

**TÉCNICO EM
EDIFICAÇÕES**

MANUTENÇÃO PREDIAL



TÉCNICO EM
EDIFICAÇÕES

MANUTENÇÃO PREDIAL



SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	04
BOAS VINDAS	05
INFORMAÇÕES INTRODUTÓRIAS	06
Organização curricular	06
Sistema de tutoria	06
Sistema de avaliação	06
VOCÊ E OS ESTUDOS À DISTÂNCIA	07
Organizando os estudos	07
Conhecendo o ambiente virtual de aprendizagem	08
INTRODUÇÃO	09
ESCOPO	11
REFERÊNCIAS NORMATIVAS	12
DEFINIÇÕES	13
REQUISITOS PARA UM SISTEMA DA MANUTENÇÃO	15
REQUISITOS PLANEJAMENTO ANUAL DAS ATIVIDADES	20
REQUISITOS PARA O PROCESSO DE CONTROLE	22
REQUISITOS PARA A DOCUMENTAÇÃO	25
INCUMBÊNCIAS OU ENCARGOS	29
ANEXO	31

APRESENTAÇÃO

A **Escola Técnica Nossa Senhora Aparecida** com o intuito de se tornar referência em ensino técnico no Brasil, lança cursos técnicos em diversos eixos, de forma a atender uma demanda regional e estadual.

Por meio de um trabalho diferenciado o estudante é instigado ao seu autodesenvolvimento, aliando a pesquisa e a prática.

Essa competência e boa formação são os requisitos necessários para quem deseja estar preparado para enfrentar os desafios do mercado profissional. A escolha de um curso que aproxime teoria e prática e permita a realização de experiências contribui de maneira decisiva para a formação de um profissional comprometido com a qualidade e a inovação.

Ciente dessa importância a escola técnica Nossa Senhora Aparecida reuniu profissionais especialistas das áreas fins dos cursos propostos para fornecer cursos técnicos de qualidade para a comunidade da região.

Como escola de desenvolvimento tecnológico, na área de educação, através de um trabalho sério, realizado nos últimos anos no campo da educação básica, fortalece e amplia o seu programa de cursos, instituindo, em Goiás cursos técnicos de educação profissional.

Os cursos da Escola Técnica Nossa Senhora Aparecida são oferecidos na modalidade semipresencial, utilizando-se da plataforma Moodle ou Material Apostilado, mediado por professores formadores/tutores renomados. Além dos momentos presenciais, serão oferecidos no ambiente virtual: fórum de apresentação, fórum de notícias, slide com conteúdos pertinentes ao curso em questão, links de reportagens direcionadas, sistematização da aprendizagem.

BOAS VINDAS

Bem vindo à Escola Técnica Nossa Senhora Aparecida!

Prezado (a) Cursista,

Que bom tê-lo (a) conosco!

Ao ter escolhido estudar na modalidade à distância, por meio de um ambiente virtual de aprendizagem, você optou por uma forma de aprender que requer habilidades e competências específicas por parte dos professores e estudantes. Em nossos cursos à distância, é você quem organiza a forma e o tempo de seus estudos, ou seja, é você o agente da sua aprendizagem. Estudar e aprender a distância exigirá disciplina.

Recomendamos que antes de acessar o espaço virtual de aprendizagem, faça uma leitura cuidadosa de todas as orientações para realização das atividades.

É importante que, ao iniciar o curso, você tenha uma compreensão clara de como será estruturada sua aprendizagem.

Uma orientação importante é que você crie uma conta de e-mail específica para receber informações do curso, seus exercícios corrigidos, comunicados e avisos. É de responsabilidade do estudante verificar também sua caixa de spam-lixo para ter acesso a todas as informações enviadas.

Desejamos um ótimo curso.

INFORMAÇÕES INTRODUTÓRIAS

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

Cada curso possui matriz curricular própria dividida em módulos de ensino semanais. O cronograma e planejamento de cada curso são modulados conforme as disposições dos professores e as atualizações dos conteúdos.

Os cursos têm apostilas de conteúdo para cada componente curricular, elaboradas por profissionais de referência em Goiás.

Os certificados serão emitidos pela Escola Nossa Senhora Aparecida até 90 dias após o término do curso, tendo em vista o trabalho de fechamento das notas e avaliação do curso.

SISTEMA DE TUTORIA

O tutor será o profissional que estará mais próximo de você durante o período do curso, passando todos os comunicados e avisos, cobrando a entrega das atividades.

Conte com o tutor da sua turma para tirar suas dúvidas sejam elas do ambiente virtual, conteúdo do curso ou dúvida e questionamentos sobre os exercícios.

SISTEMA DE AVALIAÇÃO

A avaliação será obtida através da participação e da avaliação do nível de conhecimento que o estudante demonstrar em chats, fóruns e exercícios.

Ao término do curso será informado para os estudantes de forma individualizada sobre sua aprovação e desempenho no curso.

VOCÊ E OS ESTUDOS À DISTÂNCIA

ORGANIZANDO OS ESTUDOS

O estudo por meio de um ambiente virtual de aprendizagem não é mais difícil e nem mais fácil do que num ambiente presencial. É apenas diferente. O estudo à distância exige muita disciplina. As orientações a seguir irão auxiliá-lo a criar hábitos de estudo.

- Elabore um horário semanal, considerando a carga horária do curso. Nesse plano, você deve prever o tempo a ser dedicado:
 - à leitura do conteúdo das aulas, incluindo seus links para leituras complementares, sites externos, glossário e referências bibliográficas;
 - à realização das atividades ao final de cada semana;
 - à participação nos chats;
 - à participação nos fóruns de discussão;
 - ao processo de interação com o professor e/ou com o tutor;
 - ao processo de interação com seus colegas de curso, por mensagem ou por chat.

Uma vez iniciados os seus estudos, faça o possível para manter um ritmo constante, procurando seguir o plano previamente elaborado. Na educação à distância, é você, que deve gerenciar o seu processo de aprendizagem.

Procure manter uma comunicação constante com seu tutor, com o intuito de tirar dúvidas sobre o conteúdo e/ou curso e trocar informações, experiências e outras questões pertinentes.

Explore ao máximo as ferramentas de comunicação disponíveis (mensageiro, fórum de discussão, chat).

É imprescindível sua participação nas atividades presenciais obrigatórias (aulas), elas são parte obrigatória para finalização do curso.

CONHECENDO O AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM

No ambiente virtual de aprendizagem também necessitamos de uma organização para que ocorram os processos de ensino, de aprendizagem e principalmente a interação entre professor/tutor e estudantes.

O ambiente virtual de aprendizagem da Escola Nossa Senhora Aparecida é o Moodle.

Em sua sala de aula, você encontrará espaços de comunicação e interação: quadro de notícias, atividades recentes, informações sobre o professor e sobre seus colegas de turma, calendário, recurso para o envio da sistematização ao seu tutor e ferramentas de comunicação.

Sucesso no seu Curso!

INTRODUÇÃO

A manutenção de edificações é um tema cuja importância tem crescido no setor da construção civil, superando, gradualmente, a cultura de se pensar o processo de construção limitado até o momento quando a edificação é entregue e entra em uso.

As edificações são suporte físico para a realização direta ou indireta de todas atividades produtivas, e possuem portanto, um valor social fundamental.

Todavia, as edificações apresentam uma característica que as diferencia de outros produtos: elas são construídas para atender seus usuários durante muitos anos, e ao longo deste tempo de serviço devem apresentar condições adequadas ao uso que se destinam, resistindo aos agentes ambientais e de uso que alteram suas propriedades técnicas iniciais.

É inviável sob o ponto de vista econômico e inaceitável sob o ponto de vista ambiental considerar as edificações como produtos descartáveis, passíveis da simples substituição por novas construções quando os requisitos de desempenho atingem níveis inferiores àqueles exigidos pelas normas ABNT NBR 15575 partes 1 a 6.

