

# MANUAL DO SÍNDICO





# EDIFÍCIO LYON

## MANUAL DO SÍNDICO

### USO - OPERAÇÃO - MANUTENÇÃO

**Facilitat Tecnologia - Empresa do grupo Tecomat Engenharia**

**25/01/2024**



Prezado Síndico,

Você está recebendo um empreendimento realizado pela Delman. Antes de mais nada, queremos parabenizar pela nova aquisição e agradecer por sua escolha.

Aqui você encontra todas as informações necessárias para o aproveitamento das áreas privativas, as condições de garantia, orientações para conservação e manutenção do imóvel como um todo. Com essas informações, você pode usufruir de toda a estrutura do seu imóvel com muito mais satisfação e tranquilidade.

A durabilidade e a perfeita funcionalidade dos sistemas, equipamentos e demais componentes do imóvel e a consequente preservação do seu valor patrimonial, assim como as garantias oferecidas para cada um desses itens, não dependem apenas do seu uso adequado, mas também da proteção, conservação e manutenções preventivas, que devem ser rotineiramente promovidas pelos usuários.

O uso e/ou manutenção inadequadas da edificação e de seus componentes, além das inevitáveis despesas extras, podem destruir ou prejudicar de forma irremediável as suas características originais, comprometendo a sua perfeita funcionalidade e acarretando a perda das garantias concedidas. Portanto, é muito importante que você, síndico, leia com atenção este manual e o conserve sempre à mão para eventuais consultas, para saber quando, como e o que fazer para obter o máximo de benefícios e satisfação durante toda a vida útil do seu imóvel.

É importante que uma cópia deste manual seja entregue aos novos proprietários, para que o imóvel sempre seja utilizado e conservado da melhor forma possível, em benefício de todos.

Reafirmamos nosso compromisso com a eficiência dos processos objetivando melhor atendê-los e agradecemos a confiança depositada nos critérios de qualidade que adotamos. Sentimo-nos honrados em tê-lo como cliente.

Cordialmente,





## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>9</b>
1.1. DEFINIÇÕES E CONCEITOS .....	9
1.2. NORMAS TÉCNICAS .....	16
1.3. RESPONSABILIDADES RELACIONADAS À MANUTENÇÃO .....	18
1.4. DESEMPENHO DA EDIFICAÇÃO .....	20
<b>2. DADOS DO EMPREENDIMENTO</b> .....	<b>22</b>
2.1. EDIFÍCIO LYON .....	22
2.2. CONSTRUTORA DELMAN SAMPAIO LTDA.....	28
<b>3. FORNECEDORES</b> .....	<b>29</b>
3.1. RELAÇÃO DE FORNECEDORES .....	29
3.3. RELAÇÃO DE PROJETISTAS .....	31
3.4. SERVIÇOS DE UTILIDADE PÚBLICA.....	32
<b>4. MEMORIAL DESCRITIVO</b> .....	<b>33</b>
4.1. FICHA TÉCNICA DO EMPREENDIMENTO .....	33
4.2. ACABAMENTOS DAS ÁREAS COMUNS .....	35
4.3. CARGAS MÁXIMAS ADMISSÍVEIS - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....	40
4.4. PEDIDO DE LIGAÇÕES .....	43
<b>5. GARANTIAS E ASSISTÊNCIA TÉCNICAS</b> .....	<b>44</b>
5.1. DISPOSIÇÕES GERAIS .....	44
5.2. PRAZOS DE GARANTIA .....	45
5.3. EXCEÇÕES DA GARANTIA .....	47
5.4. PERDA DE GARANTIA.....	50
5.5. ASSISTÊNCIA TÉCNICA .....	52
<b>6. ORIENTAÇÕES GERAIS</b> .....	<b>53</b>
6.1. INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS .....	53
6.2. INFORMAÇÕES IMPORTANTES .....	55
<b>7. USO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO</b> .....	<b>57</b>
7.1. AÇO INOX .....	57
7.2. ANTENA COLETIVA E DIGITAL.....	60
7.3. ÁREA DE RECREAÇÃO INFANTIL.....	61
7.4. AR CONDICIONADO .....	63
7.5. BANHEIRA DE OFURÔ .....	65



7.6.	BOMBAS .....	67
7.7.	CHURRASQUEIRA.....	71
7.8.	COBERTA.....	73
7.9.	ELEVADORES E PLATAFORMA ELEVATÓRIA .....	75
7.10.	ESQUADRIAS DE FERRO E AÇO .....	78
7.11.	FACHADAS .....	80
7.12.	GRUPO GERADOR .....	83
7.13.	GUARDA-CORPOS .....	85
7.14.	IMPERMEABILIZAÇÃO .....	87
7.15.	INFRAESTRUTURA PARA PRÁTICA ESPORTIVA .....	90
7.16.	INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTÍVEL.....	92
7.17.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS .....	94
7.18.	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS - ÁGUA POTÁVEL.....	101
7.19.	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS - ESGOTO E ÁGUAS PLUVIAIS.....	107
7.20.	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS - LOUÇAS E METAIS .....	111
7.21.	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS - RESERVATÓRIOS.....	116
7.22.	INSTALAÇÕES DE TELECOMUNICAÇÕES.....	119
7.23.	JARDINS .....	122
7.24.	MOBILIÁRIOS.....	124
7.25.	PEDRAS NATURAIS (GRANITOS).....	125
7.26.	PINTURAS E TEXTURAS INTERNAS E EXTERNAS .....	127
7.27.	PISCINA.....	129
7.28.	PISO CIMENTADO / PISO EM CONCRETO .....	132
7.29.	PORTAS CORTA-FOGO .....	134
7.30.	PORTAS E ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO.....	136
7.31.	PORTAS E ESQUADRIAS DE MADEIRA .....	139
7.32.	PORTÕES AUTOMATIZADOS .....	141
7.33.	REVESTIMENTO CERÂMICO .....	143
7.34.	TETO VINÍLICO .....	145
7.35.	REVESTIMENTO DE FORROS DE GESSO.....	146
7.36.	SAUNA ÚMIDA .....	148
7.37.	SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO.....	150
7.38.	SISTEMA DE COMBATE A PRINCÍPIO DE INCÊNDIO (EXTINTORES, ALARMES, SINALIZAÇÃO E ILUMINAÇÃO) .....	154
7.39.	SISTEMA DE EXAUSTÃO MECÂNICA .....	159
7.40.	SISTEMA DE PRESSURIZAÇÃO DE ESCADA .....	160
7.41.	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA.....	162
7.42.	SISTEMA DE VEDAÇÕES VERTICAIS (ALVENARIAS).....	164



7.43.	SISTEMA DE ISOLAMENTO ACÚSTICO.....	166
7.44.	SISTEMA FOTOVOLTAICO (CAPTAÇÃO DE ENERGIA SOLAR).....	168
7.45.	SUPERESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO.....	170
7.46.	VIDROS.....	173
<b>8.</b>	<b>PROGRAMA DE MANUTENÇÃO.....</b>	<b>175</b>
8.1.	REGISTROS.....	191
8.2.	PLANEJAMENTO DAS MANUTENÇÕES.....	191
<b>9.</b>	<b>INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES.....</b>	<b>192</b>
9.1.	MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE.....	192
9.2.	RECOMENDAÇÕES PARA SITUAÇÕES DE MAU FUNCIONAMENTO DE ELEMENTOS.....	193
9.3.	RECOMENDAÇÕES PARA SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA.....	194
9.4.	SEGURANÇA DO TRABALHO.....	197
9.5.	SEGURANÇA PATRIMONIAL.....	199
9.6.	MODIFICAÇÕES E REFORMAS.....	199
9.7.	INSPEÇÕES PREDIAIS.....	201
<b>10.</b>	<b>ANEXOS.....</b>	<b>205</b>
10.1.	PROCEDIMENTO OPERACIONAL - TRABALHO EM ALTURA - NR 35 INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DE CONDICIONADORES DE AR.....	205



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Localização do Edifício Lyon (imagem de satélite) .....	22
Figura 2 - Planta baixa do Pavimento Tipo.....	25
Figura 3 - Planta baixa dos Apartamentos Tipo com terminações 01 e 03 ....	26
Figura 4 - Planta baixa do Apartamento Tipo com terminação 02.....	27
Figura 5 - Planta baixa do pavimento Cobertura .....	27
Figura 6 - Novo padrão de tomadas .....	95
Figura 7 - Botoeira de incêndio .....	151



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Descrição dos tipos de apartamentos .....	24
Tabela 2 - Relação de fornecedores .....	29
Tabela 3 - Relação de projetistas .....	31
Tabela 4 - Serviços de utilidade pública (Alagoas) .....	32
Tabela 5 - Quadro de Luz e Força do Subsolo (QLF-S) .....	40
Tabela 6 - Quadro de Luz e Força do Pilotis (QLF-P) .....	41
Tabela 7 - Quadro de Luz e Força da Guarita (QLF-G).....	41
Tabela 8 - Quadro de Luz e Força do Mezanino (QLF-M) .....	42
Tabela 9 - Tabela resumo de prazos das garantias contratuais .....	45
Tabela 10 - Manutenções (Aço inoxidável) .....	59
Tabela 11 - Manutenções (Antena coletiva e digital) .....	60
Tabela 12 - Manutenções (Área de recreação infantil) .....	61
Tabela 13 - Manutenções (Ar condicionado - componentes).....	64
Tabela 14 - Manutenções (Ar condicionado - equipamentos).....	64
Tabela 15 - Manutenções (Banheira de Hidromassagem/Ofurô) .....	66
Tabela 16 - Manutenções (Instalações hidrossanitárias - bombas).....	68
Tabela 17 - Manutenções (Churrasqueira) .....	71
Tabela 18 - Manutenções (Coberta) .....	73
Tabela 19 - Manutenções (Elevadores e Plataforma elevatória) .....	76
Tabela 20 - Manutenções (Estruturas de ferro e aço) .....	79
Tabela 21 - Manutenções (Fachadas - Revestimentos cerâmicos) .....	82
Tabela 22 - Manutenções (Gerador) .....	83
Tabela 23 - Manutenções (Guarda-Corpos) .....	85
Tabela 24 - Manutenções (Impermeabilização).....	89
Tabela 25 - Manutenções (Infraestrutura para prática esportiva) .....	91
Tabela 26 - Manutenções (Gramma sintética).....	91
Tabela 27 - Manutenções (Instalações de gás) .....	93
Tabela 28 - Manutenções (Instalações elétricas) .....	99
Tabela 29 - Manutenções (Instalações hidráulicas - água potável) .....	104
Tabela 30 - Manutenções (Instalações hidráulicas - esgoto e águas pluviais).....	109
Tabela 31 - Manutenções (Louças e Metais Sanitários) .....	113
Tabela 32 - Manutenções (Instalações hidrossanitárias - Reservatórios) .....	117
Tabela 33 - Manutenções (Instalações de telecomunicação - Telefonia).....	120
Tabela 34 - Manutenções (Instalações de telecomunicação - Interfonia) .....	121
Tabela 35 - Manutenções (Instalações de telecomunicação - CFTV) .....	121
Tabela 36 - Manutenções (Instalações de telecomunicação - Cabeamento estruturado) .....	121
Tabela 37 - Manutenções (Jardins) .....	122





Tabela 38 - Manutenções (Mobiliários) .....	124
Tabela 39 - Manutenções (Pedras naturais) .....	126
Tabela 40 - Manutenções (Pinturas e texturas internas e externas) .....	128
Tabela 41 - Manutenções (Piscinas - bombas e filtros) .....	131
Tabela 42 - Manutenções (Piso cimentado / Piso em concreto) .....	133
Tabela 43 - Manutenções (Porta corta-fogo).....	135
Tabela 44 - Manutenções (Portas e esquadrias de alumínio) .....	138
Tabela 45 - Manutenções (Fechaduras e maçanetas) .....	140
Tabela 46 - Manutenções (Portas e esquadrias de madeira).....	140
Tabela 47 - Manutenções (Portões automatizados) .....	141
Tabela 48 - Manutenções (Revestimento cerâmico) .....	144
Tabela 49 - Manutenções (Teto vinílico) .....	145
Tabela 50 - Manutenções (Revestimento de forros de gesso) .....	147
Tabela 51 - Manutenções (Sauna úmida).....	149
Tabela 52 - Manutenções (Sistema de combate a incêndio - rede de hidrantes) .....	152
Tabela 53 - Manutenções (Sistema de combate a princípio de incêndio - extintores, sinalização e iluminação).....	157
Tabela 54 - Manutenções (Sistema de exaustão mecânica).....	159
Tabela 55 - Manutenções (Sistema de pressurização de escadas) .....	161
Tabela 56 - Manutenções (Sistema de proteção contra descargas atmosféricas) .....	163
Tabela 57 - Manutenções (Sistema de vedações verticais - Alvenarias) .....	165
Tabela 58 - Manutenções (Sistema Fotovoltaico (Captação de Energia Solar)).....	168
Tabela 59 - Manutenções (Estruturas de concreto armado) .....	171
Tabela 60 - Manutenções (Vidros) .....	174
Tabela 61 - Programa de Manutenção por periodicidade .....	176
Tabela 62 - Sugestão de Modelo de registro das manutenções.....	191



## 1. INTRODUÇÃO

Este manual foi elaborado para servir como um suporte para o síndico/administrador do **Edifício Lyon**, sendo cuidadosamente desenvolvido para orientar quanto aos cuidados de uso e a correta manutenção das áreas comuns do condomínio. O Manual contém a descrição geral dos sistemas utilizados e métodos construtivos utilizados para implantação do empreendimento, sendo feito numa linguagem simples e de fácil entendimento.

O programa de manutenção indicado neste documento deve ser rigorosamente seguido para assegurar a durabilidade prevista em projeto. O não atendimento aos cuidados de uso e manutenções periódicas definidas neste Manual pode acarretar perda da garantia dos sistemas prediais da edificação.

Todas as manutenções realizadas deverão ser formalmente registradas em documentos que comprovem sua efetiva realização. Recomenda-se a contratação de empresa especializada em Administração Condominial para uma melhor gestão do programa de manutenção do empreendimento.

Para conservação das condições mínimas de habitabilidade, conforto e segurança do imóvel, é imprescindível que sejam tomados os devidos cuidados no uso e limpeza e que seja realizado o Programa de Manutenção Preventiva da unidade habitacional e das áreas comuns do condomínio. Assim haverá um menor desgaste de materiais e peças, evitando-se danos e o envelhecimento precoce das partes do imóvel.

De acordo com a NBR 5674 - Manutenção de Edificações, **a responsabilidade principal pela manutenção é do proprietário do imóvel ou seu representante legal.**

A realização de manutenção preventiva e das inspeções técnicas indicadas neste Manual é de responsabilidade exclusiva do condomínio, devendo os mesmos seguirem rigorosamente as atividades e prazos estabelecidos, a fim de assegurar as garantias legais e contratuais.

### 1.1. Definições e conceitos

Com a finalidade de facilitar o entendimento deste manual, segue a definição de alguns termos técnicos e nomenclatura utilizada no texto:



**ABNT:** Associação Brasileira de Normas Técnicas. A ABNT é responsável pela elaboração das Normas Brasileiras (ABNT NBR), elaboradas por seus Comitês Brasileiros, Organismos de Normalização Setorial e Comissões de Estudo Especiais.

**ABNT NBR 5674:2012<sup>(1)</sup>:** Norma Técnica Brasileira, que estabelece os requisitos do sistema de gestão de manutenção das edificações.

**ABNT NBR 14037:2014<sup>(1)</sup>:** Norma Técnica Brasileira, que estabelece as diretrizes para elaboração de manuais de uso, operação e manutenção das edificações.

**ABNT NBR 15575:2013<sup>(1)</sup>:** Norma Técnica Brasileira, dividida em 6 partes, que estabelece requisitos, critérios e métodos de avaliação de desempenho para os diferentes sistemas que compõem uma edificação habitacional.

**ABNT NBR 16280:2015<sup>(1)</sup>:** Norma Técnica Brasileira, 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.

**Área de uso privativo:** Áreas cobertas ou descobertas que definem o conjunto de dependências e instalações de uma unidade autônoma, constituída da área da unidade autônoma de uso exclusivo destinado à atividade ou uso principal da edificação e área privativa acessória destinada a usos acessórios, tais como depósitos e vagas de garagem, conforme ABNT NBR 12721:2006.

**Área de uso comum:** Todas as áreas cobertas ou descobertas localizadas fora das unidades autônomas / apartamentos, incluindo fachadas, cobertura, áreas de circulação e de lazer.

**ART:** Anotação de Responsabilidade Técnica.

**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 2002, que regulamenta a legislação aplicável às relações civis em geral, dispondo, entre outros assuntos, sobre o Condomínio. 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.

**Componente:** Produto constituído por materiais definidos e processados em conformidade com princípios e técnicas específicas de Engenharia e da Arquitetura para, ao integrar elementos ou instalações prediais da edificação, desempenhar funções específicas em níveis adequados.

**Construtora:** Pessoa jurídica, legalmente habilitada, contratada para executar o empreendimento, de acordo com o projeto e em condições mutuamente estabelecidas.

**Desempenho:** comportamento em uso de um edifício e de seus sistemas.

**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:** Organização ou pessoa que tenha recebido capacitação, orientação e responsabilidade de profissional habilitado e trabalhe sob responsabilidade de profissional habilitado.



**Empresa especializada:** Organização ou profissional liberal que exerce função na qual são exigidas qualificação e competência técnica específicas.

**Equipamento:** Utensílio ou máquina que complementa o sistema construtivo para criar as condições de uso das edificações.

**Equipe de manutenção local:** Pessoas que realizam serviços na edificação, tendo recebido orientação e possuindo conhecimento de prevenção de riscos e acidentes.

**Incorporadora:** Pessoa jurídica que, embora não efetuando a construção, compromisse ou efetive a venda de frações ideais de terreno, objetivando a vinculação de tais frações a unidades autônomas, em edificações a serem construídas coordenando e levando a termo a incorporação.

**Inspeção predial de uso e manutenção:** Verificação, através de metodologia técnica, das condições de uso e de manutenção preventiva e corretiva da edificação.

**Lei 4591/1964 <sup>(2)</sup>:** É a lei que dispõe sobre as incorporações imobiliárias e, naquilo que não regrado pelo Código Civil, sobre o Condomínio em edificações.

**Manual de uso, operação e manutenção:** Documento que reúne apropriadamente informações necessárias para orientar as atividades de operação, uso e manutenção das edificações e do condomínio.

**Manutenção:** Conjunto de atividades a serem realizadas ao longo da vida útil da edificação para conservar ou recuperar a sua capacidade funcional e de seus sistemas constituintes e atender as necessidades e segurança dos seus usuários.

**Manutenção rotineira:** Caracteriza-se por um fluxo constante de serviços, padronizados e cíclicos, citando-se, por exemplo, limpeza geral e lavagem de áreas comuns.

**Manutenção corretiva:** 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:** 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.

**NBR:** Norma Técnica Brasileira.

**Plano de manutenção:** Constitui um conjunto de informações e procedimentos (diretrizes) que orientam as atividades de manutenção e as rotinas de operação de sistemas, conforme programa de manutenção.

**Prazo de garantia:** Período de tempo que o comprador dispõe para reclamar ao construtor, incorporador ou fabricante dos vícios verificados pela qualidade do produto ou pela sua segurança e solidez, conforme o caso, se forem respeitadas pelo adquirente as regras de validade da garantia. Este prazo pode ser diferenciado para cada um dos componentes do produto conforme tabela específica.

**Prazo de Garantia Legal:** Período de tempo previsto em lei que o comprador dispõe para reclamar dos vícios (defeitos) verificados na compra de um produto durável.

**Prazo de Garantia Contratual:** Período de tempo, igual ou superior ao prazo de garantia legal, oferecido voluntariamente pelo fornecedor (incorporador, construtor ou fabricante) na forma de certificado, 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.

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

**Programa de manutenção:** Consiste na determinação das atividades essenciais de manutenção, sua periodicidade, responsáveis pela execução, documentos de referência, referências normativas e recursos necessários, todos referidos



individualmente aos sistemas e, quando aplicável, aos elementos, componentes e equipamentos.

**Projeto:** Descrição gráfica e escrita das características de um serviço ou obra de Engenharia ou de Arquitetura, definindo seus atributos técnicos, econômicos, financeiros e legais.

**Proprietário:** Pessoa física ou jurídica que tem o direito de dispor da edificação.

**RRT:** Registro de Responsabilidade Técnica

**Síndico:** Pessoa responsável pela gestão do condomínio. O síndico é eleito pela Assembleia Geral dos Condôminos, sendo o responsável direto do condomínio pela ordem, manutenção, segurança, legalidade e limpeza de todas as áreas de uso comum dos edifícios. As atribuições e responsabilidades do síndico estão definidas nos artigos 1.347 aos 1.356 do Código Civil. A Assembleia Geral dos Condôminos poderá permitir a contratação de ADMINISTRADOR para o condomínio, pessoa física ou jurídica, sem que isto exclua o síndico das suas responsabilidades.

**Sistema construtivo:** Conjunto de princípios e técnicas da Engenharia e da Arquitetura utilizado para compor um todo capaz de atender aos requisitos funcionais para os quais a edificação foi projetada, integrando componentes, elementos e instalações.

**Sistema de manutenção:** Conjunto de procedimentos organizados para gerenciar os serviços de manutenção.

**Termo de garantia:** Termo de compromisso de funcionamento adequado de uma edificação, componente, instalação, equipamento, serviço ou obra, emitido pelo seu fabricante ou fornecedor.

**Termo de vistoria do imóvel:** É o registro documental da inspeção de verificação para atestar se as especificações constantes no Memorial Descritivo e/ou no projeto foram atendidas e se há vícios aparentes na construção

**Usuário:** Pessoa que ocupa o edifício habitacional, a todo e qualquer título.



**Vício aparente:** Falha estética ou funcional, de qualidade ou quantidade, de fácil constatação, podendo ser detectada quando da vistoria para recebimento do imóvel ou imediatamente após a entrega das chaves ao proprietário.

**Vício oculto:** Falha não detectável no momento da entrega do imóvel, tendo como causa inadequações de projeto, de construção ou de materiais, isto é, não advém do envelhecimento natural, da má utilização da construção, da falta de manutenção, de acidentes ou da intervenção de terceiros.

**Vida Útil de Projeto (VUP):** 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 Manual de Uso, Operação e Manutenção (a vida útil não deve ser confundida com prazo de garantia legal ou contratual). A seguir podem ser analisados os prazos de vida útil de projeto mínimos de acordo com a norma **ABNT NBR 15575-1\***:

SISTEMA	VUP mínimo (anos)*
ESTRUTURA	≥ 50 anos
PISOS INTERNOS	≥ 13 anos
VEDAÇÃO VERTICAL EXTERNA	≥ 40 anos
VEDAÇÃO VERTICAL INTERNA	≥ 20 anos
COBERTURA	≥ 20 anos
HIDROSSANITÁRIOS	≥ 20 anos





## 1.2. Normas Técnicas

- ABNT NBR 6118 - Projeto de estruturas de concreto - Procedimento;
- ABNT NBR 6493 - Emprego de cores para identificação de tubulações;
- ABNT NBR 8160 - Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução;
- ABNT NBR 14486 - Sistemas enterrados para condução de esgoto sanitário - Projeto de redes coletoras com tubos de PVC;
- ABNT NBR 10570 - Tubos e conexões de PVC rígido com junta elástica para coletor predial e sistema condominial de esgoto sanitário - Tipos e dimensões - Padronização;
- ABNT NBR 7367 - Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário;
- ABNT NBR 15575 - Edificações habitacionais – Desempenho de edificações habitacionais;
- ABNT NBR 9649 - Projeto de redes de esgoto;
- ABNT NBR 12207 - Projeto de interceptores de esgoto sanitário;
- ABNT NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão;
- ABNT NBR 5111 - Fios de cobre nus, de seção circular, para fins elétricos - Especificação;
- ABNT NBR 5349 - Cabos nus de cobre mole para fins elétricos - Especificação;
- ABNT NBR 5368 - Fios de cobre mole estanhados para fins elétricos - Especificação;
- ABNT NBR 8120 - Fios de aço revestido de cobre, nus, para fins elétricos – Especificação;
- ABNT NBR 6689 - Requisitos gerais para condutos de instalações elétricas prediais;
- ABNT NBR 5444 - Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais;
- ABNT NBR 14039 - Instalações elétricas de média tensão de 1,0 kV a 36,2 kV;
- ABNT NBR 9523 - Subestação de distribuição;
- ABNT NBR 9575 - Impermeabilização - Seleção e projeto;
- ABNT NBR 9574 - Execução de impermeabilização;



- ABNT NBR 9952 - Manta asfáltica para impermeabilização;
- ABNT NBR 10821-1 - Esquadrias para edificações - Parte 1: Esquadrias externas e internas;
- ABNT NBR 10821-2 - Esquadrias para edificações - Parte 2: Esquadrias externas – Requisitos e classificação;
- ABNT NBR 10821-3 - Esquadrias para edificações - Parte 3: Esquadrias externas e internas – Métodos de ensaio;
- ABNT NBR 6136- Blocos vazados de concreto simples para alvenaria - Requisitos;
- ABNT NBR 7184- Blocos vazados de concreto simples para alvenaria - Determinação da resistência à compressão;
- NBR 12118- Blocos vazados de concreto para alvenaria - Ensaio;
- ABNT NBR 15079 - Tintas para construção civil - Especificação dos requisitos mínimos de desempenho de tintas para edificações não industriais - Tinta látex nas cores claras;
- ABNT NBR 12554 - Tintas para edificações não industriais - Terminologia;
- ABNT NBR 13245 - Tintas para construção civil – Execução de pinturas em edificações não industriais – Preparação de superfície;
- NBR 15575-5 - Edificações habitacionais – Desempenho - Parte 5: Requisitos para os sistemas de coberturas;
- ABNT NBR 5601 - Aços inoxidáveis classificação por composição química;
- ABNT NBR 10065 - Elementos de fixação de aço inoxidável e aço resistente à corrosão - Especificação;
- ABNT NBR 13366 - Arame redondo de aço inoxidável para molas - Especificação;
- ABNT NBR 6666 - Aços inoxidáveis planos - Propriedades mecânicas;
- ABNT NBR 6361 - Acabamentos superficiais de chapas e tiras de aço inoxidável;
- ABNT NBR 12779 - Mangueira de incêndio - Inspeção, manutenção e cuidados;
- ABNT NBR 11861 - Mangueira de incêndio - Requisitos e métodos de ensaio;



- ABNT NBR 14664 - Grupos geradores - Requisitos gerais para telecomunicações;
- ABNT NBR 11742 - Porta corta-fogo para saída de emergência;
- ABNT NBR 16401 - Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários.

## NOTAS

<sup>(1)</sup> As Normas Técnicas podem sofrer atualizações.

<sup>(2)</sup> As Leis dão força obrigatória às normas técnicas ou estabelecem consequências para o seu descumprimento.

### **1.3. Responsabilidades relacionadas à manutenção**

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 lhes são atribuídos pela legislação, pela convenção e pelo regulamento interno.

Abaixo estão relacionadas algumas responsabilidades referentes à manutenção das edificações, de acordo com as normas ABNT NBR 5674, ABNT NBR 14037, ABNT NBR 15575 e normas específicas de diversos sistemas que possuem descrição de manutenções necessárias:

#### **1.3.1. Incorporadora / Construtora**

- Entregar o Termo de Garantia e o 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 condomínio, conforme ABNT NBR 14037;



- Fornecer toda a documentação técnica e legal referente ao empreendimento;
- Prestar esclarecimentos técnicos sobre materiais e métodos construtivos utilizados e equipamentos instalados e entregues ao condomínio;
- Providenciar serviços de assistência técnica dentro do prazo e condições de garantia.
- Elaborar o programa de manutenção do condomínio, conforme ABNT NBR 5674 e descrito na ABNT NBR 14037.

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

### **1.3.3. Conselho deliberativo ou fiscal**

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

## **1.4. Desempenho da edificação**

O desempenho de uma edificação pode ser entendido, de maneira simplificada, como o comportamento em uso de seus sistemas. A NBR 15.575:2013 - Edificações Habitacionais - Desempenho, mais conhecida como Norma de Desempenho, traz um conjunto de requisitos e critérios estabelecidos para uma edificação habitacional e seus sistemas, com base em exigências do usuário em relação à segurança, habitabilidade e sustentabilidade. A norma estabelece três níveis de desempenho: M - mínimo, I - intermediário e S - superior, sendo obrigatório o desempenho mínimo.



A edificação foi projetada e construída para apresentar um comportamento em uso, ao longo de sua vida útil, adequado às condições de uso previstas frente às condições de exposição a que estará sujeita e que eram previsíveis à época do projeto, como chuvas, ventos, umidade do ar, temperaturas da cidade, poluição do ar, tipo de solo, ruídos externos. Mudanças no entorno, tais como passagem de novas linhas de transporte público, ampliação viária, instalação de aeroportos, estádios, igrejas, construções vizinhas, mudanças climáticas, aumento da intensidade de tráfego e outros fatores novos e não previstos em projeto poderão afetar o desempenho da unidade negativamente.

A Norma de Desempenho estabelece uma relação de exigências dos usuários, conforme o quadro abaixo, que é utilizada como referência para o estabelecimento dos requisitos e critérios. Sendo atendidos os requisitos e critérios estabelecidos pela Norma, considera-se para todos os efeitos que estejam satisfeitas as exigências do usuário.

<b>EXIGÊNCIAS DO USUÁRIOS (ABNT NBR 15575:2013)</b>	
<b>SEGURANÇA</b>	Segurança estrutural
	Segurança contra o fogo
	Segurança no uso e na operação
<b>HABITABILIDADE</b>	Estanqueidade
	Desempenho térmico
	Desempenho acústico
	Desempenho lumínico
	Saúde, higiene e qualidade do ar
	Funcionalidade e acessibilidade
	Conforto tátil e antropodinâmico
<b>SUSTENTABILIDADE</b>	Durabilidade
	Manutenibilidade
	Impacto ambiental.

## 2. DADOS DO EMPREENDIMENTO

### 2.1. Edifício Lyon

<b>EMPREENDIMENTO</b>	Lyon
<b>ENDEREÇO</b>	Rua Senador Rui Palmeira, 730 - Ponta Verde, Maceió - AL, 57035-250
<b>Nº DE APARTAMENTOS</b>	29 Apartamentos
<b>Nº DE TORRES</b>	Torre única
<b>Nº DE PAVIMENTOS</b>	15 Pavimentos (Subsolo, Pilotis, Estacionamento 01, Estacionamento 02, Mezanino, 09 Pavimentos Tipo, Cobertura) e Coberta
<b>RESPONSÁVEL TÉCNICO</b>	Delman Rodrigues Sampaio - CREA/AL 0203399102 / RNP 0203399102 AL

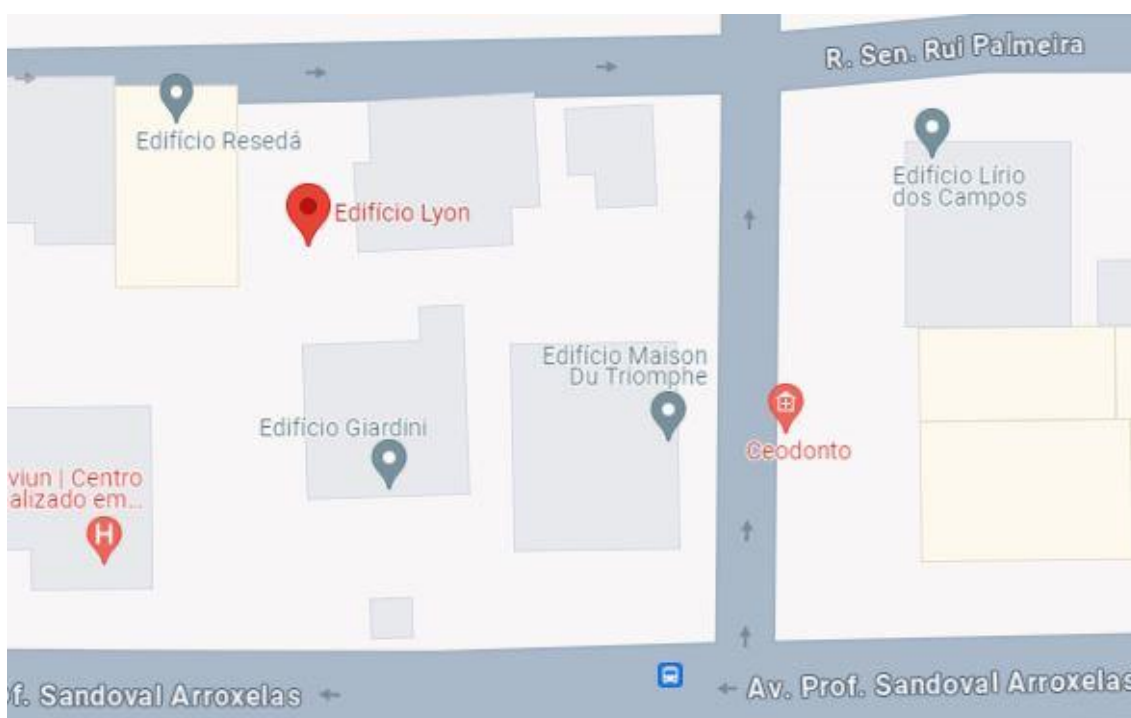


Figura 1 - Localização do Edifício Lyon (imagem de satélite)

#### 2.1.1. Áreas comuns

O Edifício Lyon possui um acesso de pedestres e dois acessos de veículos (pavimentos subsolo e pilotis), todos através da Rua Senador Rui Palmeira.

O empreendimento é formado por 15 pavimentos (01 Subsolo, 01 Pilotis, 02 Garagens (G1 e G2), 01 Mezanino, 09 pavimentos Tipo, 01 Cobertura) e 01 Coberta. A seguir estão listadas as áreas comuns por pavimento.



**Pavimento Subsolo:** rampa de acesso de veículos, estacionamento com 05 vagas simples de veículos, 14 vagas duplas, totalizando 33 vagas de veículos, estação para calibragem, recarga de bateria automotiva e recarga para carro elétrico, área para 10 motos, área de circulação de veículos, local para coleta de óleo de cozinha, casa de bombas, reservatório inferior, poço de recalque, sala do gerador, área dos medidores, antecâmara e casa ventilador, escada de emergência, bicicletário, hall, 02 elevadores.

