



# MANUAL DO SÍNDICO

USO | OPERAÇÃO | MANUTENÇÃO





## EDIFÍCIO PORTO DO MAR

### MANUAL DO SÍNDICO

### USO - OPERAÇÃO - MANUTENÇÃO

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



Prezado Síndico,

Você está recebendo o **Edifício Porto do Mar**, empreendimento de alto padrão da Delman, construtora que proporciona projetos de qualidade, sofisticados e inovadores para os moradores e para São Luis. 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, síndico, leia com atenção este manual e o conserve sempre à mão para eventuais consultas, para saber quando, como e o que fazer para obter o máximo de benefícios e satisfação durante toda a vida útil do seu imóvel.

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

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

Cordialmente,



## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>11</b>
1.1. DEFINIÇÕES E CONCEITOS.....	12
1.2. NORMAS TÉCNICAS .....	17
1.3. RESPONSABILIDADES RELACIONADAS À MANUTENÇÃO .....	20
1.4. DESEMPENHO DA EDIFICAÇÃO .....	22
1.5. TERMO DE VISTORIA DAS ÁREAS COMUNS.....	25
<b>2. DADOS DO EMPREENDIMENTO .....</b>	<b>26</b>
2.1. EDIFÍCIO PORTO DO MAR.....	26
2.2. DELMAN RODRIGUES INCORPORAÇÕES .....	36
<b>3. FORNECEDORES .....</b>	<b>37</b>
3.1. RELAÇÃO DE FORNECEDORES.....	37
3.2. RELAÇÃO DE PROJETISTAS .....	39
3.3. SERVIÇOS DE UTILIDADE PÚBLICA.....	40
<b>4. MEMORIAL DESCRITIVO.....</b>	<b>41</b>
4.1. FICHA TÉCNICA DO EMPREENDIMENTO .....	41
4.2. ACABAMENTOS DAS ÁREAS COMUNS .....	43
4.3. CARGAS MÁXIMAS ADMISSÍVEIS - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS .....	51
4.4. PEDIDO DE LIGAÇÕES .....	52
<b>5. GARANTIAS E ASSISTÊNCIA TÉCNICAS .....</b>	<b>53</b>
5.1. DISPOSIÇÕES GERAIS.....	53
5.2. PRAZOS DE GARANTIA .....	54
5.3. EXCEÇÕES DA GARANTIA .....	68
5.4. PERDA DE GARANTIA.....	70
5.5. ASSISTÊNCIA TÉCNICA .....	71
<b>6. ORIENTAÇÕES GERAIS .....</b>	<b>73</b>
6.1. INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS.....	73
6.2. DOCUMENTAÇÃO DO CONDOMÍNIO.....	75
<b>7. USO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO .....</b>	<b>80</b>
7.1. ÁREA DE RECREAÇÃO INFANTIL .....	80



7.2. AR CONDICIONADO .....	82
7.3. BOMBAS.....	84
7.4. CHURRASQUEIRA .....	88
7.5. COBERTURA .....	90
7.6. ELEVADORES .....	93
7.7. ESQUADRIAS DE FERRO E AÇO .....	95
7.8. FACHADAS .....	97
7.9. GRUPO GERADOR.....	102
7.10. GUARDA-CORPOS.....	105
7.11. IMPERMEABILIZAÇÃO .....	107
7.12. INFRAESTRUTURA PARA PRÁTICA ESPORTIVA .....	110
7.13. INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTÍVEL.....	113
7.14. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS .....	114
7.15. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS - ÁGUA POTÁVEL.....	125
7.16. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS - ESGOTO E ÁGUAS PLUVIAIS .....	130
7.17. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS - LOUÇAS E METAIS .....	135
7.18. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS - RESERVATÓRIOS .....	140
7.19. JARDINS.....	142
7.20. OFURÔ .....	144
7.21. PEDRAS NATURAIS (GRANITOS).....	146
7.22. PINTURAS E TEXTURAS .....	147
7.23. PISCINAS .....	151
7.24. PISO CIMENTADO / PISO EM CONCRETO.....	155
7.25. PORTAS CORTA-FOGO .....	157
7.26. PISO EM BLOCOS DE CONCRETO INTERTRAVADOS .....	159
7.27. PORTAS E ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO.....	163
7.28. PORTAS E ESQUADRIAS DE MADEIRA .....	167
7.29. PORTÕES AUTOMATIZADOS .....	169
7.30. REVESTIMENTO CERÂMICO .....	171
7.31. REJUNTES.....	175
7.32. REVESTIMENTO VINÍLICO .....	177
7.33. REVESTIMENTO DE GESSO .....	180
7.34. SAUNA.....	182
7.35. SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO.....	184

7.36. SISTEMA DE COMBATE A PRINCÍPIO DE INCÊNDIO (EXTINTORES, SINALIZAÇÃO E ILUMINAÇÃO) .....	189
7.37. SISTEMA DE EXAUSTÃO MECÂNICA .....	193
7.38. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA	194
7.39. SISTEMA DE VEDAÇÕES VERTICAIS (ALVENARIAS) .....	196
7.40. SUPERESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO .....	198
7.41. TELEFONIA, INTERFONIA, DADOS E CFTV .....	201
7.42. VIDROS .....	204
7.43. VEDAÇÕES FLEXÍVEIS .....	211
<b>8. PROGRAMA DE MANUTENÇÃO .....</b>	<b>213</b>
8.1. MANUTENÇÃO .....	229
8.2. REGISTROS .....	234
8.3. PLANEJAMENTO DAS MANUTENÇÕES .....	235
8.4. REFORMAS .....	235
<b>9. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES .....</b>	<b>246</b>
9.1. MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE .....	246
9.2. RECOMENDAÇÕES PARA SITUAÇÕES DE MAU FUNCIONAMENTO DE ELEMENTOS .....	247
9.3. RECOMENDAÇÕES PARA SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA .....	248
9.4. SEGURANÇA DO TRABALHO .....	251
9.5. SEGURANÇA PATRIMONIAL .....	253

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Localização do Edifício Porto do Mar (imagem de satélite) .....	26
Figura 2 - Implantação e Coberta do Edifício Porto do Mar .....	27
Figura 3 - Vista aérea do Edifício Porto do Mar .....	27
Figura 4 - Lobby .....	29
Figura 5 - Hall do elevador .....	29
Figura 6 - Salão de festas .....	29
Figura 7 - Espaço Gourmet .....	30
Figura 8 - Office .....	30
Figura 9 - Cinema e Snack Bar .....	30
Figura 10 - Piscina e deck .....	31
Figura 11 - Quadra poliesportiva .....	31
Figura 12 - Espaço fitness .....	31
Figura 13 - Espaço de jogos .....	32
Figura 14 - Bicicletário .....	32
Figura 15 - Playground .....	32
Figura 16 - Apartamentos com terminação 01 (imagem ilustrativa) .....	34
Figura 17 - Apartamentos com terminação 02 (imagem ilustrativa) .....	35
Figura 18 - Área de recreação infantil (Brinquedoteca) .....	80
Figura 19 - Área de recreação infantil (Playground) .....	80
Figura 20 - Bombas de incêndio e bombas submersas .....	85
Figura 21 - Churrasqueira .....	88
Figura 22 - Cobertura .....	91
Figura 23 - Elevador social .....	93
Figura 24 - Fachada principal .....	99
Figura 25 - Grupo gerador .....	103
Figura 26 - Pontos elétricos com energia proveniente do gerador nos apartamentos .....	104
Figura 27 - Guarda-corpos (varanda do salão de festas) .....	105
Figura 28 - Quadra poliesportiva .....	111
Figura 29 - Medidores elétricos .....	116
Figura 30 - Quadro de distribuição de energia .....	116
Figura 31 - Novo padrão de tomadas .....	117
Figura 32 - Diferença no padrão das tomadas .....	118

Figura 33 - Transformador elétrico.....	118
Figura 34 - Sanitários.....	131
Figura 35 - Poço de coleta com bombas submersas.....	132
Figura 36 - Louças e metais sanitários.....	135
Figura 37 - Jardineiras (acesso de pedestres) .....	142
Figura 38 - Ofurô e massagem .....	144
Figura 39 - Piscinas .....	151
Figura 40 - Piso em concreto.....	155
Figura 41 - Portas e esquadrias de alumínio .....	164
Figura 42 - Portas de madeira .....	167
Figura 43 - Portão de acesso de veículos .....	169
Figura 44 - Automação nos portões de acesso de veículos.....	170
Figura 45 - Porcelanatos .....	172
Figura 46 - Piso vinílico .....	178
Figura 47 - Sauna .....	182
Figura 48 - Sistema de combate a incêndio (hidrante e bombas de incêndio) .....	184
Figura 49 - Sistema de combate a incêndio (sprinklers) .....	185
Figura 50 - Sistema de combate a princípio de incêndio (extintores e alarme de incêndio) .....	190
Figura 51 - Circuito Fechado de Televisão (CFTV) .....	202
Figura 52 - Televisões nas áreas comuns .....	202
Figura 53 - Sala técnica .....	202
Figura 54 - Vidros nas áreas comuns .....	205



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Exigências dos usuários de acordo com a Norma de Desempenho .	23
Tabela 2 - Informações gerais do empreendimento .....	26
Tabela 3 - Informações gerais da construtora .....	36
Tabela 4 - Relação de fornecedores .....	37
Tabela 5 - Relação de projetistas .....	39
Tabela 6 - Serviços de utilidade pública (Maranhão) .....	40
Tabela 7 - Tabela de carregamentos do projeto estrutural .....	42
Tabela 8 - Quadros elétricos do empreendimento .....	51
Tabela 9 - Tabela resumo de prazos das garantias contratuais .....	55
Tabela 10 - Manutenções (Área de recreação infantil).....	82
Tabela 11 - Especificação dos equipamentos de ar condicionado das áreas comuns .....	83
Tabela 12 - Manutenções (Ar condicionado - componentes) .....	84
Tabela 13 - Manutenções (Ar condicionado - equipamentos) .....	84
Tabela 14 - Manutenções (Bombas) .....	86
Tabela 15 - Manutenções (Churrasqueira).....	90
Tabela 16 - Manutenções (Cobertura) .....	92
Tabela 17 - Manutenções (Elevadores) .....	95
Tabela 18 - Manutenções (Esquadrias de ferro e aço).....	96
Tabela 19 - Especificações dos acabamentos das fachadas .....	98
Tabela 20 - Manutenções (Fachadas - pontos de ancoragem).....	101
Tabela 21 - Manutenções (Fachadas - Revestimentos cerâmicos) .....	101
Tabela 22 - Manutenções (Gerador).....	105
Tabela 23 - Manutenções (Guarda-Corpos).....	106
Tabela 24 - Especificações das impermeabilizações.....	107
Tabela 25 - Manutenções (Impermeabilização) .....	110
Tabela 26 - Manutenções (componentes e equipamentos esportivos) .....	112
Tabela 27 - Manutenções (piso de concreto) .....	112
Tabela 28 - Manutenções (Instalações de gás).....	114
Tabela 29 - Lista de medidores elétricos.....	115
Tabela 30 - Manutenções (Instalações elétricas).....	121
Tabela 31 - Manutenções (Instalações hidráulicas - água potável) .....	128
Tabela 32 - Manutenções (Instalações hidráulicas - esgoto e águas pluviais)	133

Tabela 33 - Manutenções (Louças e Metais Sanitários) .....	137
Tabela 34 - Manutenções (Instalações hidrossanitárias - Reservatórios) .....	141
Tabela 35 - Manutenções (Jardins) .....	143
Tabela 36 - Manutenções (Ofurô).....	145
Tabela 37 - Manutenções (Pedras naturais).....	147
Tabela 38 - Paletas de tintas utilizadas no residencial .....	147
Tabela 39 - Manutenções (Pinturas e texturas) .....	150
Tabela 40 - Manutenções (piscina) .....	153
Tabela 41 - Lista de problemas e soluções para piscinas .....	154
Tabela 42 - Manutenções (Piso cimentado / Piso em concreto) .....	156
Tabela 43 - Manutenções (Porta corta-fogo).....	158
Tabela 44 - Manutenções (Piso em blocos de concreto intertravados) .....	161
Tabela 45 - Manutenções (Portas e esquadrias de alumínio) .....	166
Tabela 46 - Manutenções (Portas e esquadrias de madeira) .....	168
Tabela 47 - Manutenções (Fechaduras e maçanetas).....	169
Tabela 48 - Manutenções (Portões automatizados) .....	171
Tabela 49 - Manutenções (Revestimento cerâmico) .....	173
Tabela 50 - Manutenções (Rejuntas).....	177
Tabela 51 - Manutenções (Revestimento vinílico) .....	179
Tabela 52 - Manutenções (Revestimento de forros de gesso) .....	181
Tabela 53 - Manutenções (Sauna) .....	183
Tabela 54 - Manutenções (Sistema de combate a incêndio - rede de hidrantes) .....	186
Tabela 55 - Manutenções (Sistema de combate a incêndio - rede de sprinklers) .....	187
Tabela 56 - Manutenções (Sistema de combate a princípio de incêndio - extintores, sinalização e iluminação) .....	192
Tabela 57 - Manutenções (Sistema de exaustão mecânica) .....	194
Tabela 58 - Manutenções (Sistema de proteção contra descargas atmosféricas) .....	195
Tabela 59 - Manutenções (Sistema de vedações verticais - Alvenarias) .....	197
Tabela 60 - Manutenções (Estruturas de concreto armado) .....	200
Tabela 61 - Manutenções (Instalações de telecomunicação - Telefonia).....	203
Tabela 62 - Manutenções (Instalações de telecomunicação - Interfonia) ....	203
Tabela 63 - Manutenções (Instalações de telecomunicação - CFTV) .....	203
Tabela 64 - Manutenções (Instalações de telecomunicação - Cabeamento estruturado) .....	204
Tabela 65 - Descrição dos tipos de vidros utilizados no residencial .....	205



Tabela 66 - Especificações e ambientes dos vidros utilizados no residencial	206
Tabela 67 - Manutenções (Vidros) .....	211
Tabela 68 - Manutenções (Vedações flexíveis) .....	212
Tabela 69 - Programa de Manutenção por periodicidade .....	215
Tabela 70 - Modelo de registro das manutenções.....	234
Tabela 71 - Responsabilidades do síndico ou responsável legal pela edificação quanto às reformas .....	238
Tabela 72 - Responsabilidades do proprietário e/ou condômino da unidade autônoma quanto às reformas .....	239

## 1. INTRODUÇÃO

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

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

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

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

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

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

## 1.1. Definições e conceitos

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

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

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

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

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

**ABNT NBR 16280:2015<sup>(1)</sup>:** Norma Técnica Brasileira, que estabelece os requisitos para os sistemas de gestão de controle de processos, projetos, execução e segurança a serem adotados na execução de reformas em edificações.

**Anomalia:** Irregularidade, anormalidade, exceção à regra.

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

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

**ART:** Anotação de Responsabilidade Técnica.

**Auto de conclusão:** Documento público expedido pela autoridade competente municipal onde se localiza a construção, confirmando a conclusão da obra nas

condições do projeto aprovado e em condições de habitabilidade. Também denominado “Habite-se”.

**Código civil brasileiro:** É a lei 10406/10 de janeiro 2002, que regulamenta a legislação aplicável às relações civis em geral, dispondo, entre outros assuntos, sobre o Condomínio. Nele são estabelecidas as diretrizes para elaboração da Convenção de Condomínio, e ali estão também contemplados os aspectos de responsabilidades, uso e administração das edificações.

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**Manutenção corretiva:** Caracteriza-se por serviços que demandam ação ou intervenção imediata a fim de permitir a continuidade do uso dos sistemas,



elementos ou componentes das edificações, ou evitar graves riscos ou prejuízos pessoais e/ou patrimoniais aos seus usuários ou proprietários.

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

**NBR:** Norma Técnica Brasileira.

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

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

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

**Prazo de Garantia Contratual:** Período de tempo, igual ou superior ao prazo de garantia legal, oferecido voluntariamente pelo fornecedor (incorporador, construtor ou fabricante) na forma de certificado, termo de garantia ou contrato no qual constam prazos e condições complementares à garantia legal, para que o consumidor possa reclamar dos vícios ou defeitos verificados na entrega de seu produto. Este prazo pode ser diferenciado para cada um dos componentes do produto, a critério do fornecedor. A garantia contratual é facultativa, complementar à garantia legal, não implicando necessariamente na soma dos prazos.

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





**Programa de manutenção:** Consiste na determinação das atividades essenciais de manutenção, sua periodicidade, responsáveis pela execução, documentos de referência, referências normativas e recursos necessários, todos referidos individualmente aos sistemas e, quando aplicável, aos elementos, componentes e equipamentos.

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

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

**RRT:** Registro de Responsabilidade Técnica

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

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

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

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

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

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

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

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

**Vida Útil de Projeto (VUP):** É o período de tempo em que um edifício e/ou seus sistemas se prestam às atividades para as quais foram projetados e construídos, com atendimento dos níveis de desempenho previstos nas normas técnicas, considerando a periodicidade e a correta execução dos processos de manutenção especificados no Manual de Uso, Operação e Manutenção (a vida útil não deve ser confundida com prazo de garantia legal ou contratual). A seguir podem ser analisados os prazos de vida útil de projeto mínimos de acordo com a norma **ABNT NBR 15575-1**:

SISTEMA	VUP MÍNIMO (ANOS)
ESTRUTURA	≥ 50 ANOS
PISOS INTERNOS	≥ 50 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

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

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

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

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

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

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

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

- Entregar o Termo de Garantia e o Manual de Uso, Operação e Manutenção da Edificação, conforme ABNT NBR 14037;
- Entregar as notas fiscais dos equipamentos para o síndico do condomínio;
- Entregar um jogo completo de plantas e especificações técnicas do condomínio, conforme ABNT NBR 14037;
- Fornecer toda a documentação técnica e legal referente ao empreendimento;



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

### 1.3.2. Síndico

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

vedações horizontais e verticais, conforme descrito na ABNT NBR 14037;

- Encaminhar para prévia análise do incorporador, construtor ou projetista ou, na sua falta, de um responsável técnico, consulta sobre limitações e impedimentos quanto ao uso da edificação ou de seus sistemas e elementos, instalações e equipamentos, conforme descrito na ABNT NBR 14037;
- Encaminhar para prévia análise do incorporador, construtor ou projetista, ou na sua falta, de um responsável técnico, toda e qualquer modificação que altere ou comprometa o desempenho do sistema, inclusive da unidade vizinha, conforme descrito na ABNT NBR 14037;
- Fazer cumprir as normas técnicas pertinentes ao condomínio, bem como normas e leis de segurança e saúde dos trabalhadores;
- Gerenciar e manter atualizada a documentação, seus registros e seu fluxo pertinente à gestão da manutenção do condomínio;
- Gerir as atividades de manutenção, conservação das áreas comuns e equipamentos coletivos do condomínio.

### 1.3.3. Conselho deliberativo ou fiscal

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

## 1.4. Desempenho da edificação

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



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 e a devida descrição 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.

Tabela 1 - Exigências dos usuários de acordo com a Norma de Desempenho

EXIGÊNCIAS DO USUÁRIOS (ABNT NBR 15575:2013)		
SEGURANÇA	Segurança estrutural	O empreendimento atende aos requisitos mínimos exigidos pela norma ABNT NBR 15575 e reúne características que atendem às exigências de segurança e apresenta às sobrecargas limitantes no uso das edificações neste manual.
	Segurança contra o fogo	O empreendimento atende aos requisitos mínimos exigidos pela norma ABNT NBR 15575 e reúne características que atendem às exigências de segurança contra o fogo, considerando os objetivos principais.
	Segurança no uso e na operação	O empreendimento atende aos requisitos mínimos exigidos pela norma ABNT NBR 15575 e reúne características que atendam às exigências de segurança no uso e na operação, de forma a evitar a ocorrência de ferimentos nos usuários, em condições normais de uso.
HABITABILIDADE	Estanqueidade	O empreendimento atende aos requisitos mínimos exigidos pela norma ABNT NBR 15575 e reúne características que atendam às exigências de estanqueidade, de forma a assegurar estanqueidade às fontes de umidades externas ao sistema.
	Desempenho térmico	O empreendimento atende aos requisitos mínimos exigidos pela norma ABNT NBR 15575 e reúne características que atendam às exigências de desempenho térmico, considerando-se a zona bioclimática.



**EXIGÊNCIAS DO USUÁRIOS (ABNT NBR 15575:2013)**

<b>HABITABILIDADE</b>	Desempenho acústico	O empreendimento atende aos requisitos mínimos no que se refere ao isolamento acústico adequado das vedações externas, aos ruídos aéreos provenientes do exterior da edificação e ao isolamento acústico adequado entre áreas comuns e privativas, que são exigidos pela norma ABNT NBR 15575.
	Desempenho lumínico	Iluminação natural: Durante o dia as dependências da edificação recebem iluminação natural conveniente, oriunda diretamente do exterior ou indiretamente, através de recintos adjacentes, atendendo desta forma a NBR ABNT 15575. O empreendimento atende aos requisitos mínimos exigidos pela norma no que se refere as iluminâncias requeridas para várias tarefas e atividades. Iluminação artificial: O empreendimento atende aos requisitos mínimos de iluminação artificial interna para ocupação de recintos e circulação nos ambientes com conforto e segurança, segundo a NBR ABNT 15575.
	Saúde, higiene e qualidade do ar	O empreendimento possui condições de proporcionar salubridade no interior da edificação, considerando umidade e temperatura interna da unidade, em conjunto a todos os tipos de sistemas utilizados na construção conforme requisitos da norma NBR 15575.
	Funcionalidade e acessibilidade	Conforme norma NBR 15575, o empreendimento apresenta espaços e altura mínima de pé direito dos ambientes compatíveis com as necessidades humanas. Além disso, é adequado a pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida.
	Conforto tátil e antropodinâmico	O empreendimento atende aos requisitos mínimos exigidos pela norma ABNT NBR 15575 no que se refere ao conforto tátil e antropodinâmico dos usuários do edifício, com base nos princípios da ergonomia, como estatura média das pessoas, força física passível de ser aplicada por adultos e crianças nos componentes e equipamentos da construção.
<b>SUSTENTABILIDADE</b>	Durabilidade	A durabilidade de um produto se extingue quando ele deixa de cumprir as funções que lhe forem atribuídas, quer seja pela degradação que o conduz a um estado insatisfatório de desempenho, quer seja por obsolescência funcional. A durabilidade do edifício e de seus sistemas é uma exigência econômica do usuário, pois está diretamente associada ao custo global do bem imóvel. O período de tempo compreendido entre o início de operação ou uso de um produto e o momento em que o seu desempenho deixa de atender às exigências do usuário préestabelecidas é denominado vida útil.

**EXIGÊNCIAS DO USUÁRIOS (ABNT NBR 15575:2013)**

<b>SUSTENTABILIDADE</b>	Manutenibilidade	Em conformidade com a norma NBR 15575, o empreendimento atende o requisito de manter a capacidade do edifício e de seus sistemas e permite ou favorece as inspeções prediais, como por exemplo, a instalação de suportes para fixação de andaimes, balancins ou outro meio que possibilite a realização da manutenção, bem como as intervenções de manutenção previstas neste manual e na norma NBR 5674, que deve ser seguida a fim de preservar as características originais e evitar a perda de desempenho decorrente da degradação de seus sistemas, elementos ou componentes.
	Impacto ambiental	O empreendimento e sua infraestrutura foram projetados, construídos e mantidos de forma a minimizar alterações no ambiente, portanto seguindo a norma NBR 15575, foi construído mediante exploração e consumo racional dos recursos naturais, com requisitos relativos ao consumo de água e à deposição de esgotos sanitários atendidos.

### **1.5. Termo de vistoria das Áreas Comuns**

Na conclusão do empreendimento deve ser efetuada a vistoria das áreas comuns com a construtora/ incorporadora e o síndico, utilizando-se do termo de vistoria das áreas comuns, precisa verificar se as especificações constantes no memorial descritivo foram atendidas, e se existe a presença de vícios aparentes de construção.

Esta vistoria também é considerada como a inspeção inicial do empreendimento. Caso seja constatados vícios aparentes durante a vistoria, uma vez que os mesmos não prejudiquem a operação do condomínio e não transmitam riscos à segurança e saúde dos usuários, as áreas comuns podem ser aceitas com ressalvas. Ademais, o reparo dos vícios será de responsabilidade da construtora e/ou incorporadora, dentro de um prazo pactuado e conveniente para todas as partes envolvidas.

## 2. DADOS DO EMPREENDIMENTO

### 2.1. Edifício Porto do Mar

O Edifício Porto do Mar é um empreendimento de alto padrão, com conforto e exclusividade. Apresenta uma localização privilegiada na Ponta do Foral, permitindo que os moradores executem suas atividades com mais facilidade, de forma prática e rápida.

Tabela 2 - Informações gerais do empreendimento

EDIFÍCIO PORTO DO MAR	
<b>EMPREENDIMENTO</b>	Edifício Porto do Mar
<b>ENDEREÇO</b>	Rua do Farol, nº 03, Vila Maranhão, São Luís - Maranhão, CEP 65077-450
<b>Nº DE TORRES</b>	01 torre
<b>Nº DE APARTAMENTOS</b>	24 apartamentos
<b>Nº DE PAVIMENTOS</b>	15 pavimentos (01 subsolo, 01 térreo, 01 pilotis lazer, 12 pavimentos tipo) e 01 cobertura
<b>RESPONSÁVEL TÉCNICO</b>	Giovanni Bohana Castro De Oliveira CREA: 020158431-0

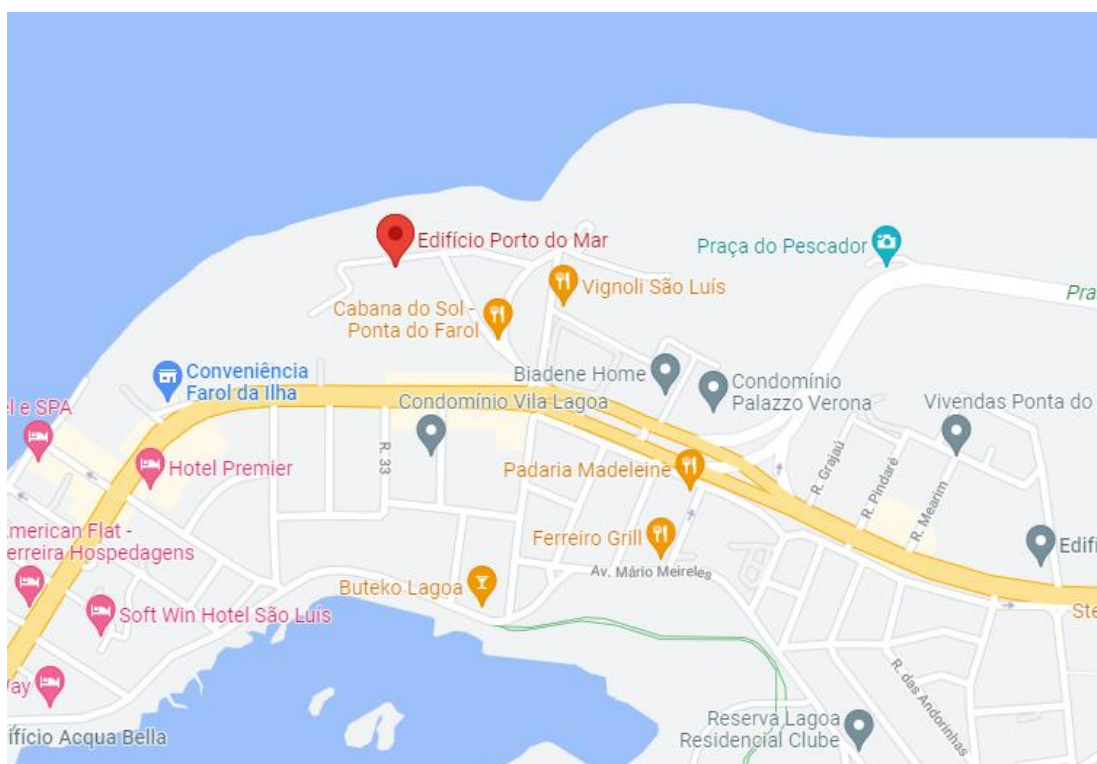


Figura 1 - Localização do Edifício Porto do Mar (imagem de satélite)

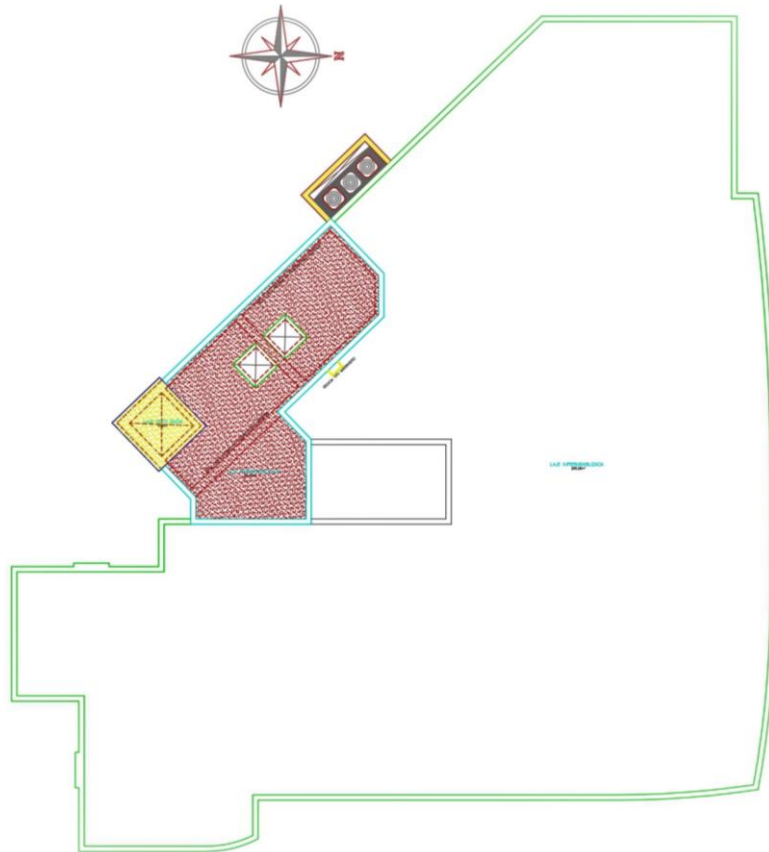


Figura 2 - Implantação e Coberta do Edifício Porto do Mar



Figura 3 - Vista aérea do Edifício Porto do Mar

### 2.1.1. Áreas comuns

O Edifício Porto do Mar é composto por 15 pavimentos (01 subsolo, 01 térreo, 01 pilotis lazer, 12 pavimentos tipo) e 01 cobertura. A seguir estão listadas as áreas comuns, por pavimento.

**Pavimento subsolo:** estacionamento, área de circulação de veículos, rampa de veículos, casa de bombas, sala do gerador, depósito, escadas, hall dos elevadores, elevador social e de serviço.

**Pavimento térreo:** guarita, sanitário da guarita, triagem, pátio descoberto, lobby, depósitos, cinema / snack bar, espaço mulher e barbearia, espaço yoga / fitness, crossfit / funcional, pet place, sala de artes, sala de reunião, office, sala do condomínio, sanitários masculino e feminino, sala dos funcionários, sanitário dos funcionários, áreas verdes, rampa de veículos, área de circulação de veículos, estacionamento, vagas para visitantes, depósito de lixo, casa de gás, escadas, antecâmara, hall dos elevadores, cisternas, elevador social e de serviço.

**Pavimento lazer:** salão de festas, cozinha, espaço goumert, espaço zen, espaço de jogos, lounge externo, spa, massagem, sauna, brinquedoteca/fraudário, sanitários PCD masculino e feminino, deck, piscina, rampa de acesso à piscina, quadra poliesportiva, playground, espaço para churrasco, escadas, antecâmara, hall dos elevadores, elevador social e de serviço.

**Pavimento tipo:** hall social, hall de serviço, escadas, antecâmara, hall dos elevadores, elevador social e de serviço.

**Cobertura:** barrilete, casa de máquinas, lajes impermeabilizadas e reservatório superior.

A seguir foram dispostas imagens que apresentam algumas áreas comuns do residencial. Outras imagens se encontram distribuídas nos sistemas prediais do capítulo 7 - Uso, Operação e Manutenção.



Figura 4 - Lobby



Figura 5 - Hall do elevador



Figura 6 - Salão de festas



Figura 7 - Espaço Gourmet



Figura 8 - Office



Figura 9 - Cinema e Snack Bar



Figura 10 - Piscina e deck



Figura 11 - Quadra poliesportiva



Figura 12 - Espaço fitness





Figura 13 - Espaço de jogos

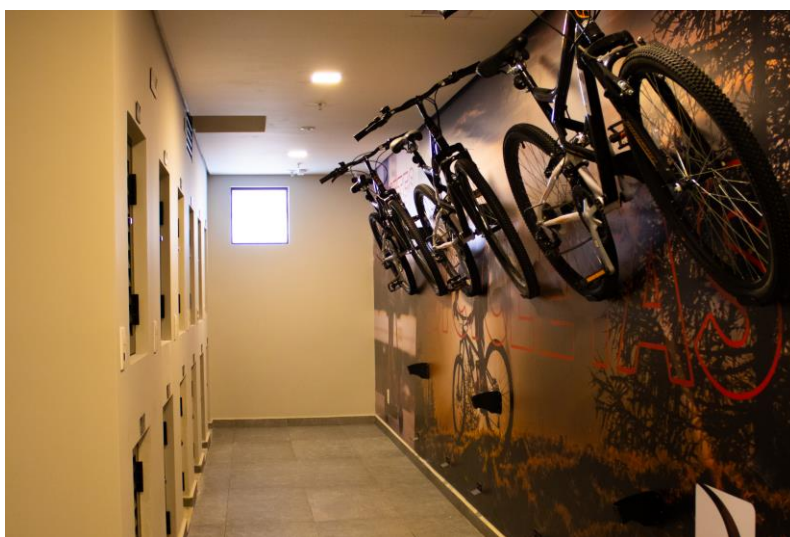


Figura 14 - Bicicletário



Figura 15 - Playground



### 2.1.2. Áreas Privativas

O Edifício Porto do Mar possui 12 pavimentos tipo, cada um com 02 unidades habitacionais, totalizando 24 apartamentos, com as seguintes características:

**Terminação 01 (A = 158,84 m<sup>2</sup>):** possuem sala de estar/jantar, varanda, home, office, 02 suítes, 01 suíte master com closet, cozinha, área de serviço, 01 lavabo social, 03 sanitários das suítes, 01 quarto de serviço, 01 sanitário de serviço e lajes para condensadores.

**Terminação 02 (A = 141,60 m<sup>2</sup>):** possuem sala de estar/jantar, varanda, 02 suítes sendo 01 com varanda, 01 suíte master com closet e varanda, cozinha, área de serviço, 01 lavabo social, 03 sanitários das suítes, 01 quarto de serviço, 01 sanitário de serviço e lajes para condensadores.

A seguir foram dispostas imagens ilustrativas que apresentam os ambientes dos apartamentos de cada terminação.

