



REYCON

MANUAL DO PROPRIETÁRIO

USO | OPERAÇÃO | MANUTENÇÃO

RN
STUDIO
PREMIUM

RN STUDIO PREMIUM
MANUAL DO PROPRIETÁRIO
USO - OPERAÇÃO - MANUTENÇÃO

Facilitat Tecnologia - Empresa do grupo Tecomat Engenharia
19/06/2023

Prezado Proprietário,

Você está recebendo um empreendimento realizado pela Reycon. 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 comuns, as condições de garantia, além de 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 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/inquilinos, 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,

REYCON

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	7
1.1. DEFINIÇÕES E CONCEITOS	8
1.2. NORMAS TÉCNICAS.....	14
1.3. RESPONSABILIDADES RELACIONADAS À MANUTENÇÃO	16
1.4. DESEMPENHO DA EDIFICAÇÃO.....	18
2. DADOS DO EMPREENDIMENTO	20
2.1. RN STUDIO PREMIUM	20
2.2. REYCON EMPREENDIMENTOS	23
3. FORNECEDORES	24
3.1. RELAÇÃO DE FORNECEDORES	24
3.2. RELAÇÃO DE PROJETISTAS	27
3.3. SERVIÇOS DE UTILIDADE PÚBLICA	28
4. MEMORIAL DESCRITIVO.....	29
4.1. FICHA TÉCNICA DO EMPREENDIMENTO.....	29
4.2. ACABAMENTOS DAS ÁREAS PRIVATIVAS	31
4.3. CARGAS MÁXIMAS ADMISSÍVEIS - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....	34
4.4. PEDIDO DE LIGAÇÕES.....	35
5. GARANTIAS E ASSISTÊNCIA TÉCNICAS	36
5.1. DISPOSIÇÕES GERAIS	36
5.2. PRAZOS DE GARANTIA.....	37
5.3. EXCEÇÕES DA GARANTIA.....	47
5.4. PERDA DE GARANTIA	49
5.5. ASSISTÊNCIA TÉCNICA.....	51
6. ORIENTAÇÕES GERAIS	53
6.1. INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS	53
7. USO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO	55
7.1. ÁREA DE RECREAÇÃO INFANTIL	55
7.2. AR CONDICIONADO.....	56
7.3. CHURRASQUEIRA.....	58
7.4. COBERTA.....	59
7.5. ELEVADORES.....	60
7.6. FACHADAS	62

7.7.	FECHADURA ELETRÔNICA.....	64
7.8.	IMPERMEABILIZAÇÃO	66
7.10.	INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTÍVEL	68
7.11.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....	72
7.12.	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS - ÁGUA POTÁVEL	79
7.13.	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS - ESGOTO E ÁGUAS PLUVIAIS.....	84
7.14.	GUARDA-CORPOS	88
7.15.	JARDINS	90
7.16.	MOBILIÁRIOS.....	91
7.17.	PEDRAS NATURAIS (GRANITOS)	92
7.18.	PINTURAS E TEXTURAS.....	94
7.19.	PISCINA	96
7.20.	PISO CIMENTADO / PISO EM CONCRETO	98
7.21.	PISO EM BLOCOS DE CONCRETO INTERTRAVADOS.....	100
7.22.	PISO COM EMBORRACHADO.....	101
7.23.	PORTAS CORTA-FOGO.....	102
7.24.	PORTAS E ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO	103
7.25.	PORTAS E ESQUADRIAS DE MADEIRA.....	107
7.26.	REVESTIMENTO CERÂMICO	109
7.27.	REVESTIMENTO DE FORROS DE GESSO	111
7.28.	SISTEMA DE AQUECIMENTO DE ÁGUA	113
7.29.	SISTEMA DE VEDAÇÕES VERTICAIS (ALVENARIAS).....	115
7.30.	SUPERESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	117
7.31.	TELEFONE, INTERFONE, DADOS/VOZ, TV E CFTV	120
7.32.	VIDROS	123
8.	PROGRAMA DE MANUTENÇÃO.....	125
8.1.	REGISTROS.....	131
8.2.	PLANEJAMENTO DAS MANUTENÇÕES	131
9.	INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES	132
9.1.	MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE	132
9.2.	RECOMENDAÇÕES PARA SITUAÇÕES DE MAU FUNCIONAMENTO DE ELEMENTOS 133	
9.3.	RECOMENDAÇÕES PARA SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA.....	134
9.4.	SEGURANÇA DO TRABALHO.....	137
9.5.	SEGURANÇA PATRIMONIAL.....	138
9.6.	MODIFICAÇÕES E REFORMAS.....	139
9.7.	INSPEÇÕES PREDIAIS.....	141

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Localização do empreendimento (imagem de satélite).....	20
Figura 2 - Visão geral do Studio (Entrada, cozinha, quarto e sala).....	31
Figura 3 - Varanda gourmet	32
Figura 4 - WC Studio.....	33
Figura 5 - Caixa de instalação de Split	56
Figura 6 - Novo padrão de tomadas	73
Figura 7 - Guarda-corpo varanda gourmet	88
Figura 8 - Granito das bancadas da cozinha e varanda.....	92
Figura 9 - Portas de alumínio com vidro na varanda gourmet.....	103

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Relação de fornecedores.....	24
Tabela 2 - Relação de projetistas.....	27
Tabela 3 - Serviços de utilidade pública (Alagoas)	28
Tabela 4 - Cargas adotadas para elaboração do projeto estrutural	30
Tabela 5 - Quadro de Cargas (QDE-101, QDE-102, QDE-103, QDE-104, QDE-105, QDE-106, QDE-107, QDE-109, QDE-110, QDE-111, QDE-112, QDE-114, QDE-115, QDE-116, QDE-117, QDE-118, QDE-119, QDE-120, QDE-121 e QDE-122)	34
Tabela 6 - Quadro de Cargas (QDE-108 e QDE-113)	34
Tabela 7 - Tabela resumo de prazos das garantias contratuais	38
Tabela 8 - Manutenções (Ar condicionado - componentes)	57
Tabela 9 - Manutenções (Ar condicionado - equipamentos)	57
Tabela 10 - Especificações dos acabamentos das fachadas	62
Tabela 11 - Manutenções (Fechadura Eletrônica)	64
Tabela 12 - Manutenções (Impermeabilização)	67
Tabela 13 - Local, equipamentos e potência dos pontos de gás	68
Tabela 14 - Manutenções (Instalações de gás).....	70
Tabela 15 - Manutenções (Instalações elétricas)	76
Tabela 16 - Manutenções (Instalações hidráulicas - água potável)	82
Tabela 17 - Manutenções (Instalações hidráulicas - esgoto e águas pluviais)	86
Tabela 18 - Manutenções (Guarda-Corpos)	89
Tabela 19 - Manutenções (Pedras naturais)	93
Tabela 20 - Manutenções (Pinturas e texturas)	95
Tabela 21 - Manutenções (Piso cimentado / Piso em concreto).....	99
Tabela 22 - Manutenções (Portas e esquadrias de alumínio)	106
Tabela 23 - Manutenções (Fechaduras e maçanetas)	108
Tabela 24 - Manutenções (Portas e esquadrias de madeira).....	108
Tabela 25 - Manutenções (Revestimento cerâmico)	110
Tabela 26 - Manutenções (Revestimento de forros de gesso).....	111
Tabela 27 - Manutenções (Sistema de vedações verticais - Alvenarias).....	116
Tabela 28 - Manutenções (Estruturas de concreto armado)	118
Tabela 29 - Manutenções (Instalações de telecomunicação - Telefonia)	121
Tabela 30 - Manutenções (Instalações de telecomunicação - Interfonia).....	121
Tabela 31 - Manutenções (Instalações de telecomunicação - Cabeamento estruturado)	121
Tabela 32 - Manutenções (Vidros)	124
Tabela 33 - Programa de Manutenção por periodicidade.....	126
Tabela 34 - Modelo de registro das manutenções	131

1. INTRODUÇÃO

Este manual foi elaborado para servir como um suporte para o proprietário do imóvel no **RN Studio Premium**, sendo cuidadosamente desenvolvido para orientar quanto aos cuidados de uso e a correta manutenção das áreas privativas. 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 proprietário, 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⁽¹⁾: Norma Técnica Brasileira, que estabelece os requisitos do sistema de gestão de manutenção das edificações.

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

ABNT NBR 15575:2013⁽¹⁾: 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⁽¹⁾: 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, compromissou 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 ⁽²⁾: 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 6493 - Emprego de cores para identificação de tubulações;
- 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 14565 - Cabeamento estruturado para edifícios comerciais e data centers;

- 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 6136/2006 - Blocos vazados de concreto simples para alvenaria - Requisitos;
- ABNT NBR 7184/1992 - Blocos vazados de concreto simples para alvenaria - Determinação da resistência à compressão;
- NBR 12118/2006 - 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 6118 - Estruturas de concreto armado - Procedimento;
- 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

⁽¹⁾ As Normas Técnicas podem sofrer atualizações.

⁽²⁾ 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.

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

2. DADOS DO EMPREENDIMENTO

2.1. RN Studio Premium

EMPREENDIMENTO	RN Studio Premium
ENDEREÇO	Rua Marechal Mascarenhas de Moraes, 407 - Cruz das Almas, Maceió - AL, 57038-120
Nº DE APARTAMENTOS	220 unidades totais (110 Studios Hotel e 110 Studios Residenciais)
Nº DE TORRES	01 Torre
Nº DE PAVIMENTOS	15 pavimentos (Subsolo, Térreo, Piso Estacionamento, Piso Garagem, 10 Pavimentos Tipo, Cobertura) e 01 Laje Coberta
RESPONSÁVEL TÉCNICO	SÉRGISON DE FRANÇA MOURA LOPES, CREA 020968195-0

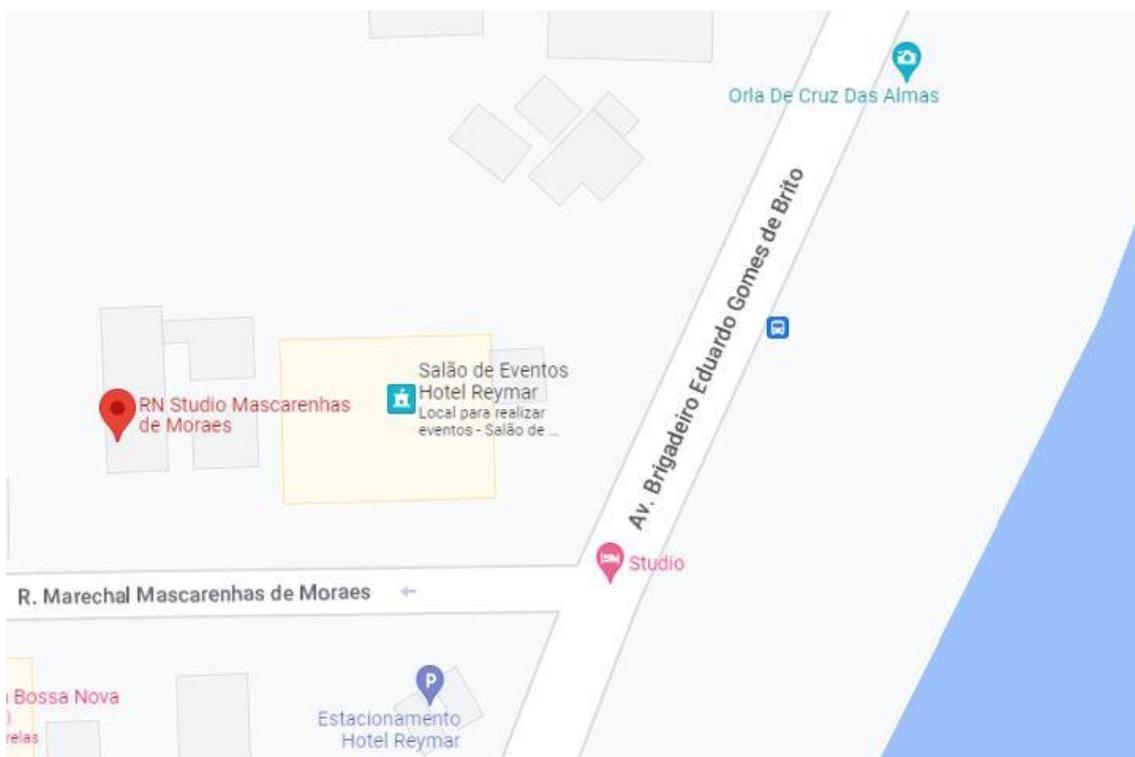


Figura 1 - Localização do empreendimento (imagem de satélite)

O Edifício possui os seguintes acessos, através da Rua Marechal Mascarenhas de Moraes:

- Entrada ao público;
- Lojas 1 a 6;
- Restaurante;
- Acesso de serviço;
- 02 rampas de veículos (acesso ao pavimento Subsolo e ao Piso Estacionamento).
- **ÁREAS COMUNS**

O empreendimento é formado por 15 pavimentos (Subsolo, Térreo, Piso Estacionamento, Piso Garagem, 10 Pavimentos Tipo, Cobertura) e 01 laje coberta. A seguir estão listadas por pavimento as áreas comuns compartilhadas, pay-per-use e áreas autônomas.

