

GUIA NACIONAL PARA A ELABORAÇÃO DO MANUAL DE USO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DAS EDIFICAÇÕES



CBIC

Câmara Brasileira da Indústria da Construção

**GUIA NACIONAL
PARA A ELABORAÇÃO
DO MANUAL DE USO,
OPERAÇÃO E
MANUTENÇÃO
DAS EDIFICAÇÕES**

**MANUAL DAS ÁREAS COMUNS
MANUAL DO PROPRIETÁRIO**

FICHA CATALOGRÁFICA

C172g	<p>Câmara Brasileira da Indústria da Construção</p> <p>Guia nacional para a elaboração do manual de uso, operação e manutenção das edificações./Câmara Brasileira da Indústria da Construção.—Fortaleza: Gadioli Cipolla Branding e Comunicação, 2014.</p> <p>185p.:il.</p> <p>1.Edificação Habitacional-Manual de Uso-Guia 2.Habitação-Qualidade da Produção 3.Construção Civil-Norma Técnica 4.Imóvel-Preservação I.Martins, José Carlos II. Título</p> <p>CDD: 624.07</p>
-------	--

GUIA NACIONAL PARA A ELABORAÇÃO DO MANUAL DE USO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DAS EDIFICAÇÕES

Brasília, DF maio de 2014

Coordenação Geral

José Carlos Martins Vice Presidente da CBIC

Texto Técnico

Lilian Sarrouf Consultora CBIC e Consultora do Sinduscon-SP

Texto Jurídico

Carlos Pinto Del Mar Consultor CBIC e Conselheiro Jurídico do Secovi-SP e Sinduscon-SP

Grupo Gestor

Coordenação técnica

Georgia Grace Bernardes CBIC

Raquel Sad Seiberlich Ribeiro CBIC

Sarkis Nabi Curi COMAT - CBIC/ Sinduscon-GO

Membros

Alexandre Araújo Bertini Sinduscon-CE / UFC

Dionyzio Klavdianos Sinduscon-DF

Eduardo Aroeira Sinduscon-DF

Eduardo Frapiccini Sinduscon-NH

Euclésio Manoel Finatti Sinduscon-PR

Ivanor Fantin Júnior Sinduscon-PR

Janaina de Oliveira Chagas Sinduscon-DF

João Paulo Packer Silva Sinduscon de Balneário Camburiú-SC

José Maria V.P. Paula Soares Sinduscon-NOR / PR

José Ramalho Torres Sinduscon-CE/ NUTEC

Jorge Dantas Sinduscon-CE

Lydio Bandeira Sinduscon-Rio

Rafael Possobon Sinduscon de Balneário Camburiú-SC

Roberto Matozinhos Sinduscon-MG

Ronaldo Sá Secovi-SP

Sheila Marcon de Mesquita Sinduscon-MT

Suzana Pita Sinduscon Norte-PR

Editoração e Projeto Gráfico

Gadioli Cipolla Branding e Comunicação

**GUIA NACIONAL
PARA A ELABORAÇÃO
DO MANUAL DE USO,
OPERAÇÃO E
MANUTENÇÃO
DAS EDIFICAÇÕES**

**MANUAL DAS ÁREAS COMUNS
MANUAL DO PROPRIETÁRIO**

CBIC

Câmara Brasileira da Indústria da Construção





APRESENTAÇÃO

APRESENTAÇÃO



A Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC) e suas entidades associadas, com a clara percepção de que o sucesso de um empreendimento está diretamente ligado à relação entre as empresas e seus clientes, vêm desenvolvendo ações de capacitação voltadas a incorporadoras e construtoras para melhoria dessa relação.

Essas ações nitidamente já mostram resultados de melhorias nos processos internos das empresas voltados ao atendimento e à assistência técnica; no relacionamento com os clientes; no desenvolvimento de fornecedores; no engajamento com as entidades da cadeia produtiva e agentes financiadores, e na melhora da imagem do setor junto ao Poder Judiciário e à sociedade.

Com o objetivo de ampliar essas ações, a CBIC lança este guia orientativo para elaboração do manual de uso, operação e manutenção das edificações. De alcance nacional, o material tem o importante papel de instruir e subsidiar a elaboração dos manuais do proprietário e das áreas comuns, propondo, inclusive, maior uniformização desses instrumentos.

A elaboração desse Guia teve como fatores indutores a revisão das normas ABNT NBR 5674 e ABNT 14037, que apresentam diretrizes para elaboração dos manuais e do sistema de gestão de manutenção da edificação e da norma ABNT NBR 15575, que estabelece níveis de desempenho, sugestões de prazos de garantias, e que destaca a importância do correto uso e manutenção do imóvel. Somadas a elas, a recém-publicada norma ABNT NBR 16280, que estabelece os requi-

sitos para os sistemas de gestão de controle de processos, projetos, execução e segurança a serem adotados na execução de reformas em edificações vem completar o conceito do correto uso do imóvel.

Essas normas, em suas versões mais atualizadas, bem como as legislações vigentes, devem ser seguidas na elaboração dos manuais.

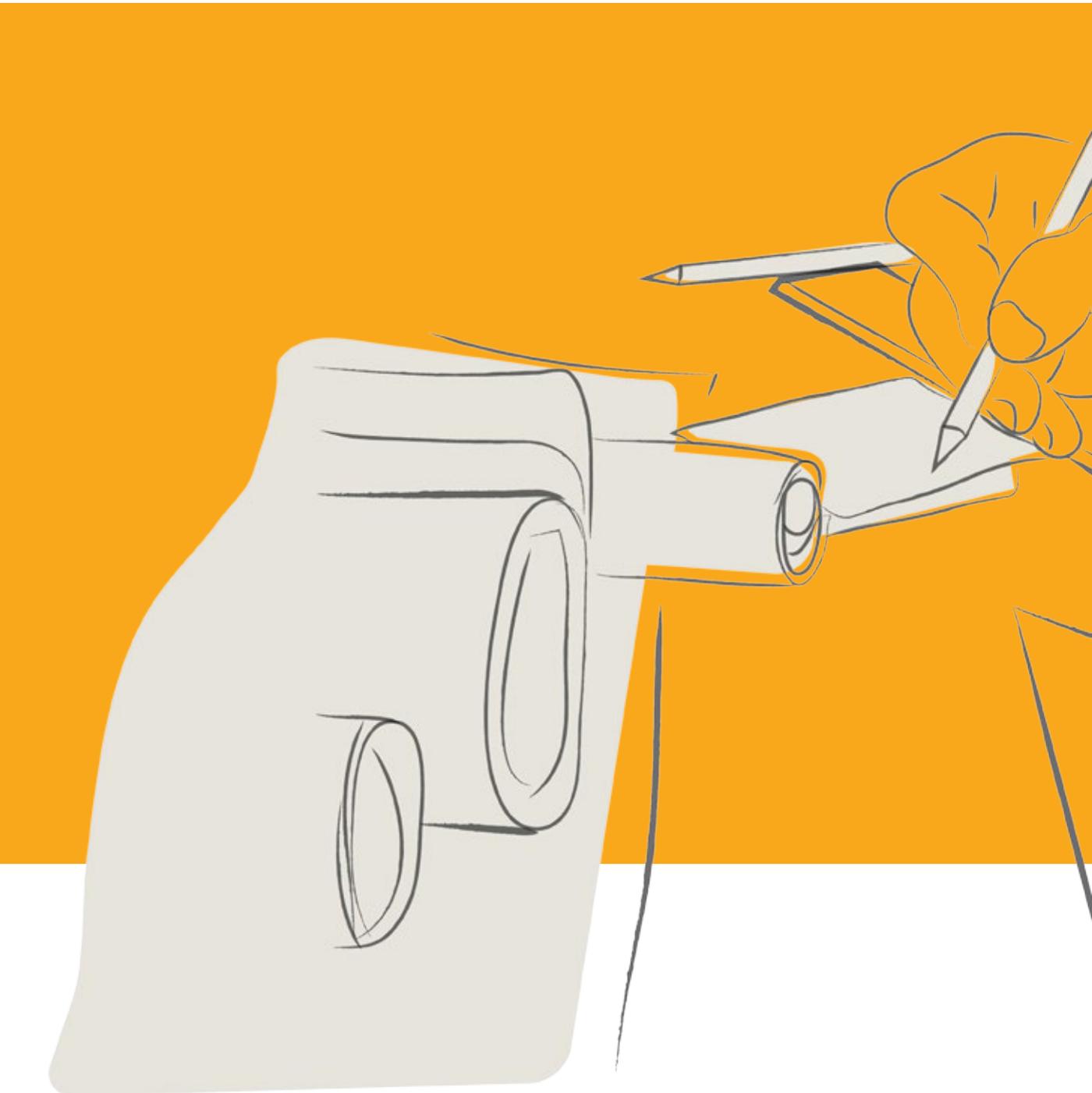
A entrega dos manuais de uso e operação das edificações – Proprietário e Áreas Comuns - tem como função ressaltar que a durabilidade de uma edificação está ligada não só aos fatores relacionados ao projeto e execução da obra, mas, também, ao correto uso e manutenção, principalmente a manutenção preventiva. Portanto, é importante realizar esforços conjuntos no sentido de mudar a cultura da falta de cuidados e atenção rotineiros com a edificação.

Por fim, agradecemos aos membros do Grupo Gestor, composto por representantes de entidades associadas, que possibilitaram a diversidade e o alcance nacional do conteúdo e, também, às entidades associadas Sinduscon-SP, Secovi-SP, Sinduscon-MG, Sinduscon-PR e Sinduscon-Rio, que compartilharam o conteúdo desenvolvido em seus estados e permitiram que o material fosse utilizado como fonte.

Que este Guia seja de grande utilidade!



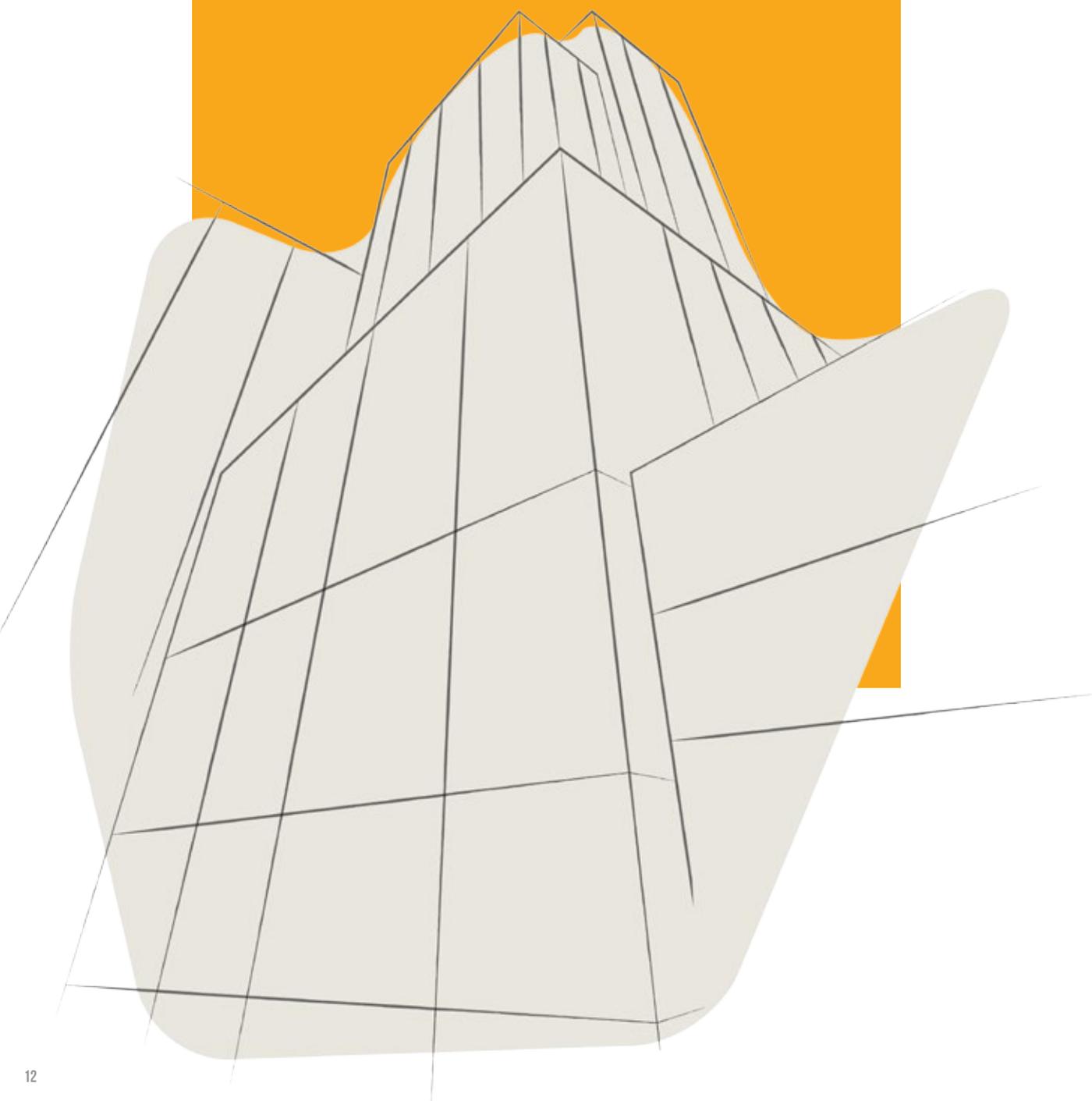
Paulo Safady Simão
Presidente da CBIC





DEPOIMENTOS

DEPOIMENTOS



CNI / SENAI

Mais eficiência em execução de obras.

A Indústria da Construção Civil tem muita importância na economia, pelo elevado volume de recursos financeiros que mobiliza a cadeia produtiva do setor, e pela grande geração de empregos.

As constantes mudanças do segmento têm exigido cada vez mais qualidade das edificações. Nesse contexto, a revisão das normas ABNT NBR 5674 e ABNT 14037, e o lançamento da norma ABNT NBR 15575 são imprescindíveis. Com isso, será possível alcançar condições que permitam uma maior eficácia e eficiência na execução e na manutenção das obras. As normas a serem revisadas apresentam diretrizes para elaboração dos manuais e do sistema de gestão de manutenção da edificação; já a que será lançada estabelece níveis de desempenho, sugere prazos de garantia, e destaca a importância do correto uso e conservação dos imóveis.

Por meio da revisão das normas, será possível, de forma objetiva, entender a obrigatoriedade do planejamento anual da manutenção das edificações e dos processos de controle, inclusive da documentação. Esse procedimento é indispensável para evidenciar a realização das ações pela equipe de conservação local e por empresa capacitada ou especializada.

O Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) intensifica sua ação de busca e transferência de tecnologias de vanguarda por meio da Rede SENAI da Construção Civil. Ela é formada por cinco Institutos SENAI de Tecnologia e um Instituto SENAI de Inovação em Tecnologias Construtivas, que oferecem soluções para o Setor de Construção Civil. São consultorias especializadas, ensaios laboratoriais e pesquisa aplicada em diversas áreas de competência, que atuam de forma integrada com o objetivo de contribuir para a competitividade das empresas brasileiras.

Robson Braga de Andrade

Presidente da CNI

BANCO BRASIL

A melhoria contínua dos processos é BOMPRATODOS.

O Banco do Brasil sabe da importância da melhoria contínua nos processos e no desenvolvimento de padrões que garantam a qualidade de projetos e produtos voltados aos clientes e consumidores. Por isso, fez questão de apoiar este trabalho que você agora tem em mãos.

Este Guia é fruto de muito trabalho, e teve como primeiro precursor a elaboração do “Guia para Redação e Produção do Manual de Operação, Uso e Manutenção de Imóveis”, pelo SINDUSCON SP, ainda em 1997. De lá pra cá, muita coisa mudou, um mercado pujante se desenvolveu, com profissionalização de empresas e fornecedores, regulamentação mais moderna e exigente, abertura de linhas de financiamento pelo governo e pelas instituições financeiras, e novas relações entre todos os participantes do mercado, incluindo nessa equação, o cliente, que passou a ser muito mais exigente e atuante.

Elaborado com a participação de um grupo liderado pela CBIC, membros de Sinduscons e parceiros, o Guia vai orientar como devem ser estruturados os manuais de uso, operação e manutenção das edificações e mostrar os cuidados na elaboração da descrição, garantias, cuidados de uso e manutenção dos principais sistemas construtivos utilizados pelo setor. E também abordará empreendimentos de diferentes padrões, incluindo Minha Casa, Minha Vida.

Os manuais elaborados e entregues pelo construtor e/ou incorporador, conforme legislação vigente, deverão informar e orientar os proprietários e à administração do condomínio,

em linguagem adequada e de forma didática, com relação às suas obrigações no tocante à realização de atividades de manutenção e conservação, e de condições de utilização da edificação; recomendar ações para prevenir a ocorrência de falhas ou acidentes decorrentes de uso inadequado da edificação e ações que contribuam para que a edificação atinja a vida útil de projeto.

Tudo isso, no final das contas, resultará em benefício dos clientes finais, pois o atendimento às exigências do Guia contribuirá para a valorização dos seus imóveis.

Mas os benefícios deverão ir além: para os clientes e sociedade, espera-se a melhoria do relacionamento cliente/administração do condomínio, da imagem do setor imobiliário como um todo e do relacionamento com o judiciário e órgãos de defesa do consumidor; para as construtoras e incorporadoras, espera-se a melhoria dos processos internos relacionados à entrega da obra e assistência técnica e a capacitação dos profissionais envolvidos; e no âmbito institucional, o fortalecimento das entidades nas discussões sobre o tema, a parceria com Sinduscons e Secovis de todo o país para a replicação dos manuais e o engajamento de entidades e fornecedores da cadeia de produção.

Para o Banco do Brasil, a publicação deste Guia e a consequente elaboração dos manuais permitirão o desenvolvimento do setor, facilitará as relações e trará ganhos a todos os envolvidos no segmento.

Parabéns CBIC pela elaboração do Guia.

Hamilton Rodrigues

Gerente Geral de Crédito Imobiliário

CAIXA ECONÔMICA FEDERAL

A CAIXA, como agente de políticas públicas do governo brasileiro, comprometida com as melhores práticas do mercado, vem atuando como indutora da aplicação de normas e regulamentos técnicos, bem como iniciativas que contribuam para a melhoria da qualidade da produção habitacional e o aprimoramento da construção civil brasileira.

A partir da exigibilidade da Norma de Desempenho - ABNT NBR 15575:2013, em 19/07/2013, que se configura um grande marco de qualidade no país, inaugura-se um momento novo na definição de responsabilidades de todos os envolvidos na produção habitacional: projetista, fornecedor, construtor e usuário, em que se estabelece a necessidade de esclarecimento dos papéis de cada um no processo, em favor da garantia da condição de capacidade funcional dos componentes, elementos e sistemas construtivos, durante sua vida útil.

Nesse contexto, é bem vinda uma publicação que serve de base para construtoras e incorpo-

radoras poderem orientar sobre as condições de uso, operação e manutenção do imóvel, além de alertar os usuários sobre a necessidade de manutenção preventiva a ser realizada, sendo que o que se espera é que cada interveniente, conhecedor do seu papel, tenha condições de desempenhar melhor sua atribuição, tornando mais precisa a identificação de eventuais falhas e suas origens.

Ao oferecer à sociedade o presente “Guia Nacional Para elaboração de Uso, Operação e Manutenção das Edificações – Áreas Comuns e Proprietários”, a CBIC apresenta sua contribuição a um tema que promete avanços na relação de consumo entre produtores e usuários.

Sendo marco inicial, certamente ganhará incrementos futuros, de forma a qualificar e pacificar a relação de consumo, harmonia esta que é meta constante de todos os partícipes, em especial da Caixa Econômica Federal.

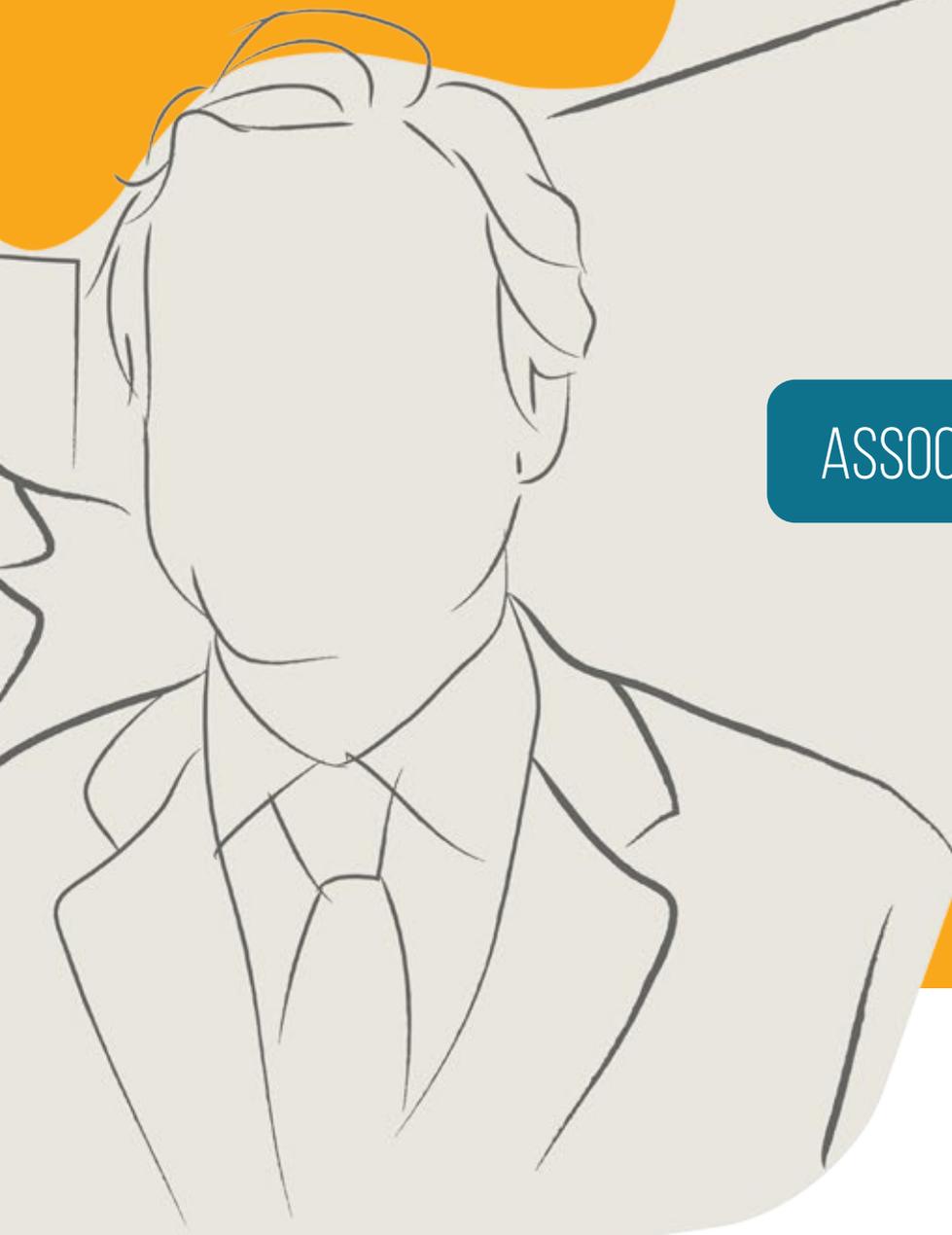
Caixa Econômica Federal

Gerência Nacional de Padronização e Normas Técnicas da Construção Civil

Simone Cristina Ormiéres
Gerente Executiva

Anna Paula Cunha
Gerente Nacional





ASSOCIADOS À CBIC

ASSOCIADOS À CBIC



ASSOCIAÇÕES FILIADAS À CBIC

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE INCORPORADORAS IMOBILIÁRIAS - ABRAINIC

ASSOCIAÇÃO DAS CONSTRUTORAS DO VALE DO PARAIBA - ACONVAP

ASSOCIAÇÃO DAS EMPRESAS DO MERCADO IMOBILIÁRIO DE ALAGOAS - ADEMI-AL

ASSOCIAÇÃO DE DIRIGENTES DE EMPRESAS DO MERCADO IMOBILIÁRIO DA BAHIA - ADEMI-BA

ASSOCIAÇÃO DE EMPRESAS DO MERCADO IMOBILIÁRIO DO DISTRITO FEDERAL - ADEMI-DF

ASSOCIAÇÃO DAS EMPRESAS DO MERCADO IMOBILIÁRIO DO ESTADO ESPÍRITO SANTO - ADEMI-ES

ASSOCIAÇÃO DAS EMPRESAS DO MERCADO IMOBILIÁRIO DE GOIÁS - ADEMI-GO

ASSOCIAÇÃO DAS EMPRESAS DO MERCADO IMOBILIÁRIO DO ESTADO DO MARANHÃO - ADEMI-MA

ASSOCIAÇÃO DAS EMPRESAS DO MERCADO IMOBILIÁRIO DE PERNAMBUCO - ADEMI-PE

ASSOCIAÇÃO DOS DIRIGENTES DE EMPRESAS DO MERCADO IMOBILIÁRIO DO PARANÁ - ADEMI-PR

ASSOCIAÇÃO DE DIRIGENTES DE EMPRESAS DO MERCADO IMOBILIÁRIO DO RIO DE JANEIRO - ADEMI-RJ

ASSOCIAÇÃO DOS DIRIGENTES DAS EMPRESAS DA INDÚSTRIA IMOBILIÁRIA DE SERGIPE - ADEMI-SE

ASSOCIAÇÃO DAS EMPRESAS DE LOTEAMENTO E DESENVOLVIMENTO URBANO NO ESTADO DE SÃO PAULO - AELO

ASSOCIAÇÃO DAS EMPRESAS DE OBRAS DE PERNAMBUCO - AEOPE

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DAS EMPRESAS DE OBRAS RODOVIÁRIAS - ANEOR

ASSOCIAÇÃO DE PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS DE CONSTRUÇÃO CIVIL DO ESTADO DE SÃO PAULO - APEMEC

ASSOCIAÇÃO PARANAENSE DOS EMPRESÁRIOS DE OBRAS PÚBLICAS - APEOP-PR

ASSOCIAÇÃO PAULISTA DE EMPRESÁRIOS DE OBRAS PÚBLICAS - APEOP-SP

ASSOCIAÇÃO BRASILENSE DE CONSTRUTORES - ASBRACO

ASSOCIAÇÃO SERGIPANA DOS EMPRESÁRIOS DE OBRAS PÚBLICAS E PRIVADAS - ASEOPP

ASSOCIAÇÃO DOS EMPRESÁRIOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL DA BAIXADA SANTISTA - ASSECOB

SINDICATOS FILIADOS À CBIC

SINDICATO DA HABITAÇÃO E CONDOMÍNIOS - SECOVI-PR	SINDICATO DAS INDÚSTRIAS DA CONSTRUÇÃO CIVIL DO ESTADO DO MARANHÃO - SINDUSCON-MA
SINDICATO DAS EMPRESAS DE COMPRA, VENDA, LOCAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DE IMÓVEIS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS DE SÃO PAULO - SECOVI-SP	SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL NO ESTADO DE MINAS GERAIS - SINDUSCON-MG
SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO PESADA NO ESTADO DE MINAS GERAIS - SICEPOT-MG	SINDICATO INTERMUNICIPAL DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL - SINDUSCON-MS
SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO PESADA DO ESTADO DO PARANÁ - SICEPOT-PR	SINDICATO DAS INDÚSTRIAS DA CONSTRUÇÃO DO ESTADO DE MATO GROSSO - SINDUSCON-MT
SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO DE ESTRADAS, PAVIMENTAÇÃO E OBRAS DE TERRAPLENAGEM EM GERAL NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL - SICEPOT-RS	SINDICATO DAS INDÚSTRIAS DA CONSTRUÇÃO CIVIL, DE OLARIAS, LADRILHOS HIDRÁULICOS, PRODUTOS DE CIMENTO, SERRARIAS E MARCENARIAS DE NOVO HAMBURGO - SINDUSCON-NH
SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO PESADA DO ESTADO DO MARANHÃO - SINCOPEM	SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL DA REGIÃO NOROESTE DO PARANÁ - SINDUSCON-NOR/PR
SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO PESADA NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO - SINDICOPEs	SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL DO NORTE DO PARANÁ - SINDUSCON-NORTE/PR
SINDICATO DAS INDÚSTRIAS DA CONSTRUÇÃO E DO MOBILIÁRIO DE SÃO LEOPOLDO - SINDUSCOM-SL	SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL DO OESTE DO PARANÁ - SINDUSCON-OESTE/PR
SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL DOS MUNICÍPIOS DA FOZ DO RIO ITAJAÍ - SINDUSCON/ITAJAÍ-SC	SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO DE ARTIFATOS DE CONCRETO ARMADO DO OESTE DE SANTA CATARINA - SINDUSCON-OESTE/SC
SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL DO ESTADO DO ACRE - SINDUSCON-AC	SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO DO ESTADO DO PARÁ - SINDUSCON-PA
SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO DO ESTADO DE ALAGOAS - SINDUSCON-AL	SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL NO ESTADO DE PERNAMBUCO - SINDUSCON-PE
SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL DO AMAZONAS - SINDUSCON-AM	SINDICATO DAS INDÚSTRIAS DA CONSTRUÇÃO E MOBILIÁRIO DE PELOTAS E REGIÃO - SINDUSCON-PELOTAS
SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL DO AMAPÁ - SINDUSCON-AP	SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL DE TERESINA - SINDUSCON-PI
SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO DO ESTADO DA BAHIA - SINDUSCON-BA	SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL NO ESTADO DO PARANÁ - SINDUSCON-PR
SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ - SINDUSCON-BC	SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL E DO MOBILIÁRIO DE PORTO VELHO - SINDUSCON-PVH
SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL DE CAXIAS DO SUL - SINDUSCON-BNU	SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - SINDUSCON-RIO
SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL DO CEARÁ - SINDUSCON-CAXIAS	SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE - SINDUSCON-RN
SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL DO CEARÁ - SINDUSCON-CE	SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL DO ESTADO DE RONDÔNIA - SINDUSCON-RO
SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL DO DISTRITO FEDERAL - SINDUSCON-DF	SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL DO ESTADO DE RORAIMA - SINDUSCON-RR
SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO - SINDUSCON-ES	SINDICATO DAS INDÚSTRIAS DA CONSTRUÇÃO CIVIL NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL - SINDUSCON-RS
SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL DA GRANDE FLORIANÓPOLIS - SINDUSCON-FPOLIS	SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL DO ESTADO DE SERGIPE - SINDUSCON-SE
SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO NO ESTADO DE GOIÁS - SINDUSCON-GO	SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL DE SANTA MARIA - SINDUSCON-SM
SINDICATO DAS INDÚSTRIAS DA CONSTRUÇÃO CIVIL DE ITAPEMA - SINDUSCON-ITAPEMA	SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL DO ESTADO DE SÃO PAULO - SINDUSCON-SP
SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL DE JUIZ DE FORA - SINDUSCON-JF	SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL DO TRIÂNGULO MINEIRO E ALTO PARANAÍBA - SINDUSCON-TAP
SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL DE JOINVILLE - SINDUSCON-JOINVILLE	SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL DO ESTADO DO TOCANTINS - SINDUSCON-TO
SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL DE JOÃO PESSOA - SINDUSCON-JP	





SUMÁRIO

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	25
1.1 Responsabilidades	28
1.2 Orientações para a elaboração do manual	29
1.3 Orientações para a aplicação do manual	31
1.4 Definições e conceitos	33
1.5 Referências Normativas	35
2. TERMO DE GARANTIA	37
2.1 Disposições gerais	41
2.2 Perda de garantia	42
3. MEMORIAL DESCRITIVO	45
4. FORNECEDORES	49
4.1 Relação de fornecedores	51
4.2 Relação de projetistas	51
4.3 Serviços de utilidade pública	51
5. DESCRIÇÃO, CUIDADOS DE USO, MANUTENÇÃO E PERDA DE GARANTIA DOS SISTEMAS	53
5.1 Instalações hidráulicas - água potável	54
5.2 Instalações hidráulicas - sistema de combate a incêndio	58
5.3 Instalações hidráulicas - água não potável	62
5.4 ETE - Estação de Tratamento de Efluentes	66
5.5 Geradores de água quente	67
5.6 Banheira de hidromassagem/spa/ofurô	69
5.7 Instalações elétricas	71
5.8 Grupo gerador	74
5.9 Iluminação de emergência	76
5.10 Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas - SPDA	78
5.11 Circuito fechado de televisão - CFTV	80
5.12 Telefonia e sistema de interfones	81
5.13 Elevadores, esteiras, escadas rolantes e elevatórias de acessibilidade	82
5.14 Automação de portões	84
5.15 Portas corta-fogo	85
5.16 Sistema de pressurização de escada	87
5.17 Ar condicionado	88
5.18 Sistemas de exaustão mecânica	89
5.19 Sauna úmida	90
5.20 Sauna seca	91
5.21 Churrasqueira, forno de pizza e lareira para uso a carvão	92
5.22 Sistema de atenuação acústica	93
5.23 Sistema de aquecimento solar	95
5.24 Instalação de gás combustível	96
5.25 Impermeabilização	97
5.26 Esquadrias de madeira	99
5.27 Esquadrias de ferro e aço	101

5.28	Esquadrias de alumínio	103
5.29	Estruturas/sistemas de vedações verticais	105
5.30	Revestimento de paredes e tetos em argamassa ou gesso e forro de gesso (interno e externo)	107
5.31	Revestimento cerâmico interno	109
5.32	Revestimento cerâmico externo	111
5.33	Revestimento em ladrilho hidráulico	113
5.34	Revestimento de pedras naturais (mármore, granito, pedra mineira, mosaico e outros)	114
5.35	Rejuntes	117
5.36	Vedações flexíveis	118
5.37	Tacos, assoalhos e pisos laminados	119
5.38	Deck de madeira	121
5.39	Piso cimentado/piso acabado em concreto/contrapiso	122
5.40	Piso em blocos de concreto intertravados	123
5.41	Piso elevado interno	124
5.42	Piso elevado externo	125
5.43	Pinturas, texturas, vernizes (interna e externa)	127
5.44	Vidros	128
5.45	Infraestrutura para prática recreativa	129
5.46	Jardins	132
5.47	Área de recreação infantil	134
5.48	Piscina, espelho d'água, fontes e chafariz	135
5.49	Decoração	136
5.50	Cobertura	137
5.51	Cerca elétrica	138
5.52	Antena coletiva	139

6. MANUTENÇÃO 141

6.1	Programa de manutenção	142
6.2	Planejamento da manutenção	144
6.3	Verificação do programa de manutenção	154
6.4	Responsabilidades relacionadas à manutenção da edificação	155
6.5	Registro da realização da manutenção	158
6.6	Inspeções prediais	159

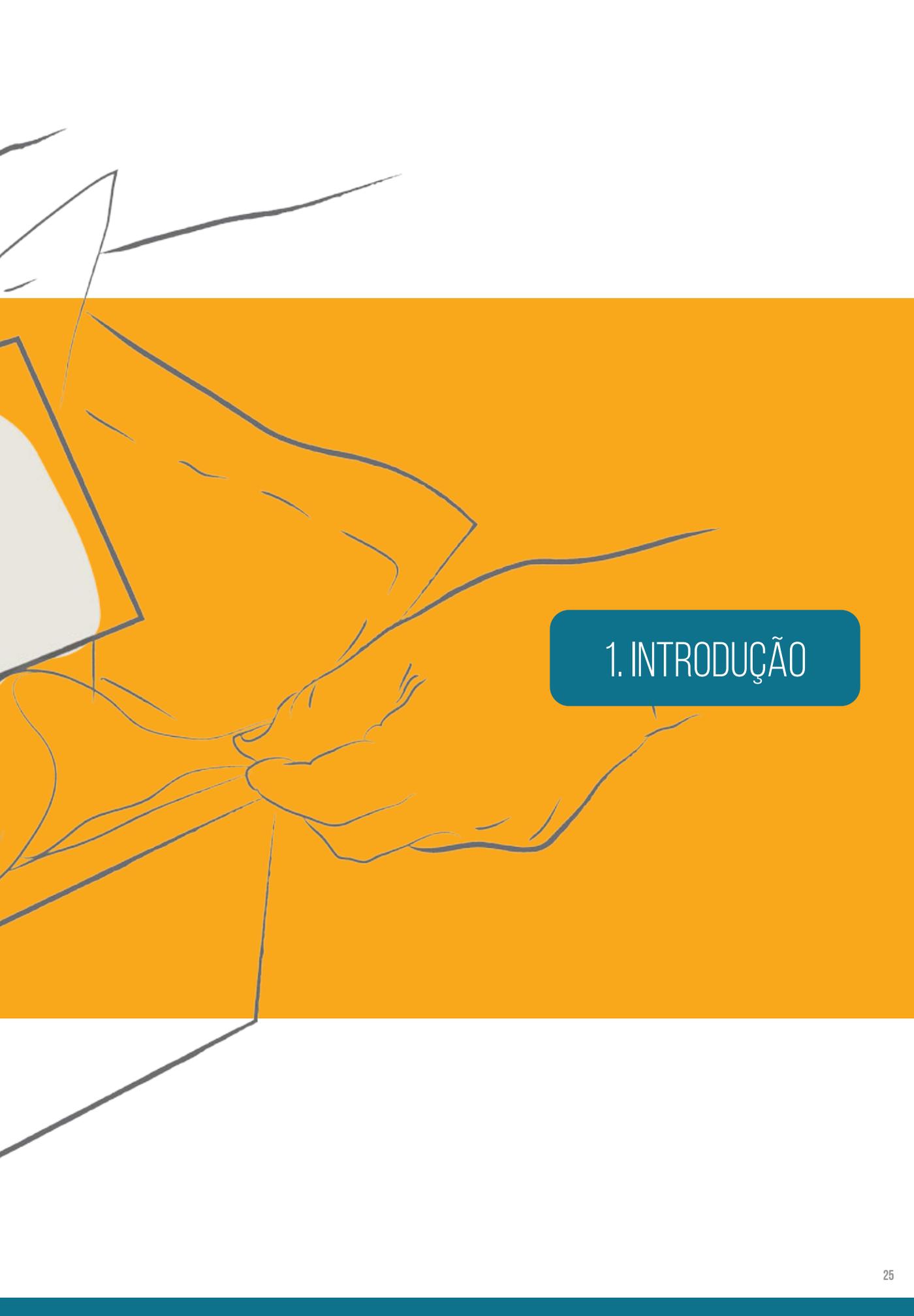
7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES 161

7.1	Meio ambiente e sustentabilidade	162
7.2	Segurança	163
7.2.1.	Recomendações para situações de emergência	163
7.2.2.	Segurança do trabalho	164
7.2.3.	Segurança patrimonial	165
7.3	Operação dos equipamentos e suas ligações	166
7.3.1.	Pedido de ligações	166
7.3.2.	Modificações e reformas	166
7.3.3.	Decoração	168
7.3.4.	Serviços de mudança e transporte	168
7.3.5.	Aquisição e instalação de equipamentos	168
7.4	Documentação técnica e legal	169
7.5	Elaboração e entrega do manual	173
7.6	Atualização do manual	174
7.7	Termo de vistoria das áreas comuns	174
7.8	Solicitação de assistência técnica	175

8. ANEXO 177

8.1	Anexo I - vida útil de projeto de acordo com a norma NBR ABNT 15575	178
------------	---	-----



An abstract line drawing in grey outlines a hand holding a pen, positioned as if about to write. The drawing is set against a solid orange background that occupies the central portion of the page. The lines are fluid and expressive, capturing the essence of the gesture without fine detail.

1. INTRODUÇÃO

1.

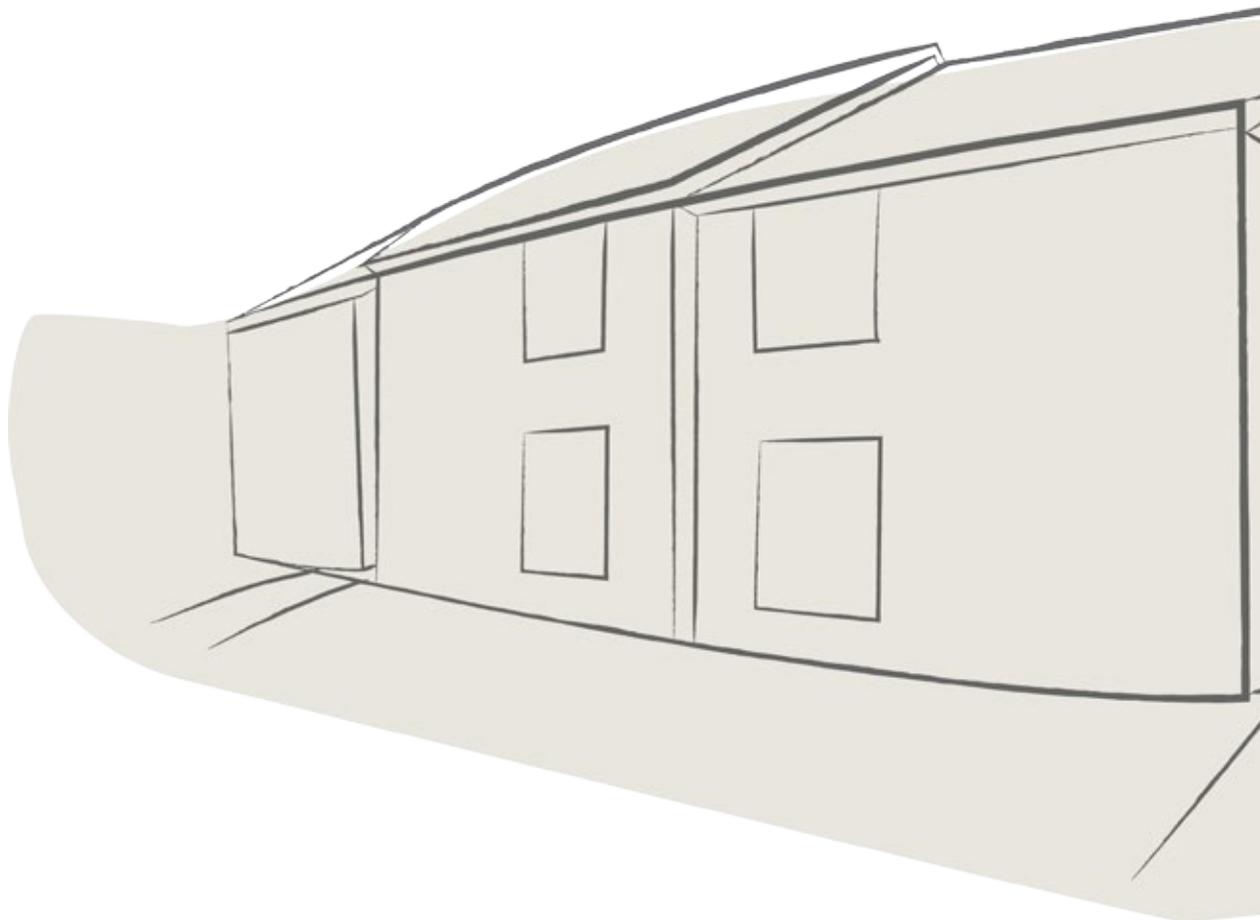
INTRODUÇÃO

O GUIA NACIONAL PARA A ELABORAÇÃO DO MANUAL DE USO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DAS EDIFICAÇÕES tem a finalidade de orientar as Construtoras e Incorporadoras na elaboração do Manual do Proprietário e do Manual das Áreas Comuns.

A elaboração desse Guia teve como fatores indutores, a revisão das normas ABNT NBR 5674 e ABNT 14037, que apresentam diretrizes para elaboração dos manuais e do sistema de gestão de manutenção da edificação e da norma ABNT NBR 15575 que estabelece níveis de desempenho, sugestões de prazos de garantias, e que destaca a importância do correto uso e manutenção do

imóvel. Somadas a elas, a recém-publicada norma ABNT NBR 16280 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 vem completar o conceito do correto uso do imóvel. Essas normas, em suas versões mais atualizadas, bem como as legislações vigentes, devem ser seguidas na elaboração dos manuais.

É importante destacar que a evolução dos produtos, dos métodos construtivos, da complexidade dos empreendimentos, das boas práticas de mercado e do perfil dos consumidores, também deve



ser considerada para a elaboração dos manuais. Assim como, as características regionais onde os empreendimentos estão inseridos.

A abordagem do Guia foi concebida da seguinte forma:

O capítulo 1 traz os principais conceitos, orientações para a elaboração e aplicação dos Manuais. Destaca também as responsabilidades de cada um dos envolvidos.

O capítulo 2 apresenta o Termo de Garantia, baseado na norma ABNT NBR 15575, que deve ser entregue ao cliente quando da aquisição do imóvel, estabelecendo as condições de garantia, e orientar, de forma genérica, sobre o uso, a conservação e a manutenção.