**Pavimento Pilotis:** 02 rampas de acesso de veículos, área de circulação de veículos, estacionamento com 07 vagas simples, sendo 02 autônomas, área para motos, 01 subestação aérea (calçada), depósitos de lixo (orgânico e seco), casa de bombas da piscina, guarita com WC e célula de segurança, acesso de pedestres por escadas e plataforma PNE, jardins, local para pranchas, espaço de convívio, recepção, circulação, 02 elevadores, escada de emergência, piscina com prainha e senadinho, deck, ofurô, churrasco gourmet, praça dos namorados/babás, WC feminino e masculino, miniquadra, praça dos jogos com xadrez gigante, minigolfe e playground, jogos open, espaço pet, brinquedoteca, game/sala de estudos, coworking, espaço beauty/barbearia, sala do síndico/e-commerce, DML e zeladoria com WC.

**Pavimento Garagem 01:** rampas de acesso de veículos, área de circulação de veículos, estacionamento com 01 vaga dupla e 10 vagas simples, totalizando 12 vagas de veículos, sendo 02 vagas autônomas, área para motos, escaninhos para apartamentos, bicicletas, skate e patinetes elétricos compartilhados totalizando 09 unidades, escada de emergência, hall e 02 elevadores.

**Pavimento Garagem 02:** área de circulação de veículos, estacionamento com 03 vagas duplas, 09 vagas simples, totalizando 15 vagas de veículos, sendo 02 vagas autônomas, escaninhos para apartamentos, bicicletário, escada de emergência, hall dos elevadores e 02 elevadores.

**Pavimento Mezanino:** salão de festas, espaço gourmet, fitness, WC PNE feminino e masculino, home/sport bar, SPA (ofurô, massagem, sauna e relax), escada de emergência, circulação, 02 elevadores e laje técnica para as condensadoras dos ar condicionados.





**Pavimentos Tipo (4º ao 12º):** escada de emergência, 02 elevadores, shafts e circulação.

**Pavimentos Cobertura (13º):** escada de emergência, 02 elevadores, shafts e circulação.

**Coberta:** lajes impermeabilizadas, barrilete, reservatório superior, circulação e painéis solares.

### 2.1.2. Áreas Privativas

O Edifício Lyon possui 09 pavimentos Tipo, cada um com 03 unidades habitacionais, e 01 pavimento de Cobertura com 02 unidades, totalizando 29 apartamentos, com as seguintes características:

Tabela 1 - Descrição dos tipos de apartamentos

Terminações dos Apto	Área (m <sup>2</sup> )	Cômodos
Apto Tipo 01	116,99	Sala de estar/jantar, Varanda Gourmet*, 03 Suíte (sendo 01 opcional), WCB social, Cozinha, Área de serviço, Despensa, WCB serviço e laje técnica.
Apto Tipo 02	99,63	Sala de estar/jantar, Varanda Gourmet*, 03 Quartos (sendo 02 suítes: um com varanda), WCB social, Cozinha, Área de serviço, Gabinete/Apoio, WCB de apoio e laje técnica.
Apto Tipo 03	118,06	Sala de estar/jantar, Varanda Gourmet*, 03 Suíte (sendo 01 opcional), WCB social, Cozinha, Área de serviço, Despensa, WCB serviço e laje técnica.
Cobertura Garden 01	164,64	Sala de estar/jantar, Terraço coberto com Churrasqueira e Piscina, 03 Suítes, Lavabo, Gabinete, Cozinha, Área de serviço, Despensa, WCB serviço e laje técnica.
Cobertura Garden 02	174,44	Sala de estar/jantar, Terraço coberto com Churrasqueira e Piscina, Jardim, 03 Suítes, Lavabo, Gabinete, Cozinha, Área de serviço, Despensa, WCB serviço e laje técnica.

\*Na Varanda Gourmet a churrasqueira e sua base em granito são custos opcionais.

A seguir foram dispostas as plantas baixas dos pavimentos tipo e cobertura e das terminações dos apartamentos.



Figura 2 - Planta baixa do Pavimento Tipo



Figura 3 - Planta baixa dos Apartamentos Tipo com terminações 01 e 03



Figura 4 - Planta baixa do Apartamento Tipo com terminação 02



Figura 5 - Planta baixa do pavimento Cobertura



## 2.2. Construtora Delman Sampaio LTDA

**Missão:** Construir imóveis residenciais e comerciais, em parceria com nossos fornecedores, promovendo o desenvolvimento profissional e pessoal dos nossos colaboradores, na busca da melhoria contínua dos processos, atendendo às normas, empregando tecnologias consolidadas e preservando o meio ambiente, proporcionando um produto final com um alto padrão de qualidade e satisfação.

**Visão:** A Construtora Delman, objetiva consolidar sua posição comercial como uma das empresas líderes do mercado, no segmento da construção civil em que atua, honrando os compromissos assumidos com os seus clientes. A Delman tem consciência de que, para atingir sua visão global, deve investir incessantemente em seu Sistema de Gestão da Qualidade, como ferramenta propulsora para construir com qualidade total, mitigando o impacto ambiental. O seu nome deverá estar sempre associado às necessidades de moradia e trabalho com requinte e bom gosto e, como uma excelente opção de investimentos do setor imobiliário, assegurando desta forma a expansão de seus horizontes.

### Política da Qualidade

Fundamentados em conceitos essenciais para a sua administração, a CONSTRUTORA DELMAN, executa obras de engenharia de acordo com os seguintes princípios:

- Atender as necessidades de seus Parceiros; Atender a legislação e demais requisitos aplicáveis;
- Promover ações socioambientais, buscando a conscientização para a sustentabilidade do meio ambiente;
- Superar a satisfação dos Clientes;
- Melhorar continuamente o sistema de gestão.

<b>ENDEREÇO</b>	Rua Sampaio Marques, nº 25 Edifício Delman Empresarial, Sala 913 Cep: 57030-107, Pajuçara, Maceió, Alagoas	
<b>CNPJ</b>	08.309.143/0001-91	
<b>TELEFONE</b>	+55 (82) 3131.1505	
<b>SITE</b>	www.delman.com.br/alagoas	



### 3. FORNECEDORES

#### 3.1. Relação de Fornecedores

Tabela 2 - Relação de fornecedores

ITEM	FABRICANTE	CONTATO DO FABRICANTE	FORNECEDOR DE SERVIÇO	CONTATO DO FORNECEDOR DE SERVIÇO
Aparelhos e metais sanitários (bacia, cuba e pia)	CELITE/DOCOL	(82)99673-0301 / (82)99670-9444	ILUMINA INSTALAÇÕES LTDA	(82) 3377-0183
Aparelhos e metais sanitários (torneiras e acabamentos)	DOCOL	(82)99670-9444		
Disjuntores	STECK	(81)98239-8334		
Exaustores	WDB NET	0800 728 3433		
Equipamentos de proteção e combate contra incêndio	INTELBRAS	(82)98845-8807		
Luminárias de emergência	ZEUS DO BRASIL	(82)98185-4547		
Antena/Telefonia/ Interfonia	INTERPROTEC	(82)99677-4588/ (82)98143-4349	INTERPROTEC	(82)99677-4588/ (82)98143-4349
Portas	FAMOSSUL	(79) 9961-8646 (79)3522-1228	DM DOS SANTOS	FÉLIX (82) 981512916
Fechaduras	IMAB	(82)3338-8662		
Forros (gesso, PVC, madeira, etc)	LV GESSO/D.F. LIMA LUCENA/ GESSO TREVO LTDA/ XBV GESSO LTDA	(87)99926-0809/ (87)99926-0809/ (87)3870-1244/ (87)3870-1244	AF GESSO	Alexandre Farias (82) 993276691
Esquadrias de alumínio	SOCITEC	(82)4009-9191	SOCITEC	(82)4009-9191
Granitos e mármore	MMG LTDA	(82)3359-1730	DELMAN	(82)3131-1505
Argamassa colante (ACI, ACII, ACIII)	QUARTZOLIT	(71)3493-5600	DELMAN	(82)3131-1505
Rejunte interno e externo		(71)3493-5601		
Elétrica (instalações, quadros, luminárias, SPDA)	STECK	(81)98239-8334	ILUMINA INSTALAÇÕES LTDA	(82) 3377-0183
Gerador	HIMOINSA	(82)99107-3952		
Instalações de gás	SOBRAL E SOBRAL (TECGÁS)	Claudio Sobral (82) 3334-1238 / 3334-4011	SOBRAL E SOBRAL (TECGÁS)	Claudio Sobral (82) 3334-1238 / 3334-4011
Instalações de gás	ALGÁS	0800 284 0082	ALGÁS	0800 284 0082



ITEM	FABRICANTE	CONTATO DO FABRICANTE	FORNECEDOR DE SERVIÇO	CONTATO DO FORNECEDOR DE SERVIÇO
Climatização	AB REFRIGERAÇÃO/ BOM FRIO	Bione (82) 99103-0000	AB REFRIGERAÇÃO/ BOM FRIO	Bione (82) 99103-0000
Tintas (PVA, acrílica, massa Corrida, selador)	IBRATIN	(82) 2121 4949 (Ibratin)	DELMAN	(82)3131-1505
Vidros (comuns, temperados e laminados)	SOCITEC	(82)4009-9191	SOCITEC	(82)4009-9191
Quadro de bombas	SIDRATEC	(82)99928-0228	ILUMINA INSTALAÇÕES LTDA	(82) 3377-0183
Sistema de bombas (recalque)	ALTRONIC	(82)99623-2667		
Sistema de bombas (pluviais e de piscina)				
Sistema de bombas (incêndio)	--	--		
Instalações elétricas e hidrossanitárias	ILUMINA INSTALAÇÕES LTDA	(82) 3377-0183		
Revestimento da fachada	ELIANE	(48)3447-7777	DELMAN	(82)3131-1505
Revestimento cerâmico áreas comuns (piso e parede)	ELIZABETH	(83) 2107 2000	DELMAN	(82)3131-1505
Impermeabilização	DENVER	(75)3616-7353	CASTELO IMPERMEABILIZAÇÕES	Josué Castelo (82) 993025996
Instalação de equipamentos de piscina	ALBACETE	(21)99512-7259	ILUMINA INSTALAÇÕES LTDA	(82) 3377-0183
Elevadores	ATLAS SCHINDLER	0800 0551918 (43)3375-4100	CICERO GABRIEL	(71)981511466
Energia Solar	INOVE SOLUÇÕES AMBIENTAIS	(82) 99176-6161	INOVE SOLUÇÕES AMBIENTAIS	(82) 99176-6161



### 3.3. Relação de Projetistas

Tabela 3 - Relação de projetistas

PROJETO	EMPRESA	RESPONSÁVEL TÉCNICO	TELEFONE/ E-MAIL
Construção/ Incorporação	Construtora Delman Sampaio Ltda	Delman Rodrigues Sampaio	82 31311505/ engenharia@delman.com.br
Arquitetura	Gusmão Passos Arquitetura	James Geraldo Oliveira Passos	(82) 3337-2050
Estrutural	Stabile Engenharia	Gustavo Souza Pereira	(82) 3346-0421
Fundação	AGM Geotécnico LTDA.	Ricardo F. Marques	(82) 3313-4900/ agm@agmgeotecnico.com.br
Instalações Hidrossanitárias	Engenharq - Medeiros Eng. e Arq. LTDA	Genildo Ferreira Gomes	(82) 3325-1183
Instalações Elétricas	EFR Engenharia	Eduardo Freire Rocha	(82) 3313-4900/ eduardo.freire@efrengenharia.com.br
Instalações de Telecomunicações (TV/Telefone/ Interfone)			
Revestimento de Fachada	Tecomat Engenharia	Angelo Just da Costa e Silva	(81) 99142-3003/ adm@tecomat.com.br
Alvenaria ou Vedação			
Impermeabilização			
Proteção contra Incêndio	Blaso Projetos	Carlos Eduardo Blaso	(82) 3337-2350/ eduardo@blasoprojetos.com.br
Elevadores	Atlas Schindler	Fabio Mansini	(71) 98151-1466
Instalações de Climatização	AB Serviços em ar condicionado EIRELI - EPP	Austriclinio Luiz Bioni da Fonseca Filho	(82) 991084655 / 999595224/ abrefrigeracaoadm@yahoo.com.br
Instalações Especiais	UN1UM - Automação	Solange Chroniaris	(82) 3325-6964/ projetos@unium.com.br





### 3.4. Serviços de utilidade pública

Tabela 4 - Serviços de utilidade pública (Alagoas)

ITEM	CONTATO/ TELEFONE	HORÁRIO DE ATENDIMENTO
Prefeitura de Maceió	(82) 3312-5860	08h às 16h
BRK Ambiental -Empresa de saneamento	(11) 99988-0001 (WhatsApp) 0800 771 0001	--
Agência de Fornecimento de Energia (EQUATORIAL ENERGIA DE ALAGOAS)	0800 082 0196	08h às 17h30
Corpo de Bombeiros Militar	193	24h
SAMU	192	24h
DEFESA CIVIL	(82) 3315-1437	08h às 16h
Procon	(82) 3315-3796	08h às 16h
Polícia Militar de Alagoas	190	24 horas



## 4. MEMORIAL DESCRITIVO

### 4.1. Ficha Técnica do empreendimento

#### 4.1.1. Estrutura

Estrutura é o conjunto de elementos que sustentam e dão estabilidade a uma construção, resistindo aos esforços produzidos pelo peso próprio, peso dos ocupantes, vibrações, sobrecargas e ventos. A estrutura é dividida em infraestrutura e superestrutura.

- **FUNDAÇÃO**

A fundação é a parte da construção destinada a receber o peso da obra e distribuí-lo no solo do terreno, garantindo a estabilidade.

Foram utilizadas duas soluções de fundações no empreendimento. Na projeção do edifício, foram executadas estacas rotativas injetada com trado mecanizada e manual. No muro (periferia da edificação) da Rua Senador Rui Palmeira foram utilizadas cortinas/estaca. As soluções adotadas possuem as seguintes características de projeto:

- Número total de estacas: 116 unidades;
- Armaduras utilizadas: CA-50 e CA-60;
- Resistência característica do concreto das estacas à compressão:  $f_{ck} \geq 20$  Mpa;
- Utilização de 5 cm de concreto magro/concreto de regularização.

#### **Estacas Rotativas injetadas com trado mecanizado:**

- Diâmetro das estacas: 400 mm;
- Quantidade de estacas com armação de 6 m: 10 unidades;
- Quantidade de estacas com armação de 11 m: 100 unidades;

#### **Estacas Rotativas injetadas com trado manual:**

- Diâmetro das estacas: 200 mm;
- Quantidade de estacas com armação de 3,5 m: 06 unidades.

#### **Bloco de Coroamento:**

- Resistência característica do concreto dos blocos de coroamento à compressão:  $f_{ck}=30$  Mpa;
- Aço CA-50;
- Cobrimento mínimo de concreto da armadura é 5 cm.



- **SUPERESTRUTURA**

É o conjunto de elementos que compõem o esqueleto da construção e que irá transmitir a carga da edificação às fundações.

A solução de superestrutura utilizada no empreendimento foi a estrutura aporticada de concreto armado, na qual há a utilização de pilares, vigas e lajes. Tal solução possui as seguintes características de projeto:

- Classe de agressividade ambiental: II - Moderada - Urbano (ABNT NBR 6118);
- Classe do concreto:  $F_{ck} \geq 35$  MPa;
- Armaduras utilizadas: CA-50A e CA-60B;
- Cobrimento do aço:
  - Fundações = 4,0 cm
  - Pilares = 3,5 cm
  - Vigas = 3,5 cm
  - Lajes = 3,0 cm
- Execução de lajes nervuradas e maciças.

**Obs:** Para mais informações e detalhes, verificar as plantas do projeto estrutural.

#### **4.1.2. Coberta**

A cobertura do edifício possui laje impermeabilizada com manta asfáltica, casa de máquinas, barriletes, painéis solares e reservatório superior. Na cobertura também estão posicionados o para-raios e a antena coletiva.

#### **4.1.3. Sistema de Vedações Verticais**

No empreendimento, foi utilizada solução mista para o sistema de vedações verticais, composta por alvenarias com blocos cerâmicos e blocos de gesso.

#### **4.1.4. Fachadas**

As fachadas do edifício foram executadas com acabamento em revestimento cerâmico.



## 4.2. Acabamentos das áreas comuns

Nas tabelas abaixo, são listados os acabamentos utilizados utilizados nas áreas comuns do empreendimento, por pavimento.

### 4.2.1. Subsolo

SUBSOLO	
ELEMENTO	ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL UTILIZADO
PISO	PORCELANATO ALVORADA CINZA AC. 101 X 101CM TON.2008 (ELIZABETH)
RODAPÉ	RODAPÉ CINZA TITÂNIO 10CM (SANTA LUZIA)
PAREDE/ REVESTIMENTO	PORCELANATO NERO REALE PO. TON.083 84 X 84CM (ELIZABETH)
PAREDE/TEXTURA	TEXTURA IBRATIN
TETO	FORRO DE GESSO COM PINTURA PVA BRANCO NEVE (IBRATIN)

### 4.2.2. Pilotis

RECEPÇÃO E CIRCULAÇÃO	
ELEMENTO	ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL UTILIZADO
PISO	PORCELANATO COSMOPOLITAN DARK ACET. TON.152 62 X 125CM (ELIZABETH)
PAREDE	--
TETO	FORRO DE GESSO COM PINTURA PVA BRANCO NEVE (IBRATIN)
PORTAS	PERFIL DE ALUMÍNIO (SOCITEC)

ESPAÇO GOURMET	
ELEMENTO	ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL UTILIZADO
PISO	--
PAREDE/CHURRASQUEIRA	PORCELANATO RIPADO ROCHA ESM. EXT. TON.2006 62 X 125CM (ELIZABETH)

ESPAÇO PET	
ELEMENTO	ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL UTILIZADO
PISO	--
PAREDE	PORCELANATO RESERVA NATURAL EXT. TON.9604 19 X 90CM (ELIANE)



SPA	
ELEMENTO	ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL UTILIZADO
PISO	PORCELANATO RESERVA NATURAL EXT. TON.9604 19 X 90CM (ELIANE)
PAREDE	PORCELANATO RESERVA NATURAL MA. TON.9302 19 X 90CM (ELIANE)

WC FEMININO E MASCULINO	
ELEMENTO	ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL UTILIZADO
PISO	PORCELANATO HABITAT RUSTIC EXT. ESM. TON.2006 101 X 101CM (ELIZABETH)
PAREDE	PORCELANATO ALVORADA CINZA AC. TON.2008 101 X 101CM (ELIZABETH) /PORCELANATO NERO REALE PO. TON.083 84 X 84CM (ELIZABETH) / PORCELANATO CARRARA LINCON PO TON.2029 62 X 125CM (ELIZABETH)
TETO	FORRO DE GESSO COM PINTURA PVA BRANCO NEVE (IBRATIN)
PORTAS	PERFIL DE ALUMÍNIO (SOCITEC)
JANELAS	PERFIL DE ALUMÍNIO (SOCITEC)

GUARITA	
ELEMENTO	ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL UTILIZADO
PISO	PORCELANATO ALVORADA CINZA AC. TON.2008 101 X 101CM (ELIZABETH)
PAREDE	--
TETO	FORRO DE GESSO COM PINTURA PVA BRANCO NEVE (IBRATIN)
PORTAS	PERFIL DE ALUMÍNIO (SOCITEC)
JANELAS	PERFIL DE ALUMÍNIO (SOCITEC)

WC GUARITA	
ELEMENTO	ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL UTILIZADO
PISO	PORCELANATO HABITAT RUSTIC EXT. ESM. TON.2006 101 X 101CM (ELIZABETH)
PAREDE	--
TETO	FORRO DE GESSO COM PINTURA PVA BRANCO NEVE (IBRATIN)
PORTAS	PERFIL DE ALUMÍNIO (SOCITEC)
JANELAS	PERFIL DE ALUMÍNIO (SOCITEC)



PILOTIS (ARÉA DE ESTACIONAMENTO)	
ELEMENTO	ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL UTILIZADO
PISO	CONCRETO POLIDO
PAREDE	--
PORTAS	PERFIL DE ALUMÍNIO (SOCITEC)
JANELAS	PERFIL DE ALUMÍNIO (SOCITEC)

ESPAÇO BEAUTY /BARBEARIA	
ELEMENTO	ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL UTILIZADO
PISO	PORCELANATO ALVORADA CINZA AC. TON.2008 101 X 101CM (ELIZABETH)
PAREDE	--
TETO	FORRO DE GESSO COM PINTURA PVA BRANCO NEVE (IBRATIN)
PORTAS	PERFIL DE ALUMÍNIO (SOCITEC)
JANELAS	PERFIL DE ALUMÍNIO (SOCITEC)

SALA DE ESTUDOS/ GAMES	
ELEMENTO	ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL UTILIZADO
PISO	PORCELANATO ALVORADA CINZA AC. TON.2008 101 X 101CM (ELIZABETH)
PAREDE	--
TETO	FORRO DE GESSO COM PINTURA PVA BRANCO NEVE (IBRATIN)
PORTAS	PERFIL DE ALUMÍNIO (SOCITEC)
JANELAS	PERFIL DE ALUMÍNIO (SOCITEC)

PRAÇA DOS NAMORADOS/BABÁS	
ELEMENTO	ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL UTILIZADO
PISO	--
PAREDE	--
PERGOLADO	MADEIRA EUCALIPTO



COWORKING	
ELEMENTO	ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL UTILIZADO
PISO	PORCELANATO ALVORADA CINZA AC. TON.2008 101 X 101CM (ELIZABETH)
PAREDE	--
TETO	FORRO DE GESSO COM PINTURA PVA BRANCO NEVE (IBRATIN)
PORTAS	PERFIL DE ALUMÍNIO (SOCITEC)
JANELAS	PERFIL DE ALUMÍNIO (SOCITEC)

SALA DE JOGOS	
ELEMENTO	ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL UTILIZADO
PISO	PORCELANATO HABITAT RUSTIC EXT. ESM. TON.2006 101 X 101CM (ELIZABETH)

BRINQUEDOTECA	
ELEMENTO	ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL UTILIZADO
PISO	PORCELANATO ALVORADA CINZA AC. TON.2008 101 X 101CM (ELIZABETH)
PAREDE	PAPEL DE PAREDE ADESIVO
TETO	FORRO DE GESSO COM PINTURA PVA BRANCO NEVE (IBRATIN)
PORTAS	PERFIL DE ALUMÍNIO (SOCITEC)
JANELAS	PERFIL DE ALUMÍNIO (SOCITEC)

SALA DO SÍNDICO/CONDOMÍNIO	
ELEMENTO	ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL UTILIZADO
PISO	PORCELANATO ALVORADA CINZA AC. TON.2008 101 X 101CM (ELIZABETH)
PAREDE	--
TETO	FORRO DE GESSO COM PINTURA PVA BRANCO NEVE (IBRATIN)
PORTAS	PERFIL DE ALUMÍNIO (SOCITEC)
JANELAS	PERFIL DE ALUMÍNIO (SOCITEC)



JOGOS OPEN/PRAÇA DOS JOGOS	
ELEMENTO	ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL UTILIZADO
PISO	PORCELANATO HABITAT RUSTIC EXT. ESM. TON.2006 101 X 101CM (ELIZABETH)

PISCINA	
ELEMENTO	ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL UTILIZADO
REVESTIMENTO	NORONHA JADE MESH TON.9700 10 X 10CM (ELIANE)
PAREDE/CHUVEIRO	PORCELANATO RIPADO ROCHA ESM. EXT. TON.2006 62 X 125CM (ELIZABETH)

#### 4.2.3.Mezanino

MEZANINO	
ELEMENTO	ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL UTILIZADO
PISO	PORCELANATO ALVORADA CINZA AC. 101 X 101CM TON.2008 (ELIZABETH)
SOLEIRA	GRANITO ITAÚNAS
RODAPÉ	RODAPÉ CINZA TITÂNIO 10CM (SANTA LUZIA)
PAREDE/ REVESTIMENTO	PORCELANATO NERO REALE PO. TON.083 84 X 84CM (ELIZABETH)
PAREDE/TEXTURA	TEXTURA IBRATIN
PAREDE/REVEST. SALÃO	PORCELANATO COSMOPOLITAN DARK ACET. TON.152 62 X 125CM (ELIZABETH)
PORTAS	PERFIL DE ALUMÍNIO (SOCITEC)
TETO	FORRO VINÍLICO TECA BEV (TETO VINÍLICO)

#### 4.2.4.Pavimentos Tipo e Cobertura

HALLS INTERNOS DOS PAVIMENTOS (1º AO 10º PAVIMENTO)	
ELEMENTO	ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL UTILIZADO
PISO	PORCELANATO ALVORADA CINZA AC. 101 X 101CM TON.2008 (ELIZABETH)
RODAPÉ	RODAPÉ CINZA TITÂNIO 10CM (SANTA LUZIA)
PAREDE/ REVESTIMENTO	PORCELANATO NERO REALE PO TON. 083 84 X 84CM (ELIZABETH)
PAREDE/TEXTURA	TEXTURA IBRATIN
PORTAS	PORTA DE MADEIRA 90 X 210CM (FAMOSSUL)
SOLEIRA	GRANITO ITAÚNAS
TETO	FORRO DE GESSO COM PINTURA PVA BRANCO NEVE (IBRATIN)





### 4.3. Cargas máximas admissíveis - Instalações Elétricas

A seguir estão listados os quadros de cargas das instalações elétricas das áreas comuns.

Tabela 5 - Quadro de Luz e Força do Subsolo (QLF-S)

Circuito	QLF-S - QUADRO DE LUZ FORÇA DO SUBSOLO																																
	Iluminação		Tomadas				Móveis						Outro	Potência (W)	Fator de Potência	Potência Aparente (VA)	Fator de Demanda Global	Fator de Demanda Circuito	Potência Demanda Global (W)	Potência Demandada Circuito (W)	Conteúdo (A)	Disjuntor			Potência Demandada Aparente p/ Fase			Condutor (mm²)			Ambiente		
	LED		100W	480W	7400W	10050W	1/3cv	1/2cv	3/4cv	1cv	3cv	7,5cv										Amp. (A)	Nº de polos	Curva	Cap. de interrup. (kA)	A	B	C	F	N		PE	
	20W	2x32W																															
S1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	128	0,92	139	0,37	1,00	47	128	0,6	10	1	C	3	139	-	-	-	1,5	1,5	-	Iluminação da cabine do elevador social		
S2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	128	0,92	139	0,37	1,00	47	128	0,6	10	1	C	3	-	139	-	-	-	1,5	1,5	-	Iluminação da cabine do elevador serviço	
S3	8	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	260	0,92	283	0,37	1,00	96	260	1,3	16	1	C	3	-	-	283	-	-	2,5	2,5	2,5	Iluminação e tomada do poço do elevador social	
S4	8	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	260	0,92	283	0,37	1,00	96	260	1,3	16	1	C	3	283	-	-	-	-	-	2,5	2,5	2,5	Iluminação e tomada do poço do elevador serviço
S5	48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	960	0,92	1.043	0,37	1,00	355	960	4,7	10	1	C	3	-	1.043	-	-	-	1,5	1,5	-	Iluminação da escada	
S6	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	280	0,92	304	0,37	1,00	104	280	1,4	10	1	C	3	-	-	304	-	-	1,5	1,5	-	Iluminação da escada	
S7	3	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	1.020	0,92	1.109	0,37	1,00	377	1.020	5,0	16	1	C	3	1.109	-	-	-	-	-	2,5	2,5	2,5	Iluminação e tomadas do ático
S8	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	700	0,92	761	0,37	1,00	259	700	3,5	10	1	C	3	-	761	-	-	-	1,5	1,5	-	Iluminação do subsolo	
S9	-	-	4	4	-	-	-	-	-	-	-	2.320	0,92	2.522	0,37	1,00	858	2.320	11,5	16	1	C	3	-	-	2.522	-	-	2,5	2,5	2,5	Tomadas do subsolo	
S10	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	700	0,92	761	0,37	1,00	259	700	3,5	10	1	C	3	761	-	-	-	-	-	1,5	1,5	-	Iluminação do garagem 01
S11	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	440	0,92	478	0,37	1,00	163	440	2,2	10	1	C	3	-	478	-	-	-	1,5	1,5	-	Iluminação do garagem 02	
S12	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	1.920	0,92	2.087	0,37	1,00	710	1.920	9,5	16	1	C	3	-	-	2.087	-	-	2,5	2,5	2,5	Tomadas do garagem 01 e 02	
S13	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	510	0,66	773	0,70	1,00	357	510	3,5	10	1	C	3	773	-	-	-	-	-	2,5	2,5	2,5	Bomba da piscina (previsão)
S14	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	510	0,66	773	0,70	1,00	357	510	3,5	10	1	C	3	-	773	-	-	-	2,5	2,5	2,5	Bomba de reuso de água (previsão)	
S15	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	830	0,66	1.256	0,70	1,00	581	830	1,9	10	3	C	3	419	419	419	-	-	-	3x2,5	2,5	2,5	Bomba de pressurização da cobertura (previsão)
S16	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1.140	0,73	1.562	0,70	1,00	798	1.140	7,1	10	1	C	3	-	-	1.562	-	-	2,5	2,5	2,5	Compressor do climatizador de pneus (previsão)	
S17	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	7.400	0,92	8.043	0,37	1,00	2.738	7.400	36,6	40	1	C	3	8.043	-	-	-	-	-	6,0	6,0	6,0	Carregador para carro híbrido
S18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	5.200	1,00	5.200	0,56	1,00	2.912	5.200	23,8	32	1	C	3	-	5.200	-	-	-	4,0	4,0	4,0	Outro (previsão)	
S19	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	580	0,66	879	0,70	1,00	408	580	1,3	10	3	C	3	293	293	293	-	-	-	3x2,5	2,5	2,5	Bomba submersível
S20	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2.970	0,73	4.066	1,00	1,00	2.970	2.970	6,2	20	3	C	3	1.356	1.356	1.356	-	-	-	3x2,5	2,5	2,5	Bomba de recalque (previsão)
S21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11.150	0,82	13.607	0,55	0,81	6.045	9.012	16,7	32	3	C	6	3.452	3.564	4.267	-	-	-	3x6,0	6,0	6,0	QLF-G
S22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.830	0,92	11.772	0,60	0,77	6.445	8.336	13,7	32	3	C	6	3.467	1.557	4.039	-	-	-	3x6,0	6,0	6,0	QLF-P
S23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34.840	0,94	36.896	0,59	0,80	20.578	27.723	44,7	63	3	C	6	8.451	12.088	8.622	-	-	-	3x10,0	10,0	10,0	QLF-M
S24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	6.570	0,76	8.645	0,60	1,00	5.256	6.570	13,1	25	3	C	3	2.882	2.882	2.882	-	-	-	3x4,0	4,0	4,0	Elevador social (previsão)
S25	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	6.570	0,76	8.645	0,60	1,00	5.256	6.570	13,1	25	3	C	3	2.882	2.882	2.882	-	-	-	3x4,0	4,0	4,0	Elevador serviço (previsão)
S26	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	10.050	1,00	10.050	0,00	0,00	0	0	15,2	20	3	C	3	-	-	-	-	-	-	3x2,5	2,5	2,5	Tomada trifásica do ático (previsão)
Total	174	4	6	10	1	1	2	1	1	1	1	2	1	108.266	0,89	122.078	0,54	-	58.072	-	99,2	125	3	C	10	34.309	33.434	31.518	3x35,0	35,0	25,0	Ramal de alimentação	



**Tabela 6 - Quadro de Luz e Força do Pilotis (QLF-P)**

Circuito	QLF-P - QUADRO DE LUZ E FORÇA DO PILOTIS																						Ambiente			
	Iluminação			Tomadas		Split (BTU'S)		Potência (W)	Fator de Potência	Potência Aparente (VA)	Fator de Demanda Global	Fator de Demanda Quadro	Potência Demandada Global (W)	Potência Demandada Quadro (W)	Corrente (A)	Disjuntor				Potência Demandada Aparente p/ Fase	Condutor (mm²)					
	LED			900W	1200W	Amp. (A)	N° de polos									Curva	Cap. de Interup. (kA)	A	B		C	F		N	PE	
	10W	20W	50W																							100W
P1	5	20	-	-	-			-	-	460	0,92	489	0,37	0,60	167					270			2,2			10
P2	-	31	2	-	-	-	-	720	0,92	783	0,37	0,60	266	432	3,6	10	1	C	3	-	470	-	1,5	1,5	1,5	Iluminação circulação, espaço mulher, coworking, game center/sala de estudo, brinquedoteca e jogos open
P3	-	-	-	14	2	-	-	2.360	0,92	2.566	0,37	0,60	873	1.416	11,7	20	1	C	3	-	-	1.539	2,5	2,5	2,5	Tomadas do espaço de convívio, churrasco gourmet, estacionamento, condomínio e zeladoria
P4	-	-	-	27	-	-	-	2.700	0,92	2.935	0,37	0,60	999	1.620	13,3	20	1	C	3	1.761	-	-	2,5	2,5	2,5	Tomadas do espaço mulher, coworking, game center/sala de estudo, brinquedoteca e jogos open
P5	-	-	-	-	-	1	-	1.000	0,92	1.087	0,90	1,00	900	1.000	4,9	16	1	C	3	-	1.087	-	2,5	2,5	2,5	Split Hi-Wall do espaço mulher
P6	-	-	-	-	-	1	-	1.000	0,92	1.087	0,90	1,00	900	1.000	4,9	16	1	C	3	-	-	1.087	2,5	2,5	2,5	Split Hi-Wall do game center/sala de estudo
P7	-	-	-	-	-	-	1	1.300	0,92	1.413	0,90	1,00	1.170	1.300	6,4	16	1	C	3	-	-	1.413	2,5	2,5	2,5	Split Hi-Wall da brinquedoteca
P8	-	-	-	-	-	-	1	1.300	0,92	1.413	0,90	1,00	1.170	1.300	6,4	16	1	C	3	1.413	-	-	2,5	2,5	2,5	Split Hi-Wall do coworking
Total	5	51	2	41	2	2	2	10.830	0,92	11.772	0,60	0,77	6.445	8.338	13,7	32	3	C	6	3.467	1.557	4.039	3#6,0 PVC-750V	6,0 PVC-750V	6,0 PVC-750V	Ramal de alimentação