Subsolo: área de circulação de veículos, 19 vagas de estacionamento privativo reservada as 110 unidades de uso similar a hotel - do 1º ao 5º pavimento, sendo 02 vagas PCD (com manobrista); e 45 vagas de estacionamento privativo de uso residencial - do 6º ao 10 pavimento; gerador, subestação, medidores, reservatório inferior, poço de drenagem, hall social, 02 elevadores sociais, hall de serviço, 01 elevador de serviço, casa do ventilador e escada de emergência.

OBS: todas as vagas estão demarcadas de acordo com o projeto aprovado pelos órgão competentes.

Térreo - Áreas compartilhadas: rampas de acesso de veículos ao subsolo e ao piso estacionamento, depósitos de lixo seco e molhado, acesso público, lobby/estar, recepção 24h, sala de administração, guarda entregas, WC PNE, WC feminino e masculino, central de locação, 02 elevadores sociais, 01 elevador de serviço, escada de emergência, lavanderia compartilhada, manutenção/utensílios compartilhados, central de funcionários, vestiário feminino e masculino.

Térreo - Áreas autônomas: rampa de acesso de veículos ao piso estacionamento, área de embarque/desembarque, vagas externas (01 vaga de idoso, 01 vaga PNE, 01 vaga para táxi e 01 vaga comercial); restaurante (acesso principal, salão, cozinha, acesso de serviço, serviço/triagem, WCB, depósito,

áreas de lixo seco e molhado), circulação de pedestre, jardins, praça coberta/foyer, 09 lojas e coworking.

Piso Estacionamento: rampas de veículos para acesso ao piso garagem, área de circulação de veículos, 18 vagas de estacionamento privativo (residencial) - do 6º ao 10 pavimento, 23 vagas de estacionamento coletivo (área comercial), sendo 02 vagas PCD; 02 vagas para carga/descarga, 03 vagas para moto, 05 vagas para bicicleta, área para bike compartilhada (Pay-per-use)*, hall social, 02 elevadores sociais, hall de serviço, 01 elevador de serviço, casa do ventilador e escada de emergência.

*OBS: Podem ser utilizadas por condôminos, hóspedes ou convidados. Sua utilização dá-se mediante pagamento de taxa de serviço.

Piso Garagem: área de circulação de veículos, 47 vagas de estacionamento privativo (residencial) - do 6º ao 10 pavimento, hall social, 02 elevadores sociais, hall de serviço, 01 elevador de serviço, casa do ventilador e escada de emergência.

Pavimentos tipo (1º ao 10º): depósito, 02 shafts de passagem de cabos e manutenção, circulação, escada pressurizada de emergência, 02 elevadores sociais e 01 elevador de serviço.

Cobertura - Áreas compartilhadas: hall/estar, circulação, escada de emergência, 02 elevadores sociais e 01 elevador de serviço, deck/lazer, piscina infinita, 02 decks molhados, 02 chuveirões, WCs PNE feminino e masculino, espaço kids, playground/terraço descoberto, academia life fitness, WC coletivo feminino e masculino.

OBS: Podem ser utilizadas por condôminos, inquilinos ou hóspedes.

Cobertura - Áreas compartilhadas e Pay-per-use: lounge panorâmico, sky bar, salão de eventos, cine lounge, espaço teen coworking, gourmet grill, espaço gourmet, cozinha compartilhada, pub, salão de jogos e lounge.

OBS: Podem ser utilizadas por condôminos, hóspedes ou convidados. Sua utilização dá-se mediante pagamento de taxa de serviço.

Coberta: lajes planas impermeabilizadas, casa de bomba de incêndio, casa de máquinas, barrilete e reservatório superior.

- **ÁREAS PRIVATIVAS**

O RN Studio Premium possui 10 pavimentos tipo, sendo os pavimentos do 1º ao 5º Hotel e do 6º ao 10º unidades residenciais, cada pavimento possui 22 unidades, totalizando 220 apartamentos tipo Studio (sendo 110 Studios Hotel e 110 Studios Residenciais).

Os Studios possuem 30m² e são compostos por sala, quarto e cozinha integrados, além de WC e varanda gourmet.

O empreendimento possui Studios acessíveis, com WC PCD, são os apartamentos: 121, 122, 221 ,222, 321 e 322.

Vagas de garagem: Até o 5º pavimento, os imóveis contam com vagas rotativas para veículos no subsolo. A partir do 6º pavimento, as vagas são demarcadas, 01 vaga para cada unidade, localizadas no subsolo, piso estacionamento e piso garagem.

2.2. Reycon Empreendimentos

A Reycon foi fundada no ano de 1989, atuando na área da construção civil e incorporações de forma notável junto aos seus clientes, fato que procuramos demonstrar através do aperfeiçoamento e qualidade de nosso trabalho.

Nesses anos de existência pudemos vivenciar um regime de evolução continua, onde pontificamos como pilares da nossa empresa fatores como aperfeiçoamento contínuo de nossos colaboradores, revitalização de nossa estrutura operacional e incorporação constante de novas tecnologias.

ENDEREÇO	Av. José Airton Gondim Lamenha, 330 - São Jorge, Maceió - AL, 57044-098
CNPJ	02.470.940/0002-50
TELEFONE	(82) 3435-4510 / (82) 99990-0165 (WhatsApp)
SITE	https://www.reycon.com.br/

3. FORNECEDORES

3.1. Relação de Fornecedores

Tabela 1 - Relação de fornecedores

ITEM	FABRICANTE	CONTATO DO FABRICANTE	FORNECEDOR DE SERVIÇO (EXECUÇÃO)	CONTATO DO FORNECEDOR DE SERVIÇO
Aparelhos e metais sanitários (bacia, cuba e pia)	DECA	(48) 3621-0590	A. B. CORTE REAL	(81) 3421-5422
Aparelhos e metais sanitários (bacia, cuba e pia)	ROCA SANITARIOS BRASIL LTDA	82 99673 0301 /8233362109	JL DO NASIMENTO SERVIÇOS ME	82 99971 1162
Aparelhos e metais sanitários (torneiras e acabamentos)	DURATEX S.A.	82 98822 4987 / (11)31797430		
Disjuntores	SOPRANO INDUSTRIA ELETROMETALURGICA EIRELI	67 2167 6200		
	STECK INDUSTRIA ELETRICA LTDA	82 8802 8764 / 11 2248 7000		
Exaustores	PROJELMEC-VENTILACAO INDUSTRIAL LTDA	51 3451 5100	BOM FRIO (SANTANA REPRESENTAÇÕES ECOMERCIO)	82 99818 1314
Extintor/ mangueira/ luminária de emergência/ placa de sinalização	ZEUS DO BRASIL	47 3231 1111	REYCON	82 3435 4510
Esguicho para mangueira de Incêndio	METALCASTY LTDA	(11)27012220		
Caixa de incêndio	SOCELME SOCIEDADE ELETRO METALURGICA EIRELI	(81)92062410		
Tubos de Incêndio	TECHNACO TUBOS E CONEXOES EIRELI	(11)22951955	JL DO NASCIMENTO SERVIÇO ME	82 99971 1162
Luminárias de emergência	ZEUS DO BRASIL	47 3231 1111		

ITEM	FABRICANTE	CONTATO DO FABRICANTE	FORNECEDOR DE SERVIÇO (EXECUÇÃO)	CONTATO DO FORNECEDOR DE SERVIÇO
Rede e telefonia	INFRANET DISTRIBUIDORA DE TECNOLOGIA E ENGENHARIA LTDA	82 33268298	WI SISTEMA ELETRÔNICO ME.	82 98836 5100
Interfonia e CFTV				
Antena coletiva				
Portas	ROCHA ESQUADRIAS E MOVEIS DE MADEIRAS LTDA	87 99175 9991 /82 98822 4987	MANOEL JOSÉ ALVES	82 99192 7397
Fechaduras Eletrônicas portas apt. principal	SAGA SISTEMAS PRODUTOS ELETRONICOS BRASIL LTDA	11 3225 0908		
Fechaduras Wc apt. / correr PNE /corre corredores	PADO S A INDUSTRIAL COMERCIAL E IMPORTADORA	43 32491100		
Forros (gesso, PVC, madeira, etc.)	XBV GESSO LTDA GESSO TREVO PLACAS	(87)38701244	REYCON	82 3435 4510
Esquadrias de alumínio	SOCITEC	82 4009 9191	SOCITEC	82 4009 9191
Granitos e mármore	MARMOGRAN INDUSTRIA E COMERCIO DE MARMORES E GRANITO	82 99622 0880	RM MONTAGENS MARMORES E GRANITOS	82 99350 5812
Argamassa colante (ACI, ACII, ACIII)	CASA FORTE INDÚSTRIA DE ARGAMASSAS EIRELI	82 3354 4318	REYCON	82 3435 4510
Rejunte interno e externo				
Elétrica (instalações, quadros, luminárias, SPDA)	JL DO NASCIMENTO SERVIÇO ME	82 99971 1162	JL DO NASCIMENTO SERVIÇO ME	82 99971 1162
Gerador	HIMOINSA DO BRASIL INDUSTRIA E COMERCIO DE GERADORES LTDA	(31)31988800		
Instalações de gás	TECGAS SOBRAL E SOBRAL LTDA	8233341238	TECGAS SOBRAL E SOBRAL LTDA	8233341238
Climatização	FRIOVIX COMERCIO DE REFRIGERACAO	82 99939 1813	MAURICIO ALEXANDRE RIBEIRO DA SILVA	82 99939 1813

ITEM	FABRICANTE	CONTATO DO FABRICANTE	FORNECEDOR DE SERVIÇO (EXECUÇÃO)	CONTATO DO FORNECEDOR DE SERVIÇO
Tintas (PVA, acrílica, massa Corrida, selador)	IBRATIN NORDESTE LTDA.	8233557441	REYCON	82 3435 4510
Vidros (comuns, temperados e laminados)	SOCITEC	82 4009 9191	SOCITEC	82 4009 9191
Sistema de bombas (recalque)	ALCOM COMERCIAL LTDA	8233265488	JL DO NASCIMENTO SERVIÇO ME	82 99971 1162
Sistema de bombas (incêndio)				
Sistema de bombas (pluviais e de piscina)	ALCOM COMERCIO LTDA /PAJUÇARA PISCINAS	8233265488 /8232351646	JL DO NASCIMENTO SERVIÇO ME	82 99971 1162
Quadro de bombas				
Revestimento cerâmico	CERAMICA ATLAS LTDA	(19)36739600	REYCON	82 3435 4510
Revestimento da fachada	CERAMICA ATLAS LTDA	(19)36739601	REYCON	83 3435 4510
Impermeabilização	R.A . CRISPIM E CIA LTDA / JOSUE CASTELO BRANCO CASIMIRO - ME	--	R.A . CRISPIM E CIA LTDA /JOSUE CASTELO BRANCO CASIMIRO - ME	82 3325 7981 /82 3317 7297
Elevadores	SERAL OTIS INDUSTRIA METALURGICA LTDA	11 4344 3222	SERAL OTIS INDUSTRIA METALURGICA LTDA	8232318598
Corrimãos, alçapões, portões e gradis de ferro (esquadrias de ferro e aço)	SUPORTE ENGENHARIA LTDA	82 99965 5265	SUPORTE ENGENHARIA LTDA	82 99965 5265
Instalação de equipamentos de piscina	JL DO NASCIMENTO SERVIÇO ME	82 99971 1162	JL DO NASCIMENTO SERVIÇO ME	82 99971 1162
Piso intertravado	INDUSTRIA DE ARTEFATOS DE CONCRETO LTDA	(82) 3231-8866	PHS ENGENHARIA LTDA	82 99999 8576

