7.2.3	TABELA DE PERIODICIDADE.....	26
5.7.3	ALARME PATRIMÔNIAL	26
5.7.3.1	MANUTENÇÃO PREVENTIVA	26
5.7.3.2	TABELA DE PERIODICIDADE.....	26
5.8	SISTEMAS DE INCÊNDIO	27
5.8.1	EXTINTORES.....	27
5.8.1.1	OBSERVAÇÕES PARA O USO ADEQUADO.....	28
5.8.1.2	MANUTENÇÃO PREVENTIVA	29
5.8.1.1	TABELA DE PERIODICIDADE.....	30
5.8.2	ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA	30
5.8.2.1	OBSERVAÇÕES PARA O USO ADEQUADO.....	30
5.8.2.2	MANUTENÇÃO PREVENTIVA	31
5.8.2.3	TABELA DE PERIODICIDADE.....	31
5.9	FUNDAÇÕES E ESTRUTURA	32
5.9.1	TABELA DE PERIODICIDADE.....	32
5.10	COBERTURA.....	32
5.10.1	OBSERVAÇÕES PARA O USO ADEQUADO	33
5.10.2	MANUTENÇÃO PREVENTIVA	33
5.10.3	TABELA DE PERIODICIDADE.....	34
5.11	VEDAÇÕES	35
5.11.1	DRYWALL	35
5.11.1.1	MANUTENÇÃO PREVENTIVA	35
5.11.1.2	TABELA DE PERIODICIDADE.....	35
5.11.2	VIDRO	36
5.11.2.1	OBSERVAÇÕES PARA O USO ADEQUADO.....	36
5.11.2.2	MANUTENÇÃO PREVENTIVA	37
5.11.2.3	TABELA DE PERIODICIDADE.....	37
5.12	REVESTIMENTOS (PISOS, PAREDES E FORROS)	37
5.12.1	ARGAMASSA E PINTURA	37



5.12.2	PEDRA – PAREDES E PISOS	39
5.12.3	CERÂMICA NOVA.....	40
5.12.3.1	OBSERVAÇÕES PARA O USO ADEQUADO.....	40
5.12.3.2	MANUTENÇÃO PREVENTIVA	41
5.12.4	LAJOTAS CERÂMICAS.....	41
5.12.4.1	OBSERVAÇÕES PARA O USO ADEQUADO.....	41
5.12.4.2	MANUTENÇÃO PREVENTIVA	42
5.12.5	AZULEJOS DECORATIVOS	42
5.12.5.1	OBSERVAÇÕES PARA O USO ADEQUADO.....	43
5.12.5.2	MANUTENÇÃO PREVENTIVA	43
5.12.6	MADEIRA	43
5.12.6.1	OBSERVAÇÕES PARA O USO ADEQUADO.....	44
5.12.6.2	MANUTENÇÃO PREVENTIVA	44
5.12.7	FORRO MONOLÍTICO	45
5.12.7.1	OBSERVAÇÕES PARA O USO ADEQUADO	45
5.12.7.2	MANUTENÇÃO PREVENTIVA	46
5.12.8	PINTURAS	46
5.12.8.1	OBSERVAÇÕES PARA O USO ADEQUADO.....	46
5.12.8.2	MANUTENÇÃO PREVENTIVA	47
5.12.9	GRANILITE.....	47
5.12.9.1	OBSERVAÇÕES PARA O USO ADEQUADO.....	47
5.12.9.2	MANUTENÇÃO PREVENTIVA	48
5.12.10	CIMENTO QUEIMADO	48
5.12.10.1	OBSERVAÇÕES PARA O USO ADEQUADO.....	48
5.12.10.2	MANUTENÇÃO PREVENTIVA	49
5.12.11	TABELA DE PERIODICIDADE.....	49
5.13	ESQUADRIAS.....	51
5.13.1	METÁLICAS	51
5.13.1.1	OBSERVAÇÕES PARA O USO ADEQUADO.....	51
5.13.1.2	MANUTENÇÃO PREVENTIVA	52
5.13.1.3	TABELA DE PERIODICIDADE.....	53
5.13.2	MADEIRA	53
5.13.2.1	OBSERVAÇÕES PARA O USO ADEQUADO.....	53



5.13.2.2	MANUTENÇÃO PREVENTIVA	54
5.13.2.3	TABELA DE PERIODICIDADE.....	54
5.13.3	VIDROS	55
5.13.3.1	OBSERVAÇÕES PARA O USO ADEQUADO.....	55
5.13.3.2	MANUTENÇÃO PREVENTIVA	56
5.13.3.3	TABELA DE PERIODICIDADE.....	56
6	MANUTENÇÃO	57
6.1	PROGRAMA DE MANUTENÇÃO.....	57
6.2	TABELA DO PROGRAMA DE MANUTENÇÃO	58
6.3	VERIFICAÇÃO DO PROGRAMA DE MANUTENÇÃO	63
6.4	INSPEÇÕES.....	64
7	INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES	65
7.1	SEGURANÇA	65
7.1.1	RECOMENDAÇÕES PARA SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA.....	65
7.1.2	SEGURANÇA DO TRABALHO	67
7.2	DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA E LEGAL	67
7.3	ELABORAÇÃO E ENTREGA DO MANUAL.....	70
7.4	ATUALIZAÇÃO DO MANUAL	70



1 INTRODUÇÃO

O presente relatório tem como objetivo fornecer o Memorial de Conservação e Uso dos Projetos Executivos de Restauro dos Monumentos da Caminhos do Mar, parte integrante do Projeto Executivo de Restauro da PESM, Núcleo Itutinga Pilões – Caminhos do Mar, localizado na Rodovia SP-148, Estrada Caminho do Mar, Km 51, Cubatão – SP.

2 DEFINIÇÕES

Com a finalidade de facilitar o entendimento deste Guia, esclarecemos o significado das nomenclaturas utilizadas:

ABNT NBR 5674 - Norma da Associação Brasileira de Normas Técnicas, que estabelece os requisitos do sistema de gestão de manutenção de edificações.

ABNT NBR 14037 - Norma da Associação Brasileira de Normas Técnicas que estabelece os requisitos mínimos para elaboração e apresentação dos conteúdos do Manual de Uso, Operação e Manutenção das edificações, elaborado e entregue pelo construtor e/ou incorporador ao condomínio por ocasião da entrega do empreendimento.

ABNT NBR 15575 - Norma da Associação Brasileira de Normas Técnicas que estabelece e avalia os requisitos e critérios de desempenho que se aplicam às edificações habitacionais, tanto como um todo quanto como de forma isolada para um ou mais sistemas específicos.

ABNT NBR 16280 - Norma da Associação Brasileira de Normas Técnicas que estabelece os requisitos para os sistemas de gestão de controle de processos, projetos, execução e segurança a serem adotados na execução de reformas em edificações.

Auto de conclusão - Documento público expedido pela autoridade competente municipal onde se localiza a construção, confirmando a conclusão da obra nas condições do projeto aprovado e em condições de habitabilidade. Também denominado “Habite-se”.

Empresa autorizada pelo fabricante – Organização ou profissional liberal que exerce função na qual são exigidas qualificação e competência técnica específica e que são indicados e treinados pelo fabricante.



Empresa capacitada - Nos termos da ABNT NBR 5674, organização ou pessoa que tenha recebido capacitação, orientação e responsabilidade de profissional habilitado e que trabalhe sob responsabilidade de profissional habilitado.

Empresa especializada - Nos termos da ABNT NBR 5674, organização ou profissional liberal que exerce função na qual são exigidas qualificação e competência técnica específica.

Equipe de manutenção local - Nos termos da ABNT NBR 5674, pessoas que realizam serviços na edificação que tenham recebido orientação e possuam conhecimento de prevenção de riscos e acidentes. Observação: O trabalho somente deverá ser realizado se estiver em conformidade com contrato de trabalho e convenção coletiva e em conformidade com a função que o mesmo desempenha.

Profissional habilitado - Pessoa física e/ou jurídica, prestadora de serviço, legalmente habilitada, com registro válido em órgãos legais competentes para exercício da profissão, prevenção de respectivos riscos e implicações de sua atividade nos demais sistemas do edifício.

Manutenção - Nos termos da ABNT NBR 15575, conjunto de atividades a serem realizadas ao longo da vida útil da edificação para conservar ou recuperar a sua capacidade funcional e de seus sistemas constituintes e atender as necessidades e segurança dos seus usuários. Nos termos do IPHAN (Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional), conjunto de operações preventivas destinadas a manter em bom funcionamento e uso, em especial, a edificação. São exemplos: inspeções rotineiras, a limpeza diária ou periódica, pinturas, imunizações, reposição de telhas danificadas, inspeção nos sistemas hidrossanitário, elétrico e outras.

Manutenção rotineira - Nos termos da ABNT NBR 5674, caracteriza-se por um fluxo constante de serviços, padronizados e cíclicos, citando-se, por exemplo, limpeza geral e lavagem de áreas comuns.

Manutenção corretiva - Nos termos da ABNT NBR 5674, caracteriza-se por serviços que demandam ação ou intervenção imediata a fim de permitir a continuidade do uso dos sistemas, elementos ou componentes das edificações, ou evitar graves riscos ou prejuízos pessoais e/ou patrimoniais aos seus usuários ou proprietários.



Manutenção preventiva - Nos termos da ABNT NBR 5674, caracteriza-se por serviços cuja realização seja programada com antecedência, priorizando as solicitações dos usuários, estimativas da durabilidade esperada dos sistemas, elementos ou componentes das edificações em uso, gravidade e urgência, e relatórios de verificações periódicas sobre o seu estado de degradação.

Restauo – Projetos e obras especializadas que têm por fim a conservação e consolidação de uma construção, assim como a preservação ou reposição da totalidade ou de parte da sua concepção original ou correspondente aos momentos mais significativos da sua história.

Conservação - conjunto de ações destinadas a prolongar o tempo de vida de determinado Bem cultural. Engloba um ou mais tipos de intervenções.

Reparação - conjunto de operações para corrigir danos incipientes e de pequena repercussão. São exemplos: troca ou recuperação de ferragens, metais e acessórios das instalações, reposição de elementos de coberturas, recomposições de pequenas partes de pisos e pavimentações e outras.

Reabilitação - conjunto de operações destinadas a tornar apto o edifício a novos usos, diferente para o qual foi concebido.

Reconstrução - conjunto de ações destinadas a restaurar uma edificação ou parte dela, que se encontre destruída ou em risco de destruição, mas ainda não em ruínas. A reconstrução é aceitável em poucos casos especiais e deve ser baseada em evidências históricas ou documentação indiscutíveis. São exemplos: as edificações destruídas por incêndios, enchentes, guerra, ou, ainda, na iminência de serem destruídas, como no caso de construção de barragens.

Consolidação / Estabilização - conjunto de operações destinadas a manter a integridade estrutural, em parte ou em toda a edificação.

Restauração ou Restauo - conjunto de operações destinadas a restabelecer a unidade da edificação, relativa à concepção original ou de intervenções significativas na sua história. O restauro deve ser baseado em análises e levantamentos inquestionáveis e a execução permitir



a distinção entre o original e a intervenção. A restauração constitui o tipo de conservação que requer o maior número de ações especializadas.

Revitalização - conjunto de operações desenvolvidas em áreas urbanas degradadas ou conjuntos de edificações de valor histórico de apoio à “reabilitação” das estruturas sociais, econômicas e culturais locais, procurando a conseqüente melhoria da qualidade geral dessas áreas ou conjuntos urbanos.

Entorno - Área de vizinhança de Monumento Nacional regulamentada por norma com o objetivo de garantir sua visibilidade e ambiência.

Estudo Preliminar - estudo técnico, baseado em dados levantados e programa de uso, para determinar a viabilidade e a escolha de soluções que melhor atendam aos objetivos propostos.

Projeto Básico - conjunto de elementos e informações necessárias e suficientes, com nível de precisão adequado para caracterizar a intervenção, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegurem a viabilidade técnica e executiva do sistema proposto.

Projeto Executivo - definição de todos os detalhes construtivos ou executivos, necessários e suficientes à execução do sistema proposto.

Projeto de Preservação - sendo a preservação qualquer ação em benefício do Bem cultural nas áreas de Identificação, Proteção, Conservação e Promoção, um Projeto de Preservação pode atingir qualquer uma dessas áreas. Porém, para efeito específico deste Manual, Projeto de Preservação compreende a elaboração de um projeto de intervenção física em patrimônio edificado ou em espaços públicos urbanos.

3 GARANTIAS E ASSISTÊNCIAS TÉCNICAS

São fornecidas pela Construtora contrata para a execução das obras de restauro: as garantias de materiais, sistemas construtivos e equipamentos efetivamente empregados, constituindo o Termo de Garantia Definitivo. Este deve ser entregue no Ato de Recebimento da Edificação. Os prazos constantes do Termo de Garantia - Aquisição e do Termo de Garantia Definitivo são indicados em conformidade com a norma técnica ABNT NBR 15575.