**Tabela 7 - Quadro de Luz e Força da Guarita (QLF-G)**

Circuito	QLF-G - QUADRO DE LUZ E FORÇA DA GUARITA																						Ambiente				
	Iluminação		Tomadas		Split (BTU'S)		Motores		Potência (W)	Fator de Potência	Potência Aparente (VA)	Fator de Demanda Global	Fator de Demanda Quadro	Potência Demandada Global (W)	Potência Demandada Quadro (W)	Corrente (A)	Disjuntor				Potência Demandada Aparente p/ Fase	Condutor (mm²)					
	LED		100W	480W	9000	1/3cv	2cv	Amp. (A)									N° de polos	Curva	Cap. de Interup. (kA)	A		B		C	F	N	PE
	20W	55																									
G1	6	-	-	-	-	-	-		120	0,92	130	0,37	0,64	44	77	0,6					10		1				
G2	6	-	-	-	-	-	-	120	0,92	130	0,37	0,64	44	77	0,6	10	1	C	3	-	83	-	-	1,5	1,5	-	Iluminação de circulação do subsob
G3	7	-	-	-	-	-	-	140	0,92	152	0,37	0,64	52	90	0,7	10	1	C	3	-	-	97	1,5	1,5	-	Iluminação de circulação do estacionamento do pilotis	
G4	6	-	-	-	-	-	-	120	0,92	130	0,37	0,64	44	77	0,6	10	1	C	3	83	-	-	1,5	1,5	-	Iluminação do muro do pilotis	
G5	22	-	-	-	-	-	-	440	0,92	478	0,37	0,64	163	282	2,2	10	1	C	3	-	306	-	-	1,5	1,5	-	Iluminação da rampa de acesso as garagens 01 e 02
G6	10	-	-	-	-	-	-	200	0,92	217	0,37	0,64	74	128	1,0	10	1	C	3	-	-	139	1,5	1,5	-	Iluminação do muro da garagem 02	
G7	8	-	-	-	-	-	-	160	0,92	174	0,37	0,64	59	102	0,8	10	1	C	3	111	-	-	1,5	1,5	-	Iluminação da garagem 02	
G8	6	-	-	-	-	-	-	120	0,92	130	0,37	0,64	44	77	0,6	10	1	C	3	-	83	-	-	1,5	1,5	-	Iluminação da garagem 02
G9	21	-	-	-	-	-	-	420	0,92	467	0,37	0,64	155	269	2,1	10	1	C	3	-	-	292	1,5	1,5	-	Iluminação da guarita, hal, acesso pedestre e rampas de acesso ao pilotis e subsolo	
G10	-	6	5	-	-	-	-	3.000	0,92	3.261	0,37	0,64	1.110	1.920	14,8	16	1	C	3	2.087	-	-	2,5	2,5	2,5	Tomadas da guarita	
G11	-	-	-	-	-	4	-	2.040	0,66	3.091	0,70	1,00	1.428	2.040	14,0	20	1	C	3	-	3.091	-	-	2,5	2,5	2,5	Porteiros automáticos (previsão)
G12	-	-	-	-	-	-	1	2.170	0,73	2.973	0,70	1,00	1.519	2.170	13,5	20	1	C	3	-	-	2.973	2,5	2,5	2,5	Motor plataforma P.N.E. (previsão)	
G13	-	-	-	-	1	-	-	1.000	0,92	1.087	0,90	1,00	900	1.000	4,9	16	1	C	3	1.087	-	-	-	2,5	2,5	2,5	Split Hi-Wall da guarita
G14	55	-	-	-	-	-	-	1.100	0,92	1.196	0,37	0,64	407	704	5,4	10	1	C	3	-	-	765	1,5	1,5	1,5	Iluminação da piscina (previsão)	
Total	147	6	5	1	4	1	1	11.150	0,82	13.607	0,54	0,81	6.045	9.012	16,7	32	3	C	6	3.452	3.564	4.267	3#6,0 PVC-750V	6,0 PVC-750V	6,0 PVC-750V	Ramal de alimentação	



Tabela 8 - Quadro de Luz e Força do Mezanino (QLF-M)

QLF-M - QUADRO DE LUZE FORÇA DO MEZANINO																																	
Circuito	Iluminação		Tomadas			Split (BTU'S)		Sauna	Motores 2cv	Ofurô	Potência (W)	Fator de Potência	Potência Aparente (VA)	Fator de Demanda Global	Fator de Demanda Quadro	Potência Demandada Global (W)	Potência Demandada Quadro (W)	Corrente (A)	Disjuntor			Potência Demandada Aparente p/ Fase			Condutor (mm <sup>2</sup> )			Ambiente					
	LED	20W	100W	480W	1800W	2400W	6.000W												2.170W	5.200W	Amp. (A)	Nº de polos	Curva	Cap. de Interup. (kA)	A	B	C		F	N	PE		
M1	15	5	-	-	-	-	-	-	-	-	800	0,92	870	0,37	0,45	296	360	4,0	16	1	C	3	391	-	-	-	2,5	2,5	2,5	Iluminação e tomadas da circulação do 1º ao 5º pavimento tipo			
M2	15	5	-	-	-	-	-	-	-	-	800	0,92	870	0,37	0,45	296	360	4,0	16	1	C	3	-	391	-	-	-	2,5	2,5	2,5	Iluminação e tomadas da circulação do 6º pavimento tipo a cobertura		
M3	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	200	0,92	217	0,37	0,45	74	90	1,0	10	1	C	3	-	-	98	1,5	1,5	-	Iluminação do fitness, SPA e home/sport bar				
M4	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	340	0,92	370	0,37	0,45	126	153	1,7	10	1	C	3	166	-	-	-	1,5	1,5	-	Iluminação da circulação, festas, gourmet e WC's			
M5	-	27	-	-	-	-	-	-	-	-	2.700	0,92	2.935	0,37	0,45	999	1.215	13,3	20	1	C	3	-	1.321	-	-	-	2,5	2,5	2,5	Tomadas do mezanino		
M6	-	2	7	-	-	-	-	-	-	-	3.560	0,92	3.870	0,37	0,45	1.317	1.602	17,6	20	1	C	3	-	-	-	1.741	-	-	2,5	2,5	2,5	Tomadas do gourmet	
M7	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	2.270	0,92	2.467	0,37	0,45	840	1.022	11,2	20	1	C	3	1.110	-	-	-	-	-	2,5	2,5	2,5	Tomadas do fitness (esteira e bike)	
M8	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	2.270	0,92	2.467	0,37	0,45	840	1.022	11,2	20	1	C	3	-	1.110	-	-	-	-	-	2,5	2,5	2,5	Tomadas do fitness (esteira e bike)
M9	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1.900	0,92	2.065	0,90	1,00	1.710	1.900	9,4	20	1	C	3	-	-	2.065	-	-	-	2,5	2,5	2,5	Split Hi-Wall do fitness	
M10	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1.900	0,92	2.065	0,90	1,00	1.710	1.900	9,4	20	1	C	3	2.065	-	-	-	-	-	2,5	2,5	2,5	Split Hi-Wall do SPA	
M11	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1.900	0,92	2.065	0,90	1,00	1.710	1.900	9,4	20	1	C	3	-	2.065	-	-	-	-	2,5	2,5	2,5	Split Hi-Wall do home/sport bar	
M12	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2.500	0,92	2.717	0,90	1,00	2.250	2.500	12,4	20	1	C	3	-	-	2.717	-	-	-	2,5	2,5	2,5	Split Hi-Wall do gourmet	
M13	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2.500	0,92	2.717	0,90	1,00	2.250	2.500	12,4	20	1	C	3	2.717	-	-	-	-	-	2,5	2,5	2,5	Split Hi-Wall do festas	
M14	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	5.200	1,00	5.200	0,55	1,00	2.860	5.200	23,6	32	1	C	3	-	-	5.200	-	-	-	4,0	4,0	4,0	Ofurô (previsão)	
M15	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	6.000	1,00	6.000	0,55	1,00	3.300	6.000	9,1	25	3	C	3	2.000	2.000	2.000	3#4,0	4,0	4,0	4,0	Sauna (previsão)			
<b>Total</b>	57	41	7	3	2	1	2	1	1	1	34.840	0,94	36.896	0,59	0,80	20.578	27.723	44,7	63	3	C	6	8.451	12.088	8.622	3#10,0 EPR-1kV	10,0 EPR-1kV	10,0 PVC-750V				Ramal de alimentação	

IMPORTANTE: Os disjuntores não devem ser substituídos, não devem ser utilizados benjamins (ou “Ts”) para acionamento simultâneo de diversos equipamentos, nem tampouco devem ser realizadas quaisquer outras alterações indevidas nas instalações elétricas, com a finalidade de se evitar riscos de curto-circuito, sobrecorrentes, entre outros prejuízos ao sistema elétrico.



#### **4.4. Pedido de ligações**

Os apartamentos já se encontram com todos os pontos de energia prontos para a colocação dos aparelhos. Todavia, é necessário que os proprietários, logo após a entrega do imóvel, façam o pedido de ligação de energia à empresa concessionária (Agência de Fornecimento de Energia - EQUATORIAL ENERGIA DE ALAGOAS - 0800 082 0196) que instalará o medidor e ligará suas instalações. Após a instalação do relógio medidor pela concessionária, há a necessidade de verificar se o disjuntor geral, localizado na caixa do medidor, encontra-se devidamente ligado.



## 5. GARANTIAS E ASSISTÊNCIA TÉCNICAS

### 5.1. Disposições gerais

- Este Manual contempla um programa de manutenção do empreendimento, conforme ABNT NBR 5674 e ABNT NBR 14037;
- A Construtora/Incorporadora prestará, dentro do prazo legal, o serviço de Assistência Técnica;
- O condomínio ao constatar uma anormalidade (anomalia) deve entrar em contato com a Assistência Técnica da Construtora/Incorporadora para que sejam efetuadas as vistorias e, quando aplicável, sejam tomadas as providências necessárias.
- Os consertos dos defeitos só poderão ser feitos pela Construtora, por meio de empreitada por ela contratada, pela assistência técnica do fabricante ou por pessoa autorizada pela construtora, implicando o descumprimento desta regra a perda do direito de reclamação, pelo usuário.
- No caso de alteração do síndico ou responsável legal pelo condomínio, 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;
- 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;
- **IMPORTANTE!** A garantia de aparelhos e equipamentos fornecidos por terceiros em seu empreendimento será dada pelo próprio fabricante ou fornecedor.



## 5.2. Prazos de garantia

- A contagem dos prazos de garantia contratual 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;
- A partir da data da vistoria para o recebimento do imóvel, a Construtora/Incorporadora é a responsável pelos vícios aparentes da construção do imóvel pelo prazo de 90 (noventa) dias, conforme prescreve o Código de Proteção e Defesa do Consumidor. Após este prazo, o imóvel contará com a Garantia Contratual, conforme Tabela da ADEMI-AL a seguir, que apresenta todos os itens de garantia contratual aliados aos sistemas prediais da edificação.

Tabela 9 - Tabela resumo de prazos das garantias contratuais

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			



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
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/metais 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			
Revestimentos de paredes, pisos e tetos internos e externos em argamassa/gesso liso/ componentes de gesso acartonado		Fissuras	Estanqueidade de fachadas e pisos molhadas	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 de paredes, pisos e teto em pedras naturais (mármore, granito e outros)		Revestimentos soltos, gretados, desgaste excessivo	Estanqueidade de fachadas e pisos molháveis	



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 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 (fórmica, 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.

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

### 5.3. Exceções da Garantia

Será de responsabilidade do proprietário as despesas referentes a itens de manutenção e conservação normais do imóvel, enquadrando-se nessa condição, dentre outros:

- Limpeza e desobstrução de sifões, ralos e caixas sifonadas;
- Regulagens periódicas de caixas de descargas;





- Reaperto de conexões elétricas;
- Limpeza e lubrificação de rodízios, dobradiças, fechaduras e limpeza de trilhos de janela e portas;
- Repintura periódica de peças de ferro;
- Lavagens e limpezas;
- Revisão periódica de rejuntamentos de cerâmicas, pastilhas, mármore e granitos (inclusive em fachadas);
- Revisão periódica de rejuntamentos de bancadas, pias e louças sanitárias;
- Repintura de paredes, portas e rodapés.

Os materiais que sofram desgaste natural ou acidental em função do uso deverão ser periodicamente substituídos pelo usuário às suas expensas, conforme orientações contidas neste Manual, dentre eles os abaixo listados:

- Vedantes de torneiras e registros;
- Engates hidráulicos (rabichos - tubos de ligação);
- Disjuntores, tomadas e interruptores;
- Peças metálicas expostas a ambientes agressivos;
- Peças móveis (dobradiças, fechaduras, etc.);
- Reparos de caixas de descargas;
- Bombas d'água.

**Não se enquadram nos itens de garantia os serviços ou materiais listados abaixo, dentre outros:**

1) Materiais, acessórios e/ou equipamentos com garantias fornecidas pelos próprios fabricantes/fornecedores (eventuais reclamações deverão ser dirigidas diretamente a eles):

- Acionador de Portões;
- Eletrodomésticos;
- Móveis;





- Esquadrias de alumínio;
- Louças e Metais sanitários;
- Alarmes e interfonos;
- Bombas d'água;
- Fechaduras;
- Elevadores;
- Gerador;
- Aquecedor;
- CFTV;
- Equipamentos de combate a incêndio;
- Outros.

2) Materiais, acessórios e/ou equipamentos entregues em perfeito estado, vistoriados no ato da entrega e que só estragam com o mau uso, tais como:

- Revestimento cerâmico;
- Vidros;
- Louças e metais sanitários;
- Fechaduras e Dobradiças;
- Objetos de adornos, vasos e etc.;
- Bancadas.

3) Materiais que, pela própria natureza, não são garantidos pelos fabricantes, pois sua durabilidade depende de fatores externos, tais como:

- Motores elétricos;
- Componentes eletroeletrônicos;
- Lâmpadas;
- Resistência de chuveiros elétricos;
- Outros.



O presente termo de garantia restringe-se aos componentes do imóvel, não cobrindo quaisquer outras repercussões, mesmo que decorrentes de avarias ou defeitos do imóvel, tais como:

- Papel de parede;
- Armários embutidos ou outros móveis;
- Eletrodomésticos;
- Automóveis;
- Decorações e pinturas especiais;
- Móveis, roupas, louças, objetos e utensílios em geral;
- Indenizações ou reembolsos de qualquer natureza.

#### **5.4. Perda de Garantia**

A perda da garantia ocorrerá automaticamente com a extinção dos prazos de garantia indicados no Termo de Garantia (Tabela 9 - Prazos de Garantia Contratual), e sempre que forem identificadas mudanças de destinação ou mau uso do elemento, equipamento ou imóvel, tal como carregamentos inadequados, temperaturas elevadas, exposição a substâncias ácidas e outros produtos químicos, etc.

A perda da garantia ocorrerá ainda nas seguintes situações:

- 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 condomínio, áreas comuns e autônomas;
- Caso haja mau uso ou não forem tomados os cuidados de uso indicados neste Manual;
- 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 não forem tomadas por parte do proprietário ou do condomínio;
- Caso seja realizada substituição de qualquer parte do sistema com uso de peças ou 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 este Manual 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;
- Se não houver comprovação da realização de manutenção eventualmente estabelecida, conforme previsto na norma ABNT NBR 5674.

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





## 5.5. Assistência Técnica

A construtora Delman Sampaio LTDA se obriga a prestar, dentro das condições e prazos de garantia estabelecidos no item, os serviços de assistência técnica que se fizerem necessários, reparando, sem ônus para o proprietário, os defeitos verificados, na forma prevista neste Manual.

### PROCEDIMENTO NA ABERTURA DE UM CHAMADO

Quando for necessário realizar alguma visita por suposto problema na utilização do seu imóvel, faça uma solicitação por escrito ao setor competente da Construtora (Assistência Técnica), através do e-mail [assistencia@delman.com.br](mailto:assistencia@delman.com.br) que se encontra no verso do cartão e no folder do DelmanVip.

- Inserir no assunto do e-mail “Chamado de Assistência Técnica”.
- Informar para construtora:
  - Nome do solicitante;
  - Contatos (telefones e e-mail);
  - Nome do empreendimento: **Edifício Lyon.**
  - Número do apartamento.
- Registrar o problema apresentado em forma de arquivo, através de imagens e/ou vídeos.
- Descrever com suas palavras o problema apresentado no imóvel.

Seu pedido será atendido por técnico responsável. Verificado o problema, durante o prazo de garantia, e comprovada a eventual responsabilidade da Construtora, será por esta determinada a execução dos serviços, sendo marcados em dias úteis e em horário comercial o início e o prazo estimado para realização do serviço solicitado. A confirmação do recebimento do e-mail se dará a partir do retorno via e-mail da Assistência Técnica.

A assistência técnica cobra uma TAXA DE VISITA para itens considerados NÃO PROCEDENTES. As visitas só serão realizadas com a presença do proprietário, inquilino ou síndico\* mediante a assinatura em TERMO DE CIÊNCIA E RESPONSABILIDADE. (\*responsabilidade sobre as áreas comuns). Para as áreas comuns não atendemos a administradora, e sim, somente o síndico.



## 6. ORIENTAÇÕES GERAIS

### 6.1. *Instalação de equipamentos e acessórios*

#### 6.1.1. Instalação elétrica

Os quadros de distribuição de energia do condomínio são entregues totalmente identificados. Essa identificação visa facilitar a sua utilização.

Na instalação das luminárias, o profissional contratado deverá ser um eletricitista capacitado, que saiba identificar os circuitos e isolar os fios adequadamente. Para uma maior proteção dos usuários, nos circuitos de força (tomadas localizadas em áreas molhadas) são instalados os dispositivos DR que se localizam no quadro de distribuição de energia. Qualquer fuga de energia, o DR desarma, protegendo contra choques elétricos. Se isso ocorrer, chame um profissional habilitado para verificar o equipamento ou o circuito que está causando o problema.

#### 6.1.2. Colocação de acessórios em paredes e pisos

**IMPORTANTE:** Recomenda-se o uso de peças móveis (como, por exemplo, armários e gabinetes) apoiados no chão, que dispensem furações.

Para a fixação de acessórios (quadros, cortinas e outros) que necessitem furação em paredes ou pisos de seu apartamento, é importante tomar os seguintes cuidados:

- Na fixação de objetos nas paredes, verificar no projeto entregue pela construtora ao síndico se o local escolhido não é passagem de tubulações hidráulicas, de gás, elétricas ou posição de pilares ou vigas (peças estruturais que oferecerão uma maior resistência à perfuração);
- Deve ser evitado o uso de pregos para que não danifiquem o acabamento da parede. Para melhor fixação de elementos suspensos, recomenda-se o uso de parafusos cabeça chata comprimento 60 mm, e corpo com diâmetro de 5mm, e bucha universal UX de diâmetro de 8mm;
- Ao adquirir armários embutidos sob as pias de banheiros e cozinhas, instruir os marceneiros contratados, para não danificarem ou retirarem os sifões e ligações flexíveis, evitando vazamento;





- Evitar perfuração da parede próxima ao quadro de luz e nos alinhamentos de interruptores e tomadas, para evitar acidentes com os fios elétricos;
- Não furar os pisos dos banheiros para evitar danos na impermeabilização.

### 6.1.3. Acesso à cobertura

Para ter acesso a cobertura do edifício, se faz necessário que o profissional:

- Seja habilitado e possua documento com comprovação de treinamento em altura;
- Seja informado dos riscos;
- Use os EPI e proteções coletivas;
- Realize o treinamento específico para o trabalho solicitado;
- Realize treinamento com os procedimentos em casos de emergência, incêndio, queda, resgate, entre outros;
- Instale placas de sinalização.

### 6.1.4. Pontos de ancoragem

Nas edificações com no mínimo quatro pavimentos ou altura de 12 m a partir do nível do térreo, devem ser instalados dispositivos destinados à ancoragem de equipamentos de sustentação de andaimes e de cabos de segurança para o uso de proteção individual a serem instalados nos serviços de limpeza, manutenção e restauração de fachadas, conforme a NR 18.

No Edifício Lyon foi instalado gancho de ancoragem em toda periferia da cobertura para manutenção das fachadas; e também na parede lateral de todas as lajes técnicas há um gancho de ancoragem para que o profissional habilitado utilize no caso de manutenção nas unidades condensadoras.

**De acordo com o documento (em Anexo) “PROCEDIMENTO OPERACIONAL - TRABALHO EM ALTURA - NR 35 INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DE CONDICIONADORES DE AR”:**



## SISTEMA DE ANCORAGEM

1 - Nos locais onde serão executadas a instalação e manutenção dos condicionadores de ar, foram instalados pontos de ancoragem metálicos, para garantir a devida segurança aos profissionais responsáveis pela execução da atividade.

2 - Os pontos de ancoragem deverão ser inspecionados periodicamente, para constatação das condições e estado da estrutura metálica e fixação dos chumbadores, em virtude dos possíveis desgastes com o tempo de utilização ou devido às condições climáticas que podem afetar o perfil metálico dos pontos, como por exemplo, a oxidação (ferrugem).

3 - A corda de segurança deverá ser amarrada no ponto de ancoragem de forma segura, para que possa ser utilizada pelos profissionais nos locais de trabalho, através da conexão do talabarte e/ou trava quedas do cinto de segurança.

4 - A corda deverá ser periodicamente inspecionada, para avaliar as condições de sua estrutura e possíveis desgastes, devendo ser substituída sempre que forem identificadas anormalidades.

5 - Deverá ser fornecido pelo Condomínio, cintos de segurança do tipo para quedista, talabarte e trava quedas, para os profissionais que irão executar a instalação e manutenção dos condicionadores de ar.

6 - Os Equipamentos de Proteção Individual - EPIs, para trabalho em altura, deverão ser inspecionados periodicamente e antes do início das atividades para verificação de possíveis desgastes devido o tempo de utilização, data de validade do produto, data de validade do C.A (Certificado de Aprovação), condições da estrutura (fitas, argolas, conexões, partes metálicas), dos equipamentos de segurança, para garantir a devida proteção dos profissionais na execução da atividade.

### **6.2. Informações importantes**

- A limpeza dos papéis de parede e adesivos vinílicos devem ser feitos com pano úmido ou seco;
- A garantia de lâmpadas e luminárias devem ser diretamente com o fornecedor (atentar quanto a questão das notas fiscais);





- Foram disponibilizados itens de lazer para serem compartilhados pelos moradores do empreendimento que devem seguir as instruções de uso do condomínio.
- O empreendimento dispõe de lixeiras de coleta seletiva;
- Na guarita foi disponibilizado cofre guarda-chaves dos apartamentos;
- A guarita foi entregue com pré-disposição para portaria remota;
- Reuso de águas pluviais e de split para jardins e limpeza de áreas comuns;
- Nas áreas comuns foram instalados sensores de presença com célula fotoelétrica;
- Foi disponibilizado Wi-fi no pavimento lazer (Mezanino);
- As bacias sanitárias são com descarga seletiva;
- As torneiras possuem aerador e redutor de vazão;
- Em todas as áreas comuns foram instaladas lâmpadas e refletores de LED;
- Os elevadores possuem um menor custo de energia (VVF);
- Foi disponibilizado no pavimento subsolo um local (tambor) para coleta de óleo de cozinha;
- Nos apartamentos foi disposta a tubulação seca para a pré-disposição de automação (tv/som, ar-condicionado e iluminação) nos ambientes: varanda, sala e suíte principal. O cabeamento e equipamento são a cargo do cliente.
- Os apartamentos foram entregues com a pré-disposição para medição de água e gás individualizados;

OBS: As pré-disposições de instalações individuais de água e gás não contemplam a entrega dos medidores e seu gerenciamento.



## 7. USO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

### 7.1. Aço Inox

#### 7.1.1. Descrição do sistema

O aço inoxidável apresenta propriedades superiores ao aço comum, sendo a boa resistência à oxidação atmosférica sua principal característica.

Sua resistência à corrosão, a altas temperaturas, a variações climáticas bruscas e suas propriedades higiênicas e estéticas, além do baixo custo de manutenção fazem do aço inoxidável um material muito atrativo para o mercado da construção. A limpeza periódica é condição necessária para garantir melhor aparência e manutenção da característica anticorrosiva.

A corrosão poderá ocorrer caso sujeira, fuligem ou manchas contendo substâncias corrosivas estiverem presentes na superfície do material.

A lista a seguir consta os itens de aço inox presentes no empreendimento:

- Churrasqueira a gás do churrasco gourmet do pavimento pilotis;
- Barras de apoio para acesso a piscina no pavimento pilotis;
- Corrimão/guarda-corpo da escada de acesso a piscina;
- Corrimão/guarda-corpo da escada do acesso de pedestres;
- Porta e cabina dos elevadores;
- Barras de apoio dos WCs PNE do pavimento mezanino.

#### 7.1.2. Cuidado de uso

- Evite que resíduos fiquem depositados na superfície dos elementos em aço inoxidável. Processos de limpeza muito agressivos poderão danificar o acabamento do aço inox, portanto, caso a sujeira persista, o mais adequado é consultar o fornecedor do material.
- Não suba nem acumule peso no bojo das cubas em aço inoxidável. O excesso de peso poderá causar rompimento da fixação à bancada.
- Para limpeza, são indicados sabão, detergentes suaves e/ou neutros com água morna. Aplique com um pano macio ou uma esponja de nylon fino, enxágue em água abundante e, em seguida, seque com pano limpo e macio.





- Nunca utilize produtos de limpeza que contenham ácidos, cloretos, alvejantes de hipoclorito (água sanitária), produtos oleosos (vaselina, glicerina, óleo de silicone, etc.) ou abrasivos (esponjas de aço, lixas, palhas de aço, escovas de cerdas duras, saponáceos, etc.) nem polidores de prataria. Para tanto, fique atento aos componentes e fórmulas dos produtos de limpeza existentes no mercado.
- Para remoção de manchas de óleo e graxa, utilize produtos à base de álcool ou outros solventes, tais como acetona e thinner.
- Para as manchas de maior dificuldade de remoção, utilize produtos de limpeza domésticos, suaves e em pasta. Eles deverão ser adequados para a remoção de marcas d'água e descoloração leve. Após a limpeza, remova os resíduos com água (de preferência desionizada, encontrada em supermercados - para uso em ferros de passar roupa a vapor ou baterias de carros) e seque, para evitar riscos e marcas d'água.
- Não suba nem acumule peso no bojo das cubas em aço inoxidável. O excesso de peso poderá causar rompimento da fixação à bancada.

A seguir é mostrada tabela com os principais tipos de ocorrência e os métodos indicados para limpeza:

OCORRÊNCIA	MÉTODO DE LIMPEZA
Respingos de cimento	Use solução de ácido fosfórico e, após aplicação do produto, enxaguar com água
Partículas de limalha de aço	Imediatamente após o contato com o inox, lavar com água e sabão utilizando bucha de <i>nylon</i>
Corrosão localizada	Tratamento a base de decapagem ácida ou retificação mecânica
Marcas de dedos	Água e sabão ou detergente suave ou produtos <i>spray</i> específicos para limpeza de inox
Manchas d'água	Água limpa secando com pano macio
Machas de óleo e graxa	Produtos a base de álcool (álcool isopropílico e acetona), removendo os vestígios com solvente e limpando várias vezes com pano suave. Cuidado para não espalhar as manchas, quando da limpeza
Tintas e pichações	Removedores alcalinos ou à base de solvente
Sujeiras abragentes, resistentes e de difícil identificação	Polidor de metal para peças cromadas ou polidor para pintura automotiva.



### 7.1.3. Manutenção preventiva

- Esse sistema necessita de um plano de manutenção preventiva específico que atenda às normas e recomendações do fabricante/ instalador.
- **ATENÇÃO:** A manutenção destes itens deve ocorrer a partir do recebimento dos mesmos.

Tabela 10 - Manutenções (Aço inoxidável)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
Periodicamente	Realize a limpeza e aplique uma camada de spray de manutenção para aço inox, ajudando assim a proteger a superfície.	Equipe de manutenção local

### 7.1.4. Perda de garantia

Todas as condições descritas no item 5.4 deste Manual, acrescidas de:

- Mudança no sistema de instalação que altere as características originais.
- Danos às partes integrantes em consequência de quedas, impactos não previstos, maus tratos e manuseio incorreto.
- Limpeza inadequada e uso de produtos químicos, ácidos, solventes e abrasivos.
- Reparos e manutenções realizadas por profissionais não capacitados.
- Se não forem tomados os cuidados de uso ou não for feita a manutenção preventiva necessária.

### 7.1.5. Situações não cobertas pela garantia

- Elementos que apresentem desgaste natural, pelo tempo ou uso.



## 7.2. Antena Coletiva e Digital



### 7.2.1. Descrição do sistema

Sistema de captação de sinal via satélite utilizando antena e distribuição deste sinal a todos os credenciados por meio de cabos. A antena está localizada na cobertura do edifício.

Obs: A garantia de aparelhos, equipamentos, materiais ou serviços fornecidos por terceiros em seu empreendimento será dada pelo próprio fabricante ou fornecedor.

### 7.2.2. Cuidados de uso

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

### 7.2.3. Manutenção preventiva

Durante a manutenção, verificando-se a necessidade de substituição de alguma peça ou componente, somente utilizar peças originais ou peças com características de desempenho comprovadamente equivalente.

Tabela 11 - Manutenções (Antena coletiva e digital)

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

### 7.2.4. Perda de garantia

Todas as condições descritas no item 5.4 deste Manual, acrescidas de:

- Substituição ou retirada de qualquer peça do equipamento sem autorização do fornecedor.

### 7.2.5. Situações não cobertas pela garantia

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.



### 7.3. Área de recreação infantil



#### 7.3.1. Descrição do sistema

Área da edificação destinada ao lazer de crianças. O empreendimento possui playground, brinquedoteca e jogos open no pavimento pilotis.

#### 7.3.2. 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 a faixa etária, ao peso, a altura de usuários, etc., conforme orientação do fabricante.

#### 7.3.3. Manutenção preventiva

Durante a manutenção, verificando-se a necessidade de substituição de alguma peça ou componente, somente utilizar peças originais ou peças com características de desempenho comprovadamente equivalente.

Tabela 12 - Manutenções (Área de recreação infantil)

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	Verificar a integridade das partes metálicas dos brinquedos quanto à oxidação. 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. de desempenho do sistema.	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada



#### **7.3.4. Perda de garantia**

Todas as condições descritas no item 5.4 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.

#### **7.3.5. Situações não cobertas pela garantia**

- Elementos que apresentem desgaste natural, pelo tempo ou uso.



## 7.4. Ar condicionado

### 7.4.1. Descrição do sistema



Sistema de condicionamento de ar do ambiente para alterar a temperatura e proporcionar conforto térmico.

Foi disponibilizada pela construtora a infraestrutura necessária para a instalação do sistema e os equipamentos de ar condicionado do tipo Split nas áreas comuns, com as seguintes especificações:

- **Especificação dos equipamentos de ar condicionado:** Ar Condicionado Split Hi-Wall.

PAVIMENTO	ÁREA COMUM
Pilotis	Guarita
	Brinquedoteca
	Sala de estudos/games
	Espaço beauty/barbearia
	Coworking de 12.000 BTUS
Mezanino	SPA de 18.000 BTUS
	Fitness de 18.000 BTUS
	Salão de festas
	Espaço Gourmet
	Home e sport bar de 18.000 BTUS

### OBSERVAÇÕES

- A infraestrutura da instalação da climatização do empreendimento foi executada por duas terceirizadas, AB Refrigeração e Bom Frio, a empresa que finalizou os serviços e a instalação dos equipamentos é a Bom Frio.
- Atentar quanto ao espaço nas lajes técnicas para a instalação das condensadoras e ao tipo exclusivo de equipamento que pode ser instalado: Ar condicionado Split.
- Para a instalação e manutenção das condensadoras dos equipamentos de ar condicionado deve-se consultar o documento que consta em Anexos: “PROCEDIMENTO OPERACIONAL - TRABALHO EM ALTURA - NR 35 INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DE CONDICIONADORES DE AR”.
- A garantia de aparelhos, equipamentos, materiais ou serviços fornecidos por terceiros em seu empreendimento será dada pelo próprio fabricante ou fornecedor.





### 7.4.2. Cuidados de uso

- 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.

### 7.4.3. Manutenção preventiva

Para manutenção, tomar cuidados específicos com a segurança e a saúde das pessoas que irão realizar as atividades.

Tabela 13 - Manutenções (Ar condicionado - componentes)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 mês	Realizar limpeza dos componentes e filtros, mesmo em período de não utilização	Equipe de manutenção local
	Verificar todos os componentes do sistema e, caso detecte-se qualquer anomalia, providenciar os reparos necessários	Equipe de manutenção local

Tabela 14 - Manutenções (Ar condicionado - equipamentos)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 15 dias	Ligar o equipamento por pelo menos 10 minutos	Equipe de manutenção local
A cada 6 meses	Realizar manutenção no equipamento de ar condicionado	Empresa capacitada / Empresa especializada

### 7.4.4. Perda de garantia

- Todas as condições descritas no item 5.4 deste Manual.

### 7.4.5. Situações não cobertas pela garantia

- Elementos que apresentem desgaste natural, pelo tempo ou uso.



## 7.5. Banheira de Ofurô



### 7.5.1. 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 Residencial possui banheira de ofurô localizada no pavimento pilotis, e também possui um ofurô no SPA do pavimento mezanino, ambos com aquecedores.

- **Especificação:** 02 ofurôs G Premium Coat Albacete.

### 7.5.2. Cuidados de uso

- Seguir as instruções do fornecedor do equipamento quanto ao uso e manuseio;
- Não acionar a bomba e/ou aquecedor antes que o nível da água fique acima dos dispositivos de hidromassagem. Se a bomba ou 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 de hidromassagem/spa 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.



### 7.5.3. Manutenção preventiva

Durante a manutenção, verificando-se a necessidade de substituição de alguma peça ou componente, somente utilizar peças originais ou peças com características de desempenho comprovadamente equivalente.

Obs: Realizar manutenções indicadas para bombas que constam no item 7.6 - Bombas.