3.2. Relação de Projetistas

Tabela 2 - Relação de projetistas

PROJETO	EMPRESA	RESPONSÁVEL TÉCNICO	TELEFONE /E-MAIL
Construção/ Incorporação	REYCON EMPREENHIMENTOS	SÉRGISON FRANÇA CREA: 02968195-0	82 988071829/ sergison@reycon.com.br
Arquitetura	HEITOR MAIA	HEITOR MAIA CAU: 7815-4	82 999818599/ heytormaia.arq@gmail.com
Estrutural	STABILE ENGENHARIA	CARLOS BRAZ CREA:020088375-5	82 33460421/ stabile_engenharia@hotmail.com
Fundação	AGM	RICARDO F. MARQUES	82 33268866/ agm@agmgeotecnica.com.br
Instalações Hidrossanitárias	ENGENHARC	GENILDO FERREIRA CREA: 021180399-0	82 999973665/ engenharqarq@yahoo.com.br
Instalações Elétricas	ENGEARC	EDUARDO GUEDES CREA: 020282399-7	82 999829412/ engearcautomacao@yahoo.com.br
Instalações de Telecomunicações (TV/Telefone/ Interfone)			
Revestimento de Fachada	LABTEC	HENRIQUE PEREIRA CREA: 048793/PE	82 981934420
Proteção contra Incêndio	BLASO PROJETOS	EDUARDO BLASO CREA: 20483672-7	82 33372350/ eduardo@blasoprojetos.com.br
Elevadores	OTIS	LUIZ	82 981257116/ luiz.silva2@otis.com
Instalação de Gás	ALGÁS	LHESLEY MACEDO	82 32187700/ lhesley.macedo@algas.com.br

3.3. Serviços de utilidade pública

Tabela 3 - Serviços de utilidade pública (Alagoas)

ITEM	CONTATO/TELEFONE	HORÁRIO DE ATENDIMENTO
Prefeitura de Maceió	(82) 3312-5860	08h às 16h
Concessionária de Água/Esgoto (BRK Ambiental)	(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 do tipo hélice contínua, um tipo de fundação profunda, na periferia do terreno, foram executadas Cortina/estaca.

As soluções adotadas possuem as seguintes características de projeto:

Estacas de Hélice Contínua:

- Diâmetro das estacas: 400 mm;
- Comprimentos do aço: 8m e 13m;
- Número total de estacas: 141 estacas;
- Armaduras utilizadas nas estacas: CA-50A;
- Resistência característica do concreto das estacas à compressão: $f_{ck} \geq 30$ Mpa;
- Utilização de 5 cm de concreto de regularização nos blocos-estaca;

Blocos de coroamento:

- Resistência característica do concreto nos blocos de coroamento: $f_{ck} \geq 35$ Mpa;
- O cobrimento mínimo de concreto na armadura é de 5cm;
- Aço CA-50.

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 e também estrutura de concreto protendido nos pavimentos Térreo, Piso

Estacionamento e Garagem. Tais soluções possuem as seguintes características de projeto:

- Classe de agressividade ambiental: III - Forte - Marinha (ABNT NBR 6118);
- Classe do concreto: $F_{ck} \geq 35$ Mpa;
- Armaduras utilizadas: CA-50A e CA-60B;
- Fator água/cimento máximo $\leq 0,50$;
- Cobrimentos do aço: fundações 4,0 cm / Pilares e Vigas 3,5 cm / Lajes 3,0 cm.
- Execução de lajes nervuradas e lajes maciças.

Tabela 4 - Cargas adotadas para elaboração do projeto estrutural

ESTRUTURA	CARGA ADOTADA
Sobrecarga em laje do piso	200 kgf/m ²
Sobrecarga em laje de garagem, Térreo e escada	300 kgf/m ²
Sobrecarga em laje de cobertura	50 kgf/m ²
Revestimento de piso em laje	100 kgf/m ²
Enchimento de piso em laje do Térreo e garagem	100 kgf/m ² e 50 kgf/m ²
Revestimento de teto em laje tipo e cobertura	30 kgf/m ²
Impermeabilização da cobertura	100 kgf/m ²
Parede externa acabada (Bl.cerâmico)	200 kgf/m ²
Parede interna acabada (Bl.cerâmico)	160 kgf/m ²
Forças devido ao vento	Velocidade básica $V_o = 30$ m/s Conforme NBR 6123

Obs: Para mais informações e detalhes, verificar as plantas do projeto estrutural. As cargas eventualmente informadas nas pranchas de forma prevalecem sobre as cargas acima indicadas.

4.1.2.Coberta

A cobertura do edifício possui calhas e rufos impermeabilizados com manta aluminizada, clara boia, telhas translucidas, casa de bomba de incêndio, barriletes, boilers e reservatório superior. Na cobertura também está posicionado o para-raios.

4.1.3.Sistema de Vedações Verticais

Solução do sistema de vedações verticais em alvenaria de blocos cerâmicos.

4.1.4. Fachadas

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

4.2. Acabamentos das áreas privativas

Nas tabelas abaixo, são listados os acabamentos utilizados nas áreas privativas e as respectivas fotos dos cômodos dos Studios.

4.2.1. Pavimentos tipo

STUDIO/APARTAMENTOS	
ELEMENTO	ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL UTILIZADO
PISO	CIMENTADO
PAREDE	PINTURA PVA BRANCO NEVE IBRATIM
TETO	GESSO EM PLACA COM PINTURA PVA BRANCO NEVE IBRATIN. ATENTAR PARA PONTO DE ANTENA E ENERGIA NO TETO.
PORTAS	ROCHA PORTA PRONTA PORTA DE ENTRADA DO STUDIO: SÓLIDA COM FECHADURA DE CARTÃO PADRÃO HOTEL
JANELAS	QUADRO FIXO COM 3 FOLHAS DE CORRER EM ALUMÍNIO BRANCO COM VIDRO LAMINADO 3 + 3 VERDE
BANCADA	GRANITO PRETO SÃO GABRIEL
METAIS	DECA LINHA LINK COZINHA: BANCADA COM CUBA DE INOX E TORNEIRA METÁLICA.
OBSERVAÇÃO (SALA/QUARTO)	CAIXA DE PASSAGEM PARA INSTALAÇÃO DO APARELHO DE AR CONDICIONADO, PROJETADO PARA INSTALAÇÃO DE MÁQUINA DE ATÉ 18mil BTUs. ATENTAR PARA O DRENO QUE SEMPRE DESCE VERTICALMENTE NO EIXO DESTA CAIXA.
OBSERVAÇÃO (COZINHA)	- NÃO É PERMITIDO A INTALAÇÃO DE BOTIJÃO DE GÁS; - O FOGÃO/COOKTOPO, DEVERÁ SER POR ELÉTRICO DE INDUÇÃO OU ELÉTRICO CONVENCIONAL.

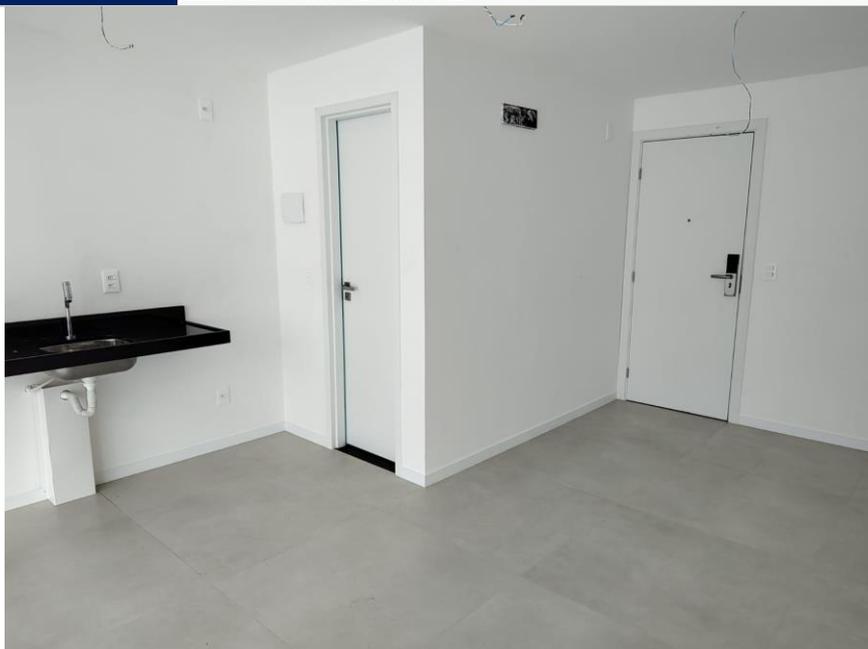


Figura 2 - Visão geral do Studio (Entrada, cozinha, quarto e sala)

VARANDA STUDIO	
ELEMENTO	ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL UTILIZADO
PISO	PORCELANATO MUNARI BRANCO AC 90 X 90 ELIANE
PAREDE	REVESTIMENTO PASTILHA ATLAS 5 X 5, CATOCHE, CAMBURI E TRINDADE
TETO	GESSO EM PLACA COM PINTURA PVA BRANCO NEVE IBRATIN
PORTAS	QUADRO FIXO COM 3 FOLHAS (LIVRES) DE CORRER EM ALUMÍNIO BRANCO COM VIDRO LAMINADO 3 + 3 VERDE
GRADIL	GRADIL ALUMÍNIO BRANCO COM VIDRO LAMINADO 3 + 3 VERDE
BANCADA	GRANITO PRETO SÃO GABRIEL
METAIS	DECA LINHA LINK BANCADA COM CUBA DE INOX E TORNEIRA METÁLICA
OBSERVAÇÕES	- 01 REGISTRO DE ÁGUA FRIA QUE CONTROLA A ÁGUA TANTO DA VARANDA COMO A DA COZINHA; - CAIXA DE PASSAGEM COM FINAL DA LINHA DO AR CONDICIONADO ABAIXO DA BANCADA. RECOMENDA-SE QUE EM CASO DE NECESSIDADE DE FECHAR O ARMÁRIO ABAIXO DA BANCADA, CRIAR UM SISTEMA DE ABERTURA NO MESMO CAPAZ DE DEIXAR A VENTILAÇÃO FLUIR DE FORMA A DEIAR A CONDENSADORA TRABALHAR A TROCA DE CALOR LIVREMENTE;



Figura 3 - Varanda gourmet

WC STUDIO	
ELEMENTO	ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL UTILIZADO
PISO	PORCELANATO ELIANE 59 X 59 MUNARI BRANCO AC
PAREDE	REVESTIMENTO ELIANE 32,5 X 59 FORMAR BRANCO AC
TETO	GESSO EM PLACA COM PINTURA PVA BRANCO NEVE IBRATIN
PORTAS	ROCHA PORTA PRONTA
JANELAS	TIPO BOCA DE LOBO, ALUMÍNIO BRANCO COM VIDRO FOSCO
BANCADA, DIVIBOX E SOLEIRA	GRANITO PRETO SÃO GABRIEL
METAIS	DECA LINHA LINK
LOUÇA	BACIA SANITÁRIA C/ CX ACOPLADA CELITE
OBSERVAÇÕES (WC)	- WC PADRÃO COM BANCADA, BACIA SANITÁRIA COM CX ACOPLADA E ASSENTO E BOX COM MONOCOMANDO; - ATENTAR PARA A COMPRA DO CHUVEIRO, O MESMO PRECISA SER ESPECÍFICO PARA SISTEMA DE ÁGUA QUENTE.



Figura 4 - WC Studio

4.3. Cargas máximas admissíveis - Instalações Elétricas

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

Tabela 5 - Quadro de Cargas (QDE-101, QDE-102, QDE-103, QDE-104, QDE-105, QDE-106, QDE-107, QDE-109, QDE-110, QDE-111, QDE-112, QDE-114, QDE-115, QDE-116, QDE-117, QDE-118, QDE-119, QDE-120, QDE-121 e QDE-122)

Quadro de Cargas (QDE-101, QDE-102, QDE-103, QDE-104, QDE-105, QDE-106, QDE-107, QDE-109, QDE-110, QDE-111, QDE-112, QDE-114, QDE-115, QDE-116, QDE-117, QDE-118, QDE-119, QDE-120, QDE-121 e QDE-122)

Circuito	Descrição	V (V)	Iluminação (W)	Tomadas (W)							Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Pot. - R (W)	FP	Seção (mm ²)	Disj (A)	
			40	0	80	100	300	312	400	480							2110
1	Iluminação	220 V	5	1								311	200	200	0.64	1.5	10.0
2	Tomadas	220 V			2		1	1	1	1		2075	1652	1652	0.80	2.5	16.0
3	Tomadas	220 V			8	1						925	740	740	0.80	2.5	16.0
4	Split	220 V								1		2344	2110	2110	0.90	2.5	16.0
TOTAL			5	1	10	1	1	1	1	1		5655	4702	4702			

Tabela 6 - Quadro de Cargas (QDE-108 e QDE-113)

Quadro de Cargas (QDE-108 e QDE-113)

Circuito	Descrição	V (V)	Iluminação (W)	Tomadas (W)							Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Pot. - R (W)	FP	Seção (mm ²)	Disj (A)	
			40	0	80	100	300	312	400	480							2110
1	Iluminação	220 V	5	1								311	200	200	0.64	1.5	10.0
2	Tomadas	220 V			2		1	1	1	1		2075	1652	1652	0.80	2.5	16.0
3	Tomadas	220 V			6	2						836	680	680	0.81	2.5	16.0
4	Split	220 V								1		2344	2110	2110	0.90	2.5	16.0
TOTAL			5	1	8	2	1	1	1	1		5566	4642	4642			

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

ALAGOAS

- **ENERGIA ELÉTRICA**

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 (EQUATORIAL - DISTRIBUIÇÃO ALAGOAS) 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.

