



PINHEIRO DE SÁ ENGENHARIA LTDA

Empreendimento Residencial e Comercial Vivenda Tropical

RDL-R00

00	Emissão inicial	15/12/2022	Eng. Andreza Andrade
Revisão	Descrição	Data	Responsável

Sumário

1. INTRODUÇÃO (MENSAGEM AO PROPRIETÁRIO).....	8
2. FICHA TÉCNICA DO EMPREENDIMENTO.....	9
3. CONDIÇÕES DE EXPOSIÇÃO NA EPÓCA DE PROJETO	9
4. CONHEÇA O IMÓVEL	10
5. PLANTAS HUMANIZADAS DAS UNIDADES HABITACIONAIS	13
6. PLANTAS HUMANIZADAS E PERSPECTIVAS ILUSTRADAS DA ÁREA DE LAZER	18
7. DEFINIÇÕES.....	21
8. RESPONSABILIDADES	25
9. O QUE SABER LOGO APÓS O RECEBIMENTO DAS CHAVES	27
9.1. Conservação do imóvel.....	27
9.2. Termo de Vistoria do Imóvel	27
9.3. Relacionamento com o cliente	27
9.4. Solicitações de Assistência Técnicas à PINHEIRO DE SÁ ENGENHARIA	27
9.5. Ligações de Concessionária de Serviço	28
9.5.1. Energia Elétrica/Luz	28
9.5.2. Linha Telefônica.....	29
9.5.3. TV por assinatura.....	29
9.5.4. Água e Esgoto	29
9.5.5. Gás	30
9.5.6. Internet.....	31
9.6. Serviços de mudanças e transporte	31
9.7. Aquisição e Instalação de Acessórios, eletrônicos e mobílias.....	32
Acessórios	32
9.8. Ventilação da unidade.....	36
10. ASPECTOS TÉCNICOS E LEGAIS DO SEU IMÓVEL.....	36
10.1. Relação de projetos Técnicos.....	36

10.2. Documentação técnica e legal do Condomínio.....	37
10.3. Convenção do Condomínio.....	40
10.4. Utilização das partes comuns do Condomínio.....	40
11. CUIDADOS GERAIS.....	41
11.1. ACESSOS AUTOMATIZADOS.....	41
11.2. ACESSOS E ACESSIBILIDADE.....	44
11.3. AÇO INOXIDÁVEL.....	45
11.4. ALVENARIA DE VEDAÇÃO.....	48
11.5. ANCORAGEM.....	51
11.6. ANTENA COLETIVA E TV À CABO (PREVISÃO).....	55
11.7. AR CONDICIONADO (PREVISÃO).....	57
11.8. ATENUAÇÃO ACÚSTICA.....	59
11.9. CHURRASQUEIRA.....	61
11.10. COBERTURAS E CALHAS.....	63
11.11. DEPÓSITO DE LIXO (ARS).....	65
11.12. ELEVADOR.....	68
11.13. ESPAÇO FITNESS (ACADEMIA).....	74
11.14. ESPELHOS.....	75
11.15. ESQUADRIA COM PERFIS DE ALUMÍNIO.....	77
11.16. ESQUADRIA DE MADEIRA E FERRAGENS.....	81
11.17. ESQUADRIA, ARTEFATOS DE FERRO E PEÇAS METÁLICAS.....	86
11.18. ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO E PROTENDIDO.....	88
11.19. EXAUSTÃO MECÂNICA.....	92
11.20. FACHADA.....	94
11.21. FORRO DE GESSO/ REVESTIMENTO EM GESSO.....	97
11.22. GARAGEM.....	99
11.23. ILUMINAÇÃO AUTOMÁTICA.....	102
11.24. ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA.....	104

11.25. IMPERMEABILIZAÇÃO	106
11.26. INSTALAÇÃO DE GÁS NATURAL	111
11.27. INSTALAÇÃO DE PORTEIRO ELETRÔNICO/INTERFONIA	115
11.28. INSTALAÇÃO DE CIRCUITO FECHADO DE TV (CFTV)	117
11.29. INSTALAÇÃO DE TELEFONIA	119
11.30. INSTALAÇÃO E EQUIPAMENTOS DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO	121
11.31. INSTALAÇÃO ELÉTRICA	132
11.32. INSTALAÇÃO HIDROSSANITÁRIA	143
11.33. JUNTAS DE DILATAÇÃO	155
11.34. LOUÇAS E METAIS SANITÁRIOS	156
11.35. PAISAGISMO E IRRIGAÇÃO	159
11.36. PINTURA	162
11.37. PISCINA	166
11.38. PISO CIMENTADO/ ACABADO EM CONCRETO	174
11.39. REJUNTE	175
11.40. REVESTIMENTO CERÂMICO INTERNO E EXTERNO	177
11.41. REVESTIMENTO EM PEDRAS NATURAIS (MÁRMORES, GRANITO, ARDÓSIA, ETC.)	181
11.42. REVESTIMENTO EM ARGAMASSA	184
11.43. SISTEMA DE AQUECIMENTO À GÁS	186
11.44. SISTEMA DE PRESSURIZAÇÃO DA ESCADA DE EMERGÊNCIA	188
11.44. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS	192
11.46. VIDRO	195
12. TERMO DE GARANTIA	197
12.1. Disposições Gerais	197
12.2. Prazos de Garantia	198
12.3. Vida Útil de Projeto (VUP) dos sistemas:	202
12.4. Variações da construção	202
12.5. Perda da Garantia	203

13. MANUTENÇÕES PREVENTIVAS	204
14. RESPONSÁVEIS TÉCNICOS	214
15. TABELA DE ACABAMENTOS	215
15.1. Especificações técnicas de acabamentos das Áreas Comuns	216
15.2. Especificações técnicas de acabamentos dos Apartamentos	221
15.3. Especificações técnicas de acabamentos das Lojas comerciais	224
15.4. Especificações técnicas de acabamentos das Fachadas	225
16. TABELA DE RELAÇÃO DE FORNECEDORES	225
17. RECOMENDAÇÕES PARA ENFRENTAR SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA	227
17.1. Sistema de Combate a Incêndio	227
17.2. Vazamentos em Tubulações de Gás	228
17.3. Vazamento em Tubulação Hidráulica	228
17.4. Entupimento em Tubulações de Esgoto e Águas Pluviais	228
17.5. Curto-circuito em instalações elétricas	228
17.6. Sistema de segurança	228
18. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES	229
18.1. Orientação para Prevenção Contra Assalto	229
18.2. Meio Ambiente e Sustentabilidade	229
18.2.1. Uso Racional da Água:	229
18.2.2. Uso Racional da Energia:	229
18.3. Resíduos Sólidos	229
18.4. Segurança	230
18.5. Decoração da Unidade Habitacional	230
18.6. Serviços de Mudança, Transporte e Entrega	230
18.7. Aquisição e Instalação de Equipamentos	231
18.8. Atualização do Manual de Uso, Operação e Manutenção	231
19. REFORMAS E MODIFICAÇÕES	231
20. ORIENTAÇÃO PROJETOS INSTALAÇÕES HIDRAULICAS	235

21. TELEFONES DE UTILIDADE PÚBLICA.....	239
22. RECOMENDAÇÕES FINAIS	240

1. INTRODUÇÃO (MENSAGEM AO PROPRIETÁRIO)

Prezado Proprietário,

Parabéns pela aquisição de seu imóvel no **Vivenda Tropical!**

Sentimo-nos muito honrados em ter você e sua família como nosso cliente e amigo. Estamos felizes por você ter escolhido morar em um empreendimento da **PINHEIRO DE SÁ ENGENHARIA**, tenha a certeza de que está adquirindo um imóvel construído dentro dos mais rígidos controle de segurança e padrão de qualidade.