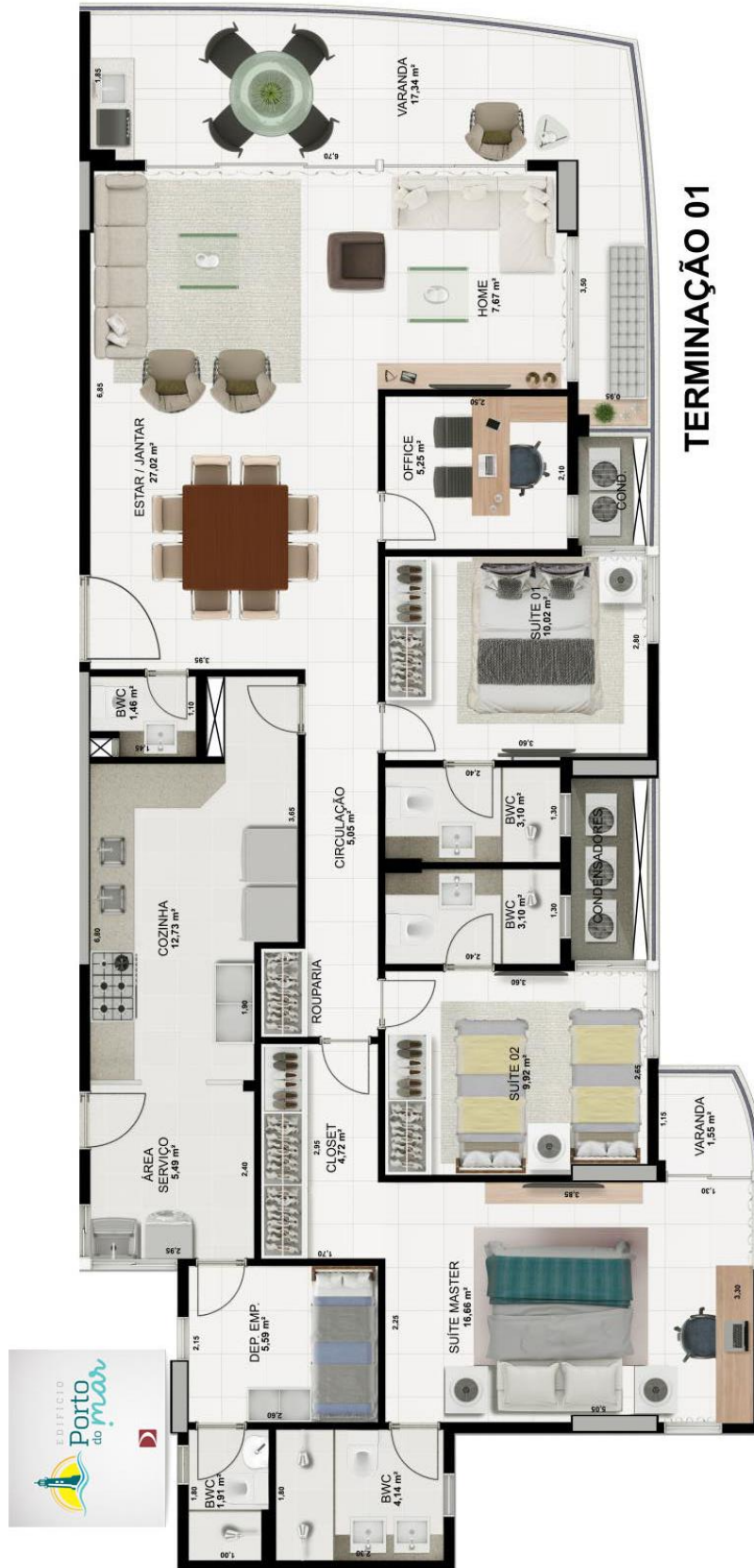


Figura 16 - Apartamentos com terminação 01 (imagem ilustrativa)



Figura 17 - Apartamentos com terminação 02 (imagem ilustrativa)



## 2.2. Delman Rodrigues Incorporações

Política de qualidade:

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

Tabela 3 - Informações gerais da construtora

DELMAN RODRIGUES INCORPORAÇÕES	
<b>ENDEREÇO</b>	Rua Marcelino Champagnat, 33 Jupiter II, nº 21 Edifício Scarp, Loja 11- B Cep: 65075-045, Renascença II, São Luís - Maranhão
<b>CNPJ</b>	CNPJ: 08.546.942/0001-81
<b>TELEFONE</b>	(98) 3227-2855 (98) 3015-4535
<b>SITE</b>	<a href="http://www.delman.com.br/maranhao">www.delman.com.br/maranhao</a>



### 3. FORNECEDORES

#### 3.1. Relação de Fornecedores

Tabela 4 - Relação de fornecedores

ITEM	FABRICANTE	CONTATO DO FABRICANTE	FORNECEDOR DE SERVIÇO	CONTATO DO FORNECEDOR DE SERVIÇO
Aparelhos e metais sanitários (bacia, cuba e pia)	DECA	0800 0120133 / (98) 981747314 - spcostacomercio@gmail.com	DELMAN	(98) 3227 2855 - secretaria.slz@delman.com.br
Aparelhos e metais sanitários (torneiras e acabamentos)	DOCOL	0800 474 333 - maksonmendes@irrimar.com.br	DELMAN	(98) 3227 2855 - secretaria.slz@delman.com.br
Disjuntores	STECK	(11) 22487000 - contato.vendas@steck.com.br	DELMAN	(98) 3227 2855 - secretaria.slz@delman.com.br
Exaustores	VENTOKIT	(41) 3031 3433 - estrelarepresentações@outlook.com	DELMAN	(98) 3227 2855 - secretaria.slz@delman.com.br
Equipamentos de proteção e combate contra incêndio	EXTINPEL	(43) 3534-4340 / (43) 99673-5005 - www.extinpel.com.br	DELMAN	(98) 3227 2855 - secretaria.slz@delman.com.br
Luminárias de emergência	SEGURIMAX	(47) 3703-1888 - www.segurimax.com.br	DELMAN	(98) 3227 2855 - secretaria.slz@delman.com.br
Rede e telefonia	INTELBRAS	(48) 32819790 - loja@intelbras.com.br	ATAM	(98) 32265894 - pascoal.flavia@gmail.com
Interfonia e CFTV	INTELBRAS	(48) 32819790 - loja@intelbras.com.br	ATAM	(98) 32265894 - pascoal.flavia@gmail.com
Portas	PORMADE	0800 642 35 21 / (42) 3521 21 21 - sac@pormadeonline.com.br	CONSTÂNCIO	(98) 99219-0758
	FAMOSSUL	(79) 3211 8491 - contato@famossul.com.br	CONSTÂNCIO	(98) 99219-0758
Fechaduras	IMAB	(11) 4662 7500 / (11) 4662 5500 - www.imab@imab.com.br	CONSTÂNCIO	(98) 99219-0758
Forros (gesso, PVC, madeira, etc)	PLACO DO BRASIL	0800 019 24 40 - www.placo.com.br	PEDRO ARAÚJO	(98) 3248-0109 / 98223-1000
Esquadrias de alumínio	PERFIL ALUMINIO	(27) 2104 5900 - vendas@perfilaluminio.com.br	METAL NORTE	(98)3257 6666 / 988540045 - empresametalnorte@gmail.com
Granitos e mármore	VILAMAR	(98) 98861-6745/98287 7106/vilamar.vendas@gmail.com	DELMAN	(98) 3227 2855 - secretaria.slz@delman.com.br
Argamassa colante (ACI, ACII, ACIII)	SAINT GOBAIN	0800 7096979 / (98) 98899 5417 - www.quartzolit.weber	DELMAN	(98) 3227 2855 - secretaria.slz@delman.com.br
Rejunte interno e externo	SAINT GOBAIN	0800 7096979 / (98) 98899 5417 - www.quartzolit.weber	DELMAN	(98) 3227 2855 - secretaria.slz@delman.com.br
Elétrica (cabos)	COBRECOM	(11) 2118 3200 - www.cobrecom.com.br	DELMAN	(98) 3227 2855 - secretaria.slz@delman.com.br

ITEM	FABRICANTE	CONTATO DO FABRICANTE	FORNECEDOR DE SERVIÇO	CONTATO DO FORNECEDOR DE SERVIÇO
Elétrica (luminárias)	BRONZEARTE / STELLA	BRONZEARTE (98) 99617-7467 / STELLA (47) 3390 7700	DELMAN	(98) 3227 2855 - secretaria.slz@delman.com.br
Gerador	MWM	0800 696 4372 / (11) 3882 3200 - geradoresmwm@navistar.com.br	DELMAN	(98) 3227 2855 - secretaria.slz@delman.com.br
Instalações de gás	AMANCO	0800 701 87870 - www.amanco.com.br	DELMAN	(98) 3227 2855 - secretaria.slz@delman.com.br
Climatização (Cobre)	ELUMA	(11) 2199-7604	EB LOPES	(98) 98127 8801 - pjlg2906@hotmail.com
Tintas (PVA, acrílica, massa Corrida, selador)	SHERWIN WILLIAMS	(98) 98414 3373 / www.sherwin-williams.com.br	A.C COSTA NEVES	(98) 98825 6868
Vidros (comuns, temperados e laminados)	CEBRACE	0800 728 4376 - www.cebrace.com.br	MARVITE/META LNORTE	marvite (98) 3227 2855/ metalnorte(98) 3257 6666
Sistema de bombas (recalque)	FAMAC	(47) 9974 0451/ (47) 3374-6000 - famac@famac.inf.br	DELMAN	(98) 3227 2855 - secretaria.slz@delman.com.br
Sistema de bombas (incêndio)	FAMAC	(47) 9974 0451/ (47) 3374-6000 - famac@famac.inf.br	DELMAN	(98) 3227 2855 - secretaria.slz@delman.com.br
Sistema de bombas (pluviais e de piscina)	FAMAC	(47) 9974 0451/ (47) 3374-6000 - famac@famac.inf.br	DELMAN	(98) 3227 2855 - secretaria.slz@delman.com.br
Quadro de bombas	BRUM-BRCE	(19) 3404 3835/(11) 22252882 - www.brum.com.br	DELMAN	(98) 3227 2855 - secretaria.slz@delman.com.br
Revestimento cerâmico	ELIANE	(48) 3447-7777 - sac@eliane.com	DELMAN	(98) 3227 2855 - secretaria.slz@delman.com.br
Revestimento da fachada	ELIANE	(48) 3447-7777 - sac@eliane.com	DELMAN	(98) 3227 2855 - secretaria.slz@delman.com.br
Impermeabilização	DENVER	(11) 4741 6000/ www.denverimper.com.br	IMPERMEARTE	(98) 8807 9098 - marciomachado25@bol.com.br
Elevadores	THYSSENKRUPP	dtri@thyssenkruppelevadores.com	THYSSENKRUPP	dtri@thyssenkruppelevadores.com
Gramma sintética	MADEIRA MADEIRA	0800 080 0099 - contato@madeiramadeira.com.br	DELMAN	(98) 3227 2855 - secretaria.slz@delman.com.br
Corrimãos, alçapões, portões e gradis de ferro (esquadrias de ferro e aço)	AÇO MARANHÃO/ FERRONORTE	AÇO MARANHÃO (98)3227 2855 - acomaranhao.grupodimensao.com/pt-br/ FERRONORTE (98) 3227 2855 - ferronorte@veloxmail.com.br	METALURGICA CEARÁ	(98) 3227 2855 - metalurgica-ceara@hotmail.com
Instalação de equipamentos de piscina	ALBACETE	(21) 2741-8000 - info@albacete.com.br	DELMAN	(98) 3227 2855 - secretaria.slz@delman.com.br
Piso intertravado	PREDMIX	(98) 3228 2855 - predmix@predmix.com.br	DELMAN	(98) 3227 2855 - secretaria.slz@delman.com.br

### 3.2. Relação de Projetistas

Tabela 5 - Relação de projetistas

PROJETO	EMPRESA	RESPONSÁVEL TÉCNICO	TELEFONE	E-MAIL
Construção/ Incorporação	Delman Rodrigues Incorporações	Delman Sampaio Rodrigues Giovanni Bohana Castro de Oliveira	(98) 3227 2855	secretaria.slz@delman.com.br
Arquitetura	Militão Gomes Arquitetura	Militão Gomes	(98) 3235 8809	militaogomesf@gmail.com militao@elo.com.br
Paisagismo	Thiago Borges Landscape Design	Thiago Borges	(85) 98708 9865	paisagismothiagoborges@gmail.com
Estrutural	Stabile Engenharia	Gustavo Souza Pereira	(82) 3346 0421	stabile_engenharia@hotmail.com
Fundação	Copesolo Estacas e Fundações LTDA	Valdês Borges Soares	(83) 3222 0100	solojp@gmail.com
Instalações Hidrossanitárias	IPEC Instalações	Fernando da Costa Castello Branco	(98) 3083 2219	ipecc@ipeccma.com.br
Instalações Elétricas	IPEC Instalações	Rafael Lisboa Aranha	(98) 99902 3311	rafaelaranha@aguiar.com.br
Instalações de Telecomunicações (TV/Telefone/ Interfone)	IPEC Instalações	Rafael Lisboa Aranha	(98) 99902 3311	rafaelaranha@aguiar.com.br
Revestimento de Fachada	Tecomat Engenharia	Angelo Just. da Costa e Silva	(81) 99142 3003	comercial@tecomat.com.br
Alvenaria ou Vedação	Tecomat Engenharia	Angelo Just. da Costa e Silva	(81) 99142 3004	comercial@tecomat.com.br
Proteção contra Incêndio	IPEC Instalações	Fernando da Costa Castello Branco	(98) 3083 2219	ipecc@ipeccma.com.br
Elevadores	Thyssenkrupp Elevadores	Thyssenkrupp Elevadores (Eng. Márcio)	(98) 99169 1043	marcio.serejo@thyssenkrupp.com
Ambientação	MOCA Arquitetura Desing e Interiores	Marcos Dualibe	(98) 3011 7778	contato@mocaarquitectura.com.br



### 3.3. Serviços de utilidade pública

Tabela 6 - Serviços de utilidade pública (Maranhão)

ITEM	CONTATO/TELEFONE	HORÁRIO DE ATENDIMENTO
Prefeitura da Cidade de São Luís	(98) 3212-8000	08h às 16h
Limpeza pública	0800 098 1636	--
Iluminação pública	0800 284 8082	--
Guarda Municipal	153 / (98) 3212-8474	24 h
Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão (CAEMA)	0800 701 0195 / (98) 3219 5062	08h às 18h
Equatorial Energia Maranhão	116 / (98) 2055 0116 (whatsapp)	08h às 18h
Corpo de Bombeiros Militar	193	24h
SAMU	192	24h
Secretaria da Fazenda (IPTU, Alvará, Certidões e Guias)	(98) 3212-8113	08h às 16h
Procon Maranhão	(98) 3261-5100	08h às 18h
Polícia Militar do Maranhão	(98) 98277-7086	08h às 13h

## 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. No empreendimento foram executadas estacas escavadas, um tipo de fundação profunda, com as seguintes características de projeto:

- Diâmetros das estacas: 40 cm, 50 cm e 60 cm;
- Comprimento das estacas: 11 m, 12 m e 14 m;
- Número total de estacas: 119 estacas;
- Armaduras utilizadas nas estacas: CA-50 e CA-60;
- Resistência característica à compressão do concreto:  $f_{ck} \geq 20$  MPa.

##### • 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, com as seguintes características de projeto:

- Armaduras utilizadas: CA-50 e CA-60;
- Classe de agressividade ambiental III - Moderada - Urbana;
- Classe do concreto: C35 ( $f_{ck} \geq 35$  MPa);
- Cobrimentos: 3,0 cm nas lajes; 3,5 cm em vigas e pilares; 5,0 cm em fundações;
- Os carregamentos adotados para o projeto estrutural estão listados na tabela abaixo.

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

Tabela 7 - Tabela de carregamentos do projeto estrutural

AÇÕES	CARREGAMENTOS
Sobrecarga em laje de piso	150 kgf/m <sup>2</sup> e 200 kgf/m <sup>2</sup>
Sobrecarga em laje de garagem e escada	300 kgf/m <sup>2</sup>
Sobrecarga em laje de telhado	50 kgf/m <sup>2</sup>
Revestimento de piso em laje	100 kgf/m <sup>2</sup>
Revestimento de teto em laje	50 kgf/m <sup>2</sup>
Telhado (telha + madeiramento)	50 kgf/m <sup>2</sup>
Parede externa acabada	200 kgf/m <sup>2</sup>
Parede interna acabada	160 kgf/m <sup>2</sup>

#### 4.1.2. Coberta

A cobertura do edifício possui laje impermeabilizada com manta asfáltica, casa de máquinas, barriletes e reservatório superior. Na cobertura também estão posicionados 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, conforme as especificações abaixo.

ELEMENTO	ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL UTILIZADO
REVESTIMENTOS DAS FACHADAS	REVESTIMENTO CERÂMICO MUNARI CIMENTO MESH 7,5 X 7,5 CM (ELIANE)
	REVESTIMENTO CERÂMICO BRANCO BRILHOSO 7,5 X 7,5 CM (ELIANE)
	REVESTIMENTO CERÂMICO CROMA MARROM MESH 7,5 X 7,5 CM (ELIANE)
	REVESTIMENTO PORCELANATO SAVANA FUMÊ 19 X 90,2 CM (ELIANE)

## 4.2. Acabamentos das áreas comuns

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

- **PAVIMENTO TÉRREO**

CINEMA/SNACK BAR (TÉRREO)	
ELEMENTO	ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL UTILIZADO
PISO	PISO EM CARPETE CINZA
	PORCELANATO ESMALTADO SPAZZOLATO VECCHIO HARD 50 X 101-ELIZABETH
PAREDE	TINTA ACRILICO FOSCO BRANCO NEVE - SHERWIN WILLIAMS
TETO	FORRO ACARTONADO
	TINTA ACRILICO FOSCO BRANCO NEVE - SHERWIN WILLIAMS
PORTAS	PORTA DE MADEIRA COLMEIA 0,80X2,10 ACAB. MADEIRADO FREIJO - PORMADE

OFFICE / SALA DE REUNIÃO (TÉRREO)	
ELEMENTO	ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL UTILIZADO
PISO	PISO VINILICO EM REGUA RUFFINO SOFISTICATO 2MM X 17,78X121,98CM - TAUARI
PAREDE	TINTA ACRILICO FOSCO BRANCO NEVE - SHERWIN WILLIAMS
TETO	FORRO ACARTONADO
	TINTA ACRILICO FOSCO BRANCO NEVE - SHERWIN WILLIAMS
PORTAS	PORTA DE MADEIRA COLMEIA 0,80X2,10 ACAB. MADEIRADO FREIJO - PORMADE
JANELAS	JANELA MAXIM-AR 60X60 (1 FOLHA) BRONZE FOSCO- PERFIL ALUMINIO

WC E BANHO MASC/FEM (TÉRREO)	
ELEMENTO	ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL UTILIZADO
PISO	PORCELANATO WHITE NATURAL (0.74 X 0.74) - ELIZABETH
PAREDE	PORCELANATO ESMALTADO HD RIPADO RETRO 62,5 X 125 - ELIZABETH
	PORCELANATO WHITE NATURAL/ELIZABETH(0.74 X 0.74)(8)
TETO	FORRO ACARTONADO
	TEXTURA BASE VENICE - COR GRÃO DE
PORTAS	PORTA DE MADEIRA COLMEIA 0,90X2,10 ACAB. MADEIRADO FREIJO - PORMADE
JANELAS	JANELA TIPO BOCA DE LOBO - 0,60X0,60 BRONZE FOSCO-PERFIL ALUMINIO

SALA DE ARTES (TÉRREO)	
ELEMENTO	ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL UTILIZADO
PISO	PORCELANATO ESMALTADO HD DEEP GRAY 50X101 - ELIZABETH
PAREDE	TINTA ACRILICO FOSCO BRANCO NEVE - SHERWIN WILLIAMS
TETO	FORRO ACARTONADO
	TINTA ACRILICO FOSCO BRANCO NEVE - SHERWIN WILLIAMS
PORTAS	PORTA DE MADEIRA COLMEIA 0,80X2,10 ACAB. MADEIRADO FREIJO - PORMADE
JANELAS	JANELA MAXIM-AR 0,60X0,60 (1 FOLHA) BRONZE FOSCO- PERFIL ALUMINIO

SALA DO CONDOMÍNIO (TÉRREO)	
ELEMENTO	ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL UTILIZADO
PISO	PORCELANATO WHITE NATURAL (0.74 X 0.74) - ELIZABETH
PAREDE	TINTA ACRILICO FOSCO BRANCO NEVE - SHERWIN WILLIAMS
TETO	FORRO ACARTONADO
	TINTA ACRILICO FOSCO BRANCO NEVE - SHERWIN WILLIAMS
PORTAS	PORTA DE GIRO ALUMINIIO BRONZE FOSCO 0,80X2,10 - PERFIL ALUMINIO
JANELAS	JANELA MAXIM-AR 0,60X0,60 (1 FOLHA) BRONZE FOSCO- PERFIL ALUMINIO

GUARITA / DML / SALA DE FUNCIONÁRIOS (TÉRREO)	
ELEMENTO	ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL UTILIZADO
PISO	FORMA BRANCO AC 45 X 45 - ELIANE
PAREDE	TINTA ACRÍLICO FOSCO BRANCO NEVE - SHERWIN WILLIAMS
	CERÂMICA 10 X 10 BRANCA - ELIANE
TETO	FORRO ACARTONADO
	TINTA ACRILICO FOSCO BRANCO NEVE - SHERWIN WILLIAMS
PORTAS	PORTA DE ALUMÍNIO 0,70 X 2,10
JANELAS	JANELA MAXIM-AR 0,60 X 0,60 (1 FOLHA) BRONZE FOSCO - PERFIL ALUMÍNIO
	JANELA DE CORRER 0,60 X 1,00 BRONZE FOSCO - PERFIL ALUMÍNIO

ESPAÇO YOGA/FITNESS (TÉRREO)	
ELEMENTO	ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL UTILIZADO
PISO	PISO VINILICO EM REGUA RUFFINO SOFISTICATO 2MM X 17,78X121,98CM - TAUARI
PAREDE	TEXTURA PRATA ENVELHECIDO
TETO	TINTA ACRILICO FOSCO BRANCO NEVE - SHERWIN WILLIAMS
	FORRO ACARTONADO
PORTAS	PORTA DE CORRER 2 FOLHAS 2,00X2,10 - PERFIL ALUMINIO

- PAVIMENTO PILOTIS LAZER

SPA (LAZER)	
ELEMENTO	ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL UTILIZADO
PISO	PORCELANATO ESMALTADO SORANO 74 X 74 - ELIZABETH
PAREDE	PORCELANATO ESMALT. HD ARAUCÁRIA 32X64-ELIZABETH
	PEDRA NATURAL ITACOLOMI 10X20
TETO	FORRO ACARTONADO
	TINTA ACRILICO FOSCO BRANCO NEVE - SHERWIN WILLIAMS
PORTAS	PORTA DE GIRO DE ALUMINIO VENEZIANA 0,85X2,10 BRONZE FOSCO - PERFIL ALUMINIO
JANELAS	JANELA MAXIM-AR 0,60X0,60 (1 FOLHA) BRONZE FOSCO- PERFIL ALUMINIO

SAUNA (LAZER)	
ELEMENTO	ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL UTILIZADO
PISO	PORCELANATO ESMALTADO SORANO 74 X 74 - ELIZABETH
PAREDE	PORCELANATO ESMALTADO HD - ÁLAMO ROYAL AD 16,5 X 1,01 COF I-ELIZABETH
TETO	FORRO VINILICO
PORTAS	PORTA DE GIRO DE ALUMINIO VENEZIANA 0,85X2,10 BRONZE FOSCO - PERFIL ALUMINIO

<b>JANELAS</b>	QUADRO FIXO 0,40X1,80 BRONZE FOSCO - PERFIL ALUMINIO
----------------	--

<b>SALÃO DE FESTAS (LAZER)</b>	
<b>ELEMENTO</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL UTILIZADO</b>
<b>PISO</b>	PORCELANATO HD POLIDO BRANCO IMPERADOR 74 X 74 - ELIZABETH
<b>PAREDE</b>	PORCELANATO ESMALTADO HD RIPADO RETRO 62,5 X 125 - ELIZABETH
<b>TETO</b>	FORRO ACARTONADO
	TINTA ACRILICO FOSCO BRANCO NEVE - SHERWIN WILLIAMS
<b>PORTAS</b>	PORTA DE GIRO DUAS FOLHAS BRONZE FOSCO - PERFIL ALUMINIO
	PORTA DE CORRER COM 6 E 4 FOLHAS BRONZE FOSCO - PERFIL ALUMINIO
<b>JANELAS</b>	JANELA DE CORRER (2 FOLHAS) 150X120 BRONZE FOSCO - PERFIL ALUMINIO
	JANELA MAXIM-AR 50X120 (1 FOLHA) BRONZE FOSCO - PERFIL ALUMINIO
<b>IMPERMEABILIZAÇÃO</b>	VARANDA DO SALÃO DE FESTAS: ARGAMASSA POLIMÉRICA

<b>BRINQUEDOTECA/FRALDÁRIO (LAZER)</b>	
<b>ELEMENTO</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL UTILIZADO</b>
<b>PISO</b>	PISO VINILICO EM REGUA RUFFINO SOFISTICATO 2MM X 17,78X121,98CM - TAUARI
<b>PAREDE</b>	TINTA ACRILICO FOSCO BRANCO NEVE - SHERWIN WILLIAMS
<b>TETO</b>	FORRO ACARTONADO
	TINTA ACRILICO FOSCO BRANCO NEVE - SHERWIN WILLIAMS
<b>PORTAS</b>	PORTA DE MADEIRA COLMEIA 80X210 ACAB. MADEIRADO FREIJO - PORMADE
<b>JANELAS</b>	JANELA DE CORRER 2 FOLHAS BRONZE FOSCO (2,00X0,60M) - PERFIL ALUMINIO
	VISOR FIXO 0,90X2,20M BRONZE FOSCO - PERFIL ALUMINIO



MASSAGEM (LAZER)	
ELEMENTO	ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL UTILIZADO
PISO	PORCELANATO ESMALTADO SORANO 74 X 74 - ELIZABETH
PAREDE	TEXTURA MACCHIA (COR MARSHMA 2200)
TETO	FORRO ACARTONADO
	TINTA ACRILICO FOSCO BRANCO NEVE - SHERWIN WILLIAMS
PORTAS	PORTA DE GIRO DE ALUMINIO VENEZIANA 0,85X2,10 BRONZE FOSCO - PERFIL ALUMINIO
JANELAS	JANELA MAXIM-AR 0,60X0,60 (1 FOLHA) BRONZE FOSCO- PERFIL ALUMINIO

LOUNGE EXTERNO (LAZER)	
ELEMENTO	ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL UTILIZADO
PISO	PORCELANTO ESMALTADO HD DEEP GRAY 50X101 - ELIZABETH
PAREDE	REVESTIMENTO 0,05X0,11 HD ROCHER TELADO - ELIZABETH
TETO	FORRO ACARTONADO LATEX BRANCO
IMPERMEABILIZAÇÃO	ASFALTO + MANTA POLIÉSTER 3MM + ASFALTO

ESPAÇO MULHER E BARBEARIA (TÉRREO)	
ELEMENTO	ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL UTILIZADO
PISO	PISO VINILICO EM REGUA RUFFINO SOFISTICATO 2MM X 17,78X121,98CM - TAUARI
PAREDE	PORCELANATO ESMALTADO HD RIPADO RETRO 62,5 X 125 - ELIZABETH
	TINTA ACRILICO FOSCO BRANCO NEVE - SHERWIN WILLIAMS
TETO	FORRO ACARTONADO
	TINTA ACRILICO FOSCO BRANCO NEVE - SHERWIN WILLIAMS
PORTAS	PORTA DE MADEIRA COLMEIA 0,80X2,10 ACAB. MADEIRADO FREIJO - PORMADE
JANELAS	JANELA DE CORRER DUAS FOLHAS

ESPAÇO YOGA/FITNESS (TÉRREO)	
ELEMENTO	ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL UTILIZADO
PISO	PISO VINILICO EM REGUA RUFFINO SOFISTICATO 2MM X 17,78X121,98CM - TAUARI
PAREDE	TEXTURA PRATA ENVELHECIDO
TETO	TINTA ACRILICO FOSCO BRANCO NEVE - SHERWIN WILLIAMS
PORTAS	PORTA DE CORRER 2 FOLHAS 2,00X2,10 - PERFIL ALUMINIO

WC PCD MASC/FEM (LAZER)	
ELEMENTO	ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL UTILIZADO
PISO	PORCELANATO ESMALTADO SPAZZOLATO VECCHIO HARD 50 X 101-ELIZABETH
PAREDE	PORCELANATO ESMALTADO HD RIPADO RETRO 62,5 X 125 - ELIZABETH
	PORCELANATO ESMALTADO SPAZZOLATO VECCHIO HARD 50 X 101-ELIZABETH
TETO	TINTA ACRILICO FOSCO BRANCO NEVE - SHERWIN WILLIAMS
PORTAS	PORTA DE GIRO ALUMINIIO BRONZE FOSCO 0,90X2,10 - PERFIL ALUMINIO
JANELAS	JANELA TIPO BOCA DE LOBO - 0,60X0,60 BRONZE FOSCO- PERFIL ALUMINIO
IMPERMEABILIZAÇÃO	ARGAMASSA POLIMÉRICA

• **COBERTURA**

RESERVATÓRIOS	
ELEMENTO	ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL UTILIZADO
IMPERMEABILIZAÇÃO	RESERVATÓRIOS 1 E 2: ARGAMASSA COM FIBRA TAMPA DOS RESERVATÓRIOS: ASFALTO + MANTA POLIÉSTER 3MM + ASFALTO
JANELAS	JANELA TIPO BOCA DE LOBO - 0,60X0,60 BRONZE FOSCO- PERFIL ALUMINIO

LAJES IMPERMEABILIZADAS	
ELEMENTO	ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL UTILIZADO
IMPERMEABILIZAÇÃO	PISO DA COBERTURA, TETO DO POÇO DE ELEVADOR E ESPARAS PARA BALANCIM: ASFALTO + MANTA POLIÉSTER 3MM + ASFALTO / PROTEÇÃO MECÂNICA COM PINTURA

### 4.3. Cargas máximas admissíveis - Instalações Elétricas

A seguir estão listados os quadros de cargas das instalações elétricas do empreendimento.

Tabela 8 - Quadros elétricos do empreendimento

Quadro	Descrição	Esquema	V (V)	Pot. total (W)	Seção (mm <sup>2</sup> )	Disj (A)	Conduto
AP-1	APT. TERMINAÇÃO 01	3F+N+T	380 / 220 V	26110	16	63.0	ø1 1/4"
AP-2	APT. TERMINAÇÃO 02	3F+N+T	380 / 220 V	23386	16	63.0	ø1 1/4"
AP-3	APT. TERMINAÇÃO 01	3F+N+T	380 / 220 V	26110	16	63.0	ø1 1/4"
AP-4	APT. TERMINAÇÃO 02	3F+N+T	380 / 220 V	23386	16	63.0	ø1 1/4"
AP-5	APT. TERMINAÇÃO 01	3F+N+T	380 / 220 V	26110	16	63.0	ø1 1/4"
AP-6	APT. TERMINAÇÃO 02	3F+N+T	380 / 220 V	23386	16	63.0	ø1 1/4"
AP-7	APT. TERMINAÇÃO 01	3F+N+T	380 / 220 V	26110	16	63.0	ø1 1/4"
AP-8	APT. TERMINAÇÃO 02	3F+N+T	380 / 220 V	23386	16	63.0	ø1 1/4"
AP-9	APT. TERMINAÇÃO 01	3F+N+T	380 / 220 V	26110	16	63.0	ø1 1/4"
AP-10	APT. TERMINAÇÃO 02	3F+N+T	380 / 220 V	23386	16	63.0	ø1 1/4"
AP-11	APT. TERMINAÇÃO 01	3F+N+T	380 / 220 V	26110	16	63.0	ø1 1/4"
AP-12	APT. TERMINAÇÃO 02	3F+N+T	380 / 220 V	23386	16	63.0	ø1 1/4"
AP-13	APT. TERMINAÇÃO 01	3F+N+T	380 / 220 V	26110	16	63.0	ø1 1/4"
AP-14	APT. TERMINAÇÃO 02	3F+N+T	380 / 220 V	23386	16	63.0	ø1 1/4"
AP-15	APT. TERMINAÇÃO 01	3F+N+T	380 / 220 V	26110	16	63.0	ø1 1/4"
AP-16	APT. TERMINAÇÃO 02	3F+N+T	380 / 220 V	23386	16	63.0	ø1 1/4"
AP-17	APT. TERMINAÇÃO 01	3F+N+T	380 / 220 V	26110	16	63.0	ø1 1/4"
AP-18	APT. TERMINAÇÃO 02	3F+N+T	380 / 220 V	23386	16	63.0	ø1 1/4"
AP-19	APT. TERMINAÇÃO 01	3F+N+T	380 / 220 V	26110	16	63.0	ø1 1/4"
AP-20	APT. TERMINAÇÃO 02	3F+N+T	380 / 220 V	23386	16	63.0	ø1 1/4"
AP-21	APT. TERMINAÇÃO 01	3F+N+T	380 / 220 V	26110	16	63.0	ø1 1/4"
AP-22	APT. TERMINAÇÃO 02	3F+N+T	380 / 220 V	23386	16	63.0	ø1 1/4"
AP-23	APT. TERMINAÇÃO 01	3F+N+T	380 / 220 V	26110	16	63.0	ø1 1/4"
AP-24	APT. TERMINAÇÃO 02	3F+N+T	380 / 220 V	23386	16	63.0	ø1 1/4"
Q-GUA	QD-GUARITA	F+N+T	220 V	2542	4	25.0	ø1"
Q-TRF	QD- TRANSFERENCIA	3F+N+T	380 / 220 V	75889	35	100.0	#100 x 50
QD-CMQ	QD- CASA MÁQUINAS	F+N+T	220 V	1389	4	25.0	ø1"
QD-FST	QD - SALÃO DE FESTAS	3F+N+T	380 / 220 V	14096	6	50.0	ø1"
QD-LAZ	QD- PAV. LAZER	3F+N+T	380 / 220 V	33209	16	63.0	ø1 1/4"
QD-RLX	QD-RELEX	3F+N+T	380 / 220 V	11086	6	32.0	ø1"
QD-TER	QD-CONDOMÍNIO	3F+N+T	380 / 220 V	15135	10	40.0	ø1 1/4"
QG-C	QUADRO GERAL	3F+N+T	380 / 220 V	75889	35	100.0	ø2"
AT1		3F+N	380 / 220 V	125385	120	100.0	
QM1	QUADRO DE MEDIÇÃO	3F+N+T	380 / 220 V	125385	95	250.0	ø4"

**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*

- **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 Maranhão), através do link abaixo ou de uma agência de atendimento presencial. 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.

<https://ma.equatorialenergia.com.br/sua-conta/solicitar-ligacao-nova/>

- **ÁGUA**

Para obter os serviços de abastecimento de água tratada e os serviços de coleta de esgoto da CAEMA, deve o interessado formalizar o pedido de ligação predial de água e/ou ligação de esgoto, junto à Loja de Atendimento da CAEMA do Município (link abaixo), munido, preferencialmente, com uma fatura de água e esgoto do imóvel mais próximo.

<http://gsan.caema.ma.gov.br:8080/gsan/exibirServicosPortalCaemaAction.do>

## 5. GARANTIAS E ASSISTÊNCIA TÉCNICAS

### 5.1. Disposições gerais

- Este Manual contempla um programa de manutenção do empreendimento, conforme ABNT NBR 5674 e ABNT NBR 14037;
- A Construtora/Incorporadora prestará, dentro do prazo legal, o serviço de Assistência Técnica;
- O condomínio ao constatar uma anormalidade, deve entrar em contato com a Assistência Técnica da Construtora/Incorporadora para que sejam efetuadas as vistorias e, quando aplicável, sejam tomadas as providências necessárias.
- Os consertos dos defeitos só poderão ser feitos pela Construtora, por meio de empreitada por ela contratada, pela assistência técnica do fabricante ou por pessoa autorizada pela construtora, implicando o descumprimento desta regra a perda do direito de reclamação, pelo usuário.
- No caso de alteração do síndico ou responsável legal pelo condomínio, este deverá transmitir as orientações sobre o adequado uso, manutenção e garantia das áreas comuns ao seu substituto e entregar formalmente os documentos e manuais correspondentes;
- O condomínio é responsável pela execução e o síndico pela implantação e gestão do Programa de Manutenção, de acordo com a ABNT NBR 5674 - Manutenção de edificações - Requisitos para o sistema de gestão de manutenção;
- Alguns sistemas da edificação possuem normas específicas que descrevem as manutenções necessárias; as mesmas completam e não invalidam as informações descritas neste manual e vice-versa;
- Constatando-se, em visita de avaliação dos serviços solicitados, que esses serviços não estão enquadrados nas condições da garantia, poderá ser cobrada uma taxa de visita;



- O condomínio deve cumprir as Normas Técnicas Brasileiras, legislações e normas das concessionárias e deve ficar atento para as alterações que estes instrumentos possam sofrer ao longo do tempo;
- **IMPORTANTE!** A garantia de aparelhos e equipamentos fornecidos por terceiros em seu empreendimento será dada pelo próprio fabricante ou fornecedor.