Obs: A ligação deve ser solicitada como "ligação monofásica".

- **Empresas concessionárias:**

- **Concessionária de ÁGUA E ESGOTO:**

Nome: BRK Ambiental

WhatsApp: (11) 99988-0001

Telefone: 0800 771 0001

Site: <https://www.brkambiental.com.br/alagoas/maceio>

- **Concessionária de LUZ:**

Nome: EQUATORIAL - DISTRIBUIÇÃO ALAGOAS

Telefone: 08000820196

Site: www.eleetrobrasalagoas.com

- **Concessionária de GÁS:**

Nome: ALGÁS - GÁS DE ALAGOAS S.A.

Telefone: 117

Site: www.algas.com.br

OBSERVAÇÕES:

Não é necessário o proprietário solicitar a ligação para a concessionária, pois existe um medidor único para o empreendimento e a conta será rateada entre as unidades.

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 proprietário, ao constatar uma anormalidade, 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 proprietário/inquilino, este deverá transmitir as orientações sobre o adequado uso, manutenção e garantia das áreas privativas ao seu substituto e entregar formalmente os documentos e manuais correspondentes;
- O proprietário é responsável pela execução, 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 proprietário 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 a seguir), que apresenta todos os itens de garantia contratual aliados aos sistemas prediais da edificação.

Tabela 7 - Tabela resumo de prazos das garantias contratuais

SISTEMAS, ELEMENTOS, COMPONENTES E INSTALAÇÕES	PRAZOS DE GARANTIA CONTRATUAL			
	1 ANO	2 ANOS	3 ANOS	5 ANOS
FUNDAÇÕES				Recalque, afundamento, trincas estruturais, umidade ascendente, reação alcali-agregado
ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO E PROTENDIDO				Integridade do concreto (trincas/ fissuras/ rachaduras brocas/ vazios/ deformações/ desagregação de componentes/ esmagamento/ carbonatação/ formação de estalactites e estalagmites)
				Integridade da armadura (despassivação da armadura, processo de corrosão, recobrimento da armadura insuficiente)
				Ausência ou insuficiência de sistemas de proteção (revestimentos hidrofugantes e tratamentos superficiais)
				Formação de estalactites e estalagmites devido a exposição a ambientes agressivos
				Ausência ou insuficiência de juntas de dilatação/ movimentação e selantes
				Falhas de execução (defeitos na retirada de formas e escoramento, resistência (FCK) abaixo do previsto)
				Flechas excessivas por falhas de projeto ou executivas
				Defeitos na junção entre componentes de diferentes materiais (problemas de estanqueidade/ trincas)

SISTEMAS, ELEMENTOS, COMPONENTES E INSTALAÇÕES	PRAZOS DE GARANTIA CONTRATUAL			
	1 ANO	2 ANOS	3 ANOS	5 ANOS
ALVENARIA DE VEDAÇÃO EM BLOCOS CERÂMICOS OU DE CONCRETO				Trincas e rachaduras, problemas de alinhamento e paginação por movimentação estrutural e defeitos de encunhamento
				Infiltrações por movimentação estrutural
				Ausência/ subdimensionamento de contra vergas, amarração da alvenaria
PAREDE EM DRYWALL		Trincas e fissuras		
IMPERMEABILIZAÇÃO				Estanqueidade
DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO TÉRMICA PARA RETRAÇÃO E DILATAÇÃO (JUNTAS DE DILATAÇÃO/MOVIMENTAÇÃO)	Aderência			Integridade estrutural do conjunto
ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO	Fixação (semelhança esquadrias metálicas: aço e ferro)	Problemas com a instalação, vedação, ou desempenho do material (borrachas, escovas, articulações, fechos e roldanas)		Estanqueidade
				Integridade estrutural do conjunto decorrente das falhas de fabricação, tais como peças soltas, elementos empenados, falta de esquadro
ESQUADRIAS DE MADEIRA	Degradação por agentes biológicos (cupins/insetos)			
	Baixa qualidade quanto ao desempenho a esforços mecânicos			
	Instalação inadequada, inclusive de elementos de fixação			

SISTEMAS, ELEMENTOS, COMPONENTES E INSTALAÇÕES	PRAZOS DE GARANTIA CONTRATUAL			
	1 ANO	2 ANOS	3 ANOS	5 ANOS
ESQUADRIAS DE MADEIRA	Estanqueidade			
	Empenamento com ou sem ocorrência de fendas/trincas			
	Descolamento			
	Integridade estrutural do conjunto			
FERRAGENS DAS ESQUADRIAS (MAÇANETAS, FECHOS E ARTICULAÇÕES)	Baixa qualidade quanto ao desempenho a esforços mecânicos			
	Oxidação e processos corrosivos			
	Instalação inadequada			
GUARDA CORPO E/OU CORRIMÃO METÁLICO			Processo corrosivo	Integridade e segurança
				Instalação inadequada dos elementos de fixação e falha de fabricação
PISO CIMENTADO, PISO ACABADO EM CONCRETO, CONTRA-PISO		Superfície irregular		
		Ausência de juntas de dilatação		
		Desgaste excessivo		
		Falhas no caimento ou nivelamento		
		Fissuras		
		Destacamentos		
PISO CERÂMICO	Ausência de declividade do piso em sentido aos elementos de escoamento (ralos/grelhas e caixas sifonadas)	Baixa qualidade quanto ao desempenho a esforços mecânicos	Estanqueidade do sistema de pisos nas áreas molháveis	
		Desplacamento, peças gretadas ou desgaste excessivo		
REVESTIMENTO CERÂMICO (AZULEJOS E/OU PASTILHAS)		Baixa qualidade quanto ao desempenho a esforços mecânicos		

SISTEMAS, ELEMENTOS, COMPONENTES E INSTALAÇÕES	PRAZOS DE GARANTIA CONTRATUAL			
	1 ANO	2 ANOS	3 ANOS	5 ANOS
REVESTIMENTO CERÂMICO (AZULEJOS E/OU PASTILHAS)		Deslocamento, peças gretadas ou desgaste excessivo		
		Eflorescência causada por uso de argamassa inadequada (que provoca a precipitação de sais na superfície do revestimento)		
REJUNTAMENTO	Despreendimento (má aderência)			
REVESTIMENTO EM PEDRAS (MÁRMORE, GRANITO, ETC)	Execução inadequada do assentamento (formação de vazios na face posterior da peça)	Baixa qualidade quanto ao desempenho a esforços mecânicos		Má aderência do revestimento e dos componentes do sistema (fixação dos elementos)
		Deslocamento, peças gretadas ou desgaste excessivo		
		Eflorescência causada por uso de argamassa inadequada (que provoca a precipitação de sais na superfície do revestimento)		
REVESTIMENTOS EM ARGAMASSA, GESSO OU ARGAMASSAS DECORATIVAS (TEXTURAS)	Perda prematura de coloração pela baixa qualidade do pigmento do material utilizado	Empolamento, descascamento, esfarelamento, deterioração	Estanqueidade de fachadas	Má aderência do revestimento e dos componentes do sistema
REVESTIMENTO EM MADEIRA	Empenamento com ou sem ocorrência de fendas/trincas	Má aderência do revestimento e dos componentes do sistema		
	Degradação por agentes biológicos (cupins/insetos)			
	Degradação pela ausência de sistema de proteção (resinas/ ceras/ vernizes)			
	Instalação inadequada dos elementos de fixação, encaixes e entalhes			

SISTEMAS, ELEMENTOS, COMPONENTES E INSTALAÇÕES	PRAZOS DE GARANTIA CONTRATUAL			
	1 ANO	2 ANOS	3 ANOS	5 ANOS
PINTURA/ VERNIZ/ SELANTES	Infiltração decorrente da ação da umidade	Empolamento, esfarelamento, descascamento, alteração de cor ou deterioração de acabamento		
	Ruptura da superfície por má execução do substrato (emboço/reboco)	Ruptura da superfície por movimentação estrutural/ térmica		
FORRO DE GESSO	Manchas, mofo e bolor por ação da umidade (vazamentos)			
	Instalação inadequada dos elementos de fixação			
	Deformação da estrutura de sustentação do forro			
	Manchas de oxidação da estrutura de sustentação do forro			
	Ruptura da superfície decorrente da má execução do substrato (emboço/reboco)			
VIDRO	Defeito de instalação, fixação			
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - TOMADAS, INTERRUPTORES, DISJUNTORES, FIOS, CABOS, ELETRODUTOS, CAIXAS E QUADROS)			Baixa qualidade do material	
			Incompatibilidade entre a bitola do condutor e a potência nominal do equipamento utilizado e subdimensionamento do circuito para atender a demanda prevista	
			Ausência de dispositivo de segurança contra choques elétricos (DR)	
			Deficiência nos procedimentos de isolamento e	

SISTEMAS, ELEMENTOS, COMPONENTES E INSTALAÇÕES	PRAZOS DE GARANTIA CONTRATUAL			
	1 ANO	2 ANOS	3 ANOS	5 ANOS
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - TOMADAS, INTERRUPTORES, DISJUNTORES, FIOS, CABOS, ELETRODUTOS, CAIXAS E QUADROS)			emendas e falhas na instalação dos componentes elétricos	
			Ausência ou precariedade na realização de aterramento	
			Obstrução total ou parcial de eletrodutos e caixas de passagem	
			A execução não corresponde as definições do projeto quanto à cor de fiação, dimensionamento das redes e balanceamentos das fases	
			Falta de identificação dos circuitos nos quadros de distribuição	
		Instalação fios/ cabos/ tubulações/ disjuntor		
SISTEMA DE ILUMINAÇÃO	Baixa qualidade de material ou especificação inadequada			
	Desempenho inferior ao especificado			
	Problemas de instalação (reatores/ soquetes/ isolamento/ ocorrência de pontos quentes)			
INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS			Baixa qualidade de material	Erro no projeto de impermeabilização/ dimensionamento de reservatório/cisterna
			Incompatibilidade entre diâmetro da tubulação e vazão necessária para atender a demanda prevista	Integridade e estanqueidade de colunas de água fria e colunas de água quente
			Deficiência nos procedimentos de assentamento das	

SISTEMAS, ELEMENTOS, COMPONENTES E INSTALAÇÕES	PRAZOS DE GARANTIA CONTRATUAL			
	1 ANO	2 ANOS	3 ANOS	5 ANOS
INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS			tubulações, sobretudo no uso de adesivos em peças de conexões soldáveis e fita veda-rosca nas peças rosqueáveis	
			Vazamentos por ruptura na tubulação ou desencaixe de conexões	
			Falta de previsão de tubulações para extravasamento e limpeza/ manutenção	
			A execução não corresponde as definições do projeto	
			Perda de carga decorrente de erro de cálculo na concepção do projeto ou execução em desacordo com as especificações previstas	
INSTALAÇÕES DE ESGOTO			Vazamentos, extravasamento	Integridade e estanqueidade de tubos de queda
			Material de baixa qualidade	
			Subdimensionamento do diâmetro da tubulação para atender a vazão de escoamento prevista gerando refluxo/retorno	
			Deficiência nos procedimentos de assentamento das tubulações	
			Falha no cálculo de declividade (vício de projeto)	
			Erro na especificação (curvas inapropriadas) e instalação de conexões (descolamento)	