A **PINHEIRO DE SÁ ENGENHARIA** tem o prazer de lhe entregar sua UNIDADE, junto com este **Manual de uso, operação e manutenção**, que irá lhe servir de guia para você desfrutar de seu imóvel da melhor maneira possível.

Um imóvel é planejado e construído para atender às expectativas de seus usuários por muito tempo. Para isso, torna-se primordial a manutenção preventiva e corretiva desse bem. Infelizmente, essa prática ainda não é suficientemente difundida no Brasil, sendo poucos os usuários que a realizam adequadamente, tal como fazem em relação a outros bens, como automóveis, equipamentos eletrônicos, etc.

O **Manual de uso, operação e manutenção** do imóvel é um instrumento dedicado à orientação sobre o uso, a conservação e a manutenção preventiva do imóvel. Nele, os interessados (proprietários, síndico e/ou administrador do imóvel) encontram informações sobre prazos de garantias, materiais de acabamento utilizados, responsáveis técnicos pelos projetos, componentes da edificação, características das instalações, fornecedores e assistência técnica, localização e distribuição dos equipamentos e ambientes. Todos esses itens se dividem em capítulos, tornando mais fácil a busca da informação.

Leia cuidadosamente todas as instruções, procedimentos e recomendações de utilização, conservação e manutenção contidas nesse manual. Depois, transmita-os às demais pessoas usuárias do imóvel. Mantenha este **Manual de uso, operação e manutenção** com você, conserve-o sempre à mão e, quando necessário, consulte-o para uma permanente satisfação e integral aproveitamento de seu novo imóvel. A inobservância do conteúdo deste manual poderá acarretar comprometimentos à integridade do imóvel, dos seus componentes e das garantias conferidas.

Para contratar serviços, inclusive os de encanador, eletricista ou mesmo a instalação de qualquer acessório, recorra apenas a empresas ou profissionais qualificados e idôneos, devidamente preparados e munidos de equipamentos e materiais adequados. Certamente estes profissionais irão zelar pelo seu patrimônio. Evite gambiarras. O imprevisto pode sair caro!

Os critérios para elaboração do manual baseiam-se nas normas técnicas da ABNT NBR 5674:2012 - Manutenção de edificações, ABNT NBR 14037:2011 - Diretrizes para elaboração de manuais de uso, operação e manutenção das edificações, ABNT NBR 16280:2022 – Reforma em edificações e ABNT NBR 15575 – Edificações Habitacionais: Desempenho.

A **PINHEIRO DE SÁ ENGENHARIA** coloca-se à sua disposição através do telefone ou e-mails:

(27) 3026-7770
sac@pinheirodesa.com.

Agradecemos pela sua confiança.

2. FICHA TÉCNICA DO EMPREENDIMENTO

Nome do empreendimento:	Vivenda Tropical
Incorporadora:	Pinheiro de Sá Engenharia Ltda.
Construtora:	Pinheiro de Sá Engenharia Ltda
Localização:	Av. Central, 1166, Bairro Jardim Tropical na cidade de Serra/ES.
Tipo de ocupação:	Uso Misto - Comercial e Residencial Multifamiliar vertical
Área total construída:	21.147,61 m ²
Número de torres:	2 torres
Número de pavimentos/torre:	18 pavimentos (Térreo, 02 pavtos garagem e 15 pavtos de apartamentos)
Número de unidades autônomas:	240 unidades
Área do terreno:	1.600 m ²
Matrícula do terreno no Registro de Imóveis:	88.759 – Cartório do 1º Ofício – 2ª Zona da Serra
Data de aprovação do projeto na Prefeitura Municipal de Serra/ES.	20/01/2015
Responsabilidade Técnica pelo Projeto Arquitetônico:	Leandro de Sá Pinheiro
Responsabilidade Técnica pela Execução da obra:	Leandro de Sá Pinheiro
Altura da edificação:	52,14m

3. CONDIÇÕES DE EXPOSIÇÃO NA EPÓCA DE PROJETO

Classe de ruído:	Classe I
Zona bioclimática:	8
Região do vento:	II
Classe de agressividade:	III
Tipo de solo:	Argila Siltosa Marrom Clara

4. CONHEÇA O IMÓVEL

O **Vivenda Tropical** é um empreendimento imobiliário de uso misto, comercial e residencial, composto por edifício de apartamentos e lojas comerciais com acesso ao nível da rua e disponibiliza toda a infraestrutura para comodidade e conforto dos moradores e lojistas, sem perder a tranquilidade e segurança.

O empreendimento está estrategicamente localizado no bairro Jardim Tropical na região centro sul de Serra, próximo a grandes centros comerciais e equipamentos urbanos de referência, além de oferecer um conjunto de lojas, com produtos e serviços sugeridos, permitindo atender as necessidades do dia a dia, garantindo um maior conforto sem precisar sair do condomínio.



O **Condomínio Vivenda Tropical** é formado por duas torres de apartamentos, um conjunto de 17 lojas comerciais, além de uma ampla área de uso comum, com ambientes de lazer e convívio, formado por espaços que oferecem conforto e privacidade nas atividades do cotidiano.

O acesso ao condomínio se dá pela Avenida Central e Rua Santa Rita onde encontram as entradas de pedestres dispo de portaria com hall social para controle e segurança dos seus usuários. Os dois acessos de veículos ao residencial são realizados pelas Ruas Sete e Santa Rita, em portões distintos, para entrada e saída de veículos aos níveis internos do estacionamento. A área comum do **Condomínio Vivenda Tropical** está distribuída entre pavto térreo com entrada com guaritas, hall social e garagem, dois níveis de garagens, pavto de lazer, hall de circulação de cada pavimento de apartamentos, ático - pavimento técnico na cobertura do edifício e caixa d'água.

Térreo

É formado por lojas comerciais, acessos de veículos e pedestres; garagens cobertas, bicicletário; áreas de manobras e circulação de veículos, rampas de acesso e circulação de veículos; hall social com portaria e sanitários acessíveis a PNE (Portadores de Necessidades Especiais); sala/copa administrativa do condomínio com banheiro; hall de elevadores; escadas de emergência; casas de máquinas pressurizadas; central de gás externa e descoberta; depósito de lixo ARS (Armazenamento de resíduos sólidos) e cômodo técnico de

manutenção das instalações. Nesse pavimento, externamente, o empreendimento conta com circulação descoberta de pedestres de uso público e áreas gramadas e ajardinadas, que receberam tratamento paisagístico contendo espécies adaptadas ao clima local.

Garagem 1

É formado por garagens cobertas, áreas de manobras de veículos e circulação de veículos e pedestres, rampas de acesso e circulação de veículos; hall de elevadores e escadas de emergência.

Garagem 2

É formado por garagens cobertas, áreas de manobras de veículos e circulação de veículos e pedestres, rampas de acesso e circulação de veículos; hall de elevadores e escadas de emergência.