Isto exige que se tenha em conta a manutenção das edificações, tão logo colocadas em uso. Estudos realizados em diversos países, para diferentes tipos de edificações, demonstram que os custos anuais envolvidos na operação e manutenção das edificações em uso variam entre 1% e 2% do seu custo inicial.

Este valor pode parecer pequeno, porém acumulado ao longo da vida útil das edificações chega a ser equivalente ou até superior ao seu custo de construção.

A omissão em relação à necessária atenção para a manutenção das edificações pode ser constatada nos freqüentes casos de edificações retiradas de serviço muito antes de cumprida a sua vida útil projetada VUP, causando muitos transtornos aos seus usuários e um sobre custo intensivo dos serviços de recuperação ou construção de novas edificações.

Economicamente relevante no custo global das edificações, a manutenção não pode ser feita de modo improvisado, esporádico ou casual. Ela deve ser entendida como um serviço técnico perfeitamente programável.

A elaboração e a implantação de programa de manutenção corretiva e preventiva nas edificações, além de ser importante para a segurança e qualidade de vida dos usuários, é essencial para a manutenção dos níveis de desempenho ao longo da vida útil.

Para atingir maior eficiência na administração de uma edificação ou de um conjunto de edificações, é necessária uma abordagem fundamentada em procedimentos organizados em um sistema de manutenção, segundo uma lógica de controle de custo e maximização da satisfação dos usuários.

ESCOPO

Esta Norma estabelece os requisitos para a gestão do sistema de manutenção de edificações.

A gestão do sistema de manutenção inclui meios para:

- preservar ou recuperar as características originais da edificação;
- prevenir a perda de desempenho decorrente da degradação dos seus sistemas, elementos ou componentes; e
- atualizar as necessidades dos seus usuários.

REFERÊNCIAS NORMATIVAS

Os documentos relacionados a seguir são indispensáveis à aplicação desta Norma.

Para as edições datadas aplicam-se somente as edições citadas. Para referências não datadas, aplicam-se as edições mais recentes do referido documento (incluindo emendas).

Rever no final dos trabalhos

ABNT NBR 14037 - Manual de operação, uso e manutenção das edificações – Conteúdo e recomendações para elaboração e apresentação.

ABNT NBR15575-1 Edifícios habitacionais de até cinco pavimentos - Desempenho - Parte 1: Requisitos gerais

ABNT NBR15575-2 Edifícios habitacionais de até cinco pavimentos - Desempenho - Parte 2: Requisitos para os sistemas estruturais

ABNT NBR15575-3 Edifícios habitacionais de até cinco pavimentos - Desempenho - Parte 3: Requisitos para os sistemas de pisos internos

ABNT NBR15575-4 Edifícios habitacionais de até cinco pavimentos - Desempenho - Parte 4: Sistemas de vedações verticais externas e internas

ABNT NBR15575-5 Edifícios habitacionais de até cinco pavimentos - Desempenho - Parte 5: Requisitos para sistemas de coberturas

ABNT NBR15575-6 Edifícios habitacionais de até cinco pavimentos - Desempenho - Parte 6: Sistemas hidrossanitários

DEFINIÇÕES

Para os efeitos desta Norma aplicam-se as seguintes definições, e as constantes da ABNT NBR 14037 e ABNT NBR 15575-1:

EDIFICAÇÃO

Produto constituído pelo conjunto de sistemas, elementos ou componentes estabelecidos e integrados em conformidade com os princípios e técnicas da engenharia e da arquitetura.

SERVIÇO DE MANUTENÇÃO

Intervenção realizada sobre a edificação e seus sistemas, elementos ou componentes constituintes.

III.II Sistema de manutenção

Conjunto de procedimentos organizado para gerenciar os serviços de manutenção.

PREVISÃO ORÇAMENTÁRIA

Documento elaborado da estimativa do custo para a realização do programa dos serviços de manutenção.

VERIFICAÇÃO

Constatação de determinado fato e condição relativa a um objeto, realizada por profissional capacitado ou habilitado.

NOTA: Em função da magnitude ou complexidade do fato e condições constatados a verificação pode evoluir para um estudo mais aprofundado.

URGÊNCIA

Velocidade com a qual o serviço deve ser resolvido.

GRAVIDADE

Indicador do grau de interrupção de não dispor do serviço

REQUISITOS PARA UM SISTEMA DA MANUTENÇÃO

ORGANIZAÇÃO

A organização do sistema de manutenção deve levar em consideração as características das edificações, tais como:

- tipo de uso das edificações;
- tamanho e complexidade funcional das edificações;
- número e dispersão topográfica das edificações; e
- relações especiais de vizinhança e implicações de entorno

O sistema de manutenção deve ser orientado por um conjunto de diretrizes que estabeleçam:

- padrões de operação a fim de assegurar a preservação do desempenho previsto em projeto e do valor das edificações ao longo do tempo;
- fluxo de informações, entre os diversos intervenientes do sistema, incluindo formas de comunicação entre o proprietário e os usuários, ou entre os proprietários e os condôminos; e
- incumbências e autonomia de decisão dos intervenientes.

Recomenda-se que os indicadores de eficiência da gestão do sistema da manutenção sejam periodicamente avaliados e estabelecidos de forma a contemplar, por exemplo, alguns dos seguintes parâmetros:

- Atendimento ao desempenho mínimo das edificações mencionado nas ABNT NBR15575-1 a ABNT NBR 15575-6.
- Prazo acordado entre a observação da não-conformidade e a conclusão de serviço de manutenção;
- Tempo médio de resposta às solicitações dos usuários e intervenções de emergência;
- Satisfação dos usuários da edificação;
- Cumprimento dos preceitos legais, regulamentos e normas

aplicáveis;

- Periodicidade das verificações efetivas vis-a-vis com as estabelecidas no manual de operação, uso e manutenção
- Balanço entre os recursos disponíveis e os recursos necessários para a realização dos serviços de manutenção.

NOTA: Dependendo do empreendimento outros parâmetros podem ser utilizados.

Na organização do sistema de manutenção deve ser prevista infraestrutura material, financeira e de recursos humanos, capaz de atender os diferentes tipos de manutenção necessários, a saber:

- manutenção rotineira, caracterizada por um fluxo constante de serviços simples e padronizados, para os quais somente são necessários equipamentos, materiais e pessoal permanentemente disponíveis nas edificações;
- manutenção corretiva, caracterizada por serviços que demandam ação ou intervenção imediato 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; e
- manutenção preventiva, caracterizada por serviços cuja realização é 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;

O sistema de manutenção deve promover a realização coordenada dos diferentes tipos de manutenção das edificações, procurando minimizar a ocorrência de serviços de manutenção corretiva.

Os recursos humanos envolvidos nos serviços de manutenção devem receber treinamento específico quando não realizados por empresas

especializadas ou profissionais qualificados.

Coleta de dados – Verificações

As verificações devem ser feitas atendendo os intervalos constantes da ABNT NBR 14037.

As verificações devem ser elaboradas e ordenadas por meio de modelos – ver Anexo B desta Norma – elaborados de forma a facilitar os registros e sua recuperação considerando:

- um roteiro lógico de verificações dos sistemas, subsistemas, elementos e componentes da edificação;
- os equipamentos imprescindíveis da edificação;
- as formas de manifestação esperadas da degradação dos sistemas, subsistemas, elementos ou componentes da edificação;
- as solicitações e reclamações dos usuários.

Os relatórios das verificações devem:

- descrever a degradação de cada sistema, subsistema, elemento ou componente da edificação;
- apreciar ou estimar a perda do seu desempenho;
- recomendações para minimizar os serviços de manutenção corretiva e preventiva;
- ser preditivos

NOTA: Anunciar com antecedência o que vai ou pode acontecer, prognóstico.

PROGRAMA DE MANUTENÇÃO

IV.III.I O programa consiste na determinação das atividades essenciais de manutenção, sua periodicidade, os responsáveis pela

execução, os documentos de referência e os recursos necessários, todos referidos individualmente aos sistemas, e quando aplicável aos elementos e componentes.