SISTEMAS, ELEMENTOS, COMPONENTES E INSTALAÇÕES	PRAZOS DE GARANTIA CONTRATUAL			
	1 ANO	2 ANOS	3 ANOS	5 ANOS
INSTALAÇÕES DE ESGOTO			Vazamentos por ruptura na tubulação, desencaixe de conexões e falha de vedação	
			Ausência ou insuficiência de dispositivos de ventilação (caixa sifonada/tubos/sifão)	
			Subdimensionamento ou ausência de caixas de gordura, ralos, grelhas	
			A execução não corresponde às definições do projeto	
			Obstruções na tubulação decorrente de resíduos da obra (ex. torrões de argamassa/ fragmentos de material de construção)	
LOUÇAS (BACIAS SANITÁRIAS/ PIAS/TANQUES)	Desempenho inferior ao especificado (defeito no equipamento)		Uso de material de baixa qualidade (quebra e desprendimentos das peças)	
			Falhas de vedação	
			Problemas na instalação	
METAIS (TORNEIRAS/VÁLVULAS DE DESCARGA/ REGISTROS)	Uso de material de baixa qualidade (quebra e desprendimentos das peças)		Problemas na instalação	
	Desempenho inferior ao especificado (defeito no equipamento)		Processo de oxidação	
	Falhas de vedação			
SISTEMA DE GÁS	Compartimento de armazenamentos de gás com falhas quanto à segurança e ausência de medidores individuais		Problemas na instalação dos ramais (ex. instalados em locais que sem segurança)	Integridade e estanqueidade de colunas de gás

SISTEMAS, ELEMENTOS, COMPONENTES E INSTALAÇÕES	PRAZOS DE GARANTIA CONTRATUAL			
	1 ANO	2 ANOS	3 ANOS	5 ANOS
SISTEMA DE GÁS	Uso de material de baixa qualidade		Execução em desacordo com projeto/normas técnicas	
			Estanqueidade e vazamento (falha por vedação e defeito em conectores de extremidade)	
INSTALAÇÃO TELEFÔNICA	Uso de material de baixa qualidade			
	Obstrução da tubulação de passagem			
	Falha do dimensionamento da tubulação de passagem			
	Tubulação e cabeamentos externos			
INSTALAÇÕES LÓGICAS (CABEAMENTO ESTRUTURADO)	Uso de material de baixa qualidade			
	Obstrução da tubulação de passagem			
	Falha do dimensionamento da tubulação de passagem			
	Tubulação e cabeamentos externos			
	Falhas de instalação			
INSTALAÇÃO INTERFONIA	Obstrução da tubulação de passagem de fiação			
	Falhas de instalação			
	Funcionamento dos equipamentos internos e portaria			
	Acabamento/aparência			

NOTAS:

NOTA 1: Ressalve-se que a garantia, cuja contagem do prazo inicia-se a partir da expedição do “Habite-se”, será automaticamente cancelada caso se verifique alguma das condições previstas no item “Operação, uso e limpeza” deste Manual.

NOTA 2: A tabela acima contém os principais itens que compõem o empreendimento.

NOTA 3: No caso de cessão ou transferência da unidade, os prazos de garantia aqui estipulados permanecerão válidos.

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 interfones;
- Bombas d'água;
- Fechaduras;
- Elevadores;
- Gerador;
- Aquecedor;
- CFTV;
- Equipamentos de combate a incêndio;
- Irrigação automatizada;
- 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 7 - 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 Reycon 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**

1. Entrar em contato com a construtora através do e-mail **sac@reycon.com.br**
2. Inserir no assunto do e-mail “Chamado de Assistência Técnica”.
3. Informar para construtora:
 - 3.1 Nome do solicitante;
 - 3.2 Contatos (telefones e e-mail);
 - 3.3 Nome do empreendimento: **RN Studio Premium**.
 - 3.4 Número do apartamento.
4. Registrar o problema apresentado em forma de arquivo, através de imagens e/ou vídeos.
5. Descrever com suas palavras o problema apresentado no imóvel.
6. A Construtora entrará em contato com o cliente para agendar uma visita de avaliação técnica;
7. Após avaliação técnica:
 - A) Admitida à procedência da solicitação, o técnico da construtora programará a execução do reparo em um prazo compatível com a natureza e complexidade do serviço e informará ao proprietário ou síndico.

- B) Caso a chamada do cliente seja detectada como improcedente, a construtora poderá cobrar os custos da visita.

OBSERVAÇÕES:

O proprietário/síndico deverá providenciar a retirada de qualquer obstáculo que impeça o livre acesso do técnico à área, item ou equipamento a ser vistoriado.

Os serviços deverão ser executados com materiais originais. Na ocorrência de falta no mercado do mesmo material, será utilizado outro, de qualidade e características de desempenho equivalentes.

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 eletricista 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.

7. USO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

7.1. Área de recreação infantil



7.1.1. Descrição do sistema

Área da edificação destinada ao lazer de crianças. O empreendimento possui Espaço kids, Playground/Terraço descoberto, Espaço Teen e Salão de jogos no pavimento Cobertura.

7.1.2. 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.

7.2. Ar condicionado

7.2.1. Descrição do sistema



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

Nas áreas privativas, foi disponibilizada pela construtora apenas a infraestrutura necessária para a instalação do sistema de ar condicionado Split nos apartamentos, onde foi previsto um ponto na sala/quarto integrados.

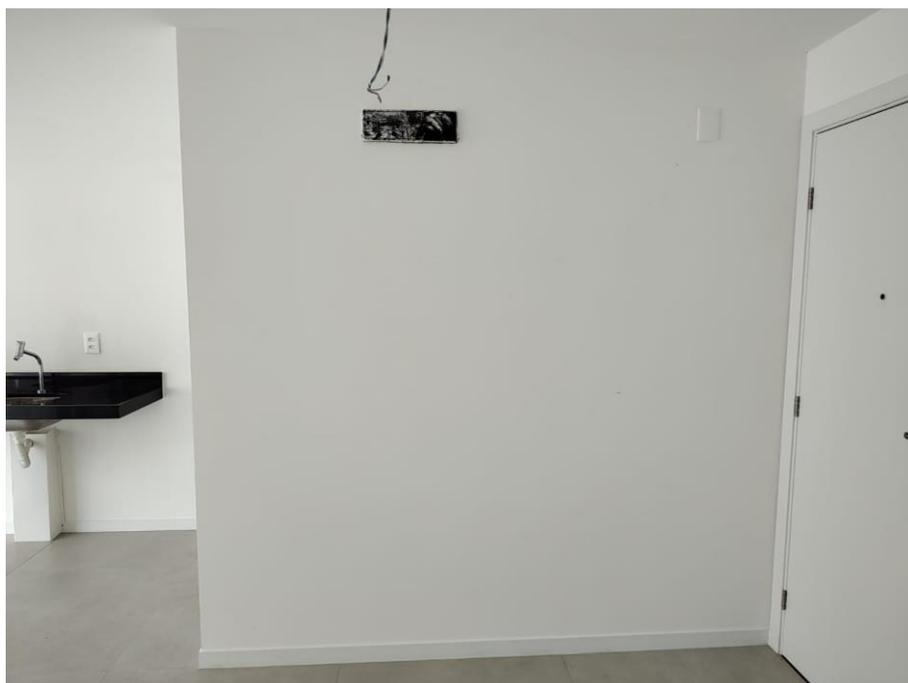


Figura 5 - Caixa de instalação de Split

OBSERVAÇÕES:

- A infraestrutura de ar condicionado foi instalada para uma máquina de 18.000btus.
- A Unidade Condensadora deverá ficar abaixo da pia da varanda, e a mesma não pode ser totalmente fechada por armário, caso seja fechada, o mesmo tem que possuir um sistema de abertura de forma a proporcionar a ventilação efetiva do aparelho.
- 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 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.

7.2.3. Manutenção preventiva

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

Obs: Caso o proprietário adquira os equipamentos, recomendamos as manutenções abaixo.

Tabela 8 - Manutenções (Ar condicionado - componentes)

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

Tabela 9 - Manutenções (Ar condicionado - equipamentos)

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

7.2.4. Perda de garantia

- Todas as condições descritas no item 5.4 deste Manual.

7.2.5. Situações não cobertas pela garantia

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

7.3. Churrasqueira



7.3.1. Descrição do sistema

Área de lazer destinada à assadura de alimentos, localizada no gourmet grill do pavimento Cobertura.

7.3.2. 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;
- Somente utilizar peças originais ou com desempenho de características comprovadamente equivalente.
- Utilizar desengordurante na limpeza do piso próximo à churrasqueira.

7.4. Coberta



7.4.1. 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. Na cobertura do empreendimento, foram utilizadas telha translúcida, calhas e rufos.

7.4.2. 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;

7.5. Elevadores



7.5.1. 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 sociais e 01 elevador de serviço.

→ **Especificação dos elevadores:** Unidade 37NT8696 MODELO AGNL8109AMD Gen2 light plus.

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

7.5.2. 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.



7.6. Fachadas

7.6.1. 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, conforme as especificações abaixo.

Tabela 10 - Especificações dos acabamentos das fachadas

FACHADAS	ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL UTILIZADO
REVESTIMENTO	Pastilha atlas 5 x 5 Camburi
	Pastilha atlas 5 x 5 Catoche
	Pastilha atlas 5 x 5 Trindade

7.6.2. 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;
- Durante a manutenção, verificando-se a necessidade de substituição de alguma peça ou componente, somente utilizar peças originais.

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.

7.6.3. 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;
- Andaimos 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.

7.7. Fechadura Eletrônica

7.7.1. Descrição do sistema

Foi disponibilizado pela construtora uma fechadura digital (eletrônica) na porta de entrada dos Studios, cuja função é gerenciar o acesso de pessoas com mais segurança.

7.7.2. Cuidados de uso

- **ATENÇÃO: Cuidado ao fechar a porta, evitar batida de porta.**
- Cuidado ao desmontar a fechadura, pois isto pode causar choque elétrico e danos ao produto;
- Alguns usuários poderão ter falhas na impressão digital que poderão dificultar o registro e a leitura. O leitor não reconhecerá impressões digitais que contenham água, sujeira ou outros materiais;
- Não utilizar ferramentas para manusear o produto;
- Mantenha sua senha em segurança;
- Não utilize água ou qualquer tipo de produto químico para fazer a limpeza do produto, pois isto pode danificar os componentes eletrônicos;
- Em nenhuma hipótese aplicar diretamente sobre os acabamentos fitas de fixação para proteção das peças;
- Não utilizar solvente ou produto químico para limpeza dos acabamentos, assim como dos cilindros e Dobradiças;
- Não utilizar nenhum tipo de produto abrasivo;
- Utilizar para limpeza água e sabão neutro, utilizando uma estopa ou esponja sem a face abrasiva;
- Em ambientes fechados por mais de 30 dias, é necessário realizar limpeza periódica nos acabamentos e dobradiças, para evitar excesso de resíduos do ambiente, depositados sobre as peças.

7.7.3. Manutenção preventiva

Tabela 11 - Manutenções (Fechadura Eletrônica)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
Diariamente	Retirar o pó diariamente com flanela seca ou pano macio, pois o acúmulo de poeira estimula o aparecimento de ferrugem	Proprietário

7.7.4. Perda de garantia

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

- Se as recomendações de uso, conservação e manutenção preventiva não forem cumpridas;
- Se forem alterados quaisquer elementos com relação ao projeto original.

7.7.5. Situações não cobertas pela garantia

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



7.8. Impermeabilização

7.8.1. 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 úmida de 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 privativas:

- **WCs de todas as unidades:** argamassa polimérica;

7.8.2. 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.

7.8.3. Manutenção preventiva

- 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 12 - 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

7.8.4. 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.

7.8.5. Situações não cobertas pela garantia

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

7.10. Instalações de gás combustível



7.10.1. 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 para o edifício é realizado pela empresa Algás Gás de Alagoas S.A., que vem do ramal de gás enterrado localizado na Rua Marechal Mascarenhas de Moraes e entra no edifício através dos Conjuntos de Regulagem e Medição de Gás Natural (CRM) instalados semiembutido na fachada próximos a rampa de acesso de veículos do Subsolo.

O empreendimento possui 02 Conjuntos de Regulagem e Medição de Gás Natural (CRM):

CRM (Residencial e Comercial):

- Pressão de fornecimento do gás = 100 kPa;
- Vazão instantânea máxima = 40,65 m³/h.

CRM (Gerador):

- Pressão de fornecimento do gás = 100 kPa;
- Vazão instantânea máxima = 66,33 m³/h.