1º Pavto Tipo/Lazer

O pavimento é composto por apartamentos residenciais e ambientes de convívio e de lazer. A área comum e de lazer do condomínio, localizada nesse pavimento, conta com salão de festas e espaço gourmet integrados com sanitário unissex adaptada à PNE (Portadores de Necessidades Especiais); piscina adulto com deck molhado; espaço grill; quadra streetball; espaço fitness outdoor; solarium; espaço teen; praça das mães; playground; terraço gourmet; sanitário acessível; instalação sanitária masculino e feminino; hall de elevadores; hall de circulação comum de acesso aos apartamentos; escadas de emergência; rampa de acesso de pedestre a área da piscina; circulação descoberta de pedestre e áreas gramadas e ajardinadas, que receberam tratamento paisagístico contendo espécies adaptadas ao clima local. O **Vivenda Tropical** conta com variação de apartamentos neste pavimento que podem ser descritos da seguinte forma:

Apartamentos da Torre 1

Aptos Final 01 e 06 (Similares entre si) com área privativa de 45,29m²: setor social com sala para dois ambientes (estar e jantar); setor íntimo com dois quartos, sendo um quarto com varanda coberta, circulação e banho social; e setor de serviços com área de serviço e cozinha totalmente integrada à sala de jantar.

Aptos Final 02 e 05 (Similares entre si) com área privativa de 49,41m²: setor social com sala para dois ambientes (estar e jantar) com acesso a varanda coberta; setor íntimo com dois quartos, sendo um quarto com varanda coberta, circulação e banho social; e setor de serviços com área de serviço e cozinha totalmente integrada à sala de jantar.

Aptos Final 03 e 08 (Similares entre si) com área privativa de 48,39m²: setor social com sala para dois ambientes (estar e jantar) com acesso a varanda coberta; setor íntimo com dois quartos, circulação e banho social; e setor de serviços com área de serviço e cozinha totalmente integrada à sala de jantar.

Aptos Final 04 e 08 (Similares entre si) com área privativa de 42,98m²: setor social com sala para dois ambientes (estar e jantar); setor íntimo com dois quartos, circulação e banho social; e setor de serviços com área de serviço e cozinha totalmente integrada à sala de jantar.

Apartamentos da Torre 2

Apto Final 01 com área privativa de 42,60m²: setor social com sala para dois ambientes (estar e jantar); setor íntimo com dois quartos, sendo um quarto com varanda coberta, circulação e banho social; e setor de serviços com área de serviço e cozinha totalmente integrada à sala de jantar.

Aptos Final 02 e 05 (Similares entre si) com área privativa de 49,41m²: setor social com sala para dois ambientes (estar e jantar) com acesso a varanda coberta; setor íntimo com dois quartos, sendo um quarto com

varanda coberta, circulação e banho social; e setor de serviços com área de serviço e cozinha totalmente integrada à sala de jantar.

Apto Final 03 (Adaptado à PNE) com área privativa de 49,96m²: setor social com sala para dois ambientes (estar e jantar) com acesso a varanda coberta; setor íntimo com dois quartos, circulação e banho social; e setor de serviços com área de serviço e cozinha totalmente integrada à sala de jantar de jantar.

Aptos Final 04 e 07 (Similares entre si) com área privativa de 42,98m²: setor social com sala para dois ambientes (estar e jantar); setor íntimo com dois quartos, circulação e banho social; e setor de serviços com área de serviço e cozinha totalmente integrada à sala.

Apto Final 06 com área privativa de 45,29m²: setor social com sala para dois ambientes (estar e jantar); setor íntimo com dois quartos, sendo um quarto com varanda coberta, circulação e banho social; e setor de serviços com área de serviço e cozinha totalmente integrada à sala de jantar.

Apto Final 08 com área privativa de 48,39m²: setor social com sala para dois ambientes (estar e jantar) com acesso a varanda coberta; setor íntimo com dois quartos, circulação e banho social; e setor de serviços com área de serviço e cozinha totalmente integrada à sala de jantar.

Pavtos Tipos (2º ao 15º Pavto tipo)

Os pavimentos são compostos de apartamentos residenciais; hall de circulação comum de acesso aos apartamentos; hall de elevadores e escadas de emergência. Os apartamentos tipo podem ser descritos da seguinte forma:

Apartamentos Tipo da Torre 1

Aptos Final 01, 02, 05 e 06 (Similares entre si) com área privativa de 46,66m²: setor social com sala para dois ambientes (estar e jantar) com acesso a varanda coberta; setor íntimo com dois quartos, circulação e banho social; e setor de serviços com área de serviços e cozinha totalmente integrada à sala de jantar.

Aptos Final 03 e 08 (Similares entre si) com área privativa de 48,39m²: setor social com sala para dois ambientes (estar e jantar) com acesso a varanda coberta; setor íntimo com dois quartos, circulação e banho social; e setor de serviços com área de serviços e cozinha totalmente integrada à sala de jantar.

Aptos Final 04 e 07 (Similares entre si) com área privativa de 50,45m²: setor social com sala para dois ambientes (estar e jantar) com acesso a varanda coberta; setor íntimo com uma suíte, um quarto, circulação e banho social; e setor de serviços com área de serviços e cozinha totalmente integrada à sala de jantar.

Apartamentos Tipo da Torre 2

Aptos Final 01, 02, 05 e 06 (Similares entre si) com área privativa de 46,66m²: setor social com sala para dois ambientes (estar e jantar) com acesso a varanda coberta; setor íntimo com dois quartos, circulação e banho social; e setor de serviços com área de serviço e cozinha totalmente integrada à sala de jantar.

Aptos Final 03 do 2º ao 8º Pavto Tipo com área privativa de 49,96m²: setor social com sala para dois ambientes (estar e jantar) com acesso a varanda coberta; setor íntimo com dois quartos, circulação e banho social; e setor de serviços com área de serviço e cozinha totalmente integrada à sala de jantar.

Aptos Final 03 do 9º ao 15º Pavto Tipo com área privativa de 48,39m²: setor social com sala para dois ambientes (estar e jantar) com acesso a varanda coberta; setor íntimo com dois quartos, circulação e banho social; e setor de serviços com área de serviço e cozinha totalmente integrada à sala de jantar.

Aptos Final 04 e 07 (Similares entre si) com área privativa de 50,45m²: setor social com sala para dois ambientes (estar e jantar) com acesso a varanda coberta; setor íntimo com uma suíte, um quarto, circulação e banho social; e setor de serviços com área de serviço e cozinha totalmente integrada à sala de jantar.

Aptos Final 08 com área privativa de 48,39m²: setor social com sala para dois ambientes (estar e jantar) com acesso a varanda coberta; setor íntimo com dois quartos, circulação e banho social; e setor de serviços com área de serviço e cozinha totalmente integrada à sala de jantar.

Cobertura

A cobertura conta com os cômodos técnicos da edificação, como o barrilete com os equipamentos de pressurização dos hidrantes (para combate a incêndio); reservatório superior de água potável e instalações hidrossanitárias; dutos de ventilação e pressurização da escada de emergência e lajes das coberturas.

Os apartamentos do **Condomínio Vivenda Tropical** foram entregues com previsão de medição individualizada de água fria e de gás e com medição individualizada de energia elétrica.



Detalhe da Fachada – Perspectiva ilustrada

5. PLANTAS HUMANIZADAS DAS UNIDADES HABITACIONAIS

▶ PLANTA BAIXA HUMANIZADA - APARTAMENTO TIPO FINAL 01



OBS: Imagens meramente ilustrativas, mostrando mobiliários e equipamentos a título de sugestão de *layout*. Por se tratar de ilustração realizada antes da obra, algumas divergências com o real poderão ocorrer.