Tabela 15 - Manutenções (Banheira de Hidromassagem/Ofurô)

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

### 7.5.4. Perda de garantia

Todas as condições descritas no item 5.4 deste Manual.

### 7.5.5. Situações não cobertas pela garantia

- Elementos que apresentem desgaste natural, pelo tempo ou uso.



## 7.6. Bombas



### 7.6.1. Descrição do sistema

As bombas são máquinas destinadas a incrementar a energia de um líquido a ser transportado por um sistema eletromecânico. Existem diversos tipos de bombas, de acordo com suas funções no sistema em que se encontram instaladas.

O empreendimento conta com 02 bombas de recalque, sendo 01 bomba de manutenção, 02 bombas de águas pluviais, 01 bomba de incêndio, 01 bomba de pressurização e 01 bomba da piscina.

**Bombas de recalque:** responsáveis por fazer a transmissão de água do reservatório inferior para o reservatório superior, instaladas na casa de bombas do pilotis.

- **Especificações Bombas de recalque:** Modelo FE5 - 43A - VZ - T 3cv trifásica Famac;

**Bombas de águas pluviais:** responsáveis por bombear as águas do poço de recalque para a rede pública de águas pluviais.

- **Especificações:** Modelo FBS - NG - 250 - 20 - 87mm trifásica Famac.

**Bomba de incêndio:** responsável pelo bombeamento da água da Reserva Técnica de Incêndio (RTI) de 12.000L do reservatório superior da cobertura aos pontos de utilização, a rede de hidrantes. A bomba de incêndio está localizada nos barriletes da cobertura.

- **Especificações:** Modelo FJG - IN - T 3cv trifásica Famac.

**Bomba de pressurização:** utilizada nos locais onde a pressão da água é insuficiente para atender aos pontos de consumo nas edificações. A bomba pressurizadora está instalada na casa de máquinas da cobertura.

- **Especificações:** Marca Jacuzzi, tipo Yellow Jet, MOD. YJ75, pressão de operação 21 m.c.a.

**Bombas da piscina:** responsável pela circulação da água da piscina para passagem pelo filtro.

- **Especificações** Modelo app - 3 314cv Albacete.



Obs: A garantia de aparelhos, equipamentos, materiais ou serviços fornecidos por terceiros em seu empreendimento será dada pelo próprio fabricante ou fornecedor.

### 7.6.2. Cuidados de uso

- Casa de bombas deve ser mantida fechada, somente com acesso de pessoal autorizado;
- É recomendável o uso de duas bombas de recalque trabalhando alternadamente, evitando crise no abastecimento de água em casos de manutenções;
- A manutenção das bombas deve receber uma atenção especial. Por isso, certifique-se de que o manuseio dos diferentes tipos de bombas seja feito separadamente e de maneira adequada, evitando a possibilidade de contaminação em função de fluidos diferentes;
- As bombas submersas não devem ficar apoiadas no fundo dos reservatórios e também não devem ser penduradas pelo cabo de energia, a fim de não as desconectarem do motor. Para a sustentação, use uma corda ou um cabo de segurança.

### 7.6.3. Manutenção preventiva

Durante a manutenção, verificando-se a necessidade de substituição de alguma peça ou componente, somente utilizar peças originais ou peças com características de desempenho comprovadamente equivalente.

Tabela 16 - Manutenções (Instalações hidrossanitárias - bombas)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 15 dias	<b>Bomba de recalque</b> - 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), evitando o sobrecarregamento das mesmas	Equipe de manutenção local
A cada 1 mês	<b>Bomba de recalque</b> - Inspeccionar o funcionamento dos conjuntos de recalque, circuitos, chaves, dispositivos de proteção, contadores, chaves de fim de curso e outros, realizando o conserto ou substituição desses componentes, caso necessário	Equipe de manutenção local



PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 mês	<b>Bomba de incêndio</b> - 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 6 meses	<b>Bombas submersas</b> - Verificar se as bombas submersas (esgoto / águas pluviais / drenagem) não estão em contato com o 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
	<b>Bomba de pressurização</b> - Verificar o sistema de pressurização de água, a regulagem de pressão, reaperto dos componentes, e parametrização dos sistemas elétricos e eletrônicos. Caso haja a necessidade, proceder com os ajustes e reparos necessários	Empresa especializada
	Efetuar manutenção em todas as bombas do empreendimento	Empresa especializada

#### 7.6.4. Perda de Garantia

Todas as condições descritas no item 5.4 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 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;
- Manobras indevidas, com relação a registros, válvulas e bombas;



- Instalação ou uso incorreto dos equipamentos;
- Reparos em equipamentos executados por pessoas não capacitadas;
- Se constatada aplicação ou uso de peças não originais ou inadequadas, ou adaptação de peças adicionais sem autorização prévia do fabricante;

#### **7.6.5. Situações não cobertas pela garantia**

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.



## 7.7. Churrasqueira



### 7.7.1. Descrição do sistema

Área de lazer destinada à assadura de alimentos, o empreendimento possui churrasqueira elétrica localizada no churrasco gourmet do pavimento pilotis.

### ATENÇÃO!

A manutenção destes itens deve ocorrer a partir do recebimento dos mesmos.

### 7.7.2. Cuidados de uso

- Na primeira utilização do sistema deverá ser realizado um pré-aquecimento controlado;
- Gavetas 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 naslareiras;
- Utilizar desengordurante na limpeza do piso próximo à churrasqueira.

### 7.7.3. Manutenção preventiva

Durante a manutenção, verificando-se a necessidade de substituição de alguma peça ou componente, somente utilizar peças originais ou peças com características de desempenho comprovadamente equivalente.

Tabela 17 - Manutenções (Churrasqueira)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 semana	Fazer limpeza geral	Equipe de manutenção local

### 7.7.4. Perda de garantia

Todas as condições descritas no item 5.4 deste Manual, acrescidas de:

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



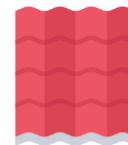


### 7.7.5. Situações não cobertas pela garantia

- Equipamentos que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.



## 7.8. Coberta



### 7.8.1. Descrição do sistema

Conjunto de elementos/componentes com a função de assegurar estanqueidade às águas pluviais e insalubridade, proteger os demais sistemas da edificação habitacional ou elementos e componentes da deterioração por agentes naturais, e contribuir positivamente para o conforto térmico e acústico da edificação habitacional. No empreendimento, foram utilizados ralos do tipo abacaxi na cobertura da edificação.

### 7.8.2. Cuidados de uso

- Devido à falta de proteção e incidência de vento, é proibida a entrada e permanência de pessoas neste local, devendo as portas de acesso permanecerem fechadas. O ingresso deve ser permitido apenas para equipes técnicas de empresas autorizadas e especializadas, que comprovem o treinamento de seus funcionários em trabalho em altura, conforme exigências da Norma Regulamentadora nº 35 do Ministério do Trabalho e Emprego e para serviço de eletricidade deve ter o curso da NR 10;
- Não acessar as cobertas em dias de chuva ou fortes ventanias;
- Não aplicar sobrecargas na área;
- Instalar antenas ou outros dispositivos apenas nos locais específicos para não prejudicar a estanqueidade da cobertura;

### 7.8.3. Manutenção preventiva

Durante a manutenção, verificando-se a necessidade de substituição de alguma peça ou componente, somente utilizar peças originais ou peças com características de desempenho comprovadamente equivalente.

Tabela 18 - Manutenções (Coberta)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 6 meses	Verificar a integridade das calhas e demais elementos dos sistemas de cobertura 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





PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 ano	Verificar a integridade estrutural dos componentes, vedações, fixações, e reconstituir e tratar onde necessário	Empresa capacitada/ Empresa especializada

#### 7.8.4. Perda de garantia

Todas as condições descritas no item 5.4 deste Manual, acrescidas de:

- Danos causados por falta de conservação e/ou processos de limpeza inadequados;
- Danos causados pelo caminhamento impróprio de pessoas sobre a coberta;
- Extravasamentos e infiltrações de água pela cobertura, causados pela obstrução dos ralos, em decorrência da falta de limpeza ou presença de objetos estranhos (bolas, brinquedos e outros);
- Se não forem tomados os cuidados de uso ou não for feita a manutenção preventiva.

#### 7.8.5. Situações não cobertas pela garantia

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.



## 7.9. Elevadores e Plataforma elevatória

### 7.9.1. Descrição do sistema

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

O edifício possui 02 elevadores (01 social e 01 de serviço) e também 01 plataforma elevatória de acessibilidade para entrada de pedestres ao pavimento pilotis.

- **Especificação dos elevadores:** Atlas Schindler social house S0013300;

**Obs:** A garantia de aparelhos, equipamentos, materiais ou serviços fornecidos por terceiros em seu empreendimento será dada pelo próprio fabricante ou fornecedor.

### 7.9.2. 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;
- 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.

### 7.9.3. Manutenção preventiva

Durante a manutenção, verificando-se a necessidade de substituição de alguma peça ou componente, somente utilizar peças originais ou peças com características de desempenho comprovadamente equivalente.

Tabela 19 - Manutenções (Elevadores e Plataforma elevatória)

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
A cada 1 ano	Os elevadores são sistemas específicos, com plano de manutenção que deve ser elaborado e exercido através de contrato de manutenção com o fornecedor do equipamento	Empresa especializada

### 7.9.4. Perda de garantia

Todas as condições descritas no item 5.4 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.

#### **7.9.5. Situações não cobertas pela garantia**

- Elementos que apresentem desgaste natural, pelo tempo ou uso.



## 7.10. Esquadrias de ferro e aço



### 7.10.1. 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. Nas áreas comuns, foram utilizados as seguintes esquadrias de ferro e aço:

- Tampa de ferro do hidrante de recalque na calça;
- Tampas de acesso aos poços de visita e a áreas técnicas;
- Escada de marinheiro para acesso a coberta;
- Suportes dos bicicletários dos pavimentos subsolo e garagens;
- Corrimão de tubo galvanizado na escada de emergência;
- Gradil metálico na miniquadra.

### 7.10.2. Cuidados de uso

- As ferragens devem ser manuseadas com cuidado, evitando aplicação de força excessiva;
- 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;
- 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;
- Reapertar parafusos aparentes, regular freio e fazer lubrificação (quando aplicável).



### 7.10.3. Manutenção preventiva

Durante a manutenção, verificando-se a necessidade de substituição de alguma peça ou componente, somente utilizar peças originais ou peças com características de desempenho comprovadamente equivalente.

Tabela 20 - Manutenções (Esquadrias de ferro e aço)

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

### 7.10.4. Perda de garantia

Todas as condições descritas no item 5.4 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.

### 7.10.5. Situações não cobertas pela garantia

- Elementos que apresentem desgaste natural, pelo tempo ou uso.





## 7.11. Fachadas



### 7.11.1. Descrição do sistema

A fachada de uma edificação diz respeito a toda a área externa (frontal, lateral ou posterior) que compõe o conjunto arquitetônico do edifício. Exercem um papel fundamental na estética do edifício, mas principalmente na estanqueidade da construção e proteção contra agentes agressivos. A fachada pode receber diferentes tipos de revestimento e, para cada um deles, será necessária manutenção específica.

A fachada sofre deterioração ao longo de sua vida útil em função de fatores externos como poluição, maresia e intempéries. Por isso, são necessários cuidados específicos para manter a fachada em bom estado de conservação.

As fachadas da edificação foram executadas com revestimentos cerâmicos.

### 7.11.2. 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 impermeabilizada;
- 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;
- Para realização de limpeza, utilizar apenas produtos compatíveis com o material da superfície e seguir as recomendações do fabricante;
- Não utilizar produtos ácidos, cáusticos ou abrasivos. Evitar o uso de esponjas ásperas, palhas de aço ou lixas, que podem danificar os revestimentos;
- Janelas, esquadrias e envidraçamento de sacadas devem ser protegidos adequadamente, para evitar danos durante a limpeza e manutenção da fachada;
- Em caso de queda, quebra ou trinca de revestimento, substituir imediatamente a peça danificada, tendo cuidado para não danificar a camada impermeabilizante;
- Ao fixar telas e grades de proteção, é preciso vedar os furos para evitar infiltração.



## ATENÇÃO!

Para preservar a fachada, é importante estar atento às causas mais comuns de comprometimento da mesma:

- Instalação de telas e grades de proteção;
- Envidraçamento das sacadas;
- Instalação de ar-condicionado;
- Instalação de antenas;
- Utilização inadequada de varandas e sacadas.

### 7.11.3. Procedimentos de segurança

- Procedimentos de segurança devem ser observados na realização de serviços na fachada, atendendo às exigências do Ministério do Trabalho contidas nas Normas Regulamentadoras;
- Andaimes e cadeiras suspensas só podem ser operadas por pessoas habilitadas, treinadas e com aptidão atestada em exame médico;
- Não utilizar andaimes e cadeiras improvisados;
- Usar andaimes ou cadeira suspensa com cinturão de segurança ligado a cabo guia com trava-quedas;
- Deve ser usado capacete de segurança com jugular, além de outros Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), de acordo com a atividade a ser realizada;
- Só passar do edifício ao andaime ou à cadeira suspensa após conectar o trava-quedas ao cabo guia, e só se desconectar do cabo guia após retornar ao edifício;
- Não utilizar cabos de sustentação danificados;
- Utilizar ponto de ancoragem com resistência mecânica compatível;
- Isolar o local abaixo dos trabalhos em fachada para impedir a presença de pessoas;
- Existindo risco de queda de materiais nas edificações vizinhas, estas devem estar protegidas.

Durante a manutenção, verificando-se a necessidade de substituição de alguma peça ou componente, somente utilizar peças originais





#### 7.11.4. Manutenção preventiva

Durante a manutenção, verificando-se a necessidade de substituição de alguma peça ou componente, somente utilizar peças originais ou peças com características de desempenho comprovadamente equivalente.

Tabela 21 - Manutenções (Fachadas - Revestimentos cerâmicos)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 3 anos	Em fachada de revestimento cerâmico é recomendada a lavagem e verificação dos elementos, por exemplo, rejuntas e mastique e, se necessário. Indica-se a necessidade de contratação de um profissional engenheiro, com capacidade para elaboração de um laudo técnico de avaliação das fachadas, para daí então ser realizada a manutenção nos pontos em que a mesma seja necessária	Empresa capacitada / Empresa especializada

#### 7.11.5. Perda de garantia

Todas as condições descritas no item 5.4 deste Manual, acrescidas de:

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

#### 7.11.6. Situações não cobertas pela garantia

- Elementos que apresentem desgaste natural, pelo tempo ou uso.



## 7.12. Grupo Gerador

### 7.12.1. 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.

A sala do gerador está localizada no pavimento subsolo. O Gerador é automático para as áreas comuns e em cada apartamento foi disponibilizado 01 ponto de luz na sala e 01 ponto de energia na cozinha.

- **Especificação do gerador:** Grupo gerador diesel 92kvA HFW-95 TGB HIMOINSA.

### 7.12.2. 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.

### 7.12.3. Manutenção preventiva

Durante a manutenção, verificando-se a necessidade de substituição de alguma peça ou componente, somente utilizar peças originais ou peças com características de desempenho comprovadamente equivalente.

Tabela 22 - Manutenções (Gerador)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 5 dias ou após cada uso	Verificar o nível de combustível do reservatório e, se necessário, complementar	Equipe de manutenção local



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 3 meses	Limpar a cabine/carenagem	Equipe de manutenção local / empresa capacitada
	Verificar e, se necessário, efetuar manutenção do catalizador	Equipe de manutenção local

**7.12.4. Perda de garantia**

- Todas as condições descritas no item 5.4 deste Manual.

**7.12.5. Situações não cobertas pela garantia**

- Elementos que apresentem desgaste natural, pelo tempo ou uso.



## 7.13. Guarda-corpos



### 7.13.1. Descrição do sistema

Elemento cuja função é proteger os usuários contra o risco de queda acidental sem, no entanto, impedir sua passagem forçada ou voluntária. Os guarda-corpos foram utilizados na escada da entrada de pedestres, área da piscina, e varanda/terraço dos apartamentos.

### 7.13.2. Cuidados de uso

- Não apoiar escadas ou outros objetos na superfície das esquadrias e evitar pancada sobre as mesmas;
- A limpeza do guarda-corpo 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;
- Durante a limpeza utilizar pano seco para remoção da poeira. No caso das sujeiras mais difíceis utilizar pano levemente umedecido embebido em mistura de água e detergente neutro a 5%;
- Evitar a colocação ou fixação de objetos nos guarda-corpos;
- NUNCA utilizar para limpeza produtos ácidos, alcalinos, detergentes com saponáceos, vaselina, removedores, ou qualquer produto derivado do petróleo. Produtos à base de óleo ressecam as borrachas fazendo com que as mesmas percam sua função de vedação.

### 7.13.3. Manutenção preventiva

Durante a manutenção, verificando-se a necessidade de substituição de alguma peça ou componente, somente utilizar peças originais ou peças com características de desempenho comprovadamente equivalente.

Tabela 23 - Manutenções (Guarda-Corpos)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 6 meses	Efetuar limpeza geral dos guarda-corpos e seus componentes verificando seu estado de conservação e pontos de ferrugem. Verificando-se o desgaste deve ser realizada nova pintura tomando os cuidados de lixar para remover a ferrugem; realizar limpeza total do guarda-corpo e utilizar tinta de acabamento compatível com a utilizada na fabricação	Equipe de manutenção local



#### **7.13.4. Perda de garantia**

Todas as condições descritas no item 5.4 deste Manual, acrescidas de:

- Se forem instaladas cortinas ou quaisquer aparelhos no guarda-corpo;
- Se for feita qualquer mudança no guarda-corpo, na sua forma de instalação, na modificação de seu acabamento (especialmente pintura) que altere suas características originais.

#### **7.13.5. Situações não cobertas pela garantia**

- Peças que apresentem desgaste natural, pelo tempo ou uso;
- Arranhões após a entrega.



## 7.14. Impermeabilização



### 7.14.1. 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.

São consideradas áreas molhadas as áreas da edificação cuja condição de uso e exposição pode resultar na formação de lâmina d'água pelo uso normal a que o ambiente se destina.

São consideradas áreas molháveis as áreas da edificação que recebem respingos de água decorrentes da sua condição de uso e exposição e que não resulte na formação de lâmina de d'água pelo uso normal a que o sistema se destina. As áreas molháveis não são estanques e, portanto, não seguem o critério de estanqueidade.

A seguir, podem ser vistas as soluções de impermeabilização utilizadas nas áreas comuns:

Descrição do tipo de impermeabilização	Local aplicado
Manta asfáltica colada com asfalto quente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tampa da caixa;</li> <li>• Laje da cobertura;</li> <li>• Coberturas;</li> <li>• Piso dos estacionamentos (G1 e G2);</li> <li>• Pilotis;</li> <li>• Laje da guarita.</li> </ul>
Manta asfáltica colada com asfalto quente mais banho de asfalto quente sobre a manta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laje da cobertura;</li> <li>• Piscinas;</li> <li>• Deck do pilotis.</li> </ul>
Argamassa polimérica flexível	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reservatório superior;</li> <li>• SPA (Ofurô, Massagem, Ducha e Sauna).</li> </ul>
Argamassa polimérica rígida	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lajes dos splits;</li> <li>• Wc PNE;</li> <li>• Poço elevadores;</li> <li>• Cisterna (cisterna já executada).</li> </ul>
Viaplus 1000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paredes do subsolo.</li> </ul>





### 7.14.2. Cuidados de uso

- Na cobertura existe área específica destinada a fixação de antenas, que fica localizada sobre os reservatórios superiores. Não é permitida a fixação de antenas ou quaisquer outros equipamentos, por meio de fixação com buchas, parafusos, pregos ou chumbadores sobre calhas ou qualquer outro elemento do sistema de cobertura que não seja a área destinada a esse fim;
- Manter ralos, grelhas e extravasores nas áreas descobertas sempre limpos;
- A fixação de qualquer tipo e/ou instalação de equipamento sobre o sistema de cobertura deverá ser realizado por meio de empresa especializada em impermeabilização, com o devido registro das obras, conforme descrito na ABNT NBR 5674;
- Lavar os reservatórios somente com produtos químicos adequados e 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;
- Manter o reservatório vazio somente o tempo necessário para sua limpeza;
- 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.

### 7.14.3. Manutenção preventiva

Durante a manutenção, verificando-se a necessidade de substituição de alguma peça ou componente, somente utilizar peças originais ou peças com características de desempenho 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.



Tabela 24 - Manutenções (Impermeabilização)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 ano	Caso observado vazamento ou dano no sistema de acabamento de piso do ambiente, 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

**7.14.4. Perda de garantia**

Todas as condições descritas no item 5.4 deste Manual, acrescidas de:

- Reparo e/ou manutenção executados por empresas não especializadas;
- Danos ao sistema decorrentes de instalação de equipamentos, ou reforma em geral;
- Produtos e equipamentos inadequados para limpeza dos reservatórios ou regiões que possuam tratamento impermeabilizante;
- Danos causados por perfuração das áreas impermeabilizadas.

**7.14.5. Situações não cobertas pela garantia**

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.



## 7.15. *Infraestrutura para prática esportiva*



### 7.15.1. **Descrição do sistema**

Área da edificação destinada à prática recreativa de jogos esportivos, executada com piso adequado e equipada com acessórios. O condomínio possui miniquadra, mini golfe e espaço pet com grama sintética.

### 7.15.2. **Cuidados de uso**

- 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, 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;
- Verificar os equipamentos regularmente, conferindo sua fixação e estado de conservação;
- No piso de gramado natural, seguir as orientações da empresa de paisagismo.



### 7.15.3. Manutenção preventiva

Durante a manutenção, verificando-se a necessidade de substituição de alguma peça ou componente, somente utilizar peças originais ou peças com características de desempenho comprovadamente equivalente.

Tabela 25 - Manutenções (Infraestrutura para prática esportiva)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
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

Tabela 26 - Manutenções (Grama sintética)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 6 meses	Verificar as condições de integridade do tapete e aderência à base	Empresa capacitada / Empresa especializada

### 7.15.4. Perda de garantia

Todas as condições descritas no item 5.4 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.

### 7.15.5. Situações não cobertas pela garantia

- Elementos que apresentem desgaste natural, pelo tempo ou uso.



## 7.16. Instalações de gás combustível



### 7.16.1. 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.

O fornecimento de Gás Natural é realizado pela empresa Algás Gás de Alagoas S.A., que vem do ramal de gás enterrado e entra no edifício através do Conjunto de Regulagem e Medição de Gás Natural (CRM) instalado embutido na fachada. A partir do CRM tem-se os registros por terminação no subsolo que distribuem para os pontos de gás, nas áreas comuns está no espaço gourmet do pavimento mezanino. Nas áreas privativas os pontos de gás foram instalados na cozinha de todos os apartamentos e também um ponto para a churrasqueira nos apartamentos que optaram pela Varanda Gourmet.

Em cada hall, dentro do shaft de gás, haverá um regulador de pressão para atender as unidades, assim como válvulas de bloqueio para cada apartamento e uma válvula de bloqueio para o pavimento.

### 7.16.2. Cuidados de uso

- Não pendurar objetos em qualquer parte das instalações aparentes;
- 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;
- 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.



### 7.16.3. 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.

Tabela 27 - Manutenções (Instalações de gás)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 ano	Efetuar teste de estanqueidade nas tubulações de gás	Empresa capacitada / Empresa especializada

### 7.16.4. Perda de garantia

Todas as condições descritas no item 5.4 deste Manual, acrescidas de:

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

### 7.16.5. Situações não cobertas pela garantia

- Elementos que apresentem desgaste natural, pelo tempo ou uso.



## 7.17. Instalações Elétricas



### 7.17.1. Descrição do sistema

Sistema destinado a distribuir a energia elétrica de forma segura e controlada para a edificação dentro de padrões descritos em normas técnicas brasileiras (ABNT) e analisado por concessionária local.

**Medidores elétricos:** O condomínio possui 02 centros de medição (CM-01 e CM-02), localizados no pavimento subsolo, responsáveis por medir o consumo de energia elétrica dos apartamentos e das áreas comuns do condomínio.

**Quadros de distribuição:** No lado interno dos quadros, está a relação dos circuitos e o campo de atuação de cada um. Estes quadros foram projetados e rigorosamente executados dentro das normas de segurança, não podendo ter suas chaves trocadas ou alteradas por outras de capacidades diferentes. Cada apartamento tipo possui um quadro de distribuição, localizado na cozinha, onde está instalada a chave geral e disjuntores que protegem todos os circuitos da unidade. E os Apartamentos da Cobertura possuem o Quadro de luz e força principal na cozinha e o quadro secundário localizado no terraço coberto.

Para as áreas comuns, o condomínio possui quadros de luz e força nos seguintes locais:

- Quadro de luz e força do Subsolo (QLF-S), localizado no hall dos elevadores;
- Quadro de luz e força do Pilotis (QLF-P), localizado na sala do condomínio/síndico;
- Quadro de luz e força da Guarita (QLFG), localizado na Guarita;
- Quadro de luz e força da Mezanino (QLF-M), localizado na circulação próximo ao fitness.

**OBS:** Esses quadros podem ser vistos no item 4.3. Cargas máximas admissíveis - Instalações Elétricas.

**Disjuntor geral:** Localizado no quadro de distribuição, interrompe a entrada de energia da unidade. Sempre que for efetuar reparos nas instalações, desligue o disjuntor geral.

**Interruptor diferencial residual (DR):** Dispositivo que visa a segurança pessoal e patrimonial, pois protege tanto contra choques elétricos como contra pequenas fugas de corrente.

**Disjuntores parciais:** A principal função dos disjuntores é proteger o circuito contra excesso de carga ou curto circuito, desativando o circuito automaticamente quando isso ocorrer.

**Tomadas e interruptores:** Estão localizados de acordo com o projeto executivo de instalações elétricas. A instalação elétrica dos apartamentos prevê todas as tomadas com voltagem 220V.

**TUG (Tomada de Uso Geral):** Destinada à ligação de mais de um equipamento (não simultaneamente) e cuja corrente de consumo não seja superior a 10 A (ampère). São tomadas para liquidificador, geladeira, ventilador, ferro elétrico, televisão, equipamento de som etc.

**TUE (Tomada de Uso Específico):** Usada para alimentar de modo exclusivo equipamento com corrente nominal superior a 10 A, como torneira elétrica, lavadora de louças, chuveiro, ar-condicionado, etc. As tomadas seguem o novo padrão brasileiro da ABNT NBR 14136.

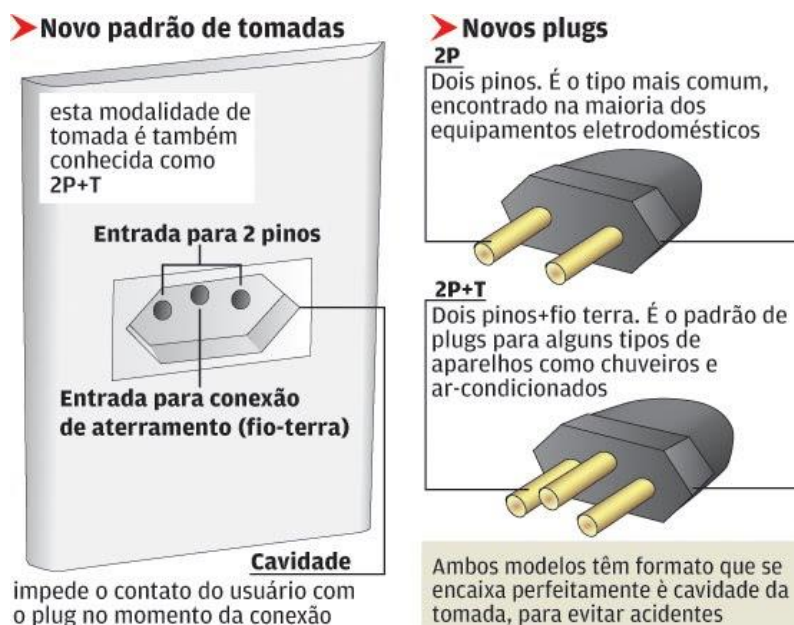


Figura 6 - Novo padrão de tomadas

**Tomadas com entrada USB:** possibilitam o carregamento de celulares e diversos dispositivos eletrônicos sem precisar de um adaptador entre o cabo e a tomada. Nos apartamentos, foram instaladas uma tomada UBS na sala de estar/jantar e nos quartos/suítes.





**Circuitos:** é o conjunto de tomadas, pontos de iluminação e interruptores, cuja a fiação encontra-se interligada.

**Subestação:** Parte das instalações elétricas da unidade consumidora atendida em tensão primária de distribuição que agrupa os equipamentos, condutores e acessórios destinados à proteção, medição, manobra e transformação de grandezas elétricas. O empreendimento possui Subestação Aérea, com as seguintes especificações:

- **Especificação:** Transformador 225 kvA galvanizado a fogo Romagnoco (localizado na calçada da Rua Senador Rui Palmeira).

#### 7.17.2. Cuidados de uso

- Não abrir furos nas proximidades dos quadros de distribuição;
- 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 possuem esquema identificando os circuitos e suas respectivas correntes suportadas (amperagem);
- No caso de sobrecarga momentânea em um dos circuitos, o disjuntor associado se desligará automaticamente. Neste caso, o acionamento do disjuntor já possibilitará o uso do circuito;
- Se após desligamento o disjuntor for novamente ligado e ele voltar a desligar, é sinal que há uma sobrecarga contínua ou algum aparelho está em curto circuito ou o próprio circuito está em curto. Neste caso, deve-se manter o disjuntor desligado e chamar um profissional habilitado;
- 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;



- Sempre que houver limpeza, reaperto ou manutenção de qualquer instalação elétrica ou mesmo uma simples troca de lâmpadas, o disjuntor associado ao circuito deverá ser desligado e, havendo dúvida, desligar o disjuntor geral;
- As instalações de luminárias, máquinas ou similares deverão ser executadas por técnicos habilitados observando-se especialmente o aterramento, a voltagem, a bitola, a qualidade dos fios, isolamento, tomadas e plugues dos equipamentos;
- Não ligar aparelhos diretamente nos quadros;
- Não utilizar benjamins (“T”) ou dispositivos que possibilitam a ligação de vários aparelhos em uma tomada ou ainda 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.;
- 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;
- Não efetuar furações de forma vertical aos contatos de energia elétrica (tomadas e interruptores), pois pode gerar avaria nos fios de condução, o que pode acarretar em choque elétrico e curto circuito.

### **7.17.3. Informações adicionais**

- Em caso de incêndio, desligue o disjuntor geral do quadro de distribuição;
- Só instalar lâmpadas compatíveis com a tensão do projeto;
- 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;
- 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;
- Toda instalação ou parte que, como resultado das verificações, for considerada insegura deve ser imediatamente desenergizada, no todo ou na parte afetada, e somente deve ser recolocada em serviço após correção dos problemas detectados.

#### **7.17.4. Manutenção preventiva**

Durante a manutenção, verificando-se a necessidade de substituição de alguma peça ou componente, somente utilizar peças originais ou peças com características de desempenho comprovadamente equivalente.



Tabela 28 - Manutenções (Instalações elétricas)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 mês	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
A cada 1 ano	Deve ser inspecionado o estado da isolação dos condutores e de seus elementos de conexão, fixação e suporte, com vista a detectar sinais de aquecimento excessivo, rachaduras e ressecamentos, verificando-se também se a fixação, identificação e limpeza se encontram em boas condições e no caso de problemas, providenciar as correções. Obs 1: Para o caso de tubulações embutidas na alvenaria e estrutura, ou escondidas no entreforro, não há necessidade dessa manutenção, pois não há manutenibilidade	Empresa especializada
	Realizar manutenção do quadro elétrico, seguindo os passos a seguir: - Realizar a devida inspeção das conexões do cabeamento; - Limpar e organizar o quadro elétrico; - Medir a temperatura ambiente do quadro, de modo a verificar a possibilidade de um superaquecimento; e - Fazer a análise dos valores de distribuição energética	Empresa especializada
A cada 1 ano	Verificar o estado dos contatos elétricos. Caso possua desgaste, substitua as peças (tomadas, interruptores, ponto de luz e outros)	Equipe de manutenção local
A cada 2 anos	Reapertar todas as conexões (tomadas, interruptores, ponto de luz e outros)	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada
A cada 5 anos	Efetuar a troca das conexões (tomadas, interruptores, ponto de luz e outros), de forma a manter o nível de desempenho adequado da instalação	Empresa capacitada / Empresa especializada

### 7.17.5. Perda de garantia

Todas as condições descritas no item 5.4 deste Manual, acrescidas de:

- Se evidenciado qualquer mudança no sistema de instalação que altere suas características originais;
- Evidenciado 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), equipamentos elétricos sem blindagem, os quais ocasionem o desarme dos disjuntores;



- Evidenciada 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.

#### **7.17.6. Situações não cobertas pela garantia**

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.



## 7.18. Instalações Hidrossanitárias - Água Potável



### 7.18.1. Descrição do sistema

Conjunto de tubos, conexões, válvulas, reservatórios, medidores, peças de utilização, equipamentos e outros componentes destinados a conduzir água fria potável da fonte de abastecimento aos pontos de utilização.

**Origem do sistema:** O fornecimento de água do empreendimento é feito pela BRK Ambiental - Empresa de saneamento. Depois de passar pelo medidor de consumo (hidrômetro principal), localizado na calçada da Rua Senador Rui Palmeira, a água é transmitida para o reservatório inferior do condomínio, localizado no pavimento subsolo. O Empreendimento também possui caixa com registro angular para alimentação através de carro pipa, instalada na calçada próximo ao hidrômetro principal.

**Medição de consumo:** Foram instalados hidrômetros individuais nos shafts dos halls internos de circulação de cada pavimento. A medição de consumo de água é individualizada, o valor correspondente ao consumo de cada apartamento entra no valor do condomínio que será cobrado ao mesmo.

**Reservação:** No pavimento subsolo, está localizado o reservatório inferior com capacidade de 42.094 L, próximo a escada de emergência. Na coberta, está localizado o reservatório superior composto por duas células com capacidade total de 46.400 7 L e possui Reserva Técnica de Incêndio (RTI) com capacidade de 12.000 L.

**Bombas:** O reservatório inferior conta com 02 bombas de recalque, sendo 01 bomba de manutenção, instaladas na casa de bombas sob patamar da escada de emergência. As bombas são responsáveis por fazer a transmissão de água do reservatório inferior para o reservatório superior.