## 5.2. Prazos de garantia

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

Tabela 9 - Tabela resumo de prazos das garantias contratuais

SISTEMAS, ELEMENTOS, COMPONENTES E INSTALAÇÕES	PRAZOS DE GARANTIA CONTRATUAL			
	1 ANO	2 ANOS	3 ANOS	5 ANOS
<b>FUNDAÇÕES</b>				Recalque, afundamento, trincas estruturais, umidade ascendente, reação alcali-agregado
<b>ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO E PROTENDIDO</b>				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 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
IMPERMEABILIZAÇÃO				Estanqueidade
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 METÁLICAS (FERRO E AÇO)	Fixação			
	Oxidação impacta nas condições de integridade estrutural do conjunto e o uso de proteção/pintura adequada garante os 5 anos, conforme informação do fabricante	Vedação/ estanqueidade/ instalação (patologias e não características)		Integridade estrutural do conjunto decorrente das falhas de fabricação, tais como peças soltas, elementos empenados, falta de esquadro/oxidação
ESQUADRIAS DE MADEIRA	Degradação por agentes biológicos (cupins/insetos)			
	Baixa qualidade quanto ao desempenho a esforços mecânicos			
	Instalação inadequada, inclusive de elementos de			

SISTEMAS, ELEMENTOS, COMPONENTES E INSTALAÇÕES	PRAZOS DE GARANTIA CONTRATUAL			
	1 ANO	2 ANOS	3 ANOS	5 ANOS
ESQUADRIAS DE MADEIRA	fixação			
	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
TELHAS (CERÂMICA, FIBROCIMENTO, METÁLICA, ALUMÍNIO, CONCRETO, PVC)				Integridade do elemento e seus componentes
SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL (CALHAS, RUFOS, TUBOS E PEÇAS ACESSÓRIAS)				Integridade da estrutura de calhas, rufos, tubos e peças acessórias
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		
PISO LAMINADO	Trincados			
	Baixa qualidade quanto ao			

SISTEMAS, ELEMENTOS, COMPONENTES E INSTALAÇÕES	PRAZOS DE GARANTIA CONTRATUAL			
	1 ANO	2 ANOS	3 ANOS	5 ANOS
<b>PISO LAMINADO</b>	desempenho a esforços mecânicos (desgaste precoce)			
	Instalação inadequada dos elementos de fixação			
	Irregularidade da superfície por instalação inadequada ou desnivelamento do contrapiso			
<b>REVESTIMENTO CERÂMICO (AZULEJOS E/OU PASTILHAS)</b>		Baixa qualidade quanto ao desempenho a esforços mecânicos		
		Desplacamento, peças gretadas ou desgaste excessivo		
		Eflorescência causada por uso de argamassa inadequada (que provoca a precipitação de sais na superfície do revestimento)		
<b>REJUNTAMENTO</b>	Despreendimento (má aderência)			
<b>REVESTIMENTO EM PEDRAS (MÁRMORE, GRANITO, ETC)</b>	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)
		Desplacamento, peças gretadas ou desgaste excessivo		
		Eflorescência causada por uso de argamassa inadequada (que provoca a precipitação de sais na superfície do revestimento)		
<b>REVESTIMENTOS EM ARGAMASSA, GESSO OU ARGAMASSAS DECORATIVAS (TEXTURAS)</b>	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

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)			
FORRO DE MADEIRA	Empenamento com ou sem ocorrência de fendas/trincas			
	Destacamento das peças de encaixes por falhas na instalação ou problemas de movimentação estrutural			
	Instalação inadequada dos elementos de fixação, encaixes e entalhes			
	Degradação por agentes biológicos (cupins/insetos)			
	Degradação pela ausência de sistema de proteção (resinas/ceras/vernizes)			

SISTEMAS, ELEMENTOS, COMPONENTES E INSTALAÇÕES	PRAZOS DE GARANTIA CONTRATUAL			
	1 ANO	2 ANOS	3 ANOS	5 ANOS
<b>VIDRO</b>	Defeito de instalação, fixação			
<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - TOMADAS, INTERRUPTORES, DISJUNTORES, FIOS, CABOS, ELETRODUTOS, CAIXAS E QUADROS)</b>			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 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	
<b>SISTEMA DE ILUMINAÇÃO</b>	Baixa qualidade de material ou especificação inadequada			
	Desempenho inferior ao especificado			

SISTEMAS, ELEMENTOS, COMPONENTES E INSTALAÇÕES	PRAZOS DE GARANTIA CONTRATUAL			
	1 ANO	2 ANOS	3 ANOS	5 ANOS
<b>SISTEMA DE ILUMINAÇÃO</b>	Problemas de instalação (reatores/soquetes/ isolamento/ ocorrência de pontos quentes)			
<b>INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS</b>			Baixa qualidade do material	Erro no projeto de impermeabilização/ dimensionamento de reservatório
			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 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	
<b>INSTALAÇÕES DE ESGOTO</b>			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	

SISTEMAS, ELEMENTOS, COMPONENTES E INSTALAÇÕES	PRAZOS DE GARANTIA CONTRATUAL			
	1 ANO	2 ANOS	3 ANOS	5 ANOS
<b>INSTALAÇÕES DE ESGOTO</b>			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)	
			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)	
<b>INSTALAÇÕES DE DRENAGEM PLUVIAL</b>			Os vícios são verificados imediatamente, quando constatados problemas de funcionamento, mas a maioria dos casos são ocultos, evidenciados por vazamentos e extravasamento	
			Deficiência nos procedimentos de assentamento das tubulações	
			Falha no cálculo de declividade (vício de projeto)	

SISTEMAS, ELEMENTOS, COMPONENTES E INSTALAÇÕES	PRAZOS DE GARANTIA CONTRATUAL			
	1 ANO	2 ANOS	3 ANOS	5 ANOS
<b>INSTALAÇÕES DE DRENAGEM PLUVIAL</b>			Erro na especificação (curvas inapropriadas) e instalação de conexões (descolamento)	
			Vazamentos por ruptura na tubulação, desencaixe de conexões e falhas de vedação	
			Subdimensionamento ou ausência de caixas de inspeção, 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)	
<b>LOUÇAS (BACIAS SANITÁRIAS/PIAS/TANQUES)</b>	Desempenho inferior ao especificado (defeito no equipamento)		Uso de material de baixa qualidade (quebra e desprendimentos das peças)	
			Falhas de vedação	
			Problemas na instalação	
<b>METAIS (TORNEIRAS/VÁLVULAS DE DESCARGA/REGISTROS)</b>	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			
<b>MOTOBOMBAS - SISTEMA DE RECALQUE</b>	Uso de equipamentos de baixa qualidade (desgaste prematuro de componentes)			
	Desempenho inferior ao especificado (defeito no equipamento)			
	Problemas na instalação (ex. posicionamento de sensores de nível,			



SISTEMAS, ELEMENTOS, COMPONENTES E INSTALAÇÕES	PRAZOS DE GARANTIA CONTRATUAL			
	1 ANO	2 ANOS	3 ANOS	5 ANOS
<b>MOTOBOMBAS - SISTEMA DE RECALQUE</b>	fixação, nivelamento, alimentação elétrica, condutores com bitolas subdimensionadas)			
	Erros no dimensionamento do equipamento (potência inadequada para a demanda)			
<b>SISTEMA DE GÁS</b>	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
	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)	
<b>INSTALAÇÃO TELEFÔNICA</b>	Uso de material de baixa qualidade			
	Obstrução da tubulação de passagem			
	Falha do dimensionamento da tubulação de passagem			
	Tubulação e cabeamentos externos			
<b>INSTALAÇÕES LÓGICAS (CABEAMENTO ESTRUTURADO)</b>	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			

SISTEMAS, ELEMENTOS, COMPONENTES E INSTALAÇÕES	PRAZOS DE GARANTIA CONTRATUAL			
	1 ANO	2 ANOS	3 ANOS	5 ANOS
<b>INSTALAÇÃO INTERFONIA</b>	Obstrução da tubulação de passagem de fiação			
	Falhas de instalação			
	Funcionamento dos equipamentos internos e portaria			
	Acabamento/aparência			
<b>INSTALAÇÃO DE COMBATE A INCÊNDIO</b>	Problemas decorrentes do desempenho do equipamento (defeitos prematuros)			Subdimensionamento da reserva técnica de incêndio (reservatórios)
	Falhas de instalação			
<b>PORTA CORTA-FOGO</b>	Integridade dos componentes (batentes, molas, dobradiças)			Problemas de qualidade e desempenho do material
				Falhas de instalação/fixação
				Erros de projeto em relação às condições de acesso para escoamento
<b>ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA</b>	Equipamento (ausência/deficiência)			
<b>SISTEMA DE PROTEÇÃO PARA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA</b>	Problemas decorrentes do desempenho do equipamento (defeitos prematuros)			Falhas de dimensionamento no sistema
	Falhas de instalação			
<b>ILUMINAÇÃO AUTOMÁTICA (SENSOR DE PRESENÇA)</b>	Problemas decorrentes do desempenho do equipamento (defeitos prematuros)			
	Falhas de instalação			
<b>ELEVADORES</b>	Problemas decorrentes do desempenho do equipamento (defeitos prematuros)			
	Falhas de instalação			
	Falhas de dimensionamento no sistema (capacidade de atendimento)			

SISTEMAS, ELEMENTOS, COMPONENTES E INSTALAÇÕES	PRAZOS DE GARANTIA CONTRATUAL			
	1 ANO	2 ANOS	3 ANOS	5 ANOS
<b>PISCINA</b>	Problemas de qualidade do material (revestimentos e tubulação de ligação)			
	Problemas decorrentes do desempenho do equipamento (defeitos prematuros - bombas/sensores/quadros de comando/filtros)			
<b>SISTEMA DE SEGURANÇA (ALARMES/ SISTEMA DE MONITORAMENTO DE IMAGENS)</b>	Problemas decorrentes do desempenho do equipamento (defeitos prematuros)			
	Falhas de instalação			
	Equipamentos			
<b>SISTEMA DE AUTOMAÇÃO DE PORTÕES</b>	Problemas decorrentes do desempenho do equipamento (defeitos prematuros)			
	Falhas de instalação			
<b>CALÇADAS</b>	Desgaste prematuro do material			Desgaste prematuro do material
	Execução em desacordo com projeto/normas técnicas			
	Uso de material de baixa qualidade ou inadequado			
	Falhas executivas (falhas no processo de compactação/ trincas por ausência/ insuficiência de juntas de dilatação)			
	Ausência ou insuficiência de declividade transversal e/ou longitudinal em projetos/execução, causando alagamentos			

SISTEMAS, ELEMENTOS, COMPONENTES E INSTALAÇÕES	PRAZOS DE GARANTIA CONTRATUAL			
	1 ANO	2 ANOS	3 ANOS	5 ANOS
INFRA-ESTRUTURA EXTERNA - DIVISAS (MUROS/ CERCAS/ ALAMBRADOS)	Cercas e alambrados			Material de baixa qualidade
				Falha nos procedimentos executivos
				Não atendimento aos limites dimensionais (alturas limites) definidos na legislação municipal (código de obras local)
				Instabilidade estrutural
ESCADAS				Trincas e afundamentos
				Vibração excessiva
				Problemas de fixação e deslocamentos de elementos estruturais

**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 interfonos;
- Bombas d'água;
- Fechaduras;
- Elevadores;
- Gerador;
- CFTV;
- Esquadrias de alumínio;
- Equipamentos de combate a incêndio;
- Outros.

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

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

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

- Motores elétricos;



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

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

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

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

A perda da garantia ocorrerá automaticamente com a extinção dos prazos de garantia indicados no Termo de Garantia (Tabela de 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;
- Se, durante o prazo de vigência da garantia, não for observado o que dispõem este Manual e a ABNT NBR 5674, no que diz respeito à manutenção correta para edificações em uso ou não;
- Se, nos termos do artigo 393 do Código Civil, ocorrer qualquer caso fortuito, ou de força maior, que impossibilite a manutenção da garantia concedida;
- Se não houver comprovação da realização de manutenção eventualmente estabelecida, conforme previsto na norma ABNT NBR 5674.

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

### **5.5. Assistência Técnica**

A construtora Delman Rodrigues Incorporações 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. Acesse [www.delman.com.br](http://www.delman.com.br) e desça a rolagem até o final do site. Clique no link “Saiba Mais” em Assistência técnica e preencha sua solicitação de forma mais detalhada possível. Caso esteja sem acesso a internet, poderá ir até o escritório da Delman e preencher a Ficha de solicitação em nossa recepção.
2. A Delman Assistência terá um prazo de 72 (setenta e duas) horas úteis para realizar um visita técnica, checando se o problema detectado pelo cliente é procedente ou não, caso tenha procedência a Delman Assistência preencherá uma ficha com os problemas detectados, estipulando o prazo para a solução e posterior assinatura do recebimento do serviço executado.
3. Caso não seja problema construtivo, será cobrado uma taxa de R\$150,00 pela visita e daremos toda a orientação técnica para a execução dos serviços a serem executados sob a responsabilidade do proprietário do imóvel.

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

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

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

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

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

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

### 6.1.3. Acesso à coberta

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

- Seja habilitado e possua documento com comprovação de treinamento em altura. Caso o profissional seja terceirizado, o mesmo deve ser acompanhado por um profissional do condomínio;
- 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 e mantenha sempre a porta de acesso sempre fechada com chave.

**Observação:** Manter a porta de acesso à coberta sempre fechada com chave.

## 6.2. Documentação do condomínio

A tabela a seguir apresenta os principais documentos, o responsável pelo fornecimento inicial, pela renovação (caso haja) e a periodicidade da renovação. Alguns dos documentos são de fornecimento inicial da construtora e/ou incorporadora e os demais devem ser providenciados pelo condomínio.

DOCUMENTO		RESPONSÁVEL PELO FORNECIMENTO INICIAL	RESPONSÁVEL PELA RENOVAÇÃO	PERIODICIDADE DA RENOVAÇÃO
Manual do proprietário		Construtora ou incorporadora	Proprietário	Pelo proprietário, quando houver alteração na fase de uso
Manual das áreas comuns		Construtora ou incorporadora	Condomínio	Pelo condomínio. Quando houver alteração na fase de uso ou legislação
Certificado de garantia dos equipamentos instalados		Construtora ou incorporadora	Condomínio	A cada nova aquisição/ manutenção
Notas fiscais dos equipamentos		Construtora ou incorporadora	Condomínio	A cada nova aquisição/ manutenção
Auto de conclusão (Habite-se)		Construtora ou incorporadora	Não há	Não há
Alvará de aprovação e execução de edificação		Construtora ou incorporadora	Não há. desde que inaltera das as condições do edifício	Não há
Documento com ART de funcionamento de elevadores		Construtora ou incorporadora	Condomínio	Não há
Auto de vistoria de corpo de bombeiros (AVCB)		Construtora ou incorporadora	Condomínio	Verificar legislação estadual específica
Projetos legais	Projeto aprovado	Construtora ou incorporadora	Não há	Não há
	Incêndio	Construtora ou incorporadora	Não há	Não há
Projetos executivos		Construtora ou incorporadora	Não há	Não há
Especificação, instituição de condomínio		Condomínio Importante: a minuta é de responsabilidade do incorporador	Não há	Não há
Ata da assembleia de instalação do condomínio (registrada)		Condomínio	Condomínio	A cada alteração do síndico

DOCUMENTO	RESPONSÁVEL PELO FORNECIMENTO INICIAL	RESPONSÁVEL PELA RENOVAÇÃO	PERIODICIDADE DA RENOVAÇÃO
Convenção condominial	Condomínio Importante: a minuta é de responsabilidade do Incorporador	Condomínio	Quando necessário
Regimento interno	Condomínio Importante: a minuta é de responsabilidade do Incorporador	Condomínio	Quando necessário
Relação de proprietários	Condomínio	Condomínio	A cada alteração
Licenças ambientais	Construtora ou incorporadora	Condomínio	Quando necessário
Termos de ajustamento de conduta ambientais (TAC)	Construtora ou incorporadora	Condomínio	Quando necessário
Recibo de pagamento da concessionária de energia elétrica (último pagamento)	Construtora ou incorporadora	Condomínio	Não há
Recibo de pagamento da concessionária de água e esgoto (último pagamento)	Construtora ou incorporadora	Condomínio	Não há
Atestado do start-up do gerador	Construtora ou incorporadora	Não há	Não há
Certificado de abrangência do grupo gerador	Construtora ou incorporadora	Condomínio	Verificar legislação esta dual específico
Certificado de limpeza, desinfecção e potabilidade dos reservatórios de água potável	Construtora ou incorporadora	Condomínio	A cada seis meses
Declaração de limpeza do poço de esgoto, poço de água servida, caixas de drenagem e esgoto	Construtora ou incorporadora	Condomínio	A cada ano
Relatório de vistoria de entrega de obra	Construtora ou incorporadora	Não há	Não há
Relação de equipamentos, móveis, eletrodomésticos, objetos de decoração entregues ao condomínio (quando aplicável)	Construtora ou incorporadora	Não há	Não há

DOCUMENTO	RESPONSÁVEL PELO FORNECIMENTO INICIAL	RESPONSÁVEL PELA RENOVAÇÃO	PERIODICIDADE DA RENOVAÇÃO
Atestado de instalação de gás e instalações hidráulicas e outras instalações prediais (quando aplicável)	Construtora ou incorporadora	Condomínio	Verificar legislação específica
Atestado de instalações elétricas	Construtora ou incorporadora	Condomínio	Verificar legislação específica
Atestado de Sistema de proteção a descarga atmosférica - SPDA	Construtora ou incorporadora	Condomínio	A cada ano
Medição ôhmica (com terrômetro calibrado e aferido pelo INMETRO)	Construtora ou incorporadora	Condomínio	A cada cinco anos para edificações residenciais ou comerciais e três anos para edificações com grandes concentrações públicas
Sugestão ou modelo de lista de verificação do programa de manutenção	Construtora ou incorporadora	Não há	Não há
Livro de atas de assembleias/presença	Condomínio	Condomínio	A cada alteração
Livro do conselho consultivo	Condomínio	Condomínio	A cada alteração
Inscrição do edifício na receita federal (CNPJ)	Condomínio	Condomínio	A cada alteração do síndico
Inscrição do condomínio no ISS	Condomínio	Condomínio	Não há
Inscrição do condomínio no sindicato dos empregados	Condomínio	Condomínio	Não há
Apólice de seguro de incêndio ou outro sinistro que cause destruição (obrigatório) e outros opcionais	Condomínio	Condomínio	A cada ano
Relação de moradores	Condomínio	Condomínio	A cada alteração
Procurações (síndico, proprietários etc)	Condomínio	Condomínio	A cada alteração

DOCUMENTO	RESPONSÁVEL PELO FORNECIMENTO INICIAL	RESPONSÁVEL PELA RENOVAÇÃO	PERIODICIDADE DA RENOVAÇÃO
Documentos de registros de funcionários do condomínio de acordo com a CLT	Condomínio	Condomínio	A cada alteração de funcionário, quando aplicável
Cópia dos documentos de registro dos funcionários terceirizados	Condomínio	Condomínio	A cada alteração de funcionário, quando aplicável
Programa de prevenção de riscos ambientais (PPRA) (conforme NR 09 do MTE)	Condomínio	Condomínio	A cada ano
Programa de controle médico de saúde ocupacional (PCMSO) (conforme NR 07 do MTE)	Condomínio	Condomínio	A cada ano, quando aplicável
Atestado de brigada de incêndio	Condomínio	Condomínio	A cada ano
Relatório de inspeção anual dos elevadores (RIA)	Condomínio	Condomínio	A cada ano
Contrato de manutenção de elevadores	Condomínio	Condomínio	Validade do contrato
Contrato de manutenção de gerador	Condomínio	Condomínio	A cada ano
Contrato do sistema e instrumentos de prevenção e combate a incêndio	Condomínio	Condomínio	A cada ano
Certificado de teste dos equipamentos de combate à incêndio	Construtora ou incorporadora	Condomínio	Verificar legislação vigente
Livro de ocorrências da central de alarmes	Condomínio	Condomínio	A cada ocorrência
Certificado de desratização e desinsetização	Condomínio	Condomínio	A cada seis meses

## OBSERVAÇÕES:

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

### ATENÇÃO!

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



## 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 playground e brinquedoteca no pavimento lazer.



Figura 18 - Área de recreação infantil (Brinquedoteca)



Figura 19 - Área de recreação infantil (Playground)

### 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.

### 7.1.3. 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.

#### BRINQUEDOS E COMPONENTES DE MADEIRA

- Aplicar seladora, verniz ou stain (dependendo do produto aplicado anteriormente) em todo o madeiramento;
- Pincelar com Neutrol (ou produto similar) todos os topos dos troncos. Este produto impermeabiliza esta parte que é a mais vulnerável, pois é por aí que penetra a maior quantidade de umidade, acelerando o processo de apodrecimento, reduzindo dessa maneira a vida útil da madeira. O brinquedo que receber aplicação deste produto deve permanecer interditado pelo menos por 24 horas, já que este produto tem secagem lenta e poderá manchar a roupa;
- Verificar a integridade e continuidade da madeira e em caso de aberturas, fissuras, trincas aplicar massa de calafetar própria para madeira e lixar bem após seca de modo a deixar a superfície lisa;
- Verificar a ocorrência de farpas de madeira e tratar onde necessário.

Tabela 10 - Manutenções (Área de recreação infantil)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 mês	Verificar a integridade dos brinquedos e se as peças de encaixe e/ou parafusadas, correntes e dispositivos de fixação estão em bom estado, com os parafusos de fixação bem apertados e em funcionamento.	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada
A cada 1 ano	Verificar a integridade das partes metálicas dos brinquedos quanto à oxidação. Havendo oxidação, deverão ser tratados	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada
	Brinquedos de madeira devem ser anualmente verificados e, se necessário, tomadas as ações para recuperação das características de desempenho do sistema.	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada

#### 7.1.4. Perda de garantia

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

- Caso sejam realizadas mudanças em suas características originais;

#### 7.1.5. Situações não cobertas pela garantia

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

## 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. O sistema é composto de unidades condensadoras externas e unidades evaporadoras internas com previsão para acionamento dos equipamentos através de controle remoto sem fio, ademais, a compra dos aparelhos ficará a cargo do condomínio. Foi executada a infraestrutura de drenos para as unidades evaporadoras, disjuntor no quadro de luz e ponto elétrico para a condensadora. A infraestrutura para instalação das evaporadoras estão embutidas na alvenaria e os pontos são visíveis a olho nu.

A tabela abaixo apresenta a descrição da infraestrutura prevista das unidades condensadoras e a localização das evaporadoras nos ambientes de uso comum.

Tabela 11 - Especificação dos equipamentos de ar condicionado das áreas comuns

PAVIMENTO	ÁREA COMUM	DESCRIÇÃO DA INFRAESTRUTURA
Térreo	Espaço Mulher	01 Tubulação para split 9.000 BTU'S
	Fitness	01 Tubulação para split 24.000 BTU'S
	Snake Bar	01 Tubulação para split 24.000 BTU'S
	Office	01 Tubulação para split 9.000 BTU'S
	Sala de reunião	01 Tubulação para split 9.000 BTU'S
	Condomínio	01 Tubulação para split 9.000 BTU'S
	Sala de artes	01 Tubulação para split 9.000 BTU'S
	Guarita	01 Tubulação para split 9.000 BTU'S
Lazer	Salão de festas	02 Tubulações para split 48.000 BTU'S
	Espaço gourmet	01 Tubulação para split 18.000 BTU'S
	Brinquedoteca	01 Tubulação para split 9.000 BTU'S
	Sala de massagem	01 Tubulação para split 9.000 BTU'S

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

### 7.2.2. Cuidados de uso

- Não 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. Ademais, deve-se realizar a manutenção recomendada pelo fabricante em atendimento à legislação vigente.
- Caso o condomínio opte pela instalação dos equipamentos, são recomendadas as manutenções abaixo.

Tabela 12 - Manutenções (Ar condicionado - componentes)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 mês	Realizar limpeza dos componentes mesmo em período de não utilização	Equipe de manutenção local
	Verificar se o sistema está funcionando corretamente, se as unidades de montagens estão firmemente instaladas e se a rede frigorígena está devidamente isolada termicamente	Equipe de manutenção local
	Verificar os componentes do sistema e, caso detecte-se qualquer anomalia, providenciar os reparos necessários	Equipe de manutenção local

Tabela 13 - Manutenções (Ar condicionado - equipamentos)

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

#### 7.2.4. 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. Bombas

#### 7.3.1. Descrição do sistema

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



O empreendimento conta com 02 bombas de recalque, 02 bomba de águas pluviais, 02 bomba de incêndio e 01 bomba da piscina para limpeza.

**Bomba de recalque:** responsável por conduzir água do reservatório inferior para o reservatório superior. As bombas de recalque estão instaladas na casa de bombas do pavimento subsolo.

→ **Especificações:** Bomba centrífuga 5cv trifásica 380v mod. Estágio: 2 sucção e recalque de 1.1/2"

**Bombas de águas pluviais:** responsável por conduzir as águas pluviais do reservatório inferior de esgoto e posteriormente são direcionadas à rede pública de águas pluviais.

→ **Especificações:** Bomba submersa Famac GD-750F 1cv monofásica. -7-100,5mm-AÇO CROMO-M - 220V-2P-E-60HZ IP68-GSB-AZ STD.

**Bombas de incêndio:** responsáveis pelo bombeamento da água da reserva de incêndio aos pontos de utilização.

→ **Especificações:** Bomba p/ incêndio trifásica 380v mod. Schneider PBI-21 R/F 2.1/2 (133mm).

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

→ **Especificações:** Bomba APP com bocais.



Figura 20 - Bombas de incêndio e bombas submersas

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

### 7.3.2. Cuidados de uso

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

### 7.3.3. Manutenção preventiva

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

Tabela 14 - Manutenções (Bombas)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 15 dias	<b>Bomba de recalque</b> - Utilizar e limpar as bombas em sistema de rodízio, por meio da chave de alternância no painel elétrico (quando o quadro elétrico não realizar a reversão automática), evitando o sobrecarregamento das mesmas	Equipe de manutenção local
A cada 1 mês	<b>Bomba de recalque</b> - Inspeccionar o funcionamento dos conjuntos de recalque, circuitos, chaves, dispositivos de proteção, contadores, chaves de fim de curso e outros, realizando o conserto ou substituição desses componentes, caso necessário	Equipe de manutenção local
	<b>Bomba de incêndio</b> - Acionar a bomba de incêndio (para tanto pode-se acionar o dreno da tubulação) ou por meio de botoeira ao lado do hidrante. Devem ser observadas as orientações da companhia de seguros do edifício ou do projeto de instalações específico	Equipe de manutenção local
A cada 6 meses	<b>Bombas submersas</b> - Verificar se as bombas submersas (águas pluviais) não estão em contato com o fundo do reservatório, de modo a evitar obstrução ou danos nas bombas e consequentes inundações ou contaminações. Em caso afirmativo,	Equipe de manutenção local / Empresa especializada

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
	contratar empresa especializada para limpar o reservatório e regular a altura de posicionamento da bomba através da corda de sustentação	
	Efetuar manutenção em todas as bombas do empreendimento	Empresa especializada

#### 7.3.4. Perda de Garantia

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

- Danos decorrentes de limpeza inadequada (produtos químicos, solventes, abrasivos do tipo saponáceo, palha de aço, esponja dupla face) em acabamentos dos componentes nos metais sanitários;
- Danos decorrentes de objetos estranhos no interior do equipamento ou nas tubulações, que prejudiquem ou impossibilitem o seu funcionamento;
- Danos decorrentes de impacto ou perfurações em tubulações (aparentes, embutidas ou revestidas);
- Instalação de equipamentos ou componentes inadequados em locais onde a água é considerada não potável que ocasionem o mau funcionamento do produto;
- Manobras indevidas, com relação a registros, válvulas e bombas;
- Instalação ou uso incorreto dos equipamentos;
- Reparos em equipamentos executados por pessoas não capacitadas;
- Se constatada aplicação ou uso de peças não originais ou inadequadas, ou adaptação de peças adicionais sem autorização prévia do fabricante;

#### 7.3.5. Situações não cobertas pela garantia

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.



## 7.4. Churrasqueira

### 7.4.1. Descrição do sistema



Equipamento situado no espaço destinado ao churrasco do pavimento lazer, utilizado para assadura de alimentos. A churrasqueira do condomínio é para utilização à gás.



Figura 21 - Churrasqueira

### 7.4.2. Cuidados de uso

- Não obstrua a parte frontal para a ventilação e manutenção da churrasqueira à gás;
- Nunca deixe material combustível próximo ou em cima da churrasqueira à gás;
- Nunca queime papel na churrasqueira à gás;
- Não utilize lenha ou qualquer outro material inflamável na churrasqueira à gás;
- Nunca apague o fogo da churrasqueira à gás com água ou algum produto químico, sob perda da garantia do produto;
- Nunca deixe crianças e animais de estimação sozinhos próximo a churrasqueira;
- Nunca deixe a churrasqueira à gás em funcionamento sem ninguém para monitorar;
- Os materiais em inox não devem ficar sob o sol, deve-se armazenar em local coberto.

- Na primeira utilização do sistema deverá ser realizado um pré-aquecimento controlado;
- Limpar os ambientes ao término do uso;
- Utilizar desengorurante na limpeza do piso próximo à churrasqueira.

### 7.4.3. Instruções de segurança

Mesmo com instalação em conformidade com a ABNT, caso sinta cheiro de gás (o odor do gás é característico pois ele é odorizado intencionalmente, para identificar possíveis vazamentos) tome os seguintes cuidados:

- Desligue o equipamento;
- Apague qualquer chama acesa nas proximidades;
- Feche o registro de fornecimento da rede de gás;
- Areje o ambiente;
- Não acione nenhum equipamento elétrico ou interruptor;
- Se ainda houver vazamento, feche o registro geral;
- Se persistir o odor do gás, entre em contato com a equipe que fez a rede de gás;
- Nunca, em nenhuma hipótese, utilize fósforos ou isqueiros para tentar detectar vazamentos, pois o gás acumulado em locais confinados pode provocar explosão. Para identificar vazamentos utilize espuma (uma bucha de cozinha com um pouco de água e detergente). Em caso de vazamento, haverá bolhas no local de aplicação.

**ATENÇÃO!** A churrasqueira possui funcionamento à gás, portanto qualquer fechamento da varanda (com vidro ou outro material) que altere a circulação de ar, deverá atender as normas da concessionária de gás responsável. Orientamos não executar qualquer tipo de intervenção, mesmo que pequena, na tubulação de gás executada pela construtora sem prévia consulta concessionária de gás responsável, pois sua alteração poderá causar risco grave de acidentes. Para verificar instruções de uso e prazos de garantias vide o manual do fabricante.

#### 7.4.4. 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 (Churrasqueira)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 semana	Fazer limpeza geral	Equipe de manutenção local
A cada 6 meses	Verificar os revestimentos e, havendo necessidade, providenciar reparos	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada

#### 7.4.5. Perda de garantia

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

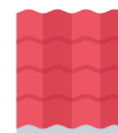
- Se for constatado o mau uso do equipamento (garantia do fabricante);
- Avarias e desgastes decorrentes do mau uso do produto e operação incorreta em desacordo com a instruções descritas anteriormente;
- Utilização incompatível com o uso especificado;
- Não atendimento às prescrições de cuidados de uso.

#### 7.4.6. Situações não cobertas pela garantia

Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

### 7.5. Cobertura

#### 7.5.1. Descrição do sistema



Conjunto de elementos/componentes com a função de assegurar estanqueidade às águas pluviais e insalubridade, proteger os demais sistemas da edificação habitacional ou elementos e componentes da deterioração por agentes naturais, e contribuir positivamente para o conforto térmico e acústico da edificação habitacional. No empreendimento, a cobertura foi executada em lajes impermeabilizadas.



Figura 22 - Cobertura

### 7.5.2. 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 coberta;

### 7.5.3. Manutenção preventiva

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

Tabela 16 - Manutenções (Cobertura)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 6 meses	Verificar a integridade das calhas e demais elementos dos sistemas de cobertura e, se necessário, efetuar limpeza e reparos, para garantir a funcionalidade, quando necessário. Em épocas de chuvas fortes, é recomendada a inspeção das calhas semanalmente	Empresa capacitada/ Empresa especializada
A cada 1 ano	Verificar a integridade estrutural dos componentes, vedações, fixações, e reconstituir e tratar onde necessário	Empresa capacitada/ Empresa especializada
	Nas lajes expostas, verificar e eliminar a presença de pragas, ervas daninhas, plantas invasivas, raízes e aplicar veneno ou herbicida se necessário	Equipe de manutenção local/ empresa capacitada
	Verificar a presença de danos (rasgos, perfurações, descolamentos e fissuras) na camada impermeabilizante causados por impactos mecânicos ou trânsito de pessoas e reconstituir a integridade do sistema de impermeabilização exposta	

#### 7.5.4. Perda de garantia

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

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

#### 7.5.5. Situações não cobertas pela garantia

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

## 7.6. Elevadores

### 7.6.1. 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, sendo um social e um de serviço, com as especificações abaixo.



Figura 23 - Elevador social

→ **Especificação dos elevadores:** Elevador p/ passageiros completo- Capacidade 600kg ou 8 pessoas Vel. Nominal 60m/min, Cabina: Amazon, Porta: Lateral Direita, Linha: Frequencedyne, Comando: ACSD, Máquina: Gearless.

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

### 7.6.2. Cuidados de uso

- 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 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.

### 7.6.3. 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.
- Recomenda-se a contratação de empresa especializada para a realização da manutenção.

Tabela 17 - Manutenções (Elevadores)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 6 meses	Efetuar teste do sistema automático de funcionamento dos elevadores com energia elétrica proveniente de geradores para emergência	Empresa especializada
A cada 1 ano	Os elevadores são sistemas específicos, com plano de manutenção que deve ser elaborado e exercido através de contrato de manutenção com o fornecedor do equipamento	

### 7.6.4. Perda de garantia

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

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

### 7.6.5. Situações não cobertas pela garantia

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

## 7.7. Esquadrias de ferro e aço

### 7.7.1. Descrição do sistema



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



### 7.7.2. Cuidados de uso

- As ferragens devem ser manuseadas com cuidado, evitando aplicação de força excessiva;
- A limpeza das esquadrias e de seus componentes deve ser feita com detergente neutro e esponja macia. Retirar todo e qualquer excesso com pano seco. Em hipótese nenhuma deverão ser usados detergentes contendo saponáceos, esponjas de aço de qualquer espécie, materiais alcalinos, ácidos ou qualquer outro material abrasivo;
- Evitar o uso de material cortante ou perfurante na limpeza de arestas ou cantos;
- As esquadrias não foram dimensionadas para receber aparelhos esportivos ou equipamentos que causem esforços adicionais;
- Evitar a colocação ou fixação de objetos nas esquadrias;
- Evitar o uso de vaselina, removedor, thinner ou qualquer outro produto derivado do petróleo, pois, além de ressecar plásticos e borrachas, implicam na perda de sua função de vedação;
- Reapertar parafusos aparentes, regular freio e fazer lubrificação (quando aplicável).

### 7.7.3. Manutenção preventiva

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

Tabela 18 - Manutenções (Esquadrias de ferro e aço)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 6 meses	Verificar as esquadrias para identificação de pontos de oxidação e, se necessário, proceder reparos necessários	Empresa capacitada / empresa especializada
A cada 1 ano	Verificar e, se necessário, executar serviços com as mesmas especificações da pintura original	Empresa capacitada / empresa especializada
	Verificar a vedação e fixação dos vidros (quando houver)	Empresa capacitada / empresa especializada

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 ano	Realizar a inspeção das condições da fixação e da solidez do guarda-corpo, corrimão e barras e, se necessário, proceder reconstituição onde for necessário	Empresa de manutenção local / empresa capacitada

#### 7.7.4. Perda de garantia

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

- Se forem instalados, apoiados ou fixados quaisquer objetos diretamente na estrutura das esquadrias ou que nelas possam interferir;
- Se for feita qualquer mudança na instalação ou acabamento na esquadria, que altere suas características originais;
- Se houver danos por colisões.

#### 7.7.5. Situações não cobertas pela garantia

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

## 7.8. Fachadas



### 7.8.1. Descrição do sistema

A fachada de uma edificação diz respeito a todas 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 19 - Especificações dos acabamentos das fachadas

ELEMENTO	ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL UTILIZADO
<b>REVESTIMENTOS DAS FACHADAS</b>	REVESTIMENTO CERÂMICO MUNARI CIMENTO MESH 7,5 X 7,5 CM (ELIANE)
	REVESTIMENTO CERÂMICO BRANCO BRILHOSO 7,5 X 7,5 CM (ELIANE)
	REVESTIMENTO CERÂMICO CROMA MARROM MESH 7,5 X 7,5 CM (ELIANE)
	PORCELANATO ESMALTADO 19X90,2 SAVANA FUMÊ (ELIANE)

### DISPOSITIVO DE ANCORAGEM PARA MANUTENÇÃO DA FACHADA

Caso seja necessária a utilização de cadeirinhas para a execução de manutenção ou limpeza da fachada, estas devem utilizar os ganchos existentes na cobertura, conforme projeto de estrutura entregue ao condomínio. Possui capacidade de carga de 465 kg. Este serviço deve ser realizado por empresa especializada em manutenção de fachada.

Antes da realização da manutenção, deverá ser verificado:

- Aspectos relacionados à segurança do profissional que irá utilizar os ganchos para descida e interdição da área na projeção do térreo;
- A capacidade dos ganchos e o tipo de equipamento a ser utilizado;
- Anualmente cada dispositivo de ancoragem deve ser submetido a uma inspeção periódica, conforme as instruções do fabricante. Na aprovação da inspeção, a data da próxima inspeção deve ser marcada na documentação de controle do dispositivo de ancoragem e, se possível, esta data deve também estar marcada junto ao dispositivo de ancoragem. O dispositivo de ancoragem reprovado para uso deve ser etiquetado para esse efeito até que a remoção deste seja efetivada e registrada conforme NBR 16325-1:2014.



Figura 24 - Fachada principal

### 7.8.2. Cuidados de uso

- Realizar tratamento das fissuras para evitar infiltrações futuras;
- 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;
- Em caso de necessidade de retoque de pintura, deve-se repintar a parede inteira para evitar diferenças de tonalidade na cor da fachada, utilizando as especificações da pintura original;
- Ao fixar telas e grades de proteção, é preciso vedar os furos para evitar infiltração.

### ATENÇÃO!

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

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

#### 7.8.3. Procedimentos de segurança

Solicite sempre a supervisão deste procedimento por um profissional devidamente qualificado - Técnico ou Engenheiro de Segurança do Trabalho e consulte a NR-18 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção) e NR-35 (Trabalho em Altura).

- 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 utilizada andaimos e cadeiras improvisados;
- Usar andaimos ou cadeira suspensa com cinturão de segurança ligado a cabo guia com trava-quedas;
- Deve ser usado capacete de segurança com jugular, além de outros Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), de acordo com a atividade a ser realizada;

- Só passar do edifício ao andaime ou à cadeira suspensa após conectar o trava-quedas ao cabo guia, e só se desconectar do cabo guia após retornar ao edifício;
- Não utilizar cabos de sustentação danificados;
- Utilizar ponto de ancoragem com resistência mecânica compatível;
- Isolar o local abaixo dos trabalhos em fachada para impedir a presença de pessoas;
- Existindo risco de queda de materiais nas edificações vizinhas, estas devem estar protegidas;
- Durante a manutenção, verificando-se a necessidade de substituição de alguma peça ou componente, somente utilizar peças originais.