▶ PLANTA BAIXA HUMANIZADA - APARTAMENTO TIPO FINAL 02



▶ PLANTA BAIXA HUMANIZADA - APARTAMENTO TIPO FINAL 03



OBS: Imagens meramente ilustrativas, mostrando mobiliários e equipamentos a título de sugestão de *layout*. Por se tratar de ilustração realizada antes da obra, algumas divergências com o real poderão ocorrer.

▶ PLANTA BAIXA HUMANIZADA – APARTAMENTO TIPO FINAL 04



▶ PLANTA BAIXA HUMANIZADA - APARTAMENTO TIPO FINAL 05



OBS: Imagens meramente ilustrativas, mostrando mobiliários, equipamentos e paisagismo a título de sugestão de *layout*. Por se tratar de ilustração realizada antes da obra, algumas divergências com o real poderão ocorrer.

▶ PLANTA BAIXA HUMANIZADA - APARTAMENTO TIPO FINAL 06



▶ PLANTA BAIXA HUMANIZADA - APARTAMENTO TIPO FINAL 07



OBS: Imagens meramente ilustrativas, mostrando mobiliários, equipamentos e paisagem a título de sugestão de *layout*. Por se tratar de ilustração realizada antes da obra, algumas divergências com o real poderão ocorrer.

▶ PLANTA BAIXA HUMANIZADA - APARTAMENTO TIPO FINAL 08



OBS: Imagens meramente ilustrativas, mostrando mobiliários, equipamentos e paisagismo a título de sugestão de *layout*. Por se tratar de ilustração realizada antes da obra, algumas divergências com o real poderão ocorrer.

6. PLANTAS HUMANIZADAS E PERSPECTIVAS ILUSTRADAS DA ÁREA DE LAZER



Planta baixa Humanizada da Área de Lazer

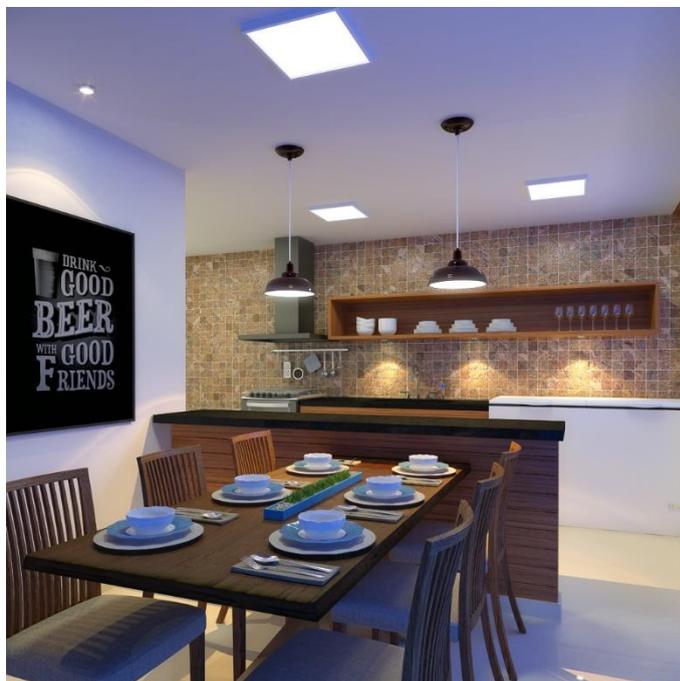


Perspectiva ilustrativa da Área de Lazer

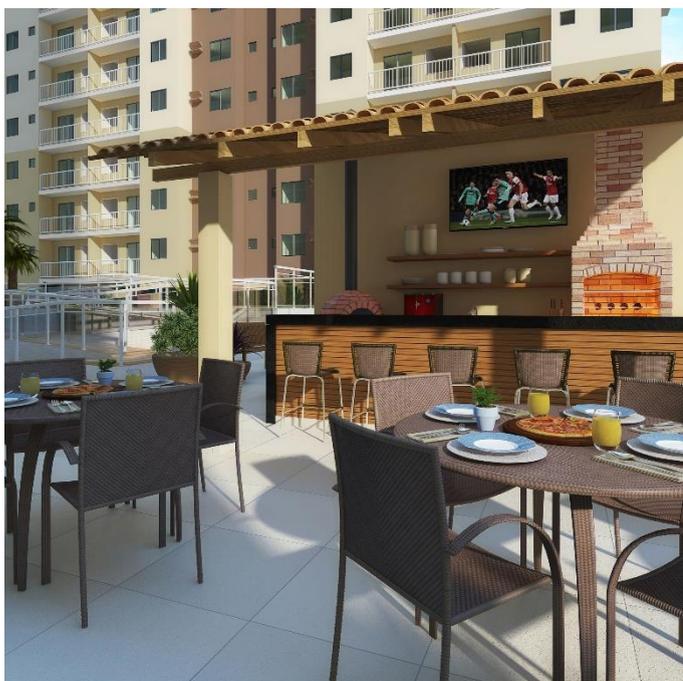
OBS: Imagens meramente ilustrativas, mostrando mobiliários, equipamentos e paisagismo a título de sugestão de *layout*. Por se tratar de ilustração realizada antes da obra, algumas divergências com o real poderão ocorrer.