- **Especificações das bombas de recalque:** Modelo FE5 - 43A - VZ - T 3cv trifásica Famac;

**Sistema de pressurização:** utilizado nos locais onde a pressão da água é insuficiente para atender aos pontos de consumo nas edificações. Composto por bomba pressurizadora que está instalada na casa de máquinas da coberta.

- **Especificações da bomba de pressurização:** Marca Jacuzzi, tipo Yellow Jet, MOD. YJ75, pressão de operação 21 m.c.a.



**Distribuição:** A distribuição da água para os apartamentos é iniciada no reservatório superior da coberta. As tubulações alimentam todo o edifício, através dos ramais de água fria que se ramificam em cada apartamento. Nas unidades, as colunas 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. Os ramais que partem das colunas de água fria e atendem aos ambientes abastecidos pelas mesmas são providos de registros, de tal modo que se possam isolar todas as peças do ambiente ao qual serve.

**Sistema de aviso:** Os reservatórios são munidos de sistema de extravasão (“ladrão”), destinado a escoar o eventual excesso de água onde foi superado o nível de transbordamento, servindo também de aviso de falha no sistema de reserva do condomínio.

**Válvula redutora de pressão:** Foi instalada duas válvulas redutoras de pressão no pavimento Garagem 02, para o controle da vazão da água nas tubulações. O edifício também possui uma válvula de retenção na coluna de recalque no nível do 4º pavimento tipo.

### OBSERVAÇÕES

- Os itens como sifões e engates flexíveis tem sua garantia sobre vazamentos no ato da entrega, verifique atentamente na vistoria se existem vazamentos, após a entrega a construtora não se responsabiliza pelos itens tendo em vista se tratar de peças de fácil acesso;
- Em alguns casos, sendo detectados problemas em produtos como: vaso sanitários, torneiras e etc, o cliente deverá entrar em contato diretamente com a fabricante, tendo em vista a garantia ser de responsabilidade da mesma. Neste caso a construtora irá orientar da melhor maneira possível como proceder.
- Demais detalhes podem ser encontrados nas plantas dos projetos hidrossanitários.

#### 7.18.2. Cuidados de uso

- Não apertar em demasia os registros, torneiras;
- Durante a instalação de filtros, torneiras, chuveiros, atentar-se ao excesso de aperto nas conexões, a fim de evitar danos aos componentes;





- Manutenções nas tubulações e componentes do sistema de instalações hidráulicas, devem ser realizadas apenas após o fechamento do registro de gaveta do ambiente em questão;
- Conforme recomendação da Norma Brasileira ABNT NBR 5626:2008, a vazão para as duchas, considerada nas instalações hidráulicas entregues, é de 0,2 litros/segundo ou 12 litros/minuto. Caso ocorra a utilização de equipamentos com vazão maior do que a especificada, em qualquer ponto do apartamento, a construtora não garantirá o bom funcionamento do sistema e a responsabilidade por qualquer mau funcionamento passa a ser do condômino;
- Evitar batidas nos tubos flexíveis que alimentam os lavatórios e as caixas acopladas dos vasos sanitários;
- Manter os registros gerais das áreas molhadas fechados quando da ausência do imóvel por longos períodos;
- Verificar se as tampas dos reservatórios estão bem vedadas. Os reservatórios de água devem ser mantidos fechados, evitando o acesso de poeira, roedores, insetos e outros;
- Casa de bombas deve ser mantida fechada, somente com acesso de pessoal autorizado;
- A limpeza periódica dos reservatórios deve ser realizada por profissionais e/ou empresas especializadas;
- Na instalação dotada de hidrômetro, deve ser feito um controle sistemático do volume de água consumida, através de leituras periódicas, permitindo detectar casos de consumo excessivo de água. No caso de aumento significativo de consumo de água, devem ser tomadas as medidas cabíveis;
- Qualquer modificação na instalação, durante atividades de manutenção, deve ser inspecionada para verificação de sua efetividade e ser devidamente registrada;
- Não obstruir os “ladrões” ou tubulações do sistema de aviso;
- Não efetuar alterações na regulagem das válvulas redutoras de pressão.





### 7.18.3. Manutenção preventiva

Durante a manutenção, verificando-se a necessidade de substituição de alguma peça ou componente, somente utilizar peças originais ou peças com características de desempenho comprovadamente equivalente.

Tabela 29 - Manutenções (Instalações hidráulicas - água potável)

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, para evitar vazamentos de água. Caso algum dos componentes citados não apresentar um funcionamento adequado, o mesmo deve ser consertado ou substituído	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), evitando o sobrecarregamento das mesmas	Equipe de manutenção local
A cada 1 mês	Inspecionar o funcionamento dos conjuntos de recalque, circuitos, chaves, dispositivos de proteção, contadores, chaves de fim de curso e outros, realizando o conserto ou substituição desses componentes, caso necessário	Equipe de manutenção local
	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 o sistema de pressurização de água, a regulagem de pressão, reaperto dos componentes e parametrização dos sistemas elétricos e eletrônicos e caso haja a necessidade proceder ajustes e reparos necessários	Empresa especializada
	Verificar funcionalidade do extravasor (ladrão) dos reservatórios, evitando entupimentos por incrustações ou sujeiras	Equipe de manutenção local
	Todos os componentes da válvula redutora de pressão devem ser inspecionados e, em caso de corrosão dos componentes, os mesmos devem ser recuperados ou trocados. Obs1: A realização dessa manutenção demanda paralisação temporária no abastecimento de água do edifício	Empresa capacitada / Empresa especializada
	Abrir e fechar completamente os registros do subsolo de modo a evitar emperramentos e os mantendo em condições de manobra	Equipe de manutenção local
	Efetuar manutenção em todas as bombas do empreendimento	Empresa especializada



PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 6 meses (ou quando ocorrerem indícios de contaminação ou problemas no fornecimento de água potável da rede pública)	Limpar o reservatório e fornecer atestado de potabilidade. Obs 1: Isolar as tubulações da válvula redutora de pressão durante a limpeza dos reservatórios superiores; Obs 2: Após a limpeza deve ser medido o cloro residual no reservatório, não devendo esse ultrapassar o valor de 3,0 mg/L; Obs 3: Os produtos químicos permitidos para desinfecção são, em concentração: - hipoclorito de sódio (10%); - hipocloreto de sódio (2,5%); - cal clorada (25%); - hipoclorito de cálcio (70%).	Empresa especializada
A cada 1 ano	Verificar as tubulações de água potável para detectar obstruções, perda de estanqueidade (vazamentos) e sua fixação, recuperar sua integridade onde necessário. Obs 1: Para o caso de tubulações embutidas na alvenaria e estrutura, ou escondidas no entreforro, não há necessidade dessa manutenção, pois não há manutenibilidade	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada

#### 7.18.4. Perda de Garantia

Todas as condições descritas no item 5.4 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 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;
- Reparos em equipamentos executados por pessoas não capacitadas;
- 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.

#### **7.18.5. Situações não cobertas pela garantia**

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.



## 7.19. Instalações Hidrossanitárias - Esgoto e Águas Pluviais

### 7.19.1. Descrição do sistema



Conjunto de tubos, reservatórios, peças de utilização, equipamentos e outros componentes destinados a conduzir águas não potáveis dos pontos de captação das edificações ao ponto destinado pela concessionária de serviço público ou ponto de tratamento da mesma.

**Origem do sistema (Esgoto):** 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 (Esgoto):** Dos ramais de coleta, o esgoto segue para as colunas de esgoto, ou tubos de queda, através dos pavimentos da edificação até as caixas de inspeção do pavimento pilotis, por onde é direcionado à rede pública de esgoto da BRK Ambiental - Empresa de saneamento.

**Caixas de gordura, passagem e de inspeção:** O empreendimento conta com caixas de gordura, passagem e de inspeção, localizadas na calçada do pavimento pilotis. Obs: A gordura acumulada deverá ser retirada manualmente em pontos específicos e destinados a este fim.

**Águas pluviais:** As águas pluviais captadas pelos ralos do tipo abacaxi posicionados na cobertura, ralos e calhas/grelhas de áreas comuns descobertas e dos ralos da varanda/terraço dos apartamentos que seguem pelas colunas de águas pluviais dos pavimentos até à rede pública de águas pluviais.

No pavimento subsolo, as águas pluviais que descem a rampa do subsolo são coletadas por grelha e direcionada ao poço de recalque, por fim através de bombeio são encaminhadas a linha d'água (rede pública de águas pluviais).

**Poço de recalque:** O empreendimento possui um poço de recalque localizado no pavimento subsolo, composto por 01 caixa de areia, 01 caixa separadora de óleo e 02 bombas centrifugas submersíveis para drenagem.

- **Especificações da bomba de águas pluviais:** Modelo FBS - NG - 250 - 20 - 87mm trifásica Famac.

**Reservatório de reuso:** O empreendimento possui um reservatório/cisterna de reuso, tem capacidade de armazenamento de 1.000L, está instalado na



Garagem 02. Seu objetivo é coletar as águas da chuva e dos splits para que seja reutilizada nos jardins (torneiras de jardim) e para limpeza das áreas comuns; e suas sobras serão descartadas na rede pública.

### 7.19.2. Cuidados de uso

#### ATENÇÃO!

- Não lançar objetos nas bacias sanitárias e ralos, pois poderão entupir o sistema;
- 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;
- Nunca despejar gordura ou resíduo sólido nos ralos de pias ou lavatórios;
- Não deixar de usar grelha de proteção que acompanha a cuba das pias de cozinhas;
- Não utilizar para eventual desobstrução do esgoto hastes, água quente, ácidos ou similares;
- 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 apertar em demasia registros, torneiras, etc;
- Durante a inspeção 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.

### 7.19.3. Manutenção preventiva

Durante a manutenção, verificando-se a necessidade de substituição de alguma peça ou componente, somente utilizar peças originais ou peças com características de desempenho comprovadamente equivalente.

Tabela 30 - Manutenções (Instalações hidráulicas - esgoto e águas pluviais)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 semana	Limpar os ralos, mesmo os menos utilizados, para evitar o mal cheiro e obstrução	Equipe de manutenção local
A cada 15 dias	Realizar a limpeza dos ralos da cobertura e verificar sua funcionalidade, uma vez que eles tem suma importância quanto ao sistema de drenagem de água pluvial	Equipe de manutenção local
A cada 1 mês (ou a cada semana em época de chuvas intensas); A cada 3 meses (ou quando for detectada alguma obstrução - em épocas de pouca chuva)	Realizar a limpeza dos ralos externos e verificar sua funcionalidade	Equipe de manutenção local
	Limpar as caixas de gordura, visita e inspeção e calhas de drenagem	Equipe de manutenção local
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
	Inspecionar as tubulações e calhas do sistema de cobertura e calha de drenagem da área externa. Caso haja obstrução na e/ou entupimento dos ralos ou calhas, efetuar a limpeza	Equipe de manutenção local

### 7.19.4. Perda de Garantia

Todas as condições descritas no item 5.4 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 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;
- Reparos em equipamentos executados por pessoas não capacitadas;
- 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;
- Danos decorrentes de quedas acidentais, mau uso, manuseio inadequado, instalação incorreta e erros de especificação em partes integrantes das instalações;
- Manobras indevidas com relação a registros, válvulas e bombas.

#### **7.19.5. 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.



## 7.20. Instalações Hidrossanitárias - Louças e Metais



### 7.20.1. Descrição do sistema

O empreendimento possui louças e metais sanitários em conformidade com as normas técnicas.

De acordo o Termo de Garantias da marca Docol:

#### Metais

Para manter a garantia sobre os produtos Docol, qualquer manutenção deve ser realizada pela Assistência Técnica Autorizada DOCOL que está credenciada a executar serviços de troca de peças de reposição originais ou produtos.

#### Louças

- Para manter a garantia sobre os produtos Docol, qualquer manutenção deve ser realizada pela Assistência Técnica Autorizada DOCOL;
- Para a limpeza periódica recomenda-se o uso de flanela úmida e sabão neutro semanalmente. Não deverão ser utilizados produtos abrasivos do tipo saponáceo, bem como não é recomendada a utilização de esponja do tipo dupla face;
- Peças plásticas poderão ter a cor original do produto alterada com a incidência direta da luz solar.

### 7.20.2. Cuidados de uso

- Limpe as louças sanitárias apenas com pano úmido, sabão neutro e desinfetante;
- Cromados e metais sanitários devem ser limpos com água e sabão neutro. Qualquer outro produto químico pode acarretar a remoção da película protetora, ocasionando a sua oxidação;
- Para a proteção de produtos cromados em imóveis não habitados ou fechados por longos períodos, recomenda-se a aplicação de vaselina líquida sobre a superfície dos produtos;
- Não utilize, na limpeza, abrasivos, solventes, esponja de aço ou similares;
- Durante o manuseio de torneiras e registros, não os force, pois isso pode danificar as vedações internas e provocar vazamentos;
- Não utilize torneiras ou registros como apoio ou cabide;





- Evite batidas nos tubos flexíveis que alimentam os lavatórios e as caixas acopladas aos vasos sanitários, pois são pelas sensíveis, e as batidas podem ocasionar vazamentos;
- Não utilize qualquer aparelho sanitário ou bancada como apoio, pois pode quebrar e causar ferimentos graves;
- Todos os vasos sanitários possuem caixa acoplada com regulagem de fluxo de água. Caso seja necessário realizar algum reparo nesse sentido, chame a assistência técnica do fabricante;
- Para evitar entupimentos, não jogue, nos vasos sanitários ou ralos, sabonetes, absorventes higiênicos, fraldas descartáveis, preservativos, plásticos, folhas de papel, cotonetes, algodão, cabelos, grampos, fio dental ou outros objetos;
- Não deixe de usar a grelha de proteção que acompanha a cuba de inox das pias;
- Não permita sobrecarga de louças sobre a bancada nem utilize as louças como apoio;
- Não devem ser retirados elementos de apoio (suportes), podendo sua falta ocasionar quebra ou queda da peça ou bancada;
- A falta de uso prolongado dos mecanismos de descarga pode acarretar danos como ressecamento de componentes e acúmulos de sujeira, causando problemas como vazamentos ou mau funcionamento. Caso esses problemas sejam identificados, não mexa nas peças e acione a assistência técnica do fabricante;
- Em caso de substituição ou instalação de torneiras, lavatórios, bacias e chuveiros, o registro que abastece o ponto respectivo deve ser fechado. Não o abra até a recolocação da peça, como forma de evitar vazamentos;
- Para prevenir o entupimento ou desentupir pias e lavatórios, use apenas o desentupidor de borracha, não utilizando materiais à base de soda cáustica, arames ou ferramentas não apropriadas. Caso não consiga resultado, contate um profissional habilitado ou empresa especializada;
- Em caso de necessidade, troque os acabamentos dos registros pelo mesmo modelo ou por outro modelo do mesmo fabricante, evitando a troca da base;



- No caso de troca de sifão, este deverá ser da mesma referência, marca ou da mesma qualidade do originalmente instalado.

### 7.20.3. Manutenção preventiva

Tabela 31 - Manutenções (Louças e Metais Sanitários)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 6 meses	Verificar mecanismos internos da caixa acoplada	Equipe de manutenção local
	Verificar a estanqueidade dos registros de gaveta. Caso esteja vazando, efetuar a troca do anel de borracha com função de vedação, localizado no eixo interno do registro. Para isso, utilizar chave de fenda como ferramenta.	Equipe de manutenção local
	Limpar e verificar a regulagem dos mecanismos de descarga	Equipe de manutenção local
	Limpar os furos de saída de água dos chuveiros, desobstruindo-os caso estejam bloqueados	Equipe de manutenção local
	Limpar os aeradores (bicos removíveis) das torneiras, caso elas possuam	Equipe de manutenção local
	Verificar o funcionamento e a integridade das louças e metais sanitários.	Equipe de manutenção local
	Verificar se existem vazamentos nas bolsas de ligação. Obs.: Após os 2 primeiros anos, essa manutenção deve ser realizada anualmente.	Equipe de manutenção local
	A cada 1 ano	Verificar os elementos de vedação dos metais, acessórios e registros. Verificar e se necessário substituir os vedantes (courinhos) das torneiras, misturadores e registros de pressão para garantir a vedação e evitar vazamentos
Verificar a estanqueidade da válvula de descarga		Equipe de manutenção local

### 7.20.4. Procedimentos práticos

A seguir, são mostrados alguns procedimentos práticos de manutenção. Caso as providências não sejam suficientes, procure um profissional capacitado ou firma especializada.

#### 1- Desentupir pia

- Encha-a de água e, utilizando luvas de borracha, coloque o desentupidor a vácuo sobre o ralo, pressionando-o para baixo e para cima. Observe se ele está totalmente submerso.
- Quando a água começar a descer, continue movimentando o desentupidor, deixando a torneira aberta.



- Se a água não descer, tente, com a mão ou com o auxílio de uma chave inglesa, desatarraxar o sifão, tomando o cuidado de colocar um balde embaixo, para a água cair. Os resíduos geralmente responsáveis pelo entupimento ficam depositados no local mais baixo de sua curvatura, em caso de sifão corrugado (americano) ou no copo, no caso do copo de sifão.
- Tente desobstruir o ralo da pia de baixo para cima. Algumas vezes, os resíduos se localizam nesse trecho do encanamento.
- Recoloque o sifão. Nunca jogue produtos à base de soda cáustica dentro da tubulação de esgoto.
- Depois do serviço pronto, abra a torneira e deixe correr água abundância, para limpar bem.

## **2 - Consertar torneira com vazamento**

- Retire a tampa/botão (quando houver) da cruzeta com a mão.
- Utilizando uma chave de fenda, desrosqueie o parafuso que prende a cruzeta.
- Com o auxílio de um alicate de bico, desrosqueie a porca que prende a canopla para poder ter acesso ao mecanismo de vedação.
- Com o auxílio de um alicate de bico, desenrosque o mecanismo de vedação do corpo e o substitua por um novo.

## **3 - Regular descarga da caixa acoplada da bacia sanitária**

- Com cuidado, abra e retire a tampa da caixa acoplada.
- Com ajuda de um alicate, rosqueie a boia, deixando-a mais firme, para que, quando a caixa estiver cheia, não haja transbordamento de água pelo “ladrão”.
- Caso a caixa acoplada continue desregulada, será necessária a troca da boia ou mecanismo. Para tanto, desrosqueie a peça e leve-a a um depósito de materiais de construção, como modelo para a compra de uma nova. Com a peça em mãos, proceda ao encaixe e rosqueamento exatamente no local de onde a peça defeituosa foi retirada.

## **4 - Desentupir chuveiro**

- Desligue o disjuntor correspondente no QT.
- Desrosqueie a capa protetora do crive.



- Retire a proteção metálica (quando houver).
- Retire o plástico ou borracha preta.
- Com auxílio de uma escova de dentes, limpe o crivo desobstruindo os orifícios que podem ter acumulado detritos.

#### **7.20.5. Perda de garantia**

Todas as condições descritas no item 5.4 deste Manual, acrescidas de:

- Danos causados aos acabamentos de louças e metais por limpeza inadequada (solventes, ácidos, abrasivos do tipo saponáceos, palha de aço, esponja de dupla face ou qualquer outro material que danifique o esmalte ou o metal);
- Danos causados por sobrecarga, impactos ou perfurações;
- Se for evidenciada a falta de limpeza nos arejadores, provocando o acúmulo de resíduos neles e/ou troca por arejadores de vazões maiores;
- Se não forem tomados os cuidados de uso ou não for feita a manutenção preventiva necessária.

#### **7.20.6. Situações não cobertas pela garantia**

- Peças que apresentem desgaste natural, pelo tempo ou uso.



## 7.21. Instalações Hidrossanitárias - Reservatórios



### 7.21.1. Descrição do sistema

Os reservatórios são unidades hidráulicas de acumulação e passagem de água, situados em pontos estratégicos do sistema.

**Reservatório inferior:** No pavimento subsolo, está localizado o reservatório inferior enterrado com capacidade de 42.094 L, próximo a escada de emergência.

**Reservatório superior:** Na coberta, está localizado o reservatório superior composto por duas células com capacidade total de 46.400 L e possui Reserva Técnica de Incêndio (RTI) com capacidade de 12.000 L.

**Sistema de aviso:** Os reservatórios são munidos de sistema de extravasão (“ladrão”), destinado a escoar o eventual excesso de água onde foi superado o nível de transbordamento, servindo também de aviso de falha no sistema de reserva do condomínio.

### 7.21.2. Cuidados de uso

- Não apertar em demasia os registros;
- Manutenções nas tubulações e componentes do sistema de instalações hidráulicas, devem ser realizadas apenas após o fechamento do registro de gaveta do ambiente em questão;
- Evitar batidas nos tubos flexíveis que alimentam os lavatórios e as caixas acopladas dos vasos sanitários;
- Verificar se as tampas dos reservatórios estão bem vedadas. Os reservatórios de água devem ser mantidos fechados, evitando o acesso de poeira, roedores, insetos e outros;
- Casa de bombas deve ser mantida fechada, somente com acesso de pessoal autorizado;
- A limpeza periódica dos reservatórios deve ser realizada por profissionais e/ou empresas especializadas;



- Qualquer modificação na instalação, durante atividades de manutenção, deve ser inspecionada para verificação de sua efetividade e ser devidamente registrada;
- Não obstruir os “ladrões” ou tubulações do sistema de aviso;

### 7.21.3. Manutenção preventiva

Durante a manutenção, verificando-se a necessidade de substituição de alguma peça ou componente, somente utilizar peças originais ou peças com características de desempenho comprovadamente equivalente.

Tabela 32 - Manutenções (Instalações hidrossanitárias - Reservatórios)

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, para evitar vazamentos de água. Caso algum dos componentes citados não apresentar um funcionamento adequado, o mesmo deve ser consertado ou substituído	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
A cada 6 meses (ou quando ocorrerem indícios de contaminação ou problemas no fornecimento de água potável da rede pública)	Limpar o reservatório e fornecer atestado de potabilidade.  Obs 1: Isolar as tubulações da válvula redutora de pressão durante a limpeza dos reservatórios superiores;  Obs 2: Após a limpeza deve ser medido o cloro residual no reservatório, não devendo esse ultrapassar o valor de 3,0 mg/L;  Obs 3: Os produtos químicos permitidos para desinfecção são, em concentração: - hipoclorito de sódio (10%); - hipocloreto de sódio (2,5%); - cal clorada (25%); - hipoclorito de cálcio (70%)	Empresa especializada

### 7.21.4. Perda de Garantia

Todas as condições descritas no item 5.4 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 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;
- Reparos em equipamentos executados por pessoas não capacitadas;
- 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.

#### **7.21.5. Situações não cobertas pela garantia**

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.



## 7.22. Instalações de Telecomunicações



### 7.22.1. Descrição do sistema

**Telefonia:** O Distribuidor Geral de Telefonia (DGT) se encontra no shaft do pavimento subsolo. Nas áreas comuns, foi previsto o ponto de tomada RJ11 para telefone na sala do condomínio/síndico.

**Interfonia:** O sistema de interfonia permite a intercomunicação dos apartamentos com a guarita e os demais ambientes por aparelho de interfone. Nas áreas privativas foi previsto um ponto de tomada RJ11 para interfone na cozinha.

Nas áreas comuns, foram previstos pontos de tomadas RJ11 para interfones nos seguintes ambientes:

- Pavimento Subsolo: hall e elevadores;
- Pavimento Pilotis: espaço de convívio, espaço beauty/barbearia, coworking, brinquedoteca, sala de estudos/games, jogos open, zeladoria;
- Pavimentos Garagens (G1 e G2): hall dos elevadores;
- Pavimento Mezanino: fitness, SPA, espaço gourmet, salão de festas e home sport bar.

**TV:** Nas áreas comuns, foram previstos pontos de tomadas cabo coaxial para antena nos ambientes do pavimento pilotis: brinquedoteca, coworking e sala do condomínio/síndico; e no pavimento mezanino: fitness e home sport bar. Nas áreas privativas, os pontos foram previstos na sala de estar/jantar e nos quartos/suítes.

**VDI (Voz, Dados e Imagem):** Os apartamentos possuem quadro de VDI na despensa.

**Rede de Internet:** o empreendimento possui roteadores de Wi-Fi nos pavimentos pilotis e mezanino.

**OBS:** A contratação/mensalidade de internet é por conta do condomínio.

**Circuito Fechado de Televisão (CFTV):** sistema de monitoramento da segurança dos ambientes através de câmeras, a central de CFTV está na guarita e os equipamentos de câmeras foram instalados nos acessos de veículos e





pedestres, estacionamentos, espaço convívio, recepção, hall dos elevadores/circulação, em todas as áreas de lazer como piscina, churrasco gourmet, praça dos namorados/babás, miniquadra, praça dos jogos, playground, jogos open, brinquedoteca, coworking, sala de estudos/games, espaço beauty/barbearia do pavimento pilotis; e também nas áreas de lazer do pavimento mezanino como salão de festas, espaço gourmet, home sport bar, fitness e SPA.

OBS: O monitoramento das câmeras das áreas comuns pode ser acessado por aplicativo de celular.

**Alarme perimetral (infravermelho):** Foi disponibilizado pela construtora os sensores nas extremidades da edificação e uma central de alarme perimetral na guarita. O sistema de alarme perimetral é composto por sensores de infravermelho que será sinalizado em caso de rompimento dos feixes dos sensores de barreira (infravermelho). Seu objetivo é evitar acessos indevidos pelos muros do Empreendimento.

#### 7.22.2. Cuidados de uso

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

#### 7.22.3. Manutenção preventiva

Durante a manutenção, verificando-se a necessidade de substituição de alguma peça ou componente, deve ser acionada equipe técnica capacitada e somente utilizar peças originais ou peças com características de desempenho comprovadamente equivalente.

Tabela 33 - Manutenções (Instalações de telecomunicação - Telefonia)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 6 meses	Verificação de funcionamento dos aparelhos telefônicos, trocando-o caso necessário	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada



Tabela 34 - Manutenções (Instalações de telecomunicação - Interfonia)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 6 meses	Verificação de funcionamento dos ramais e centrais de telefonia, trocando-o caso necessário	Empresa capacitada / Empresa especializada

Tabela 35 - Manutenções (Instalações de telecomunicação - CFTV)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 mês	Verificação do funcionamento das câmeras e limpeza da tela das mesmas	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada
A cada 6 meses	Efetuar manutenção das câmeras de gravação e fazer limpeza e backup dos HD's de armazenamento	Empresa capacitada / Empresa especializada

Tabela 36 - Manutenções (Instalações de telecomunicação - Cabeamento estruturado)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 6 meses	Rever todo o cabeamento estruturado (shafts e tubulações expostas), identificando princípio de umidade ou corrosão e substituindo as regiões afetadas	Empresa capacitada / Empresa especializada

#### **7.22.4. Perda de garantia**

Todas as condições descritas no item 5.4 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.

#### **7.22.5. Situações não cobertas pela garantia**

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.



## 7.23. Jardins



### 7.23.1. Descrição do sistema

Áreas ao cultivo de plantas e plantio de grama, que dão um aspecto visual agradável ao empreendimento. O empreendimento possui jardins no pavimento pilotis e também no apartamento 1302 da Cobertura.

### 7.23.2. Cuidados de uso

- 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;
- Verificar a necessidade de substituição de mudas mortas, danificadas e doentes;
- Deve-se evitar o pisoteamento constante sobre a grama.

### 7.23.3. Manutenção preventiva

Durante a manutenção, verificando-se a necessidade de substituição de alguma peça ou componente, somente utilizar peças originais ou peças com características de desempenho comprovadamente equivalente.

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.

Tabela 37 - Manutenções (Jardins)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 semana	Regar preferencialmente no início da manhã ou no final da tarde, molhando inclusive as folhas. Remover entulhos e lixos que estiverem no jardim.	Equipe de manutenção local
A cada 15 dias	Verificação da quantidade de adubo químico na grama, devendo-se colocar mais caso se julgue necessário.	Equipe de manutenção local
A cada 45 dias	Cortar a grama.	Equipe de manutenção local / Jardineiro qualificado



#### **7.23.4. Perda de garantia**

Todas as condições descritas no item 5.4 deste Manual, acrescidas de:

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

#### **7.23.5. Situações não cobertas pela garantia**

- Elementos que apresentem desgaste natural, pelo tempo ou uso.



## 7.24. Mobiliários



### 7.24.1. Descrição do sistema

Mobiliário das áreas comuns, como bancos, cadeiras e mesas localizados nas áreas de lazer dos pavimentos pilotis e mezanino.

### 7.24.2. Cuidados de uso

- Ao manusear objetos para a limpeza, levante e não arraste;
- Não coloque peso excessivo sobre os móveis;
- Não utilize instrumentos de corte sobre os móveis. O revestimento pode ser riscado e danificado permanentemente;
- Evite o contato de tinta (canetas em geral), pois podem causar manchas;
- 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.

### 7.24.3. Manutenção preventiva

Tabela 38 - Manutenções (Mobiliários)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 6 meses	Fazer a aplicação de Stain Sayerleck Polisten Transparente nos bancos de madeira	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada

### 7.24.4. Perda de garantia

Todas as condições descritas no item 5.4 deste Manual.

### 7.24.5. Situações não cobertas pela garantia

- Peças que apresentem desgaste natural, pelo tempo ou uso.



## 7.25. Pedras naturais (granitos)



### 7.25.1. Descrição do sistema

As pedras são aquelas extraídas de jazidas naturais e podem compor diversos sistemas.

Nas áreas comuns, as pedras naturais foram utilizadas em diversos ambientes como o Granito Itaúnas nas soleiras, o Granito preto São Gabriel Escovado nas bancadas, revestimento da churrasqueira, prateleiras e nichos; o Quartzzo cinza claro na mesa do espaço gourmet, o Mármore branco nas bordas das piscinas, e o Quartzzo branco na bancada com cuba esculpida do espaço relax.

### 7.25.2. Cuidados de uso

- Limpar somente com produtos apropriados (não utiliza removedores do tipo “limpa forno”, por exemplo);
- Os balcões não foram dimensionados para receber grandes cargas. O excesso de carga pode levar ao colapso das bancadas e eventual acidente. Por conta disso, jamais se apoie ou suba.
- O contato das pedras naturais com graxas, óleos, massa de vidro, tinta, vasos, poderá causar danos a superfície.
- O contato das pedras naturais com álcool, amônia, vinagre, produtos de limpeza abrasivos, águas sanitárias, ácidos e bases fortes podem causar manchas.
- Evite o contato dos granitos com gorduras, vinhos, café, refrigerante, limão ou qualquer produto que leve a manchas. No caso do contato com estes materiais, deve ser feita a limpeza imediata com pano seco. Caso o problema persista, utilizar água e sabão neutro para remoção das manchas.

### 7.25.3. Manutenção preventiva

Durante a manutenção, verificando-se a necessidade de substituição de alguma peça ou componente, somente utilizar peças originais ou peças com características de desempenho comprovadamente equivalente.



Tabela 39 - Manutenções (Pedras naturais)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 semana	Fazer a limpeza com produto específico para aplicação em rochas naturais	Equipe de manutenção local
A cada 1 mês	Verificar e, se necessário, encerar as peças	Empresa especializada
A cada 1 ano	Verificar se os selantes e rejuntas estão desgastados. Se necessário refazê-los	Empresa capacitada / Empresa especializada

#### 7.25.4. Perda de garantia

Todas as condições descritas no item 5.4 deste Manual, acrescidas de:

- Utilização de equipamentos, produtos ou uso do revestimento em desacordo com os especificados acima;
- Impacto excessivo, que ocasione danos no revestimento;
- Danos causados por furos para instalação de peças em geral.

#### 7.25.5. Situações não cobertas pela garantia

- Peças que apresentem desgaste natural, pelo tempo ou uso.



## 7.26. Pinturas e texturas internas e externas



### 7.26.1. Descrição do sistema

A execução da pintura consiste na aplicação de tintas e/ou texturas sobre recobrimento de uma superfície (peças de concreto, revestimentos de argamassas, alvenarias, drywall, madeira, etc) com diversas finalidades, sendo as mais importantes: proteção da base aplicada, melhor higienização do ambiente, sinalizar e identificar ambientes, controlar luminosidade e dar conforto arquitetônico ao ambiente.

Nas áreas comuns, as pinturas e texturas foram utilizadas como revestimento de paredes e tetos de diversos ambientes, conforme especificações do item 4.2 - Acabamentos.

### 7.26.2. 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.

### 7.26.3. Manutenção preventiva

- Durante a manutenção, verificando-se a necessidade de substituição de alguma peça ou componente, somente utilizar peças originais ou peças com características de desempenho comprovadamente equivalente.





- Repintar as áreas e elementos com as mesmas especificações da pintura original.

Tabela 40 - Manutenções (Pinturas e texturas internas e externas)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
Periodicamente	Realizar a manutenção de pintura galvanizada periodicamente.	Empresa capacitada / Empresa especializada
A cada 2 anos	Revisar a pintura das áreas secas (dormitórios, salas e circulações) e, se necessário, repintá-las, evitando assim o envelhecimento, a perda de brilho, o descascamento e eventuais fissuras.	Empresa capacitada / Empresa especializada
A cada 3 anos	Repintar paredes e tetos das áreas secas.	Empresa capacitada / Empresa especializada
	As áreas externas devem ter sua pintura revisada e, se necessário, repintada, evitando assim o envelhecimento, a perda de brilho, o descascamento e que eventuais fissuras possam causar infiltrações.	Empresa capacitada / Empresa especializada

**7.26.4. Perda de garantia**

- Todas as condições descritas no item 5.4 deste Manual.

**7.26.5. Situações não cobertas pela garantia**

- Peças que apresentem desgaste natural, pelo tempo ou uso.



## 7.27. Piscina



### 7.27.1. Descrição do sistema

Reservatórios de água dotados de sistemas de tratamento e circulação de água, destinado à prática recreativa. O condomínio possui piscina com prainha e senadinho localizada no pavimento pilotis, a casa de bombas está no pavimento pilotis, próxima a piscina.

Os apartamentos da Cobertura possuem uma piscina no terraço coberto.