4 FORNECEDORES

Ao final da construção, deverá ser entregue pela construtora a versão definitiva do Memorial de Conservação e Uso, documento específico para cada monumento.

Neste documento, deverão conter os fornecedores dos produtos, materiais e equipamentos utilizados na edificação.

5 OPERAÇÃO, USO E LIMPEZA

5.1 SISTEMAS HIDROSSANITÁRIOS

Os sistemas hidrossanitários são compostos do conjunto de instalações de água fria e instalações sanitárias.

Compõe o sistema de instalações de água fria o conjunto de tubos, conexões, válvulas, reservatórios, medidores, eletromecânicos, peças de utilização, equipamentos e outros componentes destinados a conduzir água fria potável da fonte de abastecimento aos pontos de utilização, mantendo o padrão de potabilidade, podendo ser direto, quando a água provém diretamente da fonte de abastecimento, ou indireto, quando a água provém de um reservatório da edificação.

Compõe o sistema de instalações sanitárias o conjunto de tubos, conexões, válvulas, aparelhos sanitários, ralos, tubos de ventilação, caixas coletoras, sifonadas, de inspeção, separação, entre outros elementos componentes destinados a conduzir os produtos do esgotamento aos pontos de adequamento sanitário.

Este sistema pode ser encontrado nos monumentos: Pouso do Paranapiacaba; Rancho da Maioridade; Padrão do Lorena; Ruína.



5.1.1 OBSERVAÇÕES PARA O USO ADEQUADO

5.1.1.1 EQUIPAMENTOS:

- Não obstruir o “ladrão” ou tubulações do sistema de aviso;
- Não puxar as bombas submersas pelo cabo de força, a fim de não desconectá-lo do motor;
- Não apertar em demasia os registros, torneiras, misturadores;
- Durante a instalação de filtros, torneiras, chuveiros, atentar-se ao excesso de aperto nas conexões, a fim de evitar danos aos componentes;
- Não efetuar alterações na regulação das válvulas redutoras de pressão;
- No caso de existência de sistema de pressurização de água, os equipamentos deverão estar regulados para manter a parametrização da pressão e não comprometer os demais componentes do sistema.

5.1.2 MANUTENÇÃO PREVENTIVA

- Esse sistema da edificação necessita de um plano de manutenção específico, que atenda às recomendações dos fabricantes, diretivas da ABNT NBR 5674 e normas específicas do sistema, quando houver;
- Somente utilizar peças originais ou com desempenho de características comprovadamente equivalente;
- Manter os registros gerais das áreas molhadas fechados quando da ausência do imóvel por longos períodos;
- Efetuar a limpeza adequada sem a utilização de produtos químicos, solventes, abrasivos do tipo saponáceo, palha de aço, esponja dupla face, principalmente em acabamentos dos componentes nos metais sanitários;
- Atentar a objetos estranhos no interior do equipamento ou nas tubulações que prejudiquem ou impossibilitem o seu funcionamento. Este item contempla a limpeza nos aeradores, provocando acúmulo de resíduos nos mesmos. Neste caso,



deverão ser realizados os procedimentos adequados para a retirada dos objetos estranhos, sem prolongar o problema após sua identificação.;

- Observar as condições de uso como: mau uso, manuseio inadequado, instalações de equipamentos inadequados ao sistema, manobras indevidas nos registros, válvulas e bombas. Neste caso, deverão ser realizados planos de ação para modificar as condições de uso, sem prolongar o problema após sua identificação;
- Observar danos decorrentes por impacto ou perfurações em tubulações (aparentes, embutidas ou revestidas). Neste caso, deverão ser realizados os procedimentos adequados para reparar os danos, sem prolongar o problema após sua identificação. Goteiras ou vazamentos devem ser identificados, ter o registro do monumento fechado até que seja sanado o problema;
- Conferir o funcionamento dos vedantes (courinhos) nas torneiras e efetuar as trocas no caso de mal funcionamento.
- Não deverão ser executadas alteração alterações nas pressões definidas em obras, para não provocar desregulagem de válvulas redutoras de pressão ou sistemas de pressurização, etc., discordantes das estabelecidas em projeto.

5.1.3 TABELA DE PERIODICIDADE

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 semana	Verificar o nível dos reservatórios, o funcionamento das torneiras de boia e a chave de boia para controle de nível.	Equipe de manutenção local
A cada 6 meses	Verificar funcionalidade do extravasor (ladrão) dos reservatórios, evitando entupimentos por incrustações ou sujeiras.	Equipe de manutenção local
	Verificar mecanismos internos da caixa acoplada dos sanitários PNE.	Equipe de manutenção local



	Abrir e fechar completamente os registros dos cobertura (barrilete) de modo a evitar emperramentos e os mantendo em condições de manobra.	Equipe de manutenção local
	Limpar e verificar a regulagem dos mecanismos de descarga.	Equipe de manutenção local
	Limpar os aeradores (bicos removíveis) das torneiras.	Equipe de manutenção local
A cada 1 ano	Verificar a estanqueidade da válvula de descarga e torneira.	Equipe de manutenção local
	Verificar as tubulações de água potável para detectar obstruções, perda de estanqueidade e sua fixação, recuperar sua integridade onde necessário.	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada
	Verificar e se necessário substituir os vedantes (courinhos) das torneiras, misturadores e registros de pressão para garantir a vedação e evitar vazamentos.	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada

5.2 ETE – ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES

Infraestrutura que trata as águas residuais para posterior escoamento através de um emissário com um nível de poluição aceitável, conforme a legislação vigente para o meio ambiente receptor. A infraestrutura é dividida em: pré-tratamento, tratamento primário, tratamento secundário, tratamento terciário, remoção de nutrientes e desinfecção.

Este sistema pode ser encontrado nos monumentos: Pouso do Paranapiacaba; Rancho da Maioridade; Padrão do Lorena; Ruína.

5.2.1 OBSERVAÇÕES PARA O USO ADEQUADO

- Nunca despejar gordura ou resíduo sólido nos ralos de pias ou lavatórios;



- Não utilizar, para eventual desobstrução do esgoto, hastes, água quente, ácidos ou similares.
- Não apertar em demasia os registros;
- Durante a instalação de equipamentos, atentar-se ao excesso de aperto nas conexões, de modo a evitar danos aos componentes.

5.2.2 MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Esse sistema da edificação necessita de um plano de manutenção específico, que atenda recomendações dos fabricantes e atenda às diretrizes da ABNT NBR 5674;

- Somente utilizar peças originais ou com desempenho de características comprovadamente equivalente;
- Por se tratar de sistema com alto risco contaminante, deverá ser elaborado um planejamento específico, em conformidade com os componentes, complexidade e tamanho da ETE do empreendimento, contendo a definição mínima das ações, prazos e pessoas que devem realizar as atividades em conformidade com as diretrizes da ABNT NBR 5674 e legislação específica do local onde a mesma está implantada e onde serão depositados os resíduos.

5.3 SISTEMAS DE DRENAGEM DO PISO

O sistema de drenagem do piso em pedras é composto do conjunto de instalações de águas pluviais.

Compõe o sistema de instalações de drenagem do piso o conjunto de tubos e destinados a conduzir as águas pluviais ao ponto de despejo adequado.

Este sistema pode ser encontrado nos monumentos: Pouso do Paranapiacaba; Belvedere Circular.



5.3.1 OBSERVAÇÕES PARA O USO ADEQUADO

É necessário realizar limpeza da entrada de água para a remoção de sujidades que possam obstruir os tubos. Esta limpeza poderá ser executada a cada 6 meses, ou, no caso de notar poças de água que indiquem que o sistema está obstruído, poderá ser executada ter sua execução antecipada.

5.3.2 TABELA DE PERIODICIDADE

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 6 meses ou constatando necessidade	Desobstrução dos tubos de condução das águas pluviais.	Equipe de manutenção local

5.4 IMPERMEABILIZAÇÃO

É o conjunto de operações e técnicas construtivas cuja finalidade é proteger as construções contra a ação deletéria de fluídos ou vapores e da umidade em áreas molhadas.

Limpar os pisos dos subsolos no modo “lavagem a seco”. Somente em casos imprescindíveis a lavagem com água poderá ser realizada e desde que, imediatamente após sua execução, seja realizada a secagem com uso de rodos e com descarte da água nos extravasores.

Este sistema pode ser encontrado nos monumentos: Pouso do Paranapiacaba; Rancho da Maioridade; Padrão do Lorena; Ruína.

5.4.1 OBSERVAÇÕES PARA O USO ADEQUADO

- Não permitir a fixação de antenas, postes de iluminação ou outros equipamentos, por meio de fixação com buchas, parafusos, pregos ou chumbadores sobre lajes impermeabilizadas. Para qualquer tipo de instalação de equipamento sobre superfície impermeabilizada, o serviço deverá ser realizado por meio de empresa



especializada em impermeabilização, com o devido registro das obras, conforme descrito na ABNT NBR 5674;

- Manter ralos, grelhas e extravasores nas áreas descobertas sempre limpos;
- Lavar os reservatórios somente com produtos químicos adequados e recomendados, conforme o tipo de impermeabilização adotado;
- Manter o reservatório vazio somente o tempo necessário para sua limpeza;
- Não utilizar máquinas de alta pressão, produtos que contenham ácidos ou ferramentas como espátula, escova de aço ou qualquer tipo de material pontiagudo. É recomendável que a lavagem seja feita por empresa especializada com o devido registro do serviço, conforme a ABNT NBR 5674;

5.4.2 MANUTENÇÃO PREVENTIVA

- Este sistema da edificação necessita de um plano de manutenção específico, que atenda às recomendações dos fabricantes, diretivas da ABNT NBR 5674 e normas específicas do sistema, quando houver;
- Utilizar somente componentes originais ou com desempenho de características comprovadamente equivalente;
- 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;
- No caso de danos à impermeabilização, efetuar reparo com empresa especializada.

5.4.3 TABELA DE PERIODICIDADE

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 ano	Verificar a integridade e reconstituir os rejuntamentos internos e externos dos pisos, paredes, peitoris, soleiras, ralos, peças sanitárias, bordas de banheiras, chaminés, grelhas de ventilação e de outros elementos	Empresa especializada



	Inspecionar possíveis obstruções na tubulação e entupimento dos ralos ou grelas; efetuar a limpeza.	Equipe de manutenção local
	Verificar a integridade dos sistemas de impermeabilização e reconstituir a proteção mecânica, os sinais de infiltração ou as falhas da impermeabilização exposta	Empresa especializada

5.5 SISTEMAS ELÉTRICO

É o sistema destinado a distribuir a energia elétrica de forma segura e controlada em uma edificação, conforme projeto específico elaborado dentro de padrões descritos em normas técnicas brasileiras (ABNT) e analisado por concessionária local.

Este sistema pode ser encontrado nos monumentos: Pouso do Paranapiacaba; Rancho da Maioridade; Padrão do Lorena; Ruina.

5.5.1 OBSERVAÇÕES PARA O USO ADEQUADO

QUADROS LUZ E FORÇA

- Não alterar as especificações dos disjuntores (diferencial, principal ou secundários) localizados nos quadros de distribuição das edificações, pois estes estão dimensionados em conformidade com a capacidade dos circuitos e aderentes às normas brasileiras e possuem a função de proteger os circuitos de sobrecarga elétrica. Os quadros deverão possuir esquema identificando os circuitos e suas respectivas correntes suportadas (amperagem);
- Não abrir furos nas proximidades dos quadros de distribuição;
- Utilizar somente equipamentos com resistências blindadas, pois os quadros possuem interruptor DR (Diferencial Residual), que têm função de medir as correntes que entram e saem do circuito elétrico e, havendo eventual fuga de corrente, como no caso de choque elétrico, o componente automaticamente se desliga. Sua função principal é proteger as pessoas que utilizam a energia elétrica;



- Em caso de sobrecarga momentânea, o disjuntor do circuito atingido se desligará automaticamente
- Neste caso, religar o componente. Caso volte a desligar, significa sobrecarga contínua ou curto em algum aparelho ou no próprio circuito, o que torna necessário solicitar análise de profissional habilitado;
- Não ligar aparelhos diretamente nos quadros.

CIRCUITOS, TOMADAS E ILUMINAÇÃO

- Verificar a carga dos aparelhos a serem instalados, a fim de evitar sobrecarga da capacidade do circuito que alimenta a tomada e garantir o seu funcionamento nas condições especificadas pelos fabricantes e previstas no projeto da edificação;
- Não utilizar benjamins (dispositivos que possibilitam a ligação de vários aparelhos em uma tomada) ou extensões com várias tomadas, pois elas provocam sobrecargas;
- Utilizar proteção individual como, por exemplo, estabilizadores e filtros de linha em equipamentos mais sensíveis, como computadores, home theater, central de telefone etc.;
- As instalações de equipamentos, luminária ou similares deverão ser executadas por empresa capacitada, observando-se aterramento, tensão (voltagem), bitola e qualidade dos fios, além de isolamentos, tomadas e plugues a serem empregados;
- Não ligar aparelhos de voltagem diferente das especificadas nas tomadas;
- Manutenções devem ser executadas com os circuitos desenergizados (disjuntores desligados) e por profissional habilitado ou capacitado, dependendo da complexidade;
- Sempre que for executada manutenção nas instalações, como troca de lâmpadas, limpeza e reapertos dos componentes, desligar os disjuntores correspondentes.