#### 7.8.4. Manutenção preventiva

Tabela 20 - Manutenções (Fachadas - pontos de ancoragem)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
Antes de cada utilização	Efetuar a inspeção visual verificando a integridade dos pontos de ancoragem, possível corrosão, deformação, trincas e desgaste	Empresa capacitada
A cada 1 ano	Efetuar a inspeção de cada dispositivo de ancoragem conforme instruções do fabricante	Empresa especializada

Tabela 21 - Manutenções (Fachadas - Revestimentos cerâmicos)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 ano	Verificar o estado de conservação das juntas (frisos) da fachada, masticque, rejuntas, selantes e verificar sua aderência e integridade. Caso existam falhas, fendas, deslocamentos, fissuras, enrijecimentos ou ressecamentos, o sistema deverá ser reconstituído integralmente.	Empresa capacitada / Empresa especializada
	Verificar a calafetação, fixação, oxidação e estado geral de rufos, para-raios, antenas, esquadrias, elementos decorativos, etc	Empresa capacitada / Empresa especializada

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 ano	Verificar sua integridade e reconstituir os rejuntamentos dos pisos, paredes, peitoris, soleiras, ralos, chaminés, grelhas de ventilação e outros elementos	Empresa capacitada / Empresa especializada
A cada 3 anos	Em fachada de revestimento cerâmico é recomendada a lavagem e verificação dos elementos, por exemplo, rejuntas e mastique e, se necessário realizar os ajustes. Indica-se a necessidade de contratação de um profissional engenheiro, com capacidade para elaboração de um laudo técnico de avaliação das fachadas, para daí então ser realizada a manutenção nos pontos em que a mesma seja necessária.	Empresa capacitada / Empresa especializada
	Verificar a presença de fissuras, rachaduras, desgastes excessivos, bem como a integridade do substrato com mapeamento das áreas soltas ou com som cavo. Tratar as fissuras e repintar, se necessário	Empresa capacitada / Empresa especializada
	Atentar para a calafetação/estanqueidade, principalmente em elementos de fixação, telas de proteção, suportes, elementos decorativos e reconstituir onde necessário. Certificar-se da solidez, integridade e fixação desses elementos.	Empresa capacitada / Empresa especializada

### 7.8.5. Perda de garantia

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

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

### 7.8.6. Situações não cobertas pela garantia

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

## 7.9. Grupo Gerador

### 7.9.1. Descrição do sistema



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



Figura 25 - Grupo gerador

O gerador do edifício está localizado em sala específica no pavimento subsolo e possui as especificações abaixo.

→ **Especificação do gerador:** Grupo gerador 75/68KVA trifásico 380/220v-  
Fabricação MWM GERADORES, linha diesel, modelo MGD75.60.

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

### ATENÇÃO!

Nos apartamentos existem dois pontos de iluminação (sala e cozinha) e um ponto de força na cozinha com energia proveniente do gerador elétrico. Estes pontos foram diferenciados com tampas na cor cinza, conforme mostra as fotos abaixo.



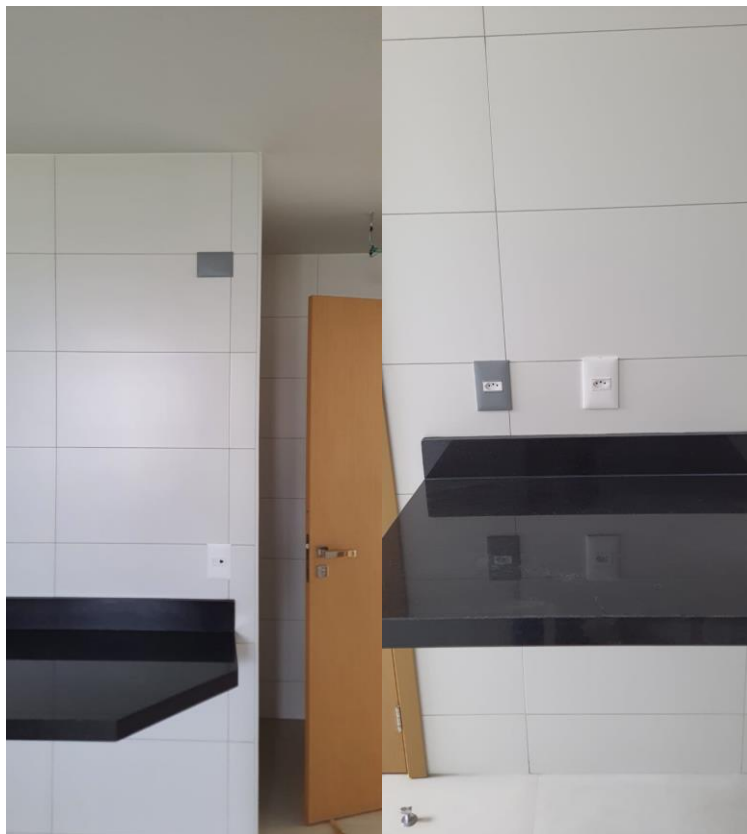


Figura 26 - Pontos elétricos com energia proveniente do gerador nos apartamentos

### 7.9.2. Cuidados de uso

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

### 7.9.3. Manutenção preventiva

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

Tabela 22 - Manutenções (Gerador)

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

#### 7.9.4. Perda de garantia

- Todas as condições descritas no item 5.4 deste Manual.

#### 7.9.5. Situações não cobertas pela garantia

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

### 7.10. Guarda-corpos

#### 7.10.1. Descrição do sistema



Elemento cuja função é proteger os usuários contra o risco de queda acidental sem, no entanto, impedir sua passagem. Os guarda-corpos foram utilizados na varanda do salão de festas e na varanda dos apartamentos.



Figura 27 - Guarda-corpos (varanda do salão de festas)

### 7.10.2. 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.

### 7.10.3. Manutenção preventiva

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

Tabela 23 - Manutenções (Guarda-Corpos)

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

### 7.10.4. 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.

#### 7.10.5. Situações não cobertas pela garantia

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

### 7.11. Impermeabilização



#### 7.11.1. 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 comuns do edifício.

Tabela 24 - Especificações das impermeabilizações

PAVIMENTO	ÁREA COMUM	IMPERMEABILIZAÇÃO
COBERTURA	RESERVATÓRIO 01	ARGAMASSA COM FIBRA
COBERTURA	RESERVATÓRIO 02	ARGAMASSA COM FIBRA
COBERTURA	TAMPA DOS RESERVATÓRIOS	ASFALTO + MANTA POLIÉSTER 3MM + ASFALTO
COBERTURA	PISO DA COBERTURA	ASFALTO + MANTA POLIÉSTER 3MM + ASFALTO
COBERTURA	PISO TETO POÇO ELEVADOR	ASFALTO + MANTA POLIÉSTER 3MM + ASFALTO
COBERTURA	ESPERAS BALANCIM	ASFALTO + MANTA POLIÉSTER 3MM + ASFALTO
COBERTURA	ESPERAS BALANCIM	ASFALTO + MANTA POLIÉSTER 3MM + ASFALTO

PAVIMENTO	ÁREA COMUM	IMPERMEABILIZAÇÃO
LAZER	VARANDA - SALÃO DE FESTA	ARGAMASSA POLIMÉRICA
LAZER	PISCINA ADULTO	ASFALTO + MANTA POLIÉSTER 4MM + ASFALTO
LAZER	PISCINA INFANTIL	ASFALTO + MANTA POLIÉSTER 4MM + ASFALTO
LAZER	DECK MOLHADO	ASFALTO + MANTA POLIÉSTER 3MM + ASFALTO
LAZER	DECK	ASFALTO + MANTA POLIÉSTER 3MM + ASFALTO
LAZER	CHURRASCO GOURMET	ASFALTO + MANTA POLIÉSTER 3MM + ASFALTO
LAZER	LAJE TETO -CHURRASCO GOURMET	ASFALTO + MANTA POLIÉSTER 3MM + ASFALTO
LAZER	LAZER	MANTA POLIÉSTER 3MM
LAZER	ESPAÇO ZEN	ASFALTO + MANTA POLIÉSTER 3MM + ASFALTO
LAZER	LOUNGE EXTERNO	ASFALTO + MANTA POLIÉSTER 3MM + ASFALTO
LAZER	ÁREA DESCOBERTA	ASFALTO + MANTA POLIÉSTER 3MM + ASFALTO
LAZER	SAUNA	ARGAMASSA POLIMÉRICA
LAZER	WC MASCULINO	ARGAMASSA POLIMÉRICA
LAZER	WC FEMININO	ARGAMASSA POLIMÉRICA
LAZER	RAMPA (PISCINA)	ASFALTO + MANTA POLIÉSTER 3MM + ASFALTO
TÉRREO	GARAGEM TÉRREO	ASFALTO + MANTA POLIÉSTER 4MM + ASFALTO
TÉRREO	PET PLAY / CROSSFIT	ASFALTO + MANTA POLIÉSTER 3MM + ASFALTO
TÉRREO	CIRCULAÇÃO ACESSO GUARITA	ASFALTO + MANTA POLIÉSTER 3MM + ASFALTO
TÉRREO	CIRCULAÇÃO ACESSO A RECEPÇÃO DO TÉRREO	ASFALTO + MANTA POLIÉSTER 3MM + ASFALTO
TÉRREO	WC FEM. E MASC.	ARGAMASSA POLIMÉRICA
TÉRREO	BANHO FEM. E MASC.	ARGAMASSA POLIMÉRICA
TÉRREO	WC GUARITA	ARGAMASSA POLIMÉRICA
TÉRREO	TÉRREO	MANTA POLIÉSTER 3MM
TÉRREO	LIXEIRA	ASFALTO + MANTA POLIÉSTER 3MM + ASFALTO
TÉRREO	GLP	ASFALTO + MANTA POLIÉSTER 3MM + ASFALTO
MEIO SUBSOLO	POÇO DO ELEVADOR	ARGAMASSA POLIMÉRICA

### 7.11.2. 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.

### 7.11.3. Manutenção preventiva

- Durante a manutenção, verificando-se a necessidade de substituição de alguma peça ou componente, somente utilizar peças originais ou peças com características de desempenho comprovadamente equivalente.
- No caso de danos à impermeabilização, não executar reparos com materiais e sistemas diferentes ao aplicado originalmente, pois a incompatibilidade poderá comprometer o desempenho do sistema.
- No caso de danos à impermeabilização, efetuar reparo com empresa especializada.

Tabela 25 - Manutenções (Impermeabilização)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 ano	Inspeccionar a camada drenante do jardim. Caso haja obstrução na tubulação e entupimento dos ralos ou grelas, efetuar a limpeza	Empresa capacitada / Empresa especializada
	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	

#### 7.11.4. 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.

#### 7.11.5. Situações não cobertas pela garantia

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

### 7.12. Infraestrutura para prática esportiva

#### 7.12.1. Descrição do sistema



Área da edificação destinada à prática recreativa de jogos esportivos, executada com piso adequado e equipada com acessórios. O condomínio possui quadra recreativa no pavimento pilotis.



Figura 28 - Quadra poliesportiva

### 7.12.2. Cuidados de uso

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



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

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

### 7.12.3. 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 26 - Manutenções (componentes e equipamentos esportivos)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 ano	Pintar os equipamentos esportivos ou quando a camada de tinta for danificada por uso, de modo a evitar oxidações	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada
A cada 2 anos	Esticar as telas onde necessário	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada

Tabela 27 - Manutenções (piso de concreto)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 2 meses	Executar a manutenção do jardim próximo a quadra, caso exista, para evitar problemas de drenagem. Não permitir que as raízes das plantas se infiltrem sob o piso da quadra	Empresa de manutenção local
A cada 3 anos	Pisos de concreto polido pintado, repintar a superfície, em função do uso da quadra	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada

### 7.12.4. Perda de garantia

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

- Caso sejam realizadas mudanças em suas características originais;

### 7.12.5. Situações não cobertas pela garantia

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

## 7.13. Instalações de gás combustível



### 7.13.1. 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.

Foram previstos pontos de gás na cozinha do salão de festas, espaço gourmet e na área de churrasco gourmet, todos localizados no pavimento lazer. A Central de gás (GLP) se encontra no pavimento térreo.

### 7.13.2. 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.

### 7.13.3. 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.

Tabela 28 - Manutenções (Instalações de gás)

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

#### 7.13.4. 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.

#### 7.13.5. Situações não cobertas pela garantia

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

### 7.14. Instalações Elétricas

#### 7.14.1. 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 edifício possui um centro de medição próximo aos elevadores do pavimento subsolo, com 26 medidores, conforme a tabela e a imagem abaixo.

**Quadros de distribuição:** os quadros de distribuição de energia foram projetados e rigorosamente executados dentro das normas de segurança, não podendo ter suas chaves trocadas ou alteradas por outras de capacidades diferentes. No lado interno dos quadros, está a relação dos circuitos e o campo de atuação de cada um. Cada apartamento possui um quadro de distribuição, localizado na cozinha / área de serviço, onde está instalada a chave geral e disjuntores que protegem todos os circuitos da unidade. Nas

áreas comuns existem 06 quadros de distribuição, de acordo com a lista abaixo.

- QG-C (Quadro Geral) no pavimento subsolo;
- QD-GUA (Guarita) no pavimento térreo;
- QD-TER (Condomínio) no pavimento térreo;
- QD-LAZ (Pavimento lazer);
- QD-RLX (Relax) ;
- QD-FST (Salão de festas) no pavimento lazer;
- QD-CMQ (Casa de máquinas) na cobertura.

Além dos quadros de distribuição citados, existem os quadros de equipamentos (elevadores, bombas, etc) posicionados próximos ao seu respectivo equipamento.

Tabela 29 - Lista de medidores elétricos

IDENTIFICAÇÃO DOS MEDIDORES					
CENTRO DE MEDIÇÃO 01					
APTO.	MED.	Cabo	APTO.	MED.	Cabo
COND.	01	3x35(35)	602	14	3x16(16)
INC.	02	3x6(6)	701	15	3x16(16)
101	03	3x16(16)	702	16	3x16(16)
102	04	3x16(16)	801	17	3x16(16)
201	05	3x16(16)	802	18	3x16(16)
202	06	3x16(16)	901	19	3x16(16)
301	07	3x16(16)	902	20	3x16(16)
302	08	3x16(16)	1001	21	3x16(16)
401	09	3x16(16)	1002	22	3x16(16)
402	10	3x16(16)	1101	23	3x16(16)
501	11	3x16(16)	1102	24	3x16(16)
502	12	3x16(16)	1201	25	3x16(16)
601	13	3x16(16)	1202	26	3x16(16)



Figura 29 - Medidores elétricos



Figura 30 - Quadro de distribuição de energia

**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.

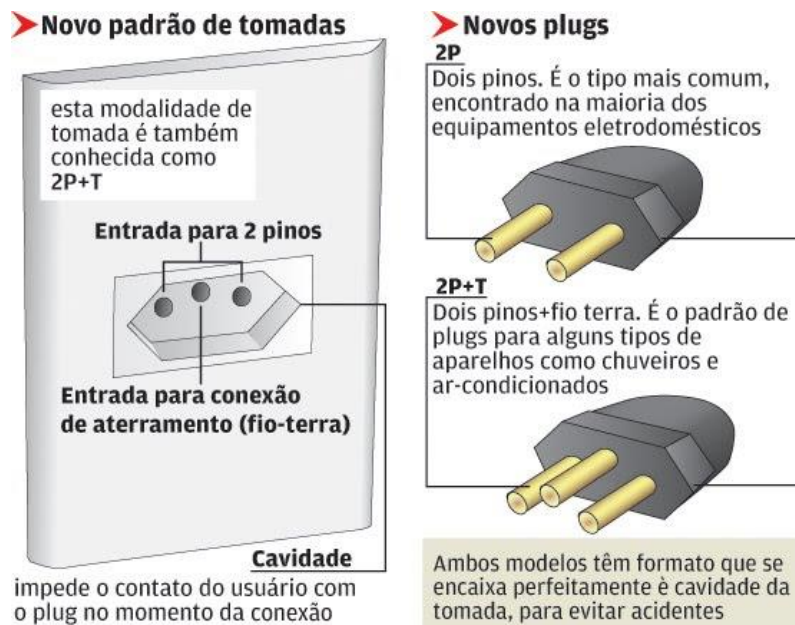


Figura 31 - Novo padrão de tomadas

**Tomadas 10A e 20A:** O padrão 10A possui plugues de pins menores, com diâmetro de 4mm, e é utilizado na maioria dos equipamentos (ex.: TVs, carregadores de celular, etc). É importante que a potência máxima não seja excedida pois pode haver sobrecarga na capacidade de carga elétrica da tomada e da instalação do circuito.

O padrão 20A possui plugues de pins mais grossos, com diâmetro de 4,8mm, e é utilizado em equipamentos que exigem uma maior capacidade (ex.: geladeira, forno elétrico, máquina de lavar roupas, etc). Portanto, não se recomenda a utilização de adaptadores nas tomadas de 10A para não causar superaquecimentos na rede que podem vir a causar curto-circuitos.



Figura 32 - Diferença no padrão das tomadas

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

**Subestação elétrica:** o edifício conta com uma subestação elétrica localizada na calçada, próxima à casa de gás, com transformador óleo 300KVA 13,8kv 0,36kv selado.



Figura 33 - Transformador elétrico

#### 7.14.2. 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.

### 7.14.3. 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.

#### 7.14.4. 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 30 - Manutenções (Instalações elétricas)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 mês	Testar o disjuntor tipo DR apertando o botão localizado no próprio aparelho. Ao apertar o botão, a energia será interrompida. Caso isso não ocorra, trocar o DR.	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada
A cada 1 ano	Deve ser inspecionado o estado da isolação dos condutores e de seus elementos de conexão, fixação e suporte, com vista a detectar sinais de aquecimento excessivo, rachaduras e ressecamentos, verificando-se também se a fixação, identificação e limpeza se encontram em boas condições e no caso de problemas, providenciar as correções. Obs: Para o caso de tubulações embutidas na alvenaria e estrutura, ou escondidas no entreferro, não há necessidade dessa manutenção, pois não há manutenibilidade	Empresa especializada
	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; - 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)	Equipe de manutenção local

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 2 anos	Reapertar todas as conexões (tomadas, interruptores, ponto de luz e outros)	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada
A cada 5 anos	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

### 7.14.5. Procedimentos práticos

Eventualmente poderão ocorrer alguns problemas nas instalações elétricas. Alguns deles e os procedimentos para suas resoluções estão relacionados a seguir.

#### 1 - Parte da instalação elétrica não funciona

- Verifique, no quadro de distribuição, se o disjuntor daquele circuito não está desligado. Em caso afirmativo, ligue-o. Se ele voltar a desarmar, solicite a assistência de um técnico especializado, pois há possibilidade de várias ocorrências:
  - a) Pode existir algum curto-circuito em eletrodoméstico ligado ao circuito, e será necessária a sua identificação e sua retirada.
  - b) O circuito poderá estar sobrecarregado com aparelhos cujas características de potencia sejam superiores às previstas no projeto.
  - c) Poderá existir algum curto-circuito na instalação, e será necessário o reparo desse circuito.
  - d) O disjuntor poderá estar com defeito, e será necessária a sua substituição por outro equivalente.
- Poderá estar ocorrendo falta de energia em uma fase no QT ou no medidor, o que impossibilitará o funcionamento de parte da instalação. Verifique onde ocorre a falta.
- Se localizada antes do medidor ou nele, somente a concessionária de energia elétrica terá condições de resolver o problema, após a sua solicitação.

#### 2 - Os disjuntores do QT estão desarmando com frequência

- Verifique se há aquecimento do QT e a existência de conexões frouxas (mau contato elétrico), que constituem fonte de calor, afetando a

capacidade dos disjuntores. Um simples reaperto nas conexões resolverá o problema.

- Diversos circuitos poderão estar sobrecarregados com aparelhos de potências superiores às previstas no projeto. Tal fato deve ser rigorosamente evitado.
- Verifique se não existe nenhum aparelho conectado ao circuito em questão, com problema de isolamento ou mau contato que possa causar fuga de corrente.
- Verifique se existe algum disjuntor com aquecimento acima do normal, que pode ser provocado por mau funcionamento interno, devendo ser substituído.

### 3 - O Disjuntor Geral do QT está desarmando

- Poderá haver falha no isolamento da fiação (curto-circuito), provocando fuga de corrente para terra. Nesse caso, deve ser identificado qual o circuito com falha. Para isso, todos os disjuntores devem ser desligados e ligados, um a um, até que se descubra qual provoca o desarme do disjuntor geral. Só depois desse procedimento é que se deve reparar a isolação com falha.
- Poderá existir defeito de isolamento de algum equipamento. Para descobrir qual está com defeito, proceda da maneira descrita anteriormente e repare o isolamento do equipamento.
- Poderá existir um problema em um aparelho ligado ao circuito ou na própria fiação, ou, ainda, uma sobrecarga no disjuntor geral (a carga total poderá estar excedendo a capacidade do disjuntor).

### 4 - Superaquecimento do QT:

- Verifique se existem conexões frouxas e aperte-as.
- Verifique se existe algum disjuntor com aquecimento acima do normal. Isto pode ser provocado por mau contato interno do disjuntor devendo o mesmo ser imediatamente desligado e substituído.
- Outra possibilidade é que o circuito esteja sobrecarregado com instalação de novas cargas, cujas características de potência são superiores às previstas no projeto. Tal fato deve ser rigorosamente evitado.

## 5 - Choques elétricos

- Ao perceber qualquer sensação de choque elétrico, proceda da seguinte forma:
  - a) Desligue a chave de proteção deste circuito.
  - b) Verifique se o isolamento dos fios de alimentação não foi danificado e estão fazendo contato superficial com alguma parte metálica.
  - c) Caso isso não tenha ocorrido, o problema possivelmente está no isolamento interno do próprio equipamento. Neste caso, repare-o ou substitua-o por outro de mesmas características elétricas.

## 6 - DR desarmando com frequência, mesmo sem causa aparente

- Verifique se não existe nenhum aparelho conectado ao circuito em questão, com problema de isolamento ou mau contato que possa causar fuga de corrente.
- Se ao ligá-lo, ele voltar a desarmar, solicite a assistência técnica de um técnico habilitado, pois duas possibilidades ocorrem: fuga de corrente em equipamentos (carcaças, chuveiros sem blindagem) ou anomalia interna da instalação.

### ATENÇÃO!

- Quando um disjuntor ou fusível atua, desligando algum circuito ou instalação inteira, a causa pode ser uma sobrecarga ou um curto.
- Desligamentos frequentes são sinais de sobrecarga. Por isso, nunca troque seus disjuntores ou fusíveis por outros de maior corrente (maior amperagem) simplesmente. Como regra, a troca de um disjuntor ou fusível por outro de maior corrente requer, antes, a troca dos fios e cabos elétricos por outro de maior bitola (seção).
- Da mesma forma, nunca desative ou remova a chave automática de proteção contra choques elétricos (dispositivo DR), mesmo em caso de desligamentos sem causa aparente. Se os desligamentos forem frequentes e, principalmente, se as tentativas de religar a chave não tiverem êxito, isso significa, muito provavelmente, que a instalação elétrica apresenta anomalias internas somente identificáveis por profissionais qualificados. A desativação ou remoção da chave significa a eliminação de medida

protetora contra choques elétricos e implica riscos de morte para os usuários da instalação.

#### 7.14.6. 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.

#### 7.14.7. Situações não cobertas pela garantia

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

### 7.15. Instalações Hidrossanitárias - Água Potável

#### 7.15.1. Descrição do sistema



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

**Origem do sistema:** O fornecimento de água do empreendimento é feito pela Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão (CAEMA). Depois de passar pelo medidor de consumo (hidrômetro geral), localizado na calçada da Rua do Farol, a água é transmitida para os reservatórios inferiores no pavimento subsolo.



**Medição de consumo:** A medição de consumo de água é generalizada, ou seja, o valor medido representa o consumo total do edifício.

**Reservação:** O edifício possui dois reservatórios inferiores no pavimento subsolo com capacidade de 10.000 L cada, totalizando 20.000 L. Na cobertura, está o reservatório superior, que possui duas células e totalizam um volume de 36.400 L, sendo 30.130 L para reserva de incêndio e 6.270 L para consumo.

**Bombas:** Foram instaladas 02 bombas de recalque na casa de bombas do pavimento subsolo, responsáveis por fazer a transmissão de água dos reservatórios inferiores para o reservatório superior.

Bomba centrífuga 5cv trifásica 380v mod. Estágio: 2 sucção e recalque de 1.1/2"

**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.

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

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

### 7.15.2. 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.

### 7.15.3. Manutenção preventiva

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

Tabela 31 - Manutenções (Instalações hidráulicas - água potável)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 semana	Verificar o nível dos reservatórios, o funcionamento das torneiras de boia e a chave de boia para controle de nível, para evitar vazamentos de água. Caso algum dos componentes citados não apresentar um funcionamento adequado, o mesmo deve ser consertado ou substituído	Equipe de manutenção local
A cada 15 dias	Utilizar e limpar as bombas em sistema de rodízio, por meio da chave de alternância no painel elétrico (quando o quadro elétrico não realizar a reversão automática), evitando o sobrecarregamento das mesmas	Equipe de manutenção local
A cada 1 mês	Inspecionar o funcionamento dos conjuntos de recalque, circuitos, chaves, dispositivos de proteção, contadores, chaves de fim de curso e outros, realizando o conserto ou substituição desses componentes, caso necessário	Equipe de manutenção local
	Verificar a estanqueidade e a pressão especificada para a válvula redutora de pressão das colunas de água potável	Equipe de manutenção local
A cada 6 meses	Verificar o sistema de pressurização de água, a regulagem de pressão, reaperto dos componentes e parametrização dos sistemas elétricos e eletrônicos e caso haja a necessidade proceder ajustes e reparos necessários	Empresa especializada
	Verificar funcionalidade do extravasor (ladrão) dos reservatórios, evitando entupimentos por incrustações ou sujeiras	Equipe de manutenção local
	Verificar mecanismos internos da caixa acoplada	Equipe de manutenção local
	Verificar a estanqueidade dos registros de gaveta. Caso esteja vazando, efetuar a troca do anel de borracha com função de vedação, localizado no eixo interno do registro. Para isso, utilizar chave de fenda como ferramenta	Equipe de manutenção local
	Limpar e verificar a regulagem dos mecanismos de descarga	Equipe de manutenção local
	Todos os componentes da válvula redutora de pressão devem ser inspecionados e, em caso de corrosão dos componentes, os mesmos devem ser recuperados ou trocados. Obs: A realização dessa manutenção demanda paralisação temporária no abastecimento de água do edifício	Empresa capacitada / Empresa especializada
	Efetuar manutenção nas bombas de recalque de água potável, pressurização, combate a incêndio, piscina e demais existentes	Empresa especializada

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
	Limpar os furos de saída de água dos chuveiros, desobstruindo-os caso estejam bloqueados	Equipe de manutenção local
	Limpar os aeradores (bicos removíveis) das torneiras, caso as mesmas possuam	Equipe de manutenção local
A cada 6 meses (ou quando ocorrerem indícios de contaminação ou problemas no fornecimento de água potável da rede pública)	<p>Limpar o reservatório e fornecer atestado de potabilidade.</p> <p>Obs 1: Isolar as tubulações da válvula redutora de pressão durante a limpeza dos reservatórios superiores;</p> <p>Obs 2: Após a limpeza deve ser medido o cloro residual no reservatório, não devendo esse ultrapassar o valor de 3,0 mg/L;</p> <p>Obs 3: Os produtos químicos permitidos para desinfecção são, em concentração:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- hipoclorito de sódio (10%);</li> <li>- hipocloreto de sódio (2,5%);</li> <li>- cal clorada (25%);</li> <li>hipoclorito de cálcio (70%)</li> </ul>	Empresa especializada
A cada 1 ano	<p>Verificar as tubulações de água potável para detectar obstruções, perda de estanqueidade (vazamentos) e sua fixação, recuperar sua integridade onde necessário.</p> <p>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</p>	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada
	Verificar e se necessário substituir os vedantes (courinhos) das torneiras, misturadores e registros de pressão para garantir a vedação e evitar vazamentos	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada
	Verificar a estanqueidade da válvula de descarga	Equipe de manutenção local

#### 7.15.4. 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.

#### 7.15.5. Situações não cobertas pela garantia

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

### 7.16. Instalações Hidrossanitárias - Esgoto e Águas Pluviais

#### 7.16.1. 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**

**Origem do sistema:** 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.



Figura 34 - Sanitários

**Distribuição:** Dos ramais de coleta, o esgoto segue para as colunas de esgoto, ou tubos de queda, através dos pavimentos da edificação até as caixas de inspeção do pavimento térreo, por onde é direcionado à rede pública de esgoto da Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão (CAEMA).

**Caixas de gordura e de inspeção:** O empreendimento conta com caixas de gordura e caixas de inspeção, todas em alvenaria com tampa de concreto, localizadas no pavimento térreo e no pilotis/lazer. Obs: A gordura acumulada deverá ser retirada manualmente em pontos específicos e destinados a este fim.

- **ÁGUAS PLUVIAIS**

As águas pluviais são captadas pelo empreendimento através dos ralos posicionados na cobertura, ralos de áreas comuns descobertas e grelhas de pisos dos estacionamentos. Seguem pelas colunas de águas pluviais dos pavimentos até as caixas de inspeção localizadas no pavimento térreo e posteriormente são direcionadas ao fosso e bombeadas para a rede pública de águas pluviais.



Figura 35 - Poço de coleta com bombas submersas

#### 7.16.2. 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.

### 7.16.3. Manutenção preventiva

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

Tabela 32 - Manutenções (Instalações hidráulicas - esgoto e águas pluviais)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 semana	Limpar os ralos, mesmo os menos utilizados, para evitar o mal cheiro e obstrução	Equipe de manutenção local
A cada 15 dias	Realizar a limpeza dos ralos da cobertura e verificar sua funcionalidade, uma vez que eles tem suma importância quanto ao sistema de drenagem de água pluvial	Equipe de manutenção local
A cada 3 meses	Realizar a limpeza dos ralos externos e verificar sua funcionalidade	Equipe de manutenção local
	Limpar as caixas de gordura, visita e inspeção e calhas de drenagem	Equipe de manutenção local

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 ano	Verificar as tubulações de captação de água do jardim para detectar a presença de raízes que possam destruir ou entupir as tubulações	Empresa Capacitada / Empresa especializada
	Inspecionar as tubulações e calhas do sistema de cobertura e calha de drenagem da área externa. Caso haja obstrução na e/ou entupimento dos ralos ou calhas, efetuar a limpeza	Equipe de manutenção local

#### 7.16.4. 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.

#### 7.16.5. 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.

### 7.17. Instalações Hidrossanitárias - Louças e Metais

#### 7.17.1. Descrição do sistema



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



Figura 36 - Louças e metais sanitários



### 7.17.2. Cuidados de uso

- Limpe as louças sanitárias apenas com pano úmido, sabão neutro e desinfetante;
- Cromados e metais sanitários devem ser limpos com água e sabão neutro. Qualquer outro produto químico pode acarretar a remoção da película protetora, ocasionando a sua oxidação;
- Para a proteção de produtos cromados em imóveis não habitados ou fechados por longos períodos, recomenda-se a aplicação de vaselina líquida sobre a superfície dos produtos;
- Não utilize, na limpeza, abrasivos, solventes, esponja de aço ou similares;
- Durante o manuseio de torneiras e registros, não os force, pois isso pode danificar as vedações internas e provocar vazamentos;
- Não utilize torneiras ou registros como apoio ou cabide;
- Evite batidas nos tubos flexíveis que alimentam os lavatórios e as caixas acopladas aos vasos sanitários, pois são pelas sensíveis, e as batidas podem ocasionar vazamentos;
- Não utilize qualquer aparelho sanitário ou bancada como apoio, pois pode quebrar e causar ferimentos graves;
- Todos os vasos sanitários possuem caixa acoplada com regulagem de fluxo de água. Caso seja necessário realizar algum reparo nesse sentido, chame a assistência técnica do fabricante;
- Para evitar entupimentos, não jogue, nos vasos sanitários ou ralos, sabonetes, absorventes higiênicos, fraldas descartáveis, preservativos, plásticos, folhas de papel, cotonetes, algodão, cabelos, grampos, fio dental ou outros objetos;
- Não deixe de usar a grelha de proteção que acompanha a cuba de inox das pias;
- Não permita sobrecarga de louças sobre a bancada nem utilize as louças como apoio;
- Não devem ser retirados elementos de apoio (suportes), podendo sua falta ocasionar quebra ou queda da peça ou bancada;
- A falta de uso prolongado dos mecanismos de descarga pode acarretar danos como ressecamento de componentes e acúmulos de sujeira,

causando problemas como vazamentos ou mau funcionamento. Caso esses problemas sejam identificados, não mexa nas peças e acione a assistência técnica do fabricante;

- Em caso de substituição ou instalação de torneiras, lavatórios, bacias e chuveiros, o registro que abastece o ponto respectivo deve ser fechado. Não o abra até a recolocação da peça, como forma de evitar vazamentos;
- Para prevenir o entupimento ou desentupir pias e lavatórios, use apenas o desentupidor de borracha, não utilizando materiais à base de soda cáustica, arames ou ferramentas não apropriadas. Caso não consiga resultado, contate um profissional habilitado ou empresa especializada;
- Em caso de necessidade, troque os acabamentos dos registros pelo mesmo modelo ou por outro modelo do mesmo fabricante, evitando a troca da base;
- No caso de troca de sifão, este deverá ser da mesma referência, marca ou da mesma qualidade do originalmente instalado.

### 7.17.3. Manutenção preventiva

Tabela 33 - Manutenções (Louças e Metais Sanitários)

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

#### 7.17.4. Procedimentos práticos

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

##### 1- Desentupir pia

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

##### 2 - Consertar torneira com vazamento

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

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

- Com cuidado, abra e retire a tampa da caixa acoplada.

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

#### 4 - Desentupir chuveiro

- Desligue o disjuntor correspondente no QT.
- Desrosqueie a capa protetora do crive.
- Retire a proteção metálica (quando houver).
- Retire o plástico ou borracha preta.
- Com auxílio de uma escova de dentes, limpe o crivo desobstruindo os orifícios que podem ter acumulado detritos.

#### 7.17.5. Perda de garantia

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

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

#### 7.17.6. Situações não cobertas pela garantia

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

## 7.18. Instalações Hidrossanitárias - Reservatórios



### 7.18.1. Descrição do sistema

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

**Reservação:** O edifício possui dois reservatórios inferiores no pavimento subsolo com capacidade de 10.000 L cada, totalizando 20.000 L. Na cobertura, está o reservatório superior, que possui duas células e totalizam um volume de 36.400 L, sendo 30.130 L para reserva de incêndio e 6.270 L para consumo.

### 7.18.2. Cuidados de uso

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

### 7.18.3. Manutenção preventiva

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

Tabela 34 - Manutenções (Instalações hidrossanitárias - Reservatórios)

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

### 7.18.4. Perda de Garantia

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

- Danos decorrentes de limpeza inadequada (produtos químicos, solventes, abrasivos do tipo saponáceo, palha de aço, esponja dupla face) em acabamentos dos componentes nos metais sanitários;
- Danos decorrentes de objetos estranhos no interior do equipamento ou nas tubulações, que prejudiquem ou impossibilitem o seu funcionamento;
- Danos decorrentes de impacto ou perfurações em tubulações (aparentes, embutidas ou revestidas);

- Instalação de equipamentos ou componentes inadequados em locais onde a água é considerada não potável que ocasionem o mau funcionamento do produto;
- Instalação ou uso incorreto dos equipamentos;
- Reparos em equipamentos executados por pessoas não capacitadas;
- Se constatada a retirada dos elementos de apoio (mão francesa, coluna do tanque etc.) provocando a queda ou quebra da peça ou bancada;
- Se constatada aplicação ou uso de peças não originais ou inadequadas, ou adaptação de peças adicionais sem autorização prévia do fabricante;
- Se constatado entupimento por quaisquer objetos jogados nos vasos sanitários e ralos, tais como: absorventes higiênicos, folhas de papel, cotonetes, cabelos etc.

#### 7.18.5. Situações não cobertas pela garantia

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

### 7.19. Jardins

#### 7.19.1. Descrição do sistema



Áreas ao cultivo de plantas e plantio de grama, que dão um aspecto visual agradável ao empreendimento. O empreendimento possui jardineiras e áreas verdes no pavimento térreo e no pavimento lazer.



Figura 37 - Jardineiras (acesso de pedestres)

### 7.19.2. 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.

### 7.19.3. Manutenção preventiva

- Sempre que necessário e de acordo com a empresa capacitada para realização da manutenção dos jardins, incorporar matéria orgânica ao solo.
- Manter a área dos jardins sempre limpa, livre de lixo e de restos de vegetação morta.

Tabela 35 - Manutenções (Jardins)

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

### 7.19.4. Perda de garantia

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

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

### 7.19.5. Situações não cobertas pela garantia

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



## 7.20. Ofurô

### 7.20.1. Descrição do sistema



Equipamento apropriado para banho de imersão, dotado de um sistema motobomba que succiona e pressuriza a água, devolvendo-a em forma de jato submerso para o seu interior. O empreendimento possui banheira de hidromassagem no spa localizado no pavimento pilotis lazer.

→ **Especificação:** Ofurô Albacete G Premium gel coat 2 lugares 480 litros, 1,70x1,10x480l.