A partir do CRM tem-se os registros por terminação no subsolo que distribuem para os seguintes pontos: central de funcionários e cozinha do restaurante no Térreo; 01 ponto para churrasqueira na Cobertura e 06 pontos para os aquecedores na coberta. Totalizando 09 pontos de gás, distribuídos da seguinte maneira:

Tabela 13 - Local, equipamentos e potência dos pontos de gás

Local	Equipamentos	Potência (Kcal/h)
Restaurante	Fogão industrial 8 bocas	52.000
Central de Funcionários	Fogão 4 bocas	10.000
Cobertura	Churrasqueira	6.000
Coberta	Aquecedor da Piscina	17.000
Coberta	Grupo de aquecedores - sistema em AP	34.000
Coberta	Grupo de aquecedores - sistema em BP	150.000

OBSERVAÇÕES:

Subsolo

- Pontos de espera: Gerador (sala do gerador), Lojas A (1, 2, 3, 7, 8 e 9) por trás dos elevadores sociais, Lojas B (4, 5, 6) próximo a casa dos ventiladores.
- Válvulas de bloqueio: Sala do gerador, hall de serviço, prumada do restaurante;
- Medidores: do condomínio e do restaurante próximos a casa dos ventiladores;
- Válvula solenoide: conectada com o detector de gás, prumada do restaurante;

Térreo

- Detector de gás: localizado próximo ao ponto de consumo do restaurante, conforme planta baixa do térreo (prancha 02/08). O detector está conectado com a válvula solenoide, localizada no subsolo, a qual acionará a válvula de bloqueio para interrupção do fluxo de gás em caso de vazamento;
- No ponto de gás do restaurante foi instalado o “Sistema de extração mecânica de ar”, vazão mínima para extração $Q=356 \text{ m}^3/\text{h}$
- Válvula de calçada da Algás;
- Gasoduto enterrado da Algás na linha D’água.

Cobertura

- Válvula reguladora de pressão: instalada para a churrasqueira do gourmet grill.

Coberta

- Válvulas reguladoras de pressão: instalada para os 06 aquecedores solares e de piscina.

7.10.2. 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.

7.10.3. 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 14 - Manutenções (Instalações de gás)

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

7.10.4. 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.



7.10.5. Situações não cobertas pela garantia

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



7.11. Instalações Elétricas

7.11.1. 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 03 centros de medição, todos localizados no pavimento Subsolo, responsáveis por medir o consumo de energia elétrica dos apartamentos e das áreas comuns.

OBS:

- Todas as unidades residenciais são padrão de entrada monofásica;

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 possui um quadro de distribuição, localizado próximo ao WC, onde está instalada a chave geral e disjuntores que protegem todos os circuitos da unidade.

Para as áreas comuns, o condomínio possui 10 quadros de cargas, conforme o item 4.3 - Cargas máximas admissíveis.

OBS: todas os quadros das unidades residenciais ou lojas, estão identificados com o número da unidade.

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, DVD, 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.

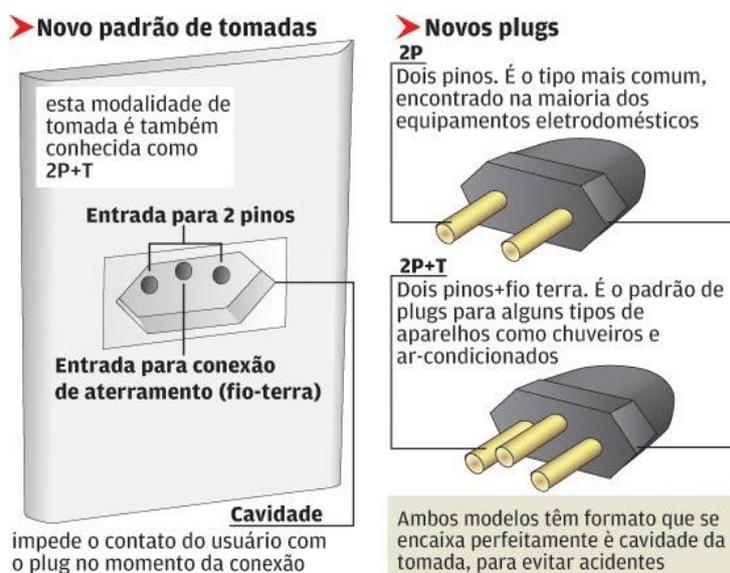


Figura 6 - Novo padrão de tomadas

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 condomínio possui 02 transformadores (postes) na calçada da Rua Marechal Mascarenhas de Moraes.

→ **Especificações:** TRANSFORMADOR TRIFASICO 150 KVA - 15 KV- BUCHA 25 KV C/ VALVULA DE ALIVIO E MUDANÇA DE 5 TYPE ESTERNO GALVANIZADO A FOGO PARA AMBIENTES COM ALTA CORROSIVIDADE.

Especificações: TRANSFORMADOR TRIFASICO 225 KVA - 15 KV- BUCHA 25 KV C/ VALVULA DE ALIVIO E MUDANÇA DE 5 TYPE ESTERNO GALVANIZADO A FOGO PARA AMBIENTES COM ALTA CORROSIVIDADE.

7.11.2. 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.

7.11.3. 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.

7.11.4. 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 15 - Manutenções (Instalações elétricas)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 2 meses	Testar o disjuntor tipo DR apertando o botão localizado no próprio aparelho. Ao apertar o botão, a energia será interrompida. Caso isso não ocorra, trocar o DR	Proprietário / 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.	Empresa especializada

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
	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 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
	Verificar o estado dos contatos elétricos. Caso possua desgaste, substitua as peças (tomadas, interruptores, ponto de luz e outros)	Proprietário
A cada 2 anos	Reapertar todas as conexões (tomadas, interruptores, ponto de luz e outros)	Proprietário / Empresa capacitada
A cada 5 anos	Verificar e, se necessário, 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

7.11.5. 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.



7.11.6. Situações não cobertas pela garantia

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

7.12. Instalações Hidrossanitárias - Água Potável



7.12.1. 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 a partir de duas fontes: BRK Ambiental (Concessionária de Água e Esgoto) que chega ao empreendimento por meio de tubulações enterradas, passa pelo hidrômetro no jardim próximo ao restaurante no pavimento térreo, e segue alimentando os reservatórios inferiores no pavimento subsolo; e por carro pipa, que possui uma caixa com registro tipo (hidrante de recalque) Ø2.1/2” na calçada da Rua Marechal Mascarenhas de Moraes, e segue alimentando por tubulações enterradas os reservatórios inferiores.

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 (para as lojas comerciais e restaurante) e medição coletivizada (apart-hotel).

Reservação: O empreendimento dispõe de 04 reservatórios inferiores (caixas d’água) de fibra no pavimento Subsolo, cada um com capacidade de 15.000L, totalizando 60.000 L, desta forma torna a limpeza dos mesmos mais fácil e elimina o risco de contaminação de água através da capilaridade. O edifício também dispõe de um reservatório superior na cobertura, composto por 03 células, com capacidade total de 80.000L, sendo 19.500L destinados a Reserva Técnica de Incêndio (RTI).

Bombas de água fria: o sistema de recalque possui 02 bombas projetadas para atender a altura manométrica, sendo uma de reserva, realizam sucção no reservatório inferior, e recalcam água para alimentar o reservatório superior, estão instaladas próximas aos reservatórios inferiores no pavimento Subsolo. O sistema também possui 01 quadro de automação.

→ **Especificações:** BOMBA DE SUCÇÃO E RECALQUE MULT TRIFÁSICA 10 CV, VAZÃO: 5,08l/s/H.man.: 52mca.

Bombas 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, com o objetivo de garantir a adequada pressão da água para o pavimento Cobertura e o 10º pavimento Tipo.

→ **Especificações Pressurizador cobertura:** SISTEMA PRESSURIZAÇÃO MARCA JACUZZI, MOD ACQUAMASTERPLUS TIPO AQMP-15T, P=1,5cv, Q=9m³/h, pressão de operação 24m.c.a.

Distribuição: A distribuição da água para os apartamentos é iniciada no reservatório superior da cobertura. 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.

Válvula redutora de pressão: Foi instalada válvula de retenção na coluna de recalque do 5º pavimento, localizada entrada da escada de emergência, para o controle da vazão da água nas tubulações. Também foi instalada uma Válvula redutora de pressão (JGF-2”-2:1V) no pavimento Garagem.

OBS 1: O edifício possui uma torneira de uso comum na lixeira, destinada a eventual lavagem da mesma.

OBS 2: Demais detalhes podem ser encontrados nas plantas dos projetos hidrossanitários.

7.12.2. 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.

7.12.3. 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 16 - Manutenções (Instalações hidráulicas - água potável)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 6 meses	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	Proprietário
	Verificar mecanismos internos da caixa acoplada	Proprietário
	Limpar e verificar a regulagem dos mecanismos de descarga	Proprietário
	Limpar os furos de saída de água dos chuveiros, desobstruindo-os caso estejam bloqueados	Proprietário
	Limpar os aeradores (bicos removíveis) das torneiras, caso as mesmas possuam	Proprietário
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: Para o caso de tubulações embutidas na alvenaria e estrutura, ou escondidas no entreferro, não há necessidade dessa manutenção, pois não há manutenibilidade	Proprietário / Empresa capacitada
	Verificar e se necessário substituir os vedantes (courinhos) das torneiras, misturadores e registros de pressão para garantir a vedação e evitar vazamentos	Proprietário / Empresa capacitada
	Verificar a estanqueidade da válvula de descarga	Proprietário

7.12.4. 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.

7.12.5. Situações não cobertas pela garantia

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

7.13. Instalações Hidrossanitárias - Esgoto e Águas Pluviais



7.13.1. 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.

- **Esgoto**

Coleta dos despejos: 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.

Rede de esgoto: Dos ramais de coleta, o esgoto segue para as colunas de esgoto através dos pavimentos da edificação até as caixas de inspeção do pavimento térreo, por onde é direcionado à rede pública de esgoto da BRK Ambiental (Concessionária de Água e Esgoto).

O empreendimento conta com caixas inspeção, gordura e passagem, estão localizadas no pavimento térreo na calçada da Rua Marechal Mascarenhas de Moraes.

Caixas de gordura: A caixa de gordura é destinada a reter, na sua parte superior, as gorduras, graxas e óleos contidos no esgoto, formando camadas que devem ser removidas periodicamente, evitando que estes componentes escoem livremente pela rede, obstruindo a mesma. A gordura acumulada deverá ser retirada manualmente em pontos específicos e destinados a este fim.

- **Águas Pluviais**

Coleta de águas pluviais: As águas pluviais são captadas pelos ralos abacaxis posicionados na Coberta e pelas caixas sinfonadas do pavimento Garagem e Piso Estacionamento. Seguem pelas colunas de águas pluviais dos pavimentos até as caixas de passagem da calçada da Rua Marechal Mascarenhas de Moraes. Por fim são direcionadas à rede pública de águas pluviais. Os demais pontos de captação de águas pluviais estão no pavimento subsolo, como descrito a seguir: De acordo com o projeto hidrossanitário:

- As águas pluviais que descem a rampa do subsolo são coletadas por uma calha e direcionada ao poço de recalque e daí através de bombeio encaminhadas a linha d'água.
- As águas provenientes de limpeza do subsolo, serão coletadas por ralos e calhas, direcionadas ao poço de recalque através da calha e daí através de um controle de registro, encaminhadas ao sistema público de esgoto.

Poços de recalque: O empreendimento possui 01 poço de recalque localizado no pavimento subsolo, composto por 01 caixa de areia, 01 caixa separadora de óleo e 02 bombas submersíveis, a fim de desgotar toda água proveniente da captação do que cai na laje do subsolo. O sistema possui quadro de automação, porém recomenda-se o uso alternado das bombas, a fim de lubrificar os motores. A seguir as especificações das bombas.

→ **Especificações:** BOMBA SUBMERSIVEL 1 F 0,5 CV SCHI BCS C 5 220 V.

7.13.2. Cuidados de uso

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

7.13.3. 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 17 - 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	Proprietário
A cada 3 meses	Realizar a limpeza dos ralos externos e verificar sua funcionalidade	Proprietário

7.13.4. 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.

7.13.5. 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.

7.14. Guarda-corpos

7.14.1. 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 com vidro foram utilizados na varanda gourmet dos apartamentos e na área da piscina/deck da Cobertura.