O programa de manutenção deve considerar:

- durabilidade esperada dos sistemas, e quando aplicável aos elementos e componentes, devendo atender à ABNT NBR 15575-1;
- relatórios das verificações, constando comparativos entre as metas previstas versus metas efetivas tanto físicas como financeiras;
- relatórios das verificações constando as não-conformidades encontradas;
- relatórios das verificações sobre as ações corretivas e preventivas;
- solicitações e reclamações dos usuários;
- registros das lições aprendidas;
- rastreabilidade dos serviços;
- restrições climáticas e ambientais;
- escala de prioridades entre os diversos serviços; e
- previsão financeira.

O programa deve pelo menos conter uma sistematização ou estrutura que contemple:

- designação do sistema, e quando aplicável aos elementos e componentes;
- descrição da atividade;
- periodicidade em função de cada sistema, e quando aplicável aos elementos e componentes;
- identificação do responsável;
- documentação referencial e formas de comprovação; e
- custo.

A periodicidade é variável em função de cada sistema, e quando

aplicável aos elementos e componentes.

O Anexo A contém modelo de indicações de séries temporais para a periodicidade.

Esta Norma apresenta modelos de sistematização das atividades de manutenção a serem realizadas, e que são normalmente citadas no Manual do Proprietário e no Manual das Áreas Comuns entregues ao proprietário, atendendo à ABNT NBR 14037.

Os modelos descritos em 4.3.4 devem ser adaptados para cada edificação.

O Anexo A desta Norma apresenta exemplos de modelos – não restritivos – para a elaboração do programa de manutenção preventiva, a saber:

- em A.2.1 Periodicidade das verificações para o primeiro ano;
- em A.2.2 Periodicidades das verificações bi-anual, trienal e quinquenal;
- em A.2.3 Periodicidades a serem estabelecidas conforme o empreendimento, e especificada pelo fabricante do sistema ou do sub-sistema.

REQUISITOS PARA O PLANEJAMENTO ANUAL DAS ATIVIDADES

CONSIDERAÇÕES

O planejamento anual dos serviços de manutenção deve ser estabelecido de forma a considerar:

- disponibilidade de recursos humanos;
- disponibilidade de recursos financeiros;
- redução da necessidade de sucessivas intervenções;
- seqüência racional e duração das atividades;
- cronograma físico x financeiro;
- necessidades de haver desenhos, incluindo seus detalhes;
- procedimentos de execução, ou referencia às normas técnicas;
- especificações detalhadas dos insumos e materiais;
- manutenibilidade;
- dispositivos de sinalização e proteção dos usuários;
- instruções em caso de imprevistos;
- prever acessos seguros a todos os locais da edificação onde sejam realizadas verificações e atividades de manutenção
- minimizar a interferência nas condições de uso normal da edificação durante a sua execução

PREVISÃO ORÇAMENTÁRIA ANUAL

O sistema de manutenção deve possuir mecanismos capazes de prever os recursos financeiros necessários para a realização dos serviços de manutenção em período futuro definido.

As previsões orçamentárias devem incluir uma reserva de recursos destinada à realização de serviços de manutenção corretiva.

As previsões orçamentárias devem ser flexíveis, de modo a assimilar uma margem de erro em estimativas físicas, de custos e de índices inflacionários.

As previsões orçamentais devem ser elaboradas considerando:

- as condições dos sistemas, dos subsistemas, dos elementos e dos componentes da edificação, demonstradas no relatório de verificação e nas solicitações dos usuários;
- os riscos decorrentes da não realização dos serviços de manutenção no prazo previsto; e
- os recursos disponíveis; e
- a urgência, a gravidade e idade da edificação, principalmente quando envolvem risco, saúde e segurança

As previsões orçamentárias devem expressar claramente a relação custo e benefício dos serviços de manutenção, e constar em ata as deliberações sobre a realização ou não destas intervenções.

REQUISITOS PARA O PROCESSO DE CONTROLE

ORÇAMENTO E CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO

Os orçamentos dos serviços de manutenção devem ser discriminados devendo conter pelo menos os seguintes itens:

- dados do cliente;
- escopo dos serviços ou objeto;
- descrição de cada atividade ou lista de verificações
- especificações técnicas, desenhos, cálculos ou projetos;
- lista dos equipamentos e EPI's utilizados;
- condições comerciais, valor e forma de pagamento, validade da proposta;
- cronograma físico-financeiro ou prazos;
- procedimento executivo adotado;
- verificações e controles de execução adotados;
- periodicidade dos serviços;
- incumbências de cada parte;
- responsabilidades; e
- garantias

A contratação de serviços de terceiros pode ser feita com base em:

- preço fixo para determinado serviço claramente discriminado;
- preço unitário, em que a empresa contratada recebe pelos serviços efetivamente realizados, tendo como base um preço unitário previamente pactuado;
- contrato global por período determinado, com preço previamente estabelecido, em que o contratado assume a responsabilidade pela manutenção de uma edificação ou equipamento em funcionamento;
- por administração, onde a empresa contratada é ressarcida das despesas de mão-de-obra, materiais e equipamentos necessários para a realização dos serviços de manutenção

e remunerada por uma porcentagem sobre o total das despesas realizadas.

Para a avaliação das propostas deve-se observar:

- qualificação da empresa ou profissional em termos de capacidade técnica, recursos humanos e equipamentos necessários ao desenvolvimento dos serviços;
- experiência da empresa ou profissional na área, incluindo a menção de outros serviços em andamento ou já concluídos;
- referências formais de outros clientes;
- proposta técnica apresentada, incluindo atendimento a esta Norma;
- preço, prazo para a execução, condições de pagamento, cronograma físico-financeiro com base no contrato; e
- habilitação jurídica, regularidade fiscal, idoneidade e capacidade financeira da empresa ou profissional, avaliada em relação ao porte de serviço contratado

ACOMPANHAMENTO DA EXECUÇÃO

Antes do início dos serviços o executante deve providenciar:

- dispositivos especiais que assegurem condições necessárias à realização segura dos serviços de manutenção;
- dispositivos que protejam os usuários das edificações de eventuais danos ou prejuízos decorrentes da execução dos serviços de manutenção;
- delimitações, informações e sinalização de advertência aos usuários sobre eventuais riscos.

Durante a realização dos serviços de manutenção todos os sistemas de segurança da edificação devem permanecer em funcionamento, ou se for o caso prever sistemas de reserva.

Não é permitida a obstrução, mesmo que temporária, das saídas de

emergência.

A execução deve seguir o cronograma físico-financeiro planejado condicionando-se a execução de uma nova etapa à aprovação da etapa anterior.

Caso os serviços resultem em mudança de características da edificação tecnicamente permitidas, o memorial descritivo, as especificações, os respectivos projetos e o manual de operação, uso e manutenção da edificação devem ser atualizados.

Durante a realização dos serviços devem ser estabelecidos controles a fim de assegurarem a terminalidade.

REQUISITOS PARA A DOCUMENTAÇÃO

GENERALIDADES

A estrutura de documentação e registro de informações deve ser concebida para propiciar evidências do sistema de gestão da manutenção, economia na realização dos serviços de manutenção, reduzir a incerteza no planejamento, projeto e execução dos serviços de manutenção e auxiliar no programa e no planejamento de serviços futuros,

A documentação do sistema de gestão da manutenção deve incluir:

- manual de operação, uso e manutenção das edificações conforme ABNT NBR 14037 e Manual dos fornecedores dos equipamentos;
- o programa da manutenção;
- o planejamento da manutenção contendo o previsto e o efetivo, tanto do ponto de vista cronológico quanto financeiro
- os contratos firmados;
- mapa de cotação dos preços dos serviços;
- normas técnicas, catálogos, manuais dos projetos, desenhos, procedimentos executivos dos serviços de manutenção e propostas técnicas;
- relatório de verificação;
- diário de obra;
- os documentos mencionados no Anexo A da ABNT NBR 14037, em que devem constar a qualificação do responsável e os comprovantes da renovação;
- registros de serviços de manutenção realizados requeridos por esta Norma - conforme Anexo B.
- ata das reuniões do condomínio em que assuntos afetos à manutenção constarem da ordem do dia ou da agenda.