Salão de Festas



Espaço Gourmet

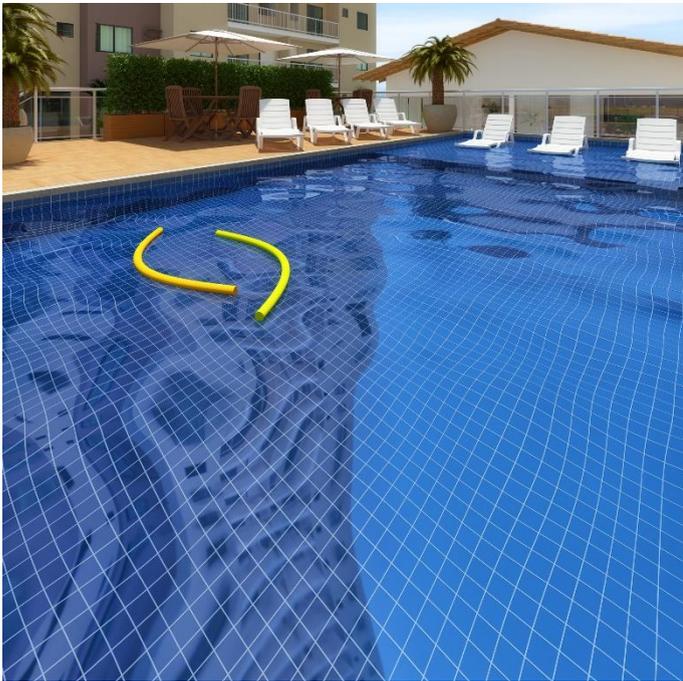


Espaço Grill



Terraço gourmet

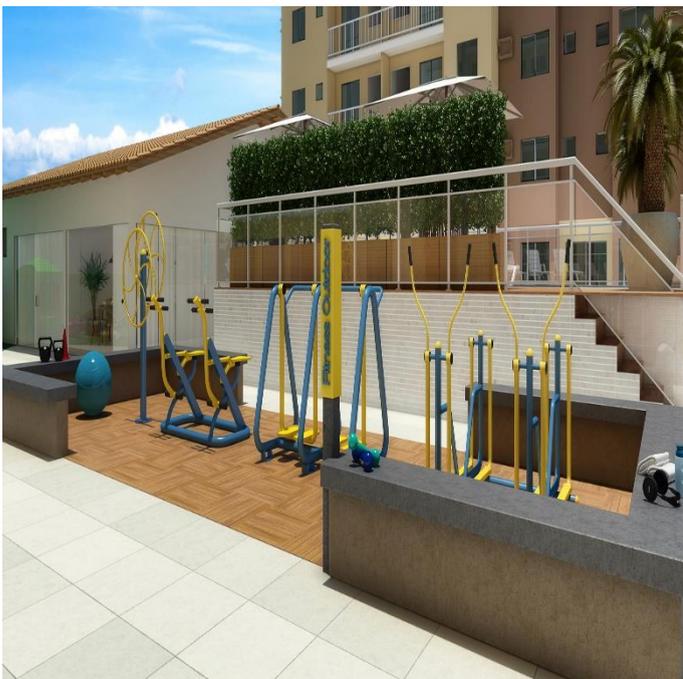
OBS: Imagens meramente ilustrativas, mostrando mobiliários, equipamentos e paisagismo a título de sugestão de *layout*. Por se tratar de ilustração realizada antes da obra, algumas divergências com o real poderão ocorrer.



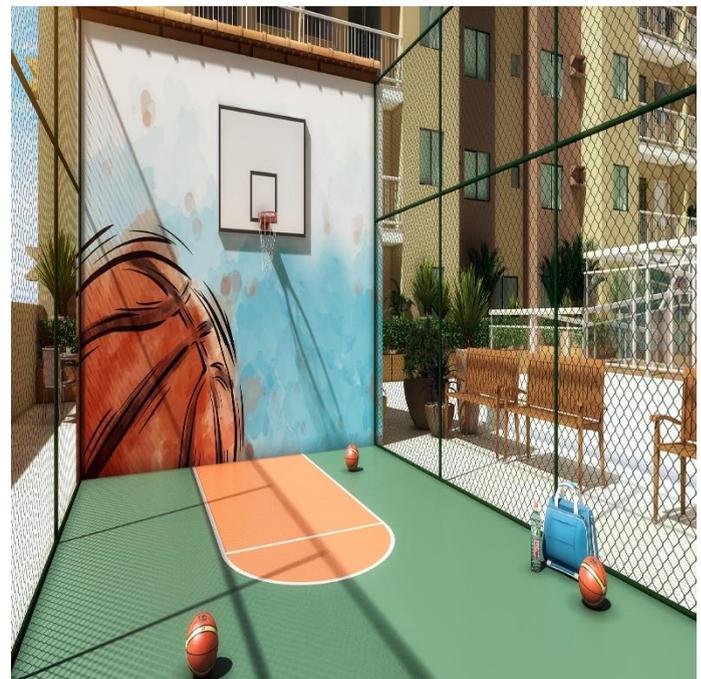
Piscina



Espaço das Mães



Fitness Outdoor



Quadra Streetball

OBS: Imagens meramente ilustrativas, mostrando mobiliários, equipamentos e paisagismo a título de sugestão de *layout*. Por se tratar de ilustração realizada antes da obra, algumas divergências com o real poderão ocorrer.



Playground

OBS: Imagens meramente ilustrativas, mostrando mobiliários, equipamentos e paisagismo a título de sugestão de *layout*. Por se tratar de ilustração realizada antes da obra, algumas divergências com o real poderão ocorrer.

7. DEFINIÇÕES

ABNT NBR 5674: é a Norma Brasileira da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), que regulamenta, define e obriga a manutenção de edificações.

ABNT NBR 14037: é a Norma Brasileira da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), que estabelece os requisitos mínimos para elaboração e apresentação dos conteúdos a serem incluídos no Manual de uso, operação e manutenção das edificações, elaborado e entregue pelo construtor e/ou incorporador, conforme legislação vigente.

ABNT NBR 12721: é a Norma Brasileira da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), que estabelece a avaliação de custos unitários de construção para incorporação imobiliária e outras disposições para condomínios edifícios - Procedimento.

ABNT NBR 15575: é a Norma Brasileira da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), que estabelece o desempenho dos sistemas que compõem as edificações habitacionais.

Agente de degradação: tudo aquilo que age sobre um sistema, contribuindo para reduzir o seu desempenho (sol, chuva, ações dos usuários da edificação etc).

Auto de Conclusão (Habite-se): documento público expedido pela Prefeitura do município onde se localiza a construção, confirmando a construção da obra nas condições do projeto aprovado e em condições de habitabilidade.

Área de uso privativo: áreas cobertas ou descobertas que definem o conjunto de dependências e instalações de uma unidade autônoma, cuja utilização é privativa dos respectivos titulares de direito. Subdividem-se em áreas privativas principais, constituída da área da unidade autônoma de uso exclusivo destinada à atividade e áreas privativas acessórias, tais como depósitos e vagas de garagem.

Área de uso comum: área coberta e/ou descoberta situada nos diversos pavimentos da edificação e fora dos limites de uso privativo, que pode ser utilizada em comum por todos ou por parte dos titulares de direito das unidades autônomas.

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

Áreas molháveis: áreas da edificação que recebem respingos de água decorrentes da sua condição de uso e exposição e que não resulte na formação de lâmina d'água pelo uso normal a que o ambiente se destina.

Áreas secas: áreas onde, em condições normais de uso e exposição, a utilização direta de água não está prevista nem mesmo durante a operação de limpeza.

ART: Anotação de Responsabilidade Técnica, instrumento que define, para os efeitos legais, os responsáveis técnicos pela execução de obras ou prestação de serviços relativos às profissões abrangidas pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA.

Código Civil Brasileiro: é a lei 10406/02 que regulamenta a legislação aplicável às relações civis em geral, dispondo, entre outros assuntos, sobre o Condomínio do edifício.

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

Componente: unidade integrante de determinado sistema da edificação, com forma definida e destinada a atender funções específicas (Por exemplo: bloco de alvenaria, telha, folha de porta).

Construtor: pessoa física ou 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 (estrutura, fachadas, paredes externas, pisos, instalações hidrossanitárias, instalações elétricas), quando submetidos às condições de exposição e de uso a que estão sujeitos ao longo de sua vida útil e mediante as operações de manutenção previstas em projeto e na construção.

Degradação: redução do desempenho devido à atuação de um ou de vários agentes de degradação.

Durabilidade: capacidade da edificação ou de seus sistemas de desempenhar suas funções, ao longo do tempo e sob condições de uso e manutenção especificadas, até um estado-limite de utilização. Para tanto, há necessidade de correta utilização, bem como de realização de manutenções periódicas em estrita obediência às recomendações do fornecedor do produto.

Elemento: parte de um sistema com funções específicas. Geralmente é composto por um conjunto de componentes (exemplo: parede de vedação de alvenaria, painel de vedação pré-fabricado, estrutura de cobertura).

Equipe de manutenção local: é constituída pelo pessoal permanente disponível no empreendimento, usualmente supervisionada pelo síndico e/ou zelador. Esta equipe deve ser adequadamente treinada para a

execução da manutenção rotineira, atendendo o sistema de gestão de manutenção do edifício e possua conhecimento de prevenção de riscos e acidentes.