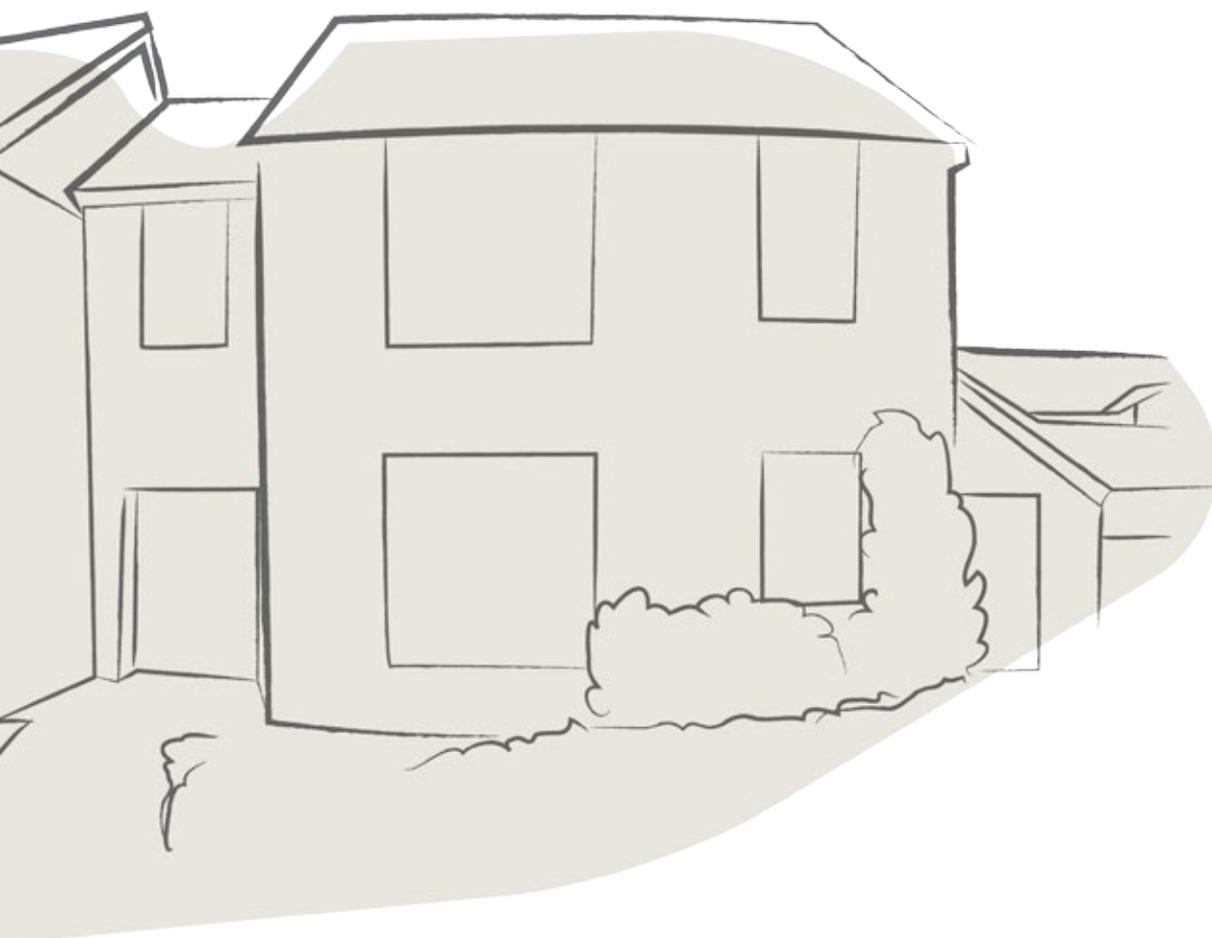
Os capítulos 3 a 7 contemplam informações de conteúdo para os Manuais. Importante ressaltar que o conteúdo deve ser adequado à especificidade de cada empreendimento “como construído” e seguir

as diretrizes da ABNT NBR 14037. A abordagem e extensão das informações dependem da complexidade da edificação ou dos seus equipamentos.

O capítulo 6 apresenta um modelo de Sistema de Gestão de Manutenção atendendo à norma ABNT 5674, que adaptado a cada empreendimento dará subsídios para que os proprietários e síndico possam implementar as ações de manutenção necessárias visando a preservação do patrimônio.

Recomendamos uma leitura cuidadosa deste documento, bem como das normas citadas como referência. O cuidado na elaboração dos Manuais é fundamental para transmitir de forma clara e objetiva as orientações para o correto uso e manutenção do imóvel.

Na elaboração deste Guia, foram utilizados como fonte, os manuais elaborados pelas seguintes entidades associadas à CBIC: Secovi-SP e SindusCon-SP, Sinduscon-MG, Sinduscon-PR e Sinduscon-Rio.



1.1.

RESPONSABILIDADES

CONSTRUTORES E/OU INCORPORADORES

Elaborar o Manual das Áreas Comuns e Manual do Proprietário atendendo as normas ABNT NBR 14037, ABNT NBR 5674 e ABNT 15575, informar os prazos de garantias, apresentar sugestão para o sistema de gestão de manutenção, informar como será realizado o atendimento ao cliente e prestar o serviço de assistência técnica aos usuários e síndicos de edificações.

PROJETISTAS

Disponibilizar aos construtores, incorporadores e demais usuários as informações necessárias para a elaboração dos manuais, principalmente informações sobre correto uso e manutenção, cargas previstas, cargas máximas admitidas, riscos ao uso. Especificar componentes e sistemas em estrita observação aos critérios da norma de desempenho ABNT NBR 15575, enfatizando neste os requisitos de durabilidade e manutenibilidade.

USUÁRIO, PROPRIETÁRIO E/OU SINDICO

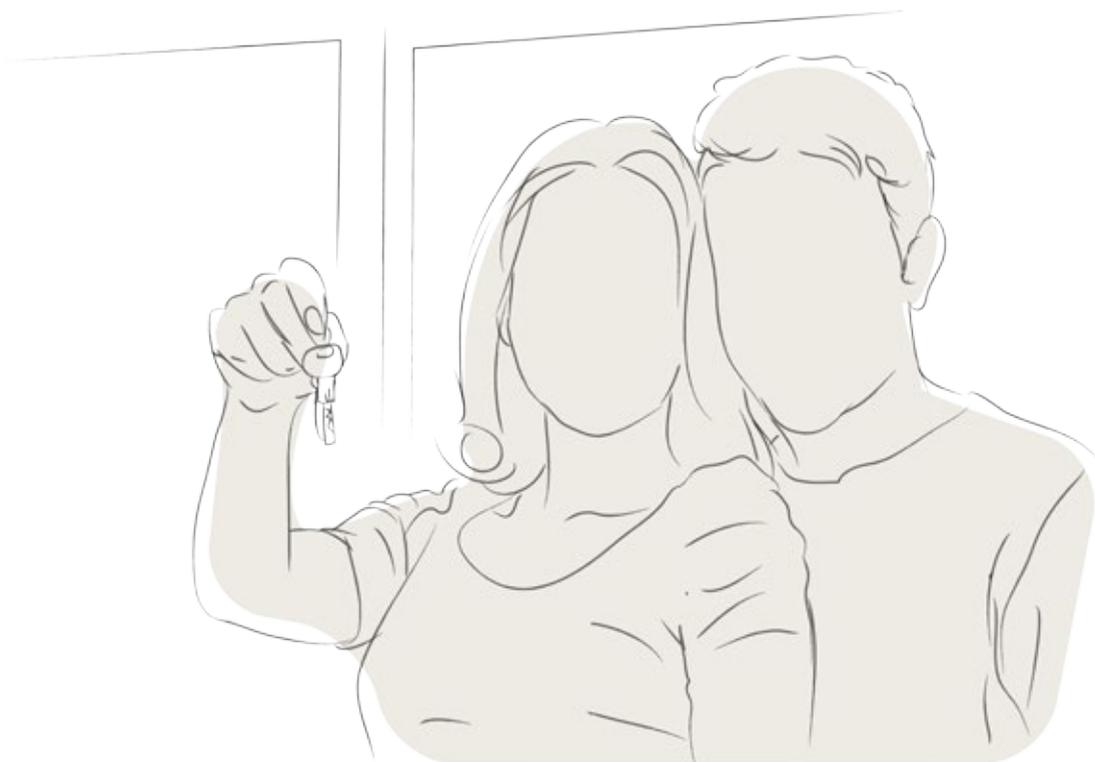
- Não usar a edificação fora das condições previstas e projetadas, não realizar modificações na edificação sem conhecimento e prévia anuência do construtor e/ou projetistas. Não realizar reformas sem seguir as diretrizes da norma ABNT NBR 16280. Seguir o Manual de uso operação e manutenção da edificação, implantar e executar o sistema de gestão de manutenção.
- Garantir que as manutenções somente sejam realizadas pelos indicados no sistema de gestão de manutenção. Registrar as manutenções e inspeções realizadas. Atualizar o Manual nos casos em que ocorram modificações na edificação/unidade. Repassar o manual em caso de não ser o usuário da edificação e quando acontecer transição de usuário.



ORIENTAÇÕES PARA A ELABORAÇÃO DO MANUAL

1.2.

1



O Manual do Proprietário e o Manual das Áreas Comuns devem ser elaborados de acordo com a norma **ABNT NBR 14037:2011** - *Diretrizes para elaboração de manuais de uso, operação e manutenção das edificações*.

Esta Norma estabelece os requisitos mínimos para elaboração e apresentação dos conteúdos a serem incluídos nos manuais que devem ser elaborados e entregues pelo construtor e/ou incorporador, conforme legislação vigente, devendo obrigatoriamente:

- A)** Informar aos proprietários e ao condomínio as características técnicas da edificação como construída;
- B)** Descrever procedimentos recomendáveis e obrigatórios para a conservação, uso e manutenção da edificação, bem como para a operação dos equipamentos;

C) Informar e orientar os proprietários e o condomínio, em linguagem adequada e de forma didática, com relação às suas obrigações no tocante à realização de atividades de manutenção e conservação, e de condições de utilização da edificação;

D) Recomendar ações para prevenir a ocorrência de falhas ou acidentes decorrentes de uso inadequado; e

E) Recomendar ações para contribuir para que a edificação atinja a vida útil de projeto.

A Tabela 1 da Norma ABNT NBR 14037 recomenda a estrutura de disposição dos conteúdos sugerindo os temas e capítulos, e as subdivisões dos itens básicos que devem estar contidos no manual, devendo ser complementada e adaptada conforme a necessidade específica do empreendimento.

Tabela 1 – Sugestão de Disposição dos Conteúdos

Capítulo	Subdivisões
1. Apresentação	Índice
	Introdução
	Definições
2. Garantias e assistência técnica	Garantias e assistência técnica
3. Memorial descritivo	
4. Fornecedores	Relação de fornecedores
	Relação de projetistas
	Serviços de utilidade pública
5. Operação, uso e limpeza	Sistemas hidrossanitários
	Sistemas eletroeletrônicos
	Sistema de proteção contra descargas atmosféricas
	Sistemas de ar condicionado, ventilação e calefação
	Sistemas de automação
	Sistemas de comunicação
	Sistemas de comunicação
	Fundações e estruturas
	Vedações
	Revestimentos internos e externos
	Pisos
	Coberturas
	Jardins, paisagismo e áreas de lazer
	Esquadrias e vidros
	Pedidos de ligações públicas
6. Manutenção	Programa de manutenção preventiva
	Registros
	Inspeções
7. Informações complementares	Meio ambiente e sustentabilidade
	Segurança
	Operação dos equipamentos e suas ligações
	Documentação técnica e legal
	Elaboração e entrega do manual
	Atualização do manual



NOTA

Constar no Manual as seguintes datas relevantes:
 • Data do protocolo do projeto no órgão competente

- Data da aprovação do projeto de execução
- Data do “Habite-se” ou “Auto de Conclusão”



NOTA

Ao elaborar o Manual, sugere-se que no Capítulo “Apresentação do Manual” seja feita uma breve descrição do empreendimento e suas características mais relevantes, e uma sucinta apresentação da empresa Construtora e da Incorporadora. Fazer também comentários sobre os itens importantes do Manual e incentivar sua leitura e uso .

ORIENTAÇÕES PARA A APLICAÇÃO DO MANUAL

1.3.

1

O Termo de Garantias e as orientações para o correto uso e manutenção devem ser utilizados desde a concepção do imóvel até a utilização do mesmo pelo proprietário, síndico e/ ou usuário. Sugere-se a elaboração de uma Minuta do Manual do Proprietário, e Minuta do Manual das Áreas Comuns e do Modelo do Programa de Manutenção Preventiva, desde a etapa de concepção. Essas Minutas ajudam a orientar cada um dos processos relacionados e a elaboração dos manuais definitivos de cada empreendimento/unidade. A seguir seguem sugestões para uso destes instrumentos:

NA INCORPORAÇÃO E VENDA

O Termo de Garantias, contendo prazos, disposições e condições de perda de garantia, deve fazer parte da documentação entregue ao cliente na venda do imóvel. Recomenda-se que este termo seja inserido no Memorial Descritivo do empreendimento. À critério do incorporador estes documentos podem ser registrados em cartório juntamente com o Memorial de Incorporação.

O Termo de Garantias deve ser citado no contrato de compra e venda como um documento integrante e deve ser entregue ao cliente na sua assinatura, bem como estar disponível nos plantões de venda para consulta dos clientes.

Deve ser “explicado” ao cliente que o Termo de Garantia já estipulado desde a aquisição mostra “transparência” na relação com o mesmo.

Deve ser “explicada” ao cliente a importância do Programa de Manutenção, tanto para as unidades autônomas, como para as áreas comuns.

NA AQUISIÇÃO DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS

Nas negociações com os fornecedores deverão ser negociados prazos de garantia. Estes prazos

deverão contemplar também um período de carência (prazo do fornecimento até a conclusão da obra).

As informações sobre vida útil, desempenho de componentes e elementos e as condições de uso devem ser solicitadas aos fornecedores, assim como, a entrega dos termos de garantias e, quando houver, do manual de utilização.

NA CONSTRUÇÃO

A Construtora deve verificar se os materiais adquiridos, equipamentos e serviços realizados são capazes de atender aos requisitos especificados.

Os termos de garantias, notas fiscais, contratos, manuais dos fabricantes de materiais e equipamentos e dos prestadores de serviços, devem ser guardados, assim como, os demais documentos citados no Anexo A da norma ABNT NBR 14037. Todo este acervo deve ser entregue ao proprietário ou ao síndico. É importante manter uma cópia dos mesmos no arquivo da incorporadora / construtora.

NA ENTREGA DA OBRA

UNIDADES AUTÔNOMAS

Deve ser elaborado o Manual do Proprietário específico para a unidade, abrangendo os itens utilizados na construção com as respectivas descrições do correto uso e manutenções.

Deve ser entregue o Termo de Garantia – Definitivo, onde constam os prazos de garantia para os materiais e os sistemas construtivos efetivamente empregados.

Devem ser entregues os termos de garantias e manuais dos fabricantes dos equipamentos instalados na unidade.

Os clientes devem ser informados da importância da Manutenção de sua unidade, bem como de sua responsabilidade proporcional à sua condição de condômino na manutenção das áreas comuns do imóvel.

ÁREAS COMUNS

Deve ser elaborado o Manual das Áreas Comuns específico para o empreendimento, este manual abrangendo os itens utilizados na cons-

trução com as respectivas descrições do correto uso e manutenções.

Deve ser entregue o Termo de Garantias – Definitivo, onde constam os prazos de garantia para os materiais e os sistemas construtivos efetivamente empregados.

Devem ser entregues os documentos citados no Anexo A da norma ABNT NBR 14037, e outros específicos para o empreendimento.

Deve ser entregue o modelo de programa de manutenção preventiva (Sistema de Gestão da Manutenção em conformidade com a ABNT NBR 5674).



NOTA

É importante lembrar que nenhum prazo de garantia pode ser inferior ao do Termo de Garantia entregue na época da venda.



NOTA

Além do cuidado na elaboração dos manuais, a Construtora e/ou Incorporadora deve adotar ações para potencializar sua leitura e aplicação.

Exemplos de boas práticas quem têm sido adotadas:

- Tornar o texto visualmente atrativo por meio da diagramação e uso de ilustrações;
- Valorizar o documento com uso de capas personalizadas para cada empreendimento;

- Entregar com o manual uma “Cartilha” contendo de forma resumida os pontos mais importantes;
- Elaborar um vídeo contendo orientações;
- Na entrega do Manual, ler juntamente com o proprietário ou síndico, explicando seu conteúdo;
- Solicitar a assinatura do proprietário ou síndico no Termo de Recebimento do Manual.



NOTA

É recomendável entregar ao síndico um exemplar do Manual do Proprietário de uma unidade padrão.

PÓS ENTREGA

O Manual deve conter o procedimento que o construtor e/ou incorporador adotará para o atendimento ao cliente para orientações e esclarecimentos de dúvidas referentes à manutenção, garantias e assistência técnica. A equipe responsável deve ser treinada e ter conhecimento destes documentos.

Os prazos e condições estipulados no Termo de Garantias devem ser respeitados pelos clientes e pelas construtoras e incorporadoras.

A importância de estabelecer e implantar o Programa de Manutenção deve ser reforçada junto ao Síndico ou Administradora.

Poderá ser incluída, no Manual, a informação sobre a cobrança de uma taxa referente à visita de avaliação dos serviços quando essa visita tiver sido solicitada à construtora e/ou incorporadora e for constatado que o serviço em questão não se enquadra nas condições de garantias. É importante deixar claro, ainda, que nestes casos não caberá a execução do serviço.

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.

Anomalia - Irregularidade, anormalidade, exceção à regra.

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".

Código Civil brasileiro - É a lei 10406/10 de janeiro de 2002, que regulamenta a legislação aplicável às relações civis em geral, dispondo, entre outros

assuntos, sobre o Condomínio edifício. Nele são estabelecidas as diretrizes para elaboração da Convenção de Condomínio, e ali estão também contemplados os aspectos de responsabilidades, uso e administração das edificações.

Código de Defesa do Consumidor - É a lei 8078/90, que institui o Código de Proteção e Defesa do Consumidor, definindo os direitos e obrigações de consumidores e fornecedores, bem como das empresas construtoras e/ou incorporadoras.

Durabilidade - É a capacidade da edificação – ou de seus sistemas – de desempenhar suas funções ao longo do tempo, e sob condições de uso e manutenção especificadas no Manual de Uso, Operação e Manutenção. O termo "durabilidade" é comumente utilizado como qualitativo, para expressar a condição em que a edificação ou seus sistemas mantêm o desempenho requerido, durante a vida útil. A durabilidade de um produto se extingue quando ele deixa de atender às funções que lhe foram atribuídas, quer seja pela degradação, que o conduz a um estado insatisfatório de desempenho, quer seja por obsolescência funcional.

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.

Garantia contratual - Período de tempo igual ou superior ao prazo de garantia legal e condições complementares oferecidas voluntariamente pelo fornecedor (incorporador, construtor ou fabricante) na forma de certificado ou termo de garantia ou contrato no qual constam prazos e condições complementares à garantia legal, para que o consumidor possa reclamar dos vícios ou defeitos verificados na entrega de seu produto. Este prazo pode ser diferenciado para cada um dos componentes do produto, a critério do fornecedor.

A garantia contratual é facultativa, complementar à garantia legal, não implicando necessariamente na soma dos prazos.

Na norma ABNT NBR 15575 são detalhados prazos de garantia recomendados, usualmente praticados pelo setor da construção civil, correspondentes ao período de tempo em que é elevada a probabilidade de que eventuais vícios ou defeitos em um sistema, em estado de novo, venham a se manifestar, decorrentes de anomalias que repercutam em desempenho inferior àquele previsto.

Garantia legal - Período de tempo previsto em lei que o comprador dispõe para reclamar do vício ou defeito verificado na compra de seu produto durável.

Lei 4591 de 16 de dezembro de 1964 - É a lei que dispõe sobre as incorporações imobiliárias e, naquilo que não regradado pelo Código Civil, sobre o Condomínio em edificações.

Manutenção - Nos termos da ABNT NBR 15575, conjunto de atividades a serem realizadas ao lon-

go 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.

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.

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.

Solidez da construção - São itens relacionados à solidez da edificação e que possam comprometer a sua segurança, neles incluídas peças e componentes da estrutura do edifício, tais como lajes, pilares, vigas, estruturas de fundação, contenções e arrimos.

Vícios ocultos - São aqueles não detectáveis no momento da entrega do imóvel.

Vida útil - VU - Nos termos da ABNT NBR 15575, vida útil é o período de tempo em que um edifício e/ou seus sistemas se prestam às atividades para as quais foram projetados e construídos, com atendimento dos níveis de desempenho

previstos nas normas técnicas, considerando a periodicidade e a correta execução dos processos de manutenção especificados no respectivo

Manual de Uso, Operação e Manutenção (a vida útil não pode ser confundida com prazo de garantia legal ou contratual).



NOTA

Interferem na vida útil, além da vida útil de projeto, das características dos materiais e da qualidade da construção como um todo, o correto uso e operação da edificação e de suas partes, a constância e efetividade das operações de limpeza e manutenção, alterações climáticas e níveis de poluição no local da obra, mudanças no entorno da obra ao longo do tempo (trânsito de veículos, obras de infraestrutura, expansão urbana etc.). O valor real de tempo de vida

útil será uma composição do valor teórico de vida útil de projeto devidamente influenciado pelas ações da manutenção, da utilização, da natureza e da sua vizinhança. As negligências no atendimento integral dos programas definidos no Manual de Uso, Operação e Manutenção da edificação, bem como ações anormais do meio ambiente, irão reduzir o tempo de vida útil, podendo este ficar menor que o prazo teórico calculado como vida útil de projeto.

REFERÊNCIAS NORMATIVAS

1.5.

As normas técnicas relacionadas a seguir constituem o referencial técnico normativo deste Guia.

ABNT NBR 14037:2011 - Diretrizes para elaboração de manuais de uso, operação e manutenção das edificações - Requisitos para elaboração e apresentação dos conteúdos.

ABNT NBR 5674:2012 - Manutenção de edificações - Requisitos para o sistema de gestão de manutenção.

ABNT NBR 15575:2013 - Edificações Habitacionais - Desempenho - Parte 1: Requisitos Gerais.

ABNT NBR 16280:2014 - Reforma em edificações - Sistema de gestão de reformas - Requisitos.



NOTA

As Normas Técnicas podem sofrer atualizações. Na elaboração deste Guia, foram consideradas as normas em sua versão mais atualizada:

- ABNT NBR 5674:2012
- ABNT NBR 14037:2011
- ABNT NBR 15575:2013
- ABNT NBR 16280:2014



NOTA

As Leis dão força obrigatória às normas técnicas ou estabelecem consequências para o seu descumprimento.





2. TERMO DE GARANTIA

2. TERMO DE GARANTIA

O Termo de Garantia Definitivo, no qual serão considerados os materiais e os sistemas construtivos efetivamente empregados e onde constarão os prazos de garantia a partir da conclusão do imóvel (Auto de Conclusão ou documento similar), deverá ser entregue no ato do recebimento da edificação. O Termo de Garantia Definitivo deve contemplar os principais itens das unidades autônomas e das áreas comuns, variando com a característica individual de cada empreendimento, com base no seu Memorial Descritivo.

Os prazos constantes do Termo de Garantia – Aquisição e do Termo de Garantia Definitivo foram indicados em conformidade com a norma técnica ABNT NBR 15575. Assim sendo, os prazos referidos em tais documentos correspondem aos prazos totais de garantia, não implicando soma aos prazos de garantias legal. Os prazos de garantia de materiais, equipamentos e serviços

dos sistemas têm validade a partir da data do Auto de Conclusão do Imóvel.

A seguir, apresentamos a TABELA A com recomendações de prazos de garantia contratual, para empreendimentos que tiveram seus projetos de construção protocolados nos órgãos competentes posteriormente à validade da norma ABNT NBR 15575 - (19/07/2013).

Para empreendimentos cujos projetos foram protocolados anteriormente à validade da norma ABNT NBR 15575, deve ser elaborada uma Tabela de Garantias considerando os prazos informados na venda, nas práticas da Construtora e Incorporadora e em referências de mercado. No Anexo II, é apresentada uma sugestão de Tabelas de Garantias: TABELA B - Prazos de Garantia Contratual sugeridos para edifícios em construção ou que tiveram seus projetos de construção protocolados para aprovação nos órgãos competentes anteriormente à vigência da norma ABNT NBR 15575 – (19/07/2013).



Tabela A: Recomendação de prazos de garantia para edifícios que tiveram seus projetos de construção protocolados nos órgãos competentes posteriormente à validade da norma ABNT NBR 15575 - (19/07/2013).

Sistemas, elementos, componentes e Instalações	Prazos de Garantia Contratual recomendados pela norma ABNT NBR 15575, para edifícios habitacionais que tiveram seus projetos de construção protocolados para aprovação nos órgãos competentes posteriormente à sua vigência - (19/07/2013). (*)			
	1 ano	2 anos	3 anos	5 anos
Fundações, estrutura principal, estruturas periféricas, contenções e arrimos				Segurança e estabilidade global Estanqueidade de fundações e contenções
Paredes de vedação, estruturas auxiliares, estruturas de cobertura, estrutura das escadarias internas ou externas, guarda-corpos, muros de divisa e telhados				Segurança e integridade
Equipamentos industrializados (aquecedores de passagem ou acumulação, motobombas, filtros, interfone, automação de portões, elevadores e outros). Sistemas de dados e voz, telefonia, vídeo e televisão.	Instalação Equipamentos			
Sistema de proteção contra descargas atmosféricas, sistema de combate a incêndio, pressurização das escadas, iluminação de emergência, sistema de segurança patrimonial.	Instalação Equipamentos			
Porta corta-fogo	Dobradiças e molas			Integridade de portas e batentes
Instalações elétricas - tomadas/interruptores /disjuntores/fios/cabos/eletrodutos /caixas e quadros	Equipamentos		Instalação	
Instalações hidráulicas e gás - colunas de água fria, colunas de água quente, tubos de queda de esgoto, colunas de gás				Integridade e Estanqueidade
Instalações hidráulicas e gás coletores/ramais/ louças/caixas de descarga/bancadas/metals sanitários/sifões/ligações flexíveis/ válvulas/registros/ ralos/tanques	Equipamentos		Instalação	
Impermeabilização				Estanqueidade
Esquadrias de madeira	Empenamento Descolamento Fixação			
Esquadrias de aço	Fixação Oxidação			
Esquadrias de alumínio e de PVC	Partes móveis (inclusive recolhedores de palhetas, motores e conjuntos elétricos de acionamento)	Borrachas, escovas, articulações, fechos e roldanas		Perfis de alumínio, fixadores e revestimentos em painel de alumínio
Fechaduras e ferragens em geral	Funcionamento Acabamento			

Sistemas, elementos, componentes e Instalações	Prazos de Garantia Contratual recomendados pela norma ABNT NBR 15575, para edifícios habitacionais que tiveram seus projetos de construção protocolados para aprovação nos órgãos competentes posteriormente à sua vigência - (19/07/2013). (*)			
	1 ano	2 anos	3 anos	5 anos
Revestimentos de paredes, pisos e tetos internos e externos em argamassa/gesso liso/ componentes de gesso acartonado		Fissuras	Estanqueidade de fachadas e pisos molháveis	Má aderência do revestimento e dos componentes do sistema
Revestimentos de paredes, pisos e tetos em azulejo/cerâmica/pastilhas		Revestimentos soltos, gretados, desgaste excessivo	Estanqueidade de fachadas e pisos molháveis	
Revestimentos soltos, gretados, desgaste excessivo		Revestimentos soltos, gretados, desgaste excessivo	Estanqueidade de fachadas e pisos molháveis	
Pisos de madeira – tacos, assoalhos e decks	Empenamento, trincas na madeira e destacamento			
Piso cimentado, piso acabado em concreto, contrapiso		Destacamentos, fissuras, desgaste excessivo	Estanqueidade de pisos molháveis	
Revestimentos especiais(fôrmica, plásticos, têxteis, pisos elevados, materiais compostos de alumínio)		Aderência		
Forros de gesso	Fissuras por acomodação dos elementos estruturais e de vedação			
Forros de madeira	Empenamento, trincas na madeira e destacamento			
Pintura/verniz (interna/externa)		Empolamento, descascamento, esfarelamento, alteração de cor ou deterioração de acabamento		
Selantes, componentes de juntas e rejuntamentos	Aderência			
Vidros	Fixação			

(*) Prazos de Garantia Contratual recomendados com base na vida útil indicada no Anexo II



NOTA

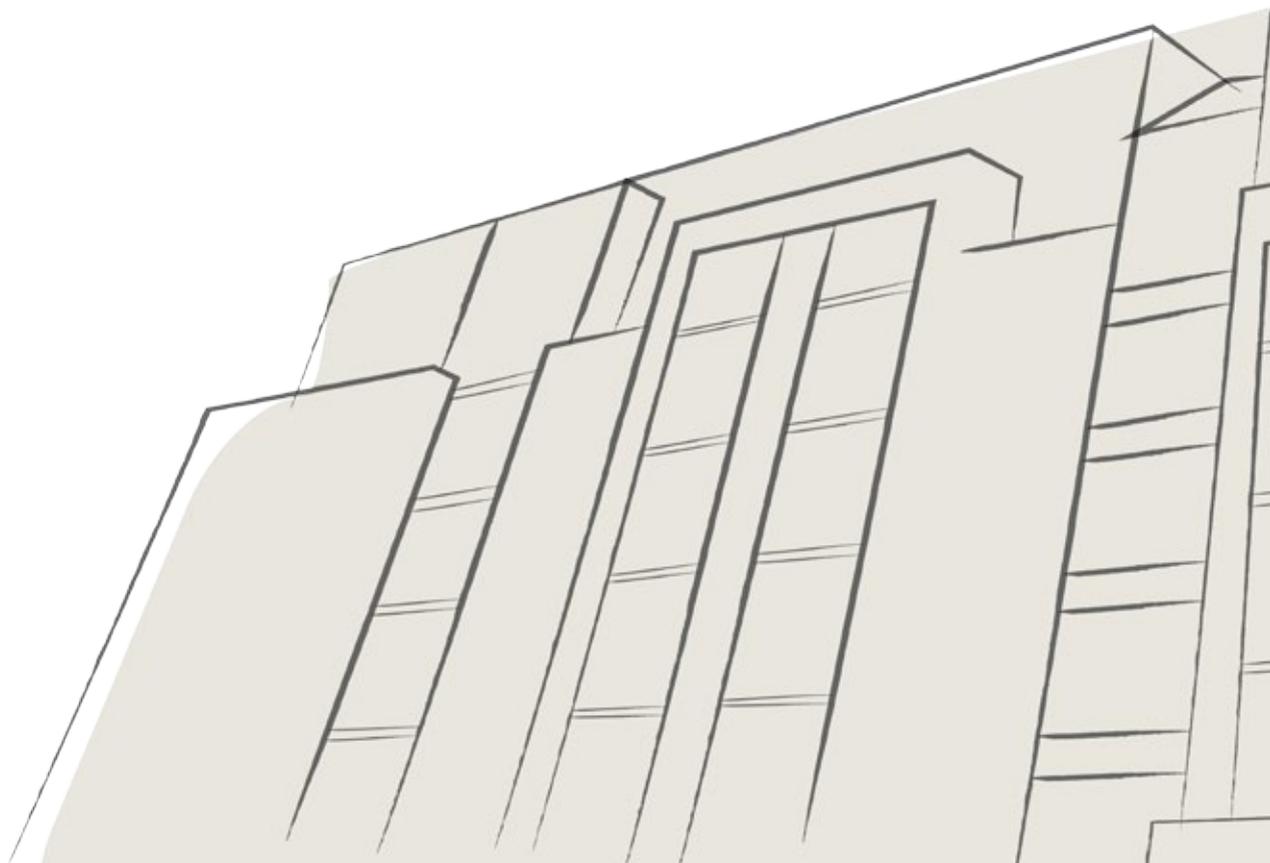
Recomenda-se que quaisquer falhas perceptíveis visualmente, como riscos, lascas, trincas em vidros, etc sejam explicitadas no momento da entrega.

- A construtora e/ou incorporadora deverá entregar o Manual do Proprietário a todos os adquirentes das unidades autônomas;
- Ao síndico, deverá ser entregue o Manual das Áreas Comuns em conformidade com a ABNT NBR 14037;
- A construtora e/ou incorporadora deverá entregar e fornecer todas as características (ex.: carga máxima, tensão etc.), informações, jogo de plantas e especificações das unidades autônomas, das áreas comuns e dos equipamentos;
- A construtora e/ou incorporadora deverá entregar sugestão ou modelo de programa de manutenção e sugestão ou modelo de lista de verificação do programa de manutenção do edifício, conforme ABNT NBR 5674 e ABNT NBR 14037;
- Alguns sistemas da edificação possuem normas específicas que descrevem as manutenções necessárias; as mesmas completam e não invalidam as informações descritas neste manual e vice-versa;
- A construtora e/ou incorporadora deverá entregar todos os documentos sob sua responsabilidade descritos no anexo A da norma ABNT NBR 14037;
- A construtora e/ou incorporadora deverá prestar o Serviço de Atendimento ao Cliente para orientações e esclarecimentos de dúvidas referentes à manutenção e à garantia;
- A construtora e/ou incorporadora deverá prestar, dentro do prazo legal, o serviço de Assistência Técnica;
- O Condomínio e o Proprietário ao constatar uma anormalidade (anomalia) deve entrar em contato com a Assistência Técnica da Construtora/Incorporadora para que efetue a verificação e, quando aplicável, tomar as providências necessárias;
- Constatando-se, em visita de avaliação dos serviços solicitados, que esses serviços não estão enquadrados nas condições da garantia, poderá ser cobrada uma taxa de visita;
- No caso de alteração do síndico ou responsável legal pelo edifício, este deverá transmitir as orientações sobre o adequado uso, manutenção e garantia das áreas comuns ao seu substituto e entregar formalmente os documentos e manuais correspondentes;
- No caso de revenda ou locação, o proprietário deverá transmitir as orientações sobre o adequado uso, manutenção e garantia do seu imóvel ao novo condômino, entregando a ele os documentos e manuais correspondentes;
- O proprietário é responsável pela manutenção de sua unidade e corresponsável pela manutenção do conjunto da edificação, conforme estabelecido nas Normas Técnicas brasileiras, no Manual do Proprietário e no Manual das Áreas Comuns, obrigando-se a permitir o acesso do profissional destacado pela construtora e/ou incorporadora, sob pena de perda de garantia;
- O proprietário da unidade autônoma se obriga a efetuar a manutenção do imóvel, conforme as orientações constantes no Termo de Garantia, bem como no Manual do Proprietário, sob pena de perda de garantia;
- O condomínio é responsável pela execução e o síndico pela implantação e gestão do Programa de Manutenção de acordo com a ABNT NBR 5674 – Manutenção de edificações – Requisitos para o sistema de gestão de manutenção;
- O condomínio deve cumprir as Normas Técnicas brasileiras, legislações e normas das concessionárias e deve ficar atento para as alterações que estes instrumentos possam sofrer ao longo do tempo;
- As características operacionais de cada edifício deverão estar contidas no manual específico do empreendimento, conforme planejado, construído e entregue;
- A contagem dos prazos de garantia é iniciada a partir do auto de conclusão da edificação (Habite-se) ou da entrega da obra, o que primeiro ocorrer, e não se somam aos prazos legais de garantia;
- Os prazos de garantia constituem garantia contratual, concedida facultativamente pelo fornecedor, mas, se concedida, deverá ser por termo escrito, padronizado e esclarecer, de maneira adequada, em que consiste a mesma, bem como as condições e a forma em que pode ser exercida.

2.2.

PERDA DE GARANTIA

- Caso haja reforma ou alteração que comprometa o desempenho de algum sistema das áreas comuns, ou que altere o resultado previsto em projeto para o edifício, áreas comuns e autônomas;
- Caso haja mau uso ou não forem tomados os cuidados de uso;
- Caso seja realizada limpeza inadequada;
- Caso não seja implantado e executado de forma eficiente o Programa de Manutenção de acordo com a ABNT NBR 5674 – Manutenção de edificações – Requisitos para o sistema de gestão de manutenção, ou apresentada a efetiva realização das ações descritas no plano;
- Caso seja realizada substituição de qualquer parte do sistema com uso de peças, componentes que não possuam característica de desempenho equivalente ao original entregue pela incorporadora/construtora;
- Caso os proprietários não permitam o acesso do profissional destacado pela construtora e/ou incorporadora às dependências de suas unidades ou às áreas comuns, quando for o caso de proceder à vistoria técnica ou os serviços de assistência técnica;
- Caso seja executada reforma, alteração ou descaracterizações dos sistemas na unidade autônoma ou nas áreas comuns;
- Caso sejam identificadas irregularidades em eventual vistoria técnica e as providências sugeridas;



das não forem tomadas por parte do proprietário ou do condomínio;

- Caso seja realizada substituição de qualquer parte do sistema com uso de peças, componentes que não possuam característica de desempenho equivalente ao original entregue pela incorporadora/construtora;
- Se, durante o prazo de vigência da garantia não for observado o que dispõem o Manual do Pro-

prietário, Manual das Áreas Comuns e a ABNT NBR 5674, no que diz respeito à manutenção correta para edificações em uso ou não;

- Se, nos termos do artigo 393 do Código Civil, ocorrer qualquer caso fortuito, ou de força maior, que impossibilite a manutenção da garantia concedida;
- Falta de comprovação da realização de manutenção eventualmente estabelecida, conforme previsto na norma ABNT NBR 5674.



NOTA

Demais fatores que possam acarretar a perda de garantia estão descritos nas orientações de uso e manutenção do imóvel para os sistemas específicos.



NOTA

Situações não cobertas pela garantia: peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.







3. MEMORIAL DESCRITIVO

3. MEMORIAL DESCRITIVO

O manual deve apresentar uma descrição escrita e ilustrativa da edificação em “As Built” (como construída), tanto para as áreas de uso privativo, quanto para as áreas de uso comum. As informações devem se ater, no mínimo, à abrangência dessas respectivas áreas e contemplar:

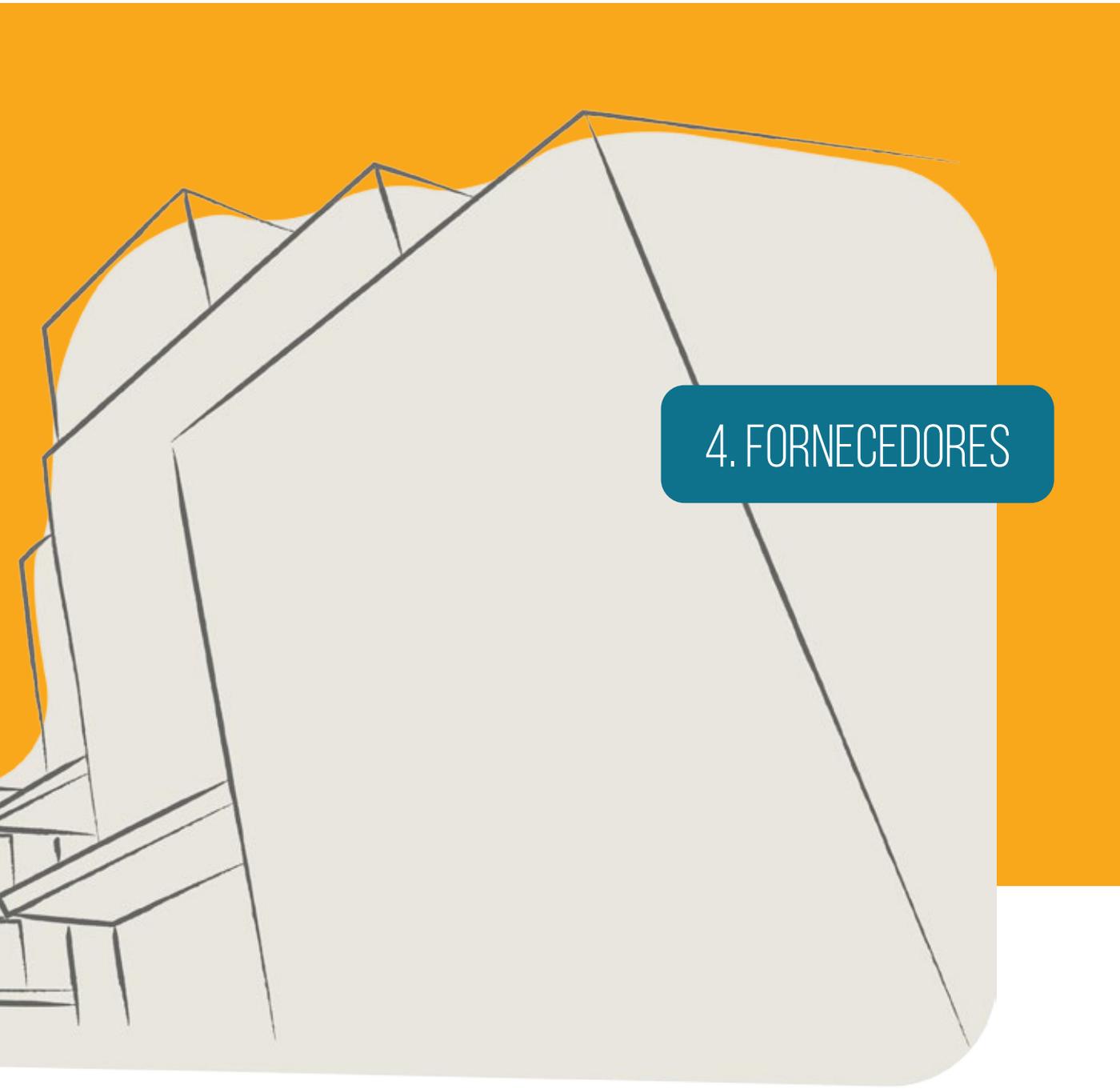
- A)** Cargas estruturais máximas admissíveis nas estruturas e vedações;
- B)** Cargas máximas nos circuitos elétricos admissíveis;
- C)** Sistemas equipotencializados, seu detalhamento e componentes;
- D)** Descrição dos sistemas e, quando aplicável, dos elementos e equipamentos;
- E)** Desenhos esquemáticos, com dimensões cotadas, que representem a posição das instalações e dos quadros elétricos;
- F)** Informações sobre aspectos relevantes ao proprietário e ao condomínio, como propriedades especiais previstas em projeto e sistema construtivo empregado;
- G)** Relação dos componentes utilizados para acabamentos (por exemplo, revestimentos cerâmicos, tintas, metais, ferragens, esquadrias, vidros etc.) com as suas especificações;
- H)** Sugestão ou modelo do programa de manutenção;
- I)** Vazões máximas e mínimas, potência ou outros parâmetros previstos em projetos para os sistemas que receberão componentes instalados por conta do cliente, por exemplo, sistemas hidráulicos de água fria e água quente, aquecedores, iluminação etc.;

A abordagem e extensão das informações vão depender da complexidade da edificação ou dos seus equipamentos.

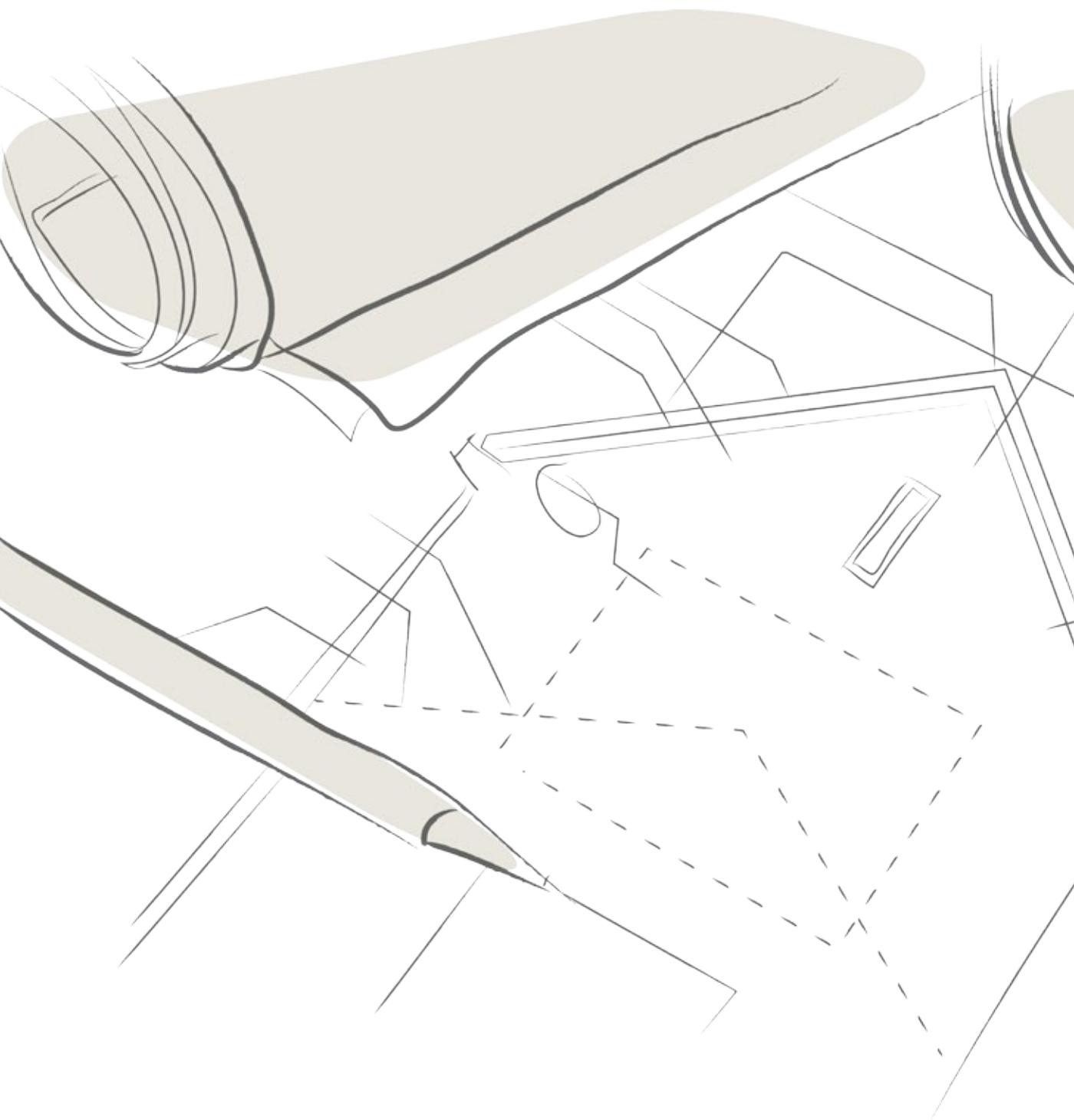








4. FORNECEDORES





RELAÇÃO DE FORNECEDORES

4.1.

Os manuais deverão conter a indicação dos fornecedores em geral e os dados para contato, atualizados à época da entrega do empreendimento.

RELAÇÃO DE PROJETISTAS

4.2.