- **Especificação da bomba da piscina do Pilotis:** Modelo app - 3 314cv Albacete;
- **Especificação da bomba da piscina dos apartamentos da Cobertura:** 02 bombas app - 0 114cv Albacete;
- **Especificação do filtro da piscina do Pilotis:** Fibra de vidro A-220 Albacete;
- **Especificação do filtro da piscina dos apartamentos da Cobertura:** 02 portátil P-20 Albacete.

### OBSERVAÇÕES !

- As Bombas das piscinas das Coberturas são portáteis, as quais foram entregues ao condomínio, devendo o proprietário realizar a solicitação ao condomínio.
- A garantia de aparelhos, equipamentos, materiais ou serviços fornecidos por terceiros em seu empreendimento será dada pelo próprio fabricante ou fornecedor.

### 7.27.2. Cuidados de uso

- Manter o volume e nível de água das piscinas, 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.

#### **RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA:**

- Nunca permitir o acesso de crianças desacompanhadas à área da piscina, incluindo a piscina infantil;
- Acidentes em piscina acontecem mesmo quando os ambientes estão movimentados e em pleno uso, portanto NUNCA perder de vista ou se afastar de crianças quando estiver próximo à área da piscina e mesmo em caso de eventos no salão de festas;
- Não acessar a piscina após ingestão de bebidas alcoólicas;
- Durante utilização da piscina sob forte insolação, promover constante reidratação, principalmente nas crianças;
- Recomendar e monitorar as crianças para que não atirem ou portem objetos cortantes ou pontiagudos dentro das piscinas;
- Recomendar e monitorar as crianças para que não empurrem pessoas para dentro das piscinas nem promovam brincadeiras violentas no seu interior, como lutas e outros, pois além do risco de afogamento, há forte risco de impacto nas bordas ou no fundo da piscina.

#### **7.27.3. Manutenção preventiva**

- Durante a manutenção, verificando-se a necessidade de substituição de alguma peça ou componente, somente utilizar peças originais ou peças com características de desempenho comprovadamente equivalente.



Tabela 41 - Manutenções (Piscinas - bombas e filtros)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 mês	Limpeza geral do filtro da piscina	Equipe de manutenção local/empresa capacitada
A cada 6 meses	Efetuar manutenção nas bombas da piscina	Empresa especializada

#### 7.27.4. Perda de garantia

- Todas as condições descritas no item 5.4 deste Manual.

#### 7.27.5. Situações não cobertas pela garantia

- Peças que apresentem desgaste natural, pelo tempo ou uso.



## 7.28. Piso cimentado / Piso em concreto



### 7.28.1. Descrição do sistema

São argamassas ou concreto, especificamente preparados, destinados a regularizar e dar acabamento final a pisos e lajes, por onde há forte trânsito de veículos e pessoas.

O piso de concreto polido foi utilizado nos estacionamentos dos pavimentos subsolo, pilotis e garagens (01 e 02). O piso da escada de emergência é o contrapiso e os degraus são placas pré moldadas.

### 7.28.2. Cuidados de uso

- O contato com graxas, óleo, massa de vidro, tinta, vasos de planta poderá acarretar danos à superfície;
- Não demolir totalmente ou parcialmente o piso para passagem de componentes de sistemas ou embutir tubulações;
- Cuidado no transporte de eletrodomésticos, móveis e materiais pesados: não os arrastar sobre o piso;
- Não utilizar objetos cortantes, perfurantes ou pontiagudos para auxiliar na limpeza do piso;
- Não executar furo no piso, pois pode comprometer o desempenho do sistema;
- Evitar sobrecarga de pesos nos pisos;
- 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;
- Somente lavar áreas denominadas molhadas, como áreas externas descobertas.

### 7.28.3. Manutenção preventiva

- Durante a manutenção, verificando-se a necessidade de substituição de alguma peça ou componente, somente utilizar peças originais ou peças com características de desempenho comprovadamente equivalente.
- Em caso de danos, procedera imediata recuperação do piso cimentado sob risco de aumento gradual da área danificada.



Tabela 42 - Manutenções (Piso cimentado / Piso em concreto)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 ano	Verificar a integridade física do piso, reconduzindo-o onde necessário	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada
	Verificar as juntas (movimentação e/ou dilatação) e, quando necessário, reaplicar mastique ou substituir a junta elastomérica	

**7.28.4. Perda de garantia**

Todas as condições descritas no item 5.4 deste Manual, acrescidas de:

- Se não forem utilizados para a finalidade estipulada.

**7.28.5. Situações não cobertas pela garantia**

- Peças que apresentem desgaste natural, pelo tempo ou uso.



## 7.29. Portas corta-fogo



### 7.29.1. Descrição do sistema

São elementos normalmente utilizados para o fechamento de aberturas em paredes corta-fogo. São utilizadas para proteger as rotas de fuga em caso de emergência de incêndio.

As portas corta-fogo foram instaladas nas escadas de emergência (Classe P-60, com resistência de 60 minutos de fogo), na casa do ventilador e sua antecâmara (Classe P-90, com resistência de 90 minutos de fogo).

### 7.29.2. 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 podem 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.



### 7.29.3. Manutenção preventiva

Durante a manutenção, verificando-se a necessidade de substituição de alguma peça ou componente, somente utilizar peças originais ou peças com características de desempenho comprovadamente equivalente.

Tabela 43 - Manutenções (Porta corta-fogo)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 mês	Devem ser efetuadas verificações do funcionamento automático e funcionamento de todos os acessórios (fechaduras, dispositivos antipânico, selecionadores e travas, etc)	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada
	Efetuar a limpeza dos alojadores de trincos, no piso e batentes, com remoção de resíduos e objetos estranhos que dificultem o funcionamento das partes móveis (dobradiças, fechaduras e trincos)	Equipe de manutenção local
A cada 3 meses	Deve ser efetuada lubrificação de todas as partes móveis e verificada a legibilidade dos identificadores da porta	Equipe de manutenção local
A cada 6 meses	Devem ser verificadas as condições gerais da porta, quanto à pintura ou revestimento, e desgaste das partes móveis, devendo ser providenciada, imediatamente, a regulação ou substituição dos elementos que não estiverem em perfeitas condições de funcionamento	Empresa capacitada / Empresa especializada

### 7.29.4. Perda de garantia

Todas as condições descritas no item 5.4 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.

### 7.29.5. Situações não cobertas pela garantia

- Elementos que apresentem desgaste natural, pelo tempo ou uso.





## 7.30. Portas e esquadrias de alumínio



### 7.30.1. Descrição do sistema

Esquadrias são elementos da vedação vertical usadas nos fechamentos dos vãos, cuja função pode ser de controle da passagem de agentes externos (pessoas, vento, chuva, raios solares, etc) para o meio interno e vice e versa. Dentre tantos materiais disponíveis no mercado, podemos destacar as esquadrias de madeira, de alumínio, de PVC e vidro como as mais usadas na construção civil. As esquadrias de alumínio têm a vantagem de ser leves e duráveis ao longo do tempo devido sua resistência a corrosão, sendo elas de fácil manutenção e limpeza.

Nas áreas comuns, foram utilizados portões, portas e janelas de alumínio em diversos ambientes, conforme especificações do item 4.2 - Acabamentos.

### 7.30.2. Cuidados de uso

- Evitar fechamentos abruptos das esquadrias decorrentes de ações de intempéries (ventos, por exemplo);
- As esquadrias devem correr suavemente, não devendo ser forçadas;
- As ferragens devem ser manuseadas com cuidado, evitando aplicação de força excessiva;
- Sempre que for abrir ou fechar uma porta ou janela de alumínio utilize os puxadores. Nunca abra forçando os vidros, pois podem causar acidentes;
- Não apoiar escadas ou outros objetos na superfície das esquadrias e evitar pancada sobre as mesmas;
- No caso de pintura no apartamento, proteja as esquadrias de alumínio com fita adesiva removendo-a imediatamente depois, pois a cola da fita pode manchar a esquadria dificultando sua limpeza. Nos cantos de difícil acesso, usar pincel de pelos macios na limpeza;
- Os drenos dos trilhos das esquadrias possuem orifícios que devem estar sempre desobstruídos, pois os mesmos auxiliam na remoção da água de chuva evitando que a mesma entre no apartamento;
- Recomenda-se que para janelas e portas de correr, os trilhos ou marco inferior sejam constantemente limpos para se evitar o acúmulo de poeira, que com o passar do tempo, vão se compactando pela ação de



abrir e fechar, transformando-se em crostas de difícil remoção, ao mesmo tempo em que comprometem o desempenho das roldanas, exigindo sua troca precoce.

- Não remover, em caso algum, as borrachas ou massas de vedação para evitar infiltrações indesejáveis;
- 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 de difícil acesso. Esta operação pode ser feita com pincel de cerdas macias embebidos em mistura de água e detergente neutro a 5%;
- As esquadrias não foram dimensionadas para receber aparelhos esportivos ou equipamentos que causem esforços adicionais;
- Evitar a colocação ou fixação de objetos nas esquadrias;
- Para remover respingos de tinta a óleo, graxa ou massa de vedação, passar um solvente tipo querosene, aplicando apenas na região a ser limpa e sem excesso. Após a limpeza, remover todo o solvente com pano úmido. Não usar Thinner;
- Caso ocorram respingos de cimento, gesso, ácido ou tinta, remover imediatamente com um pano úmido e, logo após, passar uma flanela seca;
- NUNCA utilizar para limpeza produtos ácidos, alcalinos, detergentes com saponáceos, vaselina, removedores, ou qualquer produto derivado do petróleo. Produtos à base de óleo ressecam as borrachas fazendo com que as mesmas percam sua função de vedação.

### 7.30.3. Manutenção preventiva

Durante a manutenção, verificando-se a necessidade de substituição de alguma peça ou componente, somente utilizar peças originais ou peças com características de desempenho comprovadamente equivalente.



Tabela 44 - Manutenções (Portas e esquadrias de alumínio)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 3 meses	Efetuar limpeza geral das esquadrias e seus componentes	Equipe de manutenção local
A cada 6 meses	Nas esquadrias que trabalham diretamente sobre os perfis da esquadria deverá ser utilizado spray lubrificante ou similar	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 do tipo Maxim-ar 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 ao 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

#### **7.30.4. Perda de garantia**

Todas as condições descritas no item 5.4 deste Manual, acrescidas de:

- Se não forem seguidas as recomendações de cuidado de uso ou não for feita nenhuma manutenção preventiva;
- 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.

#### **7.30.5. Situações não cobertas pela garantia**

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.



## 7.31. Portas e esquadrias de madeira



### 7.31.1. Descrição do sistema

Esquadrias são elementos da vedação vertical usadas nos fechamentos dos vãos, cuja função pode ser de controle da passagem de agentes externos (pessoas, vento, chuva, raios solares, etc) para o meio interno e vice e versa.

Todas as portas de madeira são oriundas de madeiras legalizadas, próprias para extração e de reflorestamento.

Nas áreas comuns, foram utilizadas portas de madeira em diversos ambientes, conforme especificações do item 4.2 - Acabamentos.

O pavimento pilotis também possui outros itens de madeira como os pergolados de madeira na churrasqueira gourmet e na praça dos namorados/babá; pilares em madeira eucalipto para as pranchas compartilhadas e escada de estrutura em madeira eucalipto no espaço pet.

### 7.31.2. cuidados de uso

- Evitar fechamentos abruptos das portas decorrentes de ações de intempéries (ventos, por exemplo);
- Recomenda-se manter as portas permanentemente fechadas, para evitar danos decorrentes de impactos;
- As ferragens devem ser manuseadas com cuidado, evitando a aplicação de força excessiva;
- 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;
- As portas não foram dimensionadas para receber aparelhos esportivos ou equipamentos que causem esforços adicionais;
- Lubrificar periodicamente as dobradiças com uma pequena quantidade de óleo de máquina de costura ou grafite;
- Evitar a colocação ou fixação de objetos nas portas.



### 7.31.3. Manutenção preventiva

Durante a manutenção, verificando-se a necessidade de substituição de alguma peça ou componente, somente utilizar peças originais ou peças com características de desempenho comprovadamente equivalente.

Tabela 45 - Manutenções (Fechaduras e maçanetas)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 15 dias	Efetuar limpeza com pano úmido	Equipe de manutenção local
A cada 6 meses	Lubrificar as fechaduras com lubrificante adequado	Equipe de manutenção local

Tabela 46 - Manutenções (Portas e esquadrias de madeira)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 ano	Verificar falhas de vedação, fixação das esquadrias e reconstituir sua integridade, onde for necessário	Empresa capacitada / Empresa especializada
	Efetuar limpeza geral das esquadrias, incluindo os drenos e trilhos, reapertar parafusos aparentes e regular freio e lubrificação	
A cada 3 anos	No caso de esquadrias envernizadas, recomenda-se um tratamento com verniz	Empresa capacitada / Empresa especializada
	No caso de esquadrias envernizadas, recomenda-se, além do tratamento anual, efetuar a raspagem total e reaplicação do verniz	Empresa capacitada / Empresa especializada
	Nos casos de esquadrias pintadas, repintar com tinta adequada	Empresa capacitada / Empresa especializada

### 7.31.4. Perda de garantia

Todas as condições descritas no item 5.4 deste Manual, acrescidas de:

- Se for feita mudança na instalação, acabamento (especialmente pintura), entre outras modificações nas portas, que altere suas características originais;

### 7.31.5. Situações não cobertas pela garantia

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.



## 7.32. Portões automatizados



### 7.32.1. 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. Foi utilizada a automação nos portões de acesso de veículos e de pedestre.

### 7.32.2. 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.

### 7.32.3. 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.

Tabela 47 - Manutenções (Portões automatizados)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 mês	Realizar a lubrificação periódica dos trilhos do motor e das fechaduras	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada
A cada 3 meses	O motor e componentes mecânicos e eletrônicos que compõem o sistema de automatização dos portões devem ser revisados periodicamente, por profissionais capacitados	Empresa capacitada / Empresa especializada
A cada 3 meses	Substituir as roldanas do sistema	Empresa capacitada / Empresa especializada



#### **7.32.4. Perda de garantia**

Todas as condições descritas no item 5.4 deste Manual, acrescidas de:

- Danos causados por colisões.

#### **7.32.5. Situações não cobertas pela garantia**

- Elementos que apresentem desgaste natural, pelo tempo ou uso.



## 7.33. Revestimento cerâmico



### 7.33.1. Descrição do sistema

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

Composta basicamente por argila, as peças cerâmicas são submetidas a altas temperaturas e pressão para remoção da água interna, logo em seguida recebem um tratamento para dar acabamento final, podendo ser polimento ou aplicação de esmalte, resultando no porcelanato ou cerâmica.

Nas áreas comuns, os revestimentos cerâmicos foram utilizados nas fachadas, nos pisos e paredes de diversos ambientes, conforme especificações do item 4.2 - Acabamentos.

### 7.33.2. Cuidados de uso

- Antes de perfurar qualquer peça, consultar os projetos de instalações, a fim de evitar perfurações acidentais em tubulações e camadas impermeabilizadas;
- Para fixação de móveis, acessórios ou equipamentos, utilizar parafusos e buchas apropriadas e evitar impacto nos revestimentos que possam causar danos ou prejuízo ao desempenho do sistema;
- Não utilizar máquina de alta pressão de água, vassouras de piaçava, escovas com cerdas duras, peças pontiagudas, esponjas ou palhas de aço, espátulas metálicas, objetos cortantes ou perfurantes na limpeza, pois podem danificar o sistema de revestimento;
- Limpar os revestimentos somente com produtos apropriados (não 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. As áreas molháveis não devem ser lavadas, pois pode provocar infiltrações no piso. Para a limpeza, deve ser utilizado apenas pano úmido.





### 7.33.3. Manutenção preventiva

Durante a manutenção, verificando-se a necessidade de substituição de alguma peça ou componente, somente utilizar peças originais ou peças com características de desempenho comprovadamente equivalente.

Em áreas molhadas ou molháveis, manter os ambientes ventilados para evitar surgimento de fungo ou bolor.

Tabela 48 - Manutenções (Revestimento cerâmico)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 semana	Realizar limpeza: deve ser feita com sabão neutro. Depois passe somente água limpa e seque o piso. Caso ainda permaneça sujeira sobre o produto, deixe a solução de detergente e água agir sobre o piso por alguns minutos e depois esfregue com escova ou vassoura de cerdas macias	Equipe de manutenção local
A cada 1 ano	Realizar a substituição das placas que apresentam o som de oco	Empresa capacitada / Empresa especializada
	Inspeccionar as peças, procedendo coma substituição das mesmas por outras iguais, em caso de trincas, evitando assim variação de tonalidade	
	Verificar a integridade dos rejuntas quanto à trincas e lascamentos, substituindo-o onde necessário	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada
A cada 3 anos	Em fachada é recomendada a lavagem e verificação dos elementos, por exemplo, rejuntas e masticado e, se necessário. Indica-se a necessidade de contratação de um profissional engenheiro, com capacidade para elaboração de um laudo técnico de avaliação das fachadas, para daí então ser realizada a manutenção nos pontos em que a mesma seja necessária	Empresa capacitada / Empresa especializada

### 7.33.4. Perda de garantia

Todas as condições descritas no item 5.4 deste Manual, acrescidas de:

- Utilização de equipamentos, produtos ou uso do revestimento em desacordo com os especificados acima;
- Impacto excessivo, que ocasione danos no revestimento;
- Danos causados por furos para instalação de peças em geral;
- Uso de máquinas de alta pressão nas superfícies.

### 7.33.5. Situações não cobertas pela garantia

- Peças que apresentem desgaste natural, pelo tempo ou uso.



## 7.34. Teto Vinílico

### 7.34.1. Descrição do sistema

Teto Vinílico é um produto com base em material vinílico e aditivos. Produto resistente à umidade, corrosão, imune a pragas e não propaga chamas.

Nas áreas comuns, o forro vinílico foi utilizado nos seguintes ambientes: jogos open do pavimento pilotis e circulação do pavimento mezanino.

### 7.34.1. Cuidados de uso

- Deve-se evitar qualquer tipo de impactos;
- Deverá ser evitada a colocação de ganchos ou suportes para pendurar quaisquer tipos de objetos;
- Para sua limpeza, deve-se utilizar apenas água e sabão neutro com auxílio de uma esponja macia ou flanela;
- **ATENÇÃO: A limpeza dos adesivos vinílicos devem ser feitos com pano úmido ou seco.**

### 7.34.2. Manutenção preventiva

Durante a manutenção, verificando-se a necessidade de substituição de alguma peça ou componente, deve ser acionada equipe técnica capacitada e somente utilizar peças originais ou peças com características de desempenho comprovadamente equivalente.

Tabela 49 - Manutenções (Teto vinílico)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 6 meses	Verificar a integridade do forro e, caso haja necessidade, efetuar a troca do mesmo	Empresa capacitada / Empresa especializada

### 7.34.3. Perda de garantia

- Todas as condições descritas no item 5.4 deste Manual.

### 7.34.4. Situações não cobertas pela garantia

- Elementos que apresentem desgaste natural, pelo tempo ou uso.



## 7.35. Revestimento de forros de gesso



### 7.35.1. Descrição do sistema

**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.

**Revestimento de gesso ou argamassas:** 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.

Nas áreas comuns, o forro de gesso foi utilizado em diversos ambientes, conforme especificações do item 4.2 - Acabamentos.

### ATENÇÃO!

**Não encostar móveis de qualquer natureza material no forro de gesso em placas. Devendo deixar, sempre, um afastamento de meio centímetro entre o forro e o móvel.**

### 7.35.2. 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;
- Não fixar ganchos ou suportes para pendurar vasos ou qualquer outro objeto nos forros, pois não estão dimensionados para suportar tal peso;
- Evitar o choque causado por batida de portas;
- Não lavar as paredes e tetos (forros de gesso);
- Manter os ambientes bem ventilados, evitando o aparecimento de bolor ou mofo.

### 7.35.3. Manutenção preventiva

Durante a manutenção, verificando-se a necessidade de substituição de alguma peça ou componente, somente utilizar peças originais ou peças com características de desempenho comprovadamente equivalente.



Tabela 50 - Manutenções (Revestimento de forros de gesso)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 ano	Inspeccionar o aparecimento de fissuras/rachaduras nos forros. Caso haja a presença das mesmas, a peça deve ser substituída ou reparada com pasta de gesso	Equipe de manutenção local
	Repintar os forros dos banheiros e áreas úmidas	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 tetos das áreas secas	Empresa capacitada/ Empresa especializada

#### 7.35.4. Perda de garantia

Todas as condições descritas no item 5.4 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.

#### 7.35.5. Situações não cobertas pela garantia

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.



## 7.36. Sauna úmida

### 7.36.1. Descrição do sistema

A sauna úmida é um ambiente tecnicamente preparado para, de forma controlada, atingir e manter temperaturas maiores que a temperatura ambiente por meio de insuflamento de vapor de água. A sauna está localizada no SPA do pavimento mezanino.

- **Especificação da Sauna Úmida:** Gerador de vapor elétrico VI 6kw trifásico Albacete.

**IMPORTANTE!** A garantia de aparelhos e equipamentos fornecidos por terceiros em seu empreendimento será dada pelo próprio fabricante ou fornecedor.

### 7.36.2. 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;
- Nunca ligue o gerador de vapor com o registro de abastecimento fechado;
- Nunca ultrapasse o limite de 45 graus de temperatura;
- Após o uso da sauna, drená-la imediatamente;





- Recomendamos pulverizar o ambiente da sauna apenas com essência de eucalipto;
- Não deixe crianças menores de 14 anos utilizar a sauna sozinhas;
- Cardíacos e/ou hipertensos devem evitar o uso da sauna, mas caso o façam deverão estar sempre acompanhados.

### 7.36.3. 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.

Tabela 51 - Manutenções (Sauna úmida)

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

### 7.36.4. Perda de garantia

Todas as condições descritas no item 5.4 deste Manual, acrescidas de:

- Utilização incompatível com aquela para a qual foi especificada.

### 7.36.5. Situações não cobertas pela garantia

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.



## 7.37. Sistema de combate a incêndio



### 7.37.1. Descrição do sistema

Sistema destinado a combate de incêndio composto por conjunto de tubos, reservatórios, hidrantes e mangueiras. O sistema tem o objetivo de proteger, controlar ou extinguir o foco de incêndio no seu estágio inicial, possibilitando o início do combate ao incêndio pelos usuários que compõe a brigada de incêndio, até a chegada do Corpo de Bombeiros.

**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.

O empreendimento conta com hidrante de recalque, posicionado na calçada da Rua Senador Rui Palmeira. Também possui hidrantes simples posicionados próximo a guarita e na circulação/halls dos elevadores (pavimentos Subsolo, Pilotis, Garagens 01 e 02, Mezanino, Tipo e Cobertura), conforme projeto de combate a incêndio.

**Distribuição:** Através das tubulações das colunas de incêndio é alimentado o sistema de hidrantes, com o auxílio de motobomba. Este equipamento é acionado automaticamente ou manualmente por meio de botoeiras. O dispositivo para acionamento da bomba de incêndio está localizado na guarita.

### **BOTOEIRAS DE INCÊNDIO**

A botoeira de incêndio é um equipamento que compõe o sistema de detecção e alarme de incêndios, atuando por acionamento manual e funcionando como um mecanismo complementar aos sensores automáticos. Possibilitando um disparo mais ágil do alarme quando alguém souber do incêndio antes mesmo que os sensores o tenham detectado, funcionando também como um mecanismo de segurança a mais, caso os sensores deixem de funcionar por algum motivo. Para sinalizar a ocorrência de incêndio ou emergência, pressione o atuador frontal do acionador no local indicado:



Figura 7 - Botoeira de incêndio

**Bomba de incêndio:** responsável pelo bombeamento da água da reserva de incêndio aos pontos de utilização, o reservatório superior da cobertura possui 12.000 L de Reserva Técnica de Incêndio (RTI). A bomba de incêndio é interligada à rede de hidrantes, que está localizada no barrilete da cobertura e possui as seguintes características:

- **Especificação das bombas:** Modelo FJG - IN - T 3cv trifásica Famac.

**Obs:** A garantia de aparelhos, equipamentos, materiais ou serviços fornecidos por terceiros em seu empreendimento será dada pelo próprio fabricante ou fornecedor.

#### 7.37.2. 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;
- Obstruções à descarga de água devem ser corrigidas imediatamente;
- Cada válvula normalmente aberta deve ser mantida por meio de lacres ou por cadeado, ou deve ser eletricamente supervisionada.

#### 7.37.3. Manutenção preventiva

Durante a manutenção, verificando-se a necessidade de substituição de alguma peça ou componente, somente utilizar peças originais ou peças com características de desempenho comprovadamente equivalente.

**ATENÇÃO!** O Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB) é de incumbência do condomínio e deve ser renovado de acordo com a legislação estadual específica. A construtora entregará o empreendimento com o AVCB válido até 20/12/2025.





Tabela 52 - Manutenções (Sistema de combate a incêndio - rede de hidrantes)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 mês	Acionar a bomba de incêndio (para tanto pode-se acionar o dreno da tubulação) ou por meio de botoeira ao lado do hidrante e a bomba de sprinklers. 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	Realizar inspeção visual e dimensional verificando: identificação na mangueira (fabricante, norma e tipo), relatório de ensaio da mangueira e respectiva validade, acoplamento das uniões (dos flanges e engate devem girar livremente), anel de vedação de borracha, interno à da união, nos engates das uniões e adaptadores, comprimento da luva da união, conforme NBR 12.779	Empresa capacitada
A cada 1 ano	Realizar teste hidrostático na mangueira Realizar limpeza da mangueira com escova com cerdas não metálicas, longas e macias, e o escovamento deve ser executado cruzado, ou seja no sentido da trama e do urdume. Quando necessário realizar lavagem, deve ser utilizada água e, se necessário, sabão neutro e escova conforme mencionada na lavagem a seco. (convém utilizar equipamento de alta pressão)	Empresa especializada
A cada 5 anos	Mangueiras de Incêndio e Mangotinhos - Realizar ensaio conforme norma ABNT NBR 11861 - solicitar certificado do ensaio	Empresa especializada

#### 7.37.4. Perda de garantia

Todas as condições descritas no item 5.4 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;



- 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).

#### **7.37.5. Situações não cobertas pela garantia**

- Elementos que apresentem desgaste natural, pelo tempo ou uso.

### 7.38. Sistema de combate a princípio de incêndio (extintores, alarmes, sinalização e iluminação)



#### 7.38.1. Descrição do sistema

**Extintores:** Ferramentas para combate de focos de incêndio pequenos, ou princípio de incêndio, enquanto as sinalizações e iluminações de emergência servem para guiar as pessoas para a saída mais próxima de forma rápida.

Os tipos de extintores de pó químico (PQS) e gás carbônico (CO<sub>2</sub>) são indicados para uso em incêndios dos tipos A (madeira, tecido, papel e materiais sólidos em geral), B (líquidos inflamáveis) e C (equipamentos elétricos), por não conduzir eletricidade. Já o de água pressurizada, deve ser utilizado apenas para incêndios do tipo A. A seguir uma tabela resumo dos tipos de extintores e seus usos.

CLASSE DE INCÊNDIO	TIPO DE INCÊNDIO	EXTINTORES	EFICIÊNCIA	MÉTODOS DE EXTIÇÃO
	Materiais sólidos: fibras têxteis, madeira, papel etc.	Água pressurizada	Ótimo	Resfriamento
		Pó químico seco	Pouco eficiente*	Abafamento
	Líquidos inflamáveis e derivados do petróleo, gasolina, óleo, tintas, graxas etc.	Pó químico seco	Ótimo	Abafamento
		Gás Carbônico	Bom	
	Equipamentos elétricos: motores, transformadores etc.	Gás Carbônico	Ótimo	Abafamento
		Pó químico seco**	Bom	

**Sinalização e Iluminação:** Sinalizações luminosas que indicam as rotas de fuga e saídas estão dispostas pelo empreendimento, para serem utilizadas em caso de falta de energia durante uma fuga. Tal sistema também é acompanhado por módulos de iluminação de emergência.



Conforme projeto, foram utilizados no empreendimento:

Componentes do Sistema de Combate a Princípio de Incêndio	Local
Extintor portátil de pó tipo BC	Áreas de estacionamento (todos os pavimentos).
Extintor portátil de pó tipo ABC	Ao lado da Guarita, Circulação/Hall dos elevadores (Pavimentos Subsolo, Pilotis, Mezanino, Garagens G1 e G2, Tipo, Cobertura e Ático).
Extintor portátil de gás carbônico	Próximo a sala do gerador e na circulação/hall do elevador do pavimento Cobertura.
Detector termovelocimétrico	Circulação/halls dos elevadores (Pavimentos Subsolo, Garagens 01 e 02)
Grupo ventilador de pressurização	Sala de pressurização (Casa do Ventilador).
Detector de fumaça	Circulação/halls dos elevadores (Pavimentos Pilotis, Mezanino, Tipo e Cobertura).
Acionador manual do ventilador de pressurização	Ao lado da sala de pressurização (Casa do ventilador) e Guarita.
Central de alarme de incêndio	Guarita.
Acionador manual bomba de incêndio (botoeira liga desliga)	
Avisador áudio/visual	
Acionador manual do sistema de detecção e alarme	Ao lado da Guarita, Circulação/halls dos elevadores (Pavimentos Subsolo, Pilotis, Mezanino, Tipo Cobertura)
Avisador sonoro eletrônico	Ao lado da Guarita, Circulação/halls dos elevadores (Pavimentos Subsolo, Pilotis, Mezanino, Tipo Cobertura)
Damper de sobrepressão	Ático.
Iluminação de emergência: bloco autônomo de iluminação (tipo aclaramento)	Áreas de estacionamento (todos os pavimentos), Casa do ventilador, Sala do gerador, Guarita, Área de convívio, Recepção, Escada de emergência, Circulação e Hall dos elevadores/circulação (todos os pavimentos).
Sinalizações de emergência	Diversos locais.

**IMPORTANTE!** O sistema de combate a princípio de incêndio deve ser utilizado apenas para combate de pequeno foco de início de incêndio, caso o incêndio já esteja instaurado, se deve proceder com a evacuação do local imediata e solicitação de apoio dos bombeiros.

### 7.38.2. Cuidados de uso

- Manter os extintores posicionados no local, carregado e em condições propícias para o uso;
- Seguir o plano de inspeção e manutenção;



- Não utilizar como depósito o local onde estão instalados os equipamentos, principalmente não armazenar produtos inflamáveis que possam gerar risco de incêndio;
- Limpar os extintores somente com pano seco, espanador e escova de cerdas macias;
- Utilizar somente componentes originais ou com desempenho de características comprovadamente equivalente;
- Não efetuar soldas no cilindro;
- Quando o ponteiro do indicador de pressão estiver fora da faixa de operação levar a uma empresa registrada pelo INMETRO;
- O ponteiro do manômetro estando na faixa “Recarregar”, levar o extintor a um posto de recarga de serviço autorizado;
- Recarregar quando aplicável, imediatamente após o uso, ou ao termino da garantia;
- Ao termino da garantia o extintor deverá ser submetido a manutenção nível 2 em empresa registrada pelo INMETRO;
- 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.

### **7.38.3. Manutenção preventiva**

Durante a manutenção, verificando-se a necessidade de substituição de alguma peça ou componente, deve ser acionada equipe técnica capacitada e somente utilizar peças originais ou peças com características de desempenho comprovadamente equivalente.



**Tabela 53 - Manutenções (Sistema de combate a princípio de incêndio - extintores, sinalização e iluminação)**

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 mês	Verificar a passagem do estado de vigília para a iluminação e funcionamento de todas as luminárias. Verificar o funcionamento do telecomando. Se existente, ele deve ativar os blocos autônomos à distância por um tempo e retornar ao estado de vigília	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada
A cada 3 meses	Nos extintores de incêndio observar a validade nas etiquetas. Verificar quando o manômetro estiver com baixa pressão e realizar a recarga	Empresa capacitada
A cada 6 meses	Testar o estado de carga das baterias colocando em funcionamento o sistema por no mínimo 1 hora. Quando o tempo garantido for superior a 2 horas, deve ser testado por no mínimo metade do período determinado. O teste deve ser efetuado de modo a minimizar a condição de risco no período de 24h de recarga completa das baterias, com prevenção escrita aos beneficiados	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada
A cada 1 ano	Indicações do painel de controle e alarme e teste das lâmpadas de sinalização	Empresa capacitada Empresa especializada
	Todos os equipamentos como chaves de fluxo, cabos de acionamento, acionadores manuais, alarmes sonoros, detectores, condutores elétricos e outros	
	Existência de acúmulo de sujeira ou corpos estranhos, vestígios de corrosão e eventuais danos mecânicos	
	Inspeção da carga, água e alcalinidade/acidez	
	Inspeção do estado de oxidação dos terminais	
	Inspeção do estado de conservação dos carregadores	
	Teste de desempenho do sistema (simulação), conforme as recomendações do fabricante do equipamento	
	Teste real do sistema	
A cada 6 meses para os extintores de dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ), cilindros para o gás expelente (ampola) e extintores de pressurização indireta é de 12 meses	Inspeção para verificação da integridade e condições de utilização dos extintores: lacres violados ou ilegíveis; vencimento do período especificado para frequência da manutenção; quadro de instruções ilegível ou inexistente; inexistência de algum componente; carregamento do extintor; validade da carga; mangueira de descarga apresentando danos ou entupimento, deformações ou ressecamento; corrosão do recipiente/ou partes; registro de data do último ensaio hidrostático (≥5 anos).	Empresa capacitada



PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 5 anos	Submeter o extintor a vistoria conforme a data do teste hidrostático. Em caso de danos mecânicos, técnicos ou oxidação submeter o extintor ao teste hidrostático, mesmo que não atinja o período de 5 anos.	Empresa capacitada

#### 7.38.4. Perda de garantia

Todas as condições descritas no item 5.4 deste Manual, acrescidas de:

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

#### 7.38.5. Situações não cobertas pela garantia

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.



## 7.39. Sistema de exaustão mecânica



### 7.39.1. Descrição do sistema

Sistema de exaustão mecânica com o objetivo de renovar o ar do ambiente. Utilização em alguns sanitários do empreendimento, quando não existe no ambiente a possibilidade de circulação do ar pelas janelas.

Nas áreas comuns, o sistema de exaustão mecânica se encontra no WC da zeladoria e no WC PNE masculino do pavimento mezanino.