REGISTROS

Devem ser mantidos legíveis e disponíveis para prover evidências da efetiva implementação do programa de manutenção, do planejamento, das verificações e da efetiva comprovação da realização das manutenções.

Recomenda-se que para cada registro haja local em que deve constar:

- sua identificação;
- as funções responsáveis pela coleta dos dados que compõe o registro;
- estabelecimento da forma de arquivamento do registro;
- estabelecimento do período de tempo pelo qual o registro deve ficar armazenado assegurando sua integridade;

Os registros devem demonstrar custos, tempo de execução de cada serviço e conter anotações da efetiva execução e dados que possibilitem tomar ações futuras.

As atas das reuniões de condomínio devem ser consideradas como registros que evidenciam toda sorte de eventos referentes ao sistema da gestão da manutenção

Devem ser considerados registros as Notas Fiscais, contratos, certificados, termos de garantia e demais comprovantes da realização dos serviços ou da capacidade técnica das empresas ou profissionais para execução dos mesmos.

Esta Norma recomenda para a organização e a coleta dos dados a utilização de um “ Livro de Registro da Manutenção” , onde devem estar indicados os serviços de manutenção preventiva, corretiva, alterações realizadas conforme Anexo C.

FLUXO DA DOCUMENTAÇÃO

O condomínio deve dispor de um fluxo, escrito e aprovado, de documentação.

Esta norma recomenda que sejam seguidas as fases indicadas na Tabela 1.

As deliberações referentes à documentação mencionada na Tabela 1 deve constar em ata do condomínio.

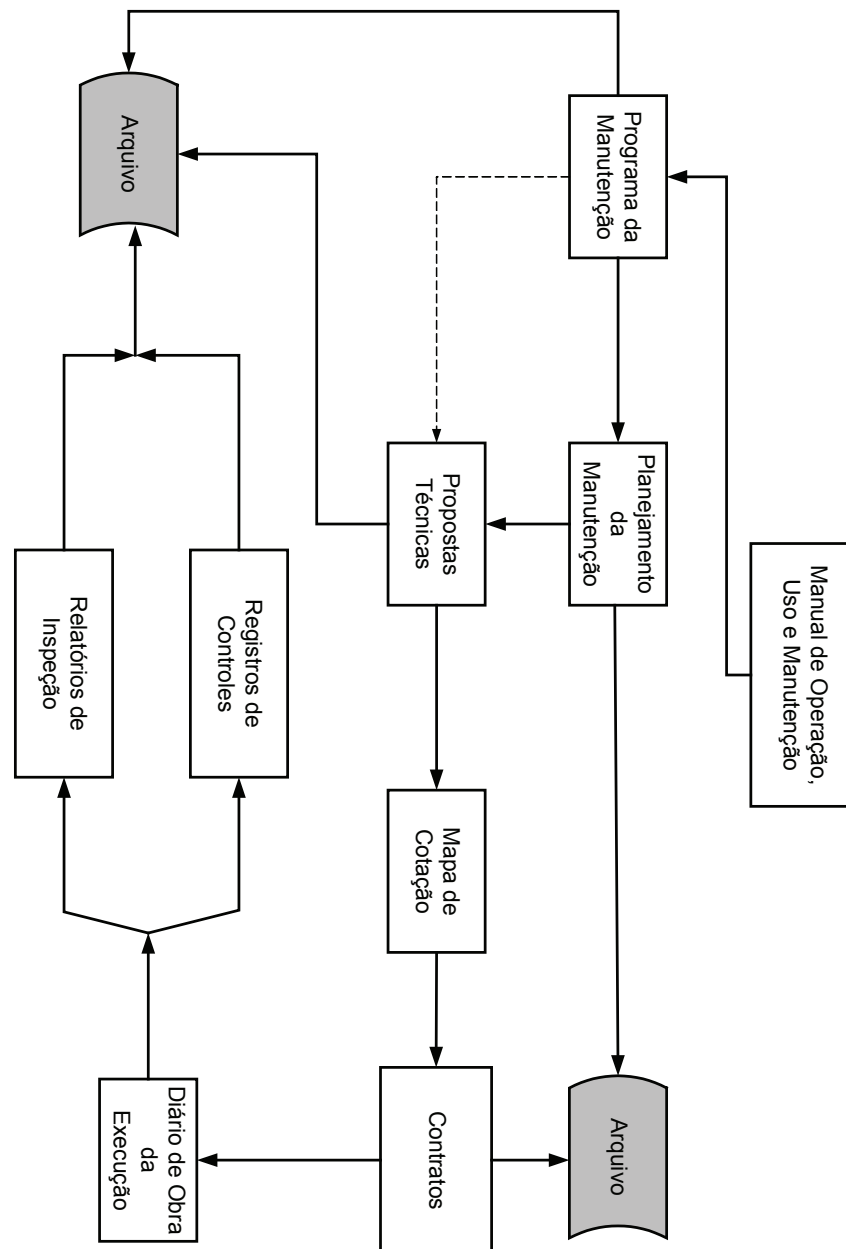


Tabela 1 – Fluxo da documentação

ARQUIVO

Toda a documentação dos serviços de manutenção executados deve ser arquivada como parte integrante do manual de operação, uso e manutenção da edificação, ficando sob a guarda do proprietário, síndico e/ou da administradora do condomínio.

Toda esta documentação deve estar disponível ao construtor/incorporador quando solicitado. Quando houver troca do responsável pela guarda da documentação estes devem ser entregues formalmente ao sucessor.

INDICADORES GERENCIAIS

O sistema de manutenção pode dispor de indicadores de eficiência da gestão do sistema de manutenção com a finalidade de mensurar, por exemplo:

- a relação entre custo e tempo estimados e efetivamente realizados;
- a taxa de sucesso das intervenções, medida pela incidência de retrabalho necessário;
- a relação ao longo do tempo do custo-benefício geradas pelas manutenções
- a manutenibilidade do valor da edificação ao longo de sua vida útil, em função do resultado do sistema de manutenção.

INCUMBÊNCIAS OU ENCARGOS

O proprietário de uma edificação, o síndico, a administradora e a empresa responsável pela sua manutenção, devem atender a esta Norma, às normas técnicas aplicáveis e ao manual de operação, uso e manutenção da edificação.

O proprietário de uma edificação, o síndico, ou a administradora devem fazer cumprir e prover os recursos para o Programa de manutenção preventiva das áreas comuns.

O construtor ou incorporador deve entregar ao proprietário do imóvel o manual de operação, uso e manutenção da edificação que atende à ABNT NBR 14 037.

No caso de propriedade condominial, os condôminos, respondem pela manutenção das partes autônomas individualizadas e pelo conjunto da edificação de forma a atender ao manual de operação, uso e manutenção de sua edificação.

O proprietário ou os condôminos podem delegar a gestão da manutenção da edificação à empresa ou profissional legalmente habilitado.

A empresa ou profissional deve assumir a incumbência técnica pelo sistema de manutenção da edificação ficando sob sua incumbência:

- Assessorar o proprietário ou condôminos nas decisões que envolvam a manutenção da edificação, inclusive no sistema da manutenção e planejamento anual das atividades,

conforme indicado em 4 e 5;

- Providenciar e manter atualizados os documentos e registros da edificação, fornecer documentos que comprovem a realização dos serviços de manutenção, tais como contratos, notas fiscais, garantias, certificados, etc.
- Realizar as verificações na edificação e orientá-las ;
- Preparar previsões orçamentárias;
- Implementar os planos de manutenção;
- Adaptar o programa modelo disposto no Anexo A desta Norma à edificação;
- Realizar ou supervisionar a elaboração de projetos e a programação dos serviços de manutenção;
- Realizar os serviços de acordo com as normas técnicas brasileiras, projetos e orientações do manual de operação, uso e manutenção da edificação que atende à ABNT NBR 14 037.
- Orçar os serviços de manutenção;
- Realizar ou assessorar o proprietário ou os condôminos na contratação de serviços de terceiros para a realização da manutenção da edificação, quando for o caso;
- Supervisionar a execução dos serviços de manutenção;
- Estabelecer e implementar um sistema de gestão dos serviços de manutenção, conforme esta Norma;
- Orientar os usuários sobre o uso adequado da edificação em conformidade com o estabelecido nas normas técnicas e no manual de operação, uso e manutenção da edificação;
- Assessorar o proprietário ou os condôminos naquelas situações emergenciais.