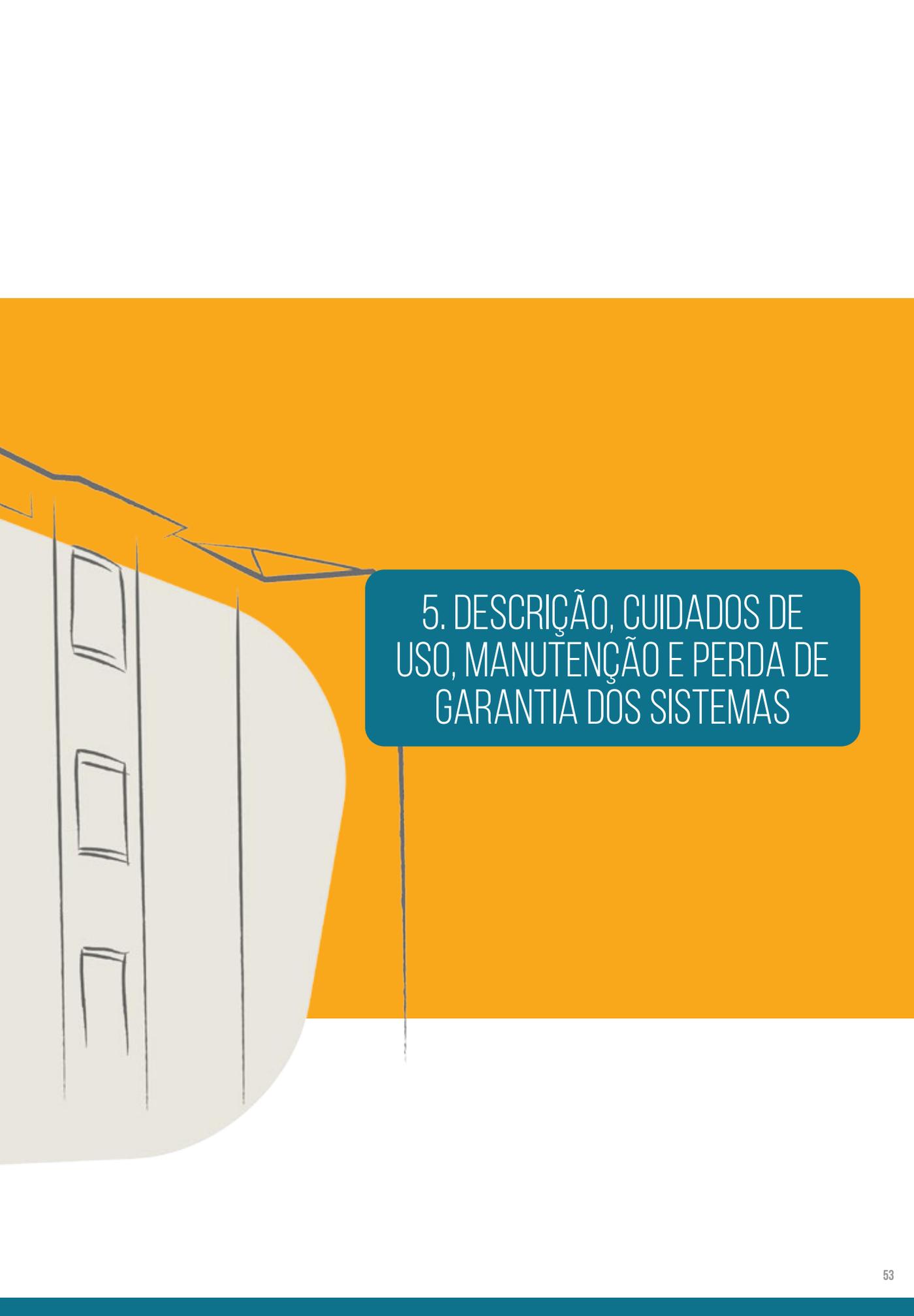
Os manuais deverão conter a indicação dos responsáveis pela elaboração dos projetos e os dados para contato, atualizados à época da entrega do empreendimento.

SERVIÇOS DE UTILIDADE PÚBLICA

4.3.

Os manuais deverão conter a indicação das concessionárias com os respectivos contatos no atualizados à época da entrega do empreendimento.





5. DESCRIÇÃO, CUIDADOS DE USO, MANUTENÇÃO E PERDA DE GARANTIA DOS SISTEMAS

5.

DESCRIÇÃO, CUIDADOS DE USO, MANUTENÇÃO E PERDA DE GARANTIA DOS SISTEMAS



NOTA

O conteúdo deste item pode ser utilizado na elaboração dos Manuais, respeitadas as particularidades de cada empreendimento.

Para que possa utilizar o seu imóvel de forma correta, garantindo o desempenho e estendendo ao máximo a sua vida útil, descrevemos de forma genérica os principais sistemas que o compõem, por meio das informações e orientações a seguir:

- Descrição construtiva do sistema;
- Orientação quanto aos cuidados de uso;
- Procedimentos de manutenção;
- Prazos de garantia;
- Fatores que acarretam a perda da garantia.

5.1.

INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS - ÁGUA POTÁVEL

DESCRIÇÃO DO SISTEMA

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.

ÁGUA FRIA

- **Origem do Sistema:** o sistema de instalações de água fria se origina no ponto de abastecimento da empresa concessionária dos serviços públicos de fornecimento de água potável;
- **Medição de consumo:** passando pelo hidrômetro do cavalete, onde é medido o consumo total do edifício e, quando houver legislação pertinente, por meio da medição individualizada para as unidades autônomas;

- **Reservação:** do hidrômetro segue para um ou mais reservatórios no edifício, que poderão ser inferiores, superiores ou ambos;

- **Bombas de recalque:** do (s) reservatório (s) inferior (es) a água é bombeada para o (s) reservatório (s) superior (es), caso exista, ou pressurizada diretamente para abastecer os pontos de consumo de água fria. O bombeamento é controlado por um sistema eletromecânico;

- **Distribuição:** as tubulações seguem para o barrilete quando provêm do reservatório superior, ou diretamente aos andares, quando provêm do sistema de pressurização. Após o barrilete, as tubulações alimentam os andares, quando se denominam “prumadas de água fria” ascendentes ou descendentes. Nas unidades, as prumadas sofrem derivações dotadas de registros de manobra, após os quais passarão a ser chamados de ramais de distribuição de água, que alimentam os diversos pontos, tais como: vasos sanitários, chuveiros, pias etc. Em algumas instalações, con-

forme projeto, será possível efetuar a medição de consumo individual por unidade privativa;

- **Sistema de redução de pressão:** são instalados componentes redutores de pressão quando a pressão de entrada da concessionária ou da prumada de água fria for superior ao especificado em projeto;

- **Subsistemas de apoio:**

- **Sistema de extravasão:** conjunto de componentes destinado a escoar o eventual excesso de água de reservatórios nos quais foi superado o nível de transbordamento;

- **Sistema de aviso:** tubulação de extravasão destinada a conduzir parte do excesso de água para um local visível, servindo de aviso de falha no sistema de reserva do edifício;

- **Sistema de limpeza dos reservatórios:** utilizado para o esvaziamento dos reservatórios para limpeza ou manutenção.

- **Sistema de pressurização de água**

Sistema destinado a garantir a alimentação de água fria com pressão mínima estabelecida em

projeto nos pontos mais críticos do edifício, quando necessário;

Identificação: os componentes do sistema de água fria (ex. tubulação, registros) deverão ser identificados conforme a ABNT NBR 6493.

ÁGUA QUENTE

- **Origem:** os sistemas de instalações de água quente se originam no equipamento de aquecimento da água, até o ponto de mistura e fornecimento;

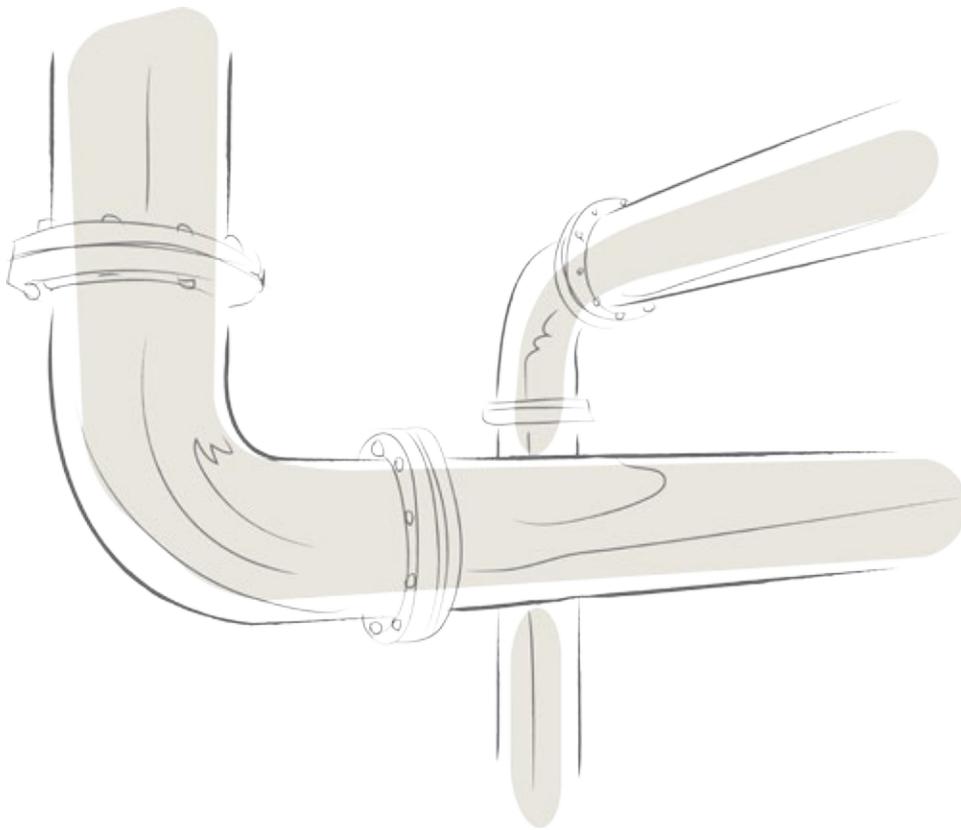
- **Distribuição:** sua distribuição é feita da mesma forma que a da água fria. Essas tubulações (embutidas ou não) recebem uma proteção térmica, quando necessário, para minimizar a perda de calor;

- **Identificação:** quando aparentes, deverão ser identificadas conforme a ABNT NBR 6493.

NORMAS TÉCNICAS

ABNT NBR 5626, ABNT NBR 6493, ABNT NBR 7198, ABNT NBR 15575-6, ABNT NBR 15884-1, ABNT NBR 15884-2, ABNT NBR 15884-3, ABNT NBR 15575-6 e ABNT NBR 15939-2





CUIDADOS DE USO

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;
- Nos sistemas com previsão de instalação de componentes por conta do cliente (exemplo chuveiros, duchas higiênicas, aquecedores), os mesmos deverão seguir as características definidas no manual de uso e operação para garantir o desempenho do sistema, os quais devem definir com clareza todas as características dos equipamentos, incluindo vazão máxima e mínima prevista em projetos;

- Não efetuar alterações na regulagem 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.

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.

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

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 15 dias	Utilizar e limpar as bombas em sistema de rodízio, por meio da chave de alternância no painel elétrico (quando o quadro elétrico não realizar a reversão automática);	Equipe de manutenção local
A cada 1 mês	Verificar a estanqueidade e a pressão especificada para a válvula redutora de pressão das colunas de água potável	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	Equipe de manutenção local
	Verifique a estanqueidade dos registros de gaveta	Equipe de manutenção local
	Abrir e fechar completamente os registros dos subsolos e 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
	Efetuar manutenção nas bombas de recalque de água potável	Empresa especializada
	Limpar os aeradores (bicos removíveis) das torneiras;	Equipe de manutenção local
	Verificar o sistema de pressurização de água, a regulagem da pressão, reaperto dos componentes e parametrização dos sistemas elétricos e eletrônicos e caso haja necessidade proceder ajustes e reparos necessários.	Empresa especializada
A cada 6 meses (ou quando ocorrerem indícios de contaminação ou problemas no fornecimento de água potável da rede pública)	Limpar os reservatórios e fornecer atestado de potabilidade; Obs.: Isolar as tubulações da válvula redutora de pressão durante a limpeza dos reservatórios superiores, quando existentes;	Empresa especializada
A cada 6 meses ou conforme orientações do fabricante	Limpar os filtros e efetuar revisão nas válvulas redutoras de pressão conforme orientações do fabricante;	Empresa especializada
A cada 1 ano	Verificar a estanqueidade da válvula de descarga, torneira automática e torneira eletrônica.	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
	Verificar o funcionamento do Sistema de aquecimento individual e efetuar limpeza e regulagem, conforme legislação vigente.	Empresa capacitada

PERDA DE GARANTIA

Todas as condições descritas no item 2.2. deste Manual, acrescidas de:

- Danos decorrentes de limpeza inadequada (produtos químicos, solventes, abrasivos do tipo sabonáceo, palha de aço, esponja dupla face) em acabamentos dos componentes nos metais sanitários;
- Danos decorrentes de objetos estranhos no interior do equipamento ou nas tubulações que prejudiquem ou impossibilitem o seu funcionamento;
- Danos decorrentes de quedas acidentais, mau uso, manuseio inadequado, instalações de equipamentos inadequados ao sistema;
- Danos decorrentes por impacto ou perfurações em tubulações (aparentes, embutidas ou revestidas);
- Uso incorreto dos equipamentos;
- Manobras indevidas, com relação a registros, válvulas e bombas;

- Reparos em equipamentos por pessoas não autorizadas pelo Serviço de Assistência Técnica;
- Se constatada aplicação ou uso de peças não originais ou inadequadas, ou adaptação de peças adicionais sem autorização prévia do fabricante;
- Se constatada falta de limpeza nos aeradores, provocando acúmulo de resíduos nos mesmos;
- Se constatada falta de troca dos vedantes (courinhos) das torneiras;
- Se constatado nos sistemas hidráulicos pressões alteradas por desregulagem da válvula redutora de pressão ou sistema de pressurização e temperaturas alteradas nos geradores de calor, aquecedores etc., discordantes das estabelecidas em projeto.

SITUAÇÕES NÃO COBERTAS PELA GARANTIA

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

5.2.

INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS - SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO

DESCRIÇÃO DO SISTEMA

Conjunto de tubos, reservatórios, peças de utilização, equipamentos e outros componentes destinado a conduzir água da fonte de abastecimento aos pontos de utilização, podendo ser direto, quando a água provém diretamente da fonte de abastecimento, ou indireto, quando a água provém de um reservatório do edifício.

- **Reserva de incêndio:** usualmente fica na caixa d'água superior, entre o nível de fundo da caixa-d'água e o nível de saída da tubulação de abas-

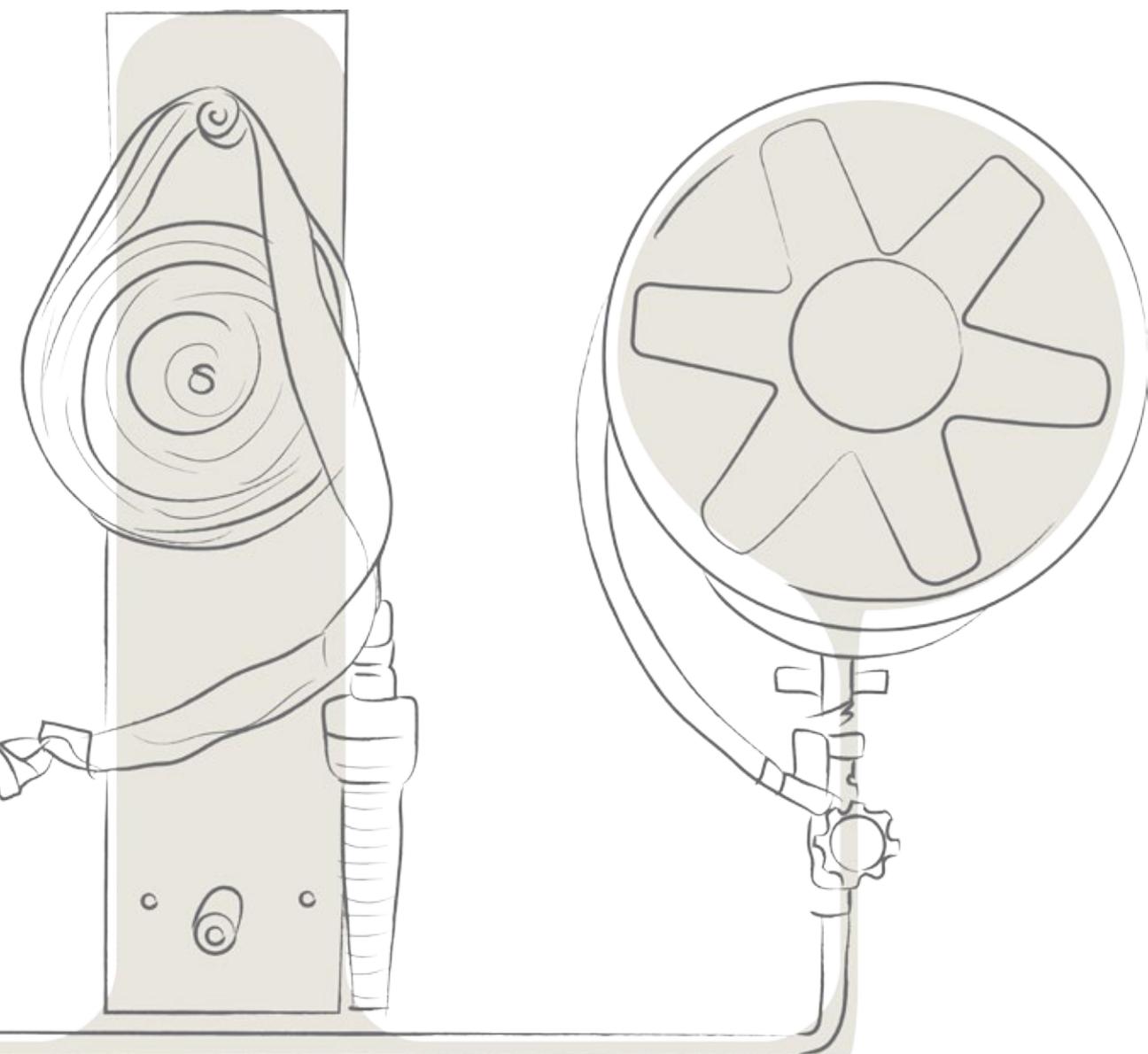


tecimento da edificação, garantindo assim que o sistema de incêndio nunca fique sem água;

- **Distribuição:** através das tubulações das colunas de incêndio, são alimentados os sistemas de hidrantes e/ou de sprinkler, podendo existir conjuntos motobomba. Estes equipamentos são

acionados automaticamente ou manualmente por meio de botoeiras. O sistema termina em um registro, que fica dentro de uma caixa embutida no passeio público;

- **Identificação:** quando aparentes, essas tubulações deverão ser conforme ABNT NBR 6493.



MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada 1 semana	Verificar o nível dos reservatórios e o funcionamento das torneiras de boia e a chave de boia para controle de nível	Equipe de manutenção local
A cada 1 mês	Verificar a estanqueidade do sistema	Equipe de manutenção local
	Acionar a bomba de incêndio (para tanto pode-se acionar o dreno da tubulação) ou por meio de botoeira ao lado do hidrante. Devem ser observadas as orientações da companhia de seguros do edifício ou do projeto de instalações específico.	Equipe de manutenção local
A cada 4 meses	Mangueiras e Mangotinhos - Desconectar e desenrolar as mangueiras de incêndio para uma inspeção visual. Tornar a enrolar ou dobrar de forma que se acomodem sem vincos ou torções reconectando-as ao registro	Equipe de manutenção local
A cada 6 meses	Verificar a estanqueidade dos registros de gaveta	Equipe de manutenção local
	Abrir completamente os registros dos subsolos e da cobertura (barrilete) evitando emperramento e os mantendo em condições de manobra	Equipe de manutenção local
	Efetuar manutenção nas bombas de incêndio	Empresa especializada
A cada 5 anos	Mangueiras de Incêndio e Mangotinhos - Realizar ensaio conforme norma ABNT NBR 11861 - solicitar certificado do ensaio	Empresa especializada
Quando Necessário	Observação Em caso de sinistro onde as mangueiras tenham sido utilizadas, ou mesmo sem uso, tenham sido expostas a calor intenso as mesmas deverão ser enviadas para ensaio independente do prazo de validade.	Empresa especializada

MANGUEIRAS E MANGOTINHOS

Componente formado por mangueira flexível, dispositivos e peças de utilização, destinados a conduzir e direcionar água da fonte de abastecimento aos focos de incêndio, podendo ser direto, quando a água provém diretamente da fonte de abastecimento, ou indireto, quando a água provém de um reservatório do edifício.

- Mangueiras de borracha revestidas de lona composta por fio sintético com diâmetro de 40 à 65 mm, normalmente acomodadas dentro das caixas metálicas dos hidrantes e conectadas aos registros, tendo em sua extremidade o esguicho metálico. Podendo estar enroladas ou dobradas de forma serem prontamente utilizadas em situação de incêndio.
- Mangotinhos de borracha revestidos de lona composta por fio sintético, de calibre reduzido, estando enrolados em carretéis metálicos para serem facilmente desenrolados e utilizados.

NORMAS TÉCNICAS

ABNT NBR 8222, ABNT NBR 8674, ABNT NBR 9077, ABNT NBR 17240, ABNT NBR 15809, ABNT NBR 15808, ABNT NBR 11742, ABNT NBR 11836, ABNT NBR 11861, ABNT NBR 12615, ABNT NBR 12693, ABNT NBR 12779, ABNT NBR 12962, ABNT NBR 13434-1, ABNT NBR 13434-2, ABNT NBR 13434-3, ABNT NBR 13485, ABNT NBR 13714, ABNT NBR 13768, ABNT NBR 13860, ABNT NBR 14100, ABNT NBR 14349, ABNT NBR 14880, ABNT NBR 14432, ABNT NBR 15200 e ABNT NBR 15575 partes 1 a 6 e ABNT NBR 11785

CUIDADOS DE USO

- Não modifique o sistema de combate a incêndio,
- Não altere o volume de reservação do sistema de combate a incêndio;
- Não utilize as mangueiras e o sistema dos hidrantes para qualquer finalidade que não seja o combate a incêndio;
- Não efetuar testes das mangueiras utilizando água.

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

- O sistema de combate a incêndio necessita de um plano de manutenção específico que aten-

da às recomendações dos fabricantes, diretivas da ABNT NBR 5674;

- As mangueiras de incêndio necessitam de um plano específico de manutenção que atenda às recomendações dos fabricantes e a norma NBR 12779 que trata da inspeção, manutenção e cuidados.
- Somente utilizar peças originais ou com desempenho de características comprovadamente semelhante.

PERDA DE GARANTIA

Todas as condições descritas no item 2.2. deste Manual, acrescidas de:

- Danos decorrentes de objetos estranhos no interior do equipamento que prejudiquem ou impossibilitem o seu funcionamento ou nas tubulações;
- Danos decorrentes de quedas acidentais, mau uso ou manuseio inadequado;
- Instalação de equipamentos ou componentes inadequados ao sistema;
- Danos decorrentes por impacto ou perfurações em tubulações (aparentes, embutidas ou requadradas);
- Instalação de equipamentos ou componentes em locais onde a água é considerada não potável ou contenha impurezas e substâncias estranhas que ocasionem o mau funcionamento do produto;
- Instalação ou uso incorreto dos equipamentos;
- Uso incorreto dos equipamentos;
- Manobras indevidas, com relação a registros, válvulas e bombas;
- Reparos em equipamentos por pessoas não autorizadas pelo serviço de Assistência Técnica;
- Se constatada aplicação ou uso de peças não originais ou inadequadas, ou adaptação de peças adicionais sem autorização prévia do fabricante;
- Se constatado nos sistemas hidráulicos, pressões (desregulagem da válvula redutora de pressão).

SITUAÇÕES NÃO COBERTAS PELA GARANTIA

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

5.3.

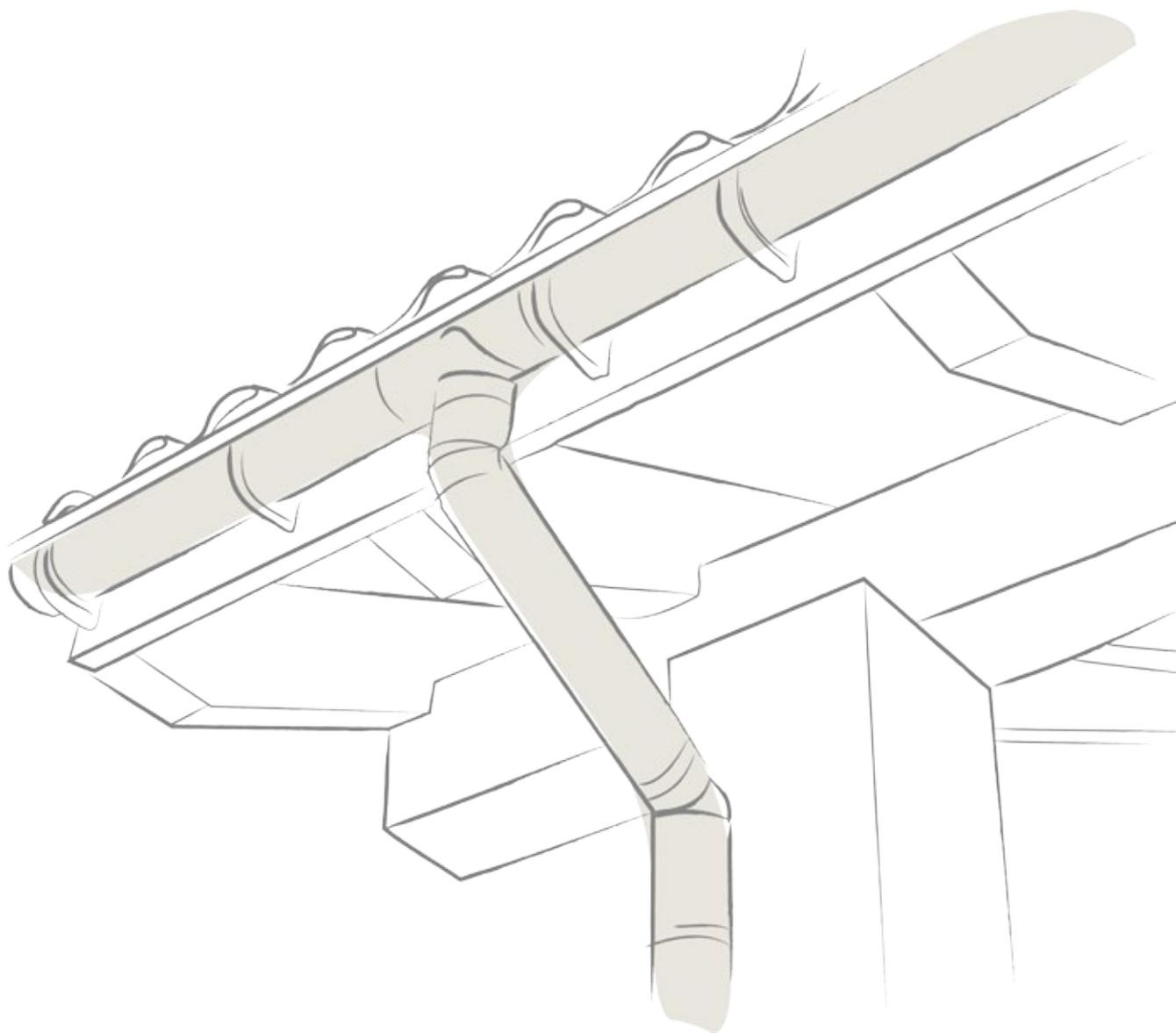
INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS - ÁGUA NÃO POTÁVEL

DESCRIÇÃO DO SISTEMA

Conjunto de tubos, reservatórios, peças de utilização, equipamentos e outros componentes destinados a conduzir águas não potáveis do(s) ponto(s) de captação da edificação ao ponto destinado pela concessionária de serviço público ou ponto de tratamento da mesma.

ESGOTO

• **Origem:** as instalações de esgoto se originam nos pontos que coletam os despejos líquidos dos lavatórios, vasos sanitários, ralos secos, ralos sifonados, pias de cozinha ou qualquer ponto previsto em norma e seguem para os ramais de coleta;



- **Distribuição:** dos ramais de coleta, o esgoto segue para as colunas de esgoto através dos andares até os coletores, que serão conectados à rede pública de esgotos. No caso dos pavimentos que estão abaixo do nível da rede pública de esgoto, os coletores conectam-se a um reservatório, de onde um sistema eletromecânico fará o bombeamento dos efluentes até a rede pública;
- **Identificação:** quando aparentes, essas tubulações deverão ser conforme a ABNT NBR 6493.

ÁGUA SERVIDA

- **Origem:** água coletada em grelhas, extravasores ou ralos de solos, conforme normalização vigente;
- **Distribuição:** dos ramais de coleta são encaminhadas para as redes de esgoto ou pluviais, conforme normalização vigente;
- **Identificação:** quando aparentes, essas tubulações deverão ser conforme a ABNT NBR 6493.

ÁGUAS PLUVIAIS E DRENAGEM

- **Origem:** ramais de tubulação destinados a coletar as águas de chuva, tais como ralos de floreiras, canaletas, calhas etc., e seguem para os ramais de coleta;
- **Distribuição:** os ramais conduzem a água da chuva até as tubulações de prumadas de águas pluviais, que as transportam através dos andares, chegando até os coletores, que levarão até o sistema público de coleta. Caso necessário, poderá haver um sistema eletromecânico que bombeia a água de chuva para o sistema público de coleta. Podem ainda fazer parte deste sistema as instalações de drenagem, que se destinam a conduzir as águas do lençol freático que estiverem em contato com a edificação de um determinado pavimento para baixo;
- **Identificação:** quando aparentes, essas tubulações deverão ser conforme a ABNT NBR 6493.

ÁGUA DE REUSO

- **Origem:** pontos de captação, específicos e previstos em projeto e seguem para os ramais de coleta e tratamento;

- **Distribuição:** seguem para os ramais de coleta e tratamento;

- **Identificação:** quando aparentes, essas tubulações deverão ser conforme a ABNT NBR 6493;

- **Observação:** o reuso da água para fins não potáveis deverá ocorrer após seu tratamento, obedecendo à legislação vigente, de parâmetros de qualidade de água para usos restritivos não potáveis e realizados por técnico ou empresa especializada.

REDE COLETORA DE GORDURA (CASO PREVISTO NO PROJETO)

- **Origem:** pontos de captação, específicos e previstos em projeto;
- **Distribuição:** a gordura acumulada deverá ser retirada manualmente em pontos específicos e destinados a este fim, e os fluidos seguem para os ramais de coleta e tratamento;
- **Identificação:** quando aparentes, essas tubulações deverão ser conforme a ABNT NBR 6493.

NORMAS TÉCNICAS

ABNT NBR 6493, ABNT NBR 7367, ABNT NBR 8160, ABNT NBR 14486, ABNT NBR 10569, ABNT NBR 10570, ABNT NBR 15857, ABNT NBR 10281, ABNT NBR 7367, ABNT NBR 15575-6 e ABNT NBR 9649 e ABNT NBR 12207

CUIDADOS DE USO

TUBULAÇÃO

- Não lançar objetos nas bacias sanitárias e ralos, pois poderão entupir o sistema;
- Nunca despejar gordura ou resíduo sólido nos ralos de pias ou lavatórios;
- Não deixar de usar a grelha de proteção que acompanha a cuba das pias de cozinha;
- Não utilizar para eventual desobstrução do esgoto hastes, água quente, ácidos ou similares;
- Banheiros, cozinhas e áreas de serviço sem utilização por longos períodos podem desencadear mau cheiro, em função da ausência de água nas bacias sanitárias sifonadas e sifões. Para eliminar esse problema, basta adicionar uma pequena quantidade de água.

EQUIPAMENTOS

- Não retirar elementos de apoio (mão francesa, coluna do tanque etc.), podendo sua falta ocasionar quebra ou queda da peça ou bancada;
- Não usar esponja do lado abrasivo, palha de aço e produtos que causam atritos na limpeza de metais sanitários, ralos das pias e lavatórios, louças e cubas de aço inox em pias, dando preferência ao uso de água e sabão neutro e pano macio;
- Não sobrecarregar as louças sobre a bancada;
- Não subir ou se apoiar nas louças e bancadas, pois podem se soltar ou quebrar, causando ferimentos graves;
- Não puxar as bombas submersas pelo cabo de força, para evitar desconectá-lo do motor;

- Não apertar em demasia registros, torneiras, misturadores etc.;
- Durante a instalação de filtros, torneiras e chuveiros, atentar-se ao excesso de aperto nas conexões, a fim de evitar danos aos componentes;
- A falta de uso prolongado dos mecanismos de descarga pode acarretar em ressecamento de alguns componentes e acúmulo de sujeira, causando vazamentos ou mau funcionamento. Caso esses problemas sejam detectados, **não** mexer nas peças e acionar a assistência técnica do fabricante.

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

- Esse sistema da edificação necessita de um plano de manutenção específico, que atenda às recomendações dos fabricantes e às direti-

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada 1 mês ou cada uma semana em épocas de chuvas intensas;	A cada 1 mês ou cada uma semana em épocas de chuvas intensas;	Equipe de manutenção local
A cada 3 meses (ou quando for detectada alguma obstrução)	Limpar os reservatórios de água não potável e realizar eventual manutenção do revestimento impermeável;	Equipe de manutenção local
A cada 6 meses	Abrir e fechar completamente os registros dos subsolos e cobertura (barrilete) e, evitando emperramento e os mantendo em condições de manobra;	Equipe de manutenção local
	Limpar e verificar a regulagem dos mecanismos de descarga	Equipe de manutenção local
	Efetuar manutenção nas bombas de recalque de esgoto, águas pluviais e drenagem	Empresa especializada
A cada 6 meses nas épocas de estiagem e semanalmente nas épocas de chuvas intensas	Verificar se as bombas submersas (esgoto e águas pluviais / drenagem) não estão encostadas no fundo do reservatório ou em contato com depósito de resíduos / solo no fundo do reservatório, de modo a evitar obstrução ou danos nas bombas e consequentes inundações ou contaminações. Em caso afirmativo, contratar empresa especializada para limpar o reservatório e regular a altura de posicionamento da bomba através da corda de sustentação.	Equipe de manutenção local / Empresa especializada

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada 1 ano	Verificar as tubulações de captação de água do jardim para detectar a presença de raízes que possam destruir ou entupir as tubulações;	Empresa Capacitada / Empresa especializada
	Verificar a estanqueidade da válvula de descarga, torneira automática e torneira eletrônica;	Equipe de manutenção local
	Verificar as tubulações de água servida, para detectar obstruções, perda de estanqueidade, sua fixação, reconstituindo sua integridade onde necessária.	Empresa Capacitada / Empresa especializada

vas 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 das áreas molhadas fechados, no caso de longos períodos de ausência na utilização.

PERDA DE GARANTIA

Todas as condições descritas no item 2.2. deste Manual, acrescidas de:

- Danos decorrentes de limpeza inadequada (produtos químicos, solventes, abrasivos do tipo saponáceo, palha de aço, esponja dupla face) em acabamentos dos componentes nos metais sanitários;
- Danos decorrentes de objetos estranhos no interior do equipamento ou nas tubulações, que prejudiquem ou impossibilitem o seu funcionamento;
- Danos decorrentes de quedas acidentais, mau uso, manuseio inadequado, instalação incorreta e erros de especificação em partes integrantes das instalações;
- Danos decorrentes de impacto ou perfurações em tubulações (aparentes, embutidas ou revestidas);

• Instalação de equipamentos ou componentes inadequados em locais onde a água é considerada não potável que ocasionem o mau funcionamento do produto;

- Instalação ou uso incorreto dos equipamentos;
- Manobras indevidas com relação a registros, válvulas e bombas;
- Reparos em equipamentos executados por pessoas não autorizadas pelo Serviço de Assistência Técnica;

• Se constatada a retirada dos elementos de apoio (mão francesa, coluna do tanque etc.) provocando a queda ou quebra da peça ou bancada;

- Se constatada aplicação ou uso de peças não originais ou inadequadas, ou adaptação de peças adicionais sem autorização prévia do fabricante;
- Se constatado entupimento por quaisquer objetos jogados nos vasos sanitários e ralos, tais como: absorventes higiênicos, folhas de papel, cotonetes, cabelos etc.

SITUAÇÕES NÃO COBERTAS PELA GARANTIA

- Peças que apresentem desgaste natural, pelo uso regular, tais como vedantes, gaxetas, anéis de vedação, guarnições, cunhas, mecanismos de vedação.

5.4.

ETE - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES

DESCRIÇÃO DO SISTEMA

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.

NORMAS TÉCNICAS

ABNT NBR 13969 e ABNT NBR 12209

CUIDADOS DE USO**TUBULAÇÃO**

- 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.

EQUIPAMENTOS

- Não puxar as bombas submersas pelo cabo de força, de modo a não desconectá-lo do motor;
- 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.

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 planeja-

mento 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.

PERDA DE GARANTIA

Todas as condições descritas no item 2.2. deste Manual, acrescidas de:

- Danos decorrentes de objetos estranhos no interior do equipamento ou nas tubulações, que prejudiquem ou impossibilitem o seu funcionamento;
- Danos decorrentes de quedas acidentais, mau uso, manuseio inadequado, instalação incorreta e erros de especificação em partes integrantes das instalações;
- Danos decorrentes de impacto ou perfurações em tubulações (aparentes, embutidas ou revestidas);
- Instalação de equipamentos ou componentes inadequados em locais onde a água é considerada não potável ou contenha impurezas e substâncias estranhas que ocasionem o mau funcionamento do produto;
- Instalação ou uso incorreto dos equipamentos;
- Manobras indevidas, com relação a registros, válvulas e bombas;
- Reparos em equipamentos por pessoas não autorizadas pelo Serviço de Assistência Técnica;
- Se constatada aplicação ou uso de peças não originais ou inadequadas, ou adaptação de peças adicionais sem autorização prévia do fabricante.

SITUAÇÕES NÃO COBERTAS PELA GARANTIA

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

DESCRIÇÃO DO SISTEMA

Equipamento destinado a prover com água quente toda a rede hidráulica projetada para este fim. Utiliza como combustível gás (GLP ou natural), óleo ou eletricidade.

A água quente gerada nesse equipamento fica acumulada em reservatório isotérmico, sendo levada normalmente aos andares por intermédio de eletrobombas ou gravidade, quando houver condições.

NORMAS TÉCNICAS

ABNT NBR 7198, ABNT NBR 16057, ABNT NBR 15575-1, ABNT NBR 5899, ABNT NBR 8130 e ABNT NBR 10540

CUIDADOS DE USO

- Não obstruir a entrada do ambiente destinado à instalação do equipamento;
- Observar se todas as aberturas destinadas à ventilação do ambiente mantêm-se desobstruídas;
- Não permitir estocagem de qualquer tipo de material dentro do ambiente exclusivo para os equipamentos;

- Não operar o equipamento com os registros de água fechados;
- Ao perceber vazamento de gás no ambiente, acionar o registro de corte de gás do equipamento e informar a empresa de manutenção;
- Caso os queimadores apaguem sozinhos, verificar se há corrente de ar intensa no ambiente;
- Não lavar a parte externa do equipamento com água ou com qualquer outro produto, sob risco de provocar danos nos seus instrumentos;
- Não obstruir as saídas das chaminés.

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.

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Periodicidade	Atividade	Responsável
Diariamente	Verificar as condições das instalações para detectar a existência de vazamentos de água ou gás	Equipe de manutenção local
A cada 2 meses	Limpar e regular os sistemas de queimadores e filtros de água, conforme instruções dos fabricantes	Empresa capacitada
A cada 1 ano	Verificar sua integridade e reconstituir o funcionamento do sistema de lavagem interna dos depósitos de água quente e	Empresa capacitada

PERDA DE GARANTIA

Todas as condições descritas no item 2.2. deste Manual, acrescidas de:

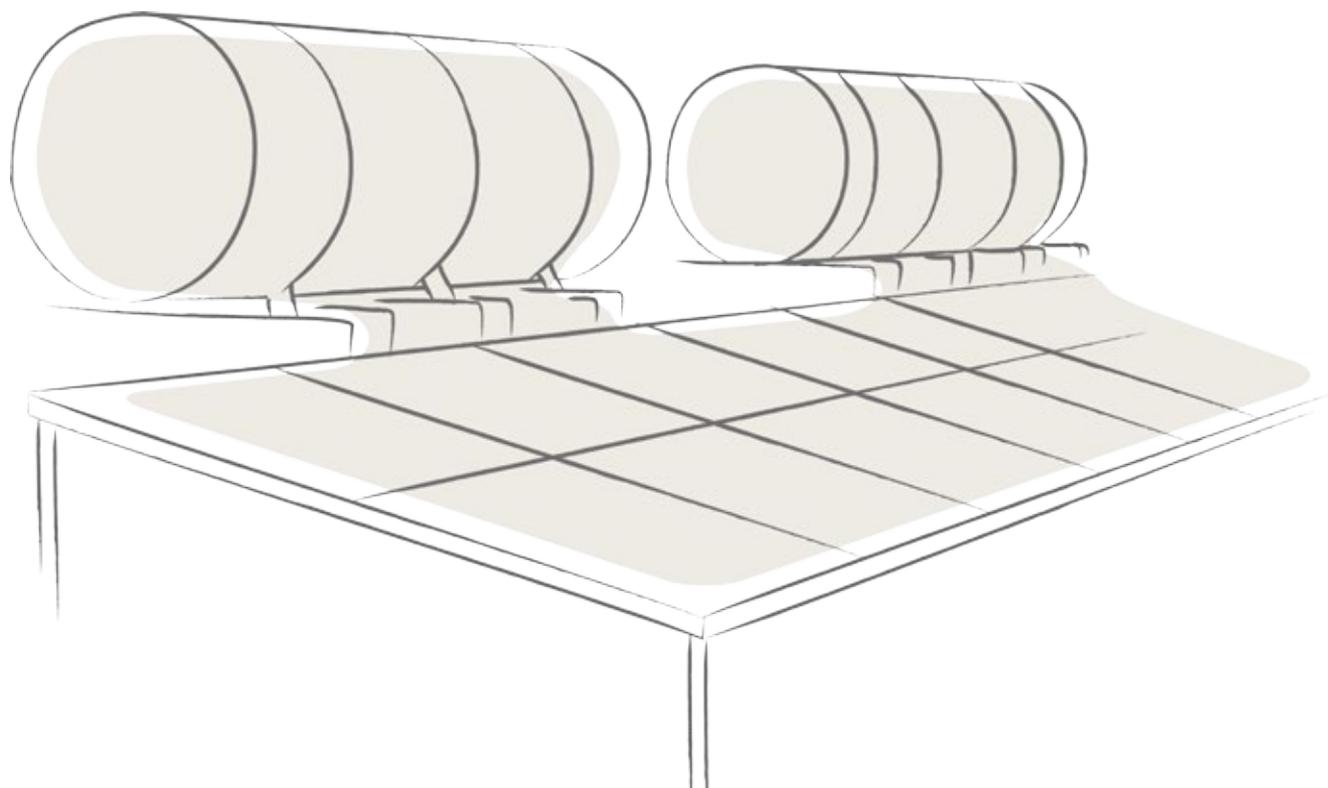
- Execução dos serviços de manutenção para os quais não foram contratados profissionais/empresas especializados nem emitidos certificados;
- Utilizar água considerada não potável ou que contenha impurezas e substâncias estra-

nhas que ocasionem o mau funcionamento do equipamento;

- Utilizar o sistema sem que as pressões de serviço estejam devidamente reguladas de acordo com os parâmetros do fabricante.

SITUAÇÕES NÃO COBERTAS PELA GARANTIA

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.



BANHEIRA DE HIDROMASSAGEM/SPA/OFURÔ

5.6.

DESCRIÇÃO DO SISTEMA

Equipamento apropriado para banho de imersão, dotado de um sistema motobomba que succiona e pressuriza a água, devolvendo-a em forma de jato submerso para o seu interior. O equipamento pode também possuir aquecedor.

NORMAS TÉCNICAS

ABNT NBR 15423

CUIDADOS DE USO

- Não acionar a bomba e o aquecedor antes que o nível da água fique acima dos dispositivos de hidromassagem. Se a bomba e o aquecedor funcionarem sem água, podem sofrer danos irreparáveis e causar incêndio;
- Banhos prolongados, com temperatura acima dos 40° C, não são recomendados;
- Não obstruir a ventilação do motor;
- Não obstruir as saídas dos jatos de água;
- Recomenda-se atenção ao se aproximar dos dispositivos de sucção, de modo a evitar acidentes;

- Usar detergente neutro para limpar a superfície da banheira;
- Nunca usar palha de aço, esponja abrasiva, pós ou produtos de limpeza abrasivos, ácidos ou cáusticos;
- Não permitir que crianças utilizem a banheira/SPA/ofurô desacompanhadas ou sem a supervisão permanente de um adulto;
- No caso de necessidade de reparos, contratar empresa especializada;
- O ofurô de madeira deverá ter uma atenção especial quanto aos cuidados para condição de permanência com ou sem uso, conforme indicado pelo fornecedor, por exemplo, esvaziamento, permanência de água e demais condições.

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.

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada 1 mês	Fazer teste de funcionamento conforme instruções do fornecedor	Equipe de manutenção local
A cada 2 meses	Limpeza dos dispositivos que impossibilitem a entrada de resíduos na tubulação	Equipe de manutenção local
A cada 1 ano	Refazer o rejuntamento das bordas com silicone específico ou mastique	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada

PERDA DA GARANTIA

Todas as condições descritas no item 2.2. deste Manual, acrescidas de:

- Acionar o funcionamento sem o devido volume de água indicado.

SITUAÇÕES NÃO COBERTAS PELA GARANTIA

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.



DESCRIÇÃO DO SISTEMA

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.