INFORMAÇÕES ADICIONAIS

- Em caso de incêndio, desligue o disjuntor geral do quadro de distribuição;



- Quando instaladas nas escadarias, as minuterias ou interruptores com sensores de presença nunca devem ser travadas após o seu acionamento, pois podem queimar quando mantidas acesas por muito tempo;
- Só instalar lâmpadas compatíveis com a tensão do projeto (no caso dos circuitos de 110 volts, utilizar preferencialmente lâmpadas de 127 volts, a fim de prolongar a vida útil das mesmas);
- Não colocar líquidos ao contato dos componentes elétricos do sistema;
- Os cabos alimentadores, que saem dos painéis de medição e vão até os diversos quadros elétricos, não poderão possuir derivação de suprimento de energia;
- Em caso de pane ou qualquer ocorrência na subestação (caso haja na edificação), deverá ser contatada a concessionária imediatamente;
- Só permitir o acesso às dependências do centro de medição de energia a profissionais habilitados ou agentes credenciados da companhia concessionária de energia elétrica;
- Somente profissionais habilitados deverão ter acesso às instalações, equipamentos e áreas técnicas de eletricidade, evitando curto-circuito, choque, risco à vida etc.;
- Não utilizar o local do centro de medição como depósito nem armazenar produtos inflamáveis que possam gerar risco de incêndio;
- Não pendurar objetos nas instalações aparentes;
- Efetuar limpeza nas partes externas das instalações elétricas (espelho, tampas de quadros etc.) somente com pano seco;
- A iluminação indireta feita com lâmpadas tende a manchar a superfície do forro de gesso, caso esteja muito próxima. Portanto, são necessárias limpezas ou pinturas constantes neste local;
- Luminárias utilizadas em áreas descobertas ou externas com umidade excessiva podem ter seu tempo de vida diminuído, necessitando de manutenções frequentes, como, por exemplo, vedações e isolamentos.



5.5.2 MANUTENÇÃO PREVENTIVA

- Esse sistema da edificação necessita de um plano de manutenção específico, que atenda às recomendações dos fabricantes, diretivas da ABNT NBR 5674 e normas específicas do sistema, quando houver;
- Somente utilizar peças originais ou com desempenho de características comprovadamente equivalente.

5.5.3 TABELA DE PERIODICIDADE

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 2 meses	Testar o disjuntor tipo DR apertando o botão localizado no próprio aparelho. Ao apertar o botão, a energia será interrompida. Caso isso não ocorra, trocar o DR.	Equipe de manutenção local
A cada 1 ano	Rever o estado de isolamento das emendas de fios e, no caso de problemas, providenciar as correções	Empresa especializada
	Verificar e, se necessário, reapertar as conexões do quadro de distribuição	Empresa especializada
	Verificar o estado dos contatos elétricos. Caso possua desgaste, substitua as peças (tomadas, interruptores, ponto de luz e outros)	Empresa especializada
A cada 2 anos	Reapertar todas as conexões (tomadas, interruptores, ponto de luz e outros)	Empresa capacitada / Empresa especializada

5.6 SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)

Sistema destinado a proteger as edificações e estruturas do edifício contra incidência e impacto direto de raios na região. A proteção se aplica também contra incidência direta dos



raios sobre os equipamentos e pessoas que estejam no interior dessas edificações e estruturas, bem como no interior da proteção imposta pelo SPDA instalado.

O sistema de para-raios não impede a ocorrência das descargas atmosféricas e não pode assegurar a proteção absoluta de uma estrutura, de pessoas e bens; entretanto, reduz significativamente os riscos de danos ocasionados pelas descargas atmosféricas.

O sistema não contempla a proteção de equipamentos elétricos e eletrônicos contra interferência eletromagnética causada pelas descargas atmosféricas.

Este sistema pode ser encontrado nos monumentos: Pouso do Paranapiacaba; Rancho da Maioridade; Ruína.

5.6.1 OBSERVAÇÕES PARA O USO ADEQUADO

- Todas as construções metálicas que forem acrescentadas à estrutura posteriormente à instalação original, tais como antenas e coberturas, deverão ser conectadas ao sistema e ajustado quanto à sua capacidade. Este ajuste deverá ser feito mediante análise técnica de um profissional qualificado. Também deverá ser analisado o local de instalação, o qual deve estar dentro da área coberta pela proteção do SPDA;
- Jamais se aproximar dos elementos que compõem o sistema e das áreas onde estão instalados durante chuva ou ameaça dela.

5.6.2 MANUTENÇÃO PREVENTIVA

- Esse sistema da edificação necessita de um plano de manutenção específico, que atenda às recomendações dos fabricantes, diretivas da ABNT NBR 5674 e normas específicas do sistema, quando houver;
- Somente utilizar peças originais ou com desempenho de características comprovadamente equivalente;



- No prazo máximo de um mês a partir da incidência de descarga atmosférica no SPDA, deverão ser realizadas inspeções por profissional habilitado para verificação do estado dos componentes do sistema, fixação e existência de corrosão em conexões e se o valor da resistência de aterramento continua compatível com as condições do subsistema de aterramento e com a resistividade do solo;
- Devem ser mantidos no local ou em poder dos responsáveis pela manutenção do SPDA: documentação técnica, atestado de medição com o registro de valores medidos de resistência de aterramento a ser utilizado nas inspeções, qualquer modificação ou reparos no sistema e novos projetos, se houver.

5.6.3 TABELA DE PERIODICIDADE

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 mês	Verificar o status dos dispositivos de proteção contra surtos (DPS), que, em caso de acionamento, desarmam para a proteção das instalações, sem que haja descontinuidade. É necessário acionamento manual, de modo a garantir a proteção no caso de novo incidente	Equipe de manutenção local
A cada 3 meses	Inspeções completas conforme norma ABNT NBR 5419	Empresa especializada
A cada 1 ano	Inspeccionar sua integridade e reconstituir o sistema de medição de resistência conforme legislação vigente	Empresa especializada

5.7 SISTEMAS DE ELETRÔNICA, COMUNICAÇÃO E LÓGICA

5.7.1 PLATAFORMA ELEVATÓRIA

Conjunto de equipamentos com acionamento eletromecânico ou hidráulico, destinado ao transporte vertical de passageiros ou cargas entre os pavimentos de uma edificação.



Este sistema pode ser encontrado nos monumentos: Pouso do Paranapiacaba; Padrão do Lorena.

5.7.1.1 OBSERVAÇÕES PARA O USO ADEQUADO

- Apertar os botões apenas uma vez;
- Evitar o uso de água para a limpeza das portas e cabines, utilizar flanela macia ou estopa, levemente umedecida com produto não abrasivo, adequado para o tipo de acabamento da cabine;
- Evitar o uso de produtos químicos sobre partes plásticas para não causar descoloração;
- Em caso de falta de energia ou parada repentina da plataforma, solicitar auxílio externo por meio do interfone ou alarme, sem tentar sair sozinho do elevador;
- Em casos de existência de ruídos e vibrações anormais, comunicar a equipe de manutenção local/responsável;
- Evitar acúmulo de água, líquidos ou óleo no poço da plataforma;
- Evitar escorrer água para dentro da caixa de corrida/poço da plataforma;
- Não atirar lixo no poço e nos vãos da plataforma, pois prejudica as peças que estão na caixa do equipamento, causando danos e mau funcionamento do sistema;
- Evitar pulos ou movimentos bruscos dentro da cabine;
- Evitar sobrepeso de carga e/ou número máximo de passageiros permitidos indicados na placa no interior da cabine;
- Jamais tentar retirar passageiros da cabine quando o elevador parar entre pavimentos, pois há grandes riscos de ocorrerem sérios acidentes; chamar sempre a empresa de manutenção ou o Corpo de Bombeiros;
- Jamais utilizar as plataformas em caso de incêndio;



- Não retirar ou danificar a comunicação visual de segurança fixada nas plataformas;
- Não utilizar indevidamente o alarme, pois é um equipamento de segurança;
- Observar o degrau formado entre o piso do pavimento e o piso da plataforma.

5.7.1.2 MANUTENÇÃO PREVENTIVA

- Esse sistema da edificação necessita de um plano de manutenção específico, que atenda às recomendações dos fabricantes, diretivas da ABNT NBR 5674 e normas específicas do sistema, quando houver;
- Somente utilizar peças originais ou com desempenho de características comprovadamente equivalente;
- Obrigatoriamente, efetuar as manutenções com empresa especializada autorizada pelo fabricante, que deverá possuir contrato de manutenção e atender aos requisitos definidos na norma ABNT NBR 16083 - Manutenção de elevadores, escadas rolantes e esteiras rolantes - Requisitos para instruções de manutenção e legislação vigente.

5.7.1.3 TABELA DE PERIODICIDADE

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 6 meses	Efetuar teste do sistema automático de funcionamento das plataformas elevatórias com energia elétrica proveniente de geradores para emergência	Empresa especializada



5.7.2 CIRCUITO FECHADO DE TELEVISÃO – CFTV

Componente do sistema de segurança, para vigilância, monitoramento e acompanhamento de ocorrências em determinados locais das áreas comuns, mas que de modo isolado não garante a segurança patrimonial do edifício.

Este sistema pode ser encontrado nos monumentos: Pouso do Paranapiacaba; Rancho da Maioridade; Padrão do Lorena; Ruína.

5.7.2.1 OBSERVAÇÕES PARA O USO ADEQUADO

- No caso de ampliação do sistema, não utilizar vários equipamentos em um mesmo circuito (benjamins, etc.);
- Recomenda-se o uso de nobreak ou fonte auxiliar, a fim de evitar descontinuidade do sistema em caso de interrupção do fornecimento de energia;
- Manter os equipamentos limpos e desimpedidos no campo de captação de imagens;
- Evitar queda, superaquecimento, contato com umidade e manuseio inadequado dos equipamentos;
- Seguir as recomendações do fabricante;
- Atender legislação vigente com relação ao uso e à conservação de imagens captadas pelo sistema.

5.7.2.2 MANUTENÇÃO PREVENTIVA

- Esse sistema da edificação necessita de um plano de manutenção específico que atenda às recomendações dos fabricantes e as diretrizes da ABNT NBR 5674 e normas específicas do sistema, quando houver;
- Somente utilizar peças originais ou com desempenho de características comprovadamente equivalente.



5.7.2.3 TABELA DE PERIODICIDADE

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 mês	Verificar o funcionamento conforme instruções do fornecedor	Equipe de manutenção local / empresa capacitada
A cada 6 meses	Vistoria completa no sistema instalado e realização de manutenções	Empresa especializada

5.7.3 ALARME PATRIMÔNIAL

Sistema de segurança com monitoramento a partir de um conjunto de sensores de presença e central de alarme.

Este sistema pode ser encontrado nos monumentos: Pouso do Paranapiacaba; Rancho da Maioridade; Ruína.

5.7.3.1 MANUTENÇÃO PREVENTIVA

- A cada 6 meses, deverá ser solicitada a empresa contratada para o monitoramento, a verificação do sistema de alarme, tanto os sensores como a central.
- Observar a colocação de objetos e equipamentos diante dos sensores, bloqueando seu campo de visão.

5.7.3.2 TABELA DE PERIODICIDADE

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
---------------	-----------	-------------



A cada 6 meses	Verificação do sistema de alarme pela empresa contratada para o monitoramento.	Empresa especializada contratada
----------------	--	----------------------------------

5.8 SISTEMAS DE INCÊNDIO

5.8.1 EXTINTORES

O extintor portátil é um aparelho manual, constituído de recipiente e acessório, contendo o agente extintor, destinado a combater princípios de incêndio.

O uso dos extintores é de acordo com a natureza do fogo, sendo:

Agente	Indicação
Água	Para incêndios de classe A. Age por resfriamento e nunca deve ser usado em incêndios de classes B e C.
Gás Carbônico	Para incêndios de classe B e C. Age por abafamento, extinguindo o oxigênio e causando resfriamento dos materiais.
Pó Químico B/C	Para incêndios de classe B e C. Extingue o fogo por meio de reações químicas.
Pó Químico A/B/C	Para incêndios de classe A, B e C. Extingue o fogo por meio de reações químicas e abafamento. Pode ser usado para contenção de praticamente qualquer natureza.
Espuma mecânica	Para incêndio de classe A e B. Age por resfriamento e abafamento e nunca deve ser usado em fogo de natureza classe C.

Classe	Natureza do fogo
--------	------------------



A	Fogo originado de materiais combustíveis sólidos como papel, madeira, plásticos termoeestáveis, tecidos, borrachas e fibras orgânicas.
B	Causado pela combustão de líquidos e/ou gás inflamáveis, graxas e plásticos que queimam em sua superfície sem deixar resíduos.
C	Queima de instalações elétricas energizadas, como quadros de força, transformadores, fiações etc.
D	Causado por metais combustíveis, como magnésio, potássio, lítio, sódio e zircônio.