- **Especificação:** Ventokit New Classic.

**Obs:** A garantia de aparelhos, equipamentos, materiais ou serviços fornecidos por terceiros em seu empreendimento será dada pelo próprio fabricante ou fornecedor.

### 7.39.2. 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;
- Não obstruir as entradas e saídas de ventilação e dutos de ar;
- Manter a limpeza dos componentes conforme especificação do fabricante.

### 7.39.3. 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;
- Somente utilizar peças originais ou com desempenho de características comprovadamente equivalentes.

Tabela 54 - Manutenções (Sistema de exaustão mecânica)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 mês	Realizar inspeção, e se necessário manutenção, dos ventiladores e do gerador (quando houver) que compõem os sistemas de exaustão	Empresa especializada

### 7.39.4. Perda de garantia

- Todas as condições descritas no item 5.4 deste Manual.

### 7.39.5. Situações não cobertas pela garantia

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.





## 7.40. Sistema de pressurização de escada

### 7.40.1. 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. A sala de pressurização de escada/casa do ventilador está localizada no pavimento subsolo na qual possui o dispositivo para acionamento do motor do ventilador, que também está presente na guarita.

**IMPORTANTE!** A garantia de aparelhos e equipamentos fornecidos por terceiros em seu empreendimento será dada pelo próprio fabricante ou fornecedor.

### 7.40.2. 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;
- 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 subpressão que o ambiente está submetido, evite riscos de acidentes.

### 7.40.3. 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.



Tabela 55 - Manutenções (Sistema de pressurização de escadas)

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

**7.40.4. Perda de garantia**

Todas as condições descritas no item 5.4 deste Manual

**7.40.5. Situações não cobertas pela garantia**

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.



## 7.41. Sistema de proteção contra descargas atmosféricas - SPDA

### 7.41.1. Descrição do sistema



A instalação dos Sistemas de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA) é uma exigência do Corpo de Bombeiros, regulamentada pela ABNT segundo a Norma NBR 5419/2005, e tem como objetivo evitar e/ou minimizar o impacto dos efeitos das descargas atmosféricas, que podem ocasionar incêndios, explosões, danos materiais e, até mesmo, risco à vida de pessoas e animais. O SPDA, ou para-raios, não tem como finalidade a proteção do equipamento ou da instalação elétrica, mas sim deve ser instalado para prioritariamente proteger as estruturas, as edificações e as pessoas que nelas habitem ou que por elas transitem contra os impactos diretos dos raios. O sistema 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 prédio possui para-raios tipo Franklin com haste de 6m, posicionado em cima do reservatório superior na coberta.

### 7.41.2. 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.

### 7.41.3. Manutenção preventiva

Durante a manutenção, verificando-se a necessidade de substituição de alguma peça ou componente, somente utilizar peças originais ou peças com características de desempenho comprovadamente equivalente.



Tabela 56 - Manutenções (Sistema de proteção contra descargas atmosféricas)

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 6 meses	Realizar inspeção visual apontando eventuais pontos deteriorados no sistema	Empresa especializada
A cada 1 ano	Realizar inspeção com emissão de laudo por profissional habilitado e capacitado. Verificar se o SPDA está de acordo com a norma ABNT NBR 5419. Avaliar se todos os componentes do SPDA estão em boas condições e são capazes de cumprir suas funções; que não apresentem corrosão e atendam às suas respectivas normas. E se foi feita qualquer nova construção ou reforma que altere as condições iniciais previstas em projeto, além de novas tubulações metálicas, linhas de energia e sinal que adentrem a estrutura e que sejam incorporados ao SPDA externo e interno se enquadrem nesta Norma	Empresa especializada
	Durante as inspeções é importante checar a existência de deterioração e corrosão dos capacitores, condutores de descida e conexões, condições das equipotencializações, corrosão dos eletrodos de aterramento e verificar a integridade física dos condutores do eletrodo de aterramento para os subsistemas de aterramento não naturais	
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

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.

#### **7.41.4. Perda de garantia**

Todas as condições descritas no item 5.4 deste Manual, acrescidas de:

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

#### **7.41.5. Situações não cobertas pela garantia**

- Peças que apresentem desgaste natural, pelo tempo ou uso.



## 7.42. Sistema de vedações verticais (Alvenarias)



### 7.42.1. Descrição do sistema

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

No empreendimento, foi utilizada solução mista para o sistema de vedações verticais, composta por alvenarias com blocos cerâmicos e blocos de gesso.

### 7.42.2. Cuidados de uso

- NÃO sobrecarregar as estruturas e paredes além dos limites previstos em projeto, sob o risco de gerar fissuras ou comprometimento dos elementos estruturais, como, por exemplo, troca de uso dos ambientes e colocação de ornamentos decorativos com carga excessiva;
- Para melhor fixação de peças ou acessórios, usar apenas parafusos com buchas especiais.

### ATENÇÃO!

Antes de perfurar as vedações, consultar projetos e detalhamentos, para evitar a perfuração de tubulações de água, energia elétrica ou gás.

### 7.42.3. Manutenção preventiva

Durante a manutenção, verificando-se a necessidade de substituição de alguma peça ou componente, somente utilizar peças originais ou peças com características de desempenho comprovadamente equivalente.

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 alvenaria.



Tabela 57 - Manutenções (Sistema de vedações verticais - Alvenarias)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 ano	Vistoriar certificando-se da não proliferação de fungos, inexistência de furos e aberturas de vãos não previstos no projeto original e impacto no sistema (fissuras e demais danos)	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada
	Vistoriar as alvenarias quanto à existência de sobrecarga devido à fixação de estantes, prateleiras, armários, etc	

#### 7.42.4. Perda de garantia

Todas as condições descritas no item 5.4 deste Manual, acrescidas de:

- Se forem retirados ou alterados quaisquer elementos estruturais, alvenarias estruturais ou de fechamento, conforme Memorial Descritivo;
- 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.

#### 7.42.5. Situações não cobertas pela garantia

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.



## 7.43. Sistema de isolamento acústico



### 7.43.1. Descrição do sistema

**Isolamento acústico:** O isolamento acústico dos ambientes tem como objetivo proteger o recinto contra os ruídos de origem externa e os de origem interna, de modo que os níveis sonoros no interior do recinto fiquem enquadrados dentro das recomendações da NBR-10152 da ABNT e demais normas pertinentes.

Nos Apartamentos Tipo e Cobertura foram contemplados com isolamento acústico por meio de vedações verticais e horizontais, como a manta acústica Eco Fiber Floor (8mm).

### 7.43.2. Cuidados de uso

- A instalação de componentes nos sistemas da edificação deve ser analisada levando em consideração sua implicação no desempenho acústico dos ambientes;
- Alterações de layout interno 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 no empreendimento deverão ser programadas e documentadas, observando as manutenções necessárias que poderão interferir no desempenho do sistema acústico.

### 7.43.3. Manutenção preventiva

Durante a manutenção, verificando-se a necessidade de substituição de alguma peça ou componente, deve ser acionada equipe técnica capacitada e somente utilizar peças originais ou peças com características de desempenho comprovadamente equivalente.



#### **7.43.4. Perda de garantia**

Todas as condições descritas no item 5.4 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;
- 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 dos ambientes.

#### **7.43.5. Situações não cobertas pela garantia**

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.





## 7.44. Sistema fotovoltaico (Captação de Energia Solar)



### 7.44.1. Descrição do sistema

Um sistema de energia solar fotovoltaico, também chamado de sistema de energia solar ou, ainda, sistema fotovoltaico, é um sistema capaz de gerar energia elétrica através da radiação solar.

Economia de energia para o condomínio através de energia solar fotovoltaica. Na cobertura do edifício foram instaladas placas de energia solar para uma parte da carga elétrica das áreas comuns, como nos postes decorativos.

**IMPORTANTE!** A garantia de aparelhos e equipamentos fornecidos por terceiros em seu empreendimento será dada pelo próprio fabricante ou fornecedor.

### 7.44.2. Cuidados de uso

- Seguir as instruções do fornecedor do equipamento quanto ao uso e manuseio.

### 7.44.3. 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;
- Somente utilizar peças originais ou com desempenho de características comprovadamente equivalente;

Tabela 58 - Manutenções (Sistema Fotovoltaico (Captação de Energia Solar))

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 ano	<p>Efetuar a limpeza das células fotovoltaicas, seguindo o passo a passo a seguir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antes de realizar a limpeza, não é necessária a desativação do sistema de captação;</li> <li>• É proibido andar em cima das placas;</li> <li>• Primeiramente deve ser feita a inspeção visual dos módulos (placas). Caso se note alguma dessas placas com o vidro danificado, aquele local não deve ser molhado;</li> </ul>	Empresa capacitada / Empresa especializada



PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apenas na superfície das placas deve ser efetuada a limpeza, a parte de trás das mesma não necessita;</li> <li>• Não se deve utilizar jato de água de alta pressão para a limpeza;</li> <li>• Os módulos tendem a ficar mais quentes que a temperatura ambiente, por conta do seu processo de captação de energia, logo, a limpeza com água deve ser efetuada no início da manhã ou fim da tarde, para que não haja choque térmico, o que pode vir a gerar trincas na superfície das placas</li> </ul>	

**7.44.4. Perda de garantia**

Todas as condições descritas no item 5.4 deste Manual, acrescidas de:

- Se não forem realizadas as manutenções necessárias.

**7.44.5. Situações não cobertas pela garantia**

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.



## 7.45. Superestrutura de Concreto Armado



### 7.45.1. Descrição do sistema

De forma simplificada, todas as tensões produzidas pela construção (superestrutura), seja por peso próprio da estrutura, sua sobrecarga por uso e ação do vento, são transferidas das lajes e vigas para os pilares de concreto armado, que as transmitem diretamente para as fundações, que tem por função final dissipá-las no solo.

O concreto é um compósito de cimento, agregados, água e aditivos, que sozinho suporta elevadas cargas de compressão. Em contrapartida o concreto fissa quando é solicitado a esforços de tração maiores do que o suportado (variando em torno de 10% do que resiste à compressão). Já o aço é uma liga de ferro e carbono que possui elevada capacidade de suportar o efeito de tração.

Estruturas de concreto armado são aquelas em que o concreto e o aço são combinados de forma a suportar esforços de tração e de compressão solicitantes pela estrutura continuamente, com o concreto resistindo à compressão e a armação resistindo aos esforços de tração.

Como já apresentado no item Memorial Descritivo, foi utilizada a solução de superestrutura em concreto armado no edifício, com pilares, vigas e lajes.

### 7.45.2. Cuidados de uso

- Evitar o lançamento de produtos químicos sobre a superfície do concreto;
- Evitar grandes choques à estrutura;
- Evitar focos de fogo sobre a superfície do concreto;
- Fazer a manutenção dos outros sistemas que protegem as estruturas de concreto (revestimento interno e externo, impermeabilização, etc.);
- Qualquer alteração no projeto original de arquitetura deverá estar de acordo com as cargas adotadas no projeto inicial;
- Qualquer reforma que implique em interferência com a estrutura deve ser, sempre que possível, evitada;
- Não sobrecarregar as estruturas além dos limites previstos em projeto;



- Para melhor fixação de peças ou acessórios, usar apenas parafusos com buchas especiais;

### ATENÇÃO!

Para evitar danos à solidez e segurança da edificação, **NÃO** deve haver furações nos elementos estruturais, nem retirada parcial ou total, uma vez que todos possuem função estrutural.

#### 7.45.3. Manutenção preventiva

Durante a manutenção, verificando-se a necessidade de substituição de alguma peça ou componente, somente utilizar peças originais ou peças com características de desempenho comprovadamente equivalente.

Tabela 59 - Manutenções (Estruturas de concreto armado)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 ano	Verificar a integridade estrutural conforme a NBR 15575, com atenção especial nas regiões do térreo (mais próximas dos estacionamentos) e ambientes insalubres (alta umidade, grande incidência de sol, etc.);	Empresa especializada
A primeira inspeção deve ser feita após 10 anos de uso, e depois a cada 3 anos. (Deve haver bom senso, no caso de percebimento de problemas ocorridos anteriormente a esse tempo)	<p>Verificação de manchas superficiais e aparecimento de estalactites e estalagmites no concreto;</p> <p>Verificação e mapeamento de fissuras, trincas ou rachaduras tanto no concreto, quanto nos materiais que estão ligados a ele (como por exemplo, vidros, cerâmicas, esquadrias etc.);</p> <p>Verificação do aparecimento de deformações excessivas;</p> <p>Verificação da presença de corrosão das armaduras (análise visual);</p> <p>Realização de ensaios de carbonatação, penetração de cloretos e concentração de cloretos, para verificação de possível corrosão das armaduras;</p> <p>Aparecimento de manchas de umidade;</p> <p>Verificação de indícios de recalque;</p> <p>Verificar expansões ou desagregações no concreto;</p> <p>Averiguação de possíveis lascamentos ou ferros aparentes;</p> <p>Realizar a anamnese, pesquisa com os empregados e moradores, acerca de detalhes.</p>	<p>Estas inspeções devem ser realizadas por profissional habilitado com experiência em patologia das estruturas de concreto. Ao final da inspeção, deverá ser elaborado um relatório descrevendo as principais patologias detectadas, classificando-as segundo seu grau de gravidade. Deverá ser apresentado junto ao relatório a ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) do serviço. Caso o profissional que realizou a inspeção tenha experiência em recuperação estrutural este apresentará as recomendações e soluções para sanar as patologias do serviço.</p>



#### **7.45.5. Perda de garantia**

Todas as condições descritas no item 5.4 deste Manual, acrescidas de:

- Se forem retirados ou alterados quaisquer elementos estruturais existentes;
- Se forem identificadas sobrecargas além dos limites normais de utilização previstos nas estruturas.

#### **7.45.6. Situações não cobertas pela garantia**

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.



## 7.46. Vidros



### 7.46.1. Descrição do sistema

Os vidros podem ser usados como material para vedações de baixo preço e fácil instalação, manutenção e limpeza. Estes são obtidos a partir da transformação dos cristais de sílica da areia, em altas temperaturas, do estado líquido para o estado sólido. Dentre alguns tipos de vidro disponíveis, os vidros comuns incolores, temperados, aramados e laminados são os mais utilizados na construção civil.

Nas áreas comuns, foram utilizados vidros em portas, portões da entrada de veículos e pedestres, janelas e guarda-corpos de diversos ambientes, conforme especificações do item 4.2 - Acabamentos.

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

### 7.46.2. 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 as janelas 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, utilizar vidro de mesma característica (cor, espessura, tamanho etc.);
- Evitar esforços em desacordo com o uso específico da superfície.
- Nas limpezas convencionais utilizar apenas água e sabão neutro.

### 7.46.3. Manutenção preventiva

- Durante a manutenção, verificando-se a necessidade de substituição de alguma peça ou componente, somente utilizar peças originais ou peças com características de desempenho comprovadamente equivalente.
- Em casos de quebra ou trinca, trocar imediatamente, para evitar acidentes.



Tabela 60 - Manutenções (Vidros)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 ano	Verificar o desempenho das vedações e fixações dos vidros nos caixilhos	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada
	Inspeccionar o material, substituindo-o no caso da presença de trincas	
	Nos conjuntos que possuam vidros temperados, efetuar inspeção do funcionamento do sistema de molas e dobradiças e verificar a necessidade de lubrificação	Empresa especializada

**7.46.4. Perda de garantia**

Todas as condições descritas no item 5.4 deste Manual, acrescidas de:

- Se não forem utilizados para a finalidade estipulada.

**7.46.5. Situações não cobertas pela garantia**

- Peças que apresentem desgaste natural, pelo tempo ou uso.



## 8. PROGRAMA DE MANUTENÇÃO

O Edifício Lyon foi 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, deve ser entendida como um serviço técnico e realizada por empresas capacitadas ou especializadas ou, ainda, equipe de manutenção local, conforme a complexidade da atividade.

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 suas especificidades. 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.

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

Cabe ao proprietário (para as unidades) e ao síndico (para as áreas comuns) atualizar o programa, podendo contratar uma empresa ou profissional especializado para auxiliar no seu gerenciamento, 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. No caso de peças de reposição de equipamentos, utilizar artigos originais ou de desempenho equivalente. A tabela abaixo resume as manutenções preventivas das áreas comuns em função das periodicidades.





Tabela 61 - Programa de Manutenção por periodicidade

PERIODICIDADE	SISTEMA	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
Periodicamente	AÇO INOXIDÁVEL	Realize a limpeza e aplique uma camada de spray de manutenção para aço inox, ajudando assim a proteger a superfície	Equipe de manutenção local
A cada 5 dias ou após cada uso	GRUPO GERADOR	Verificar o nível de combustível do reservatório e, se necessário, complementar	Equipe de manutenção local
A cada 1 semana	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS - ÁGUA POTÁVEL (Reservatórios de água potável)	Verificar o nível dos reservatórios, o funcionamento das torneiras de boia e a chave de boia para controle de nível, para evitar vazamentos de água. Caso algum dos componentes citados não apresentar um funcionamento adequado, o mesmo deve ser consertado ou substituído	Equipe de manutenção local
	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS - ESGOTO (Componentes do sistema - ralos internos)	Limpar os ralos, mesmo os menos utilizados, para evitar o mal cheiro e obstrução	Equipe de manutenção local
	REVESTIMENTO CERÂMICO (porcelanatos, pastilhas, placas cerâmicas, etc.)	Realizar limpeza: deve ser feita com sabão neutro. Depois passe somente água limpa e seque o piso. Caso ainda permaneça sujeira sobre o produto, deixe a solução de detergente e água agir sobre o piso por alguns minutos e depois esfregue com escova ou vassoura de cerdas macias	Equipe de manutenção local
	REVESTIMENTO DE PEDRAS NATURAIS (MÁRMORE, GRANITO E OUTROS) (Peças de uso geral)	Fazer a limpeza com produto específico para aplicação em pedras naturais	Equipe de manutenção local
	JARDINS	Regar preferencialmente no início da manhã ou no final da tarde, molhando inclusive as folhas	Equipe de manutenção local
	CHURRASQUEIRA	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 saídas de ventilação	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada
	SAUNA ÚMIDA	Fazer a drenagem de água no equipamento (escoar a água abrindo a torneira ou tampão)	Equipe de manutenção local
A cada 15 dias	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS - ÁGUA POTÁVEL (bombas de recalque)	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), evitando o sobrecarregamento das mesmas	Equipe de manutenção local



PERIODICIDADE	SISTEMA	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 15 dias	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS - ESGOTO (ralos da cobertura)	Realizar a limpeza dos ralos da cobertura e verificar sua funcionalidade, uma vez que eles tem suma importância quanto ao sistema de drenagem de água pluvial	Equipe de manutenção local
	FECHADURAS E MAÇANETAS	Efetuar limpeza com pano úmido	Equipe de manutenção local
	JARDINS	Verificação da quantidade de adubo químico na grama, devendo-se colocar mais caso se julgue necessário	Equipe de manutenção local
	GRUPO GERADOR	Fazer teste de funcionamento do sistema durante 15 minutos	Equipe de manutenção local
	AR CONDICIONADO (equipamento de ar condicionado)	Ligar o equipamento por pelo menos 10 minutos	Equipe de manutenção local
A cada 1 mês	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS - ÁGUA POTÁVEL (válvula redutora de pressão)	Verificar a estanqueidade e a pressão especificada para a válvula redutora de pressão das colunas de água potável	Equipe de manutenção local
	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS - ÁGUA POTÁVEL (bombas de recalque)	Inspecionar o funcionamento dos conjuntos de recalque, circuitos, chaves, dispositivos de proteção, contadores, chaves de fim de curso e outros, realizando o conserto ou substituição desses componentes, caso necessário	Equipe de manutenção local
	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (Quadros elétricos)	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
	PORTÕES AUTOMATIZADOS	Realizar a lubrificação periódica dos trilhos do motor e das fechaduras	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada
	SAUNA ÚMIDA	Regular e verificar a calibragem do termostato conforme recomendação do fabricante	Empresa capacitada / Empresa especializada
	INSTALAÇÕES DE TELECOMUNICAÇÕES (CFTV - CIRCUITO FECHADO DE TELEVISÃO)	Verificação do funcionamento das câmeras e limpeza da tela das mesmas	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada
	REVESTIMENTO DE PEDRAS NATURAIS (MÁRMORE, GRANITO E OUTROS)	Verificar e, se necessário, encerar as peças	Empresa especializada
	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



PERIODICIDADE	SISTEMA	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 mês	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
	SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO (bomba de incêndio)	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
	PORTAS CORTA-FOGO	Devem ser efetuadas verificações do funcionamento automático e funcionamento de todos os acessórios (fechaduras, dispositivos antipânico, selecionadores e travas, etc)	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada
		Efetuar a limpeza dos alojadores de trincos, no piso e batentes, com remoção de resíduos e objetos estranhos que dificultem o funcionamento das partes móveis (dobradiças, fechaduras e trincos)	Equipe de manutenção local
	AR CONDICIONADO (componentes)	Realizar limpeza dos componentes e filtros, mesmo em período de não utilização	Equipe de manutenção local
		Verificar todos os componentes do sistema e, caso detecte-se qualquer anomalia, providenciar os reparos necessários	
	SISTEMA DE EXAUSTÃO MECÂNICA	Realizar inspeção, e se necessário manutenção, dos ventiladores e do gerador (quando houver) que compõem os sistemas de exaustão	Empresa especializada
	OFURÔ	Fazer teste de funcionamento conforme instruções do fornecedor	Equipe de manutenção local
	PISCINAS - BOMBAS E FILTROS	Limpeza geral do filtro da piscina	Equipe de manutenção local/ empresa capacitada
ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA	Verificar a passagem do estado de vigília para a iluminação e funcionamento de todas as luminárias. Verificar o funcionamento do telecomando. Se existente, ele deve ativar os blocos autônomos à distância por um tempo e retornar ao estado de vigília	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada	



PERIODICIDADE	SISTEMA	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 mês (ou a cada semana em época de chuvas intensas); A cada 3 meses (ou quando for detectada alguma obstrução - em épocas de pouca chuva)	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS - ESGOTO (ralos externos)	Realizar a limpeza dos ralos externos e verificar sua funcionalidade	Equipe de manutenção local
	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS - ESGOTO (caixas de gordura e inspeção e calhas de drenagem)	Limpar as caixas de gordura, visita e inspeção e calhas de drenagem	Equipe de manutenção local
A cada 45 dias	JARDINS	Cortar a grama	Equipe de manutenção local/ Jardineiro qualificado
A cada 2 meses	OFURÔ	Limpeza dos dispositivos que impossibilitem a entrada de resíduos na tubulação	Equipe de manutenção local
A cada 3 meses	PORTÕES AUTOMATIZADOS	O motor e componentes mecânicos e eletrônicos que compõem o sistema de automatização dos portões devem ser revisados periodicamente, por profissionais capacitados	Empresa capacitada / Empresa especializada
		Substituir as roldanas do sistema	
	PORTAS CORTA-FOGO	Deve ser efetuada lubrificação de todas as partes móveis e verificada a legibilidade dos identificadores da porta	Equipe de manutenção local
	SISTEMA DE COMBATE À PRINCÍPIO DE INCÊNDIO (EXTINTORES)	Nos extintores de incêndio observar a validade nas etiquetas. Verificar quando o manômetro estiver com baixa pressão e realizar a recarga	Empresa capacitada
	PORTAS E ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO	Efetuar limpeza geral das esquadrias e seus componentes	Equipe de manutenção local
	GRUPO GERADOR	Verificar e, se necessário, efetuar manutenção do catalizador	Equipe de manutenção local
Limpar a cabine/carenagem		Equipe de manutenção local / Empresa capacitada	
A cada 4 meses	SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO (HIDRANTES - MANGUEIRA)	Realizar inspeção visual e dimensional verificando: identificação na mangueira (fabricante, norma e tipo), acoplamento das uniões (dos flanges e engate devem girar livremente), anel de vedação de borracha, interno à da união, nos engates das uniões e adaptadores, comprimento da luva da união. Conforme NBR 12.779	Empresa capacitada
A cada 6 meses	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS - ÁGUA POTÁVEL (Reservatórios de água potável)	Verificar funcionalidade do extravasor (ladrão) dos reservatórios, evitando entupimentos por incrustações ou sujeiras	Equipe de manutenção local



PERIODICIDADE	SISTEMA	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 6 meses	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS - ÁGUA POTÁVEL (válvula redutora de pressão)	Todos os componentes da válvula redutora de pressão devem ser inspecionados e, em caso de corrosão dos componentes, os mesmos devem ser recuperados ou trocados. Obs1: A realização dessa manutenção demanda paralisação temporária no abastecimento de água do edifício	Empresa capacitada / Empresa especializada
	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS - Louças e Metais Sanitários	Verificar mecanismos internos da caixa acoplada	Equipe de manutenção local
		Limpar e verificar a regulagem dos mecanismos de descarga	
		Verificar a estanqueidade dos registros de gaveta. Caso esteja vazando, efetuar a troca do anel de borracha com função de vedação, localizado no eixo interno do registro. Para isso, utilizar chave de fenda como ferramenta	
		Limpar os aeradores (bicos removíveis) das torneiras	
		Limpar os furos de saída de água dos chuveiros, desobstruindo-os caso estejam bloqueados	
		Verificar o funcionamento e a integridade das louças e metais sanitários.	
	Verificar se existem vazamentos nas bolsas de ligação. Obs.: Após os 2 primeiros anos, essa manutenção deve ser realizada anualmente.		
INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS - ÁGUA POTÁVEL (registro do subsolo)	Abrir e fechar completamente os registros do subsolo de modo a evitar emperramentos e os mantendo em condições de manobra	Equipe de manutenção local	
INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS - ÁGUA POTÁVEL (bombas de recalque/pressurização)	Verificar o sistema de pressurização de água, a regulagem de pressão, reaperto dos componentes e parametrização dos sistemas elétricos e eletrônicos e caso haja a necessidade proceder ajustes e reparos necessários	Empresa especializada	
INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS - ÁGUA POTÁVEL (bombas de recalque submersas)	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	
INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS - ÁGUA POTÁVEL	Efetuar manutenção nas bombas de recalque de água potável, incêndio, piscina, água pluvial, etc	Empresa especializada	



PERIODICIDADE	SISTEMA	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 6 meses	(Sistemas de bombas)		
	INSTALAÇÕES DE TELECOMUNICAÇÕES (CFTV - CIRCUITO FECHADO DE TELEVISÃO)	Efetuar manutenção das câmeras de gravação e fazer limpeza e backup dos HD's de armazenamento	Empresa capacitada / Empresa especializada
	INSTALAÇÕES DE TELECOMUNICAÇÕES (TELEFONIA)	Verificação de funcionamento dos aparelhos telefônicos, trocando-o caso necessário	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada
	INSTALAÇÕES DE TELECOMUNICAÇÕES (INTERFONIA)	Verificação de funcionamento dos ramais e centrais de interfonia, trocando-o caso necessário	Empresa capacitada / Empresa especializada
	INSTALAÇÕES DE TELECOMUNICAÇÕES (CABEAMENTO ESTRUTURADO)	Rever todo o cabeamento estruturado (shafts e tubulações expostas), identificando princípio de umidade ou corrosão e substituindo as regiões afetadas	Empresa capacitada / Empresa especializada
	FECHADURAS E MAÇANETAS	Lubrificar as fechaduras com lubrificante adequado	Equipe de manutenção local
	PORTAS E ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO	Nas esquadrias que trabalham diretamente sobre os perfis da esquadria deverá ser utilizado spray lubrificante ou similar	Equipe de manutenção local
	COBERTURA	Verificar a integridade das calhas, telhas e demais elementos dos sistemas de cobertura 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
	ANTENA COLETIVA	Verificar a integridade dos componentes elétricos e fios	Empresa capacitada / Empresa especializada
	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA	Realizar inspeção visual apontando eventuais pontos deteriorados no sistema	Empresa especializada
	ELEVADORES E PLATAFORMA ELEVATÓRIA	Efetuar teste do sistema automático de funcionamento dos elevadores com energia elétrica proveniente de geradores para emergência	Empresa especializada
	PORTAS CORTA-FOGO	Devem ser verificadas as condições gerais da porta, quanto à pintura ou revestimento, e desgaste das partes moveis, devendo ser providenciada, imediatamente, a regulagem ou substituição dos elementos que não estiverem em perfeitas condições de funcionamento	Empresa capacitada / Empresa especializada



PERIODICIDADE	SISTEMA	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 6 meses	AR CONDICIONADO (equipamento de ar condicionado)	Realizar manutenção no equipamento de ar condicionado	Empresa capacitada / Empresa especializada
	ESQUADRIAS DE FERRO E AÇO	Verificar as esquadrias para identificação de pontos de oxidação e, se necessário, proceder reparos	Empresa capacitada / Empresa especializada
	ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA	Testar o estado de carga das bateria colocando em funcionamento o sistema por no mínimo 1 hora. Quando o tempo garantido for superior a 2 horas, deve ser testado por no mínimo metade do período determinado. O teste deve ser efetuado de modo a minimizar a condição de risco no período de 24h de recarga completa das baterias, com prevenção escrita aos beneficiados	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada
	MOBILIÁRIO	Fazer a aplicação de Stain Sayerleck Polisten Transparente nos bancos de madeira	Equipe de manutenção local
	GUARDA CORPO	Efetuar limpeza geral dos guarda-corpos e seus componentes verificando seu estado de conservação e pontos de ferrugem. Verificando-se o desgaste deve ser realizada nova pintura tomando os cuidados de lixar para remover a ferrugem; realizar limpeza total do guarda-corpo e utilizar tinta de acabamento compatível com a utilizada na fabricação	Equipe de manutenção local
	TETO VINÍLICO	Verificar a integridade do forro e, caso haja necessidade, efetuar a troca do mesmo	Empresa capacitada / Empresa especializada
	SISTEMA DE PRESSURIZAÇÃO DE ESCADA	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
	PISCINAS - BOMBAS E FILTROS	Efetuar manutenção nas bombas da piscina	Empresa especializada
GRAMA SINTÉTICA	Verificar as condições de integridade do tapete e aderência à base	Empresa capacitada / Empresa especializada	
A cada 6 meses (ou quando ocorrerem indícios de contaminação ou problemas no fornecimento de água potável da rede pública)	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS - ÁGUA POTÁVEL (Reservatórios de água potável)	Limpar o reservatório e fornecer atestado de potabilidade. Obs 1: Isolar as tubulações da válvula redutora de pressão durante a limpeza dos reservatórios superiores; Obs 2: Após a limpeza deve ser medido o cloro residual no reservatório, não devendo esse ultrapassar o valor de 3,0 mg/L; Obs 3: Os produtos químicos permiti-	Empresa especializada



PERIODICIDADE	SISTEMA	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
		dos para desinfecção são, em concentração: -hipoclorito de sódio (10%); - hipocloreto de sódio (2,5%); - cal clorada (25%); - hipoclorito de cálcio (70%)	
A cada 6 meses para os extintores de dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ), cilindros para o gás expelente (ampola) e extintores de pressurização indireta é de 12 meses	SISTEMA DE COMBATE À PRINCÍPIO DE INCÊNDIO (EXTINTORES)	Inspeção para verificação da integridade e condições de utilização dos extintores: lacres violados ou ilegíveis; vencimento do período especificado para frequência da manutenção; quadro de instruções ilegível ou inexistente; inexistência de algum componente; carregamento do extintor; validade da carga; mangueira de descarga apresentando danos ou entupimento, deformações ou ressecamento; corrosão do recipiente/ou partes; registro de data do último ensaio hidrostático (≥5 anos).	Empresa capacitada
A cada 1 ano	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS - Louças e Metais Sanitários	Verificar a estanqueidade da válvula de descarga	Equipe de manutenção local
	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS - Louças e Metais Sanitários	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
	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS - ÁGUA POTÁVEL (tubulações de água)	Verificar as tubulações de água potável para detectar obstruções, perda de estanqueidade (vazamentos) e sua fixação, recuperar sua integridade onde necessário. Obs 1: Para o caso de tubulações embutidas na alvenaria e estrutura, ou escondidas no entreferro, não há necessidade dessa manutenção, pois não há manutenibilidade	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada
	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS - ESGOTO (Tubulações nos jardins)	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
	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS - ESGOTO (Sistema de calhas e tubulações na cobertura)	Inspeccionar as tubulações e calhas do sistema de cobertura e calha de drenagem da área externa. Caso haja obstrução na e/ou entupimento dos ralos ou calhas, efetuar a limpeza	Equipe de manutenção local
	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (Contatos elétricos)	Verificar o estado dos contatos elétricos. Caso possua desgaste, substitua as peças (tomadas, interruptores, ponto de luz e outros)	Empresa especializada
	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (Quadros elétricos)	Realizar manutenção do quadro elétrico, seguindo os passos a seguir: - Realizar a devida inspeção das conexões do cabeamento;	Empresa especializada





PERIODICIDADE	SISTEMA	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 ano		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Limpar e organizar o quadro elétrico;</li> <li>- Medir a temperatura ambiente do quadro, de modo a verificar a possibilidade de um superaquecimento; e</li> <li>- Fazer a análise dos valores de distribuição energética</li> </ul>	
	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (Tubulações e fios)	Deve ser inspecionado o estado da isolação dos condutores e de seus elementos de conexão, fixação e suporte, com vista a detectar sinais de aquecimento excessivo, rachaduras e ressecamentos, verificando-se também se a fixação, identificação e limpeza se encontram em boas condições e no caso de problemas, providenciar as correções. Obs 1: Para o caso de tubulações embutidas na alvenaria e estrutura, ou escondidas no entreferro, não há necessidade dessa manutenção, pois não há manutenibilidade	Empresa especializada
	IMPERMEABILIZAÇÃO (geral)	Caso observado vazamento ou dano no sistema de acabamento de piso do ambiente, 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
	IMPERMEABILIZAÇÃO (Jardins)	Inspecionar a camada drenante do jardim. Caso haja obstrução na tubulação e entupimento dos ralos ou grelas, efetuar a limpeza	Empresa capacitada / Empresa especializada
	PORTAS E ESQUADRIAS DE MADEIRA (esquadrias envernizadas)	No caso de esquadrias envernizadas, recomenda-se um tratamento com verniz	Empresa capacitada / Empresa especializada
	PORTAS E ESQUADRIAS DE MADEIRA (geral)	Verificar falhas de vedação, fixação das esquadrias e reconstituir sua integridade, onde for necessário	Empresa capacitada / Empresa especializada
		Efetuar limpeza geral das esquadrias, incluindo os drenos e trilhos, reapertar parafusos aparentes e regular freio e lubrificação	
	PORTAS E ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO	Reapertar os parafusos aparentes de fechos, fechaduras ou puxadores e roldanas	Empresa capacitada / Empresa especializada
		Verificar a presença de fissuras, falhas na vedação e fixação nos caixilhos e reconstituir sua integridade onde for necessário	
ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO (Apenas tipo maxim-ar)	Verificar nas janelas Maxim ar 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	