NORMAS TÉCNICAS

ABNT NBR 6493, ABNT NBR 5410, ABNT NBR 5111, ABNT NBR 5349, ABNT NBR 5368, ABNT NBR 8120, ABNT NBR 6689, ABNT NBR 13534 e ABNT NBR 5444

CUIDADOS DE USO

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 automatica-

mente. 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.;

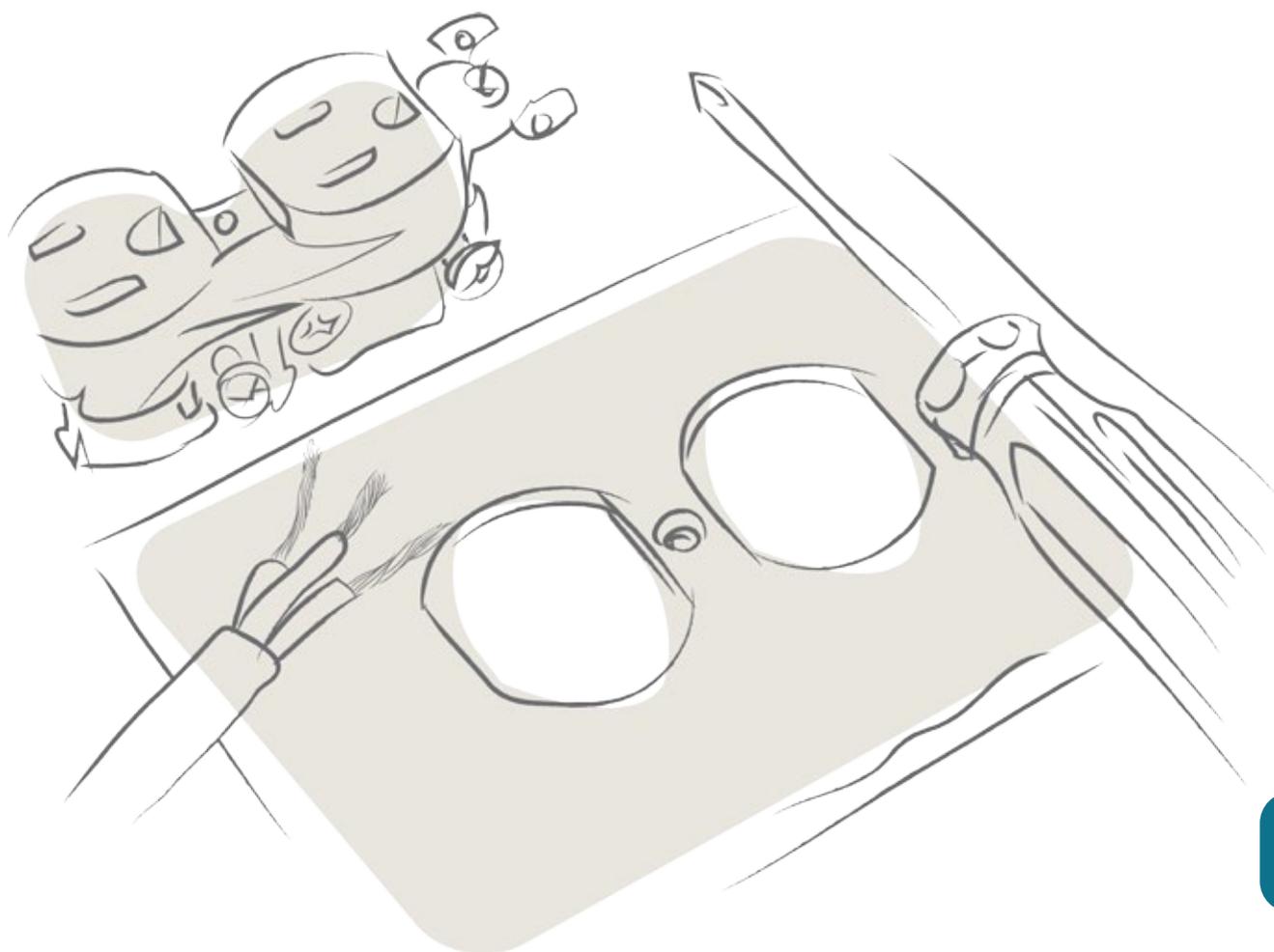
- Não utilizar o local do centro de medição como depósito nem armazenar produtos inflamáveis que possam gerar risco de incêndio;
- Não pendurar objetos nas instalações aparentes;
- Efetuar limpeza nas partes externas das instalações elétricas (espelho, tampas de quadros etc.) somente com pano seco;
- 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.

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.

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

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	Empresa de manutenção local / empresa capacitada
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 Verificar o estado dos contatos elétricos. Caso possua desgaste, substitua as peças (tomadas, interruptores, ponto de luz e outros)	
A cada 2 anos	Reapertar todas as conexões (tomadas, interruptores, ponto de luz e outros)	Empresa capacitada / Empresa especializada



PERDA DE GARANTIA

Todas as condições descritas no item 2.2. deste Manual, acrescidas de:

- Se evidenciado qualquer mudança no sistema de instalação que altere suas características originais;
- Se evidenciado a substituição de disjuntores por outros de capacidade diferente, especialmente de maior amperagem;
- Se evidenciado o uso de eletrodomésticos que não atendam à normalização vigente (antigos), chuveiros ou outros equipamentos elétricos

sem blindagem, os quais ocasionem o desarme dos disjuntores;

- Se evidenciado sobrecarga nos circuitos, por causa da ligação de vários equipamentos no mesmo circuito;
- Se evidenciada a não utilização de proteção individual para equipamentos sensíveis;
- Se não forem tomados os cuidados de uso ou não forem realizadas as manutenções necessárias.

SITUAÇÕES NÃO COBERTAS PELA GARANTIA

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

5.8.

GRUPO GERADOR

DESCRIÇÃO DO SISTEMA

Sistema destinado a gerar energia elétrica para alimentar os equipamentos para os quais foi dimensionado, no caso da falta da energia elétrica da concessionária.

NORMAS TÉCNICAS

ABNT NBR 14664

CUIDADOS DE USO

- Seguir as instruções do fornecedor do equipamento quanto ao uso e manuseio;
- Evitar a obstrução das entradas e saídas de ventilação e tubulações;
- Manter o local isolado e garantir o acesso exclusivo de pessoas tecnicamente habilitadas a operar ou a fazer a manutenção dos equipamentos;
- Não utilizar o local como depósito; não armazenar produtos combustíveis, pois podem gerar risco de incêndio;
- Não permitir que o equipamento fique sem combustível durante a operação.

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

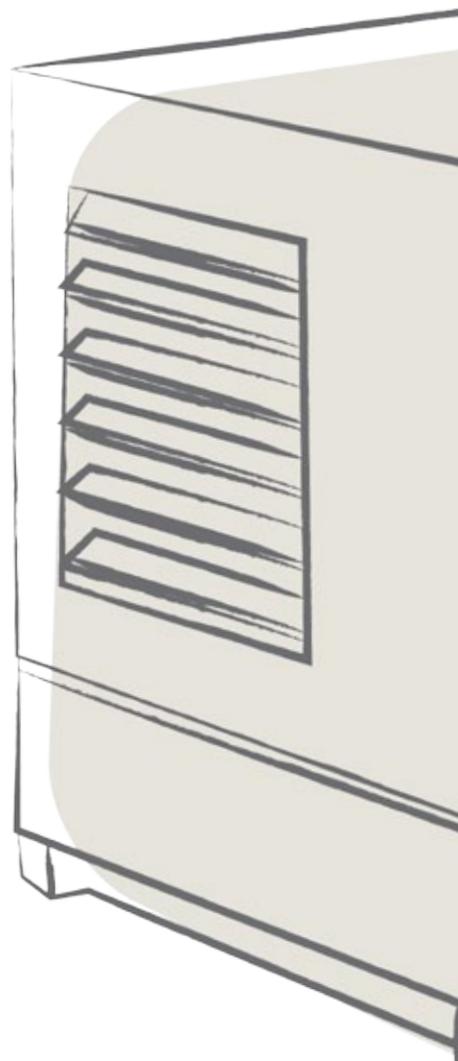
- Esse sistema da edificação necessita de um plano de manutenção específico, que atenda às recomendações dos fabricantes, diretivas da ABNT NBR 5674 e normas específicas do sistema, quando houver;
- Somente utilizar peças originais ou com desempenho de características comprovadamente equivalente;
- Realizar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

PERDA DE GARANTIA

Todas as condições descritas no item 2.2. deste Manual.

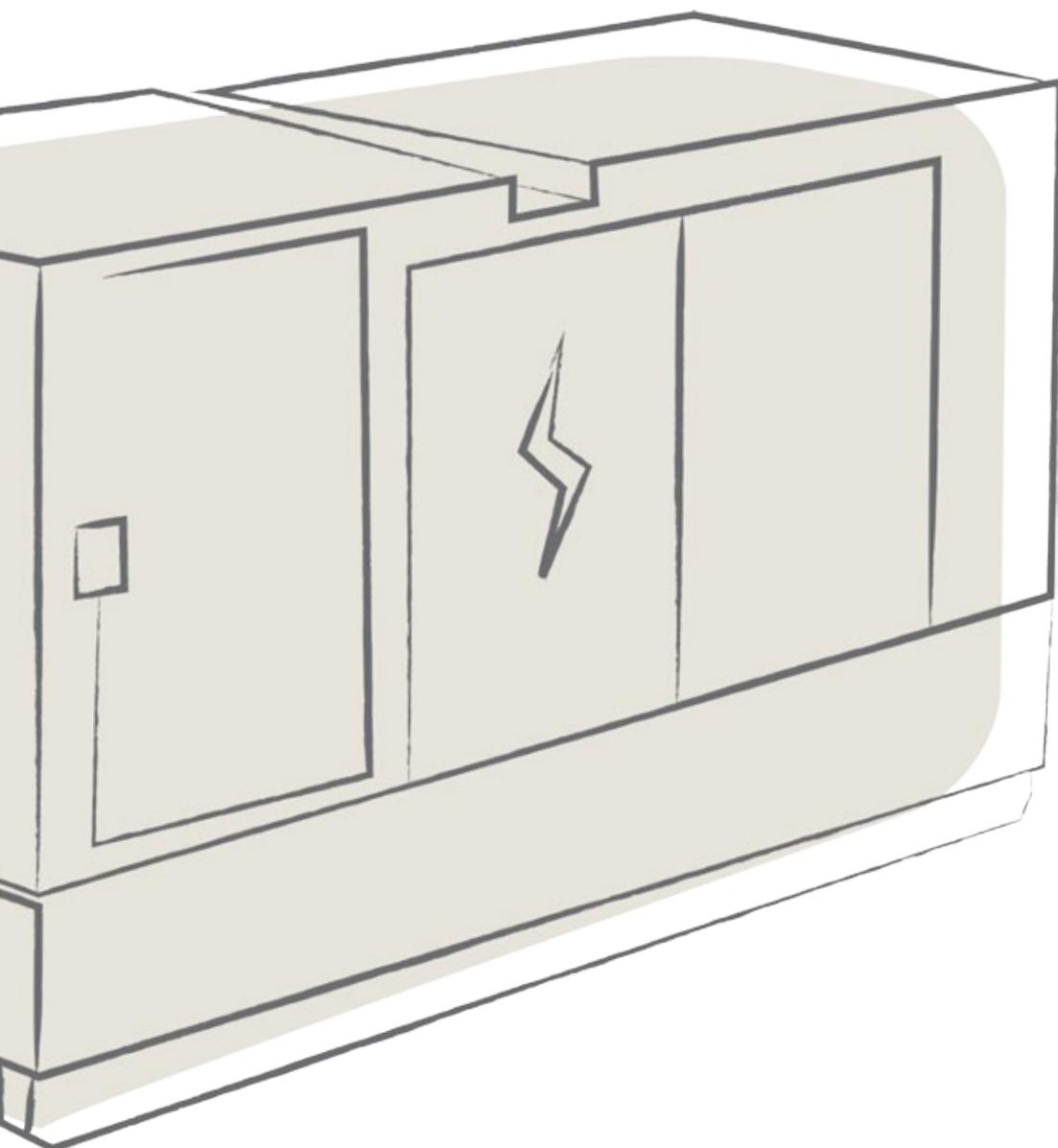
SITUAÇÕES NÃO COBERTAS PELA GARANTIA

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.



MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada 1 semana	Verificar, após o uso do equipamento, o nível de óleo combustível e se há obstrução nas entradas e saídas de ventilação	Equipe de manutenção local / empresa capacitada
A cada 15 dias	Fazer teste de funcionamento do sistema durante 15 minutos	Equipe de manutenção local
A cada 5 dias ou após a cada uso	Verificar o nível de combustível do reservatório e, se necessário, complementar	Equipe de manutenção local
A cada 3 meses	Verificar e, se necessário, efetuar manutenção do catalizador	Equipe de manutenção local / empresa capacitada
	Limpar a cabine/carenagem	Equipe de manutenção local



5.9.

ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

DESCRIÇÃO DO SISTEMA

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.

NORMAS TÉCNICAS

ABNT NBR 5461, ABNT NBR 5410, ABNT NBR 10898 e ABNT NBR 5413

CUIDADOS DE USO

- 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.

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.

SISTEMA CENTRALIZADO COM BATERIAS RECARREGÁVEIS

- Para manusear as baterias, use luvas de borracha, óculos de proteção e chave de fenda isolada.

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

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

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

BATERIAS SELADAS

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada 2 meses	Verificar o led de carga de baterias	Equipe de manutenção local
	Verificar se os fusíveis estão bem fixados ou queimados e, se necessário, efetuar reparos	Equipe de manutenção local / empresa capacitada

BATERIAS COMUNS

- Para evitar choque elétrico, desligar o disjuntor interno, desligar o interruptor e retirar o fusível

antes da verificação dos níveis de solução ácida, ao remover as tampas das células, limpeza dos bornes e terminais.

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada 15 dias	Efetuar teste de funcionamento dos sistemas conforme instruções do fornecedor	Equipe de manutenção local / empresa capacitada
A cada 2 meses	Verificar o nível da água destilada dos eletrólitos das baterias. Se necessário, complete até 1,5 (um e meio) centímetro acima das placas	Equipe de manutenção local / empresa capacitada
A cada 6 meses	Após o 3º ano de instalação, testar o sistema, desligando o disjuntor e deixando ocorrer o corte por mínimo de tensão, a fim de verificar se o tempo de autonomia é satisfatório	Equipe de manutenção local / empresa especializada

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

GRUPO GERADOR

Periodicidade	Atividade	Responsável
Semanalmente	Verificar o led de funcionamento e carga	Equipe de manutenção local / empresa capacitada
A cada 15 dias	Fazer teste de funcionamento do sistema por quinze minutos	Empresa capacitada / Empresa especializada
A cada 1 mês	Efetuar as manutenções previstas no Sistema de Grupo Gerador	Empresa especializada

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

CONJUNTO DE BLOCOS AUTÔNOMOS E MÓDULOS

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada 1 mês	Fazer teste de funcionamento do sistema por uma hora	Empresa capacitada / Empresa especializada

PERDA DE GARANTIA

Todas as condições descritas no item 2.2. deste Manual, acrescidas de:

- Se for feita qualquer mudança no sistema de instalação que altere suas características originais.

SITUAÇÕES NÃO COBERTAS PELA GARANTIA

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

5.10.

SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA

DESCRIÇÃO DO SISTEMA

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.

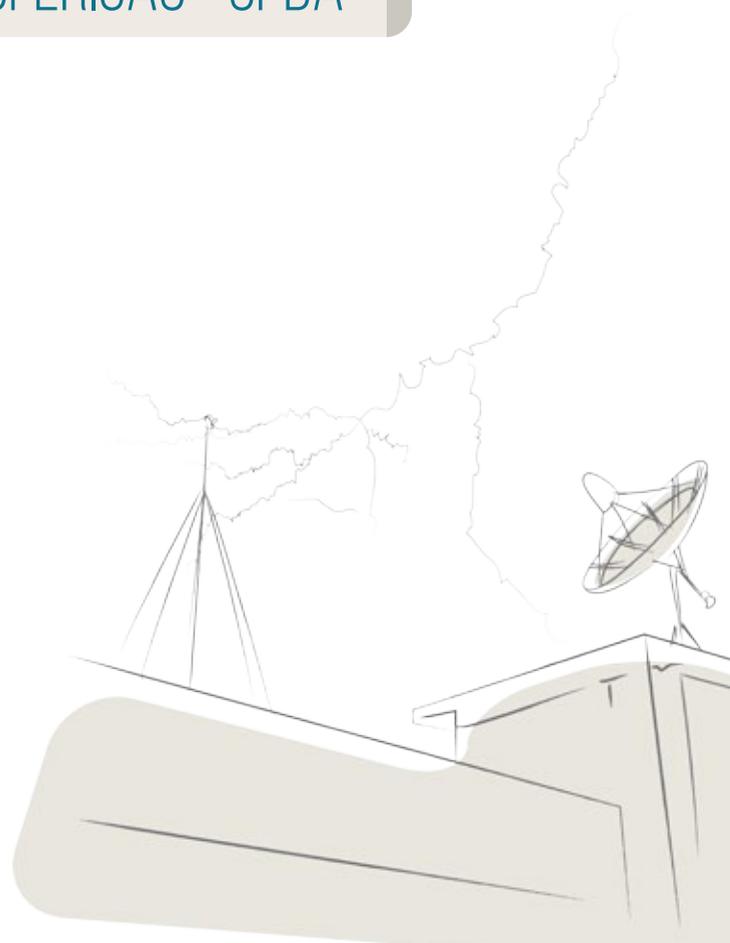
O sistema não contempla a proteção de equipamentos elétricos e eletrônicos contra interferência eletromagnética causada pelas descargas atmosféricas.

NORMAS TÉCNICAS

ABNT NBR 5419, ABNT NBR 5410 e ABNT NBR 14584

CUIDADOS DE USO

- 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 contratado pelo cliente. 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.



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.

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

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 1 ano	Inspeccionar sua integridade e reconstituir o sistema de medição de resistência conforme legislação vigente	Empresa especializada
	Para estruturas expostas à corrosão atmosférica ou que estejam em regiões litorâneas, ambientes industriais com atmosfera agressiva, inspeções completas conforme norma ABNT NBR 5419	Empresa especializada
A cada 3 meses	Para estruturas destinadas a grandes concentrações públicas (hospitais, escolas, teatros, cinemas, estádios de esporte, pavilhões, centros comerciais, depósitos de produtos inflamáveis e indústrias com áreas sob risco de explosão) - Inspeções completas conforme norma ABNT NBR 5419	Empresa especializada
A cada 5 anos	Para estruturas residenciais, comerciais, administrativas, agrícolas, industriais, exceto áreas classificadas com risco de incêndio e explosão - Inspeções completas conforme norma ABNT NBR 5419	Empresa especializada

PERDA DE GARANTIA

Todas as condições descritas no item 2.2. deste Manual, acrescidas de:

- Caso sejam realizadas mudanças em suas características originais;
- Caso não sejam feitas as inspeções.

SITUAÇÕES NÃO COBERTAS PELA GARANTIA

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

5.11.

CIRCUITO FECHADO DE TELEVISÃO - CFTV

DESCRIÇÃO DO SISTEMA

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 ou do condomínio.

NORMAS TÉCNICAS

ABNT NBR 5410 e ABNT NBR 14565

CUIDADOS DE USO

- 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.

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.

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

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

PERDA DE GARANTIA

Todas as condições descritas no item 2.2. deste Manual, acrescidas de:

- Em caso de acidentes, uso inapropriado ou abusivo dos equipamentos e reparos efetuados por pessoas ou empresas não especializadas;
- Alterações no sistema, infraestrutura, posicionamento e equipamentos originalmente instalados;

- Em caso do não atendimento às especificações do manual do fabricante dos equipamentos;
- Se for evidenciada sobrecarga nos circuitos devido a ligação de vários equipamentos no mesmo circuito;
- Se não forem tomados os cuidados de uso ou não for feita a manutenção necessária.

SITUAÇÕES NÃO COBERTAS PELA GARANTIA

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

DESCRIÇÃO DO SISTEMA

Telefonia - Sistema de telecomunicação por voz, que compartilha números de linhas externas com concessionárias para a realização de chamadas de voz externas;

Sistema de interfones - Sistema que conecta os telefones internos, por meio de uma central, sem acesso às concessionárias.

NORMAS TÉCNICAS

ABNT NBR 5410, ABNT NBR 14306 e ABNT NBR 15465

CUIDADOS DE USO

- No caso de ampliação do sistema, não utilizar vários equipamentos em um mesmo circuito;

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

- Recomenda-se o uso de nobreak ou fonte auxiliar, a fim de evitar descontinuidade do sistema em caso de interrupção do fornecimento de energia;
- Evitar queda, superaquecimento, contato com umidade e manuseio inadequado dos equipamentos;
- Seguir as recomendações do fabricante.

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.

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

PERDA DE GARANTIA

Todas as condições descritas no item 2.2. deste Manual, acrescidas de:

- Em caso de acidentes, uso inapropriado ou abusivo dos equipamentos e reparos efetuados por pessoas ou empresas não especializadas;
- Alterações no sistema, infraestrutura, posicionamento e equipamentos originalmente instalados;
- Em caso de não atendimento às especificações do manual do fabricante dos equipamentos;

- Se for evidenciada sobrecarga nos circuitos devido a ligação de vários equipamentos no mesmo circuito;
- Se não forem tomados os cuidados de uso ou não for feita a manutenção necessária.

SITUAÇÕES NÃO COBERTAS PELA GARANTIA

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

5.13.

ELEVADORES, ESTEIRAS, ESCADAS ROLANTES E ELEVATÓRIAS DE ACESSIBILIDADE

DESCRIÇÃO DO SISTEMA

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

NORMAS TÉCNICAS

ABNT NBR 16042, ABNT NBR 15537, ABNT NBR 12892, ABNT NBR 5665, ABNT NBR 5666, ABNT NBR 14712 e ABNT NBR 10982

CUIDADOS DE USO

- Apertar os botões apenas uma vez;
- Colocar acolchoado de proteção na cabine para o transporte de cargas volumosas, especialmente durante mudanças, reformas ou recebimento de materiais;
- Efetuar limpeza dos painéis sem utilizar materiais abrasivos como palha de aço, sapólio etc.;
- Em caso de falta de energia ou parada repentina do elevador, 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 o zelador/gerente predial ou responsável;
- Evitar acúmulo de água, líquidos ou óleo no poço do elevador;
- Evitar escorrer água para dentro da caixa de corrida/poço do elevador;
- Não atirar lixo no poço e nos vãos do elevador, pois prejudica as peças que estão na caixa do equipamento, causando danos e mau funcionamento do sistema;
- 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 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;
- Evitar o uso de produtos químicos sobre partes plásticas para não causar descoloração;
- Jamais obstruir a ventilação da casa de máquinas, nem utilizá-la como depósito;
- 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 os elevadores em caso de incêndio;
- Procurar não chamar dois ou mais elevadores ao mesmo tempo, evitando o consumo desnecessário de energia;
- Não permitir que crianças brinquem ou trafeguem sozinhas nos elevadores;
- Não retirar ou danificar a comunicação visual de segurança fixada nos batentes dos elevadores;
- Não utilizar indevidamente o alarme e o interfone, pois são equipamentos de segurança;
- Nunca entrar no elevador caso a luz esteja apagada;
- Observar o degrau formado entre o piso do pavimento e o piso do elevador.

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;
- 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.

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada 6 meses	Efetuar teste do sistema automático de funcionamento dos elevadores com energia elétrica proveniente de geradores para emergência	Empresa especializada

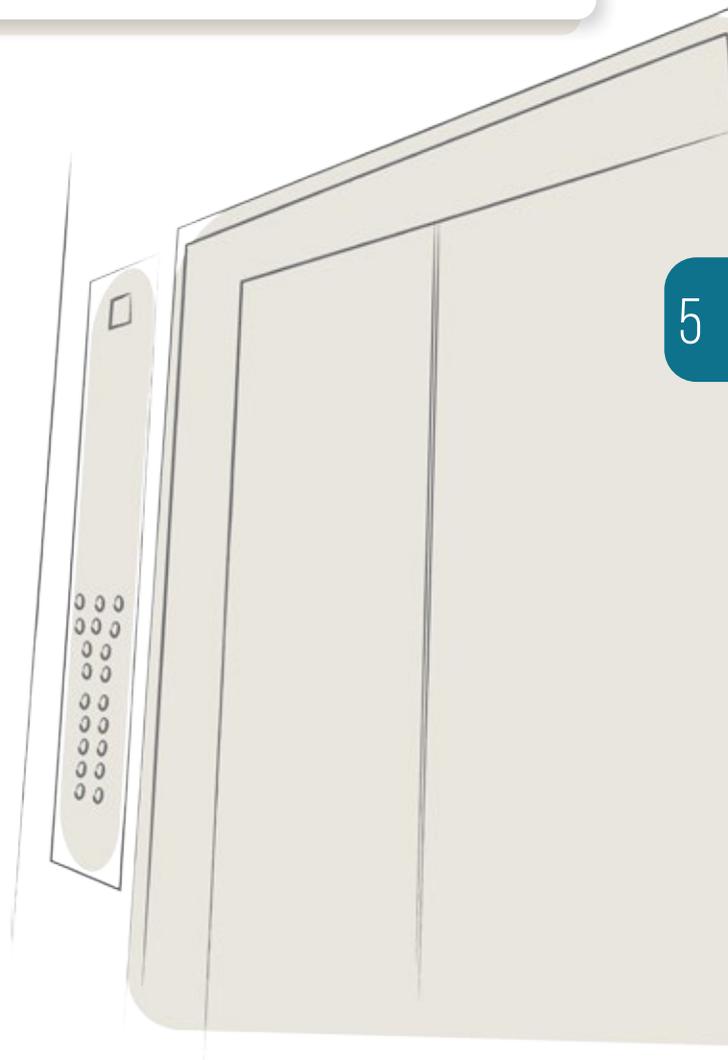
PERDA DE GARANTIA

Todas as condições descritas no item 2.2. deste Manual, acrescidas de:

- Pane no sistema eletroeletrônico, motores e fiação, causados por sobrecarga de tensão ou queda de raios;
- Falta de manutenção por empresa autorizada pelo fabricante;
- Utilização em desacordo com a capacidade e o objetivo do equipamento.

SITUAÇÕES NÃO COBERTAS PELA GARANTIA

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.



5.14.

AUTOMAÇÃO DE PORTÕES

DESCRIÇÃO DO SISTEMA

Compreende o conjunto das folhas dos portões, colunas, ferragens e suportes adequadamente desenvolvidos para receber as automatizações; motores elétricos, fechaduras elétricas, sensores, controles e demais componentes, que possibilitem a operacionalização dos portões.

NORMAS TÉCNICAS

Não foi identificado ABNT NBR específica.

CUIDADOS DE USO

- Todas as partes móveis, tais como roldanas, cabos de aço, correntes, dobradiças etc., devem ser mantidas limpas, isentas de oxidação, lubrificadas ou engraxadas;
- Manter as chaves de fim de curso bem reguladas evitando batidas no fechamento;
- Os comandos de operação deverão ser executados até o final do curso, a fim de evitar a inversão do sentido de operação do portão

e consequente prejuízo na vida útil projetada para o sistema;

- Contratar empresa especializada para promover as regulagens e lubrificações.

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;
- Contratar empresa especializada para executar a manutenção do sistema, conforme plano de manutenção.

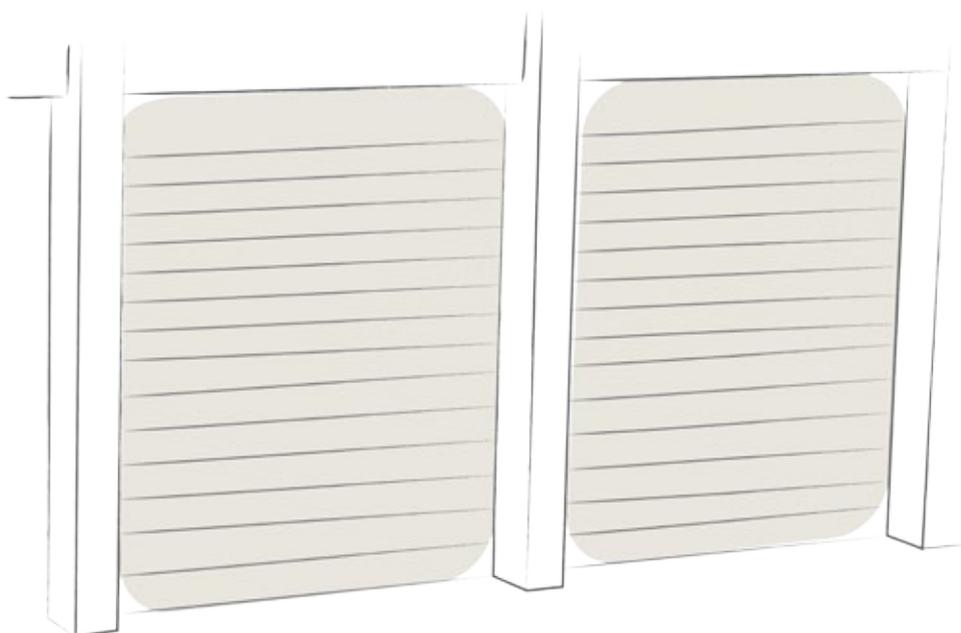
PERDA DE GARANTIA

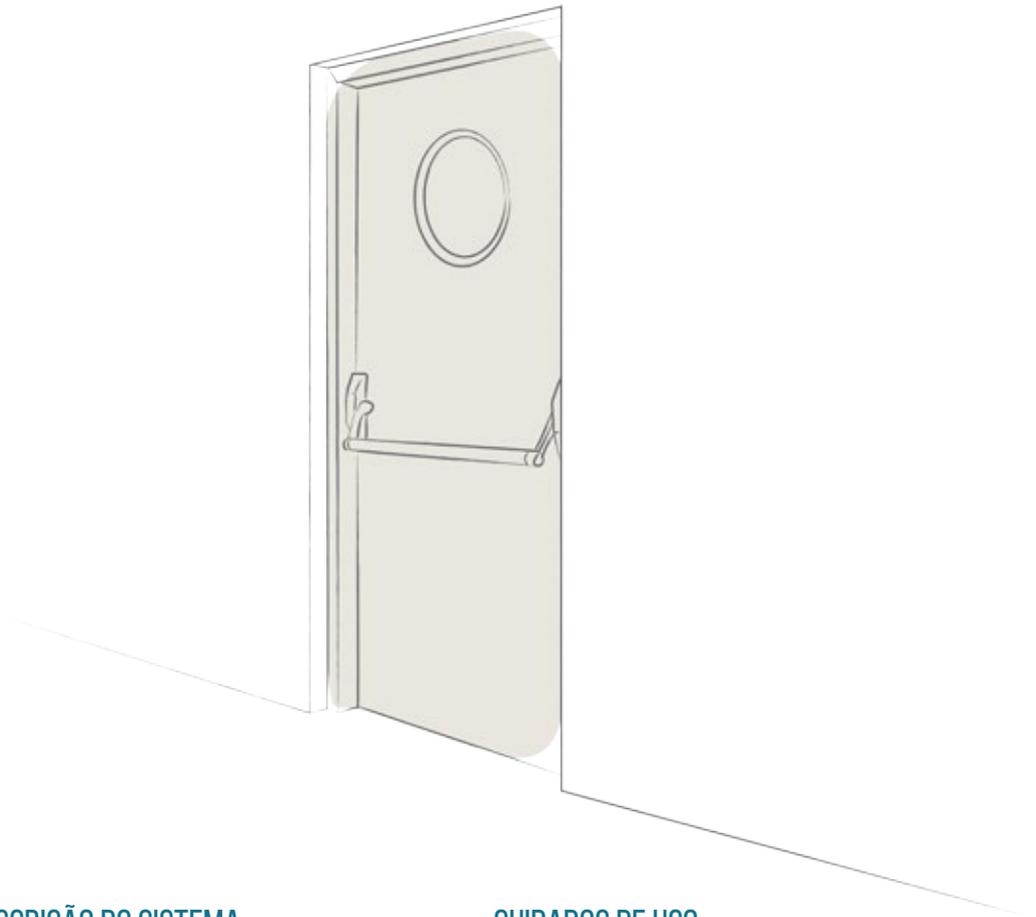
Todas as condições descritas no item 2.2. deste Manual, acrescidas de:

- Danos causados por colisões.

SITUAÇÕES NÃO COBERTAS PELA GARANTIA

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.





DESCRIÇÃO DO SISTEMA

São elementos normalmente utilizados para o fechamento de aberturas em paredes corta-fogo, que isolam a escada de emergência, antecâmaras, saídas de emergência, casa de máquinas etc. São utilizadas para proteger as rotas de fuga em caso de emergência de incêndio.

São dotadas de ferragens especiais (dobradiças em aço, maçanetas de alavanca ou barras antipânico).

As portas são dotadas de fechamento automático, por meio de dispositivo incorporado à dobradiça.

NORMAS TÉCNICAS

ABNT NBR 11742

CUIDADOS DE USO

- As portas corta-fogo devem permanecer sempre fechadas, com auxílio do dispositivo de fechamento automático;
- Uma vez aberta a porta, para fechar basta soltá-la. Não é recomendado empurrá-la para seu fechamento;
- É terminantemente proibida a utilização de calços ou outros obstáculos que impeçam o livre fechamento da porta, podendo causar danos e comprometer a segurança dos ocupantes do edifício;
- Não trancar as portas com cadeados ou trincos;
- É vedada a utilização de pregos, parafusos e aberturas de orifícios na folha da porta, pois po-

dem alterar suas características gerais, comprometendo o desempenho ao fogo e do sistema de pressurização da escadaria;

- Quando for efetuada a repintura das portas, não pintar a placa de identificação do fabricante, selo da ABNT, nem remover a placa luminescente;
- Somente utilizar peças originais ou com desempenho de características comprovadamente equivalente;
- O conjunto porta corta-fogo e piso ao redor não deve ser lavado com água ou qualquer produto químico. A limpeza das superfícies pintadas deve ser feita com pano levemente umedecido em água e pano seco para que a superfície fique seca;

- No piso ao redor da porta não devem ser utilizados produtos químicos, como água sanitária, removedores e produtos ácidos, pois são agressivos à pintura e, conseqüentemente, ao aço que compõe o conjunto da porta.

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.

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada 1 mês	Verificar visualmente o fechamento das portas e, se necessário, solicitar reparo	Equipe de manutenção local
A cada 3 meses	Aplicar óleo lubrificante nas dobradiças e maçanetas para garantir o seu perfeito funcionamento	Equipe de manutenção local
	Verificar abertura e fechamento a 45°. Se for necessário fazer regulagem, chamar empresa especializada	
A cada 6 meses	Verificar as portas e, se necessário, realizar regulagens e ajustes	Empresa capacitada / empresa especializada

PERDA DE GARANTIA

Todas as condições descritas no item 2.2. deste Manual, acrescidas de:

- Caso sejam realizadas mudanças em suas características originais;
- Deformações oriundas de golpes, que venham a danificar trincos, folhas de portas e batentes,

ocasionando ou não danos ao fechamento da porta como projetado e entregue.

SITUAÇÕES NÃO COBERTAS PELA GARANTIA

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

SISTEMA DE PRESSURIZAÇÃO DE ESCADA

5.16.

DESCRIÇÃO DO SISTEMA

Sistema de ventilação mecânica para pressurização da caixa de escada do edifício, com o objetivo de evitar a infiltração de fumaça, na eventualidade de incêndio. O ar é insuflado na caixa de escadas por grelhas distribuídas nos pavimentos superiores. Os ventiladores serão alimentados por fonte de suprimento de energia da concessionária e alternativas separadamente, quando especificado em projeto.

NORMAS TÉCNICAS

ABNT NBR 14880, ABNT NBR 16401 e ABNT NBR 17240

CUIDADOS DE USO

- Seguir as instruções do fabricante do equipamento;
- Não obstruir as entradas e saídas de ventilação e dutos de ar;
- Não efetuar, mesmo temporariamente, ligações diretas no sistema;
- Permitir o acesso exclusivo de pessoas tecnicamente habilitadas a operar ou realizar a manutenção dos equipamentos;

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada 6 meses	Quando o sistema operar com dois ventiladores, alternar a operação dos ventiladores por chave comutadora, para que não haja desgaste ou emperramento de motores parados por muito tempo	Equipe de manutenção local
	Realizar manutenção dos ventiladores e do gerador (quando houver) que suportam os sistemas de pressurização da escada, a fim de garantir seu perfeito funcionamento	Empresa especializada

PERDA DE GARANTIA

Todas as condições descritas no item 2.2. deste Manual.

• Opcionalmente poderá ser acionado um dos ventiladores na rotação mais baixa sem que haja emergência de incêndio, para renovação forçada de ar na caixa de escada. Nesse caso, o acionamento será manual no painel. A operação será automática, por temporizador (opcional);

• Manter a área de acesso desobstruída, a porta da sala de pressurização devidamente trancada e não armazenar em seu interior objetos estranhos ao sistema, para cuidar dos equipamentos e evitar riscos de acidentes;

A porta da casa de máquinas pode ter fechamento brusco devido à sub-pressão que o ambiente está submetido, evite riscos de acidentes;

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, ABNT NBR 14880 e demais normas específicas dos sistemas;

• Somente utilizar peças originais ou com desempenho de características comprovadamente equivalente;

• As manutenções deverão ser registradas de modo a atender as exigências de legislações vigentes.

SITUAÇÕES NÃO COBERTAS PELA GARANTIA

• Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

5.17.

AR CONDICIONADO

DESCRIÇÃO DO SISTEMA

Sistema de condicionamento de ar do ambiente para alterar a temperatura e proporcionar conforto térmico. O sistema pode ser individualizado ou central.

NORMAS TÉCNICAS

ABNT NBR 16401-1, ABNT NBR 16401-2, ABNT NBR 16401-3, ABNT NBR 11215, ABNT NBR 10080, ABNT NBR 15627-1 e ABNT NBR 15627-2

CUIDADOS DE USO

- No caso de equipamentos não fornecidos pela construtora, estes devem ser adquiridos e instalados de acordo com as características do projeto;
- Não efetuar furações em lajes, vigas, pilares e paredes estruturais para a passagem de infraestrutura;

- Para fixação e instalação dos componentes, considerar as características do local a ser instalado e os posicionamentos indicados em projeto.

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

- Para manutenção, tomar cuidados específicos com a segurança e a saúde das pessoas que irão realizar as atividades. Desligar o fornecimento geral de energia do sistema;
- 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;
- Somente utilizar peças originais ou com desempenho de características comprovadamente equivalente;
- Realizar a manutenção recomendada pelo fabricante em atendimento à legislação vigente.

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada 1 semana	Ligar o sistema	Equipe de manutenção local
A cada 1 mês ou menos, caso necessário	Realizar limpeza dos componentes e filtros, mesmo em período de não utilização	Equipe de manutenção local
A cada 1 mês	Realizar a manutenção dos ventiladores e do gerador (quando houver) que compõem os sistemas de exaustão	Empresa especializada
	Verificar todos os componentes do sistema e, caso detecte-se qualquer anomalia, providenciar os reparos necessários	Equipe de manutenção local

PERDA DE GARANTIA

Todas as condições descritas no item 2.2. deste Manual.

SITUAÇÕES NÃO COBERTAS PELA GARANTIA

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

SISTEMAS DE EXAUSTÃO MECÂNICA

5.18.

DESCRIÇÃO DO SISTEMA

Sistema de exaustão mecânica com o objetivo de renovar o ar do ambiente.

NORMAS TÉCNICAS

ABNT NBR 16401-1, ABNT NBR 16401-2, ABNT NBR 16401-3, ABNT NBR 11215, ABNT NBR 10080, ABNT NBR 15627-1 e ABNT NBR 15627-2

CUIDADOS DE USO

• Para manutenção, tomar os cuidados com a segurança e saúde das pessoas responsáveis pelas atividades, desligando o fornecimento geral de energia do sistema.

PISCINAS COBERTAS

- Seguir as instruções do fabricante do equipamento;
- Não obstruir as entradas e saídas de ventilação e dutos de ar;
- Manter o equipamento em funcionamento sempre que o sistema de aquecimento estiver ativo, para evitar o acúmulo de gases de produtos químicos no ambiente;
- Recomenda-se o desligamento do sistema no período noturno, desde que o sistema de aquecimento não esteja em uso;
- Manter as aletas das grelhas de exaustão limpas;
- O sistema de exaustão poderá ser desligado nos períodos longos de não uso da piscina (sistema de aquecimento desligado), desde que esta este-

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada 1 mês	Realizar a manutenção dos ventiladores e do gerador (quando houver) que compõem os sistemas de exaustão	Empresa especializada

PERDA DE GARANTIA

Todas as condições descritas no item 2.2. deste Manual.

ja coberta com capas de retenção de calor, a fim de evitar a dissipação de gases.

CHURRASQUEIRAS

- Dutos que possuam dumper deverão ser abertos durante o tempo de utilização da churrasqueira e fechados ao término, após ajuste da temperatura do local;
- Não obstruir as entradas e saídas de ventilação e dutos de ar;
- No caso de sistema unificado de exaustão, deverá ser comunicado ao responsável pelo acionamento do sistema com antecedência mínima de 15 minutos do início do uso e 30 minutos após a utilização, com a extinção do fogo, para o perfeito funcionamento do sistema.

BANHEIROS, LAVABOS E VESTIÁRIOS

- Não obstruir as entradas e saídas de ventilação e dutos de ar;
- Manter a limpeza dos componentes conforme especificação do fabricante.

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;
- Somente utilizar peças originais ou com desempenho de características comprovadamente equivalente.

SITUAÇÕES NÃO COBERTAS PELA GARANTIA

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

5.19.

SAUNA ÚMIDA

DESCRIÇÃO DO SISTEMA

Ambiente tecnicamente preparado para, de forma controlada, atingir e manter temperaturas maiores que a temperatura ambiente por meio de insuflamento de vapor de água.

NORMAS TÉCNICAS

Não existe ABNT NBR específica.

CUIDADOS DE USO

- Verificar o desligamento completo no quadro de comando para evitar risco de incêndio após a utilização da sauna;
- Verificar regularmente, conforme especificação do fornecedor, o correto funcionamento do termostato;
- Atender legislação vigente quanto a seu uso, com referência à idade e aos aspectos de saúde e higiene;
- Não fixar objetos nas paredes, no teto ou no piso;

- Realizar a limpeza das paredes, do teto e piso apenas com água e sabão neutro. Enxaguar bem para que não fiquem resíduos;
- O gerador de vapor deverá permanecer desligado durante a limpeza da sauna;
- Seguir as instruções de uso e manutenção do fabricante;
- Manter a regulagem e calibração do termostato para evitar temperaturas inadequadas e o desligamento das máquinas de vapor;
- Somente utilizar peças originais ou com desempenho de características comprovadamente equivalente.

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.

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada 1 semana	Fazer a drenagem de água no equipamento (escoar a água abrindo a torneira ou tampão)	Equipe de manutenção local
A cada 1 mês	Regular e verificar a calibragem do termostato conforme recomendação do fabricante	Empresa capacitada / empresa especializada

PERDA DE GARANTIA

Todas as condições descritas no item 2.2. deste Manual, acrescidas de:

- Utilização incompatível com aquela para a qual foi especificada.

SITUAÇÕES NÃO COBERTAS PELA GARANTIA

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

DESCRIÇÃO DO SISTEMA

Ambiente tecnicamente preparado para atingir e manter temperaturas maiores que a temperatura ambiente, de forma controlada, sem a produção de vapor de água.

NORMAS TÉCNICAS

Não existe ABNT NBR específica.

CUIDADOS DE USO

- Não deixar a resistência do forno em contato com líquido;
- Verificar o desligamento completo no quadro de comando para evitar risco de incêndio após a utilização da sauna;
- Atender a legislação de uso vigente quanto à idade, aspectos de saúde e higiene;

- Não retirar a proteção mecânica do forno, de modo a evitar queimaduras;

- Não aplicar nenhum tipo de produto ou acabamento (tinta, cera, verniz, lustra-móveis etc.) nos elementos de madeira (paredes, teto e bancos), salvo se recomendado pelo fabricante;

- Seguir as instruções de uso e manutenção do fabricante;

- Somente utilizar peças originais ou com desempenho de características comprovadamente equivalente.

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

- Este sistema da edificação necessita de um plano de manutenção específico, que preveja as recomendações dos fabricantes e atenda as diretrizes da ABNT NBR 5674.

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada 1 semana	Fazer limpeza geral	Equipe de manutenção local
A cada 1 mês	Regular e verificar a calibragem do termostato conforme recomendação do fabricante	Empresa capacitada / empresa especializada

PERDA DE GARANTIA

Todas as condições descritas no item 2.2. deste Manual, acrescidas de:

- Utilização incompatível para a qual foi especificada.

SITUAÇÕES NÃO COBERTAS PELA GARANTIA

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

5.21.

CHURRASQUEIRA, FORNO DE PIZZA E LAREIRA PARA USO A CARVÃO

DESCRIÇÃO DO SISTEMA

Churrasqueira e forno de pizza: ambiente tecnicamente preparado e composto por elementos refratários e adequados ao preparo de alimentos assados.

Lareira: Ambiente tecnicamente preparado e composto por elementos refratários e adequados ao aquecimento do ambiente.

NORMAS TÉCNICAS

Não existe ABNT NBR específica.

CUIDADOS DE USO

- Na primeira utilização do sistema deverá ser realizado um pré-aquecimento controlado, levando em consideração as especificações do fabricante;
- Os revestimentos refratários não deverão ser lavados, a fim de evitar o desprendimento e a fissura das peças;
- Evitar choques térmicos em peças e revestimentos, pois poderão ocasionar desprendimento e fissura das peças;

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

- Gaveta de cinzas, caso existam, devem ser esvaziadas e limpas após a utilização. Devem, ainda, ser armazenadas de cabeça para baixo, para evitar o acúmulo de água;
- Não utilizar produtos derivados de petróleo (gasolina, querosene, óleo diesel, solventes) para o acendimento;
- Limpar os ambientes ao término do uso;
- Utilizar proteção mecânica frontal contra projeção de fagulhas nas lareiras;
- Somente utilizar peças originais ou com desempenho de características comprovadamente equivalente;
- Acionar o dumper, abrindo totalmente, antes de iniciar o acendimento.

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.

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada 1 semana	Fazer limpeza geral	Equipe de manutenção local
A cada 6 meses	Verificar os revestimentos, tijolos refratários e, havendo necessidade, providenciar reparos	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada

PERDA DE GARANTIA

Todas as condições descritas no item 2.2. deste Manual, acrescidas de:

- Utilização incompatível com o uso especificado;
- Não atendimento às prescrições de cuidados de uso.

SITUAÇÕES NÃO COBERTAS PELA GARANTIA

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

DESCRIÇÃO DO SISTEMA

É o sistema destinado a atenuar os ruídos externos e internos das edificações, que deve atender a normalização e legislação vigente.