Foram determinados os seguintes equipamentos para os monumentos:

- Extintor de água pressurizada 3A
- Extintor de gás carbônico 5BC
- Extintor de pó químico seco 40BC

Este sistema pode ser encontrado nos monumentos: Pouso do Paranapiacaba; Rancho da Maioridade; Ruína.

5.8.1.1 OBSERVAÇÕES PARA O USO ADEQUADO

- Não há recarga parcial, portanto não economize carga. Utilize-a totalmente para certificar-se da extinção total do incêndio.
- Não teste o extintor, pois mesmo pequenas descargas podem comprometer futuras operações e levar a perda de pressão.
- Manter o extintor limpo e bem conservado.
- Manter o extintor, sempre que possível, ao abrigo de intempéries.
- Não perfure ou incinere o recipiente/cilindro: conteúdo sob pressão, risco de acidentes graves.
- Não acione o gatilho do extintor desnecessariamente, apenas na presença do fogo.



- Verifique se o ponteiro do indicador de pressão encontra-se dentro da faixa de operação, caso esteja abaixo o extintor não funcionará adequadamente.
- Verifique se o orifício de saída (descarga) está desobstruído.
- Caso o extintor apresente as seguintes características, encaminhe-o à uma vistoria: corrosão; danos mecânicos / amassados resultantes de batidas; danos térmicos / marcas de arco voltaico.
- A manutenção deve ser executada somente por empresas certificadas por organismos credenciados pelo INMETRO.
- A manutenção deve ser realizada rigorosamente de acordo com as respectivas Normas Técnicas aplicáveis.
- Não utilize thinner ou solventes para a limpar o extintor ou seus componentes.

5.8.1.2 MANUTENÇÃO PREVENTIVA

- Os prazos de manutenção, recarga e ensaio hidrostático previsto pelas respectivas normas técnicas brasileiras devem ser respeitadas, porém caso os extintores estejam sujeitos a condições adversas, intempéries e/ou condições agressivas, esses prazos deverão ser reduzidos, sendo mais frequentes quanto mais agressivo/adverso for o ambiente no qual o equipamento esteja instalado.
- Inspeção periódica cuidadosa do extintor, executada por pessoa habilitada, através de exame visual e periódico, de modo a observar se está acessível e se o mesmo apresenta um nível adequado de confiança de que permanece em condições originais de operação. Seu objetivo é assegurar que o extintor está totalmente carregado e operável. Durante a inspeção, devem ser verificados no mínimo os seguintes itens: Se o extintor não foi acionado, violado ou adulterado; Se não há dano físico visível que impeça seu funcionamento; Se o extintor está limpo e bem conservado; Se o ponteiro do indicador de pressão está dentro da faixa de operação; Se o lacre de inviolabilidade está intacto; Se o orifício de saída está desobstruído; Se a mangueira encontra-se sem



rachaduras, trincas e/ou estrangulamentos que impeçam a passagem do agente extintor. Se suas empatações estão perfeitas, e se internamente sua “luz” está completamente livre de corpos estranhos; Se o recipiente/cilindro não apresenta vestígios de corrosão, batida ou amassamento de qualquer natureza; Se o quadro de instruções está legível e íntegro; Se a validade da carga e da garantia está dentro do prazo; Se a data de validade do ensaio hidrostático está dentro do prazo.

5.8.1.1 TABELA DE PERIODICIDADE

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 mês	Inspeção periódica da situação do extintor, através de exame visual.	Equipe de manutenção local
Conforme indicação do fabricante	Substituição do conteúdo do extintor, assim como revisão da pressão do mesmo.	Equipe de manutenção local / empresa capacitada

5.8.2 ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Sistema destinado a clarear as áreas da edificação, específicas e previstas no projeto (por exemplo halls, escadarias, subsolos, rotas de fuga e outros) no caso de interrupção do fornecimento de energia elétrica da concessionária.

Este sistema pode ser encontrado nos monumentos: Pouso do Paranapiacaba; Rancho da Maioridade; Ruína.

5.8.2.1 OBSERVAÇÕES PARA O USO ADEQUADO

- Manter o equipamento permanentemente acionado para que o sistema de iluminação de emergência seja acionado automaticamente no caso de interrupção da energia elétrica;



- Trocar as lâmpadas das luminárias com as mesmas potência e tensão (voltagem) quando necessário;
- Não utilizar como depósito o local onde estão instalados os equipamentos, principalmente não armazenar produtos inflamáveis que possam gerar risco de incêndio;
- Utilizar somente componentes ou equipamentos que atendam aos critérios definidos na ABNT NBR 10898.
- Para manusear as baterias, use luvas de borracha, óculos de proteção e chave de fenda isolada.

5.8.2.2 MANUTENÇÃO PREVENTIVA

- Esse sistema da edificação necessita de um plano de manutenção específico, que atenda às recomendações dos fabricantes e às diretrizes da ABNT NBR 5674, ABNT NBR 10898 e normas específicas do sistema, quando houver;
- Somente utilizar peças originais ou com desempenho de características comprovadamente equivalente.

5.8.2.3 TABELA DE PERIODICIDADE

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 15 dias	Efetuar teste de funcionamento dos sistemas conforme instruções do fornecedor	Equipe de manutenção local
A cada 2 meses	Verificar se os fusíveis estão bem fixados ou queimados e, se necessário, efetuar reparos	Equipe de manutenção local / empresa capacitada



5.9 FUNDAÇÕES E ESTRUTURA

Os monumentos devem ser fiscalizados a cada 2 anos e meio para conferir possíveis danos nas fundações e na estrutura (sejam de pedra, concreto ou metálica). Serão realizados por equipe especializada em serviços de engenharia e gerar um Relatório de Estabilidade do Monumento, apresentando os resultados da vistoria.

As equipes de manutenção e administração local poderão fazer vistorias menores com frequência, buscando superficialmente trincas e rachaduras nos monumentos ou qualquer recalque do terreno. No caso de constatar alterações no monumento, a equipe de manutenção deve avisar a administração para que seja acionada a equipe especializada de restauro ou engenharia, a qual deve executar vistoria e relatório.

Estes sistemas podem ser encontrados em todos os monumentos.

5.9.1 TABELA DE PERIODICIDADE

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
Frequentemente	Vistoria das equipes de manutenção e administração local.	Equipe de manutenção e administração local
A cada 2 anos e meio	Relatório de estabilidade do monumento – fundações e estrutura	Equipe especializada em serviços de engenharia

5.10 COBERTURA

Conjunto de elementos/componentes com a função de assegurar estanqueidade às águas pluviais e salubridade, proteger os demais sistemas da edificação habitacional ou



elementos e componentes da deterioração por agentes naturais, e contribuir positivamente para o conforto termoacústico da edificação habitacional, incluso os componentes: telhas, peças complementares, calhas, treliças, rufos, forros etc.

Este sistema pode ser encontrado nos monumentos: Pouso do Paranapiacaba (madeira e telhas cerâmicas); Rancho da Maioridade (madeira e telhas cerâmicas); Ruina (estrutura metálica com fechamento em vidro).

5.10.1 OBSERVAÇÕES PARA O USO ADEQUADO

- Os trabalhos em altura demandam cuidados especiais de segurança;
- Somente pessoas treinadas tecnicamente e sob segurança deverão transitar sobre a cobertura.

5.10.2 MANUTENÇÃO PREVENTIVA

- Esse sistema da edificação necessita de um plano de manutenção específico que atenda às recomendações dos fabricantes, diretivas da ABNT NBR 5674 e normas específicas do sistema, quando houver;
- Utilizar somente componentes originais ou com desempenho de características comprovadamente equivalente.
- Realizar verificação frequente de possíveis pontos de goteiras ou vazamentos em ocorrências de chuvas. Deverão ser estancados de maneira adequada o mais brevemente possível.
- Realizar verificação da posição das telhas cerâmicas e possíveis movimentações destas. Deverão, por equipe especializada em serviços de cobertura, ser reposicionadas e amarrar as telhas.
- Limpeza periódica das telhas cerâmicas para evitar o acúmulo de matéria orgânica e sujidades, que podem ser prejudiciais a cobertura.



- As madeiras das coberturas em telhas cerâmicas deverão ser hidratadas com óleo de linhaça e imunizadas com cupinicida a cada 5 anos, por se tratar de imóveis internos à floresta.
- Verificar as condições de segurança da equipe de manutenção na limpeza de coberturas em vidro.

5.10.3 TABELA DE PERIODICIDADE

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 3 meses	Limpeza das coberturas de vidro.	Equipe de manutenção local.
A cada 6 meses	Verificar a integridade das calhas, telhas e protetores térmicos e, se necessário, efetuar limpeza e reparos, para garantir a funcionalidade, quando necessário. Em épocas de chuvas fortes, é recomendada a inspeção das calhas semanalmente	Empresa capacitada / empresa especializada
A cada 1 ano	Verificar a integridade estrutural dos componentes, vedações, fixações, telhas, e reconstituir e tratar onde necessário	Empresa capacitada / empresa especializada
A cada 2 anos	Limpeza periódica das telhas cerâmicas para remoção de sujidades e matéria orgânica.	Empresa capacitada / empresa especializada
A cada 5 anos	Reaplicação do cupinicida para manter a proteção contra ataques de insetos xilófagos / reaplicação de hidratação com óleo de linhaça	Empresa capacitada / empresa especializada



5.11 VEDAÇÕES

5.11.1 DRYWALL

Revestimentos em chapas de gesso acartonado com estrutura interna metálica utilizadas como vedação vertical.

Este sistema pode ser encontrado nos monumentos: Pouso do Paranapiacaba; Rancho da Maioridade; Ruína.

5.11.1.1 MANUTENÇÃO PREVENTIVA

- No caso de necessidade de furação para a colocação de equipamentos ou objetos fixados as paredes, é necessário primeiro prever o peso do equipamento. Equipamentos leves podem ser presos as paredes utilizando pregos e parafusos adequados para o drywall. No caso de equipamentos pesados, deverá ser prevista estrutura metálica de reforço interna ao gesso acartonado.
- No caso de aparecimento de manchas de bolor ou deterioração das placas de gesso acartonado, estas deverão ser removidas a partir do recorte da placa instalada, podendo ser apenas parte ou a placa inteira. No caso de substituição de chapa de gesso, deverá ser empregado o mesmo tipo de gesso utilizado anteriormente (Standard (branca); RU (resistente à umidade – verde) ou RF (resistente ao fogo – rosa).
- A limpeza deve ser realizada com pano levemente umedecido. Todo e qualquer excesso deve ser retirado com pano seco. Em hipótese nenhuma deverão ser usados detergentes que contenham saponáceos, esponjas de aço de qualquer espécie ou material abrasivo;
- Evitar o uso de material cortante ou perfurante na limpeza de arestas ou cantos;

5.11.1.2 TABELA DE PERIODICIDADE



PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 2 meses	Limpeza com pano levemente umedecido.	Equipe de manutenção local
A cada 2 anos	Repintura.	Equipe de manutenção local
Ao constatar necessidade	Substituição de chapa de gesso	Empresa capacitada

5.11.2 VIDRO

Sistema de vedação com vidros utilizado em fachadas e coberturas, com a finalidade de proteger os ambientes de intempéries, permitindo, ao mesmo tempo, a passagem de luz.

Este sistema pode ser encontrado nos monumentos: Pouso do Paranapiacaba; Rancho da Maioridade; Padrão do Lorena; Ruína.

5.11.2.1 OBSERVAÇÕES PARA O USO ADEQUADO

- Os vidros possuem espessura compatível com a resistência necessária para o seu uso normal. Por essa razão, evitar qualquer tipo de impacto na sua superfície ou nos caixilhos;
- Para limpeza, utilizar somente água e sabão neutro. Não utilizar materiais abrasivos, por exemplo, palha de aço ou escovas com cerdas duras. Usar somente pano ou esponja macia;
- No caso de trocas, trocar por vidro de mesma característica (cor, espessura, tamanho etc.);
- Evitar infiltração de água da chuva, buscando estancar de maneira adequada possíveis vazamentos;



- Evitar esforços em desacordo com o uso específico da superfície.

5.11.2.2 MANUTENÇÃO PREVENTIVA

- Esse sistema da edificação necessita de um plano de manutenção específico, que atenda às recomendações dos fabricantes, diretivas da ABNT NBR 5674 e normas específicas do sistema, quando houver;
- Utilizar somente componentes originais ou com desempenho de características comprovadamente equivalente;
- A limpeza deverá ser feita com uso de pano levemente umedecido e aderente às especificações de cuidados de uso;
- Em casos de quebra ou trinca, trocar imediatamente, para evitar acidentes.