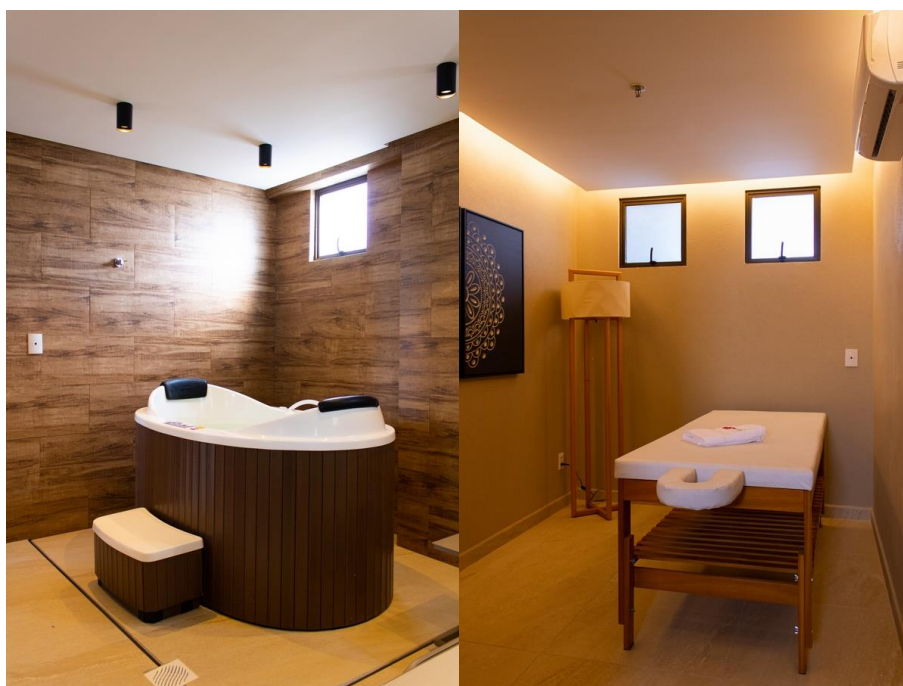


Figura 38 - Ofurô e massagem

### 7.20.2. Cuidados de uso

- Seguir as instruções do fornecedor do equipamento quanto ao uso e manuseio;
- Não acionar a bomba e/ou aquecedor antes que o nível da água fique acima dos dispositivos de hidromassagem. Se a bomba ou aquecedor funcionarem sem água, podem sofrer danos irreparáveis e causar incêndio;
- Banhos prolongados, com temperatura acima dos 40° C, não são recomendados;
- Não obstruir a ventilação do motor;
- Não obstruir as saídas dos jatos de água;

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

### 7.20.3. 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.

Tabela 36 - Manutenções (Ofurô)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 mês	Fazer teste de funcionamento conforme instruções do fornecedor	Equipe de manutenção local
A cada 2 meses	Limpeza dos dispositivos que impossibilitem a entrada de resíduos na tubulação	Equipe de manutenção local
A cada 6 meses	Efetuar manutenção nas bombas	Empresa especializada
A cada 1 ano	Refazer o rejuntamento das bordas com silicone específico ou mastique	Equipe de manutenção local / empresa capacitada

### 7.20.4. Perda de garantia

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

- Se houver pane no sistema eletroeletrônico, motores e enfição, causados por sobrecarga de tensão ou queda de raio;
- Acionar o funcionamento sem o devido volume de água indicado;

- Se não forem tomados os cuidados de uso ou não forem feitas as manutenções preventivas necessárias.

#### 7.20.5. Situações não cobertas pela garantia

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

### 7.21. Pedras naturais (granitos, mármore, etc)

#### 7.21.1. Descrição do sistema



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

#### 7.21.2. 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.

#### 7.21.3. Manutenção preventiva

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

Tabela 37 - Manutenções (Pedras naturais)

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

#### 7.21.4. 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.

#### 7.21.5. Situações não cobertas pela garantia

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

## 7.22. Pinturas e texturas



### 7.22.1. 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, dry-wall, madeira, etc) com diversas finalidades, sendo as mais importantes: proteção da base aplicada, melhor higienização do ambiente, sinalizar e identificar ambientes, controlar luminosidade e dar conforto arquitetônico ao ambiente.

Nas áreas comuns, as pinturas e texturas foram utilizadas como revestimento de paredes e tetos, conforme especificações da tabela abaixo.

Tabela 38 - Paletas de tintas utilizadas no residencial

LOCAL	NUMERAÇÃO	NOME	MARCA	
COBERTURA	PISO	-	TINTA PISO COR BRANCA	SHERWIN-WILLIAMS
	PAREDE	-	TINTA PISO COR CONCRETO	SHERWIN-WILLIAMS
LOCAL	NUMERAÇÃO	NOME	MARCA	
HALL SOCIAL	TETO	-	LÁTEX BRANCO NEVE	SHERWIN-WILLIAMS

	PAREDE	-	TEXTURA BASE VENICE - COR GRÃO DE QUINOA	TEXTURA E CIA
<b>LOCAL</b>		<b>NUMERAÇÃO</b>	<b>NOME</b>	<b>MARCA</b>
<b>HALL DE SERVIÇO</b>	TETO	-	LÁTEX BRANCO NEVE	SHERWIN-WILLIAMS
	PAREDE	SW 7015	CINZA TRANQUILO FOSCO	SHERWIN-WILLIAMS
	PORTA CORTA-FOGO	SW 7015	ESMALTE CINZA TRANQUILO FOSCO	SHERWIN-WILLIAMS
<b>LOCAL</b>		<b>NUMERAÇÃO</b>	<b>NOME</b>	<b>MARCA</b>
<b>ANTECÂMARA</b>	TETO	308-01	TEXTURA BRANCO NEVES	FUTURA
	PISO	-	TINTA PISO COR CERAMICA FOSCO	SUVINIL
	PAREDE	SW 7015	CINZA TRANQUILO FOSCO	SHERWIN-WILLIAMS
<b>LOCAL</b>		<b>NUMERAÇÃO</b>	<b>NOME</b>	<b>MARCA</b>
<b>ESCADA</b>	PISO	-	TINTA PISO COR CERÂMICA	SUVINIL
	PAREDES LATERAIS	-	TINTA BRANCO NEVE	SHERWIN-WILLIAMS
	PAREDES PATAMAR	SW 6047	CHOCOLATE QUENTE FOSCO	SHERWIN-WILLIAMS
	TETO	-	TEXTURA BRANCA	FUTURA
	CORRIMÃO / PORTA CORTA-FOGO	SW 6047	ESMALTE CHOCOLATE QUENTE FOSCO	SHERWIN-WILLIAMS
<b>LOCAL</b>		<b>NUMERAÇÃO</b>	<b>NOME</b>	<b>MARCA</b>
<b>TÉRREO</b>	COLMEIA	SW 6066	OBSTACULO DE AREIA FOSCO	SHERWIN-WILLIAMS
	PILARES	SW 6047	CHOCOLATE QUENTE FOSCO	SHERWIN-WILLIAMS
<b>TÉRREO</b>	PAREDES	SW 6066	TEXTURA OBSTACULO DE AREIA	SHERWIN-WILLIAMS
<b>LOCAL</b>		<b>NUMERAÇÃO</b>	<b>NOME</b>	<b>MARCA</b>
<b>SUBSOLO</b>	COLMEIA	SW 6066	OBSTACULO DE AREIA FOSCO	SHERWIN-WILLIAMS
	PILARES	SW 6047	CHOCOLATE QUENTE FOSCO	SHERWIN-WILLIAMS
	PAREDES	-	TEXTURA BRANCO NEVE	FUTURA
	PAREDES - CAIXA DA ESCADA	SW 6047	CHOCOLATE QUENTE FOSCO	SHERWIN-WILLIAMS
<b>LOCAL</b>		<b>NUMERAÇÃO</b>	<b>NOME</b>	<b>MARCA</b>
<b>DEPÓSITOS - CLIENTES</b>	TETO E PAREDE	-	TEXTURA BRANCO NEVE	FUTURA
	PISO	-	TINTA PISO COR CINZA	FUTURA
<b>LOCAL</b>		<b>NUMERAÇÃO</b>	<b>NOME</b>	<b>MARCA</b>
<b>DEMARCAÇÃO GARAGEM</b>		-	EPÓXI BRANCO	--
<b>LAZER</b>		<b>NUMERAÇÃO</b>	<b>NOME</b>	<b>MARCA</b>
<b>GOURMET</b>	TETO	-	--	--

<b>EXTERNO (CHURRASCO)</b>	PAREDES	-	TEXTURA VENICE COR CAVALO MARINHO	TEXTURA E CIA
<b>LAZER</b>		<b>NUMERAÇÃO</b>	<b>NOME</b>	<b>MARCA</b>
<b>SALÃO DE FESTA/ESP. GOURMET</b>	TETO	-	TINTA LATEX BRANCO NEVE	SHERWIN-WILLIAMS
	PAREDES	-	TEXTURA VENICE COR CAVALO MARINHO	TEXTURA E CIA
<b>LAZER</b>		<b>NUMERAÇÃO</b>	<b>NOME</b>	<b>MARCA</b>
<b>HALL MEZANINO</b>	TETO	-	TINTA LATEX BRANCO NEVE	SHERWIN-WILLIAMS
	PAREDES	-	TEXTURA MACCHIA COR MARSHMALLOW	TEXTURA E CIA
<b>LAZER</b>		<b>NUMERAÇÃO</b>	<b>NOME</b>	<b>MARCA</b>
<b>BRINQUEDO-TECA</b>	TETO	-	TINTA LATEX BRANCO NEVE	SHERWIN-WILLIAMS
	PAREDES	2585E	TINTA COR LIMA EUCATEX-BASE B ACETINADA	EUCATEX
<b>LAZER</b>		<b>NUMERAÇÃO</b>	<b>NOME</b>	<b>MARCA</b>
<b>MASSAGEM</b>	TETO	-	TINTA LATEX BRANCO NEVE	SHERWIN-WILLIAMS
	PAREDES	-	TEXTURA MACCHIA COR MARSHMALLOW	TEXTURA E CIA
<b>LAZER</b>		<b>NUMERAÇÃO</b>	<b>NOME</b>	<b>MARCA</b>
<b>WC PCD</b>	TETO	-	TEXTURA BASE VENICE - COR GRÃO DE QUINOA	TEXTURA E CIA
	PAREDES	-	-	-
<b>TÉRREO</b>		<b>NUMERAÇÃO</b>	<b>NOME</b>	<b>MARCA</b>
<b>SALA DE ARTES</b>	TETO	-	TINTA LATEX BRANCO NEVE	SHERWIN-WILLIAMS
	PAREDES	-	TINTA LATEX BRANCO NEVE	SHERWIN-WILLIAMS
<b>TÉRREO</b>		<b>NUMERAÇÃO</b>	<b>NOME</b>	<b>MARCA</b>
<b>ESPAÇO MULHER</b>	TETO	-	TINTA LATEX BRANCO NEVE	SHERWIN-WILLIAMS
	PAREDES	-	TEXTURA MACCHIA COR MARSHMALLOW	TEXTURA E CIA
<b>TÉRREO</b>		<b>NUMERAÇÃO</b>	<b>NOME</b>	<b>MARCA</b>
<b>CINEMA</b>	TETO	-	TINTA LATEX BRANCO NEVE	SHERWIN-WILLIAMS
	PAREDES	-	TEXTURA VENICE COR CAVALO MARINHO	TEXTURA E CIA
<b>TÉRREO</b>		<b>NUMERAÇÃO</b>	<b>NOME</b>	<b>MARCA</b>
<b>OFFICE/SALA DE REUNIÃO</b>	TETO	-	TINTA LATEX BRANCO NEVE	SHERWIN-WILLIAMS
	PAREDES	-	TEXTURA VENICE COR CAVALO MARINHO	TEXTURA E CIA
<b>TÉRREO</b>		<b>NUMERAÇÃO</b>	<b>NOME</b>	<b>MARCA</b>
<b>SALA CONDOMÍNIO</b>	TETO	-	TINTA LATEX BRANCO NEVE	SHERWIN-WILLIAMS
	PAREDES	-	TINTA LATEX BRANCO NEVE	SHERWIN-WILLIAMS
<b>TÉRREO</b>		<b>NUMERAÇÃO</b>	<b>NOME</b>	<b>MARCA</b>

<b>FITNESS/YOGA</b>	TETO	-	TINTA LATEX BRANCO NEVE	SHERWIN-WILLIAMS
	PAREDES	-	TEXTURA PRATA ENVELHECIDO	FUTURA

### 7.22.2. Cuidados de uso

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

### 7.22.3. Manutenção preventiva

- Durante a manutenção, verificando-se a necessidade de substituição de alguma peça ou componente, somente utilizar peças originais ou peças com características de desempenho comprovadamente equivalente.
- Repintar as áreas e elementos com as mesmas especificações da pintura original.

Tabela 39 - 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

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 3 anos	Repintar paredes e tetos das áreas secas.	Empresa capacitada / Empresa especializada
	As áreas externas devem ter sua pintura revisada e, se necessário, repintada, evitando assim o envelhecimento, a perda de brilho, o descascamento e que eventuais fissuras possam causar infiltrações.	Empresa capacitada / Empresa especializada

#### 7.22.4. Perda de garantia

- Todas as condições descritas no item 5.4 deste Manual.

#### 7.22.5. Situações não cobertas pela garantia

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

### 7.23. Piscinas

#### 7.23.1. Descrição do sistema



Reservatórios de água dotados de sistemas de tratamento e circulação de água, destinado à prática recreativa. O condomínio possui piscina infantil e piscina adulto localizadas no pavimento lazer.



Figura 39 - Piscinas

→ **Especificação dos equipamentos da piscina:** Filtro portátil em termoplastico P-50 p limpeza piscina + Bomba APP com bocais.



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

### 7.23.2. 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.

### 7.23.3. Manutenção preventiva

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

Tabela 40 - Manutenções (piscina)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
Diariamente	Passar a peneira na água e aspirar sujeiras	Equipe de manutenção local
A cada 1 semana	Lavar o filtro	Equipe de manutenção local
	Verificar vazamentos e ruídos nas bombas	
	Efetuar retrolavagem e remoção de eventuais eflorações	
	Controlar o PH da água	
A cada 6 meses	Verificar a estanqueidade das luminárias submersas	Equipe de manutenção local
A cada 1 ano	Verificar a integridade dos rejuntas quanto à trincas e lascamentos, substituindo-o onde necessário	Equipe de manutenção local
	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	

### 7.23.4. Problemas e Soluções

Tabela 41 - Lista de problemas e soluções para piscinas

PROBLEMAS	DESCRIÇÃO	CAUSA PROVÁVEL	1 - SOLUÇÃO 2 - PREVENÇÃO
<b>ALGAS OU ÁGUA VERDE E TURVA</b>	Cor verde ou marrom espalhando-se pelas paredes, às vezes turvando ou esverdeando a água	Desenvolvimento de algas devido à ausência ou insuficiência de cloro	1 - Cloração de choque cm cloro granulado e escovação das paredes para a ação do cloro 2 - Mantenha o residual de cloro sempre de 1 ppm
<b>CHEIRO FORTE</b>	Irritação dos olhos e cheiro forte	Cloro insuficiente para oxidar contaminações; formações de cloro combinado (cloraminas) para reação do cloro, urina, suor, etc.	1 - Supercloração com cloro granulado 2 - Mantenha o residual de cloro sempre de 1 ppm
<b>IRRITAÇÃO DOS OLHOS E DA PELE</b>	Os olhos ficam vermelhos e a pele coça	Cloraminas (veja acima: cheiro forte de cloro) ou PH inadequado	1 - Analise o PH e corrija-o com ph+mais ou ph-menos 2 - Matenha o PH sempre entre 7,2 e 7,6
<b>ÁGUA COLORIDA E TRANSPARENTE</b>	Amarela ou marrom, preta, verde, azulada (quando tratada com cloro)	Presença de ferro, manganês ou cobre	1 - Supercloração com cloro granulado
<b>ÁGUA TURVA</b>	Água esverdeada; não se enxerga o fundo, mesmo após cloração de choque; supercloração ou com residual adequado de cloro	Filtração insuficiente; partículas em suspensão	1 - Retrolave o filtro e aplique floculante clarificante e auxiliar de filtração, seguindo as instruções da embalagem. Filtre por 24 horas e retrolave o filtro. Repita se necessário 2 - Nunca utilize sulfato de alumínio
<b>CORROSÃO DE METAIS</b>	Metais submersos mostram sinais de corrosão e causam manchas nas paredes ou dão cor à água	PH baixo	1 e 2 - Ajuste e mantenha o PH na faixa de 7,2 a 7,6 e alcalinidade na faixa de 80 a 100 ppm
<b>GORDURA NA SUPERFÍCIE DA ÁGUA</b>	Gordura se espalha pela superfície da água e pelas paredes acima da superfície	Bronzeadores e/ou fuligem	1 - Supercloração com cloro granulado
<b>ESPUMA NA ÁGUA</b>	Superfície apresentam bolhas	Acúmulo de material orgânico devido a falta de cloro. Excesso de algicidas à base de quaternário de amônio	1 - Supercloração com cloco granulado. Observe espaço de pelo menos 12 horas entre aplicação de cloro granulado e algicida 2 - Mantenha o residual de cloro sempre de 1 ppm

PROBLEMAS	DESCRIÇÃO	CAUSA PROVÁVEL	1 - SOLUÇÃO 2 - PREVENÇÃO
<b>INFEÇÕES DIVERSAS</b>	Ocorrência e micoses na pele, conjuntivites, otites, pé de atleta, etc.	Presença de microrganismos na água devido à ausência de clor	1 - Supercloração com cloro granulado 2 - Mantenha o residual de cloro sempre de 1 ppm
<b>PRESENÇA DE INSETOS MORTOS NA PISCINA</b>	Insetos são encontrados mortos na água da piscina	-	1 - Cloração de choque imediata (20 ppm) com cloro granulado
<b>AUSÊNCIA FREQUENTE DE RESIDUAL DE CLORO</b>	Análise revela sempre residual baixo ou inexistente	Piscina não estabilizada exposta ao sol perde seu residual de cloro rapidamente pela ação da luz UV	1 - Estabilização com stabilclor estabilizante de cloro

### 7.23.5. Perda de garantia

- Todas as condições descritas no item 5.4 deste Manual.

### 7.23.6. Situações não cobertas pela garantia

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

## 7.24. Piso cimentado / Piso em concreto

### 7.24.1. Descrição do sistema



São argamassas ou concreto, especificamente preparados, destinados a regularizar e dar acabamento final a pisos e lajes, por onde há forte trânsito de veículos e pessoas. O piso de concreto polido foi utilizado no estacionamento.



Figura 40 - Piso em concreto

### 7.24.2. 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.

### 7.24.3. Manutenção preventiva

- Em caso de danos, procedera imediata recuperação do piso cimentado sob risco de aumento gradual da área danificada.

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

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

### 7.24.4. Perda de garantia

Todas as condições descritas no item 2.4 deste Manual, acrescidas de:

- Se não forem utilizados para a finalidade estipulada.

### 7.24.5. Situações não cobertas pela garantia

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

## 7.25. Portas corta-fogo

### 7.25.1. Descrição do sistema



São elementos normalmente utilizados para o fechamento de aberturas em paredes corta-fogo. São utilizadas para proteger as rotas de fuga em caso de emergência de incêndio. As portas corta-fogo foram instaladas nas entradas das escadas e das antecâmaras do edifício.

### 7.25.2. 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.

### 7.25.3. 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 43 - Manutenções (Porta corta-fogo)

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

### 7.25.4. Perda de garantia

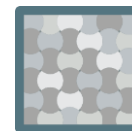
Todas as condições descritas no item 5.4 deste Manual, acrescidas de:

- Caso sejam realizadas mudanças em suas características originais;
- Deformações oriundas de golpes, que venham a danificar trincos, folhas de portas e batentes, ocasionando ou não danos ao fechamento da porta como projetado e entregue.

### 7.25.5. Situações não cobertas pela garantia

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

## 7.26. Piso em blocos de concreto intertravados



### 7.26.1. 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 os 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. Comumente utilizado em passeios públicos e áreas externas em geral.

### 7.26.2. 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.
- 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;
- Utilizar ferramenta apropriada para eventual remoção das peças de piso;
- O contato dos revestimentos com graxas, óleo, solventes, ácidos, massa de vidro, tinta, vasos de planta, entre outros, poderá acarretar danos à superfície das peças;
- Não utilizar vassouras de piaçava, máquina de alta pressão, escovas com cerdas duras, peças pontiagudas, esponjas ou palhas de aço, espátulas metálicas, objetos cortantes ou perfurantes na limpeza, pois podem danificar o sistema de revestimento;
- Não arrastar móveis, equipamentos ou materiais pesados, de modo que não haja desgaste excessivo ou provoque danos à superfície do revestimento;



- Caso seja necessária a substituição de alguma peça, deverá ser efetuada pelo fornecedor, mantendo as características originais do sistema;
- Em caso de danos, proceder a imediata recuperação do piso e substituição das peças danificadas sob risco de aumento gradual da área danificada.

### 7.26.3. Manutenção preventiva

- O pavimento de blocos pré-moldados de concreto deve ser limpo apenas com varrição ou esfregar utilizando escova de cerdas duras de plástico, sendo o esguicho com água permitido com moderação e apenas esporadicamente. Não se deve usar equipamento de lavagem com compressor. Para garantir durabilidade da calçada, devem ser realizadas manutenções periódicas, que podem ser de ordem preventiva ou corretiva, consertando defeitos pontuais;
- Para que uma junta intertravada funcione bem é necessário que ela permaneça cheia. Caso fique vazia em mais de 1 cm, deve ser averiguada a causa desse fato, corrigir a anomalia e novamente preenchê-la e completar o procedimento descrito anteriormente. A grama nas juntas não atrapalha e deve ser removida com ferramenta adequada;
- Em pavimentos que afundam devido a danos nas redes de tubulações ou falta local de compactação, os blocos devem ser retirados, a anomalia consertada e a área afetada repavimentada. Neste caso, deve-se atentar para as cotas de reconstrução, para que, com a consolidação posterior, o pavimento fique rente ao resto da superfície;
- Pavimentos que ao longo do tempo apresentam ondulações revelam que foram construídos sobre bases com suporte insuficiente, sobre subleitos instaláveis ou que passaram a ser submetidos a tráfegos superiores aos previstos no Projeto Executivo de Engenharia. A causa deve ser pesquisada e a anomalia eliminada antes de repavimentar a área.

Tabela 44 - Manutenções (Piso em blocos de concreto intertravados)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
Diariamente	Utilizar vassoura com cerdas para realizar a limpeza retirando ervas daninhas e quaisquer elementos prejudiciais ao sistema.	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada
A cada 1 mês	Revisar o piso e recompor o rejuntamento com areia fina ou pó de pedra	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada
	Revisar o piso e substituir peças soltas, trincadas ou quebradas sempre que necessário	
	Remover ervas daninhas e/ou grama das juntas do piso, caso venham a crescer	
A cada 1 ano	Realizar lavagem geral do piso com água sem pressão e sabão neutro, refazendo o rejuntamento após a lavagem	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada
	Reparar e recompor os locais onde as bases sofreram afundamento após uso, utilizando para isso o mesmo material arenoso, não podendo ser utilizado material diferente com o risco de perda de desempenho do sistema	

### 1- Limpeza

- Varrer e esfregar com escovas de cerdas duras de plástico. A intensidade varia de acordo com o material que está aderido ao pavimento;
- Caso for utilizado mangueira com pressão comum ou de alta pressão para limpeza, o jato deverá ser aplicado sobre a superfície num ângulo de no máximo 30 graus e na direção diagonal às juntas principais, sem alinhar-se com elas, para evitar perda da areia de selagem;
- Deve-se ter especial cuidado para enxaguar qualquer resíduo de detergente no final do processo de limpeza;
- Se a cor dos blocos se perdeu por baixo da sujeira, esfregar com sabão e água quente, seja com escovas manuais ou máquina de limpeza industrial;
- Depois de limpa, cada área deve ser inspecionada para verificar se as juntas estão uniformes e preenchidas com a selagem necessária de areia;

- Se estiver faltando, basta varrer e recolocar a areia nos lugares em que estiver faltando.

## 2 - Limo, líquens e algas

- O limo, líquens e algas só crescem sobre os pavimentos com pisos intertravados de concreto se sua superfície se encontra à sombra, debaixo de árvores, com fontes permanentes ou frequentes de umidade, em locais onde haja pouco ou nenhum tráfego e quando não se tenha construído uma inclinação adequada. Se o crescimento de musgo, líquens e algas é indesejável pode-se:
  - Raspar e retirar o material acumulado em camadas grossas;
  - Aplicar um herbicida especial para limo escovando-se e seguindo as instruções do fabricante.
  - Os herbicidas podem demorar algum tempo para agir e são mais efetivos quando aplicados com clima seco;
  - Alguns desses produtos deixam um resíduo que reduz a propensão à formação de limo, mas sua efetividade é reduzida quando a área é úmida ou sombreada;
  - Esses produtos não atuam na geração de massa biológica dentro dos capilares do concreto dos blocos.

## 3 - Graxa e gordura

- O desenvolvimento de atividades ao ar livre sobre pisos e pavimentos de pisos intertravados de concreto, em especial a preparação e consumo de alimentos (assados, frituras, frutas, bebidas etc), derramamento de óleo de carros e manchas de gordura e graxa, podem gerar manchas difíceis de serem retiradas;
- Os óleos penetrarão rapidamente na superfície dos blocos do pavimento, mas não a mancharão se forem limpos rapidamente;
- Aplique materiais absorventes, como panos ou toalhas de papel, sem esfregar, para evitar que a gordura penetre ainda mais profundamente sobre a superfície;
- Se a mancha persiste, lavar a superfície com um detergente concentrado e escova, enxaguando com água quente. Os detergentes podem atacar e levar uma parte do pigmento do concreto, deixando-o

ligeiramente mais claro ou escuro, segundo a relação que exista entre a cor da massa e dos agregados;

- Por isso, os detergentes devem ser utilizados com cuidado, seguindo as recomendações dos fabricantes de piso intertravado de concreto.

#### **7.26.4. Perda de garantia**

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

- Se não forem utilizados para a finalidade estipulada;
- Quebra por impacto;
- Se forem realizadas mudanças que alterem suas características originais;
- Se não forem tomados os cuidados de uso ou não for feita a manutenção preventiva necessária.

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

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

### **7.27. Portas e esquadrias de alumínio**

#### **7.27.1. Descrição do sistema**



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

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



Figura 41 - Portas e esquadrias de alumínio

### 7.27.2. 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.

### ATENÇÃO!

**Não permita que pessoas não capacitadas realizem qualquer reparo, pois isso poderá causar danos graves e a consequente perda de garantia.**

### 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 45 - Manutenções (Portas e esquadrias de alumínio)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 3 meses	Efetuar limpeza geral das esquadrias e seus componentes	Equipe de manutenção local
A cada 6 meses	Nas esquadrias que trabalham diretamente sobre os perfis da esquadria deverá ser utilizado spray lubrificante ou similar	Equipe de manutenção local
A cada 1 ano ou sempre que necessário	Reapertar os parafusos aparentes de fechos, fechaduras ou puxadores e roldanas	Empresa capacitada / Empresa especializada
	Verificar nas janelas do tipo Maxim-ar a necessidade de regular o freio. Para isso, abrir a janela até um ponto intermediário ( $\pm 30^\circ$ ), no qual ela deve permanecer parada e oferecer certa resistência ao movimento espontâneo. Se necessária, a regulagem deverá ser feita somente por pessoa especializada, para não colocar em risco a segurança do usuário e de terceiros	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada
A cada 1 ano	Verificar a presença de fissuras, falhas na vedação e fixação nos caixilhos e reconstituir sua integridade onde for necessário	Empresa capacitada / Empresa especializada

### 7.27.4. 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.

#### 7.27.5. Situações não cobertas pela garantia

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

### 7.28. Portas e esquadrias de madeira

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



Figura 42 - Portas de madeira

#### 7.28.2. 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.

### 7.28.3. Manutenção preventiva

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

Tabela 46 - Manutenções (Portas e esquadrias de madeira)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 ano	Verificar falhas de vedação, fixação das esquadrias e reconstituir sua integridade, onde for necessário	Empresa capacitada / Empresa especializada
	Efetuar limpeza geral das esquadrias, incluindo os drenos e trilhos, reapertar parafusos aparentes e regular freio e lubrificação	
	No caso de esquadrias envernizadas, recomenda-se um tratamento com verniz	Empresa capacitada / Empresa especializada
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

Tabela 47 - Manutenções (Fechaduras e maçanetas)

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

#### 7.28.4. 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;

#### 7.28.5. Situações não cobertas pela garantia

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

### 7.29. Portões automatizados



#### 7.29.1. Descrição do sistema

Compreende o conjunto das folhas dos portões, colunas, ferragens e suportes adequadamente desenvolvidos para receber as automatizações; motores elétricos, fechaduras elétricas, sensores, e controles, que possibilitem a operacionalização dos portões. Foi utilizada a automação nos portões de acesso de veículos.

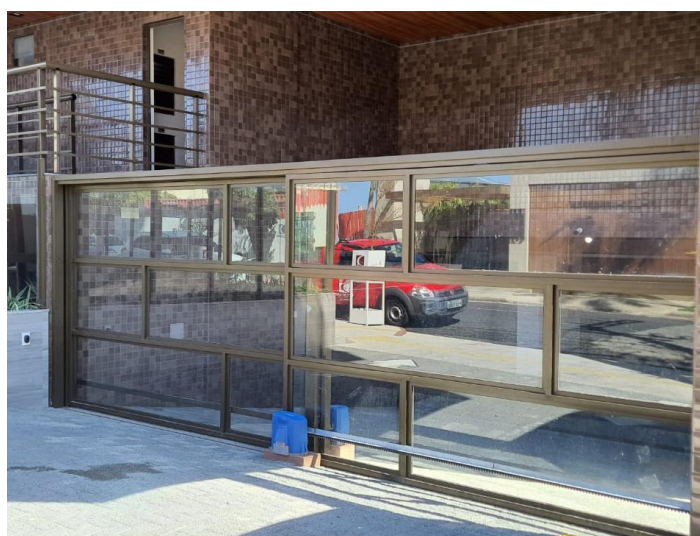


Figura 43 - Portão de acesso de veículos



Figura 44 - Automação nos portões de acesso de veículos

→ **Especificação da automação dos portões:** Conjunto GRAND KDZ TSI 2TX 1200KG - GAREN.

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

#### 7.29.2. Cuidados de uso

- Todas as partes móveis, tais como roldanas, cabos de aço, correntes, dobradiças etc., devem ser mantidas limpas, isentas de oxidação, lubrificadas ou engraxadas;
- Manter as chaves de fim de curso bem reguladas evitando batidas no fechamento;
- Os comandos de operação deverão ser executados até o final do curso, a fim de evitar a inversão do sentido de operação do portão e conseqüente prejuízo na vida útil projetada para o sistema;
- Contratar empresa especializada para promover as regulagens e lubrificações.

#### 7.29.3. Manutenção preventiva

- Esse sistema da edificação necessita de um plano de manutenção específico, que atenda às recomendações dos fabricantes, diretivas da ABNT NBR 5674 e normas específicas do sistema, quando houver;
- **Contratar empresa especializada para executar a manutenção do sistema, conforme plano de manutenção.**

Tabela 48 - Manutenções (Portões automatizados)

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

#### 7.29.4. Perda de garantia

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

- Danos causados por colisões.

#### 7.29.5. Situações não cobertas pela garantia

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

### 7.30. Revestimento cerâmico / Porcelanatos



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



Figura 45 - Porcelanatos

### 7.30.2. Cuidados de uso

- Antes de perfurar qualquer peça, consultar os projetos de instalações, a fim de evitar perfurações acidentais em tubulações e camadas impermeabilizadas;
- Para fixação de móveis, acessórios ou equipamentos, utilizar parafusos e buchas apropriadas e evitar impacto nos revestimentos que possam causar danos ou prejuízo ao desempenho do sistema;
- Não utilizar máquina de alta pressão de água, vassouras de piaçava, escovas com cerdas duras, peças pontiagudas, esponjas ou palhas de aço, espátulas metálicas, objetos cortantes ou perfurantes na limpeza, pois podem danificar o sistema de revestimento;
- Limpar os revestimentos somente com produtos apropriados (não utilize removedores do tipo “limpa forno”, por exemplo);
- Não arrastar móveis, equipamentos ou materiais pesados, para que não haja desgaste excessivo ou provoque danos à superfície do revestimento;
- Somente lavar áreas denominadas molhadas. As áreas molháveis não devem ser lavadas, pois pode provocar infiltrações no piso. Para a limpeza, deve ser utilizado apenas pano úmido.

### 7.30.3. 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.

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

Tabela 49 - Manutenções (Revestimento cerâmico)

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

### 7.30.4. Eflorescência em revestimentos cerâmicos e porcelanatos

A eflorescência é uma substância, geralmente branca, que pode aparecer em superfícies de concreto, alvenarias e revestimentos cerâmicos que contém carbonato de cálcio em sua composição. No caso dos revestimentos cerâmicos, o carbonato está presente na base de assentamento (contrapiso ou emboço), argamassas colantes e de rejuntamento. O fenômeno da

eflorescência pode ocorrer em qualquer fase do assentamento do revestimento cerâmico.

Para que ocorra, é necessária a atuação de três fatores simultâneos: sais solúveis, gradiente hidráulico e água. Tendo umidade, o cálcio é levado à superfície pela água, que reage com dióxido de carbono do ar, em seguida a umidade evapora restando apenas o esbranquiçado da eflorescência. Isto não afeta a integridade estrutural dos revestimentos cerâmicos. Dependendo da composição da eflorescência, ela pode ser solúvel, a qual é removível apenas com água. Em outros casos, pode ser insolúvel, e depositar-se sob forma de crostas brancas sobre o local afetado, sendo que a remoção da mesma terá de ser feita de maneira mais específica.

### 1 - Limpeza:

#### a) Eflorescência solúvel

- Realizar a lavagem da superfície dos revestimentos com água;
- Para auxiliar, recomenda-se a limpeza com equipamentos de lavadora de alta pressão em jato leque, que deve ter abertura mínima de 40° em forma de leque.

Obs<sup>1</sup>: A eflorescência pode retornar em função das condições ambientais mas, ao longo do tempo, os sais são eliminados e tendem a desaparecer.

Obs<sup>2</sup>: É importante certificar-se de que não haja falhas no sistema permitindo a entrada de água.

#### b) Eflorescência insolúvel

- Efetuar limpeza com produtos específicos;
- Umedecer a superfície que contém eflorescência com água limpa. Aplicar saponáceo cremoso com auxílio de uma esponja na área já umedecida. Esfregar até o desaparecimento da eflorescência com a esponja ou escova com cerdas de nylon. Deixar o produto agir por aproximadamente 10 minutos. Depois, esfregar o local novamente e enxaguar com água em abundância;

Obs<sup>3</sup>: Caso os procedimentos tenham sido efetuados e as marcas persistirem, acionar uma empresa especializada para efetuar a manutenção da superfície.

### ATENÇÃO!

- Não utilizar produtos que contém ácido muriático ou ácido fluorídico na composição, pois estes causam ataques químicos nas cerâmicas;
- Sempre utilizar produtos de limpeza diluídos em água;

- No caso de grandes áreas, a limpeza da eflorescência deve ser realizada por empresa especializada;
- Evitar a limpeza quando a superfície estiver diretamente exposta ao sol;
- No caso de pequena incidência de eflorescência, o uso de vinagre branco pode ser recomendável.

#### 7.30.5. 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.

#### 7.30.6. Situações não cobertas pela garantia

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

### 7.31. Rejuntas

#### 7.31.1. Descrição do sistema



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

#### 7.31.2. Cuidados de uso

- Limpar os revestimentos somente com produtos apropriados;
- Não utilizar máquina de alta pressão de água, vassouras de piaçava, escovas com cerdas duras, peças pontiagudas, esponjas ou palhas de aço, espátulas metálicas, objetos cortantes ou perfurantes na limpeza, pois podem danificar o sistema de revestimento;
- Não arrastar móveis, equipamentos ou materiais pesados, para que não haja desgaste excessivo ou danos à superfície do rejunte.



### 7.31.3. Manutenção preventiva

- Este sistema da edificação necessita de um plano de manutenção específico, que atenda às recomendações dos fabricantes, diretrizes da ABNT NBR 5674 e normas específicas do sistema, quando houver;
- Utilizar somente componentes originais ou com desempenho de características comprovadamente equivalente;
- Em áreas molhadas ou molháveis, manter o ambiente ventilado para evitar surgimento de fungo ou bolor;
- Não arrastar móveis, equipamentos ou materiais pesados, para que não haja desgaste excessivo ou danos à superfície do rejunte;
- As perfurações, quando necessárias, devem ser feitas nos rejuntamentos;
- Rever os rejuntas que estiverem faltando em decorrência da ação do tempo (sol, chuva, vento) ou outros fatores. A recomposição do rejunte será necessária quando ocorrerem frestas ou buracos no mesmo. Estas frestas, que ocorrem principalmente devido ao desgaste do rejunte, são canais de entrada de água que poderão ocasionar infiltrações e até mesmo descolamento do revestimento cerâmico;
- A substituição ou reparo do rejunte defeituoso deve ser feito sempre que este estiver danificado e da seguinte maneira:
  - Raspar a argamassa de rejuntamento até a argamassa de assentamento da peça cerâmica, deve ficar uma fresta com uma espessura aproximada à da espessura da placa cerâmica;
  - Retirar todo o pó da junta onde estava o rejunte velho ou defeituoso;
  - Hidratar levemente o local;
  - Aplicar o rejunte novo;
  - Evitar sempre o remonte do rejuntamento novo sobre o rejuntamento velho, pois os mesmos contêm propriedades impermeáveis, o que acarretará a não aderência entre o rejunte velho e o rejunte novo.
  - Para refazer o rejunte utilize materiais apropriados existentes no mercado;
  - Não utilize o ambiente pelo menos por 24 horas após o rejuntamento.

Tabela 50 - Manutenções (Rejuntas)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 ano	Verificar sua integridade e reconstituir os rejuntamentos internos e externos dos pisos, paredes, peitoris, soleiras, ralos, peças sanitárias, chaminés, grelhas de ventilação e outros elementos, onde houver	Equipe de manutenção local / Empresa especializada

#### 7.31.4. Perda de garantia

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

- Se não forem tomados os cuidados de uso;
- Se não for realizada a manutenção;
- Utilização de equipamentos, produtos ou uso do rejunte em desacordo com os especificados acima;
- Danos causados por furos intencionais para instalação de peças em geral;
- Impacto que ocasione danos no revestimento e rejuntas.

#### 7.31.5. Situações não cobertas pela garantia

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

### 7.32. Revestimento vinílico

#### 7.32.1. Descrição do sistema



O revestimento vinílico se trata de uma combinação de PVC, componentes minerais e plastificantes, que podem ser utilizados para revestir pisos e paredes. Tem como principais características alta durabilidade, boa resistência, satisfatório desempenho acústico e térmico, além de ser antialérgico, antichamas e de fácil limpeza.