NORMAS TÉCNICAS

ABNT NBR 12179

CUIDADOS DE USO

- No caso de instalação de piso de madeira, não utilizar parafusos para não interferir no tratamento acústico do ambiente;
- A instalação de piso flutuante deve ser realizada conforme norma específica. Deve, também, possuir tratamento acústico;
- A instalação e o uso de piso frio, em áreas entregues no contrapiso, deve atender à normalização específica do produto;
- Na instalação de pisos, os mesmos deverão possuir um espaçamento mínimo de 5 mm das paredes, o qual poderá ser coberto pelo rodapé instalado no mínimo 5 mm acima do piso. Este espaço contribui para que não haja propagação de vibrações e ruídos entre piso e paredes;
- A instalação de componentes nos sistemas da edificação deve ser analisada levando em consideração sua implicação no desempenho acústico da unidade e do edifício;

- O contrapiso acústico em hipótese alguma pode ser retirado, cortado ou danificado para fazer instalações de qualquer outro sistema da edificação. Caso haja necessidade de alteração, fazê-la seguindo todas as normas vigentes;
- Alterações de layout interno das unidades influenciam diretamente no desempenho acústico do mesmo espaço, dos ambientes contíguos, das demais unidades ou áreas da edificação;
- Alterações nos componentes das vedações verticais e horizontais deverão prever ações que garantam, no mínimo, a manutenção dos requisitos do sistema original e de todas as implicações dos demais ambientes da edificação;
- Somente utilizar peças originais ou com desempenho de características comprovadamente equivalente;
- As alterações realizadas na unidade deverão ser programadas e documentadas, observando as manutenções necessárias que poderão interferir no desempenho do sistema acústico.

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.



NOTA

O uso incorreto poderá comprometer o desempenho acústico da unidade e das demais unidades e áreas da edificação.



PERDA DE GARANTIA

Todas as condições descritas no item 2.2. deste Manual, acrescidas de:

- Instalação de produtos ou sistema em desacordo com as normas vigentes;
- Alteração de layout da edificação;
- Alteração dos revestimentos entregues pela construtora/incorporadora;

- Ruídos provenientes de outros ambientes da edificação, que alterem as características originais e não atendam os cuidados de uso descritos acima;
- Instalação de revestimentos que prejudiquem o desempenho acústico da unidade.

SITUAÇÕES NÃO COBERTAS PELA GARANTIA

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

DESCRIÇÃO DO SISTEMA

Sistemas que contribui parcialmente para o aquecimento da água, por meio de energia captada dos raios solares.

NORMAS TÉCNICAS

ABNT NBR 15569

CUIDADOS DE USO

- Não efetuar testes do equipamento com água não potável ou com presença de detritos;
- Caso haja válvulas anticongelantes no sistema, estas deverão ser retiradas e limpas antes do período de inverno;
- Não colocar o sistema em operação caso o reservatório não esteja completo;

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

- Efetuar os procedimentos necessários para que o sistema não funcione com presença de ar na tubulação.

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;
- Somente utilizar peças originais ou com desempenho de características comprovadamente equivalente;
- Manter os registros das áreas molhadas fechados durante longos períodos de ausência na utilização.

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada 1 semana, em período de não utilização	Renovar a água acumulada	Equipe de manutenção local / empresa capacitada
A cada 1 mês	Escoar a água do sistema por meio de seu dreno para evitar acúmulo de sedimentos	Equipe de manutenção local / empresa capacitada
A cada 3 meses	Lavar a superfície de vidro das placas coletoras	Equipe de manutenção local / empresa capacitada
A cada 6 meses	Efetuar drenagem total do sistema	Equipe de manutenção local / empresa capacitada
A cada 1 ano	Efetuar revisão dos componentes do sistema e, havendo qualquer acúmulo de compostos químicos ou dano, efetuar os ajustes necessárioespecializada	Empresa capacitada / empresa especializada

PERDA DE GARANTIA

Todas as condições descritas no item 2.2. deste Manual, acrescidas de:

- Se constatada a instalação inadequada de equipamentos diferentes dos especificados no projeto. Exemplo: instalar o sistema de acumulação no lugar do sistema de passagem e vice-versa;

- Se constatada que a pressão utilizada está fora da especificada no projeto;
- Se não forem realizadas as manutenções necessárias.

SITUAÇÕES NÃO COBERTAS PELA GARANTIA

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

5.24.

INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL

DESCRIÇÃO DO SISTEMA

É o conjunto de tubulações e equipamentos, aparentes ou embutidos, destinados ao transporte, disposição e/ou controle de fluxo de gás em uma edificação, conforme projeto específico elaborado de acordo com as normas técnicas brasileiras da ABNT e diretivas das concessionárias.

NORMAS TÉCNICAS

ABNT NBR 13523, ABNT NBR 15526, ABNT NBR 11707, ABNT NBR 11708, ABNT NBR 8460, ABNT NBR 13795, ABNT NBR 13794, ABNT NBR 12178, ABNT NBR 13419, ABNT NBR 8866, ABNT NBR 8613, ABNT NBR 8614, ABNT NBR 8473, ABNT NBR 8469, ABNT NBR 14955, ABNT NBR 14909, ABNT NBR 14177, ABNT NBR 14024, ABNT NBR 15526, ABNT NBR 13932 e ABNT NBR 15575-1

CUIDADOS DE USO

TUBULAÇÃO E COMPONENTES

- Não pendurar objetos em qualquer parte das instalações aparentes;
- Sempre que não houver utilização constante ou em caso de ausência superior a 3 dias do imóvel, manter os registros fechados;
- Nunca efetue teste em equipamento, tubulação ou medidor de gás utilizando fósforo, isqueiros ou qualquer outro material inflamável ou emissor de chamas. É recomendado o uso de espuma, de sabão ou detergente;
- Em caso de vazamentos de gás que não possam ser eliminados com o fechamento de um registro de gás, chamar a concessionária. Não acione interruptores ou equipamentos elétricos, ou celulares. Abra portas e janelas e abandone o local;
- Ler com atenção os manuais que acompanham os equipamentos a gás;
- Verificar o prazo de validade da mangueira de ligação da tubulação ao eletrodoméstico e trocar, quando necessário;
- Para execução de qualquer serviço de manutenção ou instalação de equipamentos a gás,

contrate empresas especializadas ou profissionais habilitados pela concessionária. Utilize materiais (flexíveis, conexões etc.) adequados e de acordo com as respectivas normas.

ESPAÇOS TÉCNICOS

- Nunca bloqueie os ambientes onde se situam os aparelhos a gás ou medidores, mantenha a ventilação permanente e evite o acúmulo de gás, que pode provocar explosão;
- Não utilize o local como depósito. Não armazene produtos inflamáveis, pois podem gerar risco de incêndio.

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;
- Verificar o funcionamento, limpeza e regulagem dos equipamentos de acordo com as recomendações dos fabricantes, da concessionária e legislação vigente;
- Somente utilizar peças originais ou com desempenho de características comprovadamente equivalente.

PERDA DE GARANTIA

Todas as condições descritas no item 2.2. deste Manual, acrescidas de:

- Se constatada a instalação inadequada de equipamentos diferentes dos especificados no projeto. Exemplo: instalar o sistema de acumulação no lugar do sistema de passagem e vice-versa;
- Se constatada que a pressão utilizada está fora da especificada no projeto;
- Se não forem realizadas as manutenções necessárias.

SITUAÇÕES NÃO COBERTAS PELA GARANTIA

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

DESCRIÇÃO DO SISTEMA

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.

As áreas molháveis não são estanques e, portanto, o critério de estanqueidade não é aplicável.

NORMAS TÉCNICAS

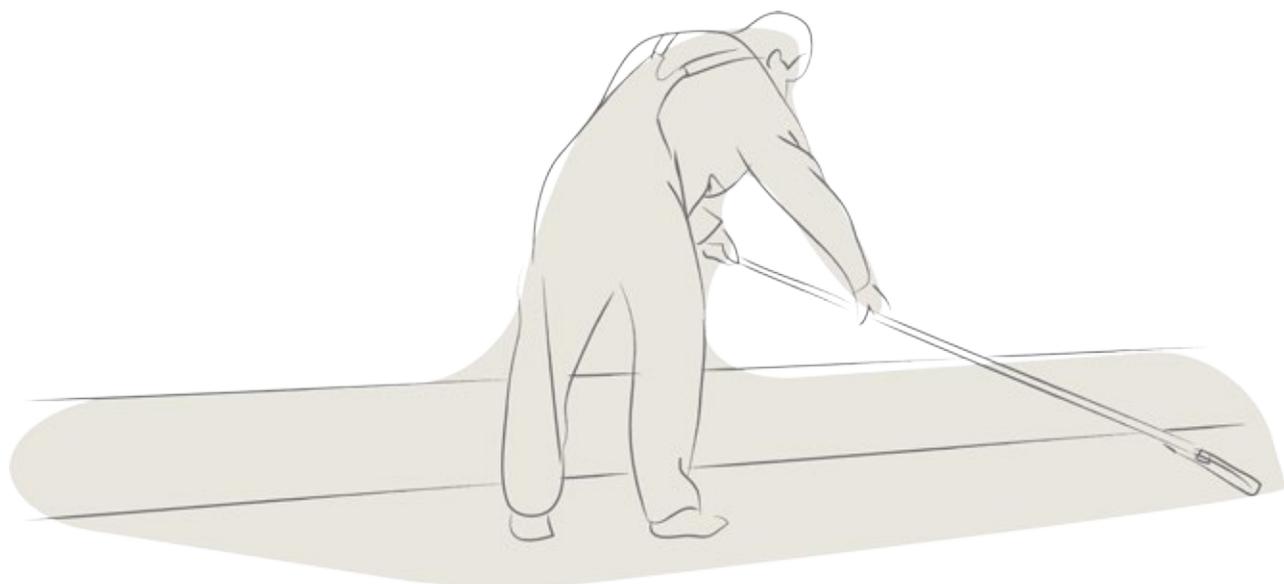
ABNT NBR 9685, ABNT NBR 9686, ABNT NBR 9687, ABNT NBR 9910, ABNT NBR 9690, ABNT NBR 9575, ABNT NBR 11797, ABNT NBR 11905, ABNT NBR 13121, ABNT NBR 13321, ABNT NBR 13724, ABNT NBR 15352, ABNT NBR 15414, ABNT NBR 8521, ABNT NBR 9574 e ABNT NBR 9952

CUIDADOS DE USO

• 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;

- Não alterar o paisagismo com plantas que possuam raízes agressivas, que podem danificar a impermeabilização ou obstruir os drenos de escoamentos;
- Nas jardineiras deverá ser mantido o nível de terra em, no mínimo, 10 cm abaixo da borda para evitar infiltrações;
- 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. É recomendado o uso de base de concreto sobre a camada de proteção da impermeabilização, sem a necessidade de remoção ou causa de danos. 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;
- Tomar os devidos cuidados com o uso de ferramentas, como picaretas e enxadões, nos serviços de plantio e manutenção dos jardins, a fim

de evitar danos à camada de proteção mecânica existente;

- Não introduzir objetos de qualquer espécie nas juntas de dilatação.

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.

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

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 capacitada / empresa especializada
	Inspecionar a camada drenante do jardim. Caso haja obstrução na tubulação e entupimento dos ralos ou grelhas, efetuar a limpeza	Empresa capacitada / empresa especializada
	Verificar a integridade dos sistemas de impermeabilização e reconstituir a proteção mecânica, os sinais de infiltração ou as falhas da impermeabilização exposta	Empresa capacitada / empresa especializada

PERDA DE GARANTIA

Todas as condições descritas no item 2.2. deste Manual, acrescidas de:

- Reparo e/ou manutenção executados por empresas não especializadas;
- Danos ao sistema decorrentes de instalação de equipamentos ou reformas em geral;

- Produtos e equipamentos inadequados para limpeza dos reservatórios ou regiões que possam tratamento impermeabilizante;
- Danos causados por perfuração das áreas impermeabilizadas.

SITUAÇÕES NÃO COBERTAS PELA GARANTIA

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

DESCRIÇÃO DO SISTEMA

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.

NORMAS TÉCNICAS

ABNT NBR 10821-1, ABNT NBR 10821-2 e ABNT NBR 10821-3

CUIDADOS DE USO

- 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;

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada 1 ano	No caso de esquadrias envernizadas, recomenda-se um tratamento com verniz	Empresa capacitada / empresa especializada
	Verificar falhas de vedação, fixação das esquadrias, guarda-corpos e reconstituir sua integridade, onde for necessário	
	Efetuar limpeza geral das esquadrias, incluindo os drenos. Reapertar parafusos aparentes e regular freio e lubrificação	
	Verificar a vedação e fixação dos vidros	
A cada 2 anos	Nos casos das esquadrias enceradas é aconselhável o tratamento de todas as partes	Empresa capacitada / empresa especializada
A cada 3 anos	Nos casos de esquadrias pintadas, repintar com tinta adequada	Empresa especializada
	No caso de esquadrias envernizadas, recomenda-se, além do tratamento anual, efetuar a raspagem total e reaplicação do verniz	Empresa especializada

- 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.

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.



PERDA DE GARANTIA

Todas as condições descritas no item 2.2. deste Manual, acrescidas de:

- Se forem instaladas cortinas, persianas, ar condicionado ou qualquer aparelho diretamente na estrutura das esquadrias;
- Se for feita mudança na instalação, acabamento (especialmente pintura), entre outras modifi-

cações na esquadria, que altere suas características originais;

- Se for feito corte do encabeçamento (reforço da folha) da porta.

SITUAÇÕES NÃO COBERTAS PELA GARANTIA

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

DESCRIÇÃO DO SISTEMA

Componente construtivo, 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.

NORMAS TÉCNICAS

ABNT NBR 5601, ABNT NBR 10065, ABNT NBR 15562, ABNT NBR 13366, ABNT NBR 6666, ABNT NBR 8579, ABNT NBR 9764, ABNT NBR 9246, ABNT NBR 6356, ABNT NBR 6361, ABNT NBR 6214, ABNT NBR 10821-1, ABNT NBR 10821-2 e ABNT NBR 10821-3

CUIDADOS DE USO

- 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 feita com detergente neutro e esponja macia. Retirar todo e qualquer excesso com pano seco. Em hipótese nenhuma deverão ser usados detergentes contendo saponáceos, esponjas de aço de qualquer espécie, materiais alcalinos, ácidos ou qualquer outro material abrasivo;

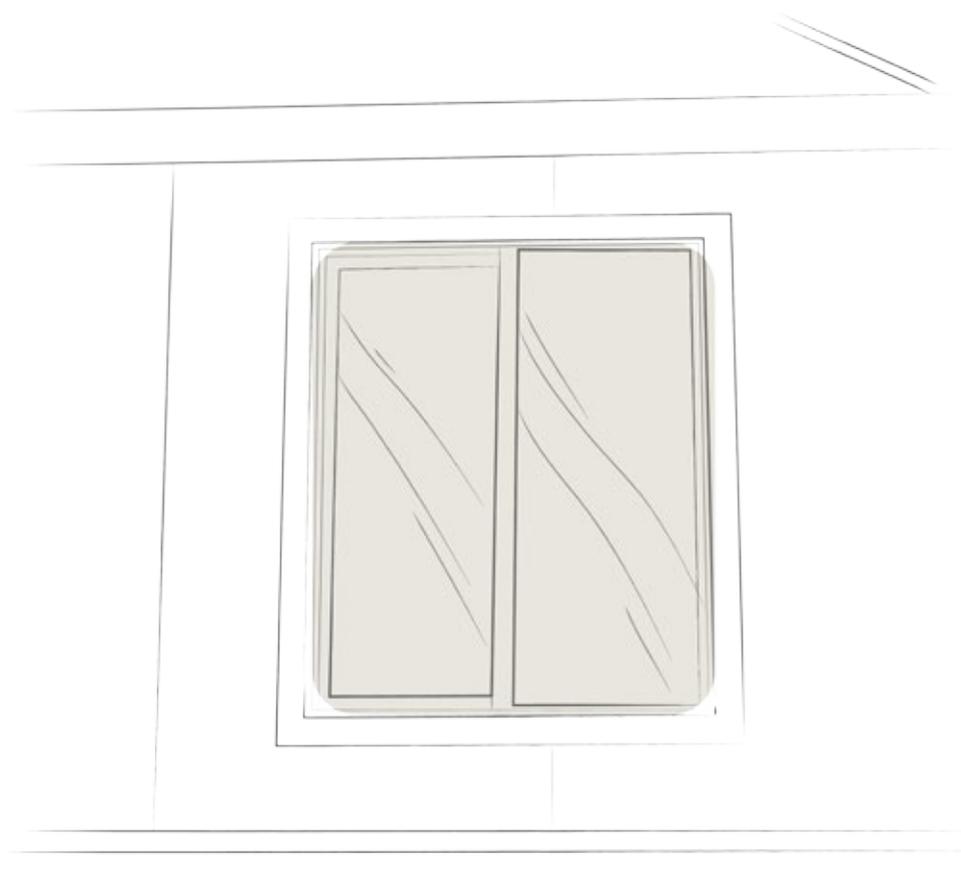
- Evitar o uso de material cortante ou perfurante na limpeza de arestas ou cantos;
- Os trilhos inferiores das esquadrias e dos orifícios de drenagem devem ser frequentemente limpos para garantir o perfeito funcionamento dos seus componentes;
- As esquadrias não foram dimensionadas para receber aparelhos esportivos ou 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.

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.

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada 6 meses	Verificar as esquadrias para identificação de pontos de oxidação e, se necessário, proceder reparos necessários	Empresa capacitada / empresa especializada
A cada 1 ano	Verificar e, se necessário, executar serviços com as mesmas especificações da pintura original	Empresa capacitada / empresa especializada
	Verificar vedação e fixação dos vidros	Empresa capacitada / empresa especializada



PERDA DE GARANTIA

Todas as condições descritas no item 2.2. deste Manual, acrescidas de:

- Se forem instalados, apoiados ou fixados quaisquer objetos diretamente na estrutura das esquadrias ou que nelas possam interferir;

- Se for feita qualquer mudança na instalação ou acabamento na esquadria, que altere suas características originais;
- Se houver danos por colisões.

SITUAÇÕES NÃO COBERTAS PELA GARANTIA

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

DESCRIÇÃO DO SISTEMA

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.

NORMAS TÉCNICAS

ABNT NBR 10821-1, ABNT NBR 10821-2, ABNT NBR 10821-3 e ABNT NBR 13756

CUIDADOS DE USO

• 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, para garantir o perfeito funcionamento dos seus componentes;



MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada 3 meses	Efetuar limpeza geral das esquadrias e seus componentes	Equipe de manutenção local
A cada 1 ano ou sempre que necessário	Reapertar os parafusos aparentes de fechos, fechaduras ou puxadores e roldanas	Empresa capacitada / empresa especializada
	Verificar nas janelas Maxim-air a necessidade de regular o freio. Para isso, abrir a janela até um ponto intermediário ($\pm 30^\circ$), no qual ela deve permanecer parada e oferecer certa resistência a movimento espontâneo. Se necessária, a regulagem deverá ser feita somente por pessoa especializada, para não colocar em risco a segurança do usuário e de terceiros	Equipe de manutenção local / empresa capacitada
A cada 1 ano	Verificar a presença de fissuras, falhas na vedação e fixação nos caixilhos e reconstituir sua integridade onde for necessário	Empresa capacitada / empresa especializada

- As esquadrias não foram dimensionadas para receber aparelhos esportivos ou equipamentos que causem esforços adicionais;
- Evitar a colocação ou fixação de objetos nas esquadrias;
- Quando a janela possuir persiana de enrolar, a limpeza externa deve ser feita conforme orientação do fabricante.

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;
- 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 lubrifica-

ção, 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.

PERDA DE GARANTIA

Todas as condições descritas no item 2.2. deste Manual, acrescidas de:

- Se forem instaladas cortinas ou quaisquer aparelhos, tais como persianas e ar condicionado, diretamente na estrutura das esquadrias, ou que nelas possam interferir;
- Se for feita qualquer mudança na esquadria, na sua forma de instalação, na modificação de seu acabamento (especialmente pintura) que altere suas características originais;
- Se houver dano por pane no sistema eletroeletrônico, motores e fiação da esquadria causados por sobrecarga de tensão.

SITUAÇÕES NÃO COBERTAS PELA GARANTIA

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

ESTRUTURAS/SISTEMAS DE VEDAÇÕES VERTICAIS

5.29.

DESCRIÇÃO DO SISTEMA

ESTRUTURA

Componentes da edificação constituídos por elementos que visam garantir a estabilidade e segurança da construção, que deve ser projetada e executada dentro das normas brasileiras. Durante sua execução, os materiais e componentes são submetidos a controle tecnológico, garantindo a conformidade com o projeto.

SISTEMAS USUALMENTE UTILIZADOS EM HABITAÇÕES SOCIAIS

São aprovados pelo SINAT - Sistema Nacional de Avaliações Técnicas do PBQP-H Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade no Habitat

Sistemas construtivos em paredes de concreto armado moldado no local

São sistemas onde a principal característica é a moldagem “in loco” dos elementos construtivos, particularmente as paredes.

Sistemas construtivos integrados por painéis pré-moldados para emprego como paredes de edifícios habitacionais

São sistemas constituídos por painéis de concreto moldados fora do local das habitações e podem ser estruturais ou não.

SISTEMAS DE VEDAÇÕES VERTICAIS

Sistemas que possuem a finalidade de vedação da edificação, podendo conter as tubulações das instalações.

NORMAS TÉCNICAS

ABNT NBR 8545, ABNT NBR 15270-1, ABNT NBR 15270-2, ABNT NBR 15270-3, ABNT NBR 15575-4, ABNT NBR 14321, ABNT NBR 15812-1, ABNT NBR 15812-2, ABNT NBR 15961-1, ABNT NBR 15961-2, ABNT NBR 6136, ABNT NBR 12118, ABNT NBR 8949 e ABNT NBR 14322

CUIDADOS DE USO

- NÃO retirar, alterar seção ou efetuar furos de passagens de dutos ou tubulações em quaisquer elementos estruturais para evitar danos à solidez e à segurança da edificação;
- NÃO sobrecarregar as estruturas e paredes além dos limites previstos em projeto, sob o risco de gerar fissuras ou comprometimento dos elementos estruturais e de vedação, como, por exemplo, troca de uso dos ambientes e colocação de ornamentos decorativos com carga excessiva;
- Antes de perfurar as vedações, consultar projetos e detalhamentos contidos Manual do Proprietário e/ou Manual das Áreas Comuns, evitando, deste modo, a perfuração de tubulações de água, energia elétrica ou gás;
- Para melhor fixação de peças ou acessórios, usar apenas parafusos com buchas especiais;
- Caso haja elemento de vedação para efeito estético das paredes de contenção no subsolo, este não deverá sofrer impacto. Havendo, deverá ser efetuado o reparo necessário.

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;

- Procure manter os ambientes bem ventilados. Nos períodos de inverno ou de chuva, pode ocorrer o surgimento de mofo nas paredes, decorrente de condensação de água por deficiência de ventilação, principalmente em ambientes fechados (armários, atrás de cortinas e forros de banheiro);
- Combata o mofo com produto químico específico e que não danifique os componentes do sistema de vedação;
- As áreas internas e a fachada da edificação devem ser pintadas conforme programa de gestão de manutenção do condomínio, a fim de evitar envelhecimento, perda de brilho, descascamento e eventuais fissuras que possam causar infiltrações. Realizar tratamento das fissuras para evitar infiltrações futuras;
- Somente utilizar peças originais ou com desempenho de características comprovadamente equivalente.

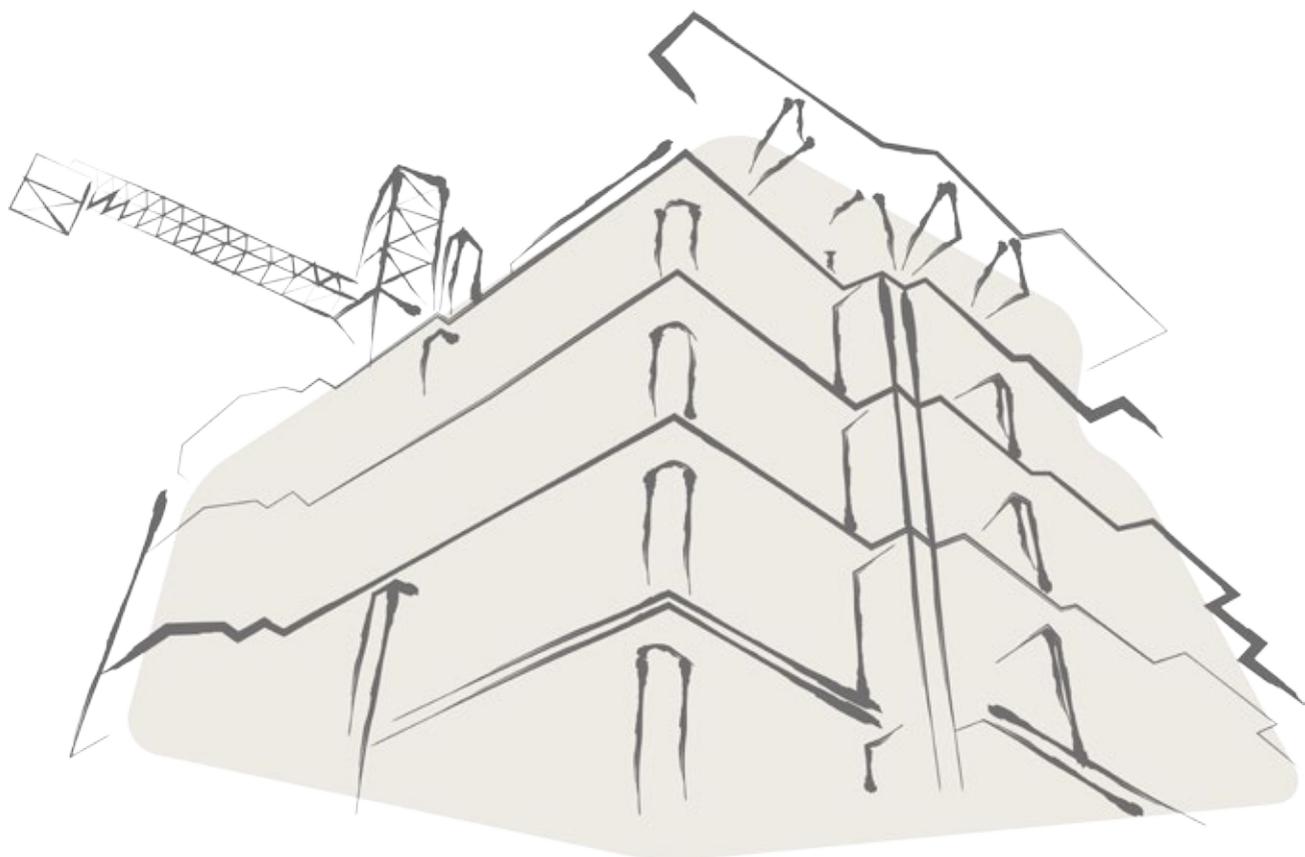
PERDA DE GARANTIA

Todas as condições descritas no item 2.2. deste Manual, acrescidas de:

- Se forem retirados ou alterados quaisquer elementos estruturais, como pilares, vigas, painéis, lajes, alvenarias estruturais ou de fechamento, conforme Memorial Descritivo de cada empreendimento;
- Se forem retirados ou alterados quaisquer elementos de vedação com relação ao projeto original;
- Se forem identificadas sobrecargas além dos limites normais de utilização previstos nas estruturas ou vedações.

SITUAÇÕES NÃO COBERTAS PELA GARANTIA

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.



REVESTIMENTO DE PAREDES E TETOS EM ARGAMASSA OU GESSO E FORRO DE GESSO (INTERNO E EXTERNO)

5,30.

DESCRIÇÃO DO SISTEMA

REVESTIMENTO EM ARGAMASSA/GESSO

Revestimentos utilizados para regularizar/uniformizar a superfície e auxiliar na proteção contra a ação direta de agentes agressivos dos elementos de vedação/estruturais, servindo de base para receber outros acabamentos ou pintura.

FORROS DE GESSO

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

NORMAS TÉCNICAS

ABNT NBR 7206, ABNT NBR 14715-1, ABNT NBR 14715-2, ABNT NBR 12775, ABNT NBR 15758-1, ABNT NBR 15758-2, ABNT NBR 15758-3 e ABNT NBR 15846

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

CUIDADOS DE USO

- 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, que atendam os requisitos definidos pela construtora/incorporadora;
- 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;

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada 1 ano	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 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

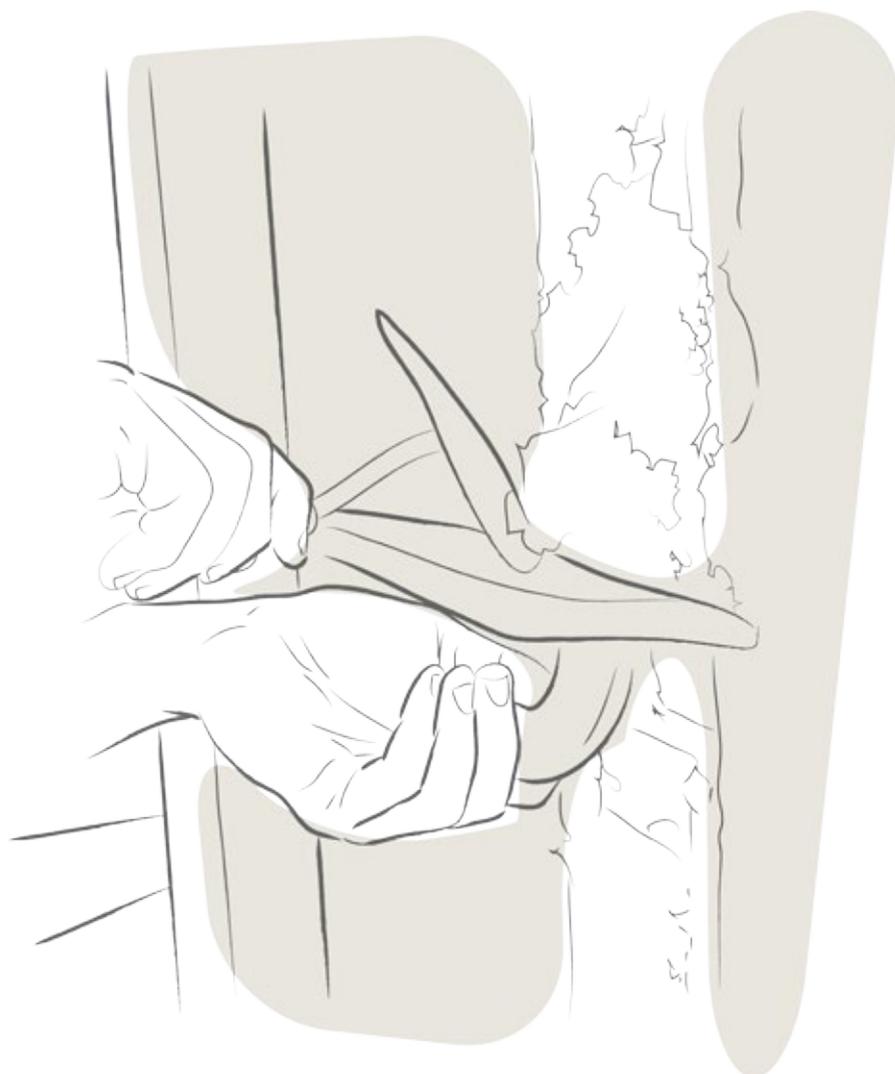
- Manter os ambientes bem ventilados, evitando o aparecimento de bolor ou mofo.

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.



PERDA DE GARANTIA

Todas as condições descritas no item 2.2. deste Manual, acrescidas de:

- Impacto em desacordo com a ABNT NBR 15575, que ocasione danos no revestimento;
- Se mantiver ambiente sem ventilação, conforme cuidados de uso, o que poderá ocasionar,

entre outros problemas, o surgimento de fungo ou bolor;

- Danos causados por furos ou aberturas de vãos intencionais para instalação em geral.

SITUAÇÕES NÃO COBERTAS PELA GARANTIA

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

REVESTIMENTO CERÂMICO INTERNO

5.31.

DESCRIÇÃO DO SISTEMA

AZULEJO/CERÂMICA/PORCELANATO/PASTILHA

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

NORMAS TÉCNICAS

ABNT NBR 13816, ABNT NBR 138175, ABNT NBR 13818 e ABNT NBR 9817

CUIDADOS DE USO

- Antes de perfurar qualquer peça, consultar os projetos de instalações entregues ao condomínio, 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 utilize removedores do tipo “limpa forno”, por exemplo);
- 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.

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;
- Em áreas molhadas ou molháveis, manter o ambiente ventilado para evitar surgimento de fungo ou bolor.

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada 1 ano	Verificar e, se necessário, efetuar as manutenções e manter a estanqueidade do sistema	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
A cada 3 anos	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

PERDA DE GARANTIA

Todas as condições descritas no item 2.2. deste Manual, acrescidas de:

- Utilização de equipamentos, produtos ou uso do revestimento em desacordo com os especificados acima;
- Impacto em desacordo com o descrito na ABNT NBR 15575, que ocasione danos no revestimento;

- Danos causados por furos para instalação de peças em geral;

- Uso de máquinas de alta pressão nas superfícies.

SITUAÇÕES NÃO COBERTAS PELA GARANTIA

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.



REVESTIMENTO CERÂMICO EXTERNO

5.32.

DESCRIÇÃO DO SISTEMA

AZULEJO/CERÂMICA/PORCELANATO/PASTILHA

Revestimento utilizado em fachadas, muros, jardins e pisos, que protege as superfícies, além de sua função decorativa.

NORMAS TÉCNICAS

ABNT NBR 13816, ABNT NBR 138175, ABNT NBR 13818 e ABNT NBR 9817

CUIDADOS DE USO

- Antes de perfurar qualquer peça, consultar os projetos de instalações entregues ao condomínio, 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 prejuízos 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 utilize removedores do tipo “limpa forno”, por exemplo), que atendam os requisitos definidos pela construtora/incorporadora;
- Atentar para não danificar o revestimento durante a instalação de telas de proteção, grades ou equipamentos e vedar os furos com silicone, mastique ou produto com desempenho equivalente, para evitar infiltração;
- Não arrastar móveis, equipamentos ou materiais pesados, para que não haja desgaste excessivo ou danos à superfície do revestimento;
- Somente lavar áreas denominadas molhadas.

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;

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada 1 ano	Verificar a calafetação, fixação, oxidação e estado geral de rufos, para-raios, antenas, esquadrias, elementos decorativos etc.	Empresa capacitada / empresa especializada
	Verificar sua integridade e reconstruir os rejuntamentos dos pisos, paredes, peitoris, soleiras, ralos, chaminés, grelhas de ventilação e outros elementos	Empresa capacitada / empresa especializada
A cada 3 anos	Em fachada é recomendada a lavagem e verificação dos elementos, por exemplo, rejuntas e mastique e, se necessário, solicitar inspeção	Empresa capacitada / empresa especializada

- Utilizar somente componentes originais ou com desempenho de características comprovadamente equivalente.

PERDA DE GARANTIA

Todas as condições descritas no item 2.2. deste Manual, acrescidas de:

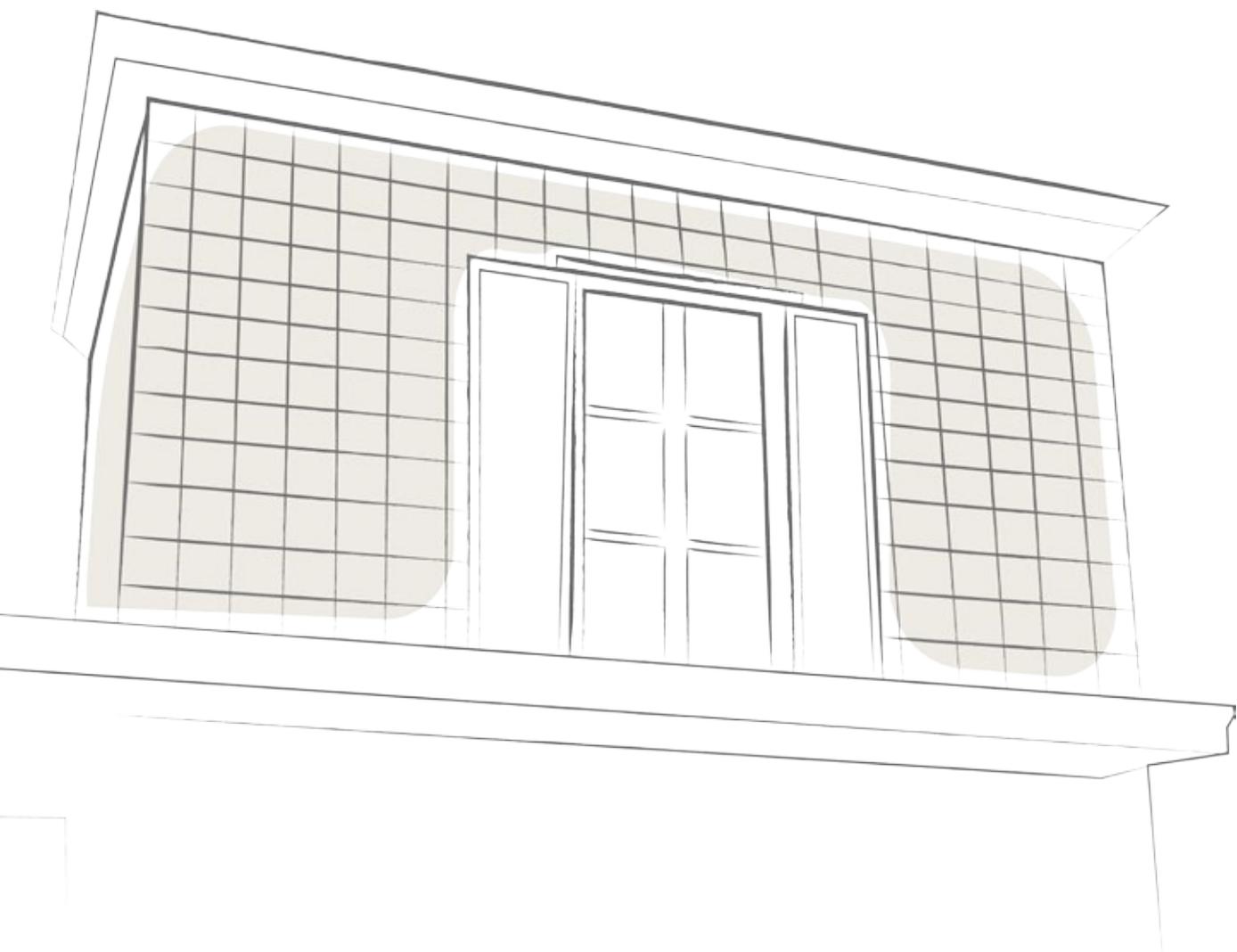
- Utilização de equipamentos, produtos ou uso do revestimento em desacordo com os especificados acima;

- Impacto em desacordo com definido na ABNT NBR 15575, que ocasione danos no revestimento;

- Danos causados por furos intencionais para instalação de peças em geral.

SITUAÇÕES NÃO COBERTAS PELA GARANTIA

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.



REVESTIMENTO EM LADRILHO HIDRÁULICO

5.33.

DESCRIÇÃO DO SISTEMA

• Revestimento utilizado em calçadas, rampas e passeios públicos, que protege as superfícies tornando-as antiderrapantes, além de sua função decorativa.

NORMAS TÉCNICAS

ABNT NBR 9457

CUIDADOS DE USO

• 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 utilize removedores do tipo “limpa forno”, por exemplo), que atendam os requisitos definidos pela construtora/incorporadora;
- Somente lavar áreas denominadas molhadas conforme a ABNT NBR 15575.

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.

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada 1 ano	Verificar sua integridade e reconstituir os rejuntamentos internos e externos dos pisos	Empresa capacitada / empresa especializada

PERDA DE GARANTIA

Todas as condições descritas no item 2.2. deste Manual, acrescidas de:

- Utilização de equipamentos, produtos ou uso do revestimento em desacordo com os especificados acima;

- Impacto em desacordo com definido na ABNT NBR 15575, que ocasione danos no revestimento.

SITUAÇÕES NÃO COBERTAS PELA GARANTIA

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

5.34.

REVESTIMENTO DE PEDRAS NATURAIS (MÁRMORE, GRANITO, PEDRA MINEIRA, MOSAICO E OUTROS)

DESCRIÇÃO DO SISTEMA

Revestimentos com função decorativa e preparo específico para serem utilizados em pisos e paredes, interna ou externamente, com fixação por processo normatizado. São utilizadas também em elementos arquitetônicos. Por serem extraídas de jazidas naturais, notam-se diferenças de tonalidade e desenho como características naturais e aceitas nestes tipos de revestimentos, que podem ou não receber acabamento ou tratamento específico. Características como dureza, composição mineralógica, porosidade e absorção de água são específicas para cada tipo de pedra.

NORMAS TÉCNICAS

ABNT NBR 7206 e ABNT NBR 15846

CUIDADOS DE USO

- Antes de perfurar qualquer peça, consultar os projetos de instalações entregues ao condomínio, 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,

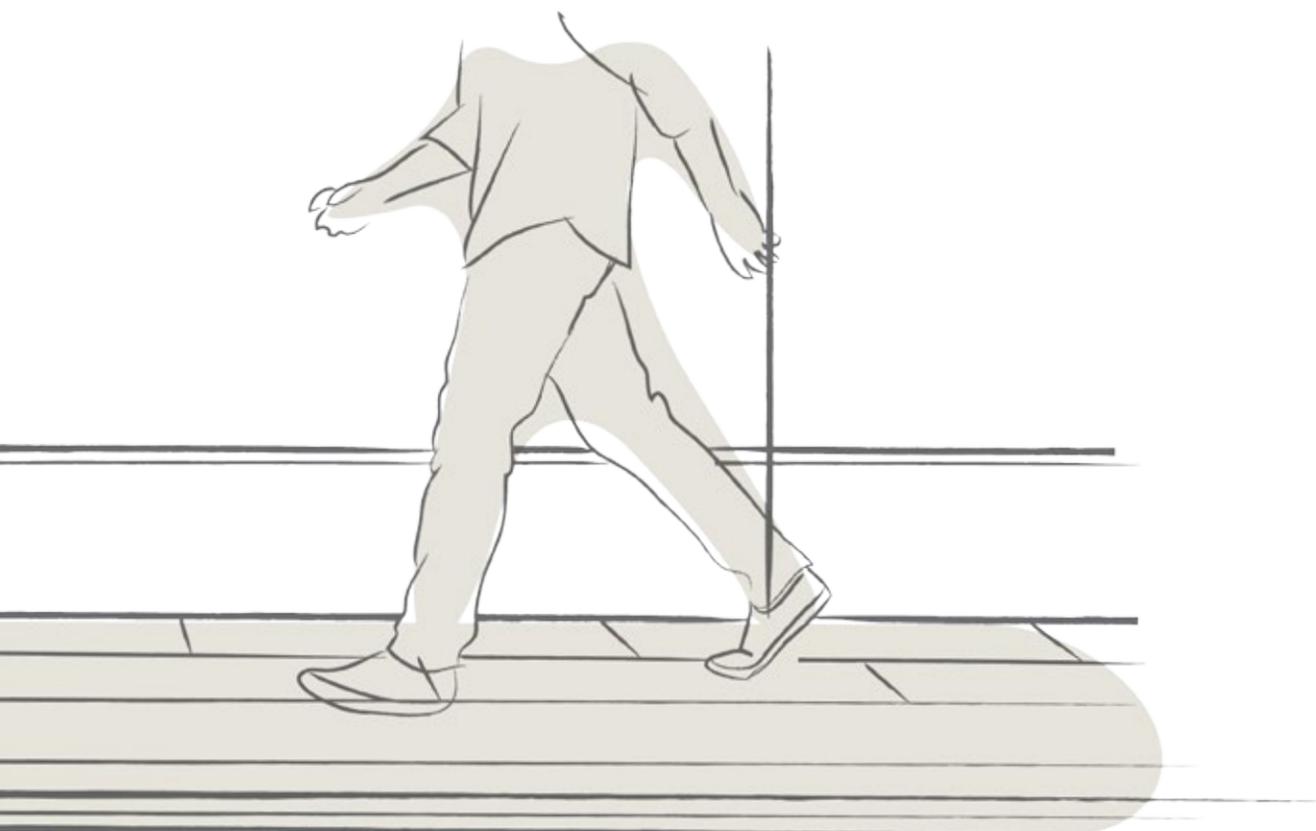


peças pontiagudas, esponjas ou palhas de aço, espátulas metálicas, objetos cortantes ou perfurantes na limpeza, pois podem danificar o sistema de revestimento;

- Limpar os revestimentos somente com produtos apropriados (não utilize removedores do tipo “limpa forno”, por exemplo), que atendam os requisitos definidos pela construtora/incorporadora;
- Não danificar o revestimento durante a instalação de telas de proteção, grades ou equipamentos e vedar os furos com silicone, mastique ou produto com desempenho equivalente para evitar infiltração;
- Não arrastar móveis, equipamentos ou materiais pesados, para que não haja desgaste excessivo ou provoque danos à superfície do revestimento;
- Utilizar enceradeira industrial com escova apropriada para a superfície a ser limpa;
- Nos procedimentos de limpeza diária de pedras polidas, remover primeiro o pó ou partículas sólidas nos tampos de pias e balcões. Nos pisos e escadarias, a remoção deverá ser feita com

vassoura de pêlo, sem aplicar pressão excessiva para evitar riscos e desgastes em revestimento ou rejuntas devido ao atrito e, em seguida, aplicar um pano levemente umedecido com água, respeitando solução diluída em produto químico, conforme especificação;

- O contato de alguns tipos de pedras com líquidos podem causar manchas;
- Revestimento em pedras naturais rústicas poderá acumular líquidos em pontos isolados, em função das características geométricas. Se necessário, remover os acúmulos com uso de rodo;
- 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 poderá causar danos à superfície;
- Para a recolocação de peças, utilizar a argamassa específica para cada tipo de revestimento e não danificar a camada impermeabilizante, quando houver;



MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada 1 mês	No caso de peças polidas (ex.: pisos, bancadas de granito etc.), verificar e, se necessário, encerar	Empresa especializada
	Nas áreas de circulação intensa, o enceramento deve acontecer com periodicidade inferior, a fim de manter uma camada protetora	Equipe de manutenção local
A cada 1 ano	Verificar a calafetação de rufos, fixação de para-raios, antenas, elementos decorativos etc.	Empresa capacitada / empresa especializada
	Verificar a integridade e reconstituir, onde necessário, os rejuntamentos internos e externos, respeitando a recomendação do projeto original ou conforme especificação de especialista. Atentar para as juntas de dilatação, que devem ser preenchidas com mastique e nunca com argamassa para rejuntamento	Empresa capacitada / empresa especializada
A cada 3 anos	Na fachada, efetuar a lavagem e verificação dos elementos constituintes, rejuntas, mastique etc., e, se necessário, solicitar inspeção	Empresa capacitada / empresa especializada

- A calafetação em peças de metal e louças (ex.: válvula de lavatório) deve ser feita com material apropriado. Não utilizar massa de vidro, para evitar manchas;
- Não remover suporte, ou partes dele, dos revestimentos em pedras fixadas em elementos metálicos. Em caso de manutenção ou troca, contatar uma empresa especializada;
- Somente lavar áreas denominadas molhadas, conforme a ABNT NBR 15575.