Empresa capacitada: organização ou pessoa que tenha recebido capacitação, orientação e trabalhe sob responsabilidade de profissional habilitado para manter, no mínimo, o funcionamento original do sistema. Deve ainda fornecer documentos que comprovem o serviço executado (nota fiscal).

Empresa especializada: organização ou profissional liberal que exerce função na qual é exigida qualificação técnica específica e cujo controle e disciplina são deferidos legalmente pelos conselhos e ordens profissionais. Deve fornecer documentos que comprovem o serviço executado (nota fiscal) e ART ou RRT do serviço.

Falha: ocorrência que prejudica a utilização do sistema ou do elemento, resultando em desempenho inferior ao requerido.

Fornecedor: pessoa física ou jurídica, pública ou privada, nacional ou estrangeira, bem como os entes despersonalizados, que desenvolvem atividade de montagem, criação, construção, transformação, importação, exportação, distribuição ou comercialização de produtos ou prestação de serviços.

Garantia certificada/contratual: condições dadas pelo fornecedor por meio de certificado ou contrato de garantia para reparos, recomposição, devolução ou substituição do produto adquirido.

Garantia legal: direito do consumidor de reclamar reparos, recomposição, devolução ou substituição do produto adquirido, conforme legislação vigente.

Incorporador: pessoa física ou jurídica, comerciante ou não, 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 ou em construção sob regime condominial, ou que meramente aceita propostas para efetivação de tais transações, coordenando e levando a termo a incorporação e responsabilizando-se, conforme o caso, pela entrega em certo prazo, preço e determinadas condições das obras concluídas.

Inspeção predial de uso e manutenção: avaliação das condições técnicas, de uso, operação, manutenção e funcionalidade da edificação e de seus sistemas e subsistemas construtivos, considerando os requisitos dos usuários.

Lei 4591, de 16 de dezembro de 1964: é a lei que dispõe sobre o condomínio em edificações e as incorporações imobiliárias. Nela são estabelecidas as diretrizes para a elaboração da **Convenção do Condomínio** e também contempla os aspectos de responsabilidades, uso e administração das edificações.

Manual de uso, operação e manutenção: documento que reúne apropriadamente todas às informações necessárias para orientar as atividades de operação, uso e manutenção da edificação. O manual deve indicar a obrigatoriedade de se registrar a realização da manutenção. Os registros devem ser armazenados adequadamente, com base na ABNT NBR 5674:2012.

Nota: Também conhecido como manual do proprietário, quando aplicado para as unidades autônomas, e manual das áreas comuns ou manual do síndico, quando aplicado para as áreas de uso comum.

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

Manutenção Preventiva: compreende a manutenção rotineira que é caracterizada pela realização de serviços constantes e simples que possam ser executados pela equipe de manutenção local e a manutenção planejada

cuja realização é organizada antecipadamente, tendo por referência solicitações dos usuários, estimativas de durabilidade esperada dos componentes das edificações em uso ou relatórios de vistorias técnicas (inspeções) periódicas sobre o estado da edificação.

Manutenção Corretiva: caracteriza-se pelos serviços não previstos na manutenção preventiva, incluindo a manutenção de emergência, caracterizada por serviços que exigem intervenção imediata para permitir a continuidade do uso das edificações e evitar graves riscos ou prejuízos pessoais e patrimoniais aos seus usuários ou proprietários.

Operação: conjunto de atividades a serem realizadas em sistemas e equipamentos com a finalidade de manter a edificação em funcionamento adequado.

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: nos termos da Norma ABNT NBR 15575-1, é o período de tempo em que é elevada a probabilidade de que eventuais vícios ou defeitos de um sistema, em estado de novo, venham a se manifestar, decorrentes de anomalias que repercutam em desempenho inferior àquele previsto, ou seja, é o período de tempo que a construtora responde pela adequação do produto quanto ao seu desempenho, dentro do uso que normalmente dele se espera e em relação aos vícios que tenham sido constatados neste intervalo de tempo.

Profissional habilitado: pessoa física e/ou jurídica prestadora de serviço, legalmente habilitada com registro válido em órgão legal competente para o exercício da profissão, prevenção de respectivos riscos e implicações de sua atividade nos demais sistemas do edifício.

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 ao sistema e, quando aplicável, aos elementos, componentes e equipamentos.

Proprietário: pessoa física ou jurídica que tem o direito de dispor da edificação/imóvel.

Solidez da Construção, Segurança e Utilização de Materiais e Solo: são itens relacionados à solidez da edificação, os quais podem comprometer a sua segurança, nele incluídos peças e componentes da estrutura do edifício, tais como lajes, pilares, vigas, estruturas de fundação, contenções e arrimos.

Usuário: pessoa que ocupa ou utiliza as dependências da edificação habitacional.

Vícios Aparentes: são aqueles de fácil constatação, detectados quando da vistoria para recebimento do imóvel.

Vícios Ocultos: são aqueles não detectáveis no momento da entrega do imóvel e que podem surgir durante a sua utilização regular.

Vida Útil: A Vida Útil (VU) é definida pela NBR 15575 (ABNT, 2013) como uma medida temporal da durabilidade de um edifício ou de suas partes, ou seja, o período de tempo em que estes elementos se prestam às atividades para as quais foram projetados e construídos, considerando a devida realização dos serviços de manutenção, conforme especificados no respectivo Manual de Uso, Operação e Manutenção da edificação.

Vida Útil de Projeto (VUP): A NBR 15575 define Vida Útil de Projeto (VUP) como o período estimado de tempo para o qual um sistema é projetado, a fim de atender aos requisitos de desempenho estabelecidos nessa norma, considerando o atendimento aos requisitos das normas aplicáveis, o estágio do conhecimento no momento do projeto e supondo o cumprimento dos procedimentos especificados nos Manuais de Uso, Operação e Manutenção do empreendimento.

8. RESPONSABILIDADES

Além das Normas Técnicas, ABNT NBR 5674 e ABNT NBR 15575, a Convenção de Condomínio, elaborada de acordo com as diretrizes da Lei 4591/64, estipula as responsabilidades, direitos e deveres dos Proprietários, Usuários, Síndico, Conselhos Deliberativos, Construtora, Incorporadora, Projetistas e Fornecedores. Todos os envolvidos têm responsabilidades importantes na adequada utilização e conservação do edifício, cabendo-lhes cumprir a referida lei, a convenção e o regimento interno do condomínio. A seguir relacionam-se algumas dessas responsabilidades.

Incorporadora e/ou Construtora

- Entregar o **Manual de Uso, Operação e Manutenção** contendo as informações específicas do edifício;
- Realizar os serviços de assistência técnica dentro do prazo e condições de garantia;
- Prestar esclarecimentos técnicos sobre materiais e métodos construtivos utilizados e equipamentos instalados e entregues ao edifício.

Síndico e/ou representante

- Elaborar, implantar e acompanhar o Programa de Manutenção Preventiva;
- Supervisionar as atividades de manutenção, conservação e limpeza das áreas comuns e equipamentos coletivos do condomínio;
- Administrar os recursos para a realização da manutenção;
- Registrar as manutenções realizadas;
- Aprovar os recursos para a realização da Manutenção;
- Manter o arquivo do Síndico sempre completo e em condições de consulta, assim como repassá-lo ao seu sucessor;
- Coletar e arquivar os documentos relacionados às atividades de manutenção (notas fiscais, contratos, certificados etc.);
- Contratar e treinar funcionários para execução das manutenções;
- Contratar empresas especializadas para realizar as manutenções;
- Fazer cumprir as normas de segurança do trabalho.