O revestimento vinílico foi utilizado nos pisos da brinquedoteca, fraldário, espaço mulher e barbearia, espaço yoga/fitness, office/sala de reunião. Além disso, foi utilizado no forro da sauna e do lounge externo.

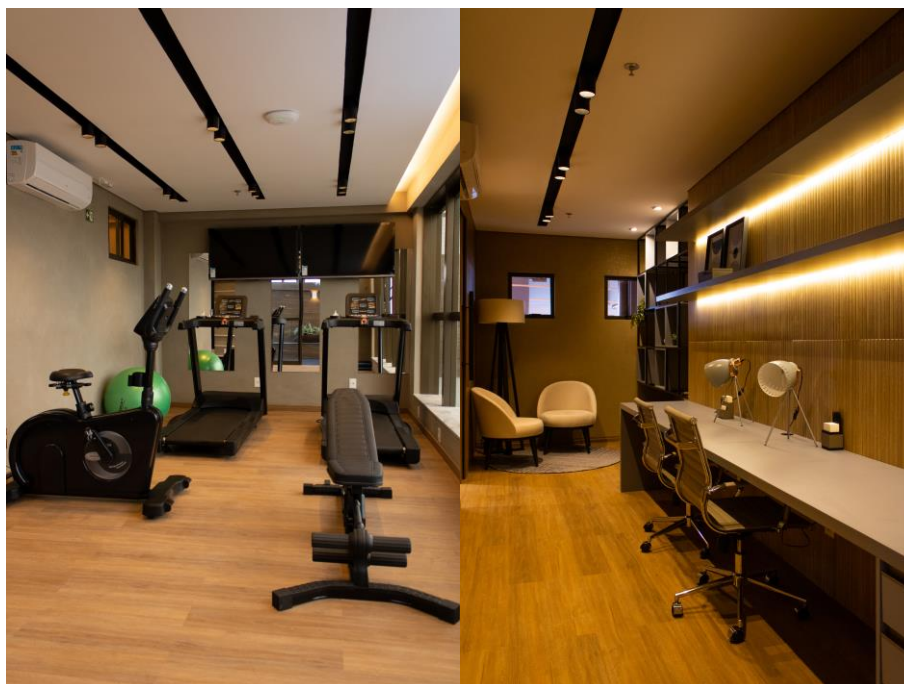


Figura 46 - Piso vinílico

### 7.32.2. Cuidados de uso

- Para qualquer tipo de limpeza, a menor quantidade de água deve ser utilizada. Ela pode causar patologias no revestimento como descolamento e alterações no adesivo;
- Nunca permitir excesso de água no piso. O revestimento não deve ser lavado com água em abundância e todo o acúmulo de água sobre ele deve ser removido, evitando assim a penetração nas juntas;
- Utilize sempre MOP úmido ou de MICROFIBRAS bem espremido. Lavadoras automáticas devem conter o método de extração de água;
- Utilizar somente calçados de solado flexível, sem travas ou saltos;
- Não utilizar calçados sujos, principalmente de areia, que tem efeito abrasivo;
- Colocar cadeiras, mesas, bancos ou equipamentos em geral sobre o piso reque cuidado de uma proteção adequada;
- Evite o uso de tapetes emborrachados ou de fibra de coco, pois estes materiais são conhecidos por causar manchas amareladas em pisos vinílicos;
- Não arrastar móveis pesados sem a devida proteção, pois podem causar danos ao piso. Para isto, projete os pés dos móveis, mas não utilize protetores de borracha, pois os mesmos podem causar manchas no piso;

- Não apoiar elementos pontiagudos ou cortantes diretamente sobre o piso;
- A frequência e o sistema de limpeza e conservação depende da intensidade de tráfego na área. Este processo melhora a aparência do piso, aumenta a durabilidade e reduz o custo de conservação;
- Para limpeza diária, utilize vassoura de pelo, pano úmido com solução de água e detergente neutro;
- A aplicação de cera específica para o piso, além de proporcionar brilho e maior proteção à superfície, facilita a limpeza diária e periódica;
- Não utilizar solventes e derivados de petróleo na limpeza do piso;
- Nunca utilizar produtos de limpeza abrasivos. Utilizar apenas detergente neutro.

### 7.32.3. Manutenção preventiva

- Utilizar componentes originais ou com características comprovadamente equivalente.
- Varrer o piso com vassoura de pelo frequentemente;
- Limpar o piso com pano úmido e solução de água e detergente neutro;
- Caso exista cera no piso, utilizar um removedor neutro diluído conforme recomendações do fabricante durante a limpeza;
- Esfregar o piso nas áreas mais sujas com vassoura macia ou esponja de limpeza;
- Certifique-se que não ficou algum resíduo detergente ou removedor no piso, para não causar manchas;
- Após a limpeza, deixe o piso secar totalmente.

Tabela 51 - Manutenções (Revestimento vinílico)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
Diariamente	Deve-se primeiramente aspirar ou varrer e só depois, se necessário, utilizar HPD OXY - limpador de uso geral - e aplicar com um MOP bem espremido (de preferência do tipo “microfibras”) ou escova com cerdas de nylon apropriadas (firmes e flexíveis), de acordo com a diluição abaixo. Outros tipos de detergente podem ficar acumulados no piso, fazendo com que mais sujeidade fique encrostada.	Empresa capacitada / Empresa especializada

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 6 meses	Aspirar ou varrer a área, e depois com auxílio de uma Lavadora Automática, ou uma conservadora, efetuar a lavagem de toda a área, utilizar para esse procedimento, disco vermelho, após limpo, recolher a solução. Utilize a máquina na direção do fundo para a saída, utilize água limpa com HPD OXY de acordo com a diluição abaixo. Para áreas pequenas pode-se utilizar MOP ÚMIDO ou de MICROFIBRAS bem espremido, ou escova com cerdas de nylon apropriadas (firmes e flexíveis) para pisos irregulares.	Empresa capacitada / Empresa especializada

#### 7.32.4. Perda de garantia

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

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

#### 7.32.5. Situações não cobertas pela garantia

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

### 7.33. Revestimentos de gesso

#### 7.33.1. Descrição do sistema



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

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

#### 7.33.2. 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.

### 7.33.3. Manutenção preventiva

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

Tabela 52 - Manutenções (Revestimento de forros de gesso)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 ano	Inspeccionar o aparecimento de fissuras/rachaduras nos forros. Caso haja a presença das mesmas, a peça deve ser substituída ou reparada com pasta de gesso	Equipe de manutenção local
	Repintar os forros dos banheiros e áreas úmidas	Empresa capacitada/ Empresa especializada
A cada 2 anos	Revisar a pintura das áreas secas e, se necessário, repintá-las evitando o envelhecimento, a perda de brilho, o descascamento e eventuais fissuras	Empresa capacitada/ Empresa especializada
A cada 3 anos	Repintar tetos das áreas secas	Empresa capacitada/ Empresa especializada

### 7.33.4. 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.

### 7.33.5. Situações não cobertas pela garantia

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

## 7.34. Sauna

### 7.34.1. Descrição do sistema



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

→ **Especificação da sauna:** Gerador elétrico de vapor 12/18m<sup>3</sup> 380V trifasico(0,76x0,39x0,48) com painel.

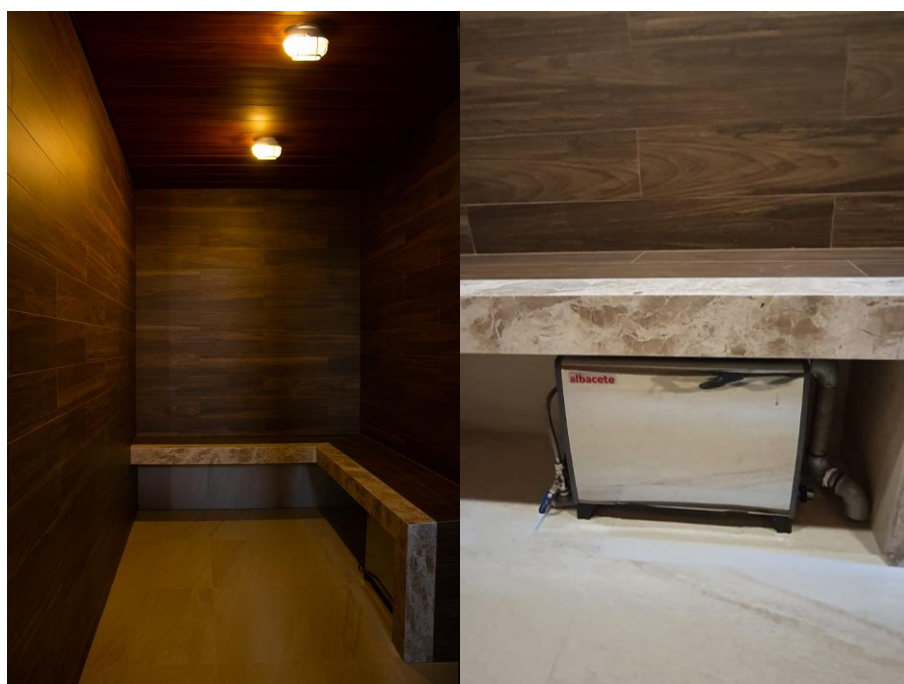


Figura 47 - Sauna

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

### 7.34.2. Cuidados de uso

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

- Realizar a limpeza das paredes, do teto e piso apenas com água e sabão neutro. Enxaguar bem para que não fiquem resíduos;
- O gerador de vapor deverá permanecer desligado durante a limpeza da sauna;
- Seguir as instruções de uso e manutenção do fabricante;
- Manter a regulagem e calibração do termostato para evitar temperaturas inadequadas e o desligamento das máquinas de vapor;
- Somente utilizar peças originais ou com desempenho de características comprovadamente equivalente;
- Nunca ligue o gerador de vapor com o registro de abastecimento fechado;
- Nunca ultrapasse o limite de 45 graus de temperatura;
- Após o uso da sauna, drená-la imediatamente;
- Recomendamos pulverizar o ambiente da sauna apenas com essência de eucalipto;
- Não deixe crianças menores de 14 anos utilizar a sauna sozinhas;
- Cardíacos e/ou hipertensos devem evitar o uso da sauna, mas caso o façam deverão estar sempre acompanhados.

### 7.34.3. Manutenção preventiva

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

Tabela 53 - Manutenções (Sauna)

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

### 7.34.4. Perda de garantia

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

- Utilização incompatível com aquela para a qual foi especificada.



### 7.34.5. Situações não cobertas pela garantia

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

## 7.35. Sistema de combate a incêndio



### 7.35.1. Descrição do sistema

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

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



Figura 48 - Sistema de combate a incêndio (hidrante e bombas de incêndio)

O empreendimento conta com caixa de alvenaria com porta de vidro temperado para abrigar os mangotinhos posicionados nos shafts (pavimentos tipo) e hall dos elevadores (pavimento térreo, subsolo e pilotis), conforme projeto de combate a incêndio.

**Distribuição:** Através das tubulações das colunas de incêndio é alimentado o sistema de mangueiras, com o auxílio de conjuntos motobomba. Estes equipamentos são acionados automaticamente ou manualmente por meio de botoeiras.

**Bomba de incêndio:** A bomba interligada à rede de está localizada nos barriletes da cobertura e possui as seguintes características:

→ **Especificação das bombas:** Bomba p/ incêndio trifásica 380v mod. Schneider PBI-21 R/F 2.1/2(133mm).

**Sprinkler:** Os chuveiros automáticos (sprinklers) são dispositivos utilizados para supressão ou controle de incêndios, que funcionam automaticamente quando aquecidos à sua temperatura de operação, permitindo que a água seja descarregada sobre áreas específicas. No empreendimento, foram instalados em todos os pavimentos.

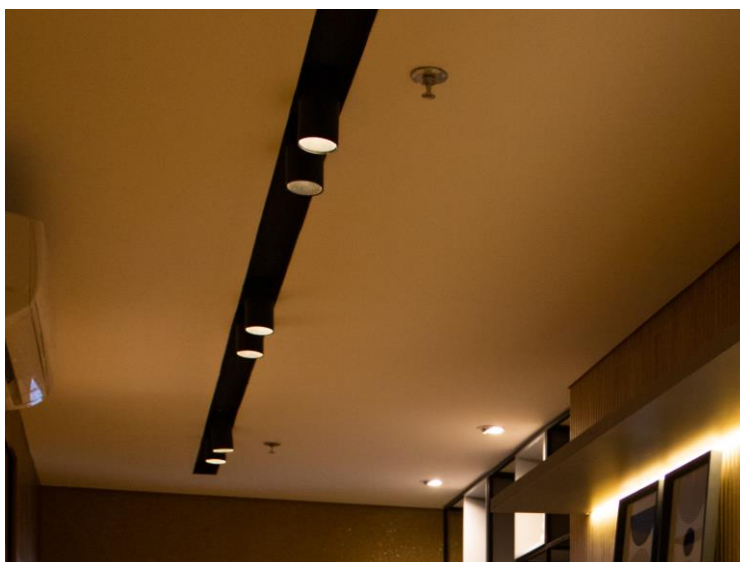


Figura 49 - Sistema de combate a incêndio (sprinklers)

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

#### 7.35.2. Cuidados de uso

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

- Os chuveiros automáticos devem estar livres de corrosão, materiais estranhos, tinta e danos físicos, e devem estar instalados de acordo com a posição adequada. Qualquer chuveiro deve ser substituído se estiver pintado, corroído, danificado, operado ou em posição imprópria;
- Obstruções à descarga de água devem ser corrigidas imediatamente;
- O estoque de chuveiros automáticos deve ser inspecionado anualmente quanto à quantidade e tipos de chuveiros automáticos corretos;
- As tubulações dos chuveiros automáticos não podem estar sujeitas à sobrecargas externas causadas por materiais apoiados ou pendurados nos tubos;
- Chuveiros automáticos não podem ser alterados de maneira alguma ou receber qualquer tipo de ornamentação, tinta ou revestimentos, exceto quando feito pelo fabricante;
- O estoque de chuveiros sobressalentes (nunca menos de seis) deve ser proporcionalmente representativo dos tipos e temperaturas dos chuveiros automáticos utilizados. O armário de sobressalentes deve estar em local coberto, protegido de intempéries e de temperaturas superiores a 38 °C;
- Cada válvula normalmente aberta deve ser mantida por meio de lacres ou por cadeado, ou deve ser eletricamente supervisionada;
- Chuveiros automáticos em cabinas de pintura por spray devem ser protegidos dos resíduos de tinta com sacos de papel de baixa gramatura. Os sacos devem ser substituídos sempre que houver depósitos ou resíduos acumulados.

### 7.35.3. Manutenção preventiva

Tabela 54 - Manutenções (Sistema de combate a incêndio - rede de hidrantes)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 mês	Acionar a bomba de incêndio (para tanto pode-se acionar o dreno da tubulação) ou por meio de botoeira ao lado do hidrante e a bomba de sprinklers. Devem ser observadas as orientações da companhia de seguros do edifício ou do projeto de instalações específico	Equipe de manutenção local

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 4 meses	Realizar inspeção visual e dimensional verificando: identificação na mangueira (fabricante, norma e tipo), relatório de ensaio da mangueira e respectiva validade, acoplamento das uniões (dos flanges e engate devem girar livremente), anel de vedação de borracha, interno à da união, nos engates das uniões e adaptadores, comprimento da luva da união, conforme NBR 12.779	Empresa capacitada
A cada 1 ano	Realizar teste hidrostático na mangueira	Empresa especializada
	Realizar limpeza da mangueira com escova com cerdas não metálicas, longas e macias, e o escovamento deve ser executado cruzado, ou seja no sentido da trama e do urdume. Quando necessário realizar lavagem, deve ser utilizada água e, se necessário, sabão neutro e escova conforme mencionada na lavagem a seco. (convém utilizar equipamento de alta pressão)	
A cada 5 anos	Mangueiras de Incêndio e Mangotinhos - Realizar ensaio conforme norma ABNT NBR 11861 - solicitar certificado do ensaio	Empresa especializada

Tabela 55 - Manutenções (Sistema de combate a incêndio - rede de sprinklers)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 mês	Realizar inspeção nas válvulas de controle, manômetros, registros de recalque e conexões de inspeção (dreno de ensaio)	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada
	Os manômetros em sistemas de tubo molhado devem ser inspecionados mensalmente, para assegurar que estejam em boas condições e que a pressão do abastecimento de água esteja sendo mantida.	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada
A cada 3 meses	Dispositivos de alarme devem ser inspecionados trimestralmente para verificar se não estão danificados	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada
A cada 1 ano	As tubulações e conexões devem ser inspecionadas anualmente. Devem estar em boas condições e livres de danos, vazamentos, corrosão e desalinhamento.	Empresa capacitada / Empresa especializada

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 ano	Os suportes de tubulações devem ser inspecionados anualmente e não podem estar danificados ou soltos. Os que estiverem danificados ou soltos devem ser substituídos ou reapertados.	Empresa capacitada/ Empresa especializada
	As hastes de operação de válvulas-gaveta de haste ascendente devem ser lubrificadas anualmente. A válvula deve então ser completamente fechada e aberta novamente para ensaiar sua operação e distribuir o lubrificante.	Empresa capacitada/ Empresa especializada
A cada 5 anos ou conforme necessário	Investigar obstruções no sistema	Empresa capacitada Empresa especializada

#### 7.35.4. Perda de garantia

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

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

#### 7.35.5. Situações não cobertas pela garantia

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

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



#### 7.36.1. Descrição do sistema

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

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

CLASSE DE INCÊNDIO	TIPO DE INCÊNDIO	EXTINTORES	EFICIÊNCIA	MÉTODOS DE EXTIÇÃO
 <p><b>A</b> PAPEL, MADEIRA, TECIDO</p>	Materiais sólidos: fibras têxteis, madeira, papel, etc.	Água pressurizada	Ótimo	Resfriamento
		Pó químico seco	Pouco eficiente*	Abafamento
 <p><b>B</b> LÍQUIDOS INFLAMÁVEIS</p>	Líquidos inflamáveis e derivados do petróleo, gasolina, óleo, tintas, graxas, etc.	Pó químico seco	Ótimo	Abafamento
		Gás Carbônico	Bom	
 <p><b>C</b> EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS</p>	Equipamentos elétricos: motores, transformadores, etc.	Gás Carbônico	Ótimo	Abafamento
		Pó químico seco**	Bom	

\* A utilização do extintor Pó Químico para extinguir um incêndio de classe A, pode ser ineficiente se utilizado sozinho, portanto recomenda-se a utilização de agentes a base de água para um posterior resfriamento.

\*\* A utilização do extintor de Pó Químico para extinguir um incêndio de classe C, pode causar danos ao equipamento.

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

No empreendimento, foram utilizados os seguintes componentes do sistema de combate a princípio de incêndio, conforme projeto:

- Extintores ABC;
- Sinalizações de emergência;
- Luminárias de emergência;
- Alarmes audiovisuais;
- Acionamento manual.



Figura 50 - Sistema de combate a princípio de incêndio (extintores e alarme de incêndio)

### IMPORTANTE!

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

### 7.36.2. Cuidados de uso

- Manter os extintores posicionado no local, carregado e em condições propícias para o uso;
- Seguir o plano de inspeção e manutenção;
- Não utilizar como depósito o local onde estão instalados os equipamentos, principalmente não armazenar produtos inflamáveis que possam gerar risco de incêndio;
- Limpar os extintores somente com pano seco, espanador e escova de cerdas macias;
- Utilizar somente componentes originais ou com desempenho de características comprovadamente equivalente;
- Não efetuar soldas no cilindro;
- Quando o ponteiro do indicador de pressão estiver fora da faixa de operação levar a uma empresa registrada pelo INMETRO;
- O ponteiro do manômetro estando na faixa “Recarregar”, levar o extintor a um posto de recarga de serviço autorizado;
- Recarregar quando aplicável, imediatamente após o uso, ou ao termino da garantia;
- Ao termino da garantia o extintor deverá ser submetido a manutenção nível 2 em empresa registrada pelo INMETRO;
- Manter o equipamento permanentemente acionado para que o sistema de iluminação de emergência seja acionado automaticamente no caso de interrupção da energia elétrica;
- Trocar as lâmpadas das luminárias com as mesmas potência e tensão (voltagem) quando necessário;
- Não utilizar como depósito o local onde estão instalados os equipamentos, principalmente não armazenar produtos inflamáveis que possam gerar risco de incêndio;
- Utilizar somente componentes ou equipamentos que atendam aos critérios definidos na ABNT NBR 10898.



### 7.36.3. Manutenção preventiva

Tabela 56 - Manutenções (Sistema de combate a princípio de incêndio - extintores, sinalização e iluminação)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 mês	Verificar a passagem do estado de vigília para a iluminação e funcionamento de todas as luminárias. Verificar o funcionamento do telecomando. Se existente, ele deve ativar os blocos autônomos à distância por um tempo e retornar ao estado de vigília	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada
A cada 3 meses	Nos extintores de incêndio observar a validade nas etiquetas. Verificar quando o manômetro estiver com baixa pressão e realizar a recarga	Empresa capacitada
A cada 6 meses	Testar o estado de carga das baterias colocando em funcionamento o sistema por no mínimo 1 hora. Quando o tempo garantido for superior a 2 horas, deve ser testado por no mínimo metade do período determinado. O teste deve ser efetuado de modo a minimizar a condição de risco no período de 24h de recarga completa das baterias, com prevenção escrita aos beneficiados	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada
A cada 6 meses para os extintores de dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ), cilindros para o gás expelente (ampola) e extintores de pressurização indireta é de 12 meses	Inspeção para verificação da integridade e condições de utilização dos extintores: lacres violados ou ilegíveis; vencimento do período especificado para frequência da manutenção; quadro de instruções ilegível ou inexistente; inexistência de algum componente; carregamento do extintor; validade da carga; mangueira de descarga apresentando danos ou entupimento, deformações ou ressecamento; corrosão do recipiente/ou partes; registro de data do último ensaio hidrostático (≥5 anos).	Empresa capacitada
A cada 5 anos	Submeter o extintor a vistoria conforme a data do teste hidrostático. Em caso de danos mecânicos, técnicos ou oxidação submeter o extintor ao teste hidrostático, mesmo que não atinja o período de 5 anos.	Empresa capacitada

#### 7.36.4. Perda de garantia

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

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

#### 7.36.5. Situações não cobertas pela garantia

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

### 7.37. Sistema de exaustão mecânica

#### 7.37.1. Descrição do sistema



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

→ **Especificação da exaustão mecânica:** Exaustor Ventokit M80 A NM Bivolt, Marca: WDB.

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

#### 7.37.2. Cuidados de uso

- Para manutenção, tomar os cuidados com a segurança e saúde das pessoas responsáveis pelas atividades, desligando o fornecimento geral de energia do sistema;
- Não obstruir as entradas e saídas de ventilação e dutos de ar;
- Manter a limpeza dos componentes conforme especificação do fabricante.

#### 7.37.3. Manutenção preventiva

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

Tabela 57 - Manutenções (Sistema de exaustão mecânica)

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

#### 7.37.4. Perda de garantia

- Todas as condições descritas no item 5.4 deste Manual.

#### 7.37.5. Situações não cobertas pela garantia

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

### 7.38. Sistema de proteção contra descargas atmosféricas

#### 7.38.1. Descrição do sistema



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

#### 7.38.2. Cuidados de uso

- Todas as construções metálicas que forem acrescentadas à estrutura posteriormente à instalação original, tais como antenas e coberturas, deverão ser conectadas ao sistema e ajustado quanto à sua capacidade. Este ajuste deverá ser feito mediante análise técnica de um profissional qualificado contratado pelo cliente. Também deverá ser analisado o

local de instalação, o qual deve estar dentro da área coberta pela proteção do SPDA;

- Jamais se aproximar dos elementos que compõem o sistema e das áreas onde estão instalados durante chuva ou ameaça dela;
- Devem ser mantidos no local ou em poder dos responsáveis pela manutenção do SPDA: Documentação técnica, atestado de medição com o registro de valores medidos de resistência de aterramento a ser utilizado nas inspeções, qualquer modificação ou reparos no sistema e novos projetos, se houver.

### 7.38.3. 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 58 - Manutenções (Sistema de proteção contra descargas atmosféricas)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 mês	Verificar o status dos dispositivos de proteção contra surtos (DPS), que, em caso de acionamento, desarmam para a proteção das instalações, sem que haja descontinuidade. É necessário acionamento manual, de modo a garantir a proteção no caso de novo incidente	Equipe de manutenção local
A cada 6 meses	Realizar inspeção visual apontando eventuais pontos deteriorados no sistema	Empresa especializada
A cada 1 ano	Realizar inspeção com emissão de laudo por profissional habilitado e capacitado. Verificar se o SPDA está de acordo com a norma ABNT NBR 5419. Avaliar se todos os componentes do SPDA estão em boas condições e são capazes de cumprir suas funções; que não apresentem corrosão e atendam às suas respectivas normas. E se foi feita qualquer nova construção ou reforma que altere as condições iniciais previstas em projeto, além de novas tubulações metálicas, linhas de energia e sinal que adentrem a estrutura e que sejam incorporados ao SPDA externo e interno se enquadrem nesta Norma	Empresa especializada

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 ano	Durante as inspeções é importante checar a existência de deterioração e corrosão dos capacitores, condutores de descida e conexões, condições das equipotencializações, corrosão dos eletrodos de aterramento e verificar a integridade física dos condutores do eletrodo de aterramento para os subsistemas de aterramento não naturais	Empresa especializada
A cada 3 anos	Para estruturas residenciais, comerciais, administrativas, agrícolas, industriais, exceto áreas classificadas com risco de incêndio e explosão - Inspeções completas conforme norma ABNT NBR 5419	Empresa especializada

#### 7.38.4. Perda de garantia

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

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

#### 7.38.5. Situações não cobertas pela garantia

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

### 7.39. Sistema de vedações verticais (Alvenarias)



#### 7.39.1. 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.

#### ATENÇÃO!

**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.

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

### 7.39.2. Cuidados de uso

- Sugerimos a não utilização de pregos e martelos que tem grande capacidade de penetração e poderão danificar o acabamento das paredes;
- Para melhor fixação de peças ou acessórios, usar apenas parafusos com buchas especiais;
- Sugerimos a não utilização de pregos e martelos que tem grande capacidade de penetração e poderão danificar o acabamento da parede;
- 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.
- Durante a manutenção, verificando-se a necessidade de substituição de algum componente, somente utilizar originais ou com características de desempenho comprovadamente equivalente.

#### ATENÇÃO!

Nas paredes internas, são consideradas aceitáveis e normais as fissuras não perceptíveis a distância de pelo menos 1 metro. Com relação às paredes externas, as eventuais fissuras que surgirem e que não provoquem infiltração para o interior da edificação, são consideradas aceitáveis e normais.

Recomendamos não efetuar reformas que envolvam demolição ou construção de paredes, abertura e fechamento de vãos, sem a prévia consulta aos projetos e acompanhamento de um responsável técnico habilitado.

### 7.39.3. Manutenção preventiva

Tabela 59 - Manutenções (Sistema de vedações verticais - Alvenarias)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 ano	Vistoriar certificando-se da não proliferação de fungos, inexistência de furos e aberturas de vãos não previstos no projeto original e impacto no sistema (fissuras e demais danos)	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 ano	Vistoriar as alvenarias quanto à existência de sobrecarga devido à fixação de estantes, prateleiras, armários, etc.	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada

#### 7.39.4. 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.

#### 7.39.5. Situações não cobertas pela garantia

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

### 7.40. Superestrutura de Concreto Armado



#### 7.40.1. Descrição do sistema

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

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

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

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

#### 7.40.2. 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.

#### 7.40.3. 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 60 - 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
<p>A primeira inspeção deve ser feita após 10 anos de uso, e depois a cada 3 anos.</p> <p>(Deve haver bom senso, no caso de percebimento de problemas ocorridos anteriormente a esse tempo)</p>	<p>Verificação de manchas superficiais e aparecimento de estalactites e estalagmites no concreto;</p> <p>Verificação e mapeamento de fissuras, trincas ou rachaduras tanto no concreto, quanto nos materiais que estão ligados a ele (como por exemplo, vidros, cerâmicas, esquadrias etc.);</p> <p>Verificação do aparecimento de deformações excessivas;</p> <p>Verificação da presença de corrosão das armaduras (análise visual);</p> <p>Realização de ensaios de carbonatação, penetração de cloretos e concentração de cloretos, para verificação de possível corrosão das armaduras;</p> <p>Aparecimento de manchas de umidade;</p> <p>Verificação de indícios de recalque;</p> <p>Verificar expansões ou desagregações no concreto;</p> <p>Averiguação de possíveis lascamentos ou ferros aparentes;</p> <p>Realizar a anamnese, pesquisa com os empregados e moradores, acerca de detalhes.</p>	<p>Estas inspeções devem ser realizadas por profissional habilitado com experiência em patologia das estruturas de concreto. Ao final da inspeção, deverá ser elaborado um relatório descrevendo as principais patologias detectadas, classificando-as segundo seu grau de gravidade. Deverá ser apresentado junto ao relatório a ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) do serviço. Caso o profissional que realizou a inspeção tenha experiência em recuperação estrutural este apresentará as recomendações e soluções para sanar as patologias do serviço.</p>

#### 7.40.4. 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.

### 7.40.5. Situações não cobertas pela garantia

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

## 7.41. Telefonia, Interfonia, Dados e CFTV



### 7.41.1. Descrição do sistema

**Telefonia:** O edifício possui sistema de telefonia instalado que se inicia na entrada de sinal de telefone no pavimento subsolo. Foi executada pela construtora apenas a infraestrutura necessária para o sistema. O Distribuidor Geral de Telefonia (DGT) se encontra no pavimento subsolo e o Quadro Geral de Telefonia (QGT) se encontra na guarita. Os pontos para instalação de telefone nos apartamentos estão posicionados na sala e nos quartos. Nas áreas comuns, estão localizados no espaço mulher / barbearia, sala de equipamentos, sala do condomínio, office, cinema, brinquedoteca, guarita, brinquedoteca, salão de festas, sala fitness, espaço zen e na churrasqueira.

**Interfonia:** O sistema de interfonia permite a intercomunicação dos apartamentos, onde todas estas operações são feitas de interfones instalados na cozinha. O Quadro Geral de Interfones (QGE) se encontra na guarita. Nas áreas comuns estão localizados no espaço mulher/barbearia, sala de equipamentos, sala do condomínio, office, cinema, brinquedoteca e na guarita no pavimento térreo; No pavimento pilotis laser foram posicionados na brinquedoteca, salão de festas, sala fitness, espaço zen e na churrasqueira; e nos elevadores.

**TV:** Os pontos de TV foram previstos nos quartos e na sala dos apartamentos. Nas áreas comuns, foram instaladas televisões em ambientes como brinquedoteca, espaço gourmet, espaço fitness e cinema.

**Circuito Fechado de Televisão (CFTV):** sistema de monitoramento da segurança dos ambientes através de câmeras, com equipamentos instalados nos estacionamentos, salão de festas, espaço gourmet, espaço zen, lounge externo, piscina, quadra, churrasqueira, crossfit/funcional, yoga, pet place, sala de reunião, lobby, cinema/snack, sala do condomínio, office e no hall dos elevadores.

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

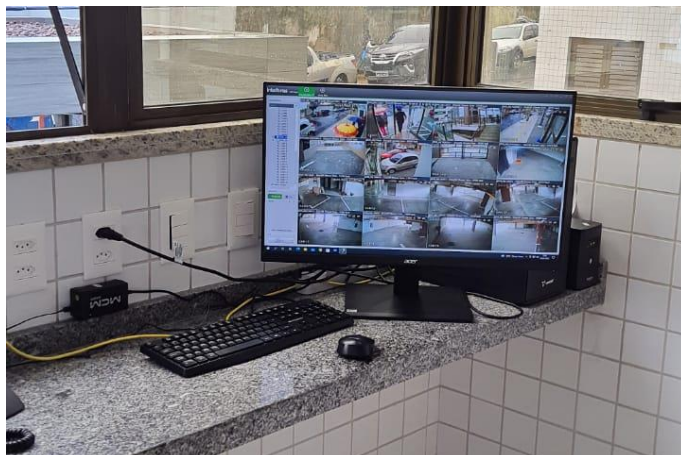


Figura 51 - Circuito Fechado de Televisão (CFTV)

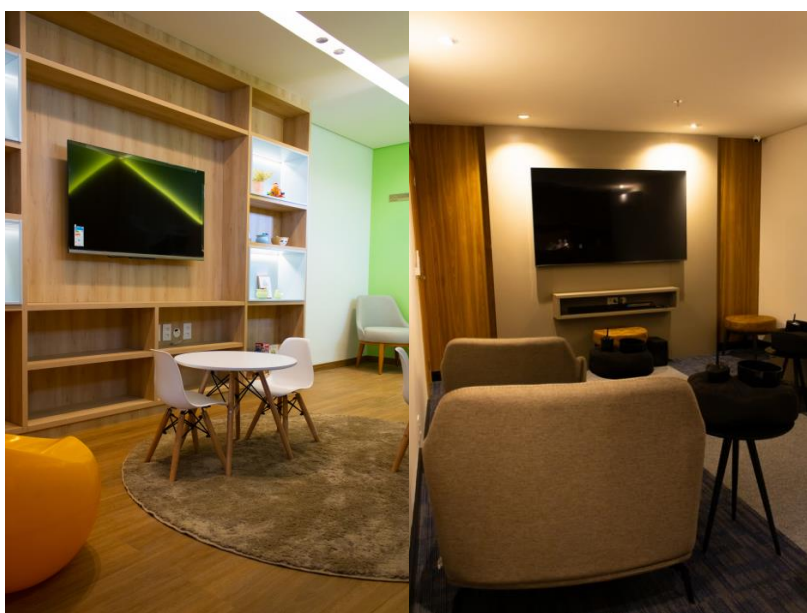


Figura 52 - Televisões nas áreas comuns



Figura 53 - Sala técnica

### 7.41.2. 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.

### 7.41.3. 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 61 - Manutenções (Instalações de telecomunicação - Telefonia)

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

Tabela 62 - 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 63 - Manutenções (Instalações de telecomunicação - CFTV)

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

Tabela 64 - 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

#### 7.41.4. 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.

#### 7.41.5. Situações não cobertas pela garantia

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

## 7.42. Vidros

### 7.42.1. 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.

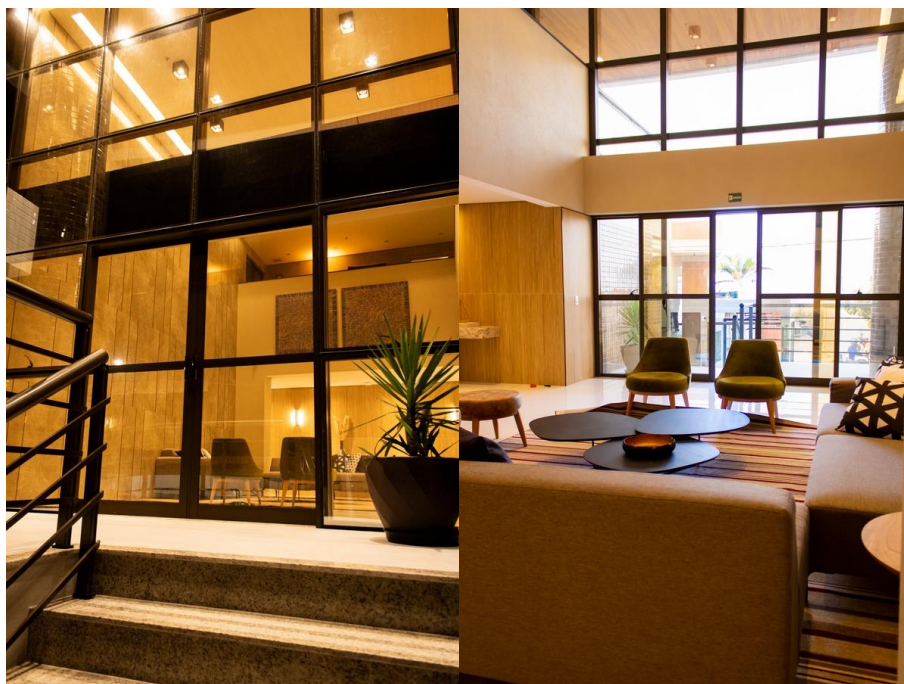


Figura 54 - Vidros nas áreas comuns

Nas áreas comuns do edifício, foram utilizados diferentes tipos de vidros, como vidros comuns, temperados e laminados, conforme mostram as tabelas abaixo.

Tabela 65 - Descrição dos tipos de vidros utilizados no residencial

TIPO DE VIDRO	DESCRIÇÃO
COMUM	Tipo mais utilizado no mercado. É um óxido metálico superesfriado transparente, de elevada dureza, essencialmente inerte e biologicamente inativo.
TEMPERADO	Possui a resistência à quebra cinco vezes maior que o vidro comum, além de resistência à variações de temperatura e maior segurança, visto que evita ferimentos graves ao ser quebrado por causa de seus pequenos fragmentos arredondados.
LAMINADO	Constituído por uma ou mais placas de vidro intercaladas por uma ou mais películas de Polivinil Butiral (PVB), oferece alto grau de resistência. Entre as vantagens do vidro laminado, estão a proteção e a segurança (não permite o atravessamento de objetos pois mantém os cacos presos no PVB), o controle acústico, a barreira na passagem de luz e calor (evita o desbotamento e envelhecimento dos móveis e objetos de interiores) e a diversidade na escolha de cores e tonalidade.