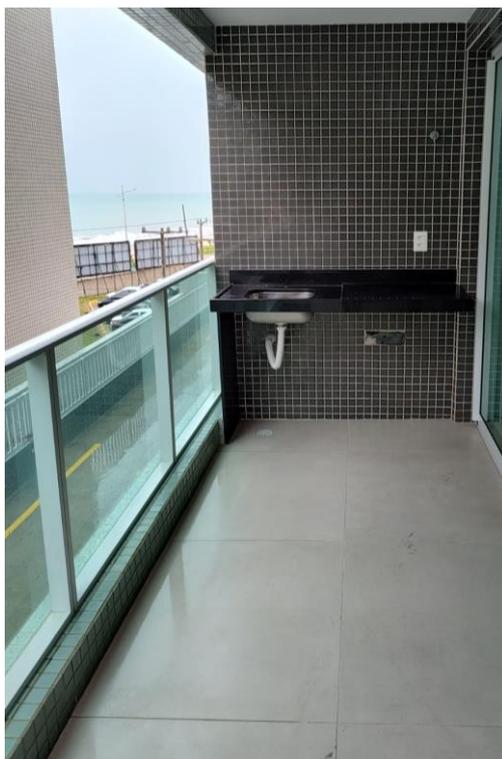


Figura 7 - Guarda-corpo varanda gourmet

7.14.2. 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.

7.14.3. 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.

Tabela 18 - 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	Proprietário

7.14.4. 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.

7.14.5. Situações não cobertas pela garantia

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

7.15. Jardins



7.15.1. 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 Térreo e Cobertura.

7.15.2. 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.

7.16. Mobiliários



7.16.1. Descrição do sistema

Mobiliário das áreas comuns, como bancos, cadeiras e mesas localizados nas áreas comuns.

7.16.2. 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.

7.17. Pedras naturais (granitos)

7.17.1. Descrição do sistema



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

Nas áreas privativas, o granito preto são gabriel foi utilizado em bancada, divibox e soleira do Wc; nas bancadas da cozinha e da varanda gourmet, conforme especificações do item 4.2 - Acabamentos.

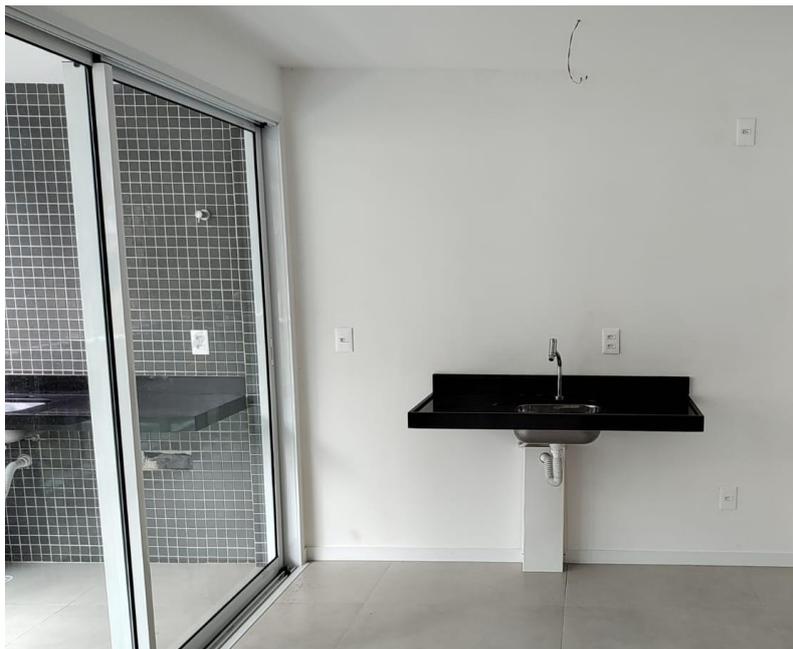


Figura 8 - Granito das bancadas da cozinha e varanda

7.17.2. 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.

7.17.3. 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 (Pedras naturais)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 semana	Fazer a limpeza com produto específico para aplicação em rochas naturais	Proprietário
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

7.17.4. 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.

7.17.5. Situações não cobertas pela garantia

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



7.18. Pinturas e texturas

7.18.1. 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 privativas, as pinturas e texturas foram utilizadas como revestimento de paredes e tetos das áreas secas, conforme especificações do item 4.2 - Acabamentos.

7.18.2. 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.
- Repintar as áreas e elementos com as mesmas especificações da pintura original.

7.18.3. Manutenção preventiva

Tabela 20 - Manutenções (Pinturas e texturas)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
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

7.18.4. Perda de garantia

- Todas as condições descritas no item 5.4 deste Manual.

7.18.5. Situações não cobertas pela garantia

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

7.19. Piscina



7.19.1. Descrição do sistema

Reservatórios de água dotados de sistemas de tratamento e circulação de água, destinado à prática recreativa. O condomínio possui piscina infinita com capacidade de 68.400L; e 02 decks molhados localizadas no pavimento Cobertura. O sistema é composto por 02 bombas e 02 filtros, com as especificações abaixo.

→ **Especificação Bombas da piscina:** BOMBA MOD 15 BM POT 1,5 CV 220;

→ **Especificação Filtros da piscina:** TANQUE MOD 19 TP (JACUZZI).

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

7.19.2. 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.

7.20. Piso cimentado / Piso em concreto



7.20.1. 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.

Nas áreas privativas, foi utilizado piso cimentado na sala/quarto integrados dos Studios.

7.20.2. 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.

7.20.3. 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 21 - Manutenções (Piso cimentado / Piso em concreto)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 ano	Verificar a integridade física do piso, reconpondo-o onde necessário	Proprietário / Empresa capacitada
	Verificar as juntas (movimentação e/ou dilatação) e, quando necessário, reaplicar mastique ou substituir a junta elástica	

7.20.4. Perda de garantia

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

- Se não forem utilizados para a finalidade estipulada.

7.20.5. Situações não cobertas pela garantia

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

7.21. Piso em blocos de concreto intertravados



7.21.1. Descrição do sistema

Revestimento composto por peças pré-moldadas de concreto que são assentadas sobre uma camada de areia. O intertravamento é a capacidade que o sistema possui de resistir a movimentos de deslocamento individual, seja ele vertical, horizontal ou de rotação em relação a seus vizinhos. O intertravamento é fundamental para o desempenho e a durabilidade do pavimento. O piso em blocos intertravados foi utilizado no passeio externo (calçada) e vagas de estacionamento externas no pavimento térreo.

7.21.2. Cuidados de uso

- O piso em intertravados foi dimensionado para o tráfego de veículos de passeio, sendo estritamente proibido a circulação de quaisquer outros veículos, tais como caminhões, ônibus etc.
- O contato com graxas, óleo, massa de vidro, tinta, vasos de planta poderá acarretar danos à superfície das peças;
- 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.

7.22. Piso com Emborrachado

7.22.1. Descrição do sistema

Os pisos emborrachados são produzidos a partir da borracha, e também, em processos de reciclagem a partir do reaproveitamento de pneus. Tem como principais características serem superfícies absorventes de impacto e que proporcionam conforto acústico. Nas áreas comuns, foi utilizado piso emborrachado verde no terraço descoberto; e emborrachado preto na academia e sala de manutenção.

7.22.1. Cuidados de uso

Recomendações

- Pode ser utilizado jato de água movido a pressão desde que seja com pressão baixa/leve;
- Em áreas internas, a limpeza deverá ser feita primeiro com aspirador de pó para retirar a poeira, posteriormente com pano úmido com solução de água e detergente neutro.
- Não utilizar nenhum tipo de produto químico que contenha: amônia, solventes, abrasivos ou ácidos.
- Exemplo: não utilizar nenhum produto abrasivo como veja, limpa pedra, álcool e água sanitária;
- Produtos oleosos podem causar danos (manchas) permanentes e com o tempo degradarem o piso.

7.23. Portas corta-fogo



7.23.1. 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 do tipo P-60 foram instaladas nas entradas das escadas de emergência e as portas do tipo P-90 na casa do ventilador.

7.23.2. 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.

7.24. Portas e esquadrias de alumínio

7.24.1. 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 privativas, foram utilizadas portas de alumínio com vidro do tipo “de correr” na varanda gourmet, e janela de alumínio com vidro no WC.



Figura 9 - Portas de alumínio com vidro na varanda gourmet

7.24.2. 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.

7.24.3. 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 (Portas e esquadrias de alumínio)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 3 meses	Efetuar limpeza geral das esquadrias e seus componentes	Proprietário
A cada 6 meses	Nas esquadrias que trabalham diretamente sobre os perfis da esquadria deverá ser utilizado spray lubrificante ou similar	Proprietário
A cada 1 ano ou sempre que necessário	Reapertar os parafusos aparentes de fechos, fechaduras ou puxadores e roldanas	Empresa capacitada / Empresa especializada
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

7.24.4. 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.

7.24.5. Situações não cobertas pela garantia

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

7.25. Portas e esquadrias de madeira



7.25.1. 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, sendo todas do tipo semi-oca, com exceção das portas de entrada de cada apartamento, que são do tipo sólida.

Nas áreas privativas, foram utilizadas portas de madeira na entrada dos apartamentos e na porta interna do WC, conforme especificações do item 4.2 - Acabamentos.

7.25.2. 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.

7.25.3. 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 23 - Manutenções (Fechaduras e maçanetas)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 15 dias	Efetuar limpeza com pano úmido	Proprietário
A cada 6 meses	Lubrificar as fechaduras com lubrificante adequado	Proprietário

Tabela 24 - 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	
	No caso de esquadrias envernizadas, recomenda-se um tratamento com verniz	
A cada 3 anos	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

7.25.4. 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;

7.25.5. Situações não cobertas pela garantia

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

7.26. Revestimento cerâmico

7.26.1. 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 submetida 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 privativas, os revestimentos cerâmicos foram utilizados no pisos paredes das áreas molhadas, WC e varanda gourmet, conforme especificações do item 4.2 - Acabamentos.

7.26.2. 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;
- Em áreas molhadas ou molháveis, manter os ambientes ventilados para evitar surgimento de fungo ou bolor.

7.26.3. Manutenção preventiva

Tabela 25 - 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	Proprietário
A cada 1 ano	Realizar a substituição das placas que apresentam o som de oco	Empresa capacitada / Empresa especializada
	Inspecionar as peças, procedendo com a 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	Proprietário / Empresa capacitada

7.26.4. 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.

7.26.5. Situações não cobertas pela garantia

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

7.27. Revestimento de forros de gesso



7.27.1. Descrição do sistema

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.

Nas áreas privativas, o forro de gesso em placa foi utilizado em todos os ambientes, conforme especificações do item 4.2 - Acabamentos.

7.27.2. 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.

7.27.3. 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 26 - 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	Proprietário
	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

7.27.4. 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.

7.27.5. Situações não cobertas pela garantia

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

7.28. Sistema de aquecimento de água

7.28.1. Descrição do sistema

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

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

A construtora forneceu os equipamentos para instalação de sistema de água quente no empreendimento, contemplando: Reservatórios Térmicos, Quadros de comando e automação (Sistema BP e AP), Aquecedores de passagem a Gás e bombas, todos localizados na cobertura do edifício, a seguir algumas especificações dos equipamentos:

Reservatórios Térmicos:

- De baixa pressão (RT SOLIS - BP 3.000L): 02 unidades, peso cheio 3.218kg;
- De alta pressão (RT 500L - AP): 02 unidade.
- SIST AQUEC SOLAR MEUSOL R. 3000 0,00 32.662,00, BPF Ø 1250 - AISI 304 - WT - PED.
- SIST AQUEC SOLAR MEUSOL R. 500 /APN Ø 750 - AISI 304 - WT.

Aquecedores de passagem a Gás

- 06 unidades (sendo 04 BP e 02 AP), Gás Natural, 22 l/min.

Bombas

- Bomba 1CV - Circulação nos Aquecedores (BP) - 2 unidades;
- Bomba 1/2CV - Circulação nos Aquecedores (AP) - 2 unidades;
- Bomba 1/2CV - Anel recirculação (BP) - 2 unidades;
- Bomba 1/2CV - Anel recirculação (AP) - 2 unidades.

OBS: Para mais detalhes consultar os projetos de Aquecimento de água.

7.28.2. Cuidados de uso

- Não obstruir a entrada do ambiente destinado à instalação do equipamento;

- Observar se todas as aberturas destinadas à ventilação do ambiente mantêm-se desobstruídas;
- Não permitir estocagem de qualquer tipo de material dentro do ambiente exclusivo para os equipamentos;
- Não operar o equipamento com os registros de água fechados;
- Ao perceber vazamento de gás no ambiente, acionar o registro de corte de gás do equipamento e informar a empresa de manutenção;
- Caso os queimadores apaguem sozinhos, verificar se há corrente de ar intensa no ambiente;
- Não lavar a parte externa do equipamento com água ou com qualquer outro produto, sob risco de provocar danos nos seus instrumentos;
- Não obstruir as saídas das chaminés.