ANEXO

ANEXO A

(informativo)

Modelo para a elaboração do programa de manutenção preventiva

A.1 Introdução

Este Anexo apresenta exemplos de modelo - não restritivos – para a elaboração do programa de manutenção preventiva.

Os modelos descritos em A.2.1, A.2.2 e A.2.3 encampam periodicidade relativa ao primeiro ano, aos primeiros cinco anos (bi-anual, trienal e quinquenal) e que devem ser estendidas para os demais anos, bem como as periodicidades a serem estabelecidas conforme o empreendimento.

As séries temporais indicadas são largamente usadas no setor

A.2 Modelos

A.2.1 Periodicidade mínima das verificações para o primeiro ano

Sistema	Elemento/ Componente	Atividade	Periodicidade	Responsável	Documentos
a cada semana					
Equipamentos industrializados	Sauna Úmida	Fazer a drenagem de água no equipamento	Equipe de Manutenção Local		

Equipamentos industrializados	Grupo Gerador	Verificar nível de óleo, entradas e saídas de ventilação desobstruídas, local isolado, sempre após o uso do equipamento	Equipe de Manutenção Local	
a cada 15 dias				
Instalações Hidráulicas / Louças / Metais / Bombas		Bombas de água limpa e de água servida:alternar a chave no painel elétrico para utilizá-las em sistema rodízio	Equipe de Manutenção Local	
Equipamentos industrializados	Iluminação de emergência	Efetuar teste de funcionamento dos sistemas por quinze minutos	Equipe de Manutenção Local	
Equipamentos industrializados	Grupo Gerador	Fazer teste de funcionamento dos sistemas por quinze minutos	Equipe de Manutenção Local	
a cada mês				
Jardim		Manutenção geral	Empresa Especializada	Contrato com Empresa Especializada
Equipamentos industrializados	Pressurização de escada	Deverão ser alternados os ventiladores através de chave comutadora, para que não haja desgaste.	Equipe de Manutenção Local	

Equipamentos industrializados	Pressurização de escada	Efetuar a manutenção preventiva dos ventiladores e do gerador	Empresa especializada	Relatório da Empresa Especializada	
Equipamentos industrializados	Banheira de Hidromassagem / Spa	Ligar o motor	Equipe de Manutenção Local		
Sistema	Elemento/Componente	Atividade	Periodicidade	Responsável	Documentos
a cada mês					
Equipamentos industrializados	Ar Condicionado	Manutenção recomendada pelo fabricante e atendimento à resolução 176 do ministério da Saúde e à norma NBR 13971	Empresa Especializada	Contrato e Relatório da Empresa Especializada	
Equipamentos industrializados	Iluminação de emergência	Para Blocos autônomos e Módulos. Efetuar teste de funcionamento do sistema por mais de uma hora	Equipe de Manutenção Local		
Equipamentos industrializados	Automação de portões	Manutenção Geral dos sistemas.	Empresa Especializada	Contrato e Relatório da Empresa Especializada	
Revestimentos de parede/ piso e teto	Pedras naturais (mármore, granito e outros)	Enceramento de peças polidas (ex.: pisos, bancadas de granito, etc), e se de alto tráfego semanalmente ou diariamente	Equipe de Manutenção Local		

Instalações Hidráulicas / Louças / Metais / Bombas		Limpeza dos ralos e grelhas das águas pluviais e calhas; e diariamente em época de chuvas intensas	Equipe de Manutenção Local	
a cada 2 meses				
Instalações Hidráulicas / Louças / Metais / Bombas		Bomba de incêndio:Testar seu funcionamento	Equipe de Manutenção Local	
Equipamentos industrializados	Gerador de água quente	Limpar e regular sistemas de queimadores	Empresa Especializada	
Equipamentos industrializados	Gerador de água quente	Limpar os filtros de água	Equipe de Manutenção Local	
Equipamentos industrializados	Iluminação de emergência	Para Unidades Centrais. Verificar fusíveis, led de carga da bateria selada, nível de eletrólito da bateria comum	Equipe de Manutenção Local	
Jardim		Verificar vegetação próxima à quadra	Equipe de Manutenção Local e/ou Empresa Especializada	
a cada 3 meses				
Equipamentos industrializados	Porta corta fogo	Aplicar óleo lubrificante nas dobradiças e maçanetas	Equipe de Manutenção Local	

Esquadrias de Alumínio		Limpeza da persiana de enrolar	Equipe de Manutenção Local	Contrato e Relatório da Empresa Especializada	
Esquadrias de Alumínio		Limpeza dos orifícios dos trilhos inferiores	Equipe de Manutenção Local	Contrato e Relatório da Empresa Especializada	
Esquadrias de Alumínio		Limpeza geral esquadria (zona marítima ou industrial)	Equipe de Manutenção Local	Contrato e Relatório da Empresa Especializada	
Instalações Hidráulicas / Louças / Metais / Bombas		Verificar as caixas de esgoto e águas pluviais	Equipe de Manutenção Local		
Equipamentos industrializados	Banheira de Hidromassagem / SPA	Limpeza da Tubulação	Equipe de Manutenção Local		
a cada 4 meses					
Sistema de automação	Dados-informática-Voz-Telefonia-vídeo-TV	Efetuar serviços de operação	Empresa especializada	Contrato e Relatório da Empresa Especializada	
Sistema	Elemento/Componente	Atividade	Periodicidade	Responsável	Documentos
a cada 6 meses					
Equipamentos industrializados	Circuito Fechado de TV	Verificação no sistema instalado.	Empresa Especializada	Contrato e Relatório da Empresa Especializada	
Equipamentos industrializados	Gerador de água quente	Drenar o depósito de água quente;	Equipe de Manutenção Local		
Instalações Hidráulicas / Louças / Metais / Bombas		Acionar as tubulações que não são constantemente usadas (ladrão)	Equipe de Manutenção Local		
Desratização e Desinsetização		Aplicação de produtos químicos		Contrato e Certificado da Empresa Especializada	

Instalações Hidráulicas / Louças / Metais / Bombas		Limpar e verificar regulagem do mecanismo de descarga	Equipe de Manutenção Local	
Instalações Hidráulicas / Louças / Metais / Bombas		Limpar os aeradores (bicos removíveis).	Equipe de Manutenção Local	
Instalações Hidráulicas / Louças / Metais / Bombas		Manutenção de Bombas de Recalque – água potável, incêndio, esgoto e águas pluviais	Empresa Especializada	Contrato e Relatório da Empresa Especializada
Sistemas de combate a incêndio (splinkers, etc) e seus componentes industrializados (bombas, válvulas de fluxo, detectores de fumaça		Manutenção a fim de assegurar a operacionalidade do sistema e componentes	Empresa Especializada	Contrato e Relatório da Empresa Especializada
Instalações Hidráulicas / Louças / Metais / Bombas		Testar abertura e fechamento dos registros dos sub solos e cobertura (barrilete)	Equipe de Manutenção Local	
Instalações Elétricas	Quadro de Distribuição de Circuitos	Testar os disjuntores	Equipe de Manutenção Local	
Play ground		Verificar integridade dos brinquedos, encaixes e apertos dos parafusos	Equipe de Manutenção Local e/ou Empresa Especializada	
Revestimentos de parede/ piso e teto	Deck de madeira	Verificar os elementos de fixação	Equipe de Manutenção Local	