Tabela 66 - Especificações e ambientes dos vidros utilizados no residencial

AMBIENTE	DESCRIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO
<b>MEIO-SUBSOLO</b>		
ESCADA (B3)	QUADRO FIXO	ALUMÍNIO/VIDRO LAMINADO 3+3
VEÍCULOS (ACESSO AO SUBSOLO)	PORTÃO DE CORRER (2 FOLHAS)	ALUMÍNIO/VIDRO LAMINADO 4 + 4
<b>TÉRREO</b>		
GUARITA (JANELA EM "U")	JANELA MAXIM AR (1 FOLHA)	ALUMÍNIO/VIDRO REFLETIVO 4+4
	JANELA MAXIM AR (3 FOLHAS)	ALUMÍNIO/VIDRO REFLETIVO 4+4
	JANELA MAXIM AR (1 FOLHA)	ALUMÍNIO/VIDRO REFLETIVO 4+4
WC GUARITA (B3)	BOCA DE LOBO	ALUMÍNIO/VIDRO JATEADO 4MM
WC/VESTIÁRIO	JANELA MAXIM AR (BOTAR BOCA DE LOBO)	ALUMÍNIO/VIDRO INCOLOR 4MM
SALA DOS FUNCIONÁRIOS	JANELA DE CORRER	ALUMÍNIO/VIDRO INCOLOR 4MM
DML	JANELA MAXIM AR	ALUMÍNIO/VIDRO INCOLOR 4MM
CIRCULAÇÃO ARMÁRIOS (P6)	JANELA MAXIM AR (BOTAR BOCA DE LOBO)	ALUMÍNIO/VIDRO INCOLOR 4MM
FACHADA FITNES, BEAUTY CARE, RECEPÇÃO	PELE DE VIDRO 4,70X6,00M, COM PORTA DE GIRO (P12) 1,80X2,40M (2 FOLHAS)	PELE DE VIDRO
	PELE DE VIDRO	PELE DE VIDRO
FITNESS (P24)	PORTA DE CORRER 2 FOLHAS	ALUMÍNIO/ VIDRO INCOLOR 4MM/V. SEGURANÇA. OBS: ATÉ 1,10M O VIDRO É DE SEGURENÇA (3 + 3)
FITNESS/ ESPAÇO YOGA	PORTA DE CORRER 4 FOLHAS, SENDO 2 FIXAS	ALUMÍNIO/ VIDRO INCOLOR 4MM/V. SEGURANÇA. OBS: ATÉ 1,10M O VIDRO É DE SEGURENÇA (3 + 3)
BEAUTY CARE (B10)	JANELA DE CORRER 2 FOLHAS	ALUMÍNIO/VIDRO INCOLOR 4MM
ACESSO AO PET PLAY	PORTA DE GIRO 2 FOLHAS	ALUMÍNIO/ VIDRO INCOLOR 4MM/V. SEGURANÇA OBS: ATÉ 1,10M O VIDRO É DE SEGURENÇA (3 + 3)
WC 1 (B3A)	BOCA DE LOBO	ALUMÍNIO/VIDRO JATEADO 4MM
WC 2 (B3A)	BOCA DE LOBO	ALUMÍNIO/VIDRO JATEADO 4MM
REUNIÃO	BASCULANTE MAXIM AR	ALUMÍNIO/VIDRO INCOLOR 4MM
OFFICE (B3)	BASCULANTE MAXIM AR	ALUMÍNIO/VIDRO INCOLOR 4MM
SALA CONDOMÍNIO (B3)	BASCULANTE MAXIM AR	ALUMÍNIO/VIDRO INCOLOR 4MM
SALA DE ARTES	BASCULANTE MAXIM AR	ALUMÍNIO/VIDRO INCOLOR 4MM
LOBBY/ESTACIONAMENTO INTERNO (P13)	PORTA DE CORRER 2 FOLHAS	ALUMÍNIO/ VIDRO INCOLOR 4MM/V. SEGURANÇA.OBS: ATÉ 1,10M O VIDRO É DE SEGURENÇA (3 + 3)

AMBIENTE	DESCRIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO
ESCADA E ANTECAMARA (B4)	QUADRO FIXO	VIDRO LAMINADO 3+3
GRADIL - ENTRADA DA TORRE (TIPO "L")	QUADRO FIXO COM H =1,50M	VIDRO LAMINADO 10MM INCOLOR COM MONTANTE
	QUADRO FIXO COM H =1,50M	VIDRO LAMINADO 10MM INCOLOR COM MONTANTE
GRADIL - ESTACIONAMENTO EXTERNO (TIPO "L")	QUADRO FIXO COM H =1,50M	VIDRO LAMINADO 10MM INCOLOR COM MONTANTE
	QUADRO FIXO COM H =1,50M	VIDRO LAMINADO 10MM INCOLOR COM MONTANTE
VEÍCULO ( SOBE PARA O TERREO )	PORTÃO DE CORRER (2 FOLHAS)	ALUMÍNIO/VIDRO LAMINADO INCOLOR 4 + 4
<b>LAZER</b>		
ESPAÇO GOMET	PORTA DE CORRER 4 FOLHAS	ALUMÍNIO/ VIDRO INCOLOR 4MM/V. SEGURANÇA OBS: ATÉ 1,10M O VIDRO É DE SEGURANÇA (3 + 3)
ESPAÇO GOMET	PORTA DE CORRER 2 FOLHAS	ALUMÍNIO/ VIDRO INCOLOR 4MM/V. SEGURANÇA OBS: ATÉ 1,10M O VIDRO É DE SEGURANÇA (3 + 3)
ESPAÇO GOMET	JANELA DE CORRER 2 FOLHAS	ALUMÍNIO/VIDRO 4MM INCOLOR
SALÃO DE FESTA (P16)	PORTA DE CORRER 6 FOLHAS	ALUMÍNIO/ VIDRO INCOLOR 4MM/V. SEGURANÇA OBS: ATÉ 1,10M O VIDRO É DE SEGURANÇA (3 + 3) <b>VIDRO INCOLOR</b>
SALÃO DE FESTA	PORTA DE CORRER 4 FOLHAS	ALUMÍNIO/ VIDRO INCOLOR 4MM/V. SEGURANÇA OBS: ATÉ 1,10M O VIDRO É DE SEGURANÇA (3 + 3) <b>VIDRO INCOLOR</b>
SALÃO DE FESTA (J8)	JANELA DE CORRER 2 FOLHAS	ALUMÍNIO/VIDRO 4MM INCOLOR
SALÃO DE FESTA	PORTA DE GIRO 2 FOLHAS	ALUMÍNIO/ VIDRO INCOLOR 4MM/V. SEGURANÇA OBS: ATÉ 1,10M O VIDRO É DE SEGURANÇA (3 + 3) <b>VIDRO INCOLOR</b>
SALÃO DE FESTA (J1)	JANELA MAXIM-AR (1 FOLHA)	ALUMÍNIO/VIDRO 4MM INCOLOR
SALÃO DE FESTA	GUARDA-CORPO	ALUMÍNIO/VIDRO REFLETIVO 4 + 4
CIRCULAÇÃO (P22)	PORTA DE GIRO 1 FOLHA (0,80X2,10), E 90CM FIXA	ALUMÍNIO/ VIDRO INCOLOR 4MM/V. SEGURANÇA OBS: ATÉ 1,10M O VIDRO É DE SEGURENÇA (3 + 3)
CIRCULAÇÃO (P21)	PORTA DE GIRO 2 FOLHAS	ALUMÍNIO/ VIDRO INCOLOR 4MM/V. SEGURANÇA OBS: ATÉ 1,10M O VIDRO É DE SEGURENÇA (3 + 3)
CIRCULAÇÃO (PELE DE VIDRO)	PELE DE VIDRO COM PORTA 0,90X2,40	PELE DE VIDRO
BRINQUEDOTECA	JANELA DE CORRER 2 FOLHAS	ALUMÍNIO/VIDRO INCOLOR 4MM



AMBIENTE	DESCRIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO
SPA	VISOR FIXO	VIDRO LAMINADO 10MM
FRAUDÁRIO	JANELA DE CORRER 2 FOLHAS	ALUMÍNIO/VIDRO INCOLOR 4MM
MASSAGEM (B8)	JANELA MAX AR	ALUMÍNIO/VIDRO JATEADO 4MM
SAUNA	QUADRO FIXO	VIDRO LAMINADO 10MM
SPA	BASCULANTE MAXIM AR	ALUMÍNIO/VIDRO INCOLOR 4MM
WC MAS/FEM (B3)	BOCA DE LOBO	ALUMÍNIO/VIDRO JATEADO 4MM
ESCADA (B4)	QUADRO FIXO	VIDRO LAMINADO 3+3
<b>PAV. TIPO ( X12)</b>		
ÁREA DE SERVIÇO - COLUNA 1 (J3 E J6)	JANELA EM "L" - QUADRO FIXO (J3 - 0,75X1,15M) + JANELA DE CORRER 2 FOLHAS (J6 - 1,00X1,15M)	ALUMÍNIO/VIDRO 4MM INCOLOR
LAVABO - COLUNA 1 (B5)	BOCA DE LOBO	ALUMÍNIO/VIDRO JATEADO 4MM
QUARTO SERVIÇO - COLUNA 1 (J2B)	JANELA MAXIM-AR (1 FOLHA)	ALUMÍNIO/VIDRO INCOLOR 4MM
WC SERVIÇO - COLUNA 1 (B3)	JANELA MAXIM-AR (1 FOLHA)	ALUMÍNIO/VIDRO JATEADO 4MM
WC SUÍTE MASTER - COLUNA 1 (B3)	JANELA MAXIM-AR (1 FOLHA)	ALUMÍNIO/VIDRO JATEADO 4MM
SUITE MASTER - COLUNA 1 (J4)	JANELA MAXIM-AR (1 FOLHA)	ALUMÍNIO/VIDRO INCOLOR 4MM
SUITE MASTER - COLUNA 1 (J7)	JANELA DE CORRER ( 2 FOLHAS )	ALUMÍNIO/VIDRO INCOLOR 4MM
SUITE MASTER - COLUNA 1 (P10)	PORTA DE CORRER (2 FOLHAS), C BANDEIRA 30CM	ALUMÍNIO/ VIDRO INCOLOR 4MM/V. SEGURANÇA OBS: ATÉ 1,10M O VIDRO É DE SEGURENÇA (3 + 3)
SUITE 02 - COLUNA 1 (J7 E J6)	JANELA EM "L" - JANELA CORRER 2 FOLHAS (J7 - 1,20X1,20M) + JANELA DE CORRER 2 FOLHAS (J6 - 1,00X1,20M)	ALUMÍNIO/VIDRO INCOLOR 4MM
WC ´S SUITES 01 E 02 - COLUNA 1 (B3)	JANELA MAXIM-AR (1 FOLHA)	ALUMÍNIO/VIDRO JATEADO 4MM
SUITE 01 - COLUNA 1 (J7 E J5)	JANELA EM "L" - JANELA CORRER 2 FOLHAS (J7 - 1,20X1,20M) + JANELA CORRER 2 FOLHAS (J5 - 0,90X1,20M)	ALUMÍNIO/VIDRO INCOLOR 4MM
OFFICE - COLUNA 1 (J2A)	JANELA MAXIM-AR (1 FOLHA)	ALUMÍNIO/VIDRO INCOLOR 4MM
ESTAR / HOME - COLUNA 1 (J9)	JANELA DE CORRER (4 FOLHAS 0,50X1,2), COM 2 FIXAS 0,5X1,20	ALUMÍNIO/VIDRO INCOLOR 4MM
ESTAR / HOME - COLUNA 1 (P14)	PORTA DE CORRER 6 FOLHAS (0,86X2,40) COM BANDEIRA DE 30CM, SENDO 2 FIXAS	ALUMÍNIO/ VIDRO INCOLOR 4MM/V. SEGURANÇA OBS: ATÉ 1,10M O VIDRO É DE SEGURENÇA (3 + 3)
VARANDA SUÍTE MASTER - COLUNA 1	GUARDA CORPO EM "L", 1,00M + 1,42M	ALUMÍNIO/VIDRO REFLETIVO 4 + 4
VARANDA ESTAR / HOME - COLUNA 1	GUARDA CORPO EM "L", 7,44M + 6,97M	ALUMÍNIO/VIDRO REFLETIVO 4 + 4
ÁREA DE SERVIÇO - COLUNA 2 (J8)	JANELA DE CORRER ( 2 FOLHAS )	ALUMÍNIO/VIDRO 4MM INCOLOR

AMBIENTE	DESCRIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO
WC SERVIÇO - COLUNA 2 (B3)	JANELA MAXIM-AR (1 FOLHA)	ALUMÍNIO/VIDRO JATEADO 4MM
QUARTO SERVIÇO - COLUN 2 (J2A)	JANELA MAXIM-AR (1 FOLHA)	ALUMÍNIO/VIDRO 4MM INCOLOR
SUITE MASTER - COLUNA 2 (P11)	PORTA DE CORRER (2 FOLHAS) COM BANDEIRA 30CM	ALUMÍNIO/ VIDRO INCOLOR 4MM/V. SEGURANÇA OBS: ATÉ 1,10M O VIDRO É DE SEGURANÇA (3 + 3)
WC SUÍTE MASTER - COLUNA 2 (B3)	JANELA DE CORRER 2 FOLHAS	ALUMÍNIO/VIDRO INCOLOR 4MM
SUITE 1 - COLUNA 2 (P10A)	PORTA DE CORRER (2 FOLHA) COM BANDEIRA 30CM	ALUMÍNIO/ VIDRO INCOLOR 4MM/V. SEGURANÇA OBS: ATÉ 1,10M O VIDRO É DE SEGURANÇA (3 + 3)
SUITE 2 - COLUNA 2 (P10)	PORTA DE CORRER (2 FOLHA) COM BANDEIRA 30CM	ALUMÍNIO/ VIDRO INCOLOR 4MM/V. SEGURANÇA OBS: ATÉ 1,10M O VIDRO É DE SEGURANÇA (3 + 3)
WC´S SUITES 01 E 02 - COLUNA 2 (B3)	JANELA MAXIM-AR (1 FOLHA)	ALUMÍNIO/VIDRO INCOLOR 4MM
ESTAR - COLUNA 2 (P15)	PORTA DE CORRER (4 FOLHAS 0,70X2,40, SENDO 2 FIXAS), COM BANDEIRA 30CM	ALUMÍNIO/ VIDRO INCOLOR 4MM/V. SEGURANÇA OBS: ATÉ 1,10M O VIDRO É DE SEGURANÇA (3 + 3)
VARANDA SUITE 01 / SUÍTE MASTER - COLUNA 2	GUARDA CORPO EM "L", 1,05 +5,00M	ALUMÍNIO/VIDRO REFLETIVO 4 + 4
ESCADA (B4)	QUADRO FIXO	VIDRO LAMINADO 3+3
<b>COBERTURA</b>		
HALL DA CASA DE MÁQUINA (B4)	QUADRO FIXO	VIDRO LAMINADO 3+3
HALL DA CASA DE MÁQUINA	BOCA DE LOBO	ALUMÍNIO E VIDRO INCOLOR 4MM
<b>OUTROS</b>		
VARANDA ESTAR / HOME - COLUNA 2	GUARDA CORPO 5,30M	ALUMÍNIO/VIDRO REFLETIVO 4 + 4
VARANDA SUÍTE MASTER - COLUNA 1	GUARDA CORPO EM "L", 1,00M + 1,42M	ALUMÍNIO/VIDRO REFLETIVO 4 + 4
VARANDA ESTAR / HOME - COLUNA 1	GUARDA CORPO EM "L", 7,44M + 6,97M	ALUMÍNIO/VIDRO REFLETIVO 4 + 4
JANELA (SALÃO DE FESTA/COZINHA)	JANELA DE CORRER ( 3 FOLHAS )	ALUMÍNIO/VIDRO INCOLOR 4MM
JANELA BRINQUEDOTECA	VIDRO FIXO	VIDRO LAMINADO 3+3
CLAUSURA - FUNDO	QUADRO FIXO DE ALUMINIO COM VIDRO LAMINADO DE 1,05X2,20 COM PORTA DE GIRO COM VIDRO TEMPERADO (0,90X2,10) FUNDO	VIDRO LAMINADO 3+3
CLAUSURA - PORTA FUNDO	PORTA DE GIRO	VIDRO TEMPERADO 8MM
CLAUSURA - FRENTE	QUADRO FIXO DE ALUMINIO COM VIDRO LAMINADO DE 1,20X2,20 COM PORTA DE GIRO DE VIDRO TEMPERADO (0,90X2,10) FRENTE	VIDRO LAMINADO 3+3
CLAUSURA - PORTA FRENTE	PORTA DE GIRO	VIDRO TEMPERADO 8MM
CLAUSURA - LATERAL	VIDRO FIXO	VIDRO LAMINADO 3+3
CLAUSURA - PASSADOR	VIDRO FIXO (COM DETALHE)	ALUMÍNIO/VIDRO INCOLOR 4MM

AMBIENTE	DESCRIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO
DIFERENÇA PELE DE VIDRO-FACHADA	PELE DE VIDRO	PELE DE VIDRO
PISCINA- "L" PRIMEIRA RAMPA	GUARDA CORPO EM "L", 8,00 +2,33M	ALUMÍNIO/VIDRO LAMINADO INCOLOR 4 + 4
PISCINA- PORTÃO RAMPA	PORTÃO DE ALUMINIO E VIDRO - 1.20M	ALUMÍNIO/VIDRO LAMINADO INCOLOR 4 + 4
PISCINA-"L" SEGUNDA RAMPA	GUARDA CORPO EM "L", 6,40 +3,45M	ALUMÍNIO/VIDRO LAMINADO INCOLOR 4 + 4
PISCINA- PORTÃO ESCADA	PORTÃO DE ALUMINIO E VIDRO - 1.60M	ALUMÍNIO/VIDRO LAMINADO INCOLOR 4 + 4
PISCINA-DECK MOLHADO	GUARDA CORPO 4,42M	ALUMÍNIO/VIDRO LAMINADO INCOLOR 4 + 4
PISCINA-DECK SECO	GUARDA CORPO 6,20M	ALUMÍNIO/VIDRO LAMINADO INCOLOR 4 + 4
PISCINA-"L" PISCINA INFANTIL	GUARDA CORPO EM "L", 3,80 +1,80M	ALUMÍNIO/VIDRO LAMINADO INCOLOR 4 + 4

### 7.42.2. 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;
- Nas limpezas convencionais utilizar apenas produtos próprios como água, sabão neutro ou limpa-vidros.
- Não é recomendada a instalação de vidros, espelhos e revestimentos impermeáveis diretamente em paredes externas de fachada, pois as variações climáticas (sol, chuva, calor) poderão deteriorar o produto instalado;
- No caso de trocas, utilizar vidro de mesma característica (cor, espessura, tamanho etc.);
- Não abra as janelas ou portas empurrando a parte de vidro. Utilize os puxadores e fechos para não afetar suas regulagens;
- Em caso de quebra ou trinca, troque imediatamente a peça, para evitar acidentes;
- No caso de troca, use vidro com as mesmas características do retirado;
- Evitar esforços em desacordo com o uso específico da superfície.

### 7.42.3. Manutenção preventiva

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

Tabela 67 - Manutenções (Vidros)

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

### 7.42.4. Perda de garantia

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

- Se não forem utilizados para a finalidade estipulada.

### 7.42.5. Situações não cobertas pela garantia

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

## 7.43. Vedações Flexíveis

### 7.43.1. Descrição do sistema



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

### 7.43.2. Cuidados de uso

- Para fixação de móveis, acessórios ou equipamentos, utilizar parafusos e buchas apropriadas e evitar impacto nos rejuntas que possam causar danos ou prejuízo ao desempenho do sistema;
- Limpar os revestimentos somente com produtos apropriados;



- Não utilizar máquina de alta pressão de água, vassouras de piaçava, escovas com cerdas duras, peças pontiagudas, esponjas ou palhas de aço, espátulas metálicas, objetos cortantes ou perfurantes na limpeza, pois podem danificar o sistema de revestimento;
- Não arrastar móveis, equipamentos ou materiais pesados, para que não haja desgaste excessivo ou danos à superfície do rejunte.

### 7.43.3. Manutenção preventiva

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

Tabela 68 - Manutenções (Vedações flexíveis)

PERIODICIDADE	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 ano	Inspecionar e, se necessário, completar o rejuntamento convencional (em azulejos, cerâmicas, pedras), principalmente na área do box do chuveiro	Empresa capacitada / Empresa capacitada
A cada 2 anos	Inspecionar e, se necessário, completar o rejuntamento com mástique. Isto é importante para evitar o surgimento de manchas e infiltrações	Equipe de manutenção local/ empresa especializada

### 7.43.4. Perda de garantia

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

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

### 7.43.5. Situações não cobertas pela garantia

- Peças, elementos ou componentes do sistema que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

## 8. PROGRAMA DE MANUTENÇÃO

O **Edifício Porto do Mar** 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.

O programa de manutenção vem atender também ao artigo 1348 inciso V do Código Civil, que define a competência do síndico em diligenciar a conservação e a guarda das partes comuns e zelar pela prestação dos serviços que interessam aos condôminos. A contratação de empresas especializadas, de profissionais qualificados e o treinamento adequado da equipe de manutenção para a execução dos serviços são de extrema importância. No caso de peças de reposição de equipamentos, utilizar artigos originais ou de desempenho equivalente. A tabela abaixo resume as manutenções preventivas das áreas comuns em função das periodicidades.

## **ATENÇÃO!!**

AS MANUTENÇÕES SÃO DE TOTAL IMPORTÂNCIA PARA O EMPREENDIMENTO E CASO EXISTA NEGLIGÊNCIA COM AS MESMAS, PODERÁ CAUSAR DANOS IRREPARÁVEIS AO EMPREENDIMENTO. ASSIM, É ESSENCIAL QUE SE CUMPRA A NORMA 5674/2012.

A RESPONSABILIDADE DO SÍNDICO PELA CONSERVAÇÃO DAS ÁREAS COMUNS DO EMPREENDIMENTO ESTÁ DESCRITA NO CÓDIGO CIVIL BRASILEIRO (LEI 10.406/2002, ARTIGO 1.348).

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.

Tabela 69 - Programa de Manutenção por periodicidade

PERIODICIDADE	SISTEMA	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL	
Antes de cada utilização	FACHADAS (PONTOS DE ANCORAGEM)	Efetuar a inspeção visual verificando a integridade dos pontos de ancoragem, possível corrosão, deformação, trincas e desgaste	Empresa capacitada	
Diariamente	PISCINA	Passar a peneira na água e aspirar sujeiras	Equipe de manutenção local	
	PISO EM BLOCOS DE CONCRETO INTERTRAVADO	Utilizar vassoura com cerdas para realizar a limpeza retirando ervas daninhas e quaisquer elementos prejudiciais ao sistema.	Equipe de manutenção local/ empresa capacitada	
	REVESTIMENTO VINÍLICO	Deve-se primeiramente aspirar ou varrer e só depois, se necessário, utilizar HPD OXY - limpador de uso geral - e aplicar com um MOP bem espremido (de preferência do tipo "microfibras") ou escova com cerdas de nylon apropriadas (firmes e flexíveis), de acordo com a diluição abaixo. Outros tipos de detergente podem ficar acumulados no piso, fazendo com que mais sujeira fique encrostada.	Empresa capacitada / Empresa especializada	
A cada 5 dias ou após cada uso	GRUPO GERADOR	Verificar o nível de combustível do reservatório e, se necessário, complementar	Equipe de manutenção local	
A cada 1 semana	RESERVATÓRIOS DE ÁGUA POTÁVEL	Verificar o nível dos reservatórios, o funcionamento das torneiras de boia e a chave de boia para controle de nível, para evitar vazamentos de água. Caso algum dos componentes citados não apresentar um funcionamento adequado, o mesmo deve ser consertado ou substituído	Equipe de manutenção local	
	RALOS INTERNOS	Limpar os ralos, mesmo os menos utilizados, para evitar o mal cheiro e obstrução	Equipe de manutenção local	
	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	Equipe de manutenção local	
	REVESTIMENTO DE PEDRAS NATURAIS	Fazer a limpeza com produto específico para aplicação em pedras naturais	Equipe de manutenção local	
	JARDINS	Regar preferencialmente no início da manhã ou no final da tarde, molhando inclusive as folhas	Equipe de manutenção local	
	PISCINA		Lavar o filtro	Equipe de manutenção local
			Efetuar retrolavagem e remoção de eventuais eflorações	
Controlar o PH da água				
PISCINA (BOMBAS)	Verificar vazamentos e ruídos nas bombas	Equipe de manutenção local		



PERIODICIDADE	SISTEMA	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 semana	GRUPO GERADOR	Verificar, após o uso do equipamento, o nível de óleo combustível e se há obstrução nas entradas e saídas de ventilação	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada
	SAUNA ÚMIDA	Fazer a drenagem de água no equipamento (escoar a água abrindo a torneira ou tampão)	Equipe de manutenção local
A cada 15 dias	BOMBAS DE RECALQUE	Utilizar e limpar as bombas em sistema de rodízio, por meio da chave de alternância no painel elétrico (quando o quadro elétrico não realizar a reversão automática), evitando o sobrecarregamento das mesmas	Equipe de manutenção local
	RALOS DA COBERTA	Realizar a limpeza dos ralos da cobertura e verificar sua funcionalidade, uma vez que eles tem suma importância quanto ao sistema de drenagem de água pluvial	Equipe de manutenção local
	FECHADURAS E MAÇANETAS	Efetuar limpeza com pano úmido	Equipe de manutenção local
	JARDINS	Verificação da quantidade de adubo químico na grama, devendo-se colocar mais caso se julgue necessário	Equipe de manutenção local
	GRUPO GERADOR	Fazer teste de funcionamento do sistema durante 15 minutos	Equipe de manutenção local
	AR CONDICIONADO	Ligar o equipamento por pelo menos 10 minutos	Equipe de manutenção local
A cada 1 mês	BANHEIRA DE HIDROMASSAGEM/ SPA/OFURÔ	Fazer teste de funcionamento conforme instruções do fornecedor	Equipe de manutenção local
	BOMBAS DE RECALQUE	Inspeccionar o funcionamento dos conjuntos de recalque, circuitos, chaves, dispositivos de proteção, contadores, chaves de fim de curso e outros, realizando o conserto ou substituição desses componentes, caso necessário	Equipe de manutenção local
	QUADROS ELÉTRICOS	Testar o disjuntor tipo DR apertando o botão localizado no próprio aparelho. Ao apertar o botão, a energia será interrompida. Caso isso não ocorra, trocar o DR	Empresa de manutenção local / Empresa capacitada
	PORTÕES AUTOMATIZADOS	Realizar a lubrificação periódica dos trilhos do motor e das fechaduras	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada
	CFTV - CIRCUITO FECHADO DE TELEVISÃO	Verificação do funcionamento das câmeras e limpeza da tela das mesmas	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada
	REVESTIMENTO DE PEDRAS NATURAIS	Verificar e, se necessário, encerar as peças	Empresa especializada
	ÁREA DE RECREAÇÃO INFANTIL	Verificar a integridade dos brinquedos e se as peças de encaixe e/ou parafusadas, correntes e dispositivos de fixação estão em bom estado, com os parafusos de fixação bem apertados e em funcionamento	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada

PERIODICIDADE	SISTEMA	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 mês	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA	Verificar o status dos dispositivos de proteção contra surtos (DPS), que, em caso de acionamento, desarmam para a proteção das instalações, sem que haja descontinuidade. É necessário acionamento manual, de modo a garantir a proteção no caso de novo incidente	Equipe de manutenção local
	BOMBA DE INCÊNDIO	Acionar a bomba de incêndio (para tanto pode-se acionar o dreno da tubulação) ou por meio de botoeira ao lado do hidrante. Devem ser observadas as orientações da companhia de seguros do edifício ou do projeto de instalações específico	Equipe de manutenção local
	PORTAS CORTA-FOGO	Devem ser efetuadas verificações do funcionamento automático e funcionamento de todos os acessórios (fechaduras, dispositivos antipânico, selecionadores e travas, etc)	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada
		Efetuar a limpeza dos alojadores de trincos, no piso e batentes, com remoção de resíduos e objetos estranhos que dificultem o funcionamento das partes móveis (dobradiças, fechaduras e trincos)	Equipe de manutenção local
	AR CONDICIONADO	Realizar limpeza dos componentes e filtros, mesmo em período de não utilização	Equipe de manutenção local
		Verificar todos os componentes do sistema e, caso detecte-se qualquer anomalia, providenciar os reparos necessários	Equipe de manutenção local
		Verificar se o sistema está funcionando corretamente, se as unidades de montagens estão firmemente instaladas e se a rede frigorígena está devidamente isolada termicamente	Equipe de manutenção local
	PISO EM BLOCOS DE CONCRETO INTERTRAVADO	Revisar o piso e recompor o rejuntamento com areia fina ou pó de pedra	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada
		Revisar o piso e substituir peças soltas, trincadas ou quebradas sempre que necessário	
		Remover ervas daninhas e/ou grama das juntas do piso, caso venham a crescer	
	SISTEMA DE COMBATE À INCÊNDIO (REDE DE SPRINKLERS)	Os manômetros em sistemas de tubo molhado devem ser inspecionados mensalmente, para assegurar que estejam em boas condições e que a pressão do abastecimento de água esteja sendo mantida.	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada
		Realizar inspeção nas válvulas de controle, manômetros, registros de recalque e conexões de inspeção (dreno de ensaio)	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada

PERIODICIDADE	SISTEMA	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 mês	ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA	Verificar a passagem do estado de vigília para a iluminação e funcionamento de todas as luminárias. Verificar o funcionamento do telecomando. Se existente, ele deve ativar os blocos autônomos à distância por um tempo e retornar ao estado de vigília	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada
	BANHEIRA DE HIDROMASSAGEM/ SPA/OFURÔ	Fazer teste de funcionamento conforme instruções do fornecedor	Equipe de manutenção local
	SISTEMA DE EXAUSTÃO MECÂNICA	Realizar inspeção, e se necessário manutenção, dos ventiladores e do gerador (quando houver) que compõem os sistemas de exaustão	Empresa especializada
	SAUNA ÚMIDA	Regular e verificar a calibragem do termostato conforme recomendação do fabricante	Empresa capacitada / Empresa especializada
A cada 45 dias	JARDINS	Cortar a grama	Equipe de manutenção local / Jardineiro qualificado
A cada 2 meses	INFRAESTRUTURA PARA PRÁTICA ESPORTIVA (PISO DE CONCRETO)	Executar a manutenção do jardim próximo a quadra, caso exista, para evitar problemas de drenagem. Não permitir que as raízes das plantas se infiltrem sob o piso da quadra	Equipe de manutenção local
	BANHEIRA DE HIDROMASSAGEM/ SPA/OFURÔ	Limpeza dos dispositivos que impossibilitem a entrada de resíduos na tubulação	Equipe de manutenção local
A cada 3 meses	PORTÕES AUTOMATIZADOS	O motor e componentes mecânicos e eletrônicos que compõem o sistema de automatização dos portões devem ser revisados periodicamente, por profissionais capacitados Substituir as roldanas do sistema	Empresa capacitada / Empresa especializada
	SISTEMA DE COMBATE À PRINCÍPIO DE INCÊNDIO (EXTINTORES)	Nos extintores de incêndio observar a validade nas etiquetas. Verificar quando o manômetro estiver com baixa pressão e realizar a recarga	Empresa capacitada
	SISTEMA DE COMBATE À INCÊNDIO (REDE DE SPRINKLERS)	Dispositivos de alarme devem ser inspecionados trimestralmente para verificar se não estão danificados	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada
	PORTAS E ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO	Efetuar limpeza geral das esquadrias e seus componentes	Equipe de manutenção local
	RALOS EXTERNOS	Realizar a limpeza dos ralos externos e verificar sua funcionalidade	Equipe de manutenção local
	CAIXAS DE GORDURA E INSPEÇÃO E CALHAS DE DRENAGEM	Limpar as caixas de gordura, visita e inspeção e calhas de drenagem	Equipe de manutenção local
	GRUPO GERADOR	Verificar e, se necessário, efetuar manutenção do catalizador Limpar a cabine/carenagem	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada

PERIODICIDADE	SISTEMA	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 3 meses	PORTAS CORTA-FOGO	Deve ser efetuada lubrificação de todas as partes móveis e verificada a legibilidade dos identificadores da porta	Equipe de manutenção local
A cada 4 meses	SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO (HIDRANTES - MANGUEIRA)	Realizar inspeção visual e dimensional verificando: identificação na mangueira (fabricante, norma e tipo), acoplamento das uniões (dos flanges e engate devem girar livremente), anel de vedação de borracha, interno à da união, nos engates das uniões e adaptadores, comprimento da luva da união. Conforme NBR 12.779	Empresa capacitada
A cada 6 meses	RESERVATÓRIOS DE ÁGUA POTÁVEL	Verificar funcionalidade do extravasor (ladrão) dos reservatórios, evitando entupimentos por incrustações ou sujeiras	Equipe de manutenção local
	SISTEMA DE DESCARGA	Verificar mecanismos internos da caixa acoplada	Equipe de manutenção local
		Limpar e verificar a regulagem dos mecanismos de descarga	Equipe de manutenção local
	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	Equipe de manutenção local
	TORNEIRAS E CHUVEIROS	Limpar os aeradores (bicos removíveis) das torneiras	Equipe de manutenção local
		Limpar os furos de saída de água dos chuveiros, desobstruindo-os caso estejam bloqueados	Equipe de manutenção local
	REGISTRO DO SUBSOLO	Abrir e fechar completamente os registros do subsolo de modo a evitar emperramentos e os mantendo em condições de manobra	Equipe de manutenção local
	BOMBAS DE RECALQUE	Verificar o sistema de pressurização de água, a regulagem de pressão, reaperto dos componentes e parametrização dos sistemas elétricos e eletrônicos e caso haja a necessidade proceder ajustes e reparos necessários	Empresa especializada
	BOMBAS DE RECALQUE SUBMERSAS	Verificar se as bombas submersas (águas pluviais) não estão encostadas no fundo do reservatório ou em contato com depósito de resíduos / solo no fundo do reservatório, de modo a evitar obstrução ou danos nas bombas e consequentes inundações ou contaminações. Em caso afirmativo, contratar empresa especializada para limpar o reservatório e regular a altura de posicionamento da bomba através da corda de sustentação	Equipe de manutenção local / Empresa especializada
	BOMBAS	Efetuar manutenção em todas as bombas do empreendimento	Empresa especializada
CFTV - CIRCUITO FECHADO DE TELEVISÃO)	Efetuar manutenção das câmeras de gravação e fazer limpeza e backup dos HD's de armazenamento	Empresa capacitada / Empresa especializada	

PERIODICIDADE	SISTEMA	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 6 meses	TELEFONIA	Verificação de funcionamento dos aparelhos telefônicos, trocando-o caso necessário	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada
	INTERFONIA	Verificação de funcionamento dos ramais e centrais de interfonia, trocando-o caso necessário	Empresa capacitada / Empresa especializada
	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
	PISCINA	Verificar a estanqueidade das luminárias submersas	Equipe de manutenção local
	FECHADURAS E MAÇANETAS	Lubrificar as fechaduras com lubrificante adequado	Equipe de manutenção local
	PORTAS E ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO	Nas esquadrias que trabalham diretamente sobre os perfis da esquadria deverá ser utilizado spray lubrificante ou similar	Equipe de manutenção local
	COBERTURA	Verificar a integridade das calhas, telhas e demais elementos dos sistemas de cobertura e, se necessário, efetuar limpeza e reparos, para garantir a funcionalidade, quando necessário. Em épocas de chuvas fortes, é recomendada a inspeção das calhas semanalmente	Empresa capacitada / Empresa especializada
	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS	Realizar inspeção visual apontando eventuais pontos deteriorados no sistema	Empresa especializada
	ELEVADORES	Efetuar teste do sistema automático de funcionamento dos elevadores com energia elétrica proveniente de geradores para emergência	Empresa especializada
	PORTAS CORTA-FOGO	Devem ser verificadas as condições gerais da porta, quanto à pintura ou revestimento, e desgaste das partes moveis, devendo ser providenciada, imediatamente, a regulagem ou substituição dos elementos que não estiverem em perfeitas condições de funcionamento	Empresa capacitada / Empresa especializada
	AR CONDICIONADO	Realizar manutenção no equipamento de ar condicionado	Empresa capacitada / Empresa especializada
	ESQUADRIAS DE FERRO E AÇO	Verificar as esquadrias para identificação de pontos de oxidação e, se necessário, proceder reparos necessários	Empresa capacitada / Empresa especializada
ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA	Testar o estado de carga das bateria colocando em funcionamento o sistema por no mínimo 1 hora. Quando o tempo garantido for superior a 2 horas, deve ser testado por no mínimo metade do período determinado. O teste deve ser efetuado de modo a minimizar a condição de risco no período de 24h de recarga completa das baterias, com prevenção escrita aos beneficiados	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada	