7.29. Sistema de vedações verticais (Alvenarias)



7.29.1. 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 edifício, foram utilizadas vedações verticais em blocos cerâmicos e também drywall acústico no forro dos apartamentos abaixo da piscina (1008 a 1013) no 10º pavimento tipo.

7.29.2. 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.

7.29.3. 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.
- 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 27 - 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)	Proprietário/ Empresa capacitada
A cada 1 ano	Vistoriar as alvenarias quanto à existência de sobrecarga devido à fixação de estantes, prateleiras, armários, etc.	Proprietário/ Empresa capacitada

7.29.4. 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.

7.29.5. Situações não cobertas pela garantia

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

7.30. Superestrutura de Concreto Armado



7.30.1. 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. E também estrutura de concreto protendido nos pavimentos Térreo, Piso Estacionamento e Garagem.

7.30.2. 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.

7.30.3. 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 28 - 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>	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.

7.30.4. 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.

7.30.5. Situações não cobertas pela garantia

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

7.31. Telefone, Interfone, Dados/Voz, TV e CFTV



7.31.1. Descrição do sistema

Telefonia: O ponto de tomada RJ11 para telefone nos apartamentos está posicionado na sala/quarto. Foi executada pela construtora apenas a infraestrutura necessária para o sistema. A caixa de distribuição Geral DG nº7 e a central de intercomunicação digital, estão localizados próximo a casa do ventilador no pavimento Subsolo. E as caixas de distribuição secundárias (DS) estão posicionadas em frente aos elevadores sociais nos pavimentos tipo: 2º, 5º, 8º e 10º.

Interfonia: Os pontos de tomada RJ11 para interfone foram instalados nos elevadores, Sky bar, Salão de jogos, Espaço Teen, hall social e de serviço dos pavimentos Subsolo, Piso estacionamento e Garagem.

Dados/Voz: O empreendimento possui Rack localizado na sala de Administração, e pontos de tomadas duplas (Dados/Voz) RJ-45 em diversos ambientes das áreas comuns, como na Recepção, Administração, próximo ao Guarda Entregas, Lojas, Coworking, Restaurante, Central dos funcionários, Circulação dos pavimentos tipo e cobertura; e nos apartamentos possui um ponto próximo a cozinha.

→ **Especificações Central do Interfone:** CENTRAL DE INTERFONES CP 352 INTELBRAS.

TV: Os pontos de TV foram previstos no restaurante do térreo e em diversos ambientes da cobertura: academia life fitness, espaço kids, salão de festas, cine lounge, espaço teen e salão de jogos. Nos apartamentos foi previsto 01 ponto para TV teto da sala, quarto integrados.

Circuito Fechado de Televisão (CFTV): sistema de monitoramento da segurança dos ambientes através de câmeras, com equipamentos nos acessos de veículos e pedestres, estacionamentos, próximo a sala de gerador e subestação, hall dos elevadores (sociais e de serviço), elevadores e circulação da coberta.

7.31.2. 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.

7.31.3. 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 29 - Manutenções (Instalações de telecomunicação - Telefonia)

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

Tabela 30 - 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 31 - 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

7.31.4. 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.

7.31.5. Situações não cobertas pela garantia

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.



7.32. Vidros

7.32.1. 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 privativas, foram utilizados vidros laminados no guarda-corpo e porta de correr da varanda, como também vidro comum fosco na janela boca de lobo do WC, conforme especificações do item 4.2 - Acabamentos.

7.32.2. 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.

7.32.3. 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 32 - Manutenções (Vidros)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 ano	Verificar o desempenho das vedações e fixações dos vidros nos caixilhos	Proprietário/Empresa capacitada
A cada 1 ano	Inspecionar o material, substituindo-o no caso da presença de trincas	Proprietário/Empresa capacitada

7.32.4. Perda de garantia

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

- Se não forem utilizados para a finalidade estipulada.

7.32.5. Situações não cobertas pela garantia

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

8. PROGRAMA DE MANUTENÇÃO

O RN Studio Premium 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 privativas em função das periodicidades.

Tabela 33 - Programa de Manutenção por periodicidade

PERIODICIDADE	SISTEMA	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
Diariamente	FECHADURA ELETRÔNICA	Retirar o pó diariamente com flanela seca ou pano macio, pois o acúmulo de poeira estimula o aparecimento de ferrugem	Proprietário
A cada 1 semana	RALOS INTERNOS	Limpar os ralos, mesmo os menos utilizados, para evitar o mal cheiro e obstrução	Proprietário
	REVESTIMENTO CERÂMICO	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	Proprietário
	REVESTIMENTO DE PEDRAS NATURAIS (MÁRMORE/GRANITO)	Fazer a limpeza com produto específico para aplicação em pedras naturais	Proprietário
A cada 15 dias	FECHADURAS E MAÇANETAS	Efetuar limpeza com pano úmido	Proprietário
A cada 1 mês	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
	REVESTIMENTO DE PEDRAS NATURAIS (MÁRMORE/GRANITO)	Verificar e, se necessário, encerar as peças	Empresa especializada
	AR CONDICIONADO	Realizar limpeza dos componentes e filtros, mesmo em período de não utilização	Proprietário
		Verificar todos os componentes do sistema e, caso detecte-se qualquer anomalia, providenciar os reparos necessários	Proprietário
A cada 3 meses	PORTAS E ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO	Efetuar limpeza geral das esquadrias e seus componentes	Proprietário
	RALOS EXTERNOS	Realizar a limpeza dos ralos externos e verificar sua funcionalidade	Proprietário
A cada 6 meses	REGISTROS DE GAVETA	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	Proprietário
	SISTEMA DE DESCARGA	Verificar mecanismos internos da caixa acoplada	Proprietário
		Limpar e verificar a regulagem dos mecanismos de descarga	
	TORNEIRAS / CHUVEIROS	Limpar os aeradores (bicos removíveis) das torneiras	Proprietário
		Limpar os furos de saída de água dos chuveiros, desobstruindo-os caso estejam bloqueados	Proprietário

PERIODICIDADE	SISTEMA	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 6 meses	INSTALAÇÕES DE TELECOMUNICAÇÕES - TELEFONES	Verificação de funcionamento dos aparelhos telefônicos, trocando-o caso necessário	Proprietário / Empresa capacitada
	INSTALAÇÕES DE TELECOMUNICAÇÕES - INTERFONES	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	Proprietário
	PORTAS E ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO	Nas esquadrias que trabalham diretamente sobre os perfis da esquadria deverá ser utilizado spray lubrificante ou similar	Proprietário
	GUARDA-CORPOS	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	Proprietário
A cada 1 ano	SISTEMA DE DESCARGA	Verificar a estanqueidade da válvula de descarga	Proprietário
	TORNEIRAS / CHUVEIROS	Verificar e se necessário substituir os vedantes (courinhos) das torneiras, misturadores e registros de pressão para garantir a vedação e evitar vazamentos	Proprietário / Empresa capacitada
	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: Para o caso de tubulações embutidas na alvenaria e estrutura, ou escondidas no entreferro, não há necessidade dessa manutenção, pois não há manutenibilidade	Proprietário / Empresa capacitada
	QUADROS ELÉTRICOS	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
	CONTATOS ELÉTRICOS (TOMADAS/ INTERRUPTORES / PONTOS DE LUZ)	Verificar o estado dos contatos elétricos. Caso possua desgaste, substitua as peças (tomadas, interruptores, ponto de luz e outros)	Empresa especializada

PERIODICIDADE	SISTEMA	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 ano	TUBULAÇÕES E FIOS ELÉTRICOS	<p>Deve ser inspecionado o estado da isolamento 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.</p> <p>Obs: Para o caso de tubulações embutidas na alvenaria e estrutura, ou escondidas no entreforro, não há necessidade dessa manutenção, pois não há manutenibilidade</p>	Empresa especializada
	CONTATOS ELÉTRICOS (TOMADAS/ INTERRUPTORES / PONTOS DE LUZ)	Verificar o estado dos contatos elétricos. Caso possua desgaste, substitua as peças (tomadas, interruptores, ponto de luz e outros)	Empresa especializada
	IMPERMEABILIZAÇÃO	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
	PORTAS E ESQUADRIAS DE MADEIRA ENVERNIZADAS	No caso de esquadrias envernizadas, recomenda-se um tratamento com verniz	Empresa capacitada / Empresa especializada
	PORTAS E ESQUADRIAS DE MADEIRA	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	
	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)	Proprietário / Empresa capacitada
Vistoriar as alvenarias quanto à existência de sobrecarga devido à fixação de estantes, prateleiras, armários, etc.			
FORROS DE GESSO EM 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	Proprietário	

PERIODICIDADE	SISTEMA	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 ano	FORROS DE GESSO EM ÁREAS ÚMIDAS	Inspecionar o aparecimento de fissuras/rachaduras nos forros. Caso haja a presença das mesmas, a peça deve ser substituída ou reparada com pasta de gesso	Proprietário
		Repintar os forros dos banheiros e áreas úmidas	Empresa capacitada / Empresa especializada
	REVESTIMENTO CERÂMICO	Realizar a substituição das placas que apresentam o som de oco	Empresa capacitada / Empresa especializada
		Inspecionar as peças, procedendo com a substituição das mesmas por outras iguais, em caso de trincas, evitando assim variação de tonalidade	
	REJUNTES	Verificar a integridade dos rejuntas quanto à trincas e lascamentos, substituindo-o onde necessário	Proprietário / Empresa especializada
	REVESTIMENTO DE PEDRAS NATURAIS (MÁRMORE/GRANITO)	Verificar se os selantes e rejuntas estão desgastados. Se necessário refazê-los	Empresa capacitada / Empresa especializada
	REVESTIMENTOS CERÂMICOS INTERNOS	Inspecionar e, se necessário, completar o rejuntamento convencional (em azulejos, cerâmicas, pedras), principalmente na área do box do chuveiro, bordas de banheiras	Proprietário / empresa especializada
	PISO CIMENTADO / PISO EM CONCRETO	Verificar a integridade física do piso, recompondo-o onde necessário	Proprietário / Empresa capacitada
		Verificar as juntas (movimentação e/ou dilatação) e, quando necessário, reaplicar mastique ou substituir a junta elastomérica	
	VIDROS	Verificar o desempenho das vedações e fixações dos vidros nos caixilhos	Proprietário / Empresa capacitada
Inspecionar o material, substituindo-o no caso da presença de trincas			
INSTALAÇÕES DE GÁS	Efetuar teste de estanqueidade nas tubulações de gás	Empresa capacitada / Empresa especializada	
ESTRUTURAS DE CONCRETO	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 cada 2 anos	CONTATOS ELÉTRICOS (TOMADAS / INTERRUPTORES / PONTOS DE LUZ)	Repertar todas as conexões (tomadas, interruptores, ponto de luz e outros)	Empresa capacitada / Empresa especializada
	FORROS DE GESSO EM 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	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

PERIODICIDADE	SISTEMA	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 3 anos	PORTAS E ESQUADRIAS DE MADEIRA 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 PINTADAS	Nos casos de esquadrias pintadas, repintar com tinta adequada	Empresa especializada
	FORROS DE GESSO EM ÁREAS SECAS	Repintar paredes e tetos das áreas secas	Empresa capacitada/ Empresa especializada
	PINTURAS E TEXTURAS INTERNAS	Repintar paredes e tetos das áreas secas	Empresa capacitada /Empresa especializada
A cada 5 anos	CONTATOS ELÉTRICOS (TOMADAS / INTERRUPTORES / PONTOS DE LUZ)	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
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)	ESTRUTURAS DE CONCRETO	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.)	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.
		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 34 - Modelo de registro das manutenções

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

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 trabalho, 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 vagarosamente 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 36 normas existentes atualmente, algumas que possuem ampla implicação nos edifícios:

- A norma regulamentadora do Ministério do Trabalho nº 7 (NR 7) obriga a realização do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO;

- A norma regulamentadora do Ministério do Trabalho nº 9 (NR 9) obriga, em todo condomínio, a realização do PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais), visando minimizar eventuais riscos nos locais de trabalho;
- A norma regulamentadora do Ministério do Trabalho nº 10 (NR 10), que diz respeito à segurança em instalações e serviços em eletricidade, estabelece os requisitos e condições mínimas, objetivando a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos, para garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores que, 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 Arquitetura) 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.