Instalações Hidráulicas / Louças / Metais / Bombas	Verificar os ralos e sifões das louças, tanques e pias.	Equipe de Manutenção Local	
Instalações Hidráulicas / Louças / Metais / Bombas	Verificar funcionamento das bombas submersas, e semanalmente nas épocas de chuva	Equipe de Manutenção Local	
Instalações Hidráulicas / Louças / Metais / Bombas	Limpeza dos reservatórios (inferior e superior)	Empresa Especializada	Certificado e Atestado de Potabilidade da Água emitido por Empresa Especializada

A.2.2 PERIODICIDADES MÍNIMAS DAS VERIFICAÇÕES BI-ANUAL, TRIENAL E QÜINQUENAL

Sistema	Elemento/ Componente	Atividade	Periodicidade	Responsável
a cada ano				
Estrutural	Lajes, vigas e pilares	Verificação da integridade estrutural conforme ABNT NBR 15575-2 conforme seções de 3.1 a 3.10	Empresa especializada	Contrato e Relatório da Empresa Especializada
Equipamentos industrializados	Porta corta fogo	Efetuar a regulagem das portas	Empresa especializada	Contrato e Relatório da Empresa Especializada

Equipamentos industrializados	Gerador de água quente	Verificação completa do sistema	Empresa Especializada	Contrato / Relatório Técnico acompanhado da respectiva ART
Equipamentos industrializados	Sistemas de proteção contra descargas atmosféricas	Verificação Visual	Empresa Especializada	Contrato e Relatório de Empresa Especializada
Impermeabilização		Inspecionar a camada drenante do jardim, verificando se não há obstrução na tubulação e entupimento dos ralos	Equipe de Manutenção Local	
Impermeabilização		Inspecionar e refazer onde necessário os rejuntamentos dos pisos, paredes, soleiras, ralos e peças sanitárias.	Equipe de Manutenção Local	
Revestimentos de parede/ piso e teto	Azulejo/ Cerâmica/ Pastilha	Lavagem da fachada, muros, áreas externas	Empresa especializada	Contrato Empresa Especializada
Equipamentos industrializados	Gerador de água quente	Lavar internamente os depósitos de água quente	Empresa Especializada	
Instalações Hidráulicas / Louças / Metais / Bombas		Limpar o crivo do chuveiro	Equipe de Manutenção Local	

Equipamentos industrializados	Gerador de água quente	Limpeza das chaminés	Empresa Especializada	
Esquadrias de Alumínio		Limpeza geral esquadria (zona urbana ou rural)	Equipe de Manutenção Local	Contrato e Relatório da Empresa Especializada
Equipamentos industrializados	Sistema de segurança,	Manutenção recomendada pelo fabricante	Empresa Especializada	Contrato e Relatório da Empresa Especializada
Sistemas de Automação	Dados – informática – Voz – Telefonia – Vídeo – Televisão	Manutenção recomendada pelo fabricante	Empresa Especializada	Contrato e Relatório da Empresa Especializada
Esquadrias de Alumínio		Reapertar parafusos aparentes dos fechados	Equipe de Manutenção Local	Contrato e Relatório da Empresa Especializada
Instalações Elétricas	Quadro de Distribuição de Circuitos	Reapertar todas as conexões	Equipe de Manutenção Local	
Equipamentos de Incêndio		Recarga de Extintores		Contrato e Certificado Empresa Especializada
Equipamentos industrializados	Banheira de Hidromassagem / Spa	Refazer o rejuntamento das bordas	Equipe de Manutenção Local	
Esquadrias de Alumínio		Regulagem do freio	Empresa Especializada	Contrato e Relatório da Empresa Especializada
Sistema	Elemento/Componente	Atividade	Responsável	Documentos
a cada ano				
Esquadrias de Ferro		Repintar as esquadrias	Empresa especializada	

Revestimentos de parede/ piso e teto	Paredes e Tetos Internos revestidos de Argamassa/ Gesso liso/ ou executado com componentes de Gesso Acartonado (Dry-Wall)	Repintar os forros dos banheiros	Empresa Especializada	Contrato Empresa Especializada
Pintura / verniz (interna/ externa)		Repintar os forros dos banheiros	Empresa Especializada	Contrato Empresa Especializada
Forros	Gesso	Repintar os forros dos banheiros	Empresa especializada	Contrato com Empresa Especializada
Instalações Hidráulicas / Louças / Metais / Bombas		Trocar os vedantes (courinhos) das torneiras, misturadores de lavatório e de bidê e registros de pressão	Equipe de Manutenção Local	
Revestimentos de parede/ piso e teto	Paredes externas/ fachada	Verificar a calafetação de rufos, fixação de para raios, antenas e elementos decorativos	Equipe de Manutenção Local	
Revestimentos de parede/ piso e teto	Piso Cimentado, Piso Acabado em Concreto, Contrapiso	Verificar as juntas de dilatação, e preencher com mastique quando necessário.	Equipe de Manutenção Local	

Instalações Hidráulicas / Louças / Metais / Bombas		Verificar as tubulações de captação de água do jardim para detectar a presença de raízes que possam destruir ou entupir as tubulações	Equipe de Manutenção Local	
Esquadrias de Ferro		Verificar o desempenho da vedação e fixação dos vidros	Equipe de Manutenção Local	
Vidros		Verificar o desempenho da vedação e fixação nos caixilhos	Equipe de Manutenção Local	
Instalações Hidráulicas / Louças / Metais / Bombas		Verificar, anéis o 'ring dos registros de pressão, misturador de lavatório e de bidê	Equipe de Manutenção Local	
Vidros		Vidros Temperados: Inspeccionar o funcionamento do sistema de molas e dobradiças e verificar a necessidade de lubrificação.	Empresa Especializada	Contrato Empresa Especializada

Quadra Poliesportiva		Equipamentos: Pintar os equipamentos	Empresa especializada	Contrato Empresa Especializada
Play ground		Pintura dos brinquedos	Equipe de Manutenção Local e/ou Empresa Especializada	Contrato com Empresa Especializada
Revestimentos de parede/ piso e teto	Deck de madeira	Remover o verniz existente com o uso de removedor, lixar e envernizar novamente	Empresa especializada	Contrato Empresa Especializada
Revestimentos de parede/ piso e teto	Rejuntamento e Tratamento de Juntas	Verificar e completar o rejuntamento nas juntas de dilatação e juntas de trabalho com mastique .	Empresa especializada	Contrato Empresa Especializada
Sistema	Elemento/ Componente	Atividade	Responsável	Documentos
a cada 2 anos				
Esquadrias de madeira		Encerar as esquadrias	Empresa especializada	
Instalações Elétricas	Tomadas, Interruptores e Pontos de Luz	Reapertar conexões e verificar estado dos contatos elétricos substituindo as peças que apresentem desgaste	Equipe de Manutenção Local	
a cada 3 anos				

Revestimentos de parede/ piso e teto	Paredes externas/ fachada	Efetuar lavagem da fachada e muros.	Empresa Especializada	Contrato Empresa Especializada
Esquadrias de madeira		Pintar ou envernizar as esquadrias	Empresa especializada	
Equipamentos de Incêndio		Teste Mangueiras		Contrato e Certificado da Empresa Especializada
Instalações Hidráulicas / Louças / Metais / Bombas		Verificar gaxeta, anéis o'ring e estanqueidade dos registros de gaveta e dos registros de esfera	Equipe de Manutenção Local	
Instalações Hidráulicas / Louças / Metais / Bombas		Verificar o diafragma da torre de entrada e a comporta do mecanismo de caixa acoplada	Empresa Especializada	Contrato e Relatório da Empresa Especializada
Revestimentos de parede/ piso e teto	Paredes e Tetos Internos revestidos de Argamassa/ Gesso liso/ ou executado com componentes de Gesso Acartonado (Dry-Wall)	Repintar as áreas internas (unidades privativas e áreas comuns)	Empresa Especializada	Contrato Empresa Especializada
Pintura / verniz (interna/ externa)		Repintar as áreas internas (unidades privativas e áreas comuns)	Empresa Especializada	Contrato Empresa Especializada