PERIODICIDADE	SISTEMA	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 ano	SISTEMAS DE VEDAÇÕES VERTICAIS - ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, CERÂMICOS OU GESSO E DRYWALL	Vistoriar certificando-se da não proliferação de fungos, inexistência de furos e aberturas de vãos não previstos no projeto original e impacto no sistema (fissuras e demais danos)	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada
		Vistoriar as alvenarias quanto à existência de sobrecarga devido à fixação de estantes, prateleiras, armários, etc	
	REVESTIMENTOS DE PAREDES E TETOS EM ARGAMASSA OU GESSO E FORROS DE GESSO (Áreas secas)	Inspeccionar o aparecimento de fissuras/rachaduras nos forros. Caso haja a presença das mesmas, a peça deve ser substituída ou reparada com pasta de gesso	Equipe de manutenção local
	REVESTIMENTOS DE PAREDES E TETOS EM ARGAMASSA OU GESSO E FORROS DE GESSO (Áreas úmidas)	Inspeccionar o aparecimento de fissuras/rachaduras nos forros. Caso haja a presença das mesmas, a peça deve ser substituída ou reparada com pasta de gesso	Equipe de manutenção local
		Repintar os forros dos banheiros e áreas úmidas	Empresa capacitada/Empresa especializada
	REVESTIMENTO CERÂMICO (porcelanatos, pastilhas, placas cerâmicas, etc.)	Realizar a substituição das placas que apresentam o som de oco	Empresa capacitada / Empresa especializada
		Inspeccionar as peças, procedendo como substituição das mesmas por outras iguais, em caso de trincas, evitando assim variação de tonalidade	
	REJUNTES (REVESTIMENTO CERÂMICO)	Verificar a integridade dos rejuntes quanto à trincas e lascamentos, substituindo-o onde necessário	Equipe de manutenção local / Empresa especializada
	REVESTIMENTO DE PEDRAS NATURAIS (MÁRMORE, GRANITO E OUTROS) (Peças de uso geral)	Verificar se os selantes e rejuntes estão desgastados. Se necessário refazê-los	Empresa capacitada / Empresa especializada
	PISO CIMENTADO / PISO EM CONCRETO	Verificar a integridade física do piso, recompondo-o onde necessário	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada
		Verificar as juntas (movimentação e/ou dilatação) e, quando necessário, reaplicar mastique ou substituir a junta elastomérica	
	VIDROS (temperados)	Nos conjuntos que possuam vidros temperados, efetuar inspeção do funcionamento do sistema de molas e dobradiças e verificar a necessidade de lubrificação	Empresa especializada
VIDROS (geral)	Verificar o desempenho das vedações e fixações dos vidros nos caixilhos	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada	
	Inspeccionar o material, substituindo-o no caso da presença de trincas		



PERIODICIDADE	SISTEMA	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 ano	INFRAESTRUTURA PARA PRÁTICA ESPORTIVA (componentes e equipamentos esportivos)	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	Verificar a integridade das partes metálicas dos brinquedos quanto à oxidação. Havendo oxidação, deverão ser tratados	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada
		Brinquedos de madeira devem ser verificados e, se necessário, tomadas as ações para recuperação das características iniciais	
	COBERTURA	Verificar a integridade estrutural dos componentes, vedações, fixações, e reconstituir e tratar onde necessário	Empresa capacitada/ Empresa especializada
	ANTENA COLETIVA	Verificar a integridade estrutural dos componentes e fixações	Empresa capacitada/ Empresa especializada
	ELEVADORES	Os elevadores são sistemas específicos, com plano de manutenção que deve ser elaborado e exercido através de contrato de manutenção com o fornecedor do equipamento	Empresa especializada
	ESQUADRIAS DE FERRO E AÇO	Verificar e, se necessário, executar serviços com as mesmas especificações da pintura original	Empresa capacitada/ Empresa especializada
	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA	Verificar se o SPDA está de acordo com a norma ABNT NBR 5419. Avaliar se todos os componentes do SPDA estão em boas condições e são capazes de cumprir suas funções; que não apresentem corrosão e atendam às suas respectivas normas. E se foi feita qualquer nova construção ou reforma que altere as condições iniciais previstas em projeto, além de novas tubulações metálicas, linhas de energia e sinal que adentrem a estrutura e que sejam incorporados ao SPDA externo e interno se enquadrem nesta Norma	Durante as inspeções é importante checar a existência de deterioração e corrosão dos capacitores, condutores de descida e conexões, condições das equipotencializações, corrosão dos eletrodos de aterramento e verificar a integridade física dos condutores do eletrodo de aterramento para os subsistemas de aterramento não naturais



PERIODICIDADE	SISTEMA	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 ano	ESTRUTURAS DE CONCRETO (Todos os elementos estruturais)	Verificar a integridade estrutural conforme a NBR 15575, com atenção especial nas regiões do térreo (mais próximas dos estacionamentos) e ambientes insalubres (alta umidade, grande incidência de sol, etc.);	Empresa especializada
	SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO (HIDRANTES - MANGUEIRA)	Realizar teste hidrostático na mangueira	Empresa especializada
		Realizar limpeza da mangueira com escova com cerdas não metálicas, longas e macias, e o escovamento deve ser executado cruzado, ou seja no sentido da trama e do urdume. Quando necessário realizar lavagem, deve ser utilizada água e, se necessário, sabão neutro e escova conforme mencionada na lavagem a seco. (convém utilizar equipamento de alta pressão)	
	INSTALAÇÕES DE GÁS	Efetuar teste de estanqueidade nas tubulações de gás	Empresa capacitada / Empresa especializada
	OFURÔ	Refazer o rejuntamento das bordas com silicone específico ou mastique	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada
	SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO (verificação visual)	Indicações do painel de controle e alarme e teste das lâmpadas de sinalização	Empresa capacitada / Empresa especializada
		Todos os equipamentos como chaves de fluxo, cabos de acionamento, acionadores manuais, alarmes sonoros, detectores, condutores elétricos e outros	
		Existência de acúmulo de sujeira ou corpos estranhos, vestígios de corrosão e eventuais danos mecânicos	
	SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO (baterias)	Inspeção da carga, água e alcalinidade/acidez	Empresa capacitada / Empresa especializada
		Inspeção do estado de oxidação dos terminais	
		Inspeção do estado de conservação dos carregadores	
	SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO (testes)	Teste de desempenho do sistema (simulação), conforme as recomendações do fabricante do equipamento	Empresa capacitada / Empresa especializada
Teste real do sistema			



PERIODICIDADE	SISTEMA	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 ano	SISTEMA FOTOVOLTAICO (CAPTAÇÃO DE ENERGIA SOLAR)	<p>Efetuar a limpeza das células fotovoltaicas, seguindo o passo a passo a seguir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antes de realizar a limpeza, não é necessária a desativação do sistema de captação;</li> <li>• É proibido andar em cima das placas;</li> <li>• Primeiramente deve ser feita a inspeção visual dos módulos (placas). Caso se note alguma dessas placas com o vidro danificado, aquele local não deve ser molhado;</li> <li>• Apenas na superfície das placas deve ser efetuada a limpeza, a parte de trás das mesmas não necessita;</li> <li>• Não se deve utilizar jato de água de alta pressão para a limpeza;</li> <li>• Os módulos tendem a ficar mais quentes que a temperatura ambiente, por conta do seu processo de captação de energia, logo, a limpeza com água deve ser efetuada no início da manhã ou fim da tarde, para que não haja choque térmico, o que pode vir a gerar trincas na superfície das placas</li> </ul>	Empresa capacitada / Empresa especializada
A cada 2 anos	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (Contatos elétricos)	Reapertar todas as conexões (tomadas, interruptores, ponto de luz e outros)	Empresa capacitada / Empresa especializada
	REVESTIMENTOS DE PAREDES E TETOS EM ARGAMASSA OU GESSO E FORROS DE GESSO (Áreas secas)	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
	PINTURAS E TEXTURAS INTERNAS E EXTERNAS (Áreas internas)	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
	INFRAESTRUTURA PARA PRÁTICA ESPORTIVA (componentes e equipamentos esportivos)	Esticar as telas onde necessário	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada
A cada 3 anos	PORTAS E ESQUADRIAS DE MADEIRA (esquadrias envernizadas)	No caso de esquadrias envernizadas, recomenda-se, além do tratamento anual, efetuar a raspagem total e reaplicação do verniz	Empresa especializada
	PORTAS E ESQUADRIAS DE MADEIRA (esquadrias pintadas)	Nos casos de esquadrias pintadas, repintar com tinta adequada	Empresa especializada



PERIODICIDADE	SISTEMA	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 3 anos	REVESTIMENTOS DE PAREDES E TETOS EM ARGAMASSA OU GESSO E FORROS DE GESSO (Áreas secas)	Repintar paredes e tetos das áreas secas	Empresa capacitada / Empresa especializada
	REVESTIMENTO CERÂMICO (fachada)	Em fachada é recomendada a lavagem e verificação dos elementos, por exemplo, rejuntas e mastique e, se necessário. Indica-se a necessidade de contratação de um profissional engenheiro, com capacidade para elaboração de um laudo técnico de avaliação das fachadas, para daí então ser realizada a manutenção nos pontos em que a mesma seja necessária	Empresa capacitada / Empresa especializada
	PINTURAS E TEXTURAS (Áreas internas)	Repintar paredes e tetos das áreas secas	Empresa capacitada / Empresa especializada
	PINTURAS E TEXTURAS (Áreas externas)	As áreas externas devem ter sua pintura revisada e, se necessário, repintada, evitando assim o envelhecimento, a perda de brilho, o descascamento e que eventuais fissuras possam causar infiltrações	Empresa capacitada / Empresa especializada
A cada 5 anos	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (Contatos elétricos)	Efetuar a troca das conexões (tomadas, interruptores, ponto de luz e outros), de forma a manter o nível de desempenho adequado da instalação	Empresa capacitada / Empresa especializada
	SISTEMA DE COMBATE À PRINCÍPIO DE INCÊNDIO (EXTINTORES)	Submeter o extintor a vistoria conforme a data do teste hidrostático. Em caso de danos mecânicos, técnicos ou oxidação submeter o extintor ao teste hidrostático, mesmo que não atinja o período de 5 anos.	Empresa capacitada
	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 (HIDRANTES - MANGUEIRA)	Mangueiras de Incêndio e Mangotinhos - Realizar ensaio conforme norma ABNT NBR 11861 - solicitar certificado do ensaio	Empresa especializada



PERIODICIDADE	SISTEMA	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
<p>A primeira inspeção deve ser feita após 10 anos de uso, e depois a cada 3 anos. (Deve haver bom senso, no caso de percebimento de problemas ocorridos anteriormente a esse tempo)</p>	<p>ESTRUTURAS DE CONCRETO (Todos os elementos estruturais)</p>	Verificação e mapeamento de fissuras, trincas ou rachaduras tanto no concreto, quanto nos materiais que estão ligados a ele (como por exemplo, vidros, cerâmicas, esquadrias etc.)	<p>Estas inspeções devem ser realizadas por profissional habilitado com experiência em patologia das estruturas de concreto. Ao final da inspeção, deverá ser elaborado um relatório descrevendo as principais patologias detectadas, classificando-as segundo seu grau de gravidade. Deverá ser apresentado junto ao relatório a ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) do serviço. Caso o profissional que realizou a inspeção tenha experiência em recuperação este apresentará as recomendações e soluções para sanar as patologias do serviço.</p>
		Verificação do aparecimento de deformações excessivas	
		Realização de ensaios de carbonatação, penetração de cloretos e concentração de cloretos, para verificação de possível corrosão das armaduras	
		Verificação da presença de corrosão das armaduras (análise visual)	
		Aparecimento de manchas de umidade	
		Verificar expansões ou desagregações no concreto	
		Averiguação de possíveis lascamentos ou ferros aparentes	
		Realizar a anamnese, pesquisa com os empregados e moradores, acerca de detalhes.	
	ESTRUTURAS DE CONCRETO (Pilares e vedações próximas)	Verificação de indícios de recalque	
	ESTRUTURAS DE CONCRETO (Lajes em interiores úmidos)	Verificação de manchas superficiais e aparecimento de estalactites e estalagmites no concreto	



## 8.1. Registros

São considerados registros: notas fiscais e demais comprovantes da realização dos serviços ou da capacidade das empresas ou profissionais para executá-lo.

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

Tabela 62 - Sugestão de Modelo de registro das manutenções

SISTEMA/ SUBSISTEMA	ATIVIDADE	DATA DE INICIO	PRAZO (DIAS ÚTEIS)	CUSTO	DOCUMENTO (COMPROVANTE)	RESPONSÁVEL

## 8.2. Planejamento das Manutenções

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.





## 9. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

### 9.1. Meio ambiente e sustentabilidade

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:

#### 9.1.1. 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;
- Aferir mensalmente a existência de perda de água (torneiras “pingando”, bacias “escorrendo” etc.);
- Fazer o uso adequado da água, evitando o desperdício. Exemplo: ao limpar as calçadas, não utilizar a água para “varrer”.

#### 9.1.2. Uso racional da energia

- É recomendado o uso adequado de energia, desligando, quando possível, pontos de iluminação e equipamentos, com exceção daqueles essenciais ao funcionamento do empreendimento (ex.: bombas);
- Para evitar fuga de corrente elétrica, realizar as manutenções sugeridas, como: rever o estado de isolamento das emendas de fios, reapertar as conexões do quadro de distribuição e as conexões de tomadas, interruptores e pontos 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.

#### 9.1.3. Resíduos sólidos

- É recomendado implantar um programa de coleta seletiva no condomínio 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.

## 9.2. *Recomendações para situações de mau funcionamento de elementos*

Destacamos algumas situações de mau funcionamento de elementos da edificação que podem ocorrer ao longo da sua vida útil, bem como alguns procedimentos recomendáveis para seu correto diagnóstico e encaminhamento de suas soluções.

- **Torneira sem sair água:** Verifique se o registro que alimenta o seu apartamento está aberto. Caso não, abra-o. Persistindo a falta d'água, verifique se há falta d'água em outros locais do seu imóvel. No caso de persistir a falta d'água, procure o síndico para saber se o registro geral está aberto e se o abastecimento de água pelo reservatório está normalizado.
- **Água com dificuldade de fluir pelo ralo:** Primeiro retire a tampa do ralo e verifique se há sujeira acumulada. Se, após a limpeza do mesmo, persistir o problema, verificar junto ao Síndico se estão sendo feitas as manutenções das caixas de esgoto.
- **Torneira pingando:** Se mesmo fechando a torneira, ela não consegue vedar, é sinal que o vedante está desgastado. Deve-se, então, substituí-lo, lembrando-se de fechar o registro que controla a alimentação da torneira. Caso a torneira não consiga apertar, provavelmente, houve um desgaste do seu eixo. Neste caso, consulte o fornecedor para substituí-lo.
- **Tomada sem energia:** Verifique se o disjuntor do circuito está desligado. Caso o disjuntor esteja ligado, pode ter ocorrido a desconexão de algum fio da tomada e necessita de um eletricista para resolver. Caso esteja desligado, tente religá-lo. Se o disjuntor voltar a desligar imediatamente é sinal de curto-circuito. Se o mesmo desligar com alguns minutos é sinal de sobrecarga no circuito. Chame um eletricista.



- **Lâmpada sem acender:** Verifique se a lâmpada está queimada. Caso não, pode ser um desgaste no interruptor, fazendo-se necessário trocá-lo. Chame um profissional qualificado.

### **9.3. Recomendações para situações de emergência**

O condomínio de todo edifício comercial ou residencial deve ter um plano de emergência para abandono do prédio em caso de incêndio.

Converse com seus colegas ou vizinhos sobre a elaboração do plano de emergência. Reúna os que estiverem interessados, e mão à obra!

Peça orientação do Corpo de Bombeiros para elaborar o plano e estabelecer as tarefas de cada um numa situação de incêndio.

Um plano de emergência deve conter:

- Procedimentos do supervisor;
- Procedimentos da brigada de incêndio;
- Procedimentos dos ocupantes do prédio;
- Planta do edifício;
- Localização do equipamento de combate a incêndio;
- Localização das vias de fuga;
- Ponto de reunião fora do edifício.
- Quando o plano estiver pronto, providencie:
- Comunicação do conteúdo do plano a todos os ocupantes do edifício;
- Sinalização das instalações (saídas, extintores, etc.);
- Treinamento de abandono do edifício; um bombeiro poderá auxiliá-lo nesta tarefa.

#### **9.3.1. Princípio de incêndio**

1. No caso de princípio de incêndio, ligar para o Corpo de Bombeiros e 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.**





### 9.3.2. Prevenindo incêndios durante apagões

Durante os cortes de energia e caso uma pane no gerador, poderá ocorrer o uso massivo de velas nos apartamentos. Isto também elevará bastante a chance de ocorrerem pequenos incêndios.

#### Procedimentos:

- Checar se os extintores estão com a carga em dia, e se as mangueiras estão funcionando.
- Não use cestos de lixo como cinzeiros.
- Não jogue pontas de cigarro pela janela, nem as deixem sobre armários, mesas, prateleiras, etc.
- Evite o acúmulo de lixo em locais não apropriados.
- Coloque os materiais de limpeza em recipientes próprios e identificados.
- Mantenha desobstruídas as áreas de escape e não deixe, mesmo que provisoriamente, materiais nas escadas e nos corredores.
- Não deixe os equipamentos elétricos ligados após sua utilização. Desconecte-os da tomada.
- Não cubra fios elétricos com o tapete.
- Ao utilizar materiais inflamáveis, faça-o em quantidade mínimas, armazenando-os sempre na posição vertical e na embalagem original.
- Não utilize chama ou aparelho de solda perto de materiais inflamáveis.
- Não improvise instalações elétricas, nem efetue consertos em tomadas e interruptores sem que esteja familiarizado com isso.
- Não sobrecarregue as instalações elétricas com a utilização do plugue T (benjamim).
- Verifique, antes de sair do imóvel, se os equipamentos elétricos estão desligados.
- Observe as normas de segurança ao manipular produtos inflamáveis ou explosivos.
- Mantenha os materiais inflamáveis em locais resguardados e à prova de fogo.



### 9.3.3. Abandono do prédio em chamas

- O abandono de um edifício em chamas deve ser feito pelas escadas, com calma, sem afobamentos, conforme as sinalizações indicativas no prédio.
- **Nunca use o elevador para sair de um prédio onde há um incêndio.**
- Se um incêndio ocorrer em seu apartamento, saia imediatamente. Muitas pessoas morrem por não acreditarem que um incêndio pode se alastrar com rapidez.
- Se você ficar preso em meio à fumaça, respire pelo nariz, em rápidas inalações. Se possível, molhe um lenço e utilize-o como máscara improvisada. Procure rastejar para a saída, pois o ar é sempre melhor junto ao chão.
- Use as escadas - nunca o elevador. Um incêndio razoável pode determinar o corte de energia para os elevadores. Feche todas as portas que ficarem atrás de você, assim retardará a propagação do fogo.
- Se você ficar preso em uma sala cheia de fumaça, fique junto ao piso, onde o ar é sempre melhor. Se possível, fique perto de uma janela, de onde poderá chamar por socorro.
- Toque a porta com sua mão. Se estiver quente, não abra. Se estiver fria, faça este teste: abra vagorosamente e fique atrás da porta. Se sentir calor ou pressão vindo através da abertura, mantenha-a fechada.
- Se você não puder sair, mantenha-se atrás de uma porta fechada. Qualquer porta serve como couraça. Procure um lugar perto de janelas, e abra-as em cima e embaixo. Calor e fumaça devem sair por cima. Você poderá respirar pela abertura inferior.
- Procure conhecer o equipamento de combate a incêndio para utilizá-lo com eficiência em caso de emergência.
- Um prédio pode lhe dar várias opções de salvamento. Conheça-as previamente. **NÃO** salte do prédio. Muitas pessoas morrem sem imaginar que o socorro pode chegar em poucos minutos.
- Se houver pânico na saída principal, mantenha-se afastado da multidão. Procure outra saída. Uma vez que você tenha conseguido escapar, **NÃO RETORNE**. Chame o Corpo de Bombeiros imediatamente.



Ao constatar um princípio de incêndio, ligue imediatamente para o Corpo de Bombeiros.

#### **9.3.4. Vazamento de gás**

Caso seja verificado vazamento de gás em algum aparelho, como fogão, fechar imediatamente 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.

#### **9.3.5. Vazamento em tubulações hidráulicas**

No caso de algum vazamento em tubulação de água, 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.

#### **9.3.6. 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.

#### **9.3.7. 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.

### **9.4. Segurança do trabalho**

Também é obrigatório o cumprimento das normas de segurança e saúde dos trabalhadores do Ministério do Trabalho. Dentre as 38 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, direta ou indiretamente, interajam em instalações elétricas e serviços com eletricidade;
- A norma regulamentadora do Ministério do Trabalho nº 18 (NR 18), referente às condições e meio ambiente do trabalho na indústria da construção, deve ser considerada 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 atendidas em sua totalidade.



## 9.5. *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.

## 9.6. *Modificações e reformas*

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

- O empreendimento foi construído a partir de projetos elaborados por empresas especializadas, obedecendo à legislação brasileira e às normas técnicas. A construtora 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 empreendimento. Portanto, devem ser feitas sob orientação de profissionais e 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;
- 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 deverão seguir rigorosamente a norma ABNT NBR 16280, específica sobre a gestão das reformas;
- As reformas do empreendimento 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.

Obs: Incumbências ou encargos em caso de reforma, de acordo com a ABNT NBR 16280.

#### **9.6.1. Responsável legal do empreendimento**

1. Antes do início da obra de reforma, cabe ao responsável legal do empreendimento:

- Disponibilizar os requisitos e ações necessárias para realização de reformas, além das previstas na convenção de condomínio e regimento (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 sem 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, 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.

### **9.7. Inspeções prediais**

A ABNT NBR 16747:2020 estabelece diretrizes, conceitos, terminologias e procedimentos relativos às inspeções prediais. A norma define a inspeção predial como um processo de avaliação das condições técnicas, de uso, operação, manutenção e funcionalidade da edificação e de seus sistemas e subsistemas construtivos, de forma sistêmica e predominantemente sensorial (na data da vistoria), considerando os requisitos dos usuários.

A avaliação consiste numa análise das condições globais da edificação que permite a constatação do seu estado de conservação e funcionamento. Também permite que seja acompanhado o comportamento em uso ao longo da vida útil, para que sejam mantidas as condições mínimas necessárias à segurança,



habitabilidade e durabilidade da edificação. Por isso, caso sejam feitas com periodicidade regular, contribuem com a mitigação de riscos técnicos e econômicos associados à perda do desempenho.

A realização das atividades de inspeção devem seguir rigorosamente todas as condições estabelecidas na ABNT NBR 16747, destacando-se a importância dos itens abaixo:

- As inspeções prediais devem ser realizadas apenas por profissionais habilitados, devidamente registrados nos conselhos profissionais pertinentes e dentro das respectivas atribuições profissionais contempladas na legislação vigente;
- A inspeção predial deve avaliar as condições globais da edificação e detectar a existência de problemas de conservação ou funcionamento, com base em uma análise fundamentalmente sensorial por um profissional habilitado. Com base nesta análise, pode ser recomendada a contratação de inspeções prediais especializadas ou outras ações para que se possa aprofundar e refinar o diagnóstico;
- Pelo seu caráter de análise global, possui características multidisciplinares e pode demandar equipes com profissionais de diferentes formações. Assim, as vistorias podem ser realizadas por equipe multidisciplinar, conforme a complexidade e/ou especificidade das instalações existentes na construção;
- Os resultados da inspeção predial são referentes ao momento em que a inspeção foi realizada e, portanto, são sempre associados à data da vistoria que a embasou;
- A inspeção predial considerada na ABNT NBR 16747 não substitui as atividades de inspeções periódicas que são parte dos programas de manutenção, conforme estabelecido na ABNT NBR 5674, que devem ser previstas nos manuais elaborados de acordo com a ABNT NBR 14037;
- A inspeções prediais tem como finalidade instruir a gestão de uso, operação e manutenção da edificação, sendo certo que não se presta ao objetivo de instruir ações judiciais para asserção de responsabilidades por eventuais irregularidades construtivas;



- A inspeção predial considerada na ABNT NBR 16747 não tem a finalidade de avaliar de forma exaustiva o cumprimento de todas as normas técnicas que se aplicam às edificações e, no caso dos empreendimentos imobiliários, não tem a finalidade de avaliar a aderência do empreendimento ao que foi vendido ou avaliar o atendimento aos requisitos da ABNT NBR 15575, pois se baseia na premissa de que, no ato de recebimento da edificação por parte do proprietário, é responsabilidade das construtoras e incorporadoras entregar o imóvel em consonância a todas as normas técnicas vigentes;
- Considerando o seu caráter fundamentalmente sensorial, não faz parte do processo a identificação de problemas que não tenham manifestado funcionamento inadequado, sintomas ou sinais aparentes, ou que somente possam ser identificados por ensaios específicos.

A atividade de inspeção é composta por algumas etapas, que vão desde a análise da documentação, realização de anamnese e vistoria, classificação e priorização das irregularidades até a avaliação do uso e manutenção.

É importante destacar que na etapa de análise dos dados e documentos disponibilizados, o profissional irá verificar se os documentos técnicos, em geral, estão devidamente arquivados e em poder do responsável legal, proprietário, síndico ou gestor predial, conforme ABNT NBR 5674 e ABNT NBR 14037, evidenciando a importância do arquivamento de toda documentação.

Durante a avaliação da manutenção, será observado, conforme a ABNT NBR 5674, o estado de manutenção e condições de uso, considerando as falhas e não conformidades registradas nos documentos pertinentes à manutenção e o atendimento no que diz respeito às responsabilidades pela manutenção.

Nesta etapa, será constatada a efetiva execução das atividades dispostas no plano de manutenção quanto aos procedimentos técnicos, periodicidades e demais recomendações de Normas, manuais de fabricantes e outros documentos, tudo com a devida evidência do histórico de manutenção.

A avaliação do uso de cada sistema construtivo será feita em relação ao tipo de uso previsto em projeto e classificada em uso regular ou irregular. O uso regular ocorre de acordo com o previsto em projetos, normas técnicas, dados de



fabricantes e manual de uso, operação e manutenção e o uso irregular acontece quando apresenta divergência em relação ao que foi previsto nestes documentos.

**OBSERVAÇÃO:** A NBR 16747:2020 não estabelece a obrigatoriedade legal da realização das inspeções e sim qual o conteúdo deve existir numa inspeção. Independente da obrigatoriedade legal, as inspeções podem trazer diversos benefícios para a gestão e conservação da edificação.

### Como se preparar para uma inspeção predial?

- **Documentação em ordem:** Durante a inspeção será feita uma análise documental e por isso é imprescindível manter todos os documentos (administrativos, técnicos e de operação/manutenção) organizados, preservados e disponíveis;
- **Contratação:** É importante atentar ao escopo da contratação e à habilitação do profissional contratado, ou seja, que possua registro em vigor no CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia) ou CAU (Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil). Além disso, deve ser exigida que a inspeção seja realizada de acordo com a abrangência e etapas mínimas padronizadas pela NBR 16747:2020;
- **Após a inspeção:** Após o recebimento do laudo técnico, documento emitido pelo inspetor predial com os resultados pela inspeção, o responsável pela edificação deve providenciar a execução dos pontos que foram apontados como críticos, a começar pela prioridade 1 e seguindo a sequência indicada no laudo. Também deve ser considerada a revisão do plano e dos processos de manutenção da edificação, caso sejam sugeridos pontos de correção e/ou melhoria pelo laudo técnico.



## 10. ANEXOS

### 10.1. Procedimento operacional - trabalho em altura - NR 35 instalação e manutenção de condicionadores de ar

PROCEDIMENTO OPERACIONAL - TRABALHO EM ALTURA - NR 35 INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DE CONDICIONADORES DE AR
<b>1 - OBJETIVO</b>
Estabelecer os procedimentos necessários para a realização de trabalhos em altura, na instalação e manutenção de condicionadores de ar, visando garantir a segurança da integridade física dos profissionais que irão executar a atividade.
<b>2 - LEGISLAÇÃO PERTINENTE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ NR 06 - Equipamentos de Proteção Individual</li> <li>✓ NR 35 - Trabalhos em Altura</li> </ul>
<b>3 - CONDIÇÕES IMPEDITIVAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>1 - Os profissionais não poderão executar os serviços quando apresentarem condições físicas desfavoráveis para a realização da atividade.</li> <li>2 - Na identificação de falhas no sistema de ancoragem para fixação dos cintos de segurança, as atividades devem ser paralisadas para a devida regularização em virtude do risco de queda de altura.</li> <li>3 - As atividades não poderão ser desenvolvidas se forem identificadas algumas anormalidades no cinto de segurança e talabarte.</li> <li>4 - Os serviços não poderão ser realizados ou deverão ser paralisados quando as condições climáticas (chuvas e vento forte), não estiverem favoráveis.</li> <li>5 - Os serviços não deverão ser iniciados caso não seja cumprido todas as recomendações deste procedimento operacional.</li> </ul>
<b>4 - RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>1 - Deverá ser elaborada a Análise de Risco - AR, antes de iniciar as atividades.</li> <li>2 - Os serviços apenas poderão ser executados por trabalhadores autorizados e qualificados.</li> <li>2 - Os trabalhadores deverão possuir <b>Atestado de Saúde Ocupacional (ASO)</b>, constando os exames complementares solicitados pelo Médico do Trabalho indicando que os funcionários estão aptos para executar trabalhos em altura;</li> <li>3 - Utilizar os EPIs (Equipamentos de Proteção Individual) conforme disposto na NR - 6 da Portaria n.º 3.214/78 do Ministério do Trabalho;</li> <li>4 - Todos os trabalhadores que realizam serviços em altura devem utilizar de <b>capacete com jugular</b>;</li> <li>5 - Utilizar roupas adequadas ao trabalho a ser executado, não sendo permitido o uso de sandálias e chinelos, apenas <b>botas de segurança</b>;</li> <li>6 - Utilizar o <b>Cinto de Segurança do Tipo para quedista, com talabarte acoplado e trava quedas</b>, para execução do trabalho em altura.</li> <li>7 - Todo trabalho em altura deverá ser previamente autorizado pela <b>administração do condomínio</b> através da emissão de Autorização para Trabalho de Risco.</li> <li>8 - Materiais e ferramentas não podem ser deixados desordenadamente nos locais de trabalho, para que assim sejam evitados acidentes com trabalhadores que estejam trabalhando, bem como a terceiros que possam transitar próximo do local de trabalho.</li> </ul>
Página - 01



**PROCEDIMENTO OPERACIONAL - TRABALHO EM ALTURA - NR 35  
INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DE CONDICIONADORES DE AR**

**5 - RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA (CONTINUAÇÃO)**

9 - O local deverá ser sinalizado através de placas indicativas e isolamento para prevenir acidentes a terceiros que estejam transitando a baixo do local da instalação dos condicionadores de ar. Ex.: Cuidado - Homens Trabalhando Acima Desta Área.

10 - O transporte de materiais para cima ou para baixo na parte externa do edifício deverá ser realizado de forma segura, com equipamentos adequados que forneçam total segurança.

**6 - SISTEMA DE ANCORAGEM**

1 - Nos locais onde serão executadas a instalação e manutenção dos condicionadores de ar, foram instalados pontos de ancoragem metálicos, para garantir a devida segurança aos profissionais responsáveis pela execução da atividade.

2 - Os pontos de ancoragem deverão ser inspecionados periodicamente, para constatação das condições e estado da estrutura metálica e fixação dos chumbadores, em virtude dos possíveis desgastes com o tempo de utilização ou devido às condições climáticas que podem afetar o perfil metálico dos pontos, como por exemplo, a oxidação (ferrugem).

3 - A corda de segurança deverá ser amarrada no ponto de ancoragem de forma segura, para que possa ser utilizada pelos profissionais nos locais de trabalho, através da conexão do talabarte e/ou trava quedas do cinto de segurança.

4 - A corda deverá ser periodicamente inspecionada, para avaliar as condições de sua estrutura e possíveis desgastes, devendo ser substituída sempre que forem identificadas anormalidades.

5 - Deverá ser fornecido pelo Condomínio, cintos de segurança do tipo para quedista, talabarte e trava quedas, para os profissionais que irão executar a instalação e manutenção dos condicionadores de ar.

6 - Os Equipamentos de Proteção Individual - EPIs, para trabalho em altura, deverão ser inspecionados periodicamente e antes do início das atividades para verificação de possíveis desgastes devido o tempo de utilização, data de validade do produto, data de validade do C.A (Certificado de Aprovação), condições da estrutura (fitas, argolas, conexões, partes metálicas), dos equipamentos de segurança, para garantir a devida proteção dos profissionais na execução da atividade.

**7 - MEDIDAS DE CONTROLE DOS RISCOS**

1 - Antes do início de qualquer trabalho em altura deverá ser feita previamente inspeção de segurança do setor onde serão realizados os trabalhos.

2 - Os trabalhos em altura só poderão ser executados por pessoas devidamente capacitadas e autorizadas.

3 - Será obrigatório o uso do cinto de segurança do tipo paraquedista, talabartes com absorvedor de energia, e trava quedas, conforme recomenda a NR 35 do Ministério do Trabalho.

4 - Seguir todas as orientações, diretrizes e requisitos da tarefa constantes nesse procedimento.

**8 - RESPONSÁVEL PELO PROCEDIMENTO OPERACIONAL**

**DOUGLAS DE ANDRADE ALMEIDA**  
Engenheiro de Segurança do Trabalho  
CONFEA / CREA: 0210654767