Proprietário/Usuário

- Realizar a manutenção em seu imóvel observando o estabelecido no Manual de Uso, Operação e Manutenção;
- Fazer cumprir e prover os recursos para o Programa de Manutenção Preventiva das Áreas Comuns.

Projetistas

- Esclarecer dúvidas dos projetos;
- Esclarecer dúvidas sobre o prazo da vida útil do projeto.

Administradora

- Assumir as responsabilidades do síndico conforme condições de contrato entre o Condomínio e a Administradora;
- Dar suporte técnico para a elaboração e implantação do Programa de Manutenção Preventiva.

Zelador

- Fazer cumprir os regulamentos do edifício e as determinações do síndico e da Administradora;
- Monitorar os serviços executados pela equipe de manutenção e pelas empresas terceirizadas;
- Registrar as manutenções realizadas;
- Auxiliar o Síndico ou Administradora para coletar e arquivar os documentos relacionados às atividades de manutenção (notas fiscais, contratos, certificados etc.);
- Fazer cumprir as normas de segurança do trabalho.

Equipe de Manutenção Local

- Executar os serviços de manutenção de acordo com o Programa de Manutenção Preventiva;
- Cumprir as normas de segurança do trabalho.

Empresa Especializada

- Realizar os serviços de acordo com as normas técnicas, projetos e orientações do Manual de Uso, Operação e Manutenção;
- Fornecer documentos que comprovem a realização dos serviços de manutenção, tais como contratos, notas fiscais, garantias, certificados, etc.;
- Utilizar materiais e produtos de primeira qualidade na execução dos serviços mantendo as condições originais;
- Utilizar peças originais na manutenção dos equipamentos.

9. O QUE SABER LOGO APÓS O RECEBIMENTO DAS CHAVES

9.1. Conservação do imóvel

Com a entrega das chaves, o proprietário passa a ser o responsável pela conservação de sua UNIDADE IMOBILIÁRIA seja ela residencial ou comercial. Isso significa três coisas:

1. Conservação de sua unidade para uma prolongada vida útil de seu imóvel;
2. Impactos da manutenção da sua unidade sobre as outras unidades;
3. Respeito aos vizinhos e às regras de convivência do Condomínio.

9.2. Termo de Vistoria do Imóvel

Na entrega de sua propriedade, será efetuada a vistoria da unidade, utilizando-se o “**Termo de Recebimento**” verificando se há vícios aparentes de construção. Caso se verifique vícios durante a vistoria, os mesmos serão objetos de reparo pela Construtora.

9.3. Relacionamento com o cliente

A **PINHEIRO DE SÁ ENGENHARIA** coloca a sua disposição o Setor de Atendimento ao Cliente (SAC) para oferecer maior facilidade aos clientes em se relacionar com a empresa. Através desse setor é possível:

- Esclarecimentos sobre seu contrato;
- Solicitação de boletos (2ª via);
- Esclarecimentos sobre procedimentos administrativos;
- Negociações financeiras relativas ao contrato; e,
- Reclamações/sugestões sobre o seu imóvel e serviços prestados pela construtora.

Canais de comunicação com o SAC:

sac@pinheirodesa.com

Telefones: (27) 3026-7770
(27) 99719-9133

9.4. Solicitações de Assistência Técnica à PINHEIRO DE SÁ ENGENHARIA

Para solicitar Assistência Técnica, na ocorrência de eventuais defeitos nos sistemas que compõem sua unidade (estrutura, impermeabilização, pisos, azulejos, instalações elétricas e hidráulicas, esquadrias, madeira, ferragem, etc.), dentro dos prazos de vigência e garantia contidos neste manual, entre em contato com a **PINHEIRO DE SÁ ENGENHARIA** através do “Serviço de Atendimento ao cliente”.

SAC – Serviço de Atendimento ao Cliente

sac@pinheirodesa.com

Fax: (35) 3026-7770

Não serão atendidas as solicitações verbais ou via telefone.

No recebimento de seu pedido, se procedente, agendaremos uma vistoria com o corpo técnico em sua unidade. Neste momento é importante a sua presença, ou de uma pessoa que possa nos mostrar os eventuais problemas e esclarecer dúvidas.

No ato da visita, comprovada a existência do defeito dentro da garantia e definidos os reparos a serem executados, faremos uma programação para a execução dos serviços.

Se, ao contrário, na visita seja constatado que o defeito tenha sido causado pelo uso inadequado ou inexistência de manutenção preventiva fora da garantia prevista será comunicado ao proprietário, ficando o reparo e custo a cargo do morador e será registrada a perda da garantia sobre este serviço ou material e cobrada uma taxa de visita no valor de R\$ 50,00.

Nossos serviços serão executados em horário comercial, de segunda a sexta-feira e de acordo com o regulamento interno do condomínio. A ordem de execução será de acordo com a sequência de encaminhamento das solicitações, exceto em caso de extrema urgência desde que atestada pela construtora.

Finalizados os reparos, nosso representante solicitará o recebimento formal dos serviços e que o proprietário responda a pesquisa de satisfação do serviço prestado.

Solicitações de Manutenções em áreas comuns do condomínio deverão ser solicitadas somente pelo Síndico do Condomínio.

9.5. Ligações de Concessionária de Serviço

O Condomínio **Vivenda Tropical** foi entregue devidamente ligado às redes da Concessionária de energia elétrica, de água e de telefonia. Algumas ligações deverão ser solicitadas diretamente a cada Concessionária de fornecimento, conforme as instruções a seguir.

9.5.1. Energia Elétrica/Luz

Para começar a receber energia elétrica, a primeira providência é entrar em contato com a Concessionária **EDP** através do número **0800 721 0707** ou pelo site **www.edp.com.br** e solicitar uma ligação nova através de agendamento. O horário de atendimento é de 2ª a 6ª feira, das 8:00h às 16:00h. O proprietário/responsável pela titularidade da energia da unidade privativa deverá ter em mãos CPF, número da unidade e número do projeto aprovado.

Nº do projeto elétrico aprovado: 45004221467

Data de aprovação: 07/12/2021

Além disso, precisará ser informado o tipo de disjuntor presente no medidor de energia da unidade e do condomínio, conforme tabela a seguir, para que a concessionária dê prosseguimento ao atendimento.

MEDIDOR	TIPO DE DISJUNTOR
Apartamentos	Chave monofásica de 63 Ampères
Lojas Comerciais	Chave trifásica de 50 Ampères

Após a ligação da energia, o proprietário deverá ligar o disjuntor na caixa de medição de sua unidade, localizado no grupo medidor do hall do pavimento correspondente, em shaft específico, e acionar todos os circuitos do QDLF, localizado na cozinha dos Apartamentos. Nas lojas comerciais, o QDLF está localizado nos fundos das lojas próximo a instalação sanitária.

Executados todos os procedimentos citados, a unidade estará pronta para utilizar a energia elétrica (luz e tomadas de energia).

9.5.2. Linha Telefônica

Para ligação de uma nova linha ou transferência de telefone, basta ligar para operadora de sua preferência e solicitar a instalação da mesma. Geralmente são exigidos os seguintes dados: endereço completo, nome, CPF e identidade.