Forros	Gesso	Repintar os forros das áreas secas	Empresa especializada	Contrato com Empresa Especializada
Revestimentos de parede/ piso e teto	Paredes externas/ fachada	Repintar as áreas externas e as fachadas da edificação (unidades privativas e áreas comuns),	Empresa Especializada	Contrato Empresa Especializada
Pintura / verniz (interna/ externa)		Repintar as áreas externas e as fachadas da edificação (unidades privativas e áreas comuns)	Empresa Especializada	Contrato Empresa Especializada
Quadra Poliesportiva		Pisos de concreto polido pintado: Repintar a superfície quando necessário em função do uso	Empresa especializada	Contrato Empresa Especializada
Equipamentos industrializados	Sistemas de proteção contra descargas atmosféricas	ver NBR-5419	Empresa especializada	Livro de Registro de Manutenção/ Contrato Empresa Especializada
Revestimentos de parede/ piso e teto	Pisos de Madeira Tacos e Assoalhos	Raspar, calafetar e aplicar acabamento nos pisos com acabamento	Empresa especializada	Contrato Empresa Especializada
Sistema	Elemento/ Componente	Atividade	Responsável	Documentos
a cada 5 anos				

Equipamentos de Incêndio		Teste Hidrostático dos extintores	Empresa Especializada	Contrato e Certificado da Empresa Especializada
Instalações Hidráulicas / Louças / Metais / Bombas		Verificar a estanqueidade da válvula de descarga, torneira automática e torneira eletrônica		Contrato e Relatório da Empresa Especializada
Equipamentos industrializados	Sistemas de proteção contra descargas atmosféricas	Verificação periódica de acordo com a norma NBR 5419. Medição Ôhmica do Sistema nas verificações ou atendendo a legislação municipal. NOTA: Em locais expostos à corrosão severa, os intervalos entre verificações devem ser reduzidos.	Empresa Especializada	Contrato e Relatório de Empresa Especializada

A.2.3 Periodicidades a serem estabelecidas conforme o empreendimento, e especificada pelo fabricante do sistema ou elemento/componente.

Sistema	Elemento/ Componente	Atividade	Responsável	Documentos
Instalações Hidráulicas / Louças / Metais / Bombas		Limpar os filtros e efetuar revisão nas válvulas redutoras de pressão conforme orientações do fabricante	Equipe de Manutenção Local e/ou Empresa Especializada	Contrato e Relatório da Empresa Especializada
Equipamentos industrializados	Sistema de combate à incêndio	Manutenção recomendada pelo fabricante	Empresa Especializada	Contrato e Relatório da Empresa Especializada
Equipamentos industrializados	Grupo Gerador	Manutenção recomendada pelo fabricante	Empresa Especializada	Contrato e Relatório da Empresa Especializada
Equipamentos industrializados	Sauna Úmida	Manutenção recomendada pelo fabricante	Empresa Especializada	Contrato e Relatório da Empresa Especializada
Equipamentos industrializados	Sauna Seca	Manutenção recomendada pelo fabricante	Empresa Especializada	Livro de Registro de Manutenção / Contrato e Relatório da Empresa Especializada
Equipamentos industrializados	Iluminação de emergência	Manutenção recomendada pelo fabricante	Empresa Especializada	Contrato e Relatório da Empresa Especializada

Revestimentos de parede/ piso e teto	Revestimentos especiais (fórmica, pisos elevados, materiais compostos de alumínio)	Manutenção recomendada pelo fabricante	Empresa Especializada	Contrato com Empresa Especializada
Forros	Madeira	Manutenção recomendada pelo fabricante	Empresa Especializada	Contrato com Empresa Especializada
Piscina		Manutenção recomendada pelo fabricante	Empresa Especializada	Contrato com Empresa Especializada
Equipamentos industrializados	Elevadores	Manutenção recomendada pelo fabricante e atendimento às leis municipais pertinentes.	Empresa Especializada	Contrato e Relatório da Empresa Especializada
Quadra Poliesportiva		Pisos em grama; seguir as orientações da empresa de paisagismo	Equipe de Manutenção Local e/ ou Empresa Especializada.	Manutenção Local e/ ou Empresa Especializada
Quadra Poliesportiva		Pisos flutuantes e de base asfáltica: seguir as recomendações do fabricante	Equipe de Manutenção Local e/ ou Empresa Especializada	Contrato Empresa Especializada
Equipamentos industrializados	Aquecedor Individual	Verificar os equipamentos	Empresa Especializada	Contrato e Relatório da Empresa Especializada
Equipamentos industrializados	Instalações de interfone	Verificação no sistema instalado.	Empresa Especializada	Contrato e Relatório da Empresa Especializada

Equipamentos industrializados	Exaustão mecânica	Verificação no sistema instalado.	Empresa Especializada	Contrato e Relatório da Empresa Especializada
Equipamentos industrializados	Antena Coletiva	Verificação no sistema instalado.	Empresa Especializada	Contrato e Relatório da Empresa Especializada

ANEXO B (NORMATIVO) LISTA DOS REGISTROS

B.1 OBJETO

Este Anexo apresenta uma lista dos registros que devem estar disponíveis no condomínio constituindo evidências de que as atividades de manutenção foram levadas a efeito.

A elaboração de planilhas (Check-List) de verificações deve seguir modelo feito especialmente para cada edificação, com suas características e grau de complexidade, sugerimos a seguir modelos não restritivos a fim de auxiliar o Síndico a realizar periodicamente as verificações, ver também Anexo C.

B.2 CLASSIFICAÇÃO DOS REGISTROS

Os registros devem ser classificados pela natureza ou dos sistemas, ou dos subsistemas, ou dos elementos ou dos componente da edificação, utilizando-se, por exemplo, a subdivisão constante do Anexo A.

B.3 TABELA DOS PRINCIPAIS REGISTROS

A Tabela B.1 indica uma lista possível, a qual pode variar de edifício para edifício.

Os vários tipos de registros indicados constituem as evidências de que o condomínio efetuou as manutenções previstas.

Tabela B.1 - Lista dos registros

Gerais	
Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA)	
Programa de Manutenção Preventiva	
Planilha ou Lista de verificações da execução do Programa de Manutenção Preventiva	
Relatório de verificações das manutenções corretivas executadas	
Atas de Assembléias dos assuntos afeitos à Manutenção	
Sistemas eletromecânicos	
Relatório de verificações Anual dos Elevadores (RIA)	
Atestado do Star-up do Gerador	
Relatório de verificações da Manutenção de Elevadores	
Verificações e Relatório das Instalações Elétricas	
Verificações e Relatório de Medição Ôhmica (com terrômetro calibrado e aferido INMETRO)	
Verificações e Relatório de Manutenção de Bombas	
Atestado SPDA	
Proteção contra descargas atmosféricas	Verificações com registros no Livro de Manutenção ou em formulários específicos ou dependendo do caso Relatório da Empresa Especializada
Automação Dados - informática - Voz -	
Telefonia - Vídeo - Televisão	
Gerador de água quente	
Ar Condicionado	
Aquecedor Coletivo	
Circuito Fechado de TV	
Antena Coletiva	
Grupo Gerador	Verificações com registros no Livro de Manutenção
Quadro de Distribuição de Circuitos	
Tomadas, Interruptores e Pontos de Luz	Verificações com registros no Livro de Manutenção ou em formulários específicos ou dependendo do caso em Relatório da Empresa Especializada
Elevadores	
Exaustão mecânica	

Equipamentos em geral	
Livro de registro das atividades da manutenção	
Certificado de Garantia dos Equipamentos Instalados	
Manuais Técnicos de Uso, Operação e Manutenção dos Equipamentos Instalados	
Relação de equipamentos	