5.11.2.3 TABELA DE PERIODICIDADE

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 ano	Nos conjuntos que possuam vidros temperados e laminados, efetuar inspeção do funcionamento do sistema de fixação metálica	Empresa especializada
	Verificar o desempenho das vedações e fixações dos vidros.	Equipe de manutenção local / empresa capacitada

5.12 REVESTIMENTOS (PISOS, PAREDES E FORROS)

5.12.1 ARGAMASSA E PINTURA

Deverá ser limpa a faixa em argamassa com água em pano umedecido e escovação leve, de forma a não danificar a argamassa ou sua pintura. Esta limpeza simples deverá ocorrer a cada 2 meses, para manter o local limpo.



No caso do reaparecimento de líquens e fungos, poderá ser reaplicado hipoclorito de sódio (água sanitária) e fungicida, pontualmente nos lugares que contiverem colônias microbiológicas. Os produtos poderão ser dissolvidos em água conforme orientação do fabricante. Deverá ser executada a limpeza e remoção completa do produto com água. Atentar-se para a mistura dos produtos, podendo gerar outros componentes prejudiciais ao meio ambiente ou à edificação.

Toda a aplicação de herbicida, fungicida ou produtos de erradicação biológica deverão ter sistema de escoamento das águas contaminadas para um estoque seguro, que deverá passar pela limpeza e eliminação adequada dos produtos químicos para a purificação da água e o retorno à natureza. É importante notar que este sistema deve proteger a natureza circundante ao monumento, assim como o solo e possíveis cursos de água ou nascentes.

Uma vez a cada 2 anos, deverá ser executada a repintura do monumento. A cor da tinta deverá sempre ser a mesma utilizada em obra, de acordo com o projeto arquitetônico e as prospecções pictóricas realizadas em etapa de projeto.

É proibido fazer furações ou alterar as fachadas do monumento (acréscimos ou remoção de elementos), sem a devida autorização do órgão de preservação. Estes monumentos são tombados pelo Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico do Estado de São Paulo.

Fica proibido a utilização de outros produtos químicos não recomendados pela Equipe de Restauro do monumento, para não ocorrer a perda das propriedades dos elementos ou alteração de cor dos revestimentos. No caso de constatação de patologias não identificadas neste relatório, deverá ser realizada vistoria por equipe especializada em serviços de restauro e gerar um relatório confirmativo para uso de outros produtos do monumento.

Este sistema pode ser encontrado nos monumentos: Pouso do Paranapiacaba; Rancho da Maioridade; Padrão do Lorena; Ruína; Belvedere Circular.



5.12.2 PEDRA – PAREDES E PISOS

Os monumentos poderão ter limpezas periódicas com hidrojateamento de água em alta pressão, a cada 6 meses, de forma a manter o monumento limpo, nas paredes verticais externas e pisos externos. Em revestimentos em pedra internos, deverão ser limpos sem hidrojateamento, apenas com escovação e água não corrente.

No caso do reaparecimento de líquens e fungos, poderá ser reaplicado hipoclorito de sódio (água sanitária) e fungicida, pontualmente nos lugares que contiverem colônias microbiológicas. Os produtos poderão ser dissolvidos em água conforme orientação do fabricante. Deverá ser executada a limpeza e remoção completa do produto com água. Atentar-se para a mistura dos produtos, podendo gerar outros componentes prejudiciais ao meio ambiente ou à edificação.

No caso de reaparecimento de vegetação, deverá primeiro ser executada a retirada manual das plantas. Caso persistam, poderá ser aplicado pontualmente herbicida esterilizante para que a planta não volte a aparecer.

Toda a aplicação de herbicida, fungicida ou produtos de erradicação biológica deverão ter sistema de escoamento das águas contaminadas para um estoque seguro, que deverá passar pela limpeza e eliminação adequada dos produtos químicos para a purificação da água e o retorno à natureza. É importante notar que este sistema deve proteger a natureza circundante aos monumentos, assim como o solo e possíveis cursos de água ou nascentes.

A importância desta manutenção é:

- No caso dos pisos: poderão ocorrer entupimentos das vias pluviais existentes abaixo do piso.
- No caso das paredes: plantas, líquens e fungos poderão reduzir a resistência dos materiais de construção, levando a degradações mais profundas.

É proibido fazer furações ou alterar as fachadas dos monumentos (acréscimos ou remoção de elementos), sem a devida autorização do órgão de preservação. Estes monumentos são tombados pelo Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico do Estado de São Paulo.



Fica proibido a utilização de outros produtos químicos não recomendados pela Equipe de Restauro dos monumentos, para não ocorrer a perda das propriedades dos elementos ou alteração de cor dos revestimentos. No caso de constatação de patologias não identificadas neste relatório, deverá ser realizada vistoria por equipe especializada em serviços de restauro e gerar um relatório confirmativo para uso de outros produtos dos monumentos.

Este sistema pode ser encontrado nos monumentos: Pouso do Paranapiacaba; Rancho da Maioridade; Padrão do Lorena; Ruina; Belvedere Circular, Monumento do Pico, Marco Quinhentista (Cruzeiro).

5.12.3 CERÂMICA NOVA

Revestimento habitualmente utilizado em áreas molháveis ou molhadas, que protege as superfícies, além de sua função decorativa.

Este sistema pode ser encontrado nos monumentos: Pouso do Paranapiacaba; Rancho da Maioridade; Padrão do Lorena; Ruina.

5.12.3.1 OBSERVAÇÕES PARA O USO ADEQUADO

- Antes de perfurar qualquer peça, consultar os projetos de instalações, a fim de evitar perfurações acidentais em tubulações e camadas impermeabilizadas;
- Para fixação de móveis, acessórios ou equipamentos, utilizar parafusos e buchas apropriadas e evitar impacto nos revestimentos, que possam causar danos ou prejuízo ao desempenho do sistema;
- Não utilizar máquina de alta pressão de água, vassouras de piaçava, escovas com cerdas duras, peças pontiagudas, esponjas ou palhas de aço, espátulas metálicas, objetos cortantes ou perfurantes na limpeza, pois podem danificar o sistema de revestimento;
- Limpar os revestimentos somente com produtos apropriados;



- Não arrastar móveis, equipamentos ou materiais pesados, para que não haja desgaste excessivo ou provoque danos à superfície do revestimento;
- Somente lavar áreas denominadas molhadas.

5.12.3.2 MANUTENÇÃO PREVENTIVA

- Este sistema da edificação necessita de um plano de manutenção específico, que atenda às recomendações dos fabricantes, diretrizes da ABNT NBR 5674 e normas específicas do sistema, quando houver;
- Utilizar somente componentes originais ou com desempenho de características comprovadamente equivalente;
- Em áreas molhadas ou molháveis, manter o ambiente ventilado para evitar surgimento de fungo ou bolor.

5.12.4 LAJOTAS CERÂMICAS

Revestimento original dos monumentos, utilizados em áreas molháveis ou molhadas, que protege as superfícies, além de sua função decorativa.

Este sistema pode ser encontrado nos monumentos: Pouso do Paranapiacaba; Rancho da Maioridade; Ruína.

5.12.4.1 OBSERVAÇÕES PARA O USO ADEQUADO

- Limpar os revestimentos somente com produtos apropriados;
- Não utilizar máquina de alta pressão de água, vassouras de piaçava, escovas com cerdas duras, peças pontiagudas, esponjas ou palhas de aço, espátulas metálicas, objetos cortantes ou perfurantes na limpeza, pois podem danificar o sistema de revestimento;



- Não arrastar móveis, equipamentos ou materiais pesados, para que não haja desgaste excessivo ou danos à superfície do rejunte.
- É proibido a fixação de móveis, vasos e outros equipamentos sobre os azulejos, salvo tubulações externas de elétrica, hidráulica e incêndio previstas no projeto de restauro.
- Recomenda-se observar em mudanças de mobiliário e outras movimentações que possam gerar impacto sobre as peças.

5.12.4.2 MANUTENÇÃO PREVENTIVA

- Utilizar somente componentes originais ou com desempenho de características comprovadamente equivalente;
- Em áreas molhadas ou molháveis, manter o ambiente ventilado para evitar surgimento de fungo ou bolor.
- Poderão ser encerados as lajotas cerâmicas conforme observar o desgaste da cera superior, utilizando enceradeira industrial com escova apropriada para a superfície a ser limpa e o produto adequado;
- O contato destes revestimentos com alguns tipos de líquidos pode causar manchas, portanto é necessário utilizar apenas os produtos recomendados para a limpeza. O contato dos revestimentos com graxas, óleo, massa de vidro, tinta, vasos de planta poderá causar danos à superfície.

5.12.5 AZULEJOS DECORATIVOS

Revestimento original dos monumentos, com pinturas decorativas (em padrão ou em desenhos únicos). Fazem parte dos bens móveis anexos ao tombamento dos monumentos.

Este sistema pode ser encontrado nos monumentos: Pouso do Paranapiacaba; Rancho da Maioridade; Padrão do Lorena; Marco Quinhentista (Cruzeiro).



5.12.5.1 OBSERVAÇÕES PARA O USO ADEQUADO

- Limpar os revestimentos somente com produtos apropriados;
- Não utilizar máquina de alta pressão de água, vassouras de piaçava, escovas com cerdas duras, peças pontiagudas, esponjas ou palhas de aço, espátulas metálicas, objetos cortantes ou perfurantes na limpeza, pois podem danificar o sistema de revestimento;
- É proibido a fixação de móveis, vasos e outros equipamentos sobre os azulejos, salvo tubulações externas de elétrica, hidráulica e incêndio previstas no projeto de restauro.
- Recomenda-se observar em mudanças de mobiliário e outras movimentações que possam gerar impacto sobre as peças.

5.12.5.2 MANUTENÇÃO PREVENTIVA

- Utilizar somente componentes originais ou com desempenho de características comprovadamente equivalente;
- Em áreas molhadas ou molháveis, manter o ambiente ventilado para evitar surgimento de fungo ou bolor.

5.12.6 MADEIRA

Revestimentos de madeira utilizados para acabamento em pisos e em peças estruturais. Por ser um produto natural, pode apresentar diferenças de tonalidades em suas peças, sofrer variação na dimensão das peças em função da mudança de umidade e luminosidade do ambiente e, eventualmente, podem aparecer fissuras nas juntas de calafetação.

Este sistema pode ser encontrado nos monumentos: Pouso do Paranapiacaba; Rancho da Maioridade.



5.12.6.1 OBSERVAÇÕES PARA O USO ADEQUADO

- Evitar a incidência direta de raios solares, que poderão ocasionar fissuras, trincas ou outros danos ao revestimento;
- As áreas revestidas em madeira não deverão ser molhadas;
- Se derrubar ou aplicar algum tipo de líquido no revestimento, limpar imediatamente com pano seco;
- Limpar os revestimentos somente com produtos apropriados que atendam aos requisitos e as características do revestimento;
- Não arrastar móveis, equipamentos ou materiais pesados, para que não haja desgaste excessivo ou danos à superfície do revestimento;
- Sempre que possível, utilizar capachos ou tapetes nas entradas para evitar o volume de partículas sólidas sobre o piso;
- O contato dos revestimentos com graxas, óleo, massa de vidro, tinta, vasos de planta poderão acarretar danos à superfície;
- Utilizar protetores de feltros e/ou mantas de borrachas nos pés dos móveis;
- Não submeter o piso a cargas pontiformes (pontuais) como quedas de elementos pontiagudos, estantes com peso, etc., pois poderão danificar o piso.

5.12.6.2 MANUTENÇÃO PREVENTIVA

- Este sistema da edificação necessita de um plano de manutenção específico, que atenda às recomendações dos fabricantes, diretivas da ABNT NBR 5674 e normas específicas do sistema, quando houver;
- Utilizar somente componentes originais ou com desempenho de características comprovadamente equivalente;



- A limpeza deverá ser feita com vassoura de cerdas macias e conforme procedimento específico.
- As madeiras deverão ser hidratadas com óleo de linhaça e imunizadas com cupinicida a cada 5 anos, por se tratar de imóveis internos à floresta.

5.12.7 FORRO MONOLÍTICO

Acabamento utilizado para ocultar tubulações, peças estruturais etc. Permite alocar os pontos de luz dos ambientes e atender aos mais variados projetos de iluminação.

Este sistema pode ser encontrado nos monumentos: Rancho da Maioridade; Padrão do Lorena.

5.12.7.1 OBSERVAÇÕES PARA O USO ADEQUADRO

- Para fixação de móveis, acessórios ou equipamentos, utilizar parafusos e buchas apropriadas e evitar impacto nos revestimentos que possam causar danos ou prejuízo ao desempenho do sistema;
- No caso de forros de gesso, não fixar suportes para pendurar vasos, televisores ou qualquer outro objeto, pois não estão dimensionados para suportar peso. Para fixação de luminárias, verificar recomendações e restrições quanto ao peso;
- Evitar o choque causado por batida de portas;
- Não lavar as paredes e tetos;
- Limpar os revestimentos somente com produtos apropriados;
- Nunca molhar o forro de gesso, pois o contato com a água faz com que o gesso se decomponha;
- Evitar impacto no forro de gesso que possa danificá-lo;
- Manter os ambientes bem ventilados, evitando o aparecimento de bolor ou mofo.