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;
- Em áreas molhadas ou molháveis, manter o ambiente ventilado, para evitar surgimento de fungo ou bolor;
- Sempre que agentes causadores de manchas (café, óleo comestível, refrigerantes, alimentos

etc.) caírem sobre a superfície, limpar imediatamente para evitar a penetração do fluido no revestimento e consequentes manchas.

PERDA DE GARANTIA

Todas as condições descritas no item 2.2. deste Manual, acrescidas de:

- Manchas e perda do polimento por contato ou uso de produtos inadequados;
- Danos causados por transporte ou arrastamento de materiais ou objetos;
- Danos causados por utilização de equipamentos em desacordo com o especificado;
- Se não forem tomados os cuidados de uso ou não for feita a manutenção necessária;
- Impacto em desacordo com o definido na ABNT NBR 15575, que ocasione danos no revestimento;
- Danos causados por furos para instalação de peças em geral.

SITUAÇÕES NÃO COBERTAS PELA GARANTIA

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

REVESTIMENTO EM LADRILHO HIDRÁULICO

5,35,

DESCRIÇÃO DO SISTEMA

Tratamento dado às juntas de assentamento dos materiais cerâmicos e pedras naturais para garantir a estanqueidade e o acabamento final dos sistemas de revestimentos de pisos e paredes, assim como absorver pequenas deformações.

NORMAS TÉCNICAS

ABNT NBR 14992

CUIDADOS DE USO

- Limpar os revestimentos somente com produtos apropriados (não utilize removedores do tipo “limpa forno”, por exemplo), que atendam aos requisitos definidos pela construtora/incorporadora;
- 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 perfu-

rantes 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.

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 com-provadamente equivalente;
- Em áreas molhadas ou molháveis, manter o ambiente ventilado para evitar surgimento de fungo ou bolor.

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada 1 ano	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, onde houver	Equipe de manutenção local / empresa especializada

PERDA DE GARANTIA

Todas as condições descritas no item 2.2. deste Manual, acrescidas de:

- Utilização de equipamentos, produtos ou uso do rejunte em desacordo com os especificados acima;
- Danos causados por furos intencionais para instalação de peças em geral;

- Impacto em desacordo com o definido na ABNT NBR 15575 e que ocasione danos no revestimento e rejuntas.

SITUAÇÕES NÃO COBERTAS PELA GARANTIA

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

5.36.

VEDAÇÕES FLEXÍVEIS

DESCRIÇÃO DO SISTEMA

Tratamento dado às juntas de assentamento dos materiais cerâmicos e pedras naturais para contribuir no desempenho da estanqueidade e o acabamento final dos sistemas de revestimentos de pisos e paredes, assim como absorver pequenas deformações.

NORMAS TÉCNICAS

Não existe ABNT NBR específica.

CUIDADOS DE USO

- Para fixação de móveis, acessórios ou equipamentos, utilizar parafusos e buchas apropriadas e evitar impacto nos rejuntas que possam causar danos ou prejuízo ao desempenho do sistema;
- Limpar os revestimentos somente com produtos apropriados (não utilize removedores do tipo “limpa forno”, por exemplo), que atendam os requisitos definidos pela construtora/incorporadora;

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada 1 ano	Inspecionar e, se necessário, completar o rejuntamento convencional (em azulejos, cerâmicas, pedras), principalmente na área do box do chuveiro, bordas de banheiras	Equipe de manutenção local / empresa especializada
A cada 2 anos	Inspecionar e, se necessário, completar o rejuntamento com mastique. Isto é importante para evitar o surgimento de manchas e infiltrações	Equipe de manutenção local / empresa especializada

PERDA DE GARANTIA

Todas as condições descritas no item 2.2. deste Manual, acrescidas de:

- Utilização de equipamentos, produtos ou uso do rejunte em desacordo com os especificados acima;
- Impacto em desacordo com o definido na ABNT NBR 15575, que ocasione danos no revestimento;

- 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.

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.

- Danos causados por furos intencionais para instalação em geral.

SITUAÇÕES NÃO COBERTAS PELA GARANTIA

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

DESCRIÇÃO DO SISTEMA

Revestimentos de madeira utilizados para acabamento em pisos. 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. As áreas revestidas sob tapetes, móveis etc., sofrerão diferença na coloração do revestimento.

NORMAS TÉCNICAS

ABNT NBR 6451, ABNT NBR 15799, ABNT NBR 15798, ABNT NBR 13753 e ABNT NBR 7190

CUIDADOS DE USO

- Utilizar proteção (ex: cortinas nas janelas) para evitar a incidência direta de raios solares, que poderão ocasionar fissuras, trincas ou outros danos ao revestimento;
- No caso de instalação de piso de madeira, não usar parafusos para não interferir no tratamento acústico do ambiente;
- As áreas revestidas em madeira não deverão ser molhadas;
- Se derrubar ou aplicar algum tipo de líquido no revestimento, limpar imediatamente com pano seco;

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

- Limpar os revestimentos somente com produtos apropriados que atendam os 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 puntiformes (pontuais), como salto alto, quedas de elementos pontiagudos etc., pois poderão danificar o piso.

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 com-provadamente equivalente;
- A limpeza deverá ser feita com pano levemente umedecido e conforme procedimento específico.

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada 1 ano	Verificar e, se necessário, refazer a calafetação das juntas	Equipe de manutenção local / empresa capacitada

PERDA DE GARANTIA

Todas as condições descritas no item 2.2. deste Manual, acrescidas de:

- Se houver incidência direta de raios solares por não utilização de proteção (cortina, persiana), a ponto de causar danos ou alteração da superfície;
- Se houver contato com umidade ou produtos que causem manchas não naturais à superfície;

• Se não for aplicado o acabamento de forma adequada;

- Se for utilizado no acabamento produto para clareamento.

SITUAÇÕES NÃO COBERTAS PELA GARANTIA

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.



DECK DE MADEIRA

5,38,

DESCRIÇÃO DO SISTEMA

Revestimento de madeira, utilizado nas áreas próximas às piscinas, spas, jardins etc.

Por não ser material inerte, a dimensão das peças pode sofrer variação pela mudança de umidade do ambiente.

Por ser um produto natural, pode apresentar diferenças de tonalidades em suas peças.

NORMAS TÉCNICAS

ABNT NBR 11239

CUIDADOS DE USO

- A incidência de raios solares diretamente sobre o revestimento pode ocasionar perda de brilho, ressecamento da madeira, trincas e outros danos;
- As áreas de deck de madeira não deverão acumular água;
- Se derrubar algum tipo de produto que possa prejudicar o revestimento, limpar imediatamente;
- Nas áreas onde não houver incidência de raios solares ou onde houver diferença de intensidade, poderá ocorrer diferença na coloração do revestimento;

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada 1 ano	A camada protetora da madeira (verniz, selante etc.) deverá ser revisada e, se necessária, removida e refeita para retornar o desempenho inicialmente planejado para o sistema	Equipe de manutenção local / empresa capacitada
	Verificar a integridade e reconstituir onde necessário	Equipe de manutenção local / empresa capacitada

PERDA DE GARANTIA

Todas as condições descritas no item 2.2. deste Manual, acrescidas de:

- Se não for mantida a proteção da madeira de forma adequada.

- Limpar os revestimentos somente com produtos apropriados, que atendam aos requisitos definidos pela construtora/incorporadora;

- Não arrastar móveis, equipamentos ou materiais pesados, para que não haja desgaste excessivo ou danos à superfície do revestimento;

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

- Evitar a queda de objetos pontiagudos. Alguns tipos de saltos de sapatos também podem danificar o piso.

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.

SITUAÇÕES NÃO COBERTAS PELA GARANTIA

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

5.39.

PISO CIMENTADO/PISO ACABADO EM CONCRETO/CONTRAPISO

DESCRIÇÃO DO SISTEMA

São argamassas ou concreto, especificamente preparados, destinados a regularizar e dar acabamento final a pisos e lajes ou servir de base para assentamento de revestimentos.

NORMAS TÉCNICAS

ABNT NBR 12041, ABNT NBR 12260 e ABNT NBR 11801

CUIDADOS DE USO

- Para aplicação do revestimento, este deverá atender à normalização vigente com relação a não comprometer o desempenho dos demais componentes do sistema;
- O contato dos revestimentos com graxas, óleo, massa de vidro, tinta, vasos de planta poderá acarretar danos à superfície;
- Não demolir totalmente ou parcialmente o piso ou contrapiso para passagem de componentes de sistemas ou embutir tubulações;
- Cuidado no transporte de eletrodomésticos, móveis e materiais pesados: não arrastá-los sobre o piso;
- Não utilizar objetos cortantes, perfurantes ou pontiagudos para auxiliar na limpeza do piso ou contrapiso;

- Não executar furo no contrapiso ou piso, pois pode comprometer o desempenho do sistema;
- Evitar sobrecarga de pesos nos pisos ou contrapiso;
- 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;
- Somente lavar áreas denominadas molhadas conforme ABNT NBR 15575.

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 com-provadamente equivalente;
- Em caso de danos, proceder a imediata recuperação do piso cimentado sob risco de aumento gradual da área danificada.

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada 1 ano	Verificar as juntas de dilatação e, quando necessário, reaplicar mastic ou substituir a junta elastomérica	Equipe de manutenção local / empresa capacitada

PERDA DA GARANTIA

Todas as condições descritas no item 2.2. deste Manual, acrescidas de:

- Se não forem utilizados para a finalidade estipulada.

SITUAÇÕES NÃO COBERTAS PELA GARANTIA

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

PISO EM BLOCOS DE CONCRETO INTERTRAVADOS

5.40.

DESCRIÇÃO DO SISTEMA

Revestimento composto por peças pré-moldadas de concreto que seguem uma determinada paginação e são assentadas sobre uma camada de areia ou pó de pedra. Comumente utilizado em passeios públicos e áreas externas em geral.

NORMAS TÉCNICAS

ABNT NBR 15953, ABNT NBR 11798, ABNT NBR 11803, ABNT NBR 11804, ABNT NBR 11806, ABNT NBR 12307, ABNT NBR 12752, ABNT NBR 15115, ABNT NBR 7211, ABNT NBR 9781 e ABNT NBR 9895

CUIDADOS DE USO

- Utilizar ferramenta apropriada para eventual remoção das peças de piso;
- O contato dos revestimentos com graxas, óleo, solventes, ácidos, massa de vidro, tinta, vasos de planta, entre outros, poderá acarretar danos à superfície das peças;

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

- Não utilizar vassouras de piaçava, máquina de alta pressão, 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, de modo que não haja desgaste excessivo ou provoque danos à superfície do revestimento;
- Evitar sobrecarga de pesos no sistema;
- Caso seja necessária a substituição de alguma peça, deverá ser efetuada pelo fornecedor, mantendo as características originais do sistema.

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.

Periodicidade	Atividade	Responsável
Diariamente	Utilizar vassoura com cerdas para realizar a limpeza	Equipe de manutenção local / empresa capacitada
A cada 1 mês	Revisar o piso e recompor o rejuntamento com areia fina ou pó de pedra, conforme orientações do fabricante/fornecedor	Equipe de manutenção local / empresa capacitada
	Revisar o piso e substituir peças soltas, trincadas ou quebradas sempre que necessário	
	Remover ervas daninhas e/ou grama das juntas do piso, caso venham a crescer	
	Realizar limpeza pontual do piso	
A cada 1 mês	Realizar lavagem geral do piso anualmente ou quando necessário	Equipe de manutenção local / empresa capacitada

PERDA DA GARANTIA

Todas as condições descritas no item 2.2. deste Manual, acrescidas de:

- Quebra por impacto;

- Se não forem tomados os cuidados de uso.

SITUAÇÕES NÃO COBERTAS PELA GARANTIA

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

5.41.

PISO ELEVADO INTERNO

DESCRIÇÃO DO SISTEMA

Revestimento composto por placas de piso apoiadas sobre pedestais regulados a uma altura determinada, que permite a instalação de todos os tipos de revestimentos, uma vez que seus painéis não possuem parafusos. Esse sistema possibilita flexibilização rápida e prática do layout.

NORMAS TÉCNICAS

ABNT NBR 11802, ABNT NBR12047, ABNT NBR12048, ABNT NBR12049, ABNT NBR12050, ABNT NBR12516 e ABNT NBR12544

CUIDADOS DE USO

- Na instalação de qualquer revestimento sobre a placa de piso elevado, não encostar o revestimento no encontro com paredes, deixar um espaço mínimo de 5mm, que deverá ser coberto pelo rodapé;
- Utilizar ferramenta apropriada para eventual remoção das placas de piso;
- É importante identificar e manter as placas na mesma posição, caso seja necessário removê-las, uma vez que cada placa tem um encaixe diferente;
- Não utilizar água na lavagem do piso elevado, pois a laje onde ele se apoia não é impermeabilizada, causando infiltração e danos no pavimento inferior;
- O contato dos revestimentos com graxas, óleo, solventes, ácidos, massa de vidro, tinta, vasos de planta etc., poderá causar danos à superfície;

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada 3 meses	Regular o nivelamento das placas e, se necessário, providenciar ajustes	Equipe de manutenção local

PERDA DA GARANTIA

Todas as condições descritas no item 2.2. deste Manual, acrescidas de:

- Se não forem utilizados para a finalidade estipulada;
- Quebra por impacto;

- Não utilizar 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, de modo que não haja desgaste excessivo ou danos à superfície do revestimento;

- Para aplicação do revestimento, o mesmo deverá atender à normalização vigente com relação a não comprometer o desempenho dos demais componentes do sistema;

- Atentar ao executar furo no piso, para não comprometer o desempenho do sistema;

- Evitar sobrecarga de pesos no sistema;

- Não remover partes do sistema;

- Ao realizar qualquer tipo de manutenção sob o piso elevado, atentar para não remover nem deslocar os pedestais, pois isso poderá comprometer a estabilidade do sistema;

- Caso seja necessária a substituição de alguma peça, deverá ser efetuada pelo fornecedor, mantendo as características originais do sistema.

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.

- Se não forem tomados os cuidados de uso.

SITUAÇÕES NÃO COBERTAS PELA GARANTIA

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

DESCRIÇÃO DO SISTEMA

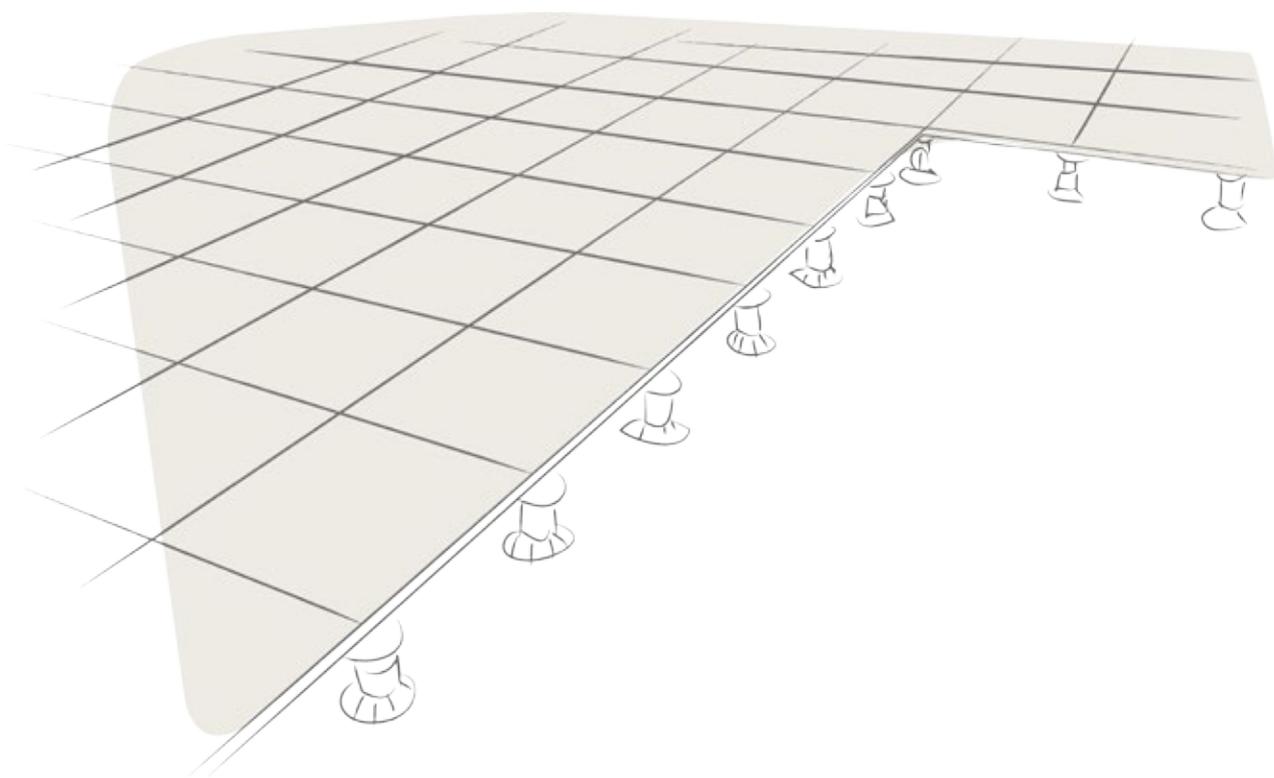
Revestimento composto por placas de piso apoiadas sobre pedestais regulados a uma altura determinada. Este sistema possibilita flexibilização rápida e prática do layout.

NORMAS TÉCNICAS

ABNT NBR 11802, ABNT NBR12047, ABNT NBR12048, ABNT NBR12049, ABNT NBR12050, ABNT NBR12516 e ABNT NBR12544

CUIDADOS DE USO

- Não substituir as placas de piso elevado por outras de especificação diferente;
- 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 utilize removedores do tipo “limpa forno”, por exemplo) que atendam aos requisitos definidos pela construtora/incorporadora;



- Não arrastar móveis, equipamentos ou materiais pesados, de modo que não haja desgaste excessivo ou provoque danos à superfície do revestimento;
- Revestimento em pedras naturais rústicas poderá acumular líquidos em pontos isolados em função das características geométricas; se necessário, remover os acúmulos com uso de rodo;
- O contato dos revestimentos com alguns líquidos, graxas, óleo, solventes, chicletes, massa de vidro, tinta, vasos de planta poderá acarretar danos à superfície;
- Não aplicar cargas rolantes (por exemplo, o tráfego de automóveis/motos) sobre o piso, uma vez que este sistema não foi dimensionado para esta utilização;
- Não remover partes do sistema;
- Caso seja necessária a substituição de alguma peça, deverá ser efetuada pelo fornecedor, mantendo as características originais do sistema;
- Ao realizar qualquer tipo de manutenção sob o piso elevado, atentar para não remover nem deslocar os pedestais, pois poderá comprometer a estabilidade do sistema;
- Utilizar ferramenta apropriada para eventual remoção das placas de piso;
- É importante identificar e manter as placas na mesma posição caso seja necessária removê-las, uma vez que cada placa tem um encaixe diferente;
- Evitar sobrecarga de pesos no sistema.

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.

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada 1 mês	Efetuar a limpeza do piso apenas com água e sabão neutro (não utilizar detergentes)	Equipe de manutenção local
A cada 3 meses	Efetuar ajustes nos apoios de placas e substituição de calços evitando folgas entre as placas de piso elevado e a perda do conforto antropodinâmico	Equipe de manutenção local / empresa capacitada
A cada 6 meses	Revisar o sistema de piso elevado e, caso haja necessidade, providenciar reparos, inclusive na espessura das juntas entre as placas, de modo a mantê-las uniformes	Empresa especializada
	Verificar a limpeza do espaço existente entre a laje, piso elevado e ralos	Empresa especializada

PERDA DA GARANTIA

Todas as condições descritas no item 2.2. deste Manual, acrescidas de:

- Se não forem utilizados para a finalidade estipulada;
- Quebras ou danos causados por impacto;

- Se forem utilizadas sobrecargas não previstas em projeto para este sistema de piso (floreiras, vasos, armários, terra, bancos, entre outros);
- Se não forem tomados os cuidados de uso.

SITUAÇÕES NÃO COBERTAS PELA GARANTIA

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

PINTURAS, TEXTURAS, VERNIZES (INTERNA E EXTERNA)

5.43.

DESCRIÇÃO DO SISTEMA

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

NORMAS TÉCNICAS

ABNT NBR 15079, ABNT NBR 12554 e ABNT NBR 13245

CUIDADOS DE USO

- 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, utilizando cortinas nas janelas;
- 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.

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 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.

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Periodicidade	Atividade	Responsável
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	Equipe de manutenção local / empresa capacitada

PERDA DA GARANTIA

Todas as condições descritas no item 2.2. deste Manual.

SITUAÇÕES NÃO COBERTAS PELA GARANTIA

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

5.44.

VIDROS

DESCRIÇÃO DO SISTEMA

Sistema de vedação com vidros é utilizado em esquadrias, divisórias ou painéis internos e externos, forros, coberturas, parapeitos, fachadas etc, com a finalidade de proteger os ambientes de intempéries, permitindo, ao mesmo tempo, a passagem de luz.

NORMAS TÉCNICAS

ABNT NBR 7199, ABNT NBR 11706, ABNT NBR 14698, ABNT NBR 14697, ABNT NBR 14207, ABNT NBR 14696, ABNT NBR 15198, ABNT NBR 14718, ABNT NBR 16015, ABNT NBR9494, ABNT NBR 9493, ABNT NBR 16023, ABNT NBR 7334, ABNT NBR 9497, ABNT ABNT NBR 9498, ABNT NBR 9501, ABNT NBR 9502, ABNT NBR 9503, ABNT NBR 9504, ABNT NBR 9492 e ABNT NBR 9499

CUIDADOS DE USO

- 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.

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

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

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

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

PERDA DA GARANTIA

Todas as condições descritas no item 2.2. deste Manual, acrescidas de:

- Se não forem utilizados para a finalidade estipulada.

SITUAÇÕES NÃO COBERTAS PELA GARANTIA

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

DESCRIÇÃO DO SISTEMA

Área da edificação destinada à prática recreativa de jogos esportivos, executada com piso adequado e equipada com acessórios, de acordo com o memorial descritivo do empreendimento.

NORMAS TÉCNICAS

ABNT NBR 16071-1, ABNT NBR 16071-2, ABNT NBR 16071-3, ABNT NBR 16071-5 e ABNT NBR 16071-6

CUIDADOS DE USO

TODOS OS TIPOS DE PISOS

- Seguir as recomendações do fabricante;
- Utilizar o espaço somente para o fim ao qual se destina;
- Consultar o fornecedor quanto ao uso do espaço para atividades como patins, skates, bicicletas, carrinhos de bebê etc., cujas rodas podem danificar a superfície;
- Utilizar calçados com solado adequado às características de uso, conforme orientação do fabricante;
- Não submeter o piso a cargas puntiformes (pontuais) tais como andaimes, mesas, cadeiras, escadas, saltos altos etc.;
- Ao montar e desmontar os equipamentos esportivos, como os postes de voleibol, deve-se tomar cuidado para não os arrastar, danificando o acabamento do piso;
- Ao trocar lâmpadas, não danificar o desempenho da vedação das luminárias;
- Recomenda-se guardar as redes em local coberto e somente instalá-las quando necessário;
- O alambrado, postes e cabos de sustentação de redes não são planejados para suportar peso de

pessoas ou apoios, pois poderão ocorrer danos em seu desempenho, fissuras no piso, além de acidentes, não devendo servir de apoio para objetos ou ser escalado por pessoas;

- Caso haja canaletas e ralos, estes deverão ser mantidos limpos e desobstruídos, a fim de evitar represamento de água;
- Próximo à quadra, evitar o plantio de árvores, trepadeiras ou arbustos cujas raízes possam penetrar sob o piso, danificando-o. Óleos, seivas, resinas ou frutos de árvores provocam sua degradação;
- Verificar os equipamentos regularmente, conferindo sua fixação e estado de conservação;
- Nunca permitir que a grama ou qualquer outra vegetação cresça sobre o piso, pois provoca a degradação do revestimento.

PISO DE BASE ASFÁLTICA

- Durante a limpeza do piso, não deixar o produto secar sobre a superfície;
- Usar somente calçados de solado flexível, sem travas ou cravos. Calçados de solados pretos costumam deixar marcas de difícil remoção no piso;
- Não utilizar a quadra suja com materiais que possuem efeito abrasivo, por exemplo, areia, pois podem danificar o piso;
- Não entrar na quadra com calçados sujos. Recomenda-se o uso de capachos junto aos portões de entrada locados do lado de fora. Nunca colocar capachos sobre o piso da quadra, pois provocam retenção de umidade que acabam por estragar o revestimento;
- Evitar a colocação de anteparos ou plantas que possam causar sombras permanentes sobre o piso esportivo;

- Nunca aplicar tintas comuns para a repintura do piso ou para a demarcação das linhas de jogo. Consultar o fabricante;
- Evitar resíduos na superfície, como bitucas de cigarros e chicletes.

PISO GRAMADO SINTÉTICO

- Evitar resíduos na superfície, como bitucas de cigarros e chicletes.

PISO GRAMADO NATURAL

- No caso de quadra em grama, seguir as orientações da empresa de paisagismo.

PISO DE MADEIRA

- Utilizar somente calçados de solado flexível de cor clara;
- Nunca lavar o piso.

PISO DE SAIBRO

- Manter a quadra sempre úmida para evitar trincas no piso;
- Ocorrendo chuvas, esperar o tempo de secagem do piso, verificando se este já apresenta suporte adequado para uso;
- Após ocorrência de chuvas, nunca acelerar o processo de secagem;
- Contratar empresa especializada para realizar a manutenção de acordo com as orientações do fabricante.

PISO CIMENTADO

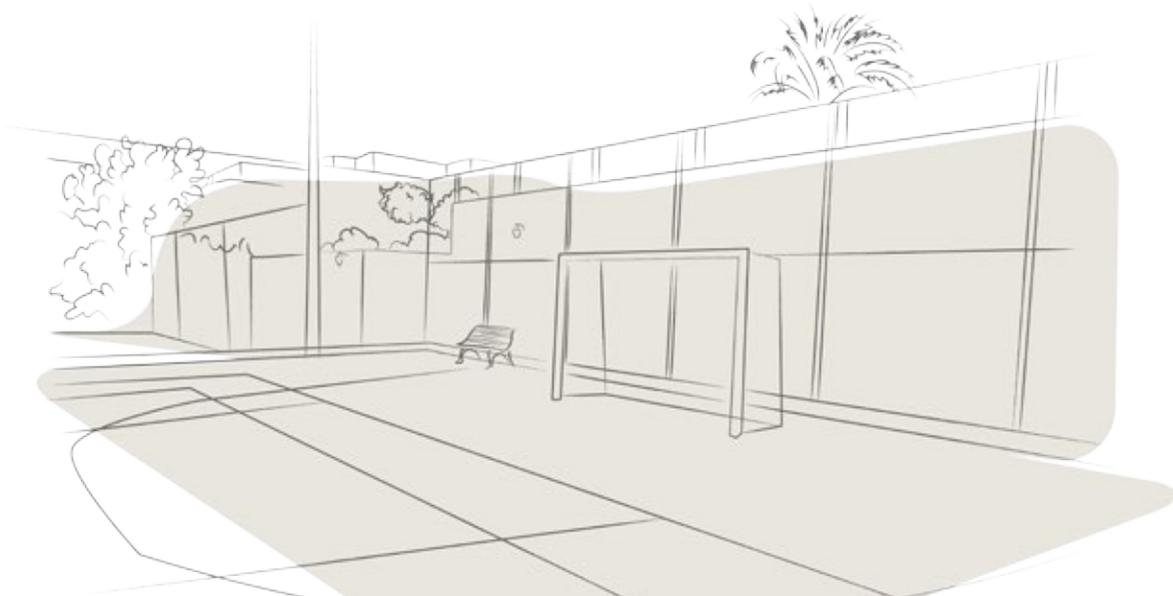
- Não utilizar máquina de alta pressão de água, vassouras de piaçava, escovas com cerdas duras, peças pontiagudas, esponjas ou palhas de aço, espátulas metálicas, objetos cortantes ou perfurantes na limpeza, pois podem danificar o sistema de revestimento;
- Nunca aplicar tintas comuns para a repintura do piso ou para a demarcação das linhas de jogo. Contratar empresa especializada.

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.

PISO DE BASE ASFÁLTICA

- Efetuar a limpeza do piso apenas com água, vassourão e sabão neutro (não utilizar detergentes). Após a lavagem, enxaguar bem o piso para a total remoção do sabão;
- No caso do aparecimento de manchas escuras decorrentes do desenvolvimento de fungos, normal em locais úmidos, entrar em contato com o fornecedor para orientações específicas de limpeza;



- Remover periodicamente as folhas e materiais orgânicos da superfície, evitando retenção de umidade e deterioração do piso;
- A exposição do piso ao sol favorece sua conservação.

PISO GRAMADO SINTÉTICO

- Manter a quantidade de borracha (camada amortecedora) nos níveis preestabelecidos de acordo com as especificações de cada tipo de grama;
- Remover periodicamente as sujeiras;
- Escovar a grama com vassourão uma vez por semana ou sempre que necessário;
- Avaliar semestralmente as condições da grama e, anualmente ou sempre que necessário, acionar uma empresa especializada para pentear a grama com maquinário apropriado.

PISO GRAMADO NATURAL

- No caso de quadra em grama, seguir as orientações da empresa de paisagismo.

PISO DE MADEIRA

- Limpar o piso com pano levemente umedecido e secar imediatamente após a limpeza.

PISO DE SAIBRO

- Varrer com cuidado todas as linhas de jogo antes e depois de cada partida;
- Manter sempre o piso escovado, utilizando o “vassourão” ou “rede”, puxando-o, nunca o empurrando;
- Para garantir a maciez do piso, a firmeza do solo e evitar que o vento levante nuvens de pó, são necessárias frequentes reposições do pó de telha na superfície e mantê-la sempre úmida;
- Esse piso requer uma manutenção rigorosa, portanto, é necessário contratar empresa especializada para realizar a manutenção.

PISO CIMENTADO

- Efetuar a limpeza do piso apenas com água e sabão neutro.

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada 2 meses	Executar a manutenção do jardim próximo à quadra, para evitar problemas de drenagem. Não permitir que as raízes das plantas se infiltrem sob o piso da quadra	Equipe de manutenção local
A cada 1 ano	Pintar os equipamentos esportivos ou quando a camada de tinta for danificada por uso, de modo a evitar oxidações	Equipe de manutenção local / empresa capacitada
A cada 2 anos	Esticar as telas onde necessário	Equipe de manutenção local / empresa capacitada
A cada 3 anos ou quando necessário em função do uso	Pisos de concreto polido pintado, repintar a superfície, em função do uso da quadra	Equipe de manutenção local / empresa especializada

PERDA DE GARANTIA

Todas as condições descritas no item 2.2. deste Manual, acrescidas de:

- Uso inadequado da quadra;

- Se não forem tomados os cuidados de uso.

SITUAÇÕES NÃO COBERTAS PELA GARANTIA

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

5.46.

JARDINS

DESCRIÇÃO DO SISTEMA

Áreas (podendo ser permeáveis ou não) destinadas ao cultivo de plantas ornamentais.

NORMAS TÉCNICAS

Não existe ABNT NBR específica.

CUIDADOS DE USO

- Não trocar nem incluir vegetação nos jardins sem que seja realizada prévia consulta ao projetista (paisagista). Isso pode causar danos ao sistema;
- No caso de troca do solo do jardim observar que não ocorra sobrecarga na laje, manter o sistema de drenagem e ter atenção com a qualidade do solo que está sendo colocado;
- Não transitar sobre os jardins, a não ser durante sua manutenção;

- Ao regar, não usar jato forte de água diretamente nas plantas;

- Tomar os devidos cuidados com o uso de ferramentas, tais como picaretas, enxadões etc. nos serviços de plantio e manutenção, de modo a evitar danos à impermeabilização existente;

- No caso de empreendimento em que haja compromisso ambiental conforme legislação específica, deverão ser seguidas todas as orientações descritas na documentação entregue.

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;





MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Periodicidade	Atividade	Responsável
Diariamente (verão)	Regar preferencialmente no início da manhã ou no final da tarde, molhando inclusive as folhas	Equipe de manutenção local
A cada 2 dias (inverno)	Regar preferencialmente no início da manhã ou no final da tarde	Equipe de manutenção local
A cada 1 semana	Verificar o funcionamento dos dispositivos de irrigação	Equipe de manutenção local
A cada 1 mês	Executar a manutenção do jardim	Equipe de manutenção local
	Efetuar a manutenção das jardineiras de apartamentos, cobertura e nos jardins do térreo	Equipe de manutenção local / jardineiro qualificado
A cada 45 dias ou sempre que a altura atingir 5cm	Cortar a grama	Equipe de manutenção local / jardineiro qualificado

- Utilizar somente componentes originais ou com desempenho de características comprovadamente equivalente;
- Realizar manutenção geral mensalmente com empresa capacitada para tal;
- Sempre que necessário e de acordo com a empresa capacitada para realização da manutenção dos jardins, incorporar matéria orgânica ao solo;
- Manter a área dos jardins sempre limpa, livre de lixo e de restos de vegetação morta.

PERDA DE GARANTIA

Todas as condições descritas no item 2.2. deste Manual, acrescidas de:

- Se não forem tomados os cuidados de uso;
- Se não for realizada a manutenção.

SITUAÇÕES NÃO COBERTAS PELA GARANTIA

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

5.47.

ÁREA DE RECREAÇÃO INFANTIL

DESCRIÇÃO DO SISTEMA

Área da edificação destinada ao lazer de crianças, na qual pode haver instalados brinquedos ou equipamentos (fixos ou móveis) específicos para este fim.

NORMAS TÉCNICAS

ABNT NBR 16071-1, ABNT NBR 16071-2, ABNT NBR 16071-3, ABNT NBR 16071-5 e ABNT NBR 16071-6

CUIDADOS DE USO

- Não deixar que crianças brinquem sem a supervisão de um adulto;
- Isolar brinquedos danificados ou em manutenção, de forma que não sejam utilizados indevidamente;
- Evitar esforços em desacordo com o uso específico dos equipamentos;

- Os brinquedos deverão ser utilizados em conformidade com as restrições de uso quanto à faixa etária, ao peso, a altura de usuários etc., conforme orientação do fabricante.

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

- Esse sistema da edificação necessita de um plano de manutenção específico, que atenda às recomendações dos fabricantes, diretas da ABNT NBR 5674 e normas específicas do sistema, quando houver. Também deve atender à ABNT NBR 16071, partes de 1 a 7, e normas específicas dos sistemas;
- Utilizar somente componentes originais ou com desempenho de características comprovadamente equivalente.

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada 1 mês	Verificar a integridade dos brinquedos e se as peças de encaixe e/ou parafusadas, correntes e dispositivos de fixação estão em bom estado, com os parafusos de fixação bem apertados e em funcionamento	Equipe de manutenção local / empresa capacitada
A cada 1 ano	Os brinquedos devem ser cuidados para que as partes metálicas não oxidem. Havendo oxidação, deverão ser tratados	Equipe de manutenção local / empresa capacitada
	Brinquedos de madeira devem ser anualmente verificados e, se necessário, tomadas as ações para recuperação das características qualificado	

PERDA DE GARANTIA

Todas as condições descritas no item 2.2. deste Manual, acrescidas de:

- Se não forem tomados os cuidados de uso;

- Se não for realizada a manutenção.

SITUAÇÕES NÃO COBERTAS PELA GARANTIA

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

PISCINA, ESPELHO D'ÁGUA, FONTES E CHAFARIZ

5.48.

DESCRIÇÃO DO SISTEMA

Reservatório de água, dotado de sistemas de tratamento e circulação de água e iluminação, quando previsto em projeto.

NORMAS TÉCNICAS

ABNT NBR 9816, ABNT NBR 9818, ABNT NBR 9819, ABNT NBR 10339, ABNT NBR 10818, ABNT NBR 10819, ABNT NBR 11238 e ABNT NBR 11239

CUIDADOS DE USO

- Manter o volume e nível de água dos reservatórios, conforme previsto em projeto;
- Não utilizar as piscinas com óleos no corpo (bronzeadores), pois podem ficar impregnados nas paredes e bordas e alterar a qualidade da água;
- Verificar e manter o PH da água, de modo a evitar surgimento de algas, fungos e bactérias;
- Para evitar o desperdício de troca de água, manter o adequado tratamento;
- Não utilizar produtos químicos que possam causar manchas no revestimento, no rejuntamento e danificar tubulações e equipamentos;
- Não jogar resíduos ou partículas que possam danificar ou entupir o sistema;
- Não obstruir a ventilação do motor;
- Não obstruir as saídas dos jatos de água;

- Não obstruir as entradas de ar;
- De modo a evitar acidentes, recomenda-se atenção ao se aproximarem dos dispositivos de sucção;
- Nunca usar palha de aço, esponja ou produtos de limpeza abrasivos, ácidos ou cáusticos;
- Manter os ambientes com sinalização de advertências de riscos, proteções e equipamentos de segurança necessários;
- No caso de piscinas cobertas, deverá ser mantida a exaustão do ambiente, a fim de evitar ataque químico aos demais sistemas da edificação.

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

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

PERDA DA GARANTIA

Todas as condições descritas no item 2.2. deste Manual.

SITUAÇÕES NÃO COBERTAS PELA GARANTIA

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.



5.49.

DECORAÇÃO



DESCRIÇÃO DO SISTEMA

Mobiliário das áreas comuns.

NORMAS TÉCNICAS

Não existe ABNT NBR específica.

CUIDADOS DE USO

- Evitar incidência direta de raios solares sobre os móveis, pois podem alterar as suas características e a cor original, devendo ser evitados, inclusive, através de vidros escurecidos, películas e cortinas;
- Ao manusear objetos para a limpeza, levante e não arraste, pois pode causar riscos no revestimento dos móveis;
- Não coloque peso excessivo sobre os móveis e nunca se apoie sobre as portas, pois poderá ocasionar seu desregulamento ou deslocamento;
- Não se apoie sobre as gavetas para alcançar as partes superiores. Deve-se ter atenção com as crianças, que, geralmente, utilizam as gavetas abertas como “escadas” para subirem nos balcões;
- Não estenda panos úmidos ou molhados sobre os móveis, pois, ao longo do tempo, a umidade poderá causar danos permanentes;
- Não utilize instrumentos de corte sobre os móveis. O revestimento pode ser riscado e danificado permanentemente;

- Evite o contato de tinta (canetas em geral) nos revestimentos dos armários e tampos, pois podem causar manchas. Utilize porta-canetas e anteparos para guardar esses materiais;
- Sempre mantenha os móveis livres de umidade. Utilize vedantes de silicone para vedar a junção dos tampos e pias com o revestimento das paredes. Verifique as instalações hidráulicas periodicamente, a fim de evitar vazamentos;
- Atenção ao escolher os produtos de limpeza, sempre verifique a sua composição química, a fim de identificar sua compatibilidade com os materiais dos móveis e acessórios.

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

- Esse sistema da edificação necessita de um plano de manutenção específico, que preveja às recomendações dos fabricantes e atenda às diretrizes da ABNT NBR 5674 e normas específicas do sistema, quando houver.

PERDA DA GARANTIA

Todas as condições descritas no item 2.2. deste Manual.

SITUAÇÕES NÃO COBERTAS PELA GARANTIA

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

DESCRIÇÃO DO SISTEMA

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.

NORMAS TÉCNICAS

ABNT NBR 15310, ABNT NBR 13858-1, ABNT NBR 13858-2, ABNT NBR 15253, ABNT NBR 8039, ABNT NBR 14331, ABNT NBR 14513, ABNT NBR 14514, ABNT NBR 14331 e ABNT NBR 15575-5

CUIDADOS DE USO

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

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.

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Periodicidade	Atividade	Responsável
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, e reconstituir e tratar onde necessário	Empresa capacitada / empresa especializada

PERDA DA GARANTIA

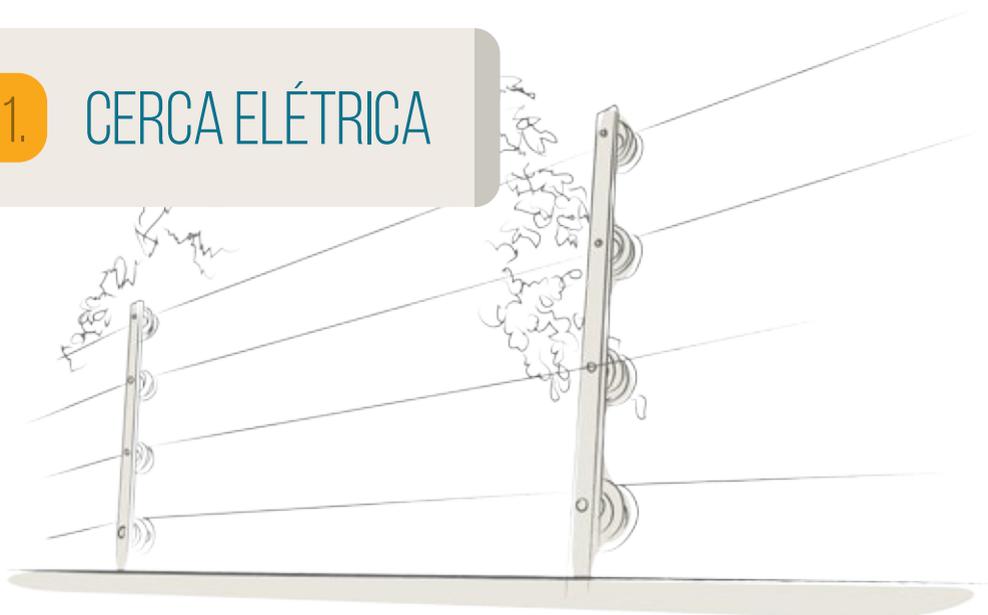
Todas as condições descritas no item 2.2. deste Manual.

SITUAÇÕES NÃO COBERTAS PELA GARANTIA

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

5.51.

CERCA ELÉTRICA



DESCRIÇÃO DO SISTEMA

Barreira formada por fios de metal, ligada a uma fonte de energia para produzir choque elétrico impedindo a passagem de animais ou pessoas.

NORMAS TÉCNICAS

Não existe ABNT NBR específica.

CUIDADOS DE USO

- Deve estar sinalizada com avisos visuais amplos
- Não pendurar objetos
- Não se aproximar além do permitido

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

- Para execução de qualquer serviço de manutenção chamar profissionais habilitados

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 a manutenção recomendada pelo fabricante;

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada 6 meses	Verificar a integridade dos componentes elétricos e fios	Empresa capacitada / empresa especializada
A cada 1 ano	Verificar a integridade estrutural dos componentes e fixações	Empresa capacitada / empresa especializada

PERDA DA GARANTIA

- Todas as condições descritas no item 2.2 deste Manual, acrescidas de:
- Substituição ou retirada de qualquer peça do equipamento sem autorização do fornecedor.

SITUAÇÃO NÃO COBERTA PELA GARANTIA

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

DESCRIÇÃO DO SISTEMA

Sistema de captação de sinal via satélite utilizando antena e distribuição deste sinal a todos os credenciados por meio de cabos.

NORMAS TÉCNICAS

Não existe ABNT NBR específica.

CUIDADOS DE USO

- Não reposicionar os pontos de transmissão
- Não utilizar os cabos para pendurar objetos
- Não ampliar os pontos de transmissão

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 a manutenção recomendada pelo fabricante;

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada 6 meses	Verificar a integridade dos componentes elétricos e fios	Empresa capacitada / empresa especializada
A cada 1 ano	Verificar a integridade estrutural dos componentes e fixações	Empresa capacitada / empresa especializada

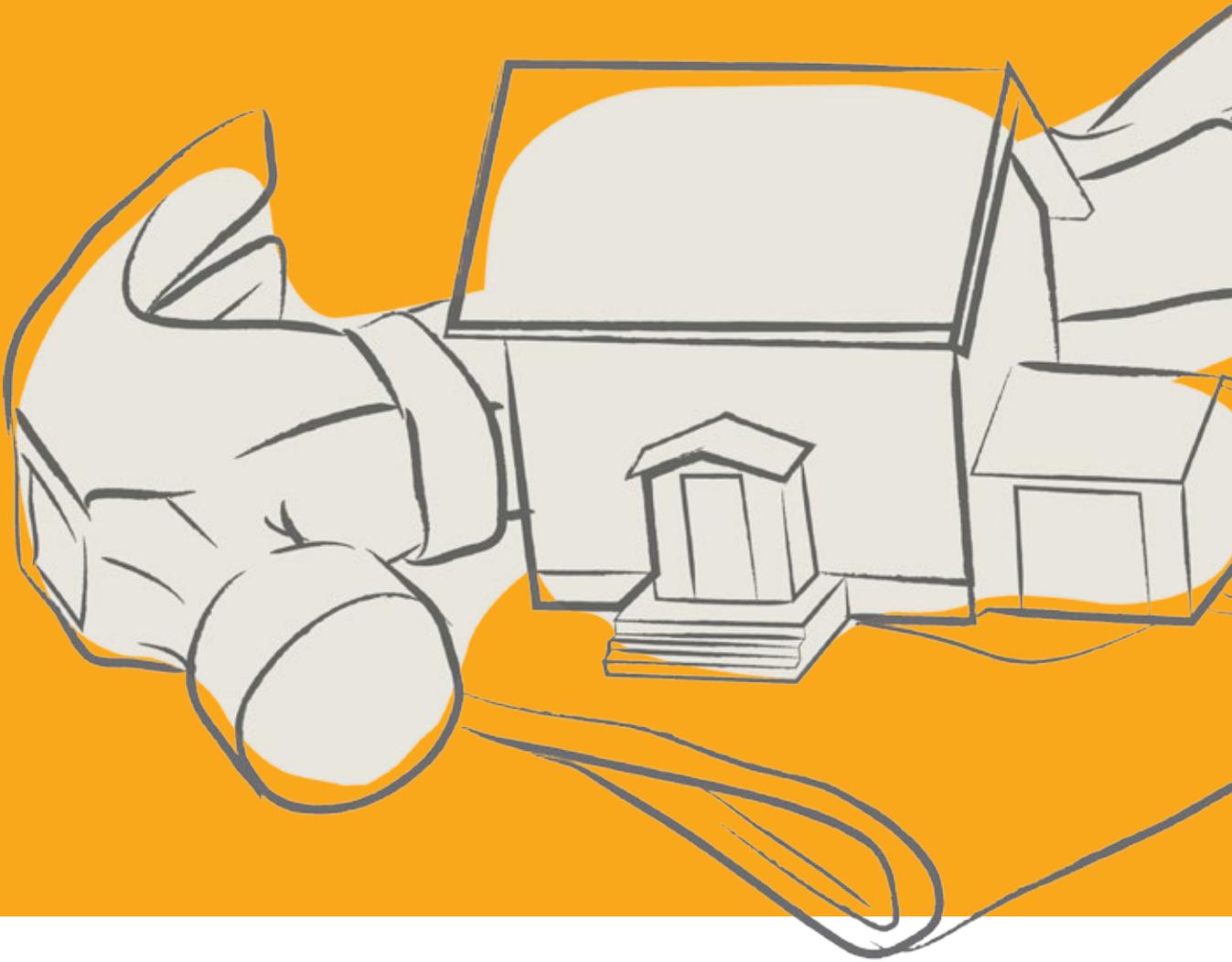
PERDA DA GARANTIA

- Todas as condições descritas no item 2.2 deste Manual, acrescidas de:
- Substituição ou retirada de qualquer peça do equipamento sem autorização do fornecedor.