PERIODICIDADE	SISTEMA	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 6 meses	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	Equipe de manutenção local
	REVESTIMENTO VINÍLICO	Aspirar ou varrer a área, e depois com auxílio de uma Lavadora Automática, ou uma conservadora, efetuar a lavagem de toda a área, utilizar para esse procedimento, disco vermelho, após limpo, recolher a solução. Utilize a máquina na direção do fundo para a saída, utilize água limpa com HPD OXY de acordo com a diluição abaixo. Para áreas pequenas pode-se utilizar MOP ÚMIDO ou de MICROFIBRAS bem espremido, ou escova com cerdas de nylon apropriadas (firmes e flexíveis) para pisos irregulares.	Empresa capacitada / Empresa especializada
	SUBESTAÇÕES (TRANSFORMADORES DE POTÊNCIA, REATORES E AUTOTRANSFORMADORES)	Análise dos gases dissolvidos no óleo isolante	Empresa capacitada / Empresa especializada
A cada 6 meses (ou quando ocorrerem indícios de contaminação ou problemas no fornecimento de água potável da rede pública)	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS - ÁGUA POTÁVEL (RESERVATÓRIOS DE ÁGUA POTÁVEL)	Limpar o reservatório e fornecer atestado de potabilidade. Obs 1: Isolar as tubulações da válvula redutora de pressão durante a limpeza dos reservatórios superiores; Obs 2: Após a limpeza deve ser medido o cloro residual no reservatório, não devendo esse ultrapassar o valor de 3,0 mg/L; Obs 3: Os produtos químicos permitidos para desinfecção são, em concentração: - hipoclorito de sódio (10%); - hipocloreto de sódio (2,5%); - cal clorada (25%); hipoclorito de cálcio (70%)	Empresa especializada
A cada 6 meses para os extintores de dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ), cilindros para o gás expelente (ampola) e extintores de pressurização indireta é de 12 meses	SISTEMA DE COMBATE À PRINCÍPIO DE INCÊNDIO (EXTINTORES)	Inspeção para verificação da integridade e condições de utilização dos extintores: lacres violados ou ilegíveis; vencimento do período especificado para frequência da manutenção; quadro de instruções ilegível ou inexistente; inexistência de algum componente; carregamento do extintor; validade da carga; mangueira de descarga apresentando danos ou entupimento, deformações ou ressecamento; corrosão do recipiente/ou partes; registro de data do último ensaio hidrostático (≥5 anos).	Empresa capacitada

PERIODICIDADE	SISTEMA	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 ano	SISTEMA DE DESCARGA	Verificar a estanqueidade da válvula de descarga	Equipe de manutenção local
	TORNEIRAS E CHUVEIROS	Verificar e se necessário substituir os vedantes (courinhos) das torneiras, misturadores e registros de pressão para garantir a vedação e evitar vazamentos	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada
	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 entreforro, não há necessidade dessa manutenção, pois não há manutenibilidade	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada
	SISTEMA DE COMBATE À INCÊNDIO (REDE DE SPRINKLERS)	As tubulações e conexões devem ser inspecionadas anualmente. Devem estar em boas condições e livres de danos, vazamentos, corrosão e desalinhamento.	Empresa capacitada / Empresa especializada
		Os suportes de tubulações devem ser inspecionados anualmente e não podem estar danificados ou soltos. Os que estiverem danificados ou soltos devem ser substituídos ou reapertados.	
		As hastes de operação de válvulas-gaveta de haste ascendente devem ser lubrificadas anualmente. A válvula deve então ser completamente fechada e aberta novamente para ensaiar sua operação e distribuir o lubrificante.	
	TUBULAÇÕES NOS JARDINS	Verificar as tubulações de captação de água do jardim para detectar a presença de raízes que possam destruir ou entupir as tubulações	Empresa Capacitada / Empresa especializada
	SISTEMA DE CALHAS E TUBULAÇÕES NA COBERTURA	Inspecionar as tubulações e calhas do sistema de cobertura e calha de drenagem da área externa. Caso haja obstrução na e/ou entupimento dos ralos ou calhas, efetuar a limpeza.	Equipe de manutenção local
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	

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 1: 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	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
	IMPERMEABILIZAÇÃO (JARDINS)	Inspeccionar a camada drenante do jardim. Caso haja obstrução na tubulação e entupimento dos ralos ou grelas, efetuar a limpeza	
	PORTAS E ESQUADRIAS DE MADEIRA (ESQUADRIAS ENVERNIZADAS)	No caso de esquadrias envernizadas, recomenda-se um tratamento com verniz	Empresa capacitada / Empresa especializada
	PORTAS E ESQUADRIAS DE MADEIRA (GERAL)	Verificar falhas de vedação, fixação das esquadrias e reconstituir sua integridade, onde for necessário	Empresa capacitada / Empresa especializada
		Efetuar limpeza geral das esquadrias, incluindo os drenos e trilhos, reapertar parafusos aparentes e regular freio e lubrificação	
	PORTAS E ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO	Reapertar os parafusos aparentes de fechos, fechaduras ou puxadores e roldanas	Empresa capacitada / Empresa especializada
		Verificar a presença de fissuras, falhas na vedação e fixação nos caixilhos e reconstituir sua integridade onde for necessário	
FACHADAS (PONTOS DE ANCORAGEM)	Efetuar a inspeção de cada dispositivo de ancoragem conforme instruções do fabricante	Empresa especializada	



PERIODICIDADE	SISTEMA	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 ano	ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO (APENAS TIPO MAXIM-AR)	Verificar nas janelas Maxim ar a necessidade de regular o freio. Para isso, abrir a janela até um ponto intermediário ( $\pm 30^\circ$ ), no qual ela deve permanecer parada e oferecer certa resistência a movimento espontâneo. Se necessária, a regulagem deverá ser feita somente por pessoa especializada, para não colocar em risco a segurança do usuário e de terceiros	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada
	SISTEMAS DE VEDAÇÕES VERTICAIS - ALVENARIA COM BLOCOSCERÂMICOS	Vistoriar certificando-se da não proliferação de fungos, inexistência de furos e aberturas de vãos não previstos no projeto original e impacto no sistema (fissuras e demais danos)	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada
		Vistoriar as alvenarias quanto à existência de sobrecarga devido à fixação de estantes, prateleiras, armários, etc	
	FORROS DE GESSO (ÁREAS SECAS)	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	Equipe de manutenção local
	FORROS DE GESSO (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	Equipe de manutenção local
		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 sua integridade e reconstituir os rejuntamentos internos e externos dos pisos, paredes, peitoris, soleiras, ralos, peças sanitárias, chaminés, grelhas de ventilação e outros elementos, onde houver	Equipe de manutenção local / Empresa especializada
	REVESTIMENTO DE PEDRAS NATURAIS	Verificar se os selantes e rejuntes estão desgastados. Se necessário refazê-los	Empresa capacitada / Empresa especializada
VEDAÇÕES FLEXÍVEIS (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	Equipe de manutenção local / empresa especializada	
PISCINA (REJUNTES)	Verificar a integridade dos rejuntes quanto à trincas e lascamentos, substituindo-o onde necessário	Equipe de manutenção local	

PERIODICIDADE	SISTEMA	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 ano	PISCINA (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	Equipe de manutenção local
	PISO CIMENTADO / PISO EM CONCRETO	Verificar a integridade física do piso, recompondo-o onde necessário	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada
		Verificar as juntas (movimentação e/ou dilatação) e, quando necessário, reaplicar mastique ou substituir a junta elastomérica	
	VIDROS (TEMPERADOS)	Nos conjuntos que possuam vidros temperados, efetuar inspeção do funcionamento do sistema de molas e dobradiças e verificar a necessidade de lubrificação	Empresa especializada
	VIDROS	Verificar o desempenho das vedações e fixações dos vidros nos caixilhos	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada
		Inspecionar o material, substituindo-o no caso da presença de trincas	
	INFRAESTRUTURA PARA PRÁTICA ESPORTIVA (COMPONENTES E EQUIPAMENTOS ESPORTIVOS)	Pintar os equipamentos esportivos ou quando a camada de tinta for danificada por uso, de modo a evitar oxidações	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada
	ÁREA DE RECREAÇÃO INFANTIL	Verificar a integridade das partes metálicas dos brinquedos quanto à oxidação. Havendo oxidação, deverão ser tratados	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada
		Brinquedos de madeira devem ser verificados e, se necessário, tomadas as ações para recuperação das características iniciais	
COBERTURA	Verificar a integridade estrutural dos componentes, vedações, fixações, e reconstituir e tratar onde necessário	Empresa capacitada / Empresa especializada	
SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA	Verificar se o SPDA está de acordo com a norma ABNT NBR 5419. Avaliar se todos os componentes do SPDA estão em boas condições e são capazes de cumprir suas funções; que não apresentem corrosão e atendam às suas respectivas normas. E se foi feita qualquer nova construção ou reforma que altere as condições iniciais previstas em projeto, além de novas tubulações metálicas, linhas de energia e sinal que adentrem a estrutura e que sejam incorporados ao SPDA externo e interno se enquadrem nesta Norma	Empresa especializada	
	Durante as inspeções é importante checar a existência de deterioração e corrosão dos capacitores, condutores de descida e conexões, condições das		

PERIODICIDADE	SISTEMA	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 ano		equipotencializações, corrosão dos eletrodos de aterramento e verificar a integridade física dos condutores do eletrodo de aterramento para os subsistemas de aterramento não naturais	
	SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO (HIDRANTES - MANGUEIRA)	Realizar teste hidrostático na mangueira	Empresa especializada
		Realizar limpeza da mangueira com escova com cerdas não metálicas, longas e macias, e o escovamento deve ser executado cruzado, ou seja no sentido da trama e do urdume. Quando necessário realizar lavagem, deve ser utilizada água e, se necessário, sabão neutro e escova conforme mencionada na lavagem a seco. (convém utilizar equipamento de alta pressão)	
	ELEVADORES	Os elevadores são sistemas específicos, com plano de manutenção que deve ser elaborado e exercido através de contrato de manutenção com o fornecedor do equipamento	Empresa especializada
	ESQUADRIAS DE FERRO E AÇO	Verificar e, se necessário, executar serviços com as mesmas especificações da pintura original	Empresa capacitada / Empresa especializada
	INSTALAÇÕES DE GÁS	Efetuar teste de estanqueidade nas tubulações de gás	Empresa capacitada / Empresa especializada
	BANHEIRA DE HIDROMASSAGEM/ SPA/OFURÔ	Refazer o rejuntamento das bordas com silicone específico ou mastique	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada
	SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO (VERIFICAÇÃO VISUAL)	Indicações do painel de controle e alarme e teste das lâmpadas de sinalização	Empresa capacitada / Empresa especializada
		Existência de acúmulo de sujeira ou corpos estranhos, vestígios de corrosão e eventuais danos mecânicos	
SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO (BATERIAS)	Inspeção da carga, água e alcalinidade/acidez	Empresa capacitada / Empresa especializada	
	Inspeção do estado de oxidação dos terminais		
	Inspeção do estado de conservação dos carregadores		

PERIODICIDADE	SISTEMA	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 1 ano	SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO (TESTES)	Teste de desempenho do sistema (simulação), conforme as recomendações do fabricante do equipamento	Empresa capacitada / Empresa especializada
		Teste real do sistema	
	PISO EM BLOCOS DE CONCRETO INTERTRAVADOS	Realizar lavagem geral do piso com água sem pressão e sabão neutro, refazendo o rejuntamento após a lavagem	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada
Reparar e recompor os locais onde as bases sofreram afundamento após uso, utilizando para isso o mesmo material arenoso, não podendo ser utilizado material diferente com o risco de perda de desempenho do sistema			
	ESTRUTURAS DE CONCRETO (TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS)	Verificar a integridade estrutural conforme a NBR 15575, com atenção especial nas regiões do térreo (mais próximas dos estacionamentos) e ambientes insalúbres (alta umidade, grande incidência de sol, etc.); Empresa	Empresa especializada
A cada 2 anos	CONTATOS ELÉTRICOS	Reapertar todas as conexões (tomadas, interruptores, ponto de luz e outros)	Empresa capacitada / Empresa especializada
	FORROS DE GESSO (ÁREAS SECAS)	Revisar a pintura das áreas secas e, se necessário, repintá-las evitando o envelhecimento, a perda de brilho, o descascamento e eventuais fissuras	Empresa capacitada / Empresa especializada
	PINTURAS E TEXTURAS INTERNAS	Revisar a pintura das áreas secas e, se necessário, repintá-las, evitando assim o envelhecimento, a perda de brilho, o descascamento e eventuais fissuras	Empresa capacitada / Empresa especializada
	INFRAESTRUTURA PARA PRÁTICA ESPORTIVA (COMPONENTES E EQUIPAMENTOS ESPORTIVOS)	Esticar as telas onde necessário	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada
A cada 3 anos	PORTAS E ESQUADRIAS DE MADEIRA (ESQUADRIAS ENVERNIZADAS)	No caso de esquadrias envernizadas, recomenda-se, além do tratamento anual, efetuar a raspagem total e reaplicação do verniz	Empresa especializada
	PORTAS E ESQUADRIAS DE MADEIRA (ESQUADRIAS PINTADAS)	Nos casos de esquadrias pintadas, repintar com tinta adequada	Empresa especializada
	FORROS DE GESSO (ÁREAS SECAS)	Repintar paredes e tetos das áreas secas	Empresa capacitada / Empresa especializada

PERIODICIDADE	SISTEMA	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
A cada 3 anos	REVESTIMENTO CERÂMICO (FACHADA)	Em fachada é recomendada a lavagem e verificação dos elementos, por exemplo, rejuntas e mastique e, se necessário. Indica-se a necessidade de contratação de um profissional engenheiro, com capacidade para elaboração de um laudo técnico de avaliação das fachadas, para daí então ser realizada a manutenção nos pontos em que a mesma seja necessária	Empresa capacitada / Empresa especializada
	PINTURAS E TEXTURAS INTERNAS	Repintar paredes e tetos das áreas secas	Empresa capacitada / Empresa especializada
	PINTURAS E TEXTURAS EXTERNAS	As áreas externas devem ter sua pintura revisada e, se necessário, repintada, evitando assim o envelhecimento, a perda de brilho, o descascamento e que eventuais fissuras possam causar infiltrações	Empresa capacitada / Empresa especializada
	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA	Para estruturas residenciais, comerciais, administrativas, agrícolas, industriais, exceto áreas classificadas com risco de incêndio e explosão - Inspeções completas conforme norma ABNT NBR 5419	Empresa especializada
	INFRAESTRUTURA PARA PRÁTICA ESPORTIVA (PISO DE CONCRETO)	Pisos de concreto polido pintado, repintar a superfície, em função do uso da quadra	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada
A cada 5 anos ou conforme necessário	SISTEMA DE COMBATE À INCÊNDIO (REDE DE SPRINKLERS)	Investigar obstruções no sistema	Empresa capacitada / Empresa especializada
A cada 5 anos	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (CONTATOS ELÉTRICOS)	Efetuar a troca das conexões (tomadas, interruptores, ponto de luz e outros), de forma a manter o nível de desempenho adequado da instalação	Empresa capacitada / Empresa especializada
	SISTEMA DE COMBATE À PRINCÍPIO DE INCÊNDIO (EXTINTORES)	Submeter o extintor a vistoria conforme a data do teste hidrostático. Em caso de danos mecânicos, técnicos ou oxidação submeter o extintor ao teste hidrostático, mesmo que não atinja o período de 5 anos.	Empresa capacitada
	SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO (HIDRANTES - MANGUEIRA)	Mangueiras de Incêndio e Mangotinhos - Realizar ensaio conforme norma ABNT NBR 11861 - solicitar certificado do ensaio	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 (TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS)	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
		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)	

PERIODICIDADE	SISTEMA	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
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 (TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS)	Aparecimento de manchas de umidade	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.
		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. Manutenção

### 1 - NORMA ABNT NBR 5674 - MANUTENÇÃO DE EDIFICAÇÕES

Para que imóvel atenda aos seus usuários por muitos anos, é exigido realizar a manutenção do imóvel e de seus vários componentes, considerando que estes possuem características diferenciadas e exigem diferentes tipos, prazos e formas de manutenção. Para que a manutenção obtenha os resultados esperados de conservação e crie condições para que seja atingida a vida útil do imóvel, é necessária a implantação de um sistema de gestão de manutenção, que contemple o planejamento de atividades e recursos, bem como a execução de cada um deles de acordo com as especificidades de cada empreendimento. A falta de manutenção caracteriza a má utilização, gerando perda de garantia.

### 2 - PROGRAMA DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

O programa de manutenção consiste em determinar as atividades essenciais de manutenção, sua periodicidade, os responsáveis pela execução e os recursos necessários. Cabe ao Proprietário realizar a manutenção em seu imóvel, observando e seguindo rigorosamente o estabelecido no Manual do Proprietário, em especial quanto a recomendações de uso e cuidados dos

sistemas de cada unidade autônoma, bem como exigir o cumprimento e prover os recursos para que se cumpra o Programa de Manutenção das Áreas Comuns. A responsabilidade pela elaboração e implantação do programa de manutenção das áreas comuns é do síndico.

As mesmas deverão atender às disposições das normas da ABNT NBR 5674 e ABNT NBR 14037 e às demais normas técnicas que venham a ser aplicáveis, bem como levar em conta as informações descritas no Manual do Proprietário e no Manual de Áreas Comuns da edificação. Cabe ao síndico atualizar o programa, ele poderá contratar uma empresa ou profissional especializado para auxiliá-lo na elaboração e gerenciamento deste. 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 áreas comuns e zelar pela prestação dos serviços que interessam aos condôminos. Lembramos da importância da contratação de empresas especializadas, de profissionais qualificados e um treinamento adequado da equipe de manutenção para a execução dos serviços. Recomendamos também a utilização de materiais de boa qualidade, preferencialmente seguindo as especificações dos materiais utilizados na construção, no caso de peças de reposição de equipamentos, utilizar somente peças originais. Constitui condição da garantia do imóvel a correta manutenção da unidade autônoma e das áreas comuns do condomínio. Portanto, a não realização da manutenção ou a sua realização em desacordo com o programa de manutenção definido ao condomínio, pode causar prejuízos ao desempenho dos sistemas, da edificação como um todo, podendo implicar na perda da garantia.

### **3 - NORMA ABNT NBR 16747 - INSPEÇÃO PREDIAL**

A inspeção predial é um processo que visa auxiliar na gestão da edificação e, quando realizada com periodicidade regular, aliviando os riscos técnicos e econômicos associados à perda do desempenho. Sua periodicidade deve obedecer às leis e regulamentos vigentes, bem como à eventual recomendação do profissional da inspeção. Uma vez que a utilização da edificação é uma atividade dinâmica, assim como sua exposição permanente a agentes degradantes, os resultados da inspeção predial são referentes ao momento em que a inspeção foi realizada e, portanto, devem sempre ser associados à data da vistoria que a embasou.



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 atividade de inspeção predial estabelecida na ABNT NBR 16747 tem por objetivo constatar o estado de conservação e funcionamento da edificação, seus sistemas e subsistemas, de forma a permitir um acompanhamento sistêmico do desempenho ao longo da vida útil, para que sejam mantidas as condições mínimas necessárias à segurança, habitabilidade e durabilidade da edificação. Trata-se, portanto, de trabalho com finalidade de instruir a gestão de uso, operação e manutenção da edificação.

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.

Conforme as especificidades de cada edificação, serão determinados os sistemas, subsistemas, elementos e componentes construtivos a serem contemplados na inspeção predial. A atividade de inspeção predial, pelo seu caráter de análise global da condição de conservação e funcionamento da edificação, inerentemente possui características multidisciplinares e pode demandar equipes com profissionais de diferentes formações. A inspeção predial não substitui as atividades de inspeções periódicas que são parte dos programas de manutenção, conforme estabelecido na ABNT NBR 5674, que está prevista neste manual de acordo com a ABNT NBR 14037.

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 processo de manutenção da edificação, caso sejam sugeridos pontos de correção e/ou melhoria pelo laudo técnico.

## 8.2. 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 70 - Modelo de registro das manutenções

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

### 8.3. 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.

No Planejamento da Manutenção deve ser previsto as infraestruturas material, técnica, financeira e de recursos humanos, capazes de atender as manutenções rotineiras, preventivas e corretivas. A previsão orçamentária para a realização dos serviços do programa de manutenção deve incluir também uma reserva de recursos destinada à realização de serviços de manutenção não planejados. Ressalte-se que para alguns serviços específicos, tais como limpeza de fachada, o consumo de água e energia é maior e, portanto, as contas poderão sofrer acréscimo neste período. Conforme a norma ABNT NBR 5674, também deverá ser feito um controle de todo o processo de manutenção, que englobe desde o orçamento e a contratação de serviços, até a execução da manutenção, verificando se a execução dos serviços irá alterar o uso comum do edifício e certificando se estará garantida a segurança dos usuários. É importante ressaltar que durante a execução dos serviços de manutenção todos os sistemas de segurança da edificação deverão permanecer em funcionamento.

### 8.4. Reformas

As adequações técnicas ou reformas em áreas privativas da edificação que afetem a estrutura, as vedações ou quaisquer sistemas da unidade ou da edificação devem atender aos requisitos do Plano de Reforma e ser comprovadamente documentadas e comunicadas ao responsável legal da edificação antes de seu início.



A norma ABNT NBR 16280, foi elaborada a fim de aumentar a segurança e o desempenho das edificações. Reformas sem o acompanhamento técnico adequado podem trazer riscos não só para a sociedade e usuários, mas também, provocar danos aos sistemas de uma unidade, ou na parte da edificação, e comprometer o desempenho destes em decorrência de obras realizadas em outros lugares da edificação.

Toda reforma e/ou alteração das condições iniciais projetadas deverá atender a um plano formal de diretrizes, que deverá ser elaborado por um profissional habilitado, e ser autorizado, mesmo em áreas privativas, pelo responsável da edificação (síndico), com o objetivo de preservar estas condições originais, principalmente as relacionadas com a segurança de sua unidade, dos usuários, condôminos, seu entorno e, em atendimento a norma ABNT NBR 16280 (Reformas em Edificações), é necessário atender os seguintes itens:

- Preservação dos sistemas de segurança existentes;
- Apresentação do projeto contendo toda e qualquer modificação que altere ou comprometa a (solidez) segurança da construção e do seu entorno, para análise da incorporadora/ construtora e do projetista, se os sistemas/subsistemas estiverem dentro do prazo de garantia previsto neste Manual. Após esse prazo, um responsável técnico designado pelo responsável legal (síndico) é que deve efetuar a análise;
- Meios que protejam os usuários das edificações de eventuais danos ou prejuízos decorrentes da execução dos serviços de reforma e sua vizinhança;
- Descrição dos processos de forma clara e objetiva, atendendo aos regulamentos exigíveis para a realização das obras e sua forma de comunicação;
- Quando aplicável, o registro e a aprovação nos órgãos competentes e pelo condomínio, exigidos para sua execução;
- Definição dos responsáveis e suas atribuições em todas as fases do processo;
- Previsão de recursos para o planejamento da reforma: materiais, técnicos, financeiros e humanos, capazes de atender às interferências nos diferentes sistemas da edificação e prover informações e condições para prevenir ou minimizar os riscos;



- Garantia de que a reforma não prejudica a continuidade dos diferentes tipos de manutenção das edificações, após a obra.

**Obs: As reformas realizadas nas áreas privativas e áreas comuns do empreendimento devem seguir a norma ABNT NBR 16280/2015 (Reformas em Edificações).**

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 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.

**ATENÇÃO!**

- É RECOMENDADA A REALIZAÇÃO DE PROTEÇÃO DURANTE AS ATIVIDADES NA SACADA, INCLUSIVE QUANDO HOVER MANUSEIO DE MATERIAL, A FIM DE EVITAR QUEDA DOS MATERIAIS E FERRAMENTAS;
- AO REALIZAR REFORMAS, DEVE-SE RESPEITAR OS HORÁRIOS DE ENTRADA E SAÍDA ESTABELECIDOS PELO CONDOMÍNIO;
- O CONDOMÍNIO/SÍNDICO PODERÁ REALIZAR VISTORIAS NAS UNIDADES DURANTE AS REFORMAS.

**8.4.1. Responsabilidades e encargos em reformas**

As tabelas a seguir informam as principais responsabilidades a serem cumpridas durante os processos da obra/reforma:

Tabela 71 - Responsabilidades do síndico ou responsável legal pela edificação quanto às reformas

FASE DA REFORMA	RESPONSABILIDADES E ENCARGOS
Antes do início da obra	Quando for Condomínio, disponibilizar o termo da Convenção de Condomínio e Regulamento Interno.
	Requerer a necessária atualização do Manual do Proprietário, observadas as normas pertinentes vigentes.
	Receber as documentações do Plano de Reforma com a constituição de profissional habilitado.
	Autorizar a entrada de insumos e pessoas contratadas para realização dos serviços de reforma na edificação, somente após o atendimento a todos os requisitos do Plano de Reforma.
	Promover a comunicação e disseminação entre os demais usuários sobre as obras de reforma que estiverem aprovadas na edificação.
Durante a obra de reforma	Tomar as ações necessárias, sob qualquer condição de risco iminente para a edificação, seu entorno e seus usuários.
Após a obra	Receber o Termo de Encerramento da Reforma conforme o plano aprovado elaborado pelo executante e seu profissional habilitado, e o manual atualizado, conforme a norma ABNT NBR 14037
	Ao encerrar a obra nos termos descritos do Termo de Encerramento, proceder o cancelamento das autorizações para entrada e circulação de insumos ou prestadores de serviço da obra
	Arquivar toda a documentação oriunda da reforma, incluindo o Termo de Encerramento das obras emitido pelo executante.

Tabela 72 - Responsabilidades do proprietário e/ou condômino da unidade autônoma quanto às reformas

FASE DA REFORMA	RESPONSABILIDADES E ENCARGOS
Antes do início da obra	Encaminhar para o síndico ou responsável legal pela edificação, o Plano de Reforma e as documentações necessárias, que comprovem o atendimento à legislação vigente, normalização e regulamentos para a realização de reformas.
Durante a obra de reforma	Cuidar para que a reforma seja executada dentro das referências de segurança e que atenda a todas as normas regulamentares.
Após a obra	Atualizar o Manual do Proprietário, nos pontos em que as reformas interferem conforme os termos da norma ABNT NBR 14037. No caso de inexistência deste manual da edificação reformada, as intervenções que compõem a reforma devem ter o Manual do Proprietário elaborado conforme a norma ABNT NBR 14037.

### OBSERVAÇÕES!

- No caso de condomínio edilício será de responsabilidade do proprietário, possuidor ou do responsável legal pela unidade a realização da reforma, e não do síndico, quando a obra for em espaço privativo. O proprietário, possuidor ou responsável legal pela unidade deve contratar profissional habilitado que deverá assumir a responsabilidade técnica pelas obras e cumprir o plano de reforma, e todas as normas internas, que interfiram na segurança da edificação, pessoas e sistemas.
- Ao realizar adequações técnicas ou reformas em áreas privativas e/ou comuns da edificação que afetem a estrutura, as vedações, as impermeabilizações ou quaisquer sistemas da unidade ou da edificação, recomenda-se a execução de uma vistoria cautelar, que tem como objetivo vistoriar e analisar tecnicamente o estado geral dos imóveis/unidades vizinhas, principalmente apartamentos lindeiros.

### ATENÇÃO!

- **OS PILARES, VIGAS E LAJES DE CONCRETO NÃO PODEM SER ALTERADOS, SOB RISCO DE COMPROMETER A ESTABILIDADE DO EDIFÍCIO.**
- **AS PRUMADAS DE ELÉTRICA, HIDRÁULICA E GÁS TAMBÉM DEVEM SER PRESERVADAS, SOB RISCO DE INTERRUÇÃO DO SEU USO PELOS**



**DEMAIS CONDÔMINOS.**

- **AINDA QUANTO À ESTRUTURA, HÁ QUE SE RESPEITAR OS LIMITES DE CARGA PARA OS QUAIS AS LAJES FORAM PROJETADAS.**
  - **OS SERVIÇOS DE REFORMA E MANUTENÇÃO, DEPENDENDO DA SUA COMPLEXIDADE (COMO NA ALTERAÇÃO DOS SISTEMAS DE VEDAÇÃO QUE NÃO SEJAM ESTRUTURAIS, SISTEMAS ELÉTRICOS, HIDRÁULICOS E GÁS), DEVEM REQUERER A ATUAÇÃO DE EMPRESAS CAPACITADAS, ESPECIALIZADAS OU RESPONSÁVEIS HABILITADOS (ARQUITETOS OU ENGENHEIROS) QUE POSSAM SEGUIR AS CONDIÇÕES DE PROJETO E DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO EDIFÍCIO SEM COLOCAR EM RISCO A SEGURANÇA E A DURABILIDADE DO MESMO, BEM COMO NÃO ALTERAR AS CARACTERÍSTICAS ESTÉTICAS DO EDIFÍCIO.**
- 
- Para alguns destes serviços é necessária a contratação de empresas ou profissionais com registro nos conselhos de engenharia (CREA) ou arquitetura (CAU). No caso de um engenheiro é necessário emitir uma ART (Anotação de Responsabilidade Técnica), e no caso de um arquiteto um RRT (Registro de Responsabilidade Técnica), que deverá ser exigido pelo proprietário.
  - Também deverão ser consultados os projetos específicos disponíveis com o síndico/ administradora, e se necessário, a construtora ou projetista.
  - Todo o entulho resultante da reforma deverá ser acondicionado em sacos apropriados e levados por empresa licenciada de coleta de entulho (caçambas) que deverá ser contratada pelo proprietário/responsável.
  - Só confie reformas ou obras a empresas idôneas, que tenham efetivo conhecimento técnico.
  - Para tanto, antes de contratar mão de obra para reforma ou manutenção, verifique se o profissional é habilitado tecnicamente, se possui referências e/ou trabalhos anteriores, a fim de se certificar de que possui conhecimento no serviço que será executado.
  - **SERÁ PERDIDA A GARANTIA DA CONSTRUTORA NOS ITENS QUE FOREM REFORMADOS/ALTERADOS.**

#### 8.4.2. Reformas em áreas comuns

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

- O edifício foi construído a partir de projetos elaborados por empresas especializadas, obedecendo a Legislação Brasileira de Normas Técnicas. A construtora e/ou incorporadora não assume responsabilidade sobre mudanças (reformas) e esses procedimentos acarretam perda da garantia;
- Alterações das características originais podem afetar o seu desempenho estrutural, térmico, acústico, desempenho dos sistemas do edifício, etc., portanto devem ser feitas sob orientação de profissionais/empresas especializados 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 especificado na Convenção de Condomínio;
- Consulte sempre pessoal técnico para avaliar as implicações nas condições de estabilidade, segurança, salubridade e conforto decorrentes de modificações efetuadas;
- As reformas deverão seguir as diretrizes das normas da ABNT referentes aos sistemas que sofrerão alterações;
- As reformas somente deverão ocorrer em consonância com a norma ABNT específica sobre a gestão das reformas;
- As reformas do edifício deverão atender na íntegra as definições descritas no regimento interno do condomínio e legislações que tratam desse assunto;
- Após as reformas, os manuais da edificação deverão ser adequados conforme determina a ABNT NBR 14037.
- **A CONSTRUTORA/INCORPORADORA PODERÁ SOLICITAR AO SÍNDICO/ PROPRIETÁRIOS EVIDÊNCIAS DA APLICAÇÃO DA NORMA ABNT NBR 16280.**

### 8.4.3. Decoração

#### 1 - Móveis

- No momento da decoração, verifique as dimensões dos ambientes in loco, a fim de evitar inconvenientes no que diz respeito à aquisição de mobília e/ou equipamentos com dimensões inadequadas;
- Atente também para a disposição das janelas, dos pontos de luz, das tomadas e dos interruptores;
- Nunca bloqueie ambientes que possuam dispositivos de gás ou medidores, caso seja necessário instalar armário/gabinete, confinando registro ou ponto de gás, o mesmo deverá ter ventilação permanente de acordo com as exigências originais.
- Não encoste o fundo dos armários nas paredes para evitar a umidade proveniente da condensação, ou cuide para que os mesmos não tenham fundo ou que haja um isolamento no fundo com cortiça ou EPS;
- Otimizar a bancada disponível como plano de trabalho na cozinha para prevenir manipulações fatigantes;
- Dê preferência a gaveteiros, prateleiras e portas de correr.

#### 2 - Telas, grades de proteção e envidraçamento

- A colocação de grades em janelas ou envidraçamento do terraço deverá atender e respeitar o estabelecido na Convenção e/ou Regulamento Interno do Condomínio, disposições legais (leis municipais, estaduais, corpo de bombeiros, parecer técnicos, etc.) e seguir todo procedimento de reforma na unidade.
- Isso é válido também para protetores de ar condicionado de janela que deverão ser aprovados em Assembleia.
- Caso o proprietário opte pela instalação de telas de proteção, grades e envidraçamento em sua unidade, deve contratar uma empresa comprovadamente capacitada/especializada para que seja realizada uma análise prévia do local, para esta instalação o proprietário deve apresentar ART.
- Após realizada a instalação, a empresa deverá certificar ao proprietário que realizou a vedação e impermeabilização das furações, evitando futuras patologias (como fissuras, manchas, infiltrações e até a

corrosão do guarda-corpo) e danos ao seu imóvel e dos vizinhos, pois a garantia da empresa construtora/ incorporadora não contempla essa situação.

### 3 - Acessórios

- Para fixação de acessórios (quadros, armários, cortinas, saboneteiras, papeleiras, suportes) que necessitem de furação nas paredes, é importante tomar os seguintes cuidados:
- Inicialmente consulte a página com as informações específicas de fixação correspondentes ao sistema construtivo no qual será realizada a instalação;
- Observe se o local escolhido não é passagem de tubulações hidráulicas e gás, conforme o projeto de instalações hidráulicas;
- Evite perfuração na parede próxima ao quadro de distribuição e nos alinhamentos verticais de interruptores e tomadas, para evitar acidentes com os fios elétricos
- Atente para o tipo de revestimento, bem como sua espessura, tanto para parede quanto para teto e piso;
- Na instalação de armários sob as bancadas de lavatório, cozinha e etc, deve-se tomar muito cuidado para que os sifões e ligações flexíveis não sofram impactos, pois as junções podem ser danificadas, provocando vazamentos. Além disso, atente para que os sifões flexíveis mantenham a curvatura para assim evitar o retorno do mau cheiro;
- Não fure elementos estruturais.
- **ANTES DE CONTRATAR A MÃO DE OBRA, VERIFIQUE SE O PROFISSIONAL É HABILITADO TECNICAMENTE.**

### 4 - Problemas com mofo, bolor e umidade

Para conservar sua unidade em bom estado todas as instalações e equipamentos devem ter um bom funcionamento sem problemas crônicos. Quando ocorrer qualquer problema, trate-o imediatamente. Um problema pode começar de diferentes formas, conforme mostra a tabela abaixo.

TIPO DE UMIDADE	DESCRIÇÃO
Umidade decorrente de intempéries	É um tipo de infiltração decorrente da água da chuva, que penetra diretamente pela fachada e/ou cobertura do edifício, em consequência de uma impermeabilização deficiente
Umidade por condensação	É produzida quando o vapor de água existente no interior de um local (sala, cozinha, dormitórios, etc) entra em contato com superfícies mais frias (vidros, metais, paredes, etc.), formando pequenas gotas de água. Esse fenômeno normalmente acontece no inverno e favorece o crescimento de micro-organismos prejudiciais à saúde (mofo e bolor), alterando também a estética do local.
Umidade ascendente por capilaridade (áreas comuns/térreo)	É aquela que aparece nas áreas inferiores das paredes, que absorvem a água do solo através da fundação. A umidade por ascensão capilar pode ser permanente, quando o nível do lençol freático estiver muito alto ao sazonal, decorrente da variação climática.
Umidade por infiltração (áreas comuns/térreo)	É aquela causada pela penetração direta da água no interior dos edifícios através de suas paredes. É muito frequente esse tipo de umidade em subsolos que encontram-se abaixo do nível do lençol freático

Como evitar o surgimento do mofo, bolor e a umidade:

- Mantenha os ambientes bem ventilados, mantendo as janelas abertas;
- Aumente a iluminação, pois isso ajuda a deixar o ambiente mais seco;
- Crie uma barreira entre a parede e o guarda roupa/armário utilizando uma placa de isopor ou cortiça de 5 mm. Para realizar a limpeza no caso de surgimento do mofo, bolor ou umidade presentes nas paredes ou tetos, siga os seguintes passos:
  1. Limpe as áreas afetadas com água sanitária com 2 a 2,5% de cloro ativo (solução de hipoclorito de sódio) sem diluição;
  2. Utilize pano limpo e descartável umedecido com a solução para esfregar a área escurecida, ou escova com cerdas macias. Evite estender a limpeza para áreas em que não apresentam mofo, bolor ou umidade;
  3. Deixe o ambiente ventilado para a secagem completa da parede ou teto, evitando a presença de pessoas ou animais;
  4. Após a secagem, repita a aplicação da água sanitária;
  5. Deixe secar novamente.

Obs: Se o problema ressurgir, repita o tratamento indicado acima em 48 horas.

- Procure usar proteção para os olhos, luvas e uma máscara para o rosto para evitar o contato com os fungos. Proteja pisos e móveis, abra as janelas e use um ventilador.

## 5 - Condensação nas janelas

- A condensação ocorre quando o ar quente e úmido encontra uma superfície fria como o vidro - a mudança de temperatura faz com que a umidade se condense na superfície em forma de gotículas de água. As temperaturas mais frias durante os meses de inverno juntamente com as temperaturas aquecidas no interior dão origem a maiores quantidades de condensação;
- Controle a umidade e a temperatura do ambiente a fim de evitar a condensação. O nível ideal de umidade é entre 40-50%, quando a temperatura do ar é de 20° C.

Se a condensação começar a ser um problema, tente as opções abaixo:

- Caso as janelas possuam grelhas de ventilação, tente mantê-las abertas durante todo o dia;
- Ventile bem os ambientes quando estiver cozinhando ou tomando banho;
- Para aumentar a ventilação é necessário renovar o ar quente e úmido com ar seco dentro dos compartimentos, entre 5 a 10 minutos, várias vezes ao dia;
- Certifique-se que o imóvel esteja arejado uniformemente, não abra apenas as janelas da cozinha ou do banheiro, pois isso vai apenas mover o ar com maior umidade pela casa em vez de o levar para fora. Areje o seu imóvel mesmo quando estiver chovendo, o ar quente interior ainda vai reter mais umidade que o ar exterior frio;
- Abra a janela dos banhos e dormitórios ou dos banhos e sala para manter a eficiência da ventilação cruzada no seu imóvel;
- Deixe a janela do banho sempre que possível aberta;
- Mantenha a pintura do teto sempre nova, conforme o Plano de Manutenção Preventiva.

## 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 electricista 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 electricista.



- **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.