5.12.7.2 MANUTENÇÃO PREVENTIVA

- Este sistema da edificação necessita de um plano de manutenção específico, que atenda às recomendações dos fabricantes, diretivas da ABNT NBR 5674 e normas específicas do sistema, quando houver;
- Utilizar somente componentes originais ou com desempenho de características comprovadamente equivalente.

5.12.8 PINTURAS

Acabamento final que visa proporcionar proteção das superfícies ou efeito estético.

Este sistema pode ser encontrado nos monumentos: Pouso do Paranapiacaba; Rancho da Maioridade; Padrão do Lorena; Ruína; Belvedere Circular.

5.12.8.1 OBSERVAÇÕES PARA O USO ADEQUADO

- Não utilizar produtos químicos na limpeza, principalmente produtos ácidos ou cáusticos;
- Em caso de necessidade de limpeza, jamais utilizar esponjas ásperas, buchas, palha de aço, lixas e máquinas com jato de pressão;
- Nas áreas internas com pintura, evitar a exposição prolongada ao sol.
- Para limpeza e remoção de poeira, manchas ou sujeiras, utilizar espanadores, flanelas secas ou levemente umedecidas com água e sabão neutro.
- Tomar cuidado para não exercer pressão demais na superfície;
- Em caso de contato com substâncias que provoquem manchas, limpar imediatamente com água e sabão neutro;
- Evitar atrito, riscos ou pancadas nas superfícies pintadas, pois podem acarretar remoção da tinta, manchas ou trincas;



- Manter os ambientes bem ventilados, evitando o aparecimento de bolor ou mofo.

5.12.8.2 MANUTENÇÃO PREVENTIVA

- Esse sistema da edificação necessita de um plano de manutenção específico, que atenda às recomendações dos fabricantes, diretrizes da ABNT NBR 5674 e normas específicas do sistema, quando houver;
- Utilizar somente componentes originais ou com desempenho de características comprovadamente equivalente;
- A limpeza deverá ser feita com uso de pano levemente úmido e conforme procedimento específico;
- Em caso de necessidade de retoque, deve-se repintar todo o pano da parede (trecho de quina a quina ou de friso a friso), para evitar diferenças de tonalidade entre a tinta velha e a nova numa mesma parede;
- Repintar as áreas e elementos com as mesmas especificações da pintura original.

5.12.9 GRANILITE

Composição de massa de cimento com pedaços de pedras como mármore, calcário, quartzo, dentre outros, em vários tamanhos ou granulometrias diferentes, destinado a dar acabamento final a uma superfície. O granilite é um material durável, suporta altas temperaturas e resiste bem ao intemperismo.

Este sistema pode ser encontrado nos monumentos: Pontilhão Raiz da Serra.

5.12.9.1 OBSERVAÇÕES PARA O USO ADEQUADO



- O contato dos revestimentos com graxas, óleo, massa de vidro, tinta, vasos de planta poderá acarretar danos à superfície;
- Não utilizar objetos cortantes, perfurantes ou pontiagudos para auxiliar na limpeza.
- Não utilizar máquina de alta pressão de água, vassouras de piaçava, escovas com cerdas duras, peças pontiagudas, esponjas ou palhas de aço, espátulas metálicas, objetos cortantes ou perfurantes na limpeza, pois podem danificar o sistema de revestimento;

5.12.9.2 MANUTENÇÃO PREVENTIVA

- Não deve receber impactos fortes, como jatos de água lavadoras de alta pressão;
- A limpeza deve ser constante e frequente, realizada apenas com escovação e materiais de limpeza neutros.
- Procedimento de bate-choco com martelo de borracha para buscar sons ocos no material, que indicam a falta de adesivação do material com a sua estrutura portante.

5.12.10 CIMENTO QUEIMADO

São argamassas ou concreto, especificamente preparados, destinados a regularizar e dar acabamento final.

Este sistema pode ser encontrado nos monumentos: Ruína.

5.12.10.1 OBSERVAÇÕES PARA O USO ADEQUADO

- O contato dos revestimentos com graxas, óleo, massa de vidro, tinta, vasos de planta poderá acarretar danos à superfície;



- Não utilizar objetos cortantes, perfurantes ou pontiagudos para auxiliar na limpeza.
- Não utilizar máquina de alta pressão de água, vassouras de piaçava, escovas com cerdas duras, peças pontiagudas, esponjas ou palhas de aço, espátulas metálicas, objetos cortantes ou perfurantes na limpeza, pois podem danificar o sistema de revestimento;

5.12.10.2 MANUTENÇÃO PREVENTIVA

- Este sistema da edificação necessita de um plano de manutenção específico, que atenda às recomendações dos fabricantes, diretrizes da ABNT NBR 5674 e normas específicas do sistema, quando houver;
- Utilizar somente componentes originais ou com desempenho de características comprovadamente equivalente;
- Em caso de danos, proceder a imediata recuperação do revestimento cimentado sob risco de aumento gradual da área danificada.

5.12.11 TABELA DE PERIODICIDADE

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 2 meses	Limpeza da faixa de argamassa com água corrente e escovação leve.	Equipe de manutenção local
A cada 6 meses	Hidrojateamento de água em alta pressão nos revestimentos de pedra.	Equipe de manutenção local
A cada 1 ano	Verificar e, se necessário, efetuar as manutenções e manter a estanqueidade do sistema de revestimentos.	Empresa capacitada / empresa especializada



	Verificar sua integridade e reconstituir os rejuntamentos internos e externos dos pisos, paredes, peitoris, soleiras, ralos, peças sanitárias, bordas de banheiras, chaminés, grelhas de ventilação e outros elementos.	Empresa capacitada / empresa especializada
	Repintar os forros dos banheiros e áreas úmidas.	Empresa capacitada / empresa especializada
	Verificar a calafetação e fixação de rufos, para-raios, antenas, esquadrias, elementos decorativos etc.	Empresa capacitada / empresa especializada
A cada 2 anos	Revisar a pintura das áreas secas e, se necessário, repintá-las, evitando assim o envelhecimento, a perda de brilho, o descascamento e eventuais fissuras	Empresa capacitada / empresa especializada
A cada 3 anos	Repintar paredes e tetos das áreas secas	Empresa capacitada / empresa especializada
	As áreas externas devem ter sua pintura revisada e, se necessário, repintada, evitando assim o envelhecimento, a perda de brilho, o descascamento e que eventuais fissuras possam causar infiltrações	Empresa capacitada / empresa especializada
	É recomendada a lavagem das paredes externas, por exemplo, terraços ou sacadas, para retirar o acúmulo de sujeira, fuligem, fungos e sua proliferação. Utilizar sabão neutro para lavagem.	Empresa capacitada / empresa especializada
A cada 5 anos	Reaplicação do cupinicida para manter a proteção contra ataques de insetos xilófagos / reaplicação de hidratação com óleo de linhaça	Empresa capacitada / empresa especializada
Ao constatar necessidade	Aplicação de hipoclorito de sódio e fungicida quando forem notadas manchas de líquens e	Equipe de manutenção local



	fungos, tanto na faixa de argamassa como nos pisos e paredes de pedra.	
	Aplicação de herbicida esterilizante quando forem notadas plantas resistentes a retirada manual, tanto nos pisos e como nas paredes de pedra.	Equipe de manutenção local

5.13 ESQUADRIAS

5.13.1 METÁLICAS

Componente construtivo de alumínio cuja função principal é permitir ou impedir a passagem de pessoas, animais, objetos, iluminação e ventilação entre espaços ou ambientes.

As esquadrias também abrangem corrimão, guarda-corpo, batentes, gradis, alçapões, painéis de fachada e outros elementos arquitetônicos.

Este sistema pode ser encontrado nos monumentos: Ruína.

5.13.1.1 OBSERVAÇÕES PARA O USO ADEQUADO

- Evitar fechamentos abruptos das esquadrias decorrentes de ações de intempéries;
- As esquadrias devem correr suavemente, não devendo ser forçadas;
- As ferragens devem ser manuseadas com cuidado, evitando aplicação de força excessiva;
- Recomenda-se manter as portas permanentemente fechadas, evitando danos decorrentes de impacto;
- A limpeza das esquadrias e de seus componentes deve ser realizada com pano levemente umedecido. Todo e qualquer excesso deve ser retirado com pano seco. Em hipótese nenhuma deverão ser usados detergentes que contenham saponáceos, esponjas de aço de qualquer espécie ou material abrasivo;
- Evitar o uso de material cortante ou perfurante na limpeza de arestas ou cantos;



- Os trilhos inferiores das esquadrias e dos orifícios de drenagem devem ser frequentemente limpos para garantir o perfeito funcionamento dos seus componentes;
- As esquadrias não foram dimensionadas para receber equipamentos que causem esforços adicionais;
- Evitar a colocação ou fixação de objetos nas esquadrias;
- Evitar o uso de vaselina, removedor, thinner ou qualquer outro produto derivado do petróleo, pois, além de ressecar plásticos e borrachas, implicam na perda de sua função de vedação;
- Evitar a remoção das borrachas ou massas de vedação;
- Reapertar parafusos aparentes, regular freio e fazer lubrificação (quando aplicável);
- Adotar procedimentos de segurança para uso, operação e manutenção, principalmente quando houver trabalho em altura, conforme legislação vigente.

5.13.1.2 MANUTENÇÃO PREVENTIVA

- Este sistema da edificação necessita de um plano de manutenção específico, que atenda às recomendações dos fabricantes, diretrizes da ABNT NBR 5674 e normas específicas do sistema, quando houver;
- Utilizar somente componentes originais ou com desempenho de características comprovadamente equivalente.
- As esquadrias modernas são fabricadas com acessórios articuláveis (braços, fechos e dobradiças) e deslizantes (roldanas e rolamentos) de nylon, que não exigem qualquer tipo de lubrificação, pois as partes móveis, os eixos e pinos são envolvidos por uma camada deste material especial, autolubrificante, de grande resistência ao atrito e às intempéries.



5.13.1.3 TABELA DE PERIODICIDADE

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 6 meses	Verificar as esquadrias para identificação de pontos de oxidação e, se necessário, proceder reparos necessários	Equipe de manutenção local
A cada 1 ano	Verificar e, se necessário, executar serviços com as mesmas especificações da pintura original ou das camadas de proteção do alumínio.	Empresa capacitada / empresa especializada
	Verificar a presença de fissuras, falhas na vedação e fixação nos caixilhos e reconstituir sua integridade onde for necessário.	Empresa capacitada / empresa especializada

5.13.2 MADEIRA

Componente construtivo, de madeira, cuja função principal é permitir ou impedir a passagem de pessoas, animais, objetos, iluminação e ventilação entre espaços ou ambientes.

As esquadrias também abrangem corrimãos, guarda-corpo, batentes e outros elementos arquitetônicos.

Este sistema pode ser encontrado nos monumentos: Pouso do Paranapiacaba; Rancho da Maioridade; Padrão do Lorena.

5.13.2.1 OBSERVAÇÕES PARA O USO ADEQUADO

- Evitar fechamentos abruptos das esquadrias decorrentes de ações de intempéries;
- As esquadrias devem correr suavemente, não devendo ser forçadas;
- As ferragens devem ser manuseadas com cuidado, evitando a aplicação de força excessiva;



- Recomenda-se manter as portas permanentemente fechadas, para evitar danos decorrentes de impactos;
- A limpeza das esquadrias e de seus componentes deve ser realizada com pano levemente umedecido. Todo e qualquer excesso deve ser retirado com pano seco. Em hipótese nenhuma deverão ser usados detergentes que contenham saponáceos, esponjas de aço de qualquer espécie ou material abrasivo;
- Evitar o uso de material cortante ou perfurante na limpeza de arestas ou cantos;
- Os trilhos inferiores das esquadrias e orifícios de drenagem devem ser frequentemente higienizados, a fim de manter o perfeito funcionamento dos seus componentes;
- As esquadrias não foram dimensionadas para receber aparelhos esportivos ou equipamentos que causem esforços adicionais;
- Evitar a colocação ou fixação de objetos nas esquadrias.

5.13.2.2 MANUTENÇÃO PREVENTIVA

- Este sistema da edificação necessita de um plano de manutenção específico, que atenda às recomendações dos fabricantes, diretivas da ABNT NBR 5674 e normas específicas do sistema, quando houver;
- Utilizar somente componentes originais ou com desempenho de características comprovadamente equivalente.

5.13.2.3 TABELA DE PERIODICIDADE

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 ano	Verificar falhas de vedação, fixação das esquadrias, guarda-corpos e reconstituir sua integridade, onde for necessário	Empresa capacitada / empresa especializada



	Efetuar limpeza geral das esquadrias, incluindo os drenos. Reapertar parafusos aparentes e regular freio e lubrificação	Empresa capacitada / empresa especializada
	Verificar a vedação e fixação dos vidros	Empresa capacitada / empresa especializada
A cada 3 anos	Repintar com tinta adequada. Utilizar a cor descrita nos projetos de arquitetura, que estão de acordo com as Prospecções Pictóricas efetuadas anteriormente em projeto.	Empresa especializada

5.13.3 VIDROS

Sistema de vedação com vidros é utilizado em esquadrias e parapeitos, com a finalidade de proteger os ambientes de intempéries, permitindo, ao mesmo tempo, a passagem de luz.