A concessionária de telefonia enviará um funcionário até o local da instalação para fazer todas as ligações. O proprietário deverá disponibilizar, no ato da instalação, um aparelho de telefone com plug para tomada RJ-11, para que sejam feitos todos os testes.

9.5.3. TV por assinatura

Sua unidade possui um ponto de TV na sala e no dormitório principal. Para saber a localização exata dos pontos de TV em seu apartamento consulte o capítulo de projetos.

O **Vivenda Tropical** foi entregue somente a tubulação para antena coletiva. As orientações serão fornecidas pela empresa especializada contratada para a instalação do sistema, conforme escolhido pelo condomínio.

Não é permitido o uso das tubulações de antena coletiva para a descida de cabos de antena de TV por assinatura individual nos shafts.

9.5.4. Água e Esgoto

O **Condomínio Vivenda Tropical** foi entregue com todas as ligações definitivas de água (prumadas, ramais e pontos de consumo) em nome da construtora. A rede de água do condomínio está ligada à rede da concessionária **CESAN** e são por ela operadas.

O condomínio deve solicitar apenas a transferência de titularidade. Para solicitar a transferência e demais serviços ou informações, o síndico deve entrar em contato através do número **115 (24 horas)** ou pelo site **www.cesan.com.br** e solicitar uma ligação nova através de agendamento. O horário de atendimento é de 2ª a 6ª feira, das 8:00h às 16:00h. O síndico deverá ter em mãos CPF, Ata da eleição do síndico, razão social e CNPJ do solicitante.

As unidades residenciais foram entregues, cada uma, com medidores individuais (hidrômetros) de água fria, a serem instalados no hall do pavimento correspondente. As unidades comerciais foram entregues com medidores individuais (hidrômetros) de água fria instalados no pavimento térreo.

Os condôminos deverão deliberar, em assembleia específica para esse fim, sobre a adoção do sistema de medição individualizada, bem como sobre a aquisição e instalação dos hidrômetros, às suas expensas, junto à concessionária.

Inicialmente, o funcionário da concessionária fará a leitura de consumo apenas do hidrômetro geral do residencial, localizado na calçada da Rua Santa Rita, próximo ao acesso de veículos ao edifício.



Detalhe dos hidrômetros

Cabe ao síndico ou zelador predial, realizar a leitura de cada hidrômetro, após a instalação, e repassar a quantia de consumo junto à taxa mensal de condomínio.

Para o consumo de água no apartamento, o morador deverá abrir o registro geral do apartamento, localizado junto à previsão para hidrômetro de sua unidade, e abrir os registros de gaveta referente aos ambientes com pontos de consumo dentro do apartamento.

Os registros de gaveta devem ser deixados totalmente abertos ou totalmente fechados. A abertura parcial desses registros compromete a sua vida útil.

Quando for deixar o imóvel vazio por muito tempo, deixe sempre fechado todos os registros de gaveta. Em caso de falta d'água, primeiramente, verifique se o registro de gaveta se encontra aberto.

9.5.5. Gás

O **Vivenda Tropical** é abastecido por gás natural (GN) através da distribuidora Petrobrás. A central de gás está em área descoberta no pavimento térreo próximo ao acesso de veículos pela Rua Santa Rita.

A transferência da conta em nome da construtora para o Condomínio é de responsabilidade do Síndico, imediatamente após o registro do CNPJ do mesmo.

Caso o proprietário da unidade tenha fogão para fornecimento de gás GLP (Gás Liquefeito de Petróleo), deve-se entrar em contato com a Concessionária ou fabricante e solicitar adaptação.

O serviço da empresa fornecedora de gás é gerido pelo Condomínio. O Condomínio será abastecido pela empresa contratada e todas as tubulações, abrigo dos botijões e demais dispositivos deverão ser vistoriados e aprovados pela empresa fornecedora.

Para maiores informações, consulte o item Instalação de Gás, no capítulo Cuidados Gerais. Recomenda-se que, na interligação de equipamentos a gás, sejam instaladas mangueiras flexíveis multicamadas.

Ambientes com aparelhos a gás devem ter ventilação permanente. Portanto, na instalação de marcenaria na cozinha, não poderá haver o fechamento ou obstrução total do ponto de alimentação, que foi executado aparente no ambiente.

9.5.6. Internet

A solicitação do pacote de internet, deverá ser feita pelo proprietário diretamente com a empresa de sua preferência. Esse serviço pode chegar ao seu apartamento pela rede de telefonia.

Após contratação, informe-se com a operadora do sistema utilizado e verifique o caminho do cabeamento no capítulo Cuidados Gerais, item Instalação de Telefonia.

A adequação deverá ser feita pela própria operadora.

9.6. Serviços de mudanças e transporte

Antes de iniciar a mudança, certifique-se das normas adotadas pelo condomínio que resguardam os horários e acessos permitidos para o transporte. Agende, com antecedência, junto ao síndico e/ou administradora, a data e o horário da mudança.

É fundamental, ainda, levar em consideração as dimensões e a capacidade do elevador, a escada e o vão livre das portas, conforme descrito a seguir, bem como as dimensões dos ambientes:

- Elevadores (L x A, em cm):
Porta: 80 x 200;
Cabina: 157,5 x 140 x 230 (L x P x A);
Número de passageiros: 13 pessoas, ou 950 Kg.
- Escada de emergência (L x A, em cm):
Vão interno (entre corrimãos): 90 x 270*;
Vão interno (entre paredes): 234 x 270*;
Portas corta fogo: 80 x 210*.
- Portas/ acessos aos apartamentos (L x A, em cm):
Entrada social: 80 x 210*;
Quartos: 70 x 210*;
Banhos: 60 x 210*.
- Portas/ acessos aos apartamentos adaptados à PNE (L x A, em cm):
Entrada social: 80 x 210*;
Quartos: 80 x 210*;
Banhos: 80 x 210*.

* Pequenas variações nessas dimensões poderão ocorrer.

A responsabilidade pelo transporte e içamento de móveis e equipamentos que não tenham tamanhos compatíveis com as dimensões dos elevadores e portas é exclusiva do proprietário. Danos acarretados às áreas comuns e/ou demais apartamentos deverão ser custeados pelo proprietário responsável pela mudança.

A cabina do elevador deve ser protegida com acolchoado próprio antes do início da mudança, para evitar danos em seu interior.

9.7. Aquisição e Instalação de Acessórios, eletrônicos e mobílias

Acessórios

Assento sanitário

Ao comprar o assento sanitário, verifique os modelos dos vasos utilizados em seu imóvel. Para tanto, consulte o capítulo Cuidados Gerais no item Louças e Metais sanitários.

Box

Para correta instalação do box nos banhos sociais e da suíte dos Apartamentos, a orientação é que esse acessório seja posicionado no limite da área do banho onde há caimento do piso para o ralo.

Eletrrodomésticos

Fogão

Caso o fogão não seja adequado para gás natural, é necessário fazer a conversão junto à uma empresa especializada, ou a própria concessionária. Caso o equipamento esteja dentro do prazo de garantia é recomendado entrar em contato com o fabricante.

A conexão do fogão ao ponto de gás deve ser feita com mangueira flexível multicamada, dentro do prazo de validade segundo as normas técnicas vigentes, uma garantia de que foi fabricada de acordo com os padrões técnicos de segurança.

Para evitar deterioração que possa causar escapamento de gás, o material não deve