SITUAÇÃO NÃO COBERTA PELA GARANTIA

- Peças que apresentam desgaste natural pelo tempo de uso







6. MANUTENÇÃO

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.

O manual definitivo da incorporadora/construtora deve apresentar o modelo de programa de manutenção, cuja elaboração e implementação atenda à ABNT NBR 5674.

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, no caso de unidades privativas mesmo que estejam desocupadas deve ser implantado o Programa de Manutenção.

Os critérios para elaboração do sistema de gestão de manutenção devem estar baseados nas normas ABNT NBR 5674 e ABNT NBR 14037.

Constitui condição da garantia do imóvel a correta manutenção da unidade e das áreas comuns do condomínio. Nos termos da ABNT NBR 5674 e ABNT NBR 15575, o proprietário é responsável pela manutenção de sua unidade e corresponsável pela realização e custeio da manutenção das áreas comuns.

O programa consiste na determinação das atividades essenciais de manutenção, sua periodicidade, os responsáveis pela execução e os recursos necessários.

Cabe ao proprietário (para as unidades) e ao síndico (para as áreas comuns) atualizar o respecti-

vo programa, podendo contratar uma empresa ou profissional especializado para auxiliar na elaboração e gerenciamento do projeto, conforme ABNT NBR 14037 e ABNT NBR 5674.

O programa de manutenção vem atender também ao artigo 1348 inciso V do Código Civil, que define a competência do síndico em diligenciar a conservação e a guarda das partes comuns e zelar pela prestação dos serviços que interessam aos condôminos.

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.



NOTA

O proprietário é responsável pela manutenção de sua unidade e corresponsável pela realização e custeio da manutenção das áreas comuns.
O Síndico é responsável pela realização da manutenção das áreas comuns.



NOTA

A correta manutenção, bem como os cuidados de uso, visam garantir também as condições de conforto e saúde dos usuários.



NOTA

Ao realizar a manutenção tomar os cuidados necessários para garantir a segurança dos usuários da edificação. Cuidar também para que não haja riscos para o entorno do edifício, incluindo vizinhos e vias de acesso.

6.2.

PLANEJAMENTO DA MANUTENÇÃO



Todos os serviços de manutenção devem ser definidos em períodos de curto, médio e longo prazo, em consonância com o programa de manutenção e de maneira a:

- Coordenar os serviços de manutenção para reduzir a necessidade de sucessivas intervenções;
- Minimizar a interferência dos serviços de manutenção no uso da edificação e a interferência dos usuários sobre a execução dos serviços de manutenção;
- Otimizar o aproveitamento de recursos humanos, financeiros e equipamentos.

O Planejamento da Gestão das Manutenções deve abranger a previsão orçamentária anual, os

meios de controle de documentos, a reserva de recursos para serviços de manutenção não planejada, a reposição de equipamentos ou sistemas após o término de sua vida útil e os serviços específicos. Por exemplo, quando há limpeza de fachada, o consumo de água e energia é maior.

MODELO PARA A ELABORAÇÃO DO PROGRAMA DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Este modelo é não restritivo para a elaboração do programa de manutenção preventiva de uma edificação hipotética.

A elaboração deste modelo teve como base o anexo A da norma ABNT NBR 5674.

Periodicidade	Sistema	Atividade	Responsável
A cada 1 dia (verão)	Jardins	Regar preferencialmente no início da manhã ou no fim da tarde, inclusive as folhas	Equipe de manutenção local
Diariamente	Piso em blocos de concreto intertravados	Utilizar vassoura com cerdas para realizar a limpeza diária	Equipe de manutenção local
Diariamente	Geradores de água quente	Verificar as condições das instalações para detectar existência de vazamentos de água ou gás	Equipe de manutenção local
A cada 2 dias (inverno)	Jardins	Regar preferencialmente no início da manhã ou no fim da tarde	Equipe de manutenção local
A cada 1 semana	Jardins	Verificar o funcionamento dos dispositivos de irrigação	Equipe de manutenção local
	Ar condicionado	Ligar o sistema	Equipe de manutenção local
	Churrasqueira, forno de pizza e lareira para uso a carvão	Fazer limpeza geral	Equipe de manutenção local
	Grupo gerador	Verificar, após o uso do equipamento, o nível de óleo combustível e se há obstrução nas entradas e nas saídas de ventilação	Equipe de manutenção local/empresa capacitada
	Iluminação de emergência - grupo gerador	Verificar o led de funcionamento e carga	Equipe de manutenção local/empresa capacitada
	Instalações hidráulicas - água potável	Verificar o nível dos reservatórios, o funcionamento das torneiras de boia e a chave de boia para controle de nível	Equipe de manutenção local
	Instalações hidráulicas - sistema de combate a incêndio	Verificar o nível dos reservatórios e o funcionamento das torneiras de boia e a chave de boia para controle do nível	Equipe de manutenção local
	Sauna seca	Fazer limpeza geral	Equipe de manutenção local
	Sauna úmida	Fazer a drenagem de água no equipamento (escoar a água abrindo a torneira ou tampão)	Equipe de manutenção local
A cada 1 semana, em período de não utilização	Sistema de aquecimento solar	Renovar a água acumulada	Equipe de manutenção local/empresa capacitada
A cada 15 dias	Instalações hidráulicas - água potável	Utilizar e limpar as bombas em sistema de rodízio, por meio da chave de alternância no painel elétrico (quando o quadro elétrico não realizar a reversão automática)	Equipe de manutenção local
	Grupo gerador	Fazer teste de funcionamento do sistema durante 15 minutos	Equipe de manutenção local
		Verificar o nível de combustível do reservatório e, se necessário, complementar	Equipe de manutenção local
	Iluminação de emergência - baterias comuns	Efetuar teste de funcionamento dos sistemas, conforme instruções do fornecedor	Equipe de manutenção local/empresa capacitada
	Iluminação de emergência - sistema centralizado com baterias recarregáveis	Efetuar teste de funcionamento dos sistemas, conforme instruções do fornecedor	Equipe de manutenção local
Iluminação de emergência - grupo gerador	Fazer teste de funcionamento do sistema por 15 minutos	Empresa capacitada/empresa especializada	

Periodicidade	Sistema	Atividade	Responsável
A cada 1 mês	Instalações hidráulicas - água potável	Verificar a estanqueidade e a pressão especificada para a válvula redutora de pressão das colunas de água potável	Equipe de manutenção local
	Banheira de hidromassagem/ spa/ofurô	Fazer teste de funcionamento conforme instruções do fornecedor	Equipe de manutenção local
	Iluminação de emergência - conjunto de blocos autônomos e módulos	Fazer teste de funcionamento do sistema por 1 hora	Empresa capacitada/empresa especializada
	Sistema de proteção contra descargas atmosféricas – 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
	Iluminação de emergência - grupo gerador	Efetuar as manutenções previstas no Sistema de Grupo Gerador	Empresa especializada
	Portas corta-fogo	Verificar visualmente o fechamento das portas e, se necessário, solicitar reparo	Equipe de manutenção local
	Ar condicionado	Realizar a manutenção dos ventiladores e do gerador (quando houver) que compõem os sistemas de exaustão	Empresa especializada
		Verificar todos os componentes do sistema e, caso seja detectada qualquer anomalia, providenciar reparos necessários	Equipe de manutenção local
	Sistemas de exaustão mecânica	Realizar a manutenção dos ventiladores e do gerador (quando houver) que compõem os sistemas de exaustão	Empresa especializada
	Telefonia e sistema de interfonos	Verificar o funcionamento conforme instruções do fornecedor	Equipe de manutenção local/empresa capacitada
	Sauna seca	Regular e verificar a calibragem do termostato conforme recomendação do fabricante	Empresa capacitada /empresa especializada
	Sistema de pressurização de escada	Quando o sistema operar com dois ventiladores, alternar a operação de ambos através de chave comutadora, para que não haja desgaste ou emperramento de motores parados por muito tempo	Equipe de manutenção local
		Realizar a manutenção dos ventiladores e do gerador (quando houver) que suporta os sistemas de pressurização da escada, a fim de garantir seu perfeito funcionamento	Empresa especializada
	Circuito fechado de televisão – CFTV	Verificar o funcionamento, conforme instruções do fornecedor	Equipe de manutenção local/empresa capacitada
	Sauna úmida	Regular e verificar a calibragem do termostato, conforme recomendação do fabricante	Empresa capacitada/empresa especializada
	Piso elevado externo	Efetuar a limpeza do piso apenas com água e sabão neutro (não utilizar detergentes)	Equipe de manutenção local
Área de recreação infantil	Verificar a integridade dos brinquedos e se as peças de encaixe e/ou parafusadas, correntes e dispositivos de fixação estão em bom estado, com os parafusos de fixação bem apertados e em funcionamento	Equipe de manutenção local/empresa capacitada	
Instalações hidráulicas - sistema de combate a incêndio	Verificar a estanqueidade do sistema	Equipe de manutenção local	
	Acionar a bomba de incêndio por meio do dreno da tubulação ou da botoeira ao lado do hidrante. Devem ser observadas as orientações da companhia de seguros do edifício ou do projeto específico de instalações	Equipe de manutenção local	

Periodicidade	Sistema	Atividade	Responsável
A cada 1 mês	Sistema de aquecimento solar	Escoar a água do sistema por meio de seu dreno para evitar acúmulo de sedimentos	Equipe de manutenção local/empresa capacitada
	Jardins	Executar a manutenção do jardim	Equipe de manutenção local/jardineiro qualificado
		Efetuar a manutenção das jardineiras de apartamentos, cobertura e nos jardins do térreo	Equipe de manutenção local/jardineiro qualificado
	Revestimento de pedras naturais (mármore, granito, pedra mineira, mosaico e outros)	No caso de peças polidas (ex.: pisos, bancadas de granito etc.), verificar, se necessário, encerar	Equipe de manutenção local
		Nas áreas de circulação intensa o enceramento deve acontecer com periodicidade inferior para manter uma camada protetora	Equipe de manutenção local
	Piso em blocos de concreto intertravados	Revisar o piso e recompor o rejuntamento com areia fina ou pó de pedra, conforme orientações do fabricante/fornecedor	Equipe de manutenção local/empresa capacitada
		Revisar o piso e substituir peças soltas, trincadas ou quebradas, sempre que necessário	Equipe de manutenção local/empresa capacitada
		Remover ervas daninhas e/ou grama das juntas do piso, caso venham a crescer	Equipe de manutenção local/empresa capacitada
		Realizar limpeza pontual do piso	Equipe de manutenção local/empresa capacitada
	A cada 1 mês ou cada uma semana em épocas de chuvas intensas	Instalações hidráulicas - água não potável	Verificar e limpar os ralos e grelhas das águas pluviais e calhas
A cada 1 mês ou menos, caso necessário	Ar condicionado	Realizar limpeza dos componentes e filtros, mesmo em período de não utilização	Equipe de manutenção local
A cada 45 dias ou sempre que a altura atingir 5 cm	Jardins	Cortar a grama	Equipe de manutenção local/jardineiro qualificado
A cada 2 meses	Geradores de água quente	Limpar e regular os sistemas de queimadores e filtros de água, conforme instruções dos fabricantes	Empresa capacitada
	Iluminação de emergência - baterias comuns	Verificar o nível da água destilada dos eletrólitos das baterias. Se necessário, complete até 1,5 (um e meio) centímetro acima das placas	Equipe de manutenção local/empresa capacitada
	Iluminação de emergência - baterias seladas	Verificar o led de carga de baterias	Equipe de manutenção local
	Iluminação de emergência - sistema centralizado com baterias recarregáveis	Verificar se os fusíveis estão bem fixados ou queimados e, se necessário, efetuar reparos	Equipe de manutenção local/empresa capacitada
	Infraestrutura para prática recreativa	Executar a manutenção do jardim próximo à quadra, para evitar problemas de drenagem. Não permitir que as raízes das plantas infiltrem sob o piso da quadra	Equipe de manutenção local

Periodicidade	Sistema	Atividade	Responsável
A cada 3 meses	Piso elevado externo	Efetuar ajustes nos apoios de placas e substituição de calços evitando folgas entre as placas de piso elevado e a perda do conforto antropodinâmico	Equipe de manutenção local/empresa capacitada
	Grupo gerador	Verificar e, se necessário, efetuar manutenção do catalizador	Equipe de manutenção local/empresa capacitada
		Limpar a cabine/carenagem	Equipe de manutenção local
	Portas corta-fogo	Aplicar óleo lubrificante nas dobradiças e maçanetas para garantir o seu perfeito funcionamento	Equipe de manutenção local
		Verificar abertura e o fechamento a 45°. Se for necessário fazer regulagem, chamar empresa especializada.	Equipe de manutenção local
	Banheira de hidromassagem/spa/ofurô	Limpeza dos dispositivos que impossibilitem a entrada de resíduos na tubulação	Equipe de manutenção local
	Sistema de aquecimento solar	Lavar a superfície de vidro das placas coletoras	Equipe de manutenção local/empresa capacitada
	Esquadrias de alumínio	Efetuar limpeza geral das esquadrias e seus componentes	Equipe de manutenção local
Piso elevado interno	Regular o nivelamento das placas e, se necessário, providenciar ajustes	Equipe de manutenção local	
A cada 3 meses (ou quando for detectada alguma obstrução)	Instalações hidráulicas - água não potável	Limpar os reservatórios de água não potável e realizar eventual manutenção do revestimento impermeável	Equipe de manutenção local
A cada 4 meses	Sistema de combate a incêndio - mangueiras e mangotinhos	Desconectar e desenrolar as mangueiras de incêndio para uma inspeção visual. Tornar a enrolar ou dobrar de forma que se acomodem sem vincos ou torções reconectando-as ao registro	Equipe de manutenção local
A cada 6 meses	Instalações elétricas	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/empresa capacitada
	Cobertura	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 inspeção das calhas semanalmente	Empresa capacitada/empresa especializada
	Instalações hidráulicas - água potável	Verificar funcionalidade do extravasor (ladrão) dos reservatórios, evitando entupimentos por incrustações ou sujeiras	Equipe de manutenção local
		Verificar mecanismos internos da caixa acoplada	Equipe de manutenção local
		Verificar a estanqueidade dos registros de gaveta	Equipe de manutenção local
		Abrir e fechar completamente os registros dos subsolos e cobertura (barrilete) para evitar emperramentos e mantendo-os em condições de manobra	Equipe de manutenção local
		Limpar e verificar a regulagem dos mecanismos de descarga	Equipe de manutenção local
		Efetuar manutenção nas bombas de recalque de água potável	Empresa especializada
		Limpar os aeradores (bicos removíveis) das torneiras	Equipe de manutenção local
	Instalações hidráulicas - água potável	Verificar o sistema de pressurização de água, a regulagem da pressão, reaperto dos componentes e parametrização dos sistemas elétricos e eletrônicos e, caso haja necessidade, proceder ajustes e reparos necessários	Empresa especializada

Periodicidade	Sistema	Atividade	Responsável
A cada 6 meses	Instalações hidráulicas - água não potável	Abrir e fechar completamente os registros dos subsolos e cobertura (barrilete), evitando emperramentos e mantendo-os em condições de manobra	Equipe de manutenção local
		Limpar e verificar a regulagem dos mecanismos de descarga	Equipe de manutenção local
		Efetuar manutenção nas bombas de recalque de esgoto, águas pluviais e drenagem	Empresa especializada
	Instalações hidráulicas - sistema de combate a incêndio	Verificar a estanqueidade dos registros de gaveta	Equipe de manutenção local
		Abrir e fechar completamente os registros dos subsolos e cobertura (barrilete), evitando emperramentos e mantendo-os em condições de manobra	Equipe de manutenção local
		Efetuar manutenção nas bombas de incêndio	Empresa especializada
	Iluminação de emergência - baterias comuns	Após o 3º ano de instalação, testar o sistema, desligando o disjuntor e deixando ocorrer o corte por mínimo de tensão, a fim de verificar se o tempo de autonomia é satisfatório	Empresa capacitada/empresa especializada
	Circuito fechado de televisão - CFTV	Vistoria completa no sistema instalado e realização de manutenções	Empresa especializada
	Piso elevado externo	Revisar o sistema de piso elevado e, caso haja necessidade, providenciar reparos, inclusive na espessura das juntas entre as placas, de modo a mantê-las uniformes	Empresa especializada
		Verificar a limpeza do espaço existente entre a laje, piso elevado e ralos	Empresa especializada
	Churrasqueira, forno de pizza e lareira para uso a carvão	Verificar os revestimentos, tijolos refratários e, havendo necessidade, providenciar reparos necessários	Equipe de manutenção local/empresa capacitada
	Portas cortafogo	Verificar as portas e, se necessário, realizar regulagens e ajustes necessários	Empresa capacitada/empresa especializada
	Esquadrias de ferro e aço	Verificar as esquadrias, para identificação de pontos de oxidação e, se necessário, proceder reparos necessários	Empresa capacitada/empresa especializada
	Piso em blocos de concreto intertravados	Realizar lavagem geral do piso anualmente ou quando necessário	Equipe de manutenção local/empresa capacitada
	Cerca Elétrica	Verificar a integridade dos componentes elétricos e fios	Empresa capacitada / empresa especializada
Antena Coletiva	Verificar a integridade dos componentes elétricos e fios	Empresa capacitada / empresa especializada	
Sistema de aquecimento solar	Efetuar drenagem total do sistema	Equipe de manutenção local / empresa capacitada	
A cada 6 meses (ou quando ocorrerem indícios de contaminação ou problemas no fornecimento de água potável da rede pública)	Instalações hidráulicas - água potável	Limpar os reservatórios e fornecer atestado de potabilidade OBS.: Isolar as tubulações da válvula redutora de pressão durante a limpeza dos reservatórios superiores, quando existentes	Empresa especializada
A cada 6 meses ou conforme orientações do fabricante	Instalações hidráulicas - água potável	Limpar os filtros e efetuar revisão nas válvulas redutoras de pressão conforme orientações do fabricante	Empresa especializada

Periodicidade	Sistema	Atividade	Responsável
A cada 6 meses nas épocas de estiagem e semanalmente nas épocas de chuvas intensas	Instalações hidráulicas - água não potável	Verificar se as bombas submersas (esgoto e águas pluviais/drenagem) não estão encostadas no fundo do reservatório ou em contato com depósito de resíduos/solo no fundo do reservatório, para evitar obstrução ou danos nas bombas e consequentes inundações ou contaminações.	Equipe de manutenção local/empresa especializada
		Em caso afirmativo, contratar empresa especializada para limpar o reservatório e regular a altura de posicionamento da bomba através da corda de sustentação.	Equipe de manutenção local/empresa especializada
A cada 1 ano	Instalações hidráulicas - água potável	Verificar a estanqueidade da válvula de descarga, torneira automática e torneira eletrônica	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
		Verificar o funcionamento do sistema de aquecimento individual e afetar limpeza e regulagem, conforme legislação vigente	Empresa capacitada
	Instalações elétricas	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 e ponto de luz e outros);	Empresa especializada
	Instalações hidráulicas - água não potável	Verificar as tubulações de captação de água do jardim para detectar a presença de raízes que possam destruir ou entupir as tubulações;	Empresa Capacitada / Empresa especializada
		Verificar a estanqueidade da válvula de descarga, torneira automática e torneira eletrônica;	Equipe de manutenção local
		Verificar as tubulações de água servida, para detectar obstruções, perda de estanqueidade, sua fixação, reconstituindo sua integridade onde necessária.	Empresa Capacitada / Empresa especializada
	Sistema de proteção contra descargas atmosféricas - SPDA	Inspeccionar sua integridade e reconstituir o sistema de medição de resistência conforme legislação vigente	Empresa especializada
		Para estruturas expostas à corrosão atmosférica ou que estejam em regiões litorâneas, ambientes industriais com atmosfera agressiva, Inspeções completas conforme norma ABNT NBR 5419	Empresa especializada
	Sistema de aquecimento solar	Efetuar revisão dos componentes do sistema e, havendo qualquer acúmulo de compostos químicos ou dano, efetuar os ajustes necessários.	Empresa Capacitada / Empresa Especializada
	Impermeabilização	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 Capacitada / Empresa Especializada
		Inspeccionar a camada drenante do jardim. Caso haja obstrução na tubulação e entupimento dos ralos ou grelhas, efetuar a limpeza.	Empresa Capacitada / Empresa Especializada
		Verificar a integridade dos sistemas de impermeabilização e reconstituir a proteção mecânica, sinais de infiltração ou falhas da impermeabilização exposta.	Empresa Capacitada / Empresa Especializada
Esquadrias de ferro e aço	Verificar e, se necessário, pintar ou executar serviços com as mesmas especificações da pintura original	Empresa capacitada / Empresa especializada	
	Verificar a vedação e fixação dos vidros	Empresa capacitada / Empresa especializada	

Periodicidade	Sistema	Atividade	Responsável
A cada 1 ano	Esquadrias de madeira	No caso de esquadrias envernizadas, recomenda-se um tratamento com verniz e, a cada três anos, a raspagem total e reaplicação do verniz.	Empresa capacitada / Empresa especializada
		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
	Geradores de água quente	Verificar sua integridade e reconstituir o funcionamento do sistema de lavagem interna dos depósitos de água quente e limpeza das chaminés conforme instrução do fabricante	Empresa capacitada
	Banheira de hidromassagem / spa / ofurô	Refazer o rejuntamento das bordas com silicone específico ou mastique	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada
	Revestimento cerâmico interno	Verificar e, se necessário, efetuar as manutenções de modo a manter a estanqueidade do sistema;	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
	Revestimento cerâmico externo	Verificar a calafetação de rufos, fixação de para-raios, antenas, elementos decorativos etc	Empresa capacitada / Empresa especializada
		Verificar sua integridade e reconstituir os rejuntamentos dos pisos, paredes, peitoris, soleiras, ralos, chaminés, grelhas de ventilação, e outros elementos	Empresa capacitada / Empresa especializada
	Esquadrias de alumínio	Verificar a presença de fissuras, falhas na vedação e fixação nos caixilhos e reconstituir sua integridade onde for necessário.	Empresa capacitada / Empresa especializada
	Revestimento de paredes e tetos em argamassa ou gesso e forro de gesso (interno e externo)	Repintar os forros dos banheiros e áreas úmidas	Empresa capacitada / Empresa especializada
	Revestimento em ladrilho hidráulico	Verificar sua integridade e reconstituir os rejuntamentos internos e externos dos pisos	Empresa capacitada / Empresa especializada
	Cobertura	Verificar a integridade estrutural dos componentes, vedações, fixações, e reconstituir e tratar onde necessário.	Empresa capacitada / Empresa especializada
	Rejuntas	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 onde houver.	Equipe de manutenção local / Empresa especializada
Vedações flexíveis	Inspeccionar e, se necessário, completar o rejuntamento convencional (em azulejos, cerâmicas, pedras), principalmente na área do box do chuveiro, bordas de banheiras	Equipe de manutenção local / Empresa especializada	
Revestimento de pedras naturais (mármore, granito, pedra mineira, mosaico e outros)	Verificar a calafetação de rufos, fixação de para-raios, antenas, elementos decorativos etc	Empresa capacitada / Empresa especializada	

Periodicidade	Sistema	Atividade	Responsável
A cada 1 ano	Revestimento de pedras naturais (mármore, granito, pedra mineira, mosaico e outros)	Verificar a integridade e reconstituir, onde necessário, os rejuntamentos internos e externos respeitando a recomendação do projeto original ou conforme especificação de especialista. (Atentar para as juntas de dilatação que devem ser preenchidas com mastique e nunca com argamassa para rejuntamento)	Empresa capacitada / Empresa especializada
	Vidros	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
	Infraestrutura para prática recreativa	Pintar os equipamentos esportivos ou quando a camada de tinta for danificada por uso, de modo a evitar oxidações	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada
	Área de recreação infantil	Os brinquedos devem ser cuidados para que as partes metálicas não oxidem, em havendo oxidação deverá ser tratado.	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada
		Brinquedos de madeira devem ser anualmente verificados e se necessário tomadas as ações necessárias para recuperação das características originais.	
	Deck de madeira	A camada protetora da madeira (verniz, selante etc) deverá ser revisada e se necessária removida e refeita de modo a retornar o desempenho inicialmente planejado para o sistema.	Equipe de manutenção local / Empresa Capacitada
		Verificar a integridade e reconstituir, onde necessário.	Equipe de manutenção local / Empresa Capacitada
	Piso cimentado / piso acabado em concreto / contrapiso	Verificar as juntas de dilatação e, quando necessário, reaplicar mastique ou substituir a junta elastomérica	Equipe de manutenção local / Empresa Capacitada
	Tacos, assoalhos e pisos laminados	Verificar e, se necessário, refazer a calafetação das juntas	Equipe de manutenção local / Empresa Capacitada
Cerca elétrica	Verificar a integridade estrutural dos componentes e fixações	Empresa capacitada / empresa especializada	
Antena coletiva	Verificar a integridade estrutural dos componentes e fixações	Empresa capacitada / empresa especializada	
A cada 1 ano ou sempre que necessário	Esquadrias de alumínio	Reapertar os parafusos aparentes dos fechos, das fechaduras ou puxadores e das roldanas;	Empresa capacitada / Empresa especializada
		Verificar nas janelas Maxim-air a necessidade de regular o freio. Para isso, abrir a janela até um ponto intermediário ($\pm 30^\circ$), no qual ela deve permanecer parada e oferecer certa resistência a movimento espontâneo. Se necessária, a regulação deverá ser feita somente por pessoa especializada, para não colocar em risco a segurança do usuário e de terceiros;	Equipe de manutenção local / Empresa Capacitada
	Instalações elétricas	Reapertar todas as conexões (tomadas, interruptores e ponto de luz e outros)	Empresa capacitada/ Empresa especializada
	Esquadrias de madeira	Nos casos das esquadrias enceradas é aconselhável o tratamento de todas as partes.	Empresa capacitada / Empresa especializada
	Revestimento de paredes e tetos em argamassa ou gesso e forro de gesso (interno e externo)	Revisar a pintura das áreas secas e se necessário, repinta-las evitando assim o envelhecimento, a perda de brilho, o descascamento e eventuais fissuras	Empresa capacitada / Empresa especializada

Periodicidade	Sistema	Atividade	Responsável
A cada 1 ano ou sempre que necessário	Pinturas, texturas, vernizes (interna e externa)	Revisar a pintura das áreas secas e se necessário, repinta-las evitando assim o envelhecimento, a perda de brilho, o descascamento e eventuais fissuras.	Empresa capacitada / Empresa especializada
	Vedações flexíveis	Inspeccionar e, se necessário, completar o rejuntamento com mastique. Isto é importante para evitar o surgimento de manchas e infiltrações	Equipe de manutenção local / Empresa especializada
	Infraestrutura para prática recreativa	Esticar as telas onde necessário	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada
	Sistema de proteção contra descargas atmosféricas – SPDA	Para estruturas destinadas a grandes concentrações públicas (hospitais, escolas, teatros, cinemas, estádios de esporte, pavilhões, centros comerciais, depósitos de produtos inflamáveis e indústrias com áreas sob risco de explosão) - Inspeções completas conforme norma ABNT NBR 5419	Empresa especializada
	Esquadrias de madeira	Nos casos de esquadrias pintadas, repintar. É importante o uso correto de tinta especificada no manual	Empresa especializada
		No caso de esquadrias envernizadas, recomenda-se, além do tratamento anual, efetuar a raspagem total e reaplicação do verniz.	Empresa especializada
	Revestimento de paredes e tetos em argamassa ou gesso e forro de gesso (interno e externo)	Repintar paredes e tetos das áreas secas	Empresa capacitada / Empresa especializada
	Revestimento cerâmico interno	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
	Revestimento cerâmico externo	Em fachada é recomendada a lavagem e verificação dos elementos, por exemplo, rejuntas, mastique etc, e se necessário solicitar inspeção	Empresa capacitada / Empresa especializada
	Revestimento de pedras naturais (mármore, granito, pedra mineira, mosaico e outros)	Em fachada efetuar a lavagem e verificação dos elementos constituintes rejuntas, mastique etc, e, se necessário, solicitar inspeção	Empresa capacitada / Empresa especializada
Pinturas, texturas, vernizes (interna e externa)	Repintar paredes e tetos das áreas secas	Empresa capacitada / Empresa especializada	
	As áreas externas devem ter sua pintura revisada e, se necessário, repintadas, evitando assim o envelhecimento, a perda de brilho, o descascamento e que eventuais fissuras possam causar infiltrações.	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada / Empresa especializada	
A cada 3 anos ou quando necessário em função do uso	Infraestrutura para prática recreativa	Pisos de concreto polido pintado, repintar a superfície, em função do uso da quadra;	Empresa capacitada / Empresa especializada
A cada 5 anos	Sistema de proteção contra descargas atmosféricas – SPDA	Para estruturas residenciais, comerciais, administrativas, agrícolas, industriais, exceto áreas classificadas com risco de incêndio e explosão - Inspeções completas conforme norma ABNT NBR 5419.	Empresa especializada
	Sistema de combate a incêndio – mangueiras e mangotinhos	Enviar para ensaio conforme preconiza a NBR 11861	Empresa especializada
		Observação: Em caso de sinistro onde as mangueiras tenham sido utilizadas, ou mesmo sem uso, tenham sido expostas à calor intenso as mesmas deverão ser enviadas para ensaio independente do prazo de validade.	Empresa especializada

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. As informações contidas no Manual do Proprietário e no Manual das Áreas Comuns fornecidos pela construtora e/ou incorporadora e o programa de manutenção elaborado auxiliam no processo de elaboração das listas de conferência padronizadas (check-list) a serem utilizadas, considerando:

- Um roteiro lógico de inspeção e verificações das edificações;
- Os componentes e equipamentos mais importantes da edificação;

- As formas de manifestação esperadas do desgaste natural da edificação;
- As solicitações e reclamações dos usuários.

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.



RESPONSABILIDADES RELACIONADAS À MANUTENÇÃO DA EDIFICAÇÃO

6.4.

A convenção de condomínio, elaborada de acordo com as diretrizes do Código Civil Brasileiro (nos seus artigos 1332, 1333 e 1334), estipula as responsabilidades, direitos e deveres dos condôminos, síndico e conselho consultivo e/ou fiscal. O regimento interno, aprovado conjuntamente com a convenção na assembleia de instalação do condomínio, complementa as regras de utilização do empreendimento.

Ressalta-se a importância dos envolvidos em praticar os atos que lhe são atribuídos pela legislação, pela convenção e pelo regulamento interno.

Relacionamos abaixo algumas responsabilidades referentes à manutenção das edificações, diretamente relacionadas às ABNT NBR 5674, ABNT NBR 14037, ABNT NBR 15575 e normas específicas de diversos sistemas que possuem descrição de manutenções necessárias, além de outras sugestões:

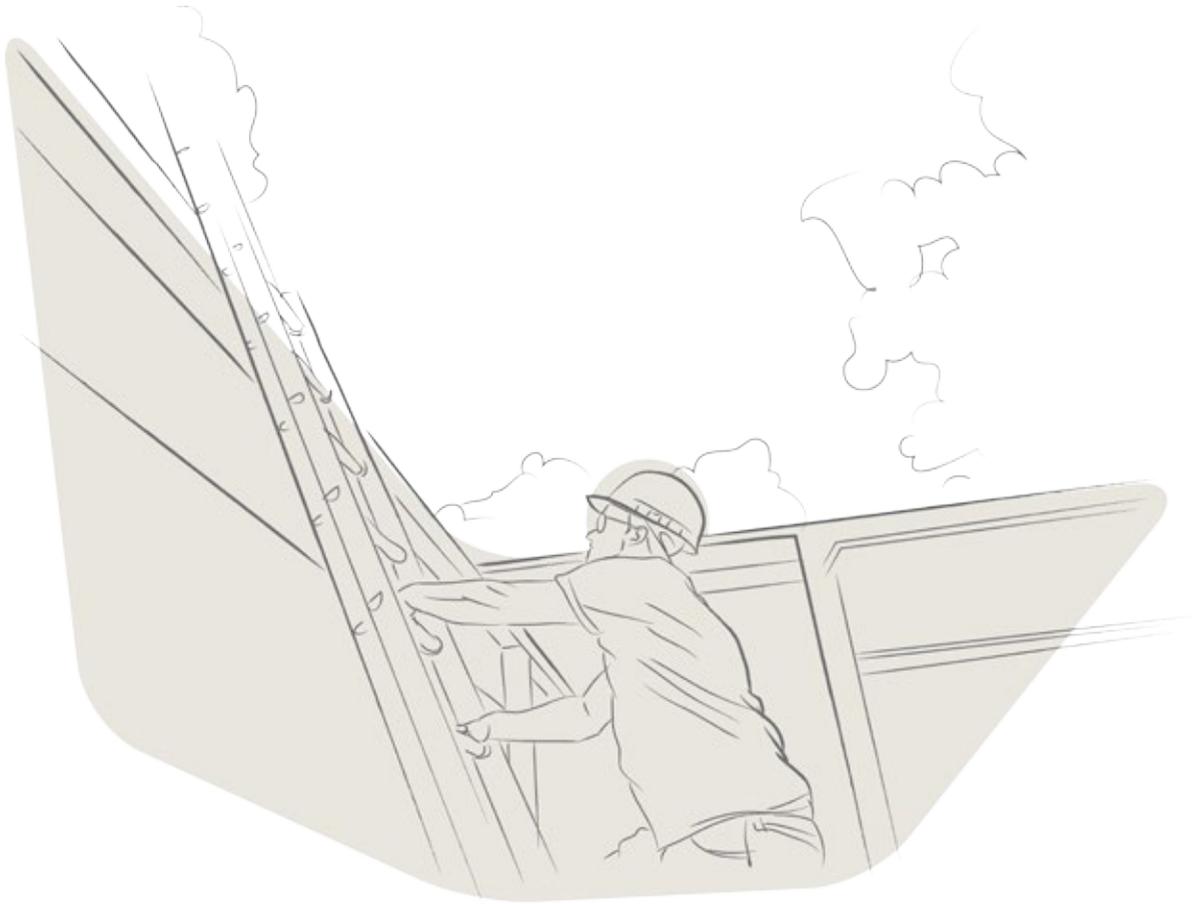
INCORPORADORA E/OU CONSTRUTORA

- Entregar o Termo de Garantia, Manual do Proprietário e Manual de Uso, Operação e Manutenção da Edificação, conforme ABNT NBR 14037;
- Entregar as notas fiscais dos equipamentos para o síndico do condomínio;
- Entregar um jogo completo de plantas e especificações técnicas do edifício, conforme ABNT NBR 14037;
- Fornecer os documentos relacionados no item 7.4 deste Guia;
- Prestar esclarecimentos técnicos sobre materiais e métodos construtivos utilizados e equipamentos instalados e entregues ao edifício;
- Providenciar serviços de assistência técnica dentro do prazo e condições de garantia;

• A construtora e/ou incorporadora deverá entregar sugestão ou modelo de programa de manutenção e sugestão ou modelo de lista de verificação do programa de manutenção do edifício, conforme ABNT NBR 5674 e descrito na ABNT NBR 14037.

SÍNDICO

- Administrar os recursos para a realização da manutenção;
- Assegurar que seja estabelecido o modo de comunicação apropriado em todos os níveis da edificação;
- Coletar e manter arquivados os documentos relacionados às atividades de manutenção (notas fiscais, contratos, certificados, respectivos registros de sua realização etc.), durante o prazo de vida útil dos sistemas da edificação;
- Contratar e treinar funcionários para a execução das manutenções;
- Contratar empresas (capacitadas ou especializadas, conforme complexidade e riscos) para realizar as manutenções;
- Convocar assembleia geral, a fim de aprovar os recursos para a realização das manutenções;
- Efetuar o controle do processo de manutenção;
- Elaborar e implantar plano de transição e esclarecimento de dúvidas que possam garantir a operacionalidade do empreendimento sem prejuízos por conta da troca do responsável legal. Toda a documentação deve ser formalmente entregue ao sucessor;
- Elaborar, implantar e acompanhar o sistema de gestão de manutenção e o planejamento anual das atividades de manutenção;
- Encaminhar para prévia análise do incorporador, construtor ou projetista ou, na sua falta, de



um responsável técnico, qualquer alteração nos sistemas estruturais da edificação ou sistemas de vedações horizontais e verticais, conforme descrito na ABNT NBR 14037;

- Encaminhar para prévia análise do incorporador, construtor ou projetista ou, na sua falta, de um responsável técnico, consulta sobre limitações e impedimentos quanto ao uso da edificação ou de seus sistemas e elementos, instalações e equipamentos, conforme descrito na ABNT NBR 14037;

- Encaminhar para prévia análise do incorporador, construtor ou projetista, ou na sua falta, de um responsável técnico, toda e qualquer modificação que altere ou comprometa o desempenho do sistema, inclusive da unidade vizinha, conforme descrito na ABNT NBR 14037;

- Fazer cumprir as normas técnicas pertinentes ao condomínio, bem como normas e leis de segurança e saúde dos trabalhadores;

- Gerenciar e manter atualizada a documentação, seus registros e seu fluxo pertinente à gestão da manutenção do edifício;

- Gerir as atividades de manutenção, conservação das áreas comuns e equipamentos coletivos do condomínio.

CONSELHO DELIBERATIVO OU FISCAL

- Acompanhar e sugerir melhorias na gestão do programa de manutenção.

PROPRIETÁRIO/USUÁRIO

- Ao realizar a manutenção em seu imóvel, observar e seguir o estabelecido no Manual do Proprietário;

- Fazer cumprir e prover os recursos para a realização das atividades de manutenção, bem como para o programa de gestão da manutenção das áreas comuns;

- Coletar e armazenar documentação que comprova a realização da manutenção da sua unidade;

- No caso de revenda ou locação, o proprietário deverá transmitir as orientações sobre o adequado uso, manutenção e garantia do seu imóvel ao novo condômino, entregando a ele os documentos e manuais correspondentes.

ADMINISTRADORAS

- Realizar, total ou parcialmente, as funções administrativas do síndico, conforme condições de contrato entre o condomínio e a administradora aprovado em assembleia;
- Prestar assessoria para a elaboração e implantação do programa de gestão de manutenção do edifício.

ZELADOR/GERENTE PREDIAL

- Fazer cumprir os regulamentos do edifício e as determinações do síndico e da administradora;
- Coordenar os serviços executados pela equipe de manutenção local e das empresas terceirizadas;
- Registrar as manutenções realizadas e comunicar à administradora e ao síndico;
- Comunicar imediatamente ao síndico ou à administradora qualquer anomalia ou problema em sistemas e/ou subsistemas do edifício, ou seja, qualquer detalhe funcional do edifício;
- Prestar suporte ao síndico ou à administradora para coleta e arquivamento dos documentos relacionados às atividades de manutenção (notas fiscais, contratos, certificados etc.) e dos componentes do controle de registro das manutenções, desde que em conformidade com contrato de trabalho e convenção coletiva;
- Fiscalizar para que as normas de segurança e saúde dos trabalhadores sejam rigorosamente cumpridas por todos os funcionários e/ou terceirizados no condomínio.

EQUIPE DE MANUTENÇÃO LOCAL

- Executar os serviços de manutenção, de acordo com as normas técnicas, atender ao sistema de gestão de manutenção do edifício, desde que tenha recebido orientação e possua conhecimento de prevenção de riscos e acidentes;

- Cumprir as normas vigentes de segurança e saúde do trabalhador;

- O trabalho somente deverá ser realizado se estiver em conformidade com contrato de trabalho, convenção coletiva e com a função por ele desempenhada.

EMPRESA CAPACITADA

- Realizar os serviços de acordo com as normas técnicas e capacitação ou orientação recebida, conforme a gestão da manutenção;
- Fornecer documentos que comprovem a realização dos serviços de manutenção, tais como contratos, notas fiscais, garantias, certificados etc.;
- Utilizar materiais, equipamentos e executar os serviços em conformidade com normas e legislação, mantendo, no mínimo, o desempenho original do sistema;
- Utilizar peças originais na manutenção dos equipamentos;
- Cumprir as normas vigentes de segurança e saúde do trabalhador.

EMPRESA ESPECIALIZADA

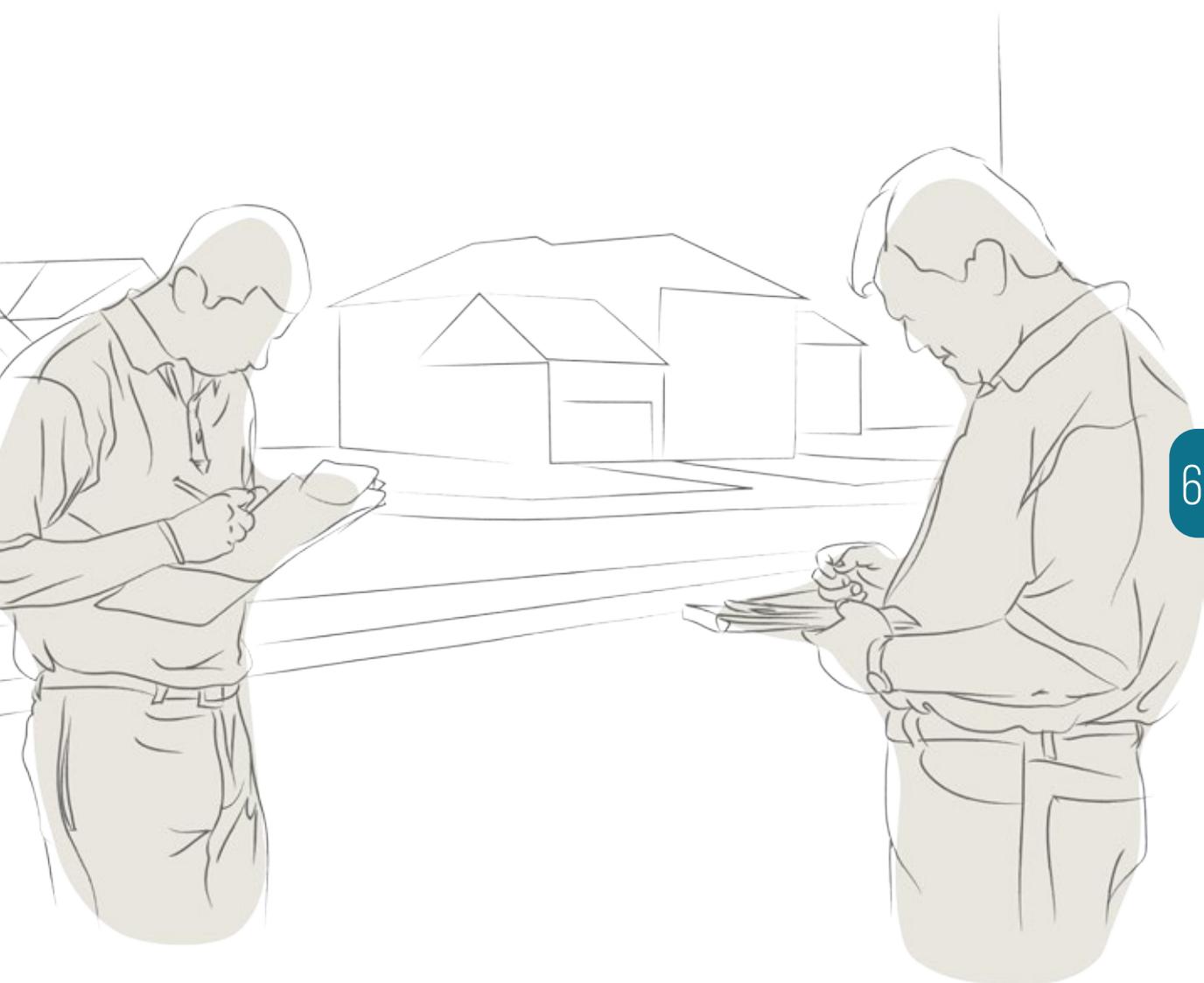
- Realizar os serviços de acordo com as normas técnicas, projetos, orientações do Manual do Proprietário, Manual das Áreas Comuns e orientações do manual do fabricante do equipamento;
- Fornecer documentos que comprovem a realização dos serviços de manutenção, tais como contratos, notas fiscais, garantias, certificados etc.;
- Utilizar materiais e produtos de qualidade na execução dos serviços, mantendo ou melhorando as condições originais;
- Utilizar peças originais na manutenção dos equipamentos;
- Fornecer, quando necessário, documentação de responsabilidade técnica pela realização dos serviços e suas implicações;
- Cumprir as normas vigentes de segurança do trabalho.