Este sistema pode ser encontrado nos monumentos: Pouso do Paranapiacaba; Rancho da Maioridade; Padrão do Lorena; Ruína.

5.13.3.1 OBSERVAÇÕES PARA O USO ADEQUADO

- Os vidros possuem espessura compatível com a resistência necessária para o seu uso normal. Por essa razão, evitar qualquer tipo de impacto na sua superfície ou nos caixilhos;
- Não abrir janelas ou portas empurrando a parte de vidro. Utilizar os puxadores e fechos;



- Para limpeza, utilizar somente água e sabão neutro. Não utilizar materiais abrasivos, por exemplo, palha de aço ou escovas com cerdas duras. Usar somente pano ou esponja macia;
- No caso de trocas, trocar por vidro de mesma característica (cor, espessura, tamanho etc.);
- Evitar infiltração de água na caixa de molas das portas de vidro temperado e, no caso de limpeza dos pisos, proteger as caixas para que não haja infiltrações;
- Evitar esforços em desacordo com o uso específico da superfície.

5.13.3.2 MANUTENÇÃO PREVENTIVA

- Esse sistema da edificação necessita de um plano de manutenção específico, que atenda às recomendações dos fabricantes, diretivas da ABNT NBR 5674 e normas específicas do sistema, quando houver;
- Utilizar somente componentes originais ou com desempenho de características comprovadamente equivalente;
- A limpeza deverá ser feita com uso de pano levemente umedecido e aderente às especificações de cuidados de uso;
- Em casos de quebra ou trinca, trocar imediatamente, para evitar acidentes.

5.13.3.3 TABELA DE PERIODICIDADE

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 ano	Nos conjuntos que possuam vidros temperados, efetuar inspeção do funcionamento do sistema de molas e dobradiças e verificar a necessidade de lubrificação	Empresa especializada
	Verificar o desempenho das vedações e fixações dos vidros nos caixilhos.	Equipe de manutenção



		local / empresa capacitada
--	--	-------------------------------

6 MANUTENÇÃO

6.1 PROGRAMA DE MANUTENÇÃO

Um imóvel é planejado e construído para atender a seus usuários por muitos anos. Isso exige realizar a manutenção do imóvel e de seus vários componentes, considerando que estes, conforme suas naturezas, possuem características diferenciadas e exigem diferentes tipos, prazos e formas de manutenção. A manutenção, no entanto, não deve ser realizada de modo improvisado e casual: deve ser entendida como um serviço técnico e realizada por empresas capacitadas ou especializadas ou, ainda, equipe de manutenção local, conforme a complexidade.

Para que a manutenção obtenha os resultados esperados de conservação e crie condições para que seja atingida a vida útil do imóvel, é necessária a implantação de um sistema de gestão de manutenção que contemple o planejamento de atividades e recursos, bem como a execução de cada um deles de acordo com as especificidades de cada empreendimento. A manutenção deve ser iniciada tão logo inicie o uso da edificação.

Os critérios para elaboração do sistema de gestão de manutenção devem estar baseados nas normas ABNT NBR 5674 e ABNT NBR 14037. O programa consiste na determinação das atividades essenciais de manutenção, sua periodicidade, os responsáveis pela execução e os recursos necessários.

A contratação de empresas especializadas, de profissionais qualificados e o treinamento adequado da equipe de manutenção para a execução dos serviços são de extrema importância. Recomenda-se também a utilização de materiais de boa qualidade na construção, preferencialmente seguindo suas especificações. No caso de peças de reposição de equipamentos, utilizar artigos originais.



6.2 TABELA DO PROGRAMA DE MANUTENÇÃO

Nesta tabela, unem-se todas as tabelas de periodicidade de operação, uso e limpeza.

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
Frequentemente	Vistoria das equipes de manutenção e administração local.	Equipe de manutenção e administração local
A cada 1 semana	Verificar o nível dos reservatórios, o funcionamento das torneiras de boia e a chave de boia para controle de nível.	Equipe de manutenção local
A cada 15 dias	Efetuar teste de funcionamento dos sistemas de iluminação de emergência conforme instruções do fornecedor.	Equipe de manutenção local
A cada 1 mês	Inspeção periódica da situação dos extintores, através de exame visual.	Equipe de manutenção local
	Verificar o funcionamento do sistema de CFTV conforme instruções do fornecedor.	Equipe de manutenção local / empresa capacitada
	SPDA - Verificar o status dos dispositivos de proteção contra surtos (DPS), que, em caso de acionamento, desarmam para a proteção das instalações, sem que haja descontinuidade. É necessário acionamento manual, de modo a garantir a proteção no caso de novo incidente.	Equipe de manutenção local
A cada 2 meses	Limpeza de argamassa com água corrente e escovação leve. (principalmente Belvedere Circular).	Equipe de manutenção local
	Limpeza do drywall com pano levemente umedecido.	Equipe de manutenção local
	Verificar se os fusíveis da iluminação de emergência estão bem fixados ou queimados e, se necessário, efetuar reparos.	Equipe de manutenção local / empresa capacitada
	Testar o disjuntor tipo DR dos sistemas elétricos apertando o botão localizado no próprio	Equipe de manutenção local



	aparelho. Ao apertar o botão, a energia será interrompida. Caso isso não ocorra, trocar o DR.	
A cada 3 meses	Limpeza das coberturas de vidro da ruína.	Equipe de manutenção local.
	SPDA - Inspeções completas conforme norma ABNT NBR 5419.	Empresa especializada
A cada 6 meses	Verificar as esquadrias para identificação de pontos de oxidação e, se necessário, proceder reparos necessários.	Equipe de manutenção local
	Hidrojateamento de água em alta pressão nos revestimentos de pedra.	Equipe de manutenção local
	Verificar a integridade das calhas, telhas e protetores térmicos e, se necessário, efetuar limpeza e reparos, para garantir a funcionalidade, quando necessário. Em épocas de chuvas fortes, é recomendada a inspeção das calhas semanalmente.	Empresa capacitada / empresa especializada
	Verificação do sistema de alarme patrimonial pela empresa contratada para o monitoramento.	Empresa especializada contratada
	Vistoria completa no sistema de CFTV e monitoramento instalado e realização de manutenções.	Empresa especializada
	Efetuar teste do sistema automático de funcionamento das plataformas elevatórias com energia elétrica proveniente de geradores para emergência	Empresa especializada
	Verificar funcionalidade do extravasor (ladrão) dos reservatórios, evitando entupimentos por incrustações ou sujeiras.	Equipe de manutenção local
	Verificar mecanismos internos da caixa acoplada dos sanitários PNE.	Equipe de manutenção local
	Abrir e fechar completamente os registros dos cobertura (barrilete) de modo a evitar emperramentos e os mantendo em condições de manobra.	Equipe de manutenção local
	Limpar e verificar a regulagem dos mecanismos de descarga.	Equipe de manutenção local



	Limpar os aeradores (bicos removíveis) das torneiras.	Equipe de manutenção local
A cada 6 meses ou constatando necessidade	Desobstrução dos tubos de condução das águas pluviais.	Equipe de manutenção local
A cada 1 ano	Nos conjuntos que possuam vidros temperados, efetuar inspeção do funcionamento do sistema de molas e dobradiças e verificar a necessidade de lubrificação	Empresa especializada
	Verificar o desempenho das vedações e fixações dos vidros nos caixilhos.	Equipe de manutenção local / empresa capacitada
	Verificar falhas de vedação, fixação das esquadrias, guarda-corpos e reconstituir sua integridade, onde for necessário	Empresa capacitada / empresa especializada
	Efetuar limpeza geral das esquadrias, incluindo os drenos. Reapertar parafusos aparentes e regular freio e lubrificação	Empresa capacitada / empresa especializada
	Verificar a vedação e fixação dos vidros	Empresa capacitada / empresa especializada
	Verificar e, se necessário, executar serviços com as mesmas especificações da pintura original ou das camadas de proteção do alumínio das esquadrias.	Empresa capacitada / empresa especializada
	Verificar a presença de fissuras, falhas na vedação e fixação nos caixilhos e reconstituir sua integridade onde for necessário.	Empresa capacitada / empresa especializada
	Verificar e, se necessário, efetuar as manutenções e manter a estanqueidade do sistema.	Empresa capacitada / empresa especializada
	Verificar a integridade do sistemas de revestimentos e reconstituir os rejuntamentos internos e externos dos pisos, paredes, peitoris, soleiras, ralos, peças sanitárias, bordas de	Empresa capacitada / empresa especializada



	banheiras, chaminés, grelhas de ventilação e outros elementos.	
	Repintar os forros dos banheiros e áreas úmidas.	Empresa capacitada / empresa especializada
	Verificar a calafetação e fixação de rufos, para-raios, antenas, esquadrias, elementos decorativos etc.	Empresa capacitada / empresa especializada
	Nos conjuntos que possuam vidros temperados e laminados, efetuar inspeção do funcionamento do sistema de fixação metálica.	Empresa especializada
	Verificar o desempenho das vedações e fixações dos vidros.	Equipe de manutenção local / empresa capacitada
	Verificar a integridade estrutural dos componentes, vedações, fixações, telhas, e reconstituir e tratar onde necessário	Empresa capacitada / empresa especializada
A cada 1 ano	SPDA - Inspeccionar sua integridade e reconstituir o sistema de medição de resistência conforme legislação vigente	Empresa especializada
	Rever o estado de isolamento das emendas de fios e, no caso de problemas, providenciar as correções dos sistemas elétricos.	Empresa especializada
	Verificar e, se necessário, reapertar as conexões do quadro de distribuição dos sistemas elétricos.	Empresa especializada
	Verificar o estado dos contatos elétricos. Caso possua desgaste, substitua as peças (tomadas, interruptores, ponto de luz e outros) dos sistemas elétricos.	Empresa especializada
	Verificar a integridade e reconstituir os rejuntamentos internos e externos dos pisos, paredes, peitoris, soleiras, ralos, peças sanitárias, bordas de banheiras, chaminés, grelhas de ventilação e de outros elementos das impermeabilizações.	Empresa especializada



	Inspecionar possíveis obstruções na tubulação e entupimento dos ralos ou grelas; efetuar a limpeza.	Equipe de manutenção local
	Verificar a integridade dos sistemas de impermeabilização e reconstituir a proteção mecânica, os sinais de infiltração ou as falhas da impermeabilização exposta.	Empresa especializada
	Verificar a estanqueidade da válvula de descarga e torneira.	Equipe de manutenção local
	Verificar as tubulações de água potável para detectar obstruções, perda de estanqueidade e sua fixação, recuperar sua integridade onde necessário.	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada
	Verificar e se necessário substituir os vedantes (courinhos) das torneiras, misturadores e registros de pressão para garantir a vedação e evitar vazamentos.	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada
A cada 2 anos	Revisar a pintura das áreas secas e, se necessário, repintá-las, evitando assim o envelhecimento, a perda de brilho, o descascamento e eventuais fissuras.	Empresa capacitada / empresa especializada
	Repintura do drywall.	Equipe de manutenção local
	Limpeza periódica das telhas cerâmicas para remoção de sujidades e matéria orgânica.	Empresa capacitada / empresa especializada
	Reapertar todas as conexões (tomadas, interruptores, pontos de luz e outros) dos sistemas elétricos.	Empresa capacitada / Empresa especializada
A cada 2 anos e meio	Relatório de estabilidade dos monumentos – fundações e estrutura.	Equipe especializada em serviços de engenharia
A cada 3 anos	Repintar com tinta adequada. Utilizar a cor descrita nos projetos de arquitetura, que estão de acordo com as Prospecções Pictóricas efetuadas anteriormente em projeto.	Empresa especializada
	Repintar paredes e tetos das áreas secas.	Empresa capacitada /



		empresa especializada
	As áreas externas devem ter sua pintura revisada e, se necessário, repintada, evitando assim o envelhecimento, a perda de brilho, o descascamento e que eventuais fissuras possam causar infiltrações	Empresa capacitada / empresa especializada
	É recomendada a lavagem das paredes externas, por exemplo, terraços ou sacadas, para retirar o acúmulo de sujeira, fuligem, fungos e sua proliferação. Utilizar sabão neutro para lavagem.	Empresa capacitada / empresa especializada
A cada 5 anos	Reaplicação do cupinicida para manter a proteção contra ataques de insetos xilófagos / reaplicação de hidratação com óleo de linhaça	Empresa capacitada / empresa especializada
Conforme indicação do fabricante	Substituição do conteúdo do extintor, assim como revisão da pressão do mesmo.	Equipe de manutenção local / empresa capacitada
Ao constatar necessidade	Aplicação de hipoclorito de sódio e fungicida quando forem notadas manchas de líquens e fungos, tanto na faixa de argamassa como nos pisos e paredes de pedra.	Equipe de manutenção local
	Aplicação de herbicida esterilizante quando forem notadas plantas resistentes a retirada manual, tanto nos pisos e como nas paredes de pedra.	Equipe de manutenção local
	Substituição de chapa de gesso do drywall.	Empresa capacitada

6.3 VERIFICAÇÃO DO PROGRAMA DE MANUTENÇÃO

Verificações do programa de manutenção ou inspeções são avaliações periódicas do estado de uma edificação e suas partes constituintes e são realizadas para orientar as atividades de manutenção. São fundamentais e obrigatórias para a gestão de um programa de manutenção, conforme a ABNT NBR 5674.