Sistemas de segurança	
Automação de portões	Verificações com registros no Livro de Manutenção ou em formulários específicos ou dependendo do caso em Relatórios de empresa especializada
Instalações de interfone	
Sistema de segurança específicos	Certificado da Empresa Especializada

Instalações Hidráulico-Prediais e gás	
Instalações Hidráulicas/ Esgotos / Águas pluviais / Louças / Metais / Bombas	Verificações com registros no Livro de Manutenção ou em formulários específicos ou dependendo do caso em Relatórios bem como Certificado da Empresa Especializada/ Certificado e Atestado de Potabilidade da Água
Atestado de Instalação de Gás	
Verificações de Limpeza dos Reservatórios com registro no Livro de Manutenção	
Verificações da Limpeza do Poço de Esgoto, Poço de Água Servida, Caixas de Drenagem e Esgoto com registro no Livro de manutenção	
Banheira de Hidromassagem	

Sistemas combate a incêndios	
Auto de Verificação de Corpo de Bombeiros (AVCB)	
Certificado de Recarga de Extintores	
Atestado de Brigada de Incêndio	
FICAM -Ficha de inscrição do Cadastro de Manutenção do Sistema de Segurança contra incêndio das edificações	
Apólice de Seguro de Incêndio ou outro Sinistro que Cause Destruição (obrigatório) e outros opcionais	
Certificado de Teste Hidrostático de Extintores	
Livro de Ocorrências da Central de Alarmes	

Certificado de Desratização e Desinsetização	
Sprinklers e seus componentes industrializados (Bombas, válvulas de fluxo, detectores de fumaça, etc.)	Verificações com registros no Livro de Manutenção ou em formulários específicos ou dependendo do caso em relatórios, como Certificado da Empresa Especializada
Pressurização de escada	
Equipamentos de Incêndio	
Iluminação de emergência	

Revestimentos de paredes / pisos e tetos	
Pedras naturais (mármore, granito e outros)	Verificações com registros no Livro de Manutenção ou em formulários específicos
Deck de madeira	
Azulejo/ Cerâmica/ Pastilha	
Paredes e Tetos Internos revestidos de Argamassa/ Gesso liso/ ou executado com componentes de Gesso Acartonado (Dry-Wall)	
Paredes externas/ fachada	
Piso Cimentado, Piso Acabado em Concreto, Contrapiso	
Rejuntamento e Tratamento de Juntas	
Paredes externas/ fachada	
Forros de gesso	
Pisos de Madeira Tacos e Assoalhos	
Revestimentos especiais (fórmica, pisos elevados, materiais compostos de alumínio)	
Forros Madeira	

Esquadrias	
Alumínio	Verificações com registros no Livro de Manutenção ou em formulários específicos
Ferro	
Madeira	
Vidros	

Lazer

Jardim	Verificações com registros
no Livro de Manutenção ou em formulários específicos, devendo incluir referências às condições de higiene	
Play ground	
Quadra Poliesportiva	
Piscina	
Sauna Seca	
Sauna Úmida	
SPA	
Desratização e desinsetização	

Pintura e impermeabilização	
Pintura / verniz (internamente e/ou externamente)	Verificações com registro no Livro de Manutenção ou em formulários específicos
Impermeabilização	

ANEXO C

(INFORMATIVO)

MODELOS DE VERIFICAÇÕES E SEUS REGISTROS

C.1 INTRODUÇÃO

Este Anexo apresenta exemplos de modelo - não restritivos - para as verificações e seus registros

C.2 MODELO DE LIVRO DE REGISTRO DE MANUTENÇÃO

Sistema Subsistema	Atividade	Data da realização	Responsável pela atividade	Prazo	Custos

C.3 MODELOS DE LISTA DE VERIFICAÇÕES PARA UM SUBSISTEMA

C.3.1 MANUTENÇÃO PREVENTIVA DA CENTRAL DE INTERFONE SEGUE UM MODELO POSSÍVEL

Condomínio		
Endereço		
Equipamento		
Características do equipamento	Tipo XYZ	Central de interfones – NN aptos.

Serviços a serem realizados “incluir periodicidade”	Status
Verificação das proteções (fusíveis / disjuntores)	
Verificação do sistema de alimentação	
Verificação das conexões elétricas	
Verificação das placas de comando	
Verificação do circuito eletrônico	
Verificação das sinalizações de operação	
Verificação da limpeza geral	
Verificação da re-aperto das conexões	
Realização de testes de funcionamento	
Verificação da ausência de interferências no sistema	

Manutenções corretivas a serem realizados em função do status :

Hora início	
Hora término	
Data	
Data próxima verificação	

Responsável pelo serviço :	Empresa responsável :
Responsável do condomínio	

C.3.2 MANUTENÇÃO PREVENTIVA DA CENTRAL DE ALARME

Segue um modelo possível

Condomínio		
Endereço		
Equipamento		
Características do equipamento	Tipo XYZ	Central de alarme do sistema de combate a incêndio.

Serviços a serem realizados “incluir periodicidade”	Status
Verificação dos fusíveis	
Verificação do sistema de alimentação C.A.	
Verificação do sistema de alimentação C.C.	
Verificação e teste do sistema automático	
Verificação e teste dos sensores de fumaça	
Verificação dos motores e ventiladores do sistema de pressurização	
Verificação e testes dos interruptores de acionamento manual	
Verificação e testes dos pressostatos hidráulicos	
Verificação dos chicotes de comando	
Teste de lâmpadas de comandos sinóticos	
Verificação e testes da interface c/ sistema de pressurização de escadas	
Verificação da conformidade com a ABNT NBR 9077	
Verificação da conformidade com a IT-CB13/01	
Verificação e testes dos comandos elétricos	
Verificação das proteções (fusíveis / disjuntores)	
Verificação e testes dos dispositivos visuais	
Verificação dos circuitos hidráulicos de combate a incêndio	
Verificação dos chuveiros automáticos	
Verificação da integridade e existência de avisos pertinentes	

Verificação das sinalizações de operação	
Verificação das saídas e rotas de fuga de emergência	
Re-aperto das conexões elétricas	
Limpeza e proteção das placas de comando eletrônico	
Testes gerais de comando e funcionamento do sistema	

Manutenções corretivas a serem realizados em função do status :

Hora início	
Hora término	
Data	
Data próxima verificação	

Responsável pelo serviço :	Empresa responsável :
Responsável do condomínio	

C.4 MODELOS DE LISTA DE VERIFICAÇÕES PARA UM EQUIPAMENTO

C.4.1 MANUTENÇÃO PREVENTIVA DAS BOMBAS

Segue um modelo possível

Condomínio			
Endereço			
Equipamento	Bombas 01 a 04		
Motor	Modelo	no. série	
Bomba	Modelo	potência	
Quadro comando	Modelo	no. série	

Serviços a serem realizados “incluir periodicidade”				Status
Elétrica				
	Rec 01	Rec 02	Press 01	Press 02
Verificação dos fusíveis				
Verificação dos contactores de comando				
Verificação do relé térmico				
Verificação e teste dos sinalizadores do quadro				
Verificação do sistema de alimentação de C.A,				
Verificação e re-aperto dos bornes e cabos				
Verificação da temperatura de trabalho do motor				
Corrente elétrica de partida				
Corrente elétrica de trabalho.				
Testes de funcionamento manual				
Testes de funcionamento automático				
Testes de alarmes				
Mecânica / Hidráulica				
	01	02	03	04
Verificação dos mancais				
Lubrificação dos mancais				
Limpeza geral do equipamento				
Verificação da tubulação (vazamento+oxidação+conservação)				
Verificação das válvulas hidráulicas				
Verificação da bóia de nível				
Verificação do nível de ruído (dB A)				

Manutenções corretivas a serem realizados em função do status :

Hora início	
Hora término	
Data	
Data próxima verificação	

Responsável pelo serviço :	Empresa responsável :
Responsável do condomínio	



Rua Leonice, Qd. 160, Lt. 12, Parque Estrela Dalva II, Luziânia-GO.