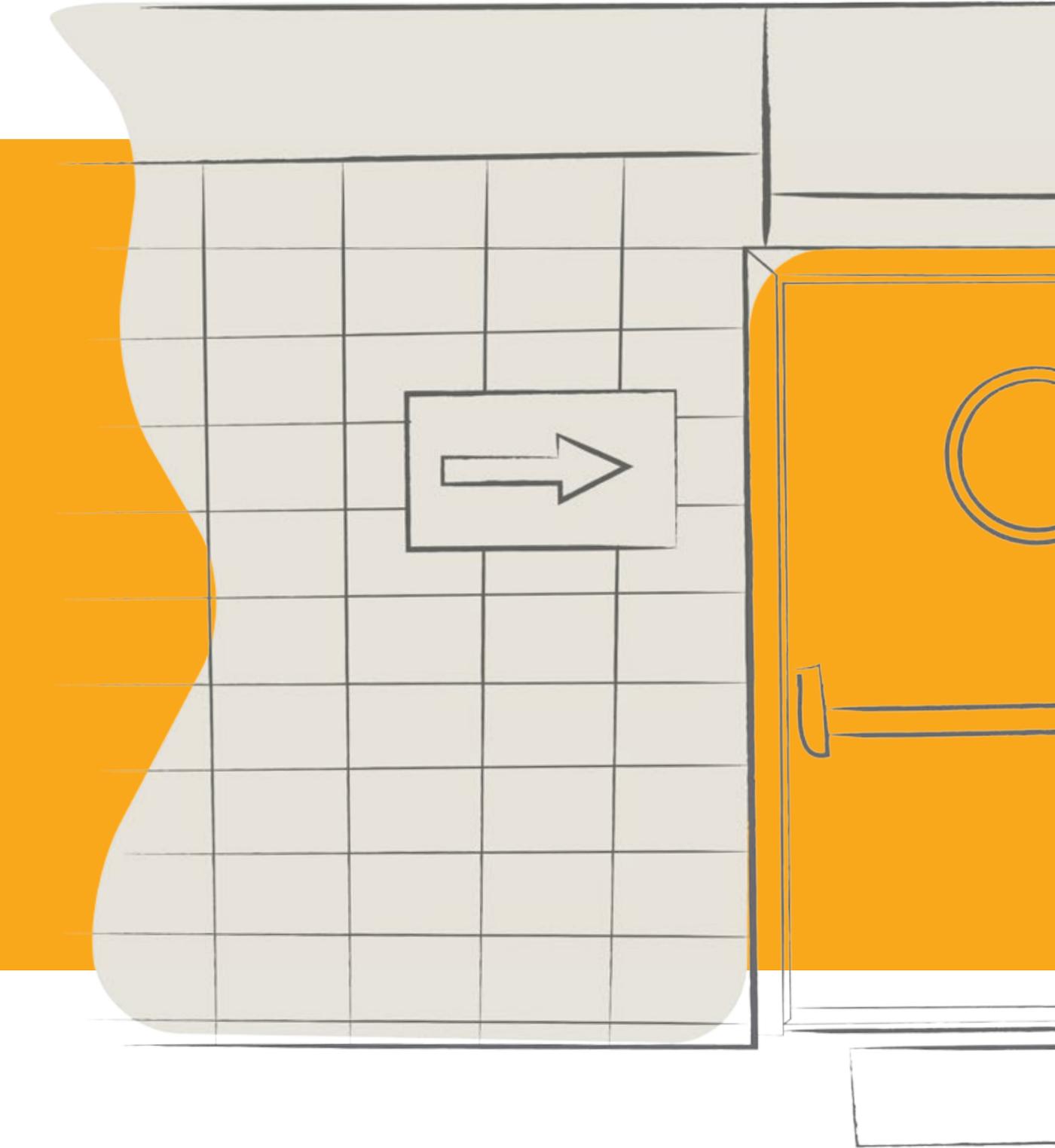
INSPEÇÕES PREDIAIS

6.6.

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. SEGURANÇA

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

7.1. MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE

É responsabilidade dos proprietários e do condomínio manter as condições especificadas em TAC (Termo de Ajustamento de Conduta) e no licenciamento pelo órgão ambiental, quando houver. Caso o edifício tenha obtido certificação ambiental, o condomínio deve seguir as orientações da construtora/incorporadora para que o desempenho ambiental esperado durante o uso do imóvel possa ser alcançado.

É importante que os responsáveis estejam atentos aos aspectos ambientais e promovam a conscientização dos moradores e funcionários para que colaborem em ações que tragam benefícios, como:

USO RACIONAL DA ÁGUA

- Verificar mensalmente as contas para analisar o consumo de água e checar o funcionamento dos medidores ou existência de vazamentos. Em caso de oscilações, chamar a concessionária para inspeção (essa prática também deve ser adotada para o uso de gás);
- Orientar os moradores e a equipe de manutenção local para aferir mensalmente a existência de perda de água (torneiras “pingando”, bacias “escorrendo” etc.);
- Orientar os moradores e a equipe de manutenção local quanto ao uso adequado da água, evitando o desperdício. Exemplo: ao limpar as calçadas, não utilizar a água para “varrer”.

USO RACIONAL DA ENERGIA

- É recomendado o uso adequado de energia, desligando, quando possível, pontos de iluminação e equipamentos. Lembre-se de não atingir os equipamentos que permitem o funcionamento do edifício (ex.: bombas, alarmes, etc.);
- Para evitar fuga de corrente elétrica, realizar as manutenções sugeridas, como: rever estado de isolamento das emendas de fios, reapertar as conexões do quadro de distribuição e as conexões de tomadas, interruptores e ponto de luz e, ainda, verificar o estado dos contatos elétricos, substituindo peças que apresentam desgaste;
- É recomendado o uso de equipamentos que possuam bons resultados de eficiência energética, como o selo PROCEL em níveis de eficiência A ou B ou de desempenho semelhante.

RESÍDUOS SÓLIDOS

- É recomendado implantar um programa de coleta seletiva no edifício e destinar os materiais coletados a instituições que possam reciclá-los ou reutilizá-los;
- No caso de reforma ou manutenções, que gerem resíduos de construção ou demolição, atender à legislação específica.

7.2.1. 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.



NOTA

É importante alertar os usuários, proprietários e ao condomínio sobre os riscos decorrentes da negligência ou não observação das situações de emergência.



NOTA

O edifício deve estar sinalizado com as indicações das Rotas de Fuga. Os usuários devem ser informados sobre os procedimentos de evacuação do edifício.

INCÊNDIO

PRINCÍPIO DE INCÊNDIO

1. 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;
2. Desligar o gás;
3. Desligar as chaves ou disjuntores gerais de energia.

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

VAZAMENTOS DE GÁS

Caso seja verificado vazamento de gás em algum aparelho, como fogão ou aquecedor, fechar ime-

diatamente os registros de segurança do equipamento e da área.

Manter os ambientes ventilados, abrir as janelas e portas, não utilizar nenhum equipamento elétrico nem acionar qualquer interruptor.

Informar ao zelador/gerente predial e acionar a concessionária competente, fornecedor dos equipamentos ou Corpo de Bombeiros para as providências de solução do problema.

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 ou da unidade. 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 conseqüentemente 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, o funcionário do condomínio deverá acionar 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 identificação, informar o endereço do condomínio e/ou elevador que está com problema.

Se a edificação possuir gerador de energia auxiliar, no caso de falta de abastecimento elétrico pela concessionária os elevadores descerão gradativamente até o pavimento de saída da edificação.

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.

7.2.2. 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 edifícios:

- 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, em todo condomínio, 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, di-

reta 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 pelo condomínio 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;

- A norma regulamentadora do Ministério do Trabalho nº 35 (NR 35), referente a trabalho em altura, também deve ser considerada pelo condomínio 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.



7.2.3. SEGURANÇA PATRIMONIAL

Recomendações:

- Estabelecer critérios de acesso para visitantes, fornecedores, representantes de órgãos oficiais e das concessionárias;
- Contratar seguro contra incêndio e outros sinistros (obrigatório), abrangendo todas as unidades, partes e objetos comuns;

- Utilizar os ambientes para os fins a que foram destinados, evitando usá-los para o armazenamento de materiais inflamáveis e outros não autorizados;
- Utilizar e zelar pela utilização adequada dos equipamentos para os fins que foram projetados.

7.3.

OPERAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS E SUAS LIGAÇÕES

É responsabilidade dos proprietários e do condomínio manter as condições especificadas em TAC (Termo de Ajustamento de Conduta) e no licenciamento pelo órgão ambiental, quando houver. Caso o edifício tenha

obtido certificação ambiental, o condomínio deve seguir as orientações da construtora/incorporadora para que o desempenho ambiental esperado durante o uso do imóvel possa ser alcançado.

O edifício já é entregue com as ligações definitivas de água, gás, telefone e luz.

Os responsáveis devem providenciar nas concessionárias os pedidos de ligações locais indi-

Caso sejam executadas reformas nas áreas comuns e nas unidades, é importante que se tomem os seguintes cuidados:

- O edifício foi construído a partir de projetos elaborados por empresas especializadas, obedecendo à legislação brasileira e às normas técnicas. A construtora e/ou incorporadora não assume responsabilidade sobre mudanças (reformas). Esses procedimentos acarretam perda da garantia;
- Alterações das características originais podem afetar os seus desempenhos estrutural, térmico e acústico dos sistemas do edifício etc. Portanto, devem ser feitas sob orientação de profissionais/empresas especializadas para tal fim. As alterações nas áreas comuns, incluindo a alteração de elementos na fachada, só podem ser feitas após aprovação em assembleia de condomínio, conforme definido na convenção de condomínio;

PEDIDO DE LIGAÇÕES 7.3.1.

viduais de telefone, luz e gás, pois elas demoram para ser executadas.

Verifique se a sua cidade possui programas específicos que permitem ao condomínio solicitar taxas reduzidas de consumo e inscreva-o.

MODIFICAÇÕES E REFORMAS 7.3.2.

- Consulte sempre um profissional habilitado tecnicamente para avaliar as implicações nas condições de estabilidade, segurança, salubridade e conforto, decorrentes de modificações efetuadas;
- As reformas deverão seguir as diretrizes das normas da ABNT referentes aos sistemas que sofrerão alterações;
- As reformas somente deverão ocorrer em consonância com a norma ABNT NBR 16280 específica sobre a gestão das reformas;
- As reformas do edifício deverão atender na íntegra as definições descritas no regimento interno do condomínio e legislações que tratam desse assunto;
- Após as reformas, os manuais da edificação deverão ser adequados conforme determina a ABNT NBR 14037.



NOTA

Incumbências ou encargos em caso de reforma de acordo com a ABNT NBR 16280

Responsável(is) legal(is) da edificação

1. Antes do início da obra de reforma, cabe ao responsável legal da edificação:
 - Disponibilizar os requisitos e ações necessárias para realização de reformas além das previstas na convenção de condomínio e regimento, quando condomínio. (por exemplo, documentos exigíveis, horário de trabalho, trânsito de insumos e prestadores de serviço, entre outros);
 - Requerer a necessária atualização do manual de operação, uso e manutenção da edificação, observadas as normas pertinentes vigentes;
 - Receber as documentações ou propostas da reforma;
 - Encaminhar a proposta de reforma para análise técnica e legal;
 - Formalizar, com base na análise, resposta à solicitação nos seguintes termos e justificativas (aprovado, aprovado com ressalvas ou rejeitado);
 - Autorizar a entrada na edificação de insumos e pessoas contratadas para realização dos serviços de reforma somente após atendimento a todos os requisitos do plano de reforma;
 - Promover a comunicação e disseminação entre os demais usuários sobre as obras de reforma na edificação que estiverem aprovadas.
2. Durante as obras de reforma
 - Verificar ou delegar a terceiros o devido atendimento ao plano de reforma, para assegurar condições necessárias à realização segura das obras;
 - Cumprir e fazer cumprir as deliberações em relação às obras aprovadas, em atendimento à convenção, ao regimento interno e às determinações da assembleia, quando condomínio;
 - Tomar as ações legais necessárias, sob qualquer condição de risco iminente para a edificação, seu entorno ou seus usuários.
3. Após as obras de reforma
 - Vistoriar ou delegar para terceiros as condições de finalização da obra concluída;
 - Receber o termo de encerramento das obras emitido pelo executante e o manual atualizado, nos termos da ABNT NBR 14037;
 - Encerrada a obra nos termos descritos em 6.1.3 (b), cancelar as autorizações para entrada e circulação de insumos ou prestadores de serviço da obra;
 - Arquivar toda a documentação oriunda da reforma, incluído o termo de encerramento das obras emitido pelo executante, conforme Seção 7.

Proprietário de unidade autônoma, quando edificação em condomínio

1. Antes do início da obra de reforma

Encaminhar ao responsável legal da edificação o plano de reforma e as documentações necessárias que comprovem o atendimento à legislação vigente, normalização e regulamentos para a realização de reformas.
2. Durante as obras de reforma

Diligenciar para que a reforma seja realizada dentro dos preceitos da segurança e para que atenda a todos os regulamentos.
3. Após as obras de reforma

Atualizar o conteúdo do manual de uso, operação e manutenção do edifício e o manual do proprietário, nos pontos em que as reformas interferiram conforme os termos da ABNT NBR 14037. No caso de inexistência deste manual da edificação reformada, as intervenções que compõem a reforma devem ter o manual de uso, operação e manutenção elaborado conforme a ABNT NBR 14037.

DECORAÇÃO 7.3.3.

- No momento da decoração, verificar as dimensões dos ambientes e espaços no projeto de arquitetura, para que transtornos sejam evitados no que diz respeito à aquisição de mobília e/ou equipamentos com dimensões inadequadas. Atentar, também, para a disposição das janelas, dos pontos de luz, das tomadas e dos interruptores;
- A colocação de telas e grades em janelas ou envidraçamento da varanda deverá respeitar o estabelecido na convenção e no regulamento interno do condomínio;
- Não encostar o fundo dos armários nas paredes para evitar a umidade proveniente da condensação. É aconselhável a colocação de um isolante, como chapa de isopor, entre o fundo do armário e a parede;
- Nos armários e nos locais sujeitos à umidade (sob as pias), utilizar sempre revestimento impermeável (tipo melaminico);
- Para fixação de acessórios (quadros, armários, cortinas, saboneteiras, papeleiras, suportes) que necessitem de furação nas paredes, é importante tomar os seguintes cuidados:
 - Observar se o local escolhido não é passagem de tubulações hidráulicas, conforme detalhado nos projetos de instalações hidráulicas;
 - Evitar perfuração na parede próxima ao quadro de distribuição e nos alinhamentos verticais de interruptores e tomadas, para evitar acidentes com os fios elétricos;
 - Para furação em geral, utilizar, de preferência, furadeira e parafusos com bucha. Atentar para o tipo de revestimento, bem como sua espessura, tanto para parede quanto para teto e piso;
 - Na instalação de armários sob as bancadas de lavatórios e cozinha, deve-se tomar muito cuidado para que os sifões e ligações flexíveis não sofram impactos, pois as junções podem ser danificadas, provocando vazamentos.

SERVIÇOS DE MUDANÇA E TRANSPORTE 7.3.4.

A mudança dos ocupantes das unidades autônomas deverá contemplar planejamento e atender ao regulamento interno do condomínio, respeitar os limites de espaços e capacidade de cargas por onde serão transportados os móveis e outros objetos (dimensões dos vãos e espaços, escadarias, rampas, portas, passagens, capacidade dos elevadores etc.)

AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS 7.3.5.

- Os quadros de luz das dependências das áreas comuns são entregues com o diagrama dos disjuntores;
- Ao adquirir qualquer equipamento, verifique primeiramente a compatibilidade da sua tensão (voltagem) e potência, que deverá ser, no máximo, igual à tensão (voltagem) e potência dimensionada em projeto para cada circuito;
- Na instalação de luminárias, solicite ao profissional habilitado que esteja atento ao total isolamento dos fios;
- Para sua orientação, o consumo de energia de seus equipamentos é calculado da seguinte forma:

Potência x quantidade de horas de uso por mês = Consumo KWh por mês

DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA E LEGAL

7.4.

A tabela abaixo relaciona os principais documentos que devem fazer parte da documentação do condomínio. Alguns deles são entregues pela construtora ou incorporadora. Os demais devem ser providenciados pelo condomínio.

Obs.:

- Incumbência pelo fornecimento inicial pode ser da construtora, incorporadora ou condomínio
- Incumbência pela renovação fica a cargo do proprietário ou condomínio

Documento	Incumbência pelo fornecimento inicial	Incumbência pela renovação	Periodicidade da renovação
Manual do proprietário	Construtora ou incorporadora	Proprietário	Pelo proprietário, quando houver alteração na fase de uso
Manual das áreas comuns	Construtora ou incorporadora	Condomínio	Pelo condomínio, quando houver alteração na fase de uso ou legislação
Certificado de garantia dos equipamentos instalados	Construtora ou incorporadora	Condomínio	A cada nova aquisição/manutenção
Notas fiscais dos equipamentos	Construtora ou incorporadora	Condomínio	A cada nova aquisição/manutenção
Manuais técnicos de uso, operação e manutenção dos equipamentos instalados	Construtora ou incorporadora	Condomínio	A cada nova aquisição/manutenção
Auto de conclusão (Habite-se)	Construtora ou incorporadora	Não há	Não há
Alvará de aprovação e execução de edificação	Construtora ou incorporadora	Não há, desde que inalteradas as condições do edifício	Não há
Alvará de instalação de elevadores	Construtora ou incorporadora	Não há, desde que inalteradas as condições do edifício	Não há
Alvará de funcionamento de elevadores	Construtora ou incorporadora	Condomínio	Não há
Auto de vistoria de corpo de bombeiros (AVCB)	Construtora ou incorporadora	Condomínio	Verificar legislação estadual específica
Projetos legais	Projeto aprovado	Construtora ou incorporadora	Não há
	Incêndio	Construtora ou incorporadora	Não há
Projetos aprovados em concessionárias	Construtora ou incorporadora	Não há	Não há
Projetos executivos	Construtora ou incorporadora	Não há	Não há
Especificação, instituição de condomínio	Condomínio Importante: a minuta é de responsabilidade do incorporador	Não há	Não há

Documento	Incumbência pelo fornecimento inicial	Incumbência pela renovação	Periodicidade da renovação
Ata da assembleia de instalação do condomínio (registrada)	Condomínio	Condomínio	A cada alteração do síndico
Convenção condominial	Condomínio Importante: a minuta é de responsabilidade do Incorporador	Condomínio	Quando necessário
Regimento interno	Condomínio Importante: a minuta é de responsabilidade do Incorporador	Condomínio	Quando necessário
Relação de proprietários	Condomínio	Condomínio	A cada alteração
Licenças ambientais	Construtora ou incorporadora	Condomínio	Quando necessário
Termos de ajustamento de conduta ambientais (TAC)	Construtora ou incorporadora	Condomínio	Quando necessário
Recibo de pagamento do IPTU do último ano de obra, boleto(s) de IPTU (s) a serem pagos, cópia do processo de desdobramento do IPTU e carnês IPTU desdobrado	Construtora ou incorporadora	Condomínio	Não há
Recibo de pagamento da concessionária de energia elétrica (último pagamento)	Construtora ou incorporadora	Condomínio	Não há
Recibo de pagamento da concessionária de água e esgoto (último pagamento)	Construtora ou incorporadora	Condomínio	Não há
Atestado do <i>start-up</i> do gerador	Construtora ou incorporadora	Não há	Não há
Certificado de abrangência do grupo gerador	Construtora ou incorporadora	Condomínio	Verificar legislação estadual específica
Certificado de limpeza, desinfecção e potabilidade dos reservatórios de água potável	Construtora ou incorporadora	Condomínio	A cada seis meses
Declaração de limpeza do poço de esgoto, poço de água servida, caixas de drenagem e esgoto	Construtora ou incorporadora	Condomínio	A cada ano
Relatório de vistoria de entrega de obra	Construtora ou incorporadora	Não há	Não há
Relação de equipamentos, móveis, eletrodomésticos, objetos de decoração entregues ao condomínio (quando aplicável)	Construtora ou incorporadora	Não há	Não há
Cadastro do condomínio no sindicato patronal	Condomínio	Condomínio	Não Há
Atestado de instalação de gás e instalações hidráulicas e outras instalações prediais (quando aplicável)	Construtora ou incorporadora	Condomínio	Verificar legislação específica
Atestado de instalações elétricas	Construtora ou incorporadora	Condomínio	Verificar legislação específica
Atestado de Sistema de proteção a descarga atmosférica - SPDA	Construtora ou incorporadora	Condomínio	A cada ano
Medição ôhmica (com terrômetro calibrado e aferido pelo INMETRO)	Construtora ou incorporadora	Condomínio	A cada cinco anos para edificações residenciais ou comerciais e três anos para edificações com grandes concentrações públicas

Documento	Incumbência pelo fornecimento inicial	Incumbência pela renovação	Periodicidade da renovação
Sugestão ou modelo de programa de manutenção	Construtora ou incorporadora	Não há	Não há
Sugestão ou modelo de lista de verificação do programa de manutenção	Construtora ou incorporadora	Não há	Não há
Livro de atas de assembleias/ presença	Condomínio	Condomínio	A cada alteração
Livro do conselho consultivo	Condomínio	Condomínio	A cada alteração
Inscrição do edifício na receita federal (CNPJ)	Condomínio	Condomínio	A cada alteração do síndico
Inscrição do condomínio no ISS	Condomínio	Condomínio	Não há
Inscrição do condomínio no sindicato dos empregados	Condomínio	Condomínio	Não há
Apólice de seguro de incêndio ou outro sinistro que cause destruição (obrigatório) e outros opcionais	Condomínio	Condomínio	A cada ano
Relação de moradores	Condomínio	Condomínio	A cada alteração
Procurações (síndico, proprietários etc)	Condomínio	Condomínio	A cada alteração
Documentos de registros de funcionários do condomínio de acordo com a CLT	Condomínio	Condomínio	A cada alteração de funcionário, quando aplicável
Cópia dos documentos de registro dos funcionários terceirizados	Condomínio	Condomínio	A cada alteração de funcionário, quando aplicável
Programa de prevenção de riscos ambientais (PPRA) (conforme NR 09 do MTE)	Condomínio	Condomínio	A cada ano
Programa de controle médico de saúde ocupacional (PCMSO) (conforme NR 07 do MTE)	Condomínio	Condomínio	A cada ano, quando aplicável
Atestado de brigada de incêndio	Condomínio	Condomínio	A cada ano
Relatório de inspeção anual dos elevadores (RIA)	Condomínio	Condomínio	A cada ano
Contrato de manutenção de elevadores	Condomínio	Condomínio	Validade do contrato
Contrato de manutenção de gerador	Condomínio	Condomínio	A cada ano
Contrato do sistema e instrumentos de prevenção e combate a incêndio	Condomínio	Condomínio	A cada ano
Certificado de teste dos equipamentos de combate a incêndio	Construtora ou incorporadora	Condomínio	Verificar legislação vigente
Livro de ocorrências da central de alarmes	Condomínio	Condomínio	A cada ocorrência
Certificado de desratização e desinsetização	Condomínio	Condomínio	A cada seis meses
Cadastro do condomínio junto às concessionárias de serviços	Construtora ou incorporadora	Condomínio	Não há (desde que inalteradas as condições do edifício)



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.

Os documentos relacionados devem ser mantidos em local seguro. Seu conteúdo somente deverá ser utilizado para fins de garantia de funcionalidade do edifício e comprobatória de atendimento a quesitos legais.

OBSERVAÇÕES

1. O síndico é responsável pelo arquivo dos documentos, garantindo a sua entrega a quem o substituir, mediante protocolo discriminando item a item;
2. Recomenda-se que o síndico guarde os documentos legais e fiscais no mínimo por 10 anos; documentos referentes a pessoal, 30 anos; e documentos do programa de manutenção pelo período de vida útil do sistema especificado em projetos;
3. Recomenda-se que os documentos comprobatórios da realização da manutenção sejam organizados e arquivados de acordo com a norma ABNT NBR 5674, de modo a evidenciar a realização das manutenções previstas no programa de manutenção da edificação;
4. Os documentos devem ser guardados para evitar extravios, danos e deterioração e de maneira que possam ser prontamente recuperáveis, conforme descreve a ABNT NBR 5674;
5. Os documentos podem ser entregues e/ou manuseados em meio físico ou eletrônico;
6. No caso de troca de síndico, deverá haver a transferência da documentação do condomínio mediante protocolos discriminados item a item;
7. Os documentos entregues pela construtora e/ou incorporadora poderão ser originais, em cópias simples ou autenticadas, conforme documento específico;
8. As providências para a renovação dos documentos, quando necessárias, são de responsabilidade do síndico.



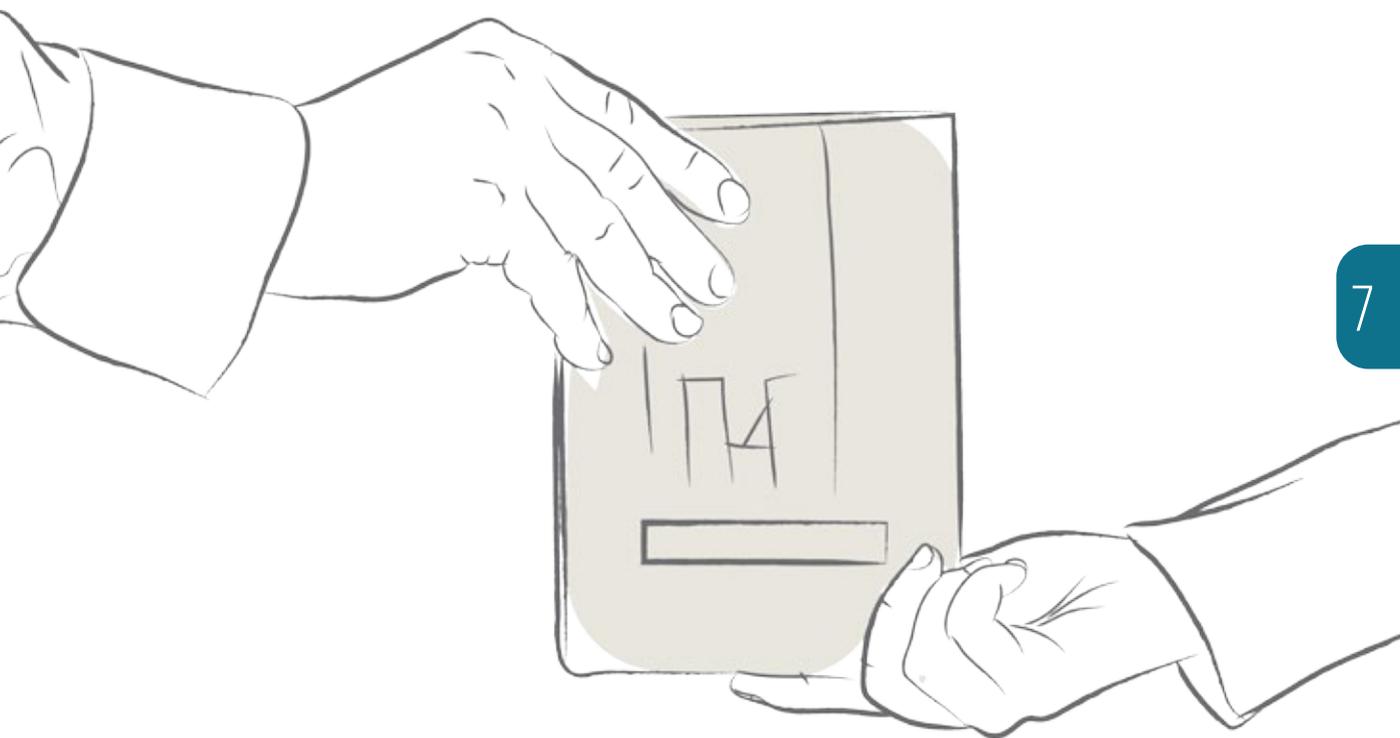
ELABORAÇÃO E ENTREGA DO MANUAL

7.5.

Ao final da construção, será entregue ao proprietário a versão definitiva do Manual do Proprietário e ao síndico a versão definitiva do Manual das Áreas Comuns, específica para a unidade / empreendimento, que complementa a minuta entregue inicialmente, e contemplará a indicação das características técnicas da edificação, procedimentos recomendados e obrigatórios para conservação, uso e manutenção da unidade / edifício. O documento também focaliza a operação dos equipamentos, as obrigações no tocante à realização de atividades de manutenção e conservação e condições de uti-

lização 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.

A construtora e/ou incorporadora deverá entregar sugestão ou modelo de programa de manutenção preventiva e sugestão ou modelo de lista de verificação do programa de manutenção do edifício, conforme ABNT NBR 5674 e descrito na ABNT NBR 14037.



7.6.

ATUALIZAÇÃO DO MANUAL

O manual deve indicar de forma destacada ao proprietário ou condomínio a obrigatoriedade e a responsabilidade pela atualização de seu conteúdo quando da realização de modificações na edificação em relação ao originalmente construído e documentado no manual original, além de:

A) expressar que a atualização deve necessariamente incluir a revisão e correção de todas as descrições técnicas e projetos da edificação, além da revisão do manual;

B) informar que a atualização do manual pode ser feita na forma de encartes que documentem

a revisão de partes isoladas, identificando, no corpo do manual, os itens revisados, ou na forma de uma nova estrutura, dependendo da intensidade das modificações realizadas na edificação;

C) Informar que a atualização do manual é um serviço técnico, que deve ser realizado por empresa ou responsável técnico;

D) recomendar ao responsável legal da edificação que as versões desatualizadas do manual sejam claramente identificadas como fora de utilização, devendo, porém, ser guardadas como fonte de informações sobre a memória técnica da edificação.

7.7.

TERMO DE VISTORIA DAS ÁREAS COMUNS

Quando concluída a obra, a construtora/incorporadora efetuará a vistoria da unidade com o proprietário e das áreas comuns com o síndico.

As unidades e as áreas comuns do empreendimento poderão ser recebidas com ressalvas caso sejam constatados vícios aparentes durante a vistoria,

desde que não prejudiquem a operação do condomínio e não interfiram na segurança e na saúde dos usuários da edificação. Quando ocorrentes, tais vícios serão objeto de reparo pela construtora e/ou incorporadora, dentro de um prazo pactuado e conveniente para ambas as partes.

SOLICITAÇÃO DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA

7.8.

A construtora e/ou incorporadora se obriga a prestar, dentro dos prazos de garantia estabelecidos, o serviço de assistência técnica. E deve informar o procedimento que será adotado para realizar o atendimento ao cliente, incluindo o esclarecimento de dúvidas referentes à manutenção, garantia e assistência técnica.

Caberá ao proprietário, síndico ou seu representante solicitar formalmente a visita de representante da construtora e/ou incorporadora, sempre que as anomalias se enquadrarem dentre aqueles integrantes da garantia. Caso seja constatado, na visita de avaliação dos serviços solicitados, que as intervenções necessárias não estão enquadradas nas condições da garantia, poderá ser cobrada taxa de visita, desde que essa informação esteja explícita no Manual.







8. ANEXOS

8. ANEXOS

8.1. ANEXO I - TABELA B

Prazos de Garantia Contratual sugeridos para edifícios em construção ou que tiveram seus projetos de construção protocolados para aprovação nos órgãos competentes anteriormente à vigência da norma ABNT NBR 15575 – (19/07/2013).

A tabela a seguir teve como fonte os prazos estipulados na 1ª. edição do Manual das Áreas Comuns do SindusConSP e SECOVI SP publicado em junho de 2003.

Sistemas, elementos, componentes e instalações		Prazos de Garantia sugeridos para edifícios em construção, ou que tiveram seus projetos de construção protocolados para aprovação nos órgãos competentes anteriormente à vigência da norma ABNT NBR 15575 - (19/7/2013)	
		Especificado pelo fabricante (*)	1 ano
Equipamentos Industrializados	Aquecedor individual	Desempenho do equipamento	Problemas com a instalação
	Geradores de água quente	Desempenho do equipamento	Problemas com a instalação
	Banheira de Hidromassa-gem/SPA	Casco, motobomba e acabamento dos dispositivos	Problemas com a instalação
	Instalações de interfone	Desempenho do equipamento	Problemas com a instalação
	Ar condicionado individual ou central	Desempenho do equipamento	Problemas na infraestrutura e tubulação, exceto equipamentos e dispositivos
	Exaustão mecânica	Desempenho do equipamento	Problemas com a instalação

Sistemas, elementos, componentes e instalações		Prazos de Garantia sugeridos para edifícios em construção, ou que tiveram seus projetos de construção protocolados para aprovação nos órgãos competentes anteriormente à vigência da norma ABNT NBR 15575 - (19/7/2013)			
		No ato da entrega	Especificado pelo fabricante (*)	1 ano	5 anos
Equipamentos Industrializa-dos	Antena Coletiva		Desempenho do equipamento	Problemas com a infra-estrutura, prumadas, cabos e fios	
	Circuito fechado de TV		Desempenho do equipamento	Problemas com a instalação	
	Elevadores		Desempenho do equipamento	Problemas com a instalação	
	Motobomba/filtro (recirculadores de água)		Desempenho do equipamento	Problemas com a instalação	
	Automação de portões		Desempenho do equipamento	Problemas com a instalação	
	Sistemas de proteção contra descargas atmosféricas		Desempenho dos equipamentos	Problemas com a instalação	
	Sistema de combate a incêndio		Desempenho do equipamento		
	Porta corta-fogo	Regulagem de dobradiças e maçanetas	Desempenho de dobradiças e molas		Problemas com a integridade do material (portas e batentes)
	Pressurização das escadas		Desempenho do equipamento	Problemas com a instalação	
	Grupo gerador		Desempenho do equipamento	Problemas com a instalação	
	Sauna úmida		Desempenho do equipamento	Problemas com a instalação	
	Sauna seca		Desempenho do equipamento	Problemas com a instalação	
	Iluminação de emergência		Desempenho do equipamento	Problemas com a instalação	
	Sistema de segurança		Desempenho do equipamento	Problemas com a instalação	

Sistemas, elementos, componentes e instalações		Prazos de Garantia sugeridos para edifícios em construção, ou que tiveram seus projetos de construção protocolados para aprovação nos órgãos competentes anteriormente à vigência da norma ABNT NBR 15575 - (19/7/2013)			
		No ato da entrega	Especificado pelo fabricante (*)	1 ano	5 anos
Sistemas de Auto-mação	Dados - informática		Desempenho do equipamento	Problemas com a infra-estrutura, prumadas, cabos e fios	
	Voz - telefonia		Desempenho do equipamento	Problemas com a infra-estrutura, prumadas, cabos e fios	
	Vídeo - televisão		Desempenho do equipamento	Problemas com a infra-estrutura, prumadas, cabos e fios	
Instalações Elétricas – Tomadas/Interruptores/Disjuntores	Material	Espelhos danificados ou mal colocados	Desempenho do material e isolamento térmico		
	Serviços			Problemas com a instalação	
Instalações Elétricas – Fios, Cabos e Tubulação	Material		Desempenho do material e isolamento térmico		
	Serviço			Problemas com a instalação	
Instalações Hidráulicas – Colunas de Água Fria, Colunas de Água Quente e Tubos de queda de esgoto	Material				
	Serviço		Desempenho do material		Danos causados devido a movimentação ou acomodação da estrutura
Instalações Hidráulicas – Coletores	Material		Desempenho do material		
	Serviço			Problemas com a instalação	
Instalações hidráulicas – louças/caixa de descarga/bancadas	Material	Quebrados, trincados, riscados, manchados ou entupidos	Desempenho do material		
	Serviço			Problemas com a instalação	

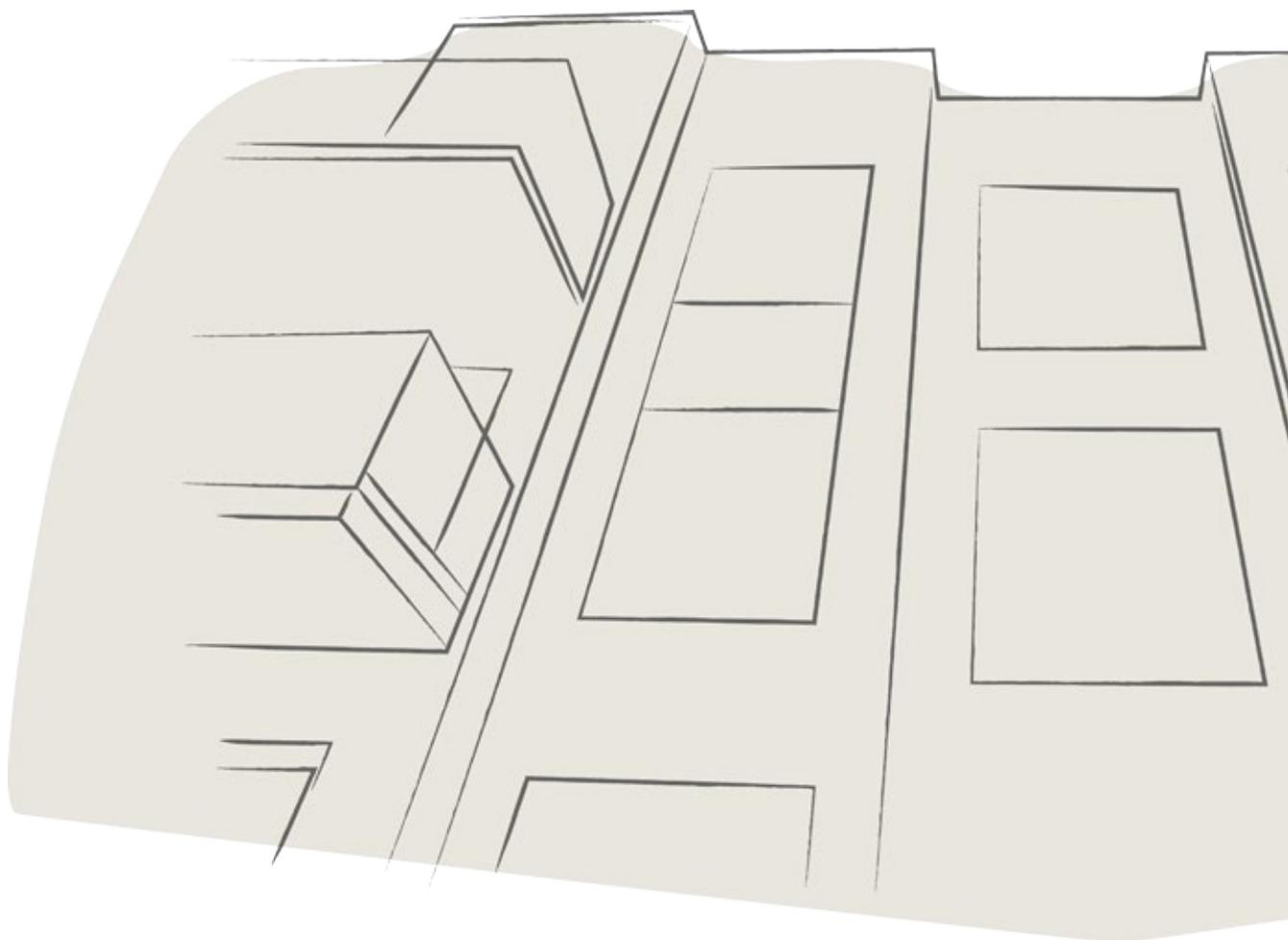
Sistemas, elementos, componentes e instalações		Prazos de Garantia sugeridos para edifícios em construção, ou que tiveram seus projetos de construção protocolados para aprovação nos órgãos competentes anteriormente à vigência da norma ABNT NBR 15575 - (19/7/2013)					
		No ato da entrega	Especificado pelo fabricante (*)	6 meses	1 ano	2 anos	5 anos
Instalações hidráulicas – metais sanitários/sifões/flexíveis/válvulas/ralos	Material	Quebrados, trincados, riscados, manchados ou entupidos		Desempenho do material			
	Serviço				Problemas com a vedação		
Instalações de gás	Material		Desempenho do material				
	Serviço				Problemas nas vedações das junções		
Impermeabilização							Sistema de impermeabilização
Esquadrias de madeira		Lascadas, trincadas, riscadas ou manchadas			Empenamento ou descolamento		
Esquadrias de Ferro		Amassadas, riscadas ou manchadas			Má fixação, oxidação ou mau desempenho do material		
Esquadrias de alumínio	Borrachas, escovas, articulações, fechos e roldanas					Problemas com a instalação ou desempenho do material	
	Perfis de alumínio, fixadores e revestimentos em painel de alumínio	Amassadas, riscadas ou manchadas					Problemas com a integridade do material
	Partes móveis (inclusive recolhedores de palhetas, motores e conjuntos elétricos de acionamento)					Problemas com vedação e funcionamento	
Revestimentos de paredes/piso e teto	Paredes e tetos internos					Fissuras perceptíveis a uma distância superior a 1 metro	

Sistemas, elementos, componentes e instalações		Prazos de Garantia sugeridos para edifícios em construção, ou que tiveram seus projetos de construção protocolados para aprovação nos órgãos competentes anteriormente à vigência da norma ABNT NBR 15575 - (19/7/2013)					
		No ato da entrega	6 meses	1 ano	2 anos	3 anos	5 anos
Revestimentos de paredes/piso e teto	Paredes externas/fachada					Infiltração decorrente do mau desempenho do revestimento externo da fachada (ex: fissuras que possam vir a gerar infiltração)	
	Argamassa/gesso liso/componentes de gesso acartonado (Dry-Wall)						Má aderência do revestimento e dos componentes do sistema
	Azulejo/cerâmica/pastilha	Quebrados, trincados, riscados, manchados, ou com tonalidade diferente	Falhas no caimento ou nivelamento inadequado nos pisos		Soltos, gretados ou desgaste excessivo que não por mau uso		
	Pedras naturais (mármore, granito e outros)	Quebrados, trincados, riscados ou falhas no polimento (quando especificado)	Falhas no caimento ou nivelamento inadequado nos pisos		Soltas ou desgaste excessivo que não por mau uso		
	Rejuntamento	Falhas ou manchas		Falhas na aderência			
	Pisos de madeira - DECK	Lascados, trincados, riscados, manchados ou mal fixados		Empenamento, trincas na madeira e destacamento			
	Piso cimentado, piso acabado em concreto, contrapiso	Superfícies irregulares	Falhas no caimento ou nivelamento inadequado		Destacamento		
	Revestimentos especiais (fórmica, pisos elevados, materiais compostos de alumínio)	Quebrados, trincados, riscados, manchados ou com tonalidade diferente			Má aderência ou desgaste excessivo que não por mau uso		

Sistemas, elementos, componentes e instalações		Prazos de Garantia sugeridos para edifícios em construção, ou que tiveram seus projetos de construção protocolados para aprovação nos órgãos competentes anteriormente à vigência da norma ABNT NBR 15575 - (19/7/2013)			
		No ato da entrega	Especificado pelo fabricante (*)	6 meses	1 ano
Forros	Gesso	Quebrados, trincados ou manchados			Fissuras por acomodação dos elementos estruturais e de vedação
	Madeira	Lascados ou mal fixados			Empenamento, trincas na madeira e destacamento
Pintura/verniz (interna/externa)	Sujeira ou mau acabamento			Empolamento, descascamento, esfarelamento, alteração de cor ou deterioração de acabamento	
Vidros	Quebrados, trincados ou riscados			Má fixação	
Quadras Poli-esportivas	Pisos flutuantes e de base asfáltica	Sujeira e mau acabamento	Desempenho do sistema		
	Pintura do piso de concreto polido	Sujeira e mau acabamento			Empolamento, descascamento, esfarelamento, alteração de cor ou deterioração de acabamento
	Pisos em grama			Vegetação	
	Alambrados, equipamentos e luminárias		Desempenho do equipamento		Problemas com a instalação
Jardins			Vegetação		
Playground		Desempenho dos equipamentos			
Piscina	Revestimentos quebrados, trincados, riscados, rasgados, manchados ou com tonalidade diferente	Desempenho dos equipamentos		Problemas com a instalação	Revestimentos soltos, gretados ou desgaste excessivo que não por mau uso

<p>Sistemas, elementos, componentes e instalações</p>	<p>Prazos de Garantia sugeridos para edifícios em construção, ou que tiveram seus projetos de construção protocolados para aprovação nos órgãos competentes anteriormente à vigência da norma ABNT NBR 15575 - (19/7/2013)</p>
<p>Solidez/Segurança da Edificação</p>	<p>5 anos</p> <p>Problemas em peças estruturais (lajes, vigas, pilares, estruturas de fundação, contenções e arrimos) e em vedações (paredes de alvenaria, Dry-Wall e painéis pré-moldados) que possam comprometer a solidez e segurança da edificação</p>

(*) Entende-se por desempenho de equipamentos e materiais sua capacidade em atender os requisitos especificados em projetos, sendo o prazo de garantia o constante dos contratos ou manuais específicos de cada material ou equipamento entregues, ou 6 meses (o que for maior).



ANEXO II - VIDA ÚTIL DE PROJETO DE ACORDO COM A NORMA ABNT NBR 15575-1

8.2.

A vida útil é uma medida temporal da durabilidade de um edifício ou de suas partes.

A vida útil de projeto é definida pelo incorporador e/ou proprietário e projetista e expressa previamente.

Para se atingir a VUP (Vida Útil de Projeto), os usuários devem desenvolver os programas de manutenção segundo a norma ABNT NBR 5674. Os usuários devem seguir as instruções do Manual de Uso, Operação e Manutenção, as instru-

ções dos fabricantes de equipamentos e recomendações técnicas das inspeções prediais.

A vida útil de projeto, para edifícios que tiveram seus projetos protocolados para aprovação nos órgãos competentes posteriormente à validade da norma ABNT NBR 15575:2013 - (19/7/2013), não deverão ser inferiores aos valores descritos abaixo.

Recomendação de prazos de vida útil de projeto de acordo com a norma ABNT NBR 15575-1:

Sistema	VUP* (anos) Mínimo
Estrutura	≥ 50
Pisos Internos	≥ 13
Vedação vertical externa	≥ 40
Vedação vertical interna	≥ 20
Cobertura	≥ 20
Hidrosanitários	≥ 20

(*) Considerando periodicidade e processos de manutenção segundo a ABNT NBR 5674 e especificados no respectivo Manual de Uso, Operação e Manutenção entregue ao usuário e elaborado em atendimento à ABNT NBR 14037.

(*) O conjunto de normas ABNT NBR 1575 partes 1 a 6 apresentam mais referências de VUP específicas para sistemas, elementos e componentes.



Câmara Brasileira da Indústria da Construção

Realização

CBIC

Câmara Brasileira da Indústria da Construção

www.cbic.org.br

Patrocínio