A definição da periodicidade das verificações e sua forma de execução fazem parte da elaboração do programa de manutenção de uma edificação, que deve ser feita logo após o



auto de conclusão da obra, conforme responsabilidades definidas pela ABNT NBR 14037 e ABNT NBR 5674.

Os relatórios das verificações avaliam eventuais perdas de desempenho e classificam os serviços de manutenção conforme o grau de urgência nas seguintes categorias:

- Serviços de urgência para imediata atenção;
- Serviços a serem incluídos em um programa de manutenção.

A elaboração de planilhas (check-list) de verificações deve seguir modelo feito especialmente para cada edificação, com suas características e grau de complexidade, com definição de ações, prazos e responsáveis, conforme ABNT NBR 5674 e ABNT NBR 14037.

As verificações periódicas permitem que os responsáveis pela administração da edificação percebam rapidamente pequenas alterações de desempenho de materiais e equipamentos, viabilizando seu reparo com maior rapidez e menor custo, sem contar a melhoria na qualidade de vida e segurança dos moradores e na valorização do empreendimento.

São considerados registros: notas fiscais, contratos, laudos, certificados, termos de garantia e demais comprovantes da realização dos serviços ou da capacidade das empresas ou profissionais para executá-lo.

Devem ser mantidos registros legíveis e disponíveis para prover evidências da efetiva implementação do programa de manutenção, do planejamento, das inspeções e da efetiva realização das manutenções durante o período de vida útil dos sistemas construtivos da edificação, para eventual comprovação em demandas.

6.4 INSPEÇÕES

O programa de manutenção deve conter orientações para a realização da inspeção. É recomendável que o manual indique a realização de laudos de inspeção da manutenção, uso e operação, a serem realizados periodicamente por profissionais habilitados registrados nos conselhos profissionais competentes. Esses laudos devem ser anexados à documentação e registros da edificação e poderão ser solicitados pelo incorporador, construtor, proprietário ou condômino e seguir as definições das normas específicas do assunto.



7 INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

7.1 SEGURANÇA

7.1.1 RECOMENDAÇÕES PARA SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA

São recomendações básicas para situações que requerem providências rápidas e imediatas, visando à segurança pessoal e patrimonial dos condôminos e usuários, no momento da entrega do empreendimento.

Ressaltamos a importância da divulgação das recomendações de segurança do Corpo de Bombeiros, concessionárias, fabricantes e prestadores de serviços aos usuários.

INCÊNDIO

No caso de princípio de incêndio, ligar para o Corpo de Bombeiros e acionar o alarme de incêndio. Automaticamente, os membros da brigada de incêndio devem entrar em ação. Dirigir-se às rotas de fuga; desligar as chaves ou disjuntores gerais de energia.

Em situações extremas, mantenha a calma e siga as orientações da brigada de incêndio.

VAZAMENTO EM TUBULAÇÕES HIDRÁULICAS

No caso de algum vazamento em tubulação de água quente ou água fria, a primeira providência a ser tomada é fechar os registros correspondentes. Caso perdure o vazamento, fechar o ramal abastecedor do setor. Quando necessário, avisar a equipe de manutenção local e acionar imediatamente uma empresa especializada.

ENTUPIMENTO EM TUBULAÇÕES DE ESGOTO E ÁGUAS PLUVIAIS



No caso de entupimento na rede de coleta de esgoto e águas pluviais, avisar a equipe de manutenção local e acionar imediatamente, caso necessário, uma empresa especializada em desentupimento.

CURTO-CIRCUITO EM INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

No caso de algum curto-circuito, os disjuntores (do quadro de comando) desligam-se automaticamente e consequentemente as partes afetadas pela anormalidade. Para corrigir, voltar o disjuntor correspondente à sua posição original. Mas, antes, verifique a causa do desligamento do disjuntor. Chamar imediatamente a empresa responsável pela manutenção das instalações do condomínio, por intermédio do zelador/gerente predial e/ou administradora.

No caso de curto-circuito em equipamentos ou aparelhos, desarmar manualmente o disjuntor correspondente ou a chave geral.

No caso de ausência prolongada, por exemplo, em viagens, desligar a rede elétrica da unidade.

INTERRUPÇÃO DO FUNCIONAMENTO DOS ELEVADORES

No caso de parada súbita do elevador, deverá ser acionada a empresa responsável pela manutenção e conservação do elevador ou o Corpo de Bombeiros, quando necessário.

O nome e telefone da empresa responsável pelo atendimento de emergência deverão estar disponíveis em local de fácil acesso.

Para sua segurança, seguir as instruções da empresa responsável pela manutenção e conservação dos elevadores.

SISTEMA DE SEGURANÇA

No caso de intrusão, tentativa de roubo ou assalto, seguir as recomendações da empresa de segurança especializada, quando houver, ou acionar a polícia.



7.1.2 SEGURANÇA DO TRABALHO

Também é obrigatório o cumprimento das normas de segurança e saúde dos trabalhadores do Ministério do Trabalho. Dentre as 36 normas existentes atualmente, algumas que possuem ampla implicação nos monumentos:

- A norma regulamentadora do Ministério do Trabalho nº 7 (NR 7) obriga a realização do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO;
- A norma regulamentadora do Ministério do Trabalho nº 9 (NR 9) obriga a realização do PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais), visando minimizar eventuais riscos nos locais de trabalho;
- A norma regulamentadora do Ministério do Trabalho nº 10 (NR 10), que diz respeito à segurança em instalações e serviços em eletricidade, estabelece os requisitos e condições mínimas, objetivando a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos, para garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores que, direta ou indiretamente, interajam em instalações elétricas e serviços com eletricidade;
- A norma regulamentadora do Ministério do Trabalho nº 18 (NR 18), referente às condições e meio ambiente do trabalho na indústria da construção, deve ser considerada em relação aos riscos a que os funcionários próprios e de empresas especializadas estão expostos ao exercer suas atividades;
- A norma regulamentadora do Ministério do Trabalho nº 35 (NR 35), referente a trabalho em altura, também deve ser considerada em relação aos riscos a que os funcionários próprios e de empresas especializadas estão expostos ao exercer suas atividades. No caso de acidentes de trabalho, o síndico é responsabilizado. Portanto, são de extrema importância os cuidados com a segurança do trabalho.

As demais normas também devem ser analisadas e atendidas em sua totalidade.

7.2 DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA E LEGAL

A tabela abaixo relaciona os principais documentos que devem fazer parte da documentação do monumento. Alguns deles são entregues pela construtora ou



incorporadora. Os demais devem ser providenciados pelo possuidor dos direitos de uso do Monumento.

Documento	Incumbência pelo fornecimento inicial	Incumbência pela renovação	Periodicidade da renovação
Certificado de garantia dos equipamentos instalados	Construtora	Fundação Florestal	A cada nova aquisição/manutenção
Notas fiscais dos equipamentos	Construtora	Fundação Florestal	A cada nova aquisição/manutenção
Manuais técnicos de uso, operação e manutenção dos equipamentos instalados	Construtora	Fundação Florestal	A cada nova aquisição/manutenção
Auto de conclusão (Habite-se)	Construtora	Não há	Não há
Alvará de aprovação e execução de edificação	Projetista	Não há, desde que inalteradas as condições do edifício	Não há
Aprovação dos órgãos de patrimônio	Projetista	Não há, desde que inalteradas as condições do edifício	Não há
Alvará de instalação de elevadores	Construtora	Não há, desde que inalteradas as condições do edifício	Não há
Alvará de funcionamento de elevadores	Construtora	Fundação Florestal	Não há
Auto de vistoria de corpo de bombeiros (AVCB)	Construtora	Fundação Florestal	Verificar legislação estadual específica
Projetos legais (prefeitura e incêndio)	Projetistas	Não há, desde que inalteradas as condições do edifício	Não há
Projetos aprovados em concessionárias	Não há	Não há	Não há
Projetos executivos	Projetistas	Construtora (As Built)	Final das obras
Licenças ambientais	Construtora	Não há	Final das obras
Termos de ajustamento de conduta ambientais (TAC)	Não há	Não há	Não há



Certificado de limpeza, desinfecção e potabilidade dos reservatórios de água potável	Não há	Fundação Florestal	A cada 6 meses
Declaração de limpeza do poço de esgoto, poço de água servida, caixas de drenagem e esgoto	Não há	Fundação Florestal	A cada 6 meses
Relatório de vistoria de entrega de obra	Construtora / Fundação Florestal	Não há	Final das obras
Atestado de instalações hidráulicas e outras instalações prediais	Construtora	Fundação Florestal	Verificar legislação estadual específica
Atestado de instalações elétricas	Construtora	Fundação Florestal	Verificar legislação estadual específica
Atestado do Sistema de Proteção de descargas atmosféricas - SPDA	Construtora	Fundação Florestal	Verificar legislação estadual específica
Medição ôhmica (com terrômetro calbrado e aferido pelo INMETRO)	Não há	Fundação Florestal	Três anos para edificações com grandes concentrações públicas
Programa de prevenção de riscos ambientais (PPRA) (conforme NR 09 do MTE)	Construtora	Fundação Florestal	A cada ano
Programa de controle médico de saúde ocupacional (PCMSO) (conforme NR 07 do MTE)	Construtora	Fundação Florestal	A cada ano, quando aplicável
Atestado de brigada de incêndio	Fundação Florestal	Fundação Florestal	A cada ano
Relatório de inspeção anual dos elevadores (RIA)	Fundação Florestal	Fundação Florestal	A cada ano
Contrato de manutenção de elevadores	Fundação Florestal	Fundação Florestal	Validade do contrato
Contrato do sistema e instrumentos de prevenção e combate a incêndio	Fundação Florestal	Fundação Florestal	A cada ano
Certificado de teste dos equipamentos de combate a incêndio	Fundação Florestal	Fundação Florestal	Verificar legislação vigente
Certificado de desratização e desinsetização	Fundação Florestal	Fundação Florestal	A cada seis meses

Importante: A periodicidade de renovação e o conteúdo da própria tabela devem ser ajustados individualmente, em função das exigências locais de legislações municipal, estadual ou, ainda, federal vigentes.



7.3 ELABORAÇÃO E ENTREGA DO MANUAL

Ao final da construção, deverá ser entregue pela construtora a versão definitiva do Memorial de Conservação e Uso, documento específico para cada monumento.

Deve contemplar o Manual de Conservação e Uso a indicação das características técnicas da edificação, procedimentos recomendados e obrigatórios para conservação, uso e manutenção do monumento. O documento também determina a operação dos equipamentos, as obrigações no tocante à realização de atividades de manutenção e conservação e condições de utilização da edificação, bem como orienta quanto à prevenção de ocorrência de falha ou acidentes decorrentes de uso inadequado e contribuições para que a edificação atinja a vida útil do projeto, além de orientar a elaboração do sistema de gestão de manutenção do empreendimento. Este documento também deverá conter as garantias dos equipamentos e materiais instalados.

7.4 ATUALIZAÇÃO DO MANUAL

Este manual deverá se manter atualizado, seguindo as normas NBR 05674 e NBR 14037, revisando-o nas seguintes ocasiões:

- Após a finalização de reformas no monumento;
- Após reparos nas estruturas e fundações das edificações;
- Após a substituição dos tipos de sistemas elétricos;
- Após a substituição de peças e componentes dos sistemas elétricos;
- Após a substituição da tipologia de sistema hidrossanitário;
- Após a substituição de peças e componentes do sistema hidrossanitário;
- Após novos projetos de restauro.
- Qualquer outro reparo que justifique a revisão deste manual.



As revisões deverão ser realizadas como anexos ao corpo deste memorial. No caso de substituição de partes que integram este documento, deverão ser riscadas as partes deste memorial que estão sendo inativadas (exemplo: ~~sistema existente~~).

A revisão deverá incluir a revisão e correção de todas as descrições técnicas e projetos da edificação, além da revisão do manual. Toda atualização deverá é um serviço técnico, e portanto, deverá ser realizada por empresa ou responsável técnico.

Recomenda-se que, com a atualização do Manual de Conservação e Uso, as revisões anteriores sejam claramente identificadas como inativas e sejam armazenadas como fonte de informação sobre a memória técnica da edificação.

São Paulo, 12 de setembro de 2019.

OFFICEPLAN Planejamento e Gerenciamento

Arq. Luís Antonio Pupinski

CAU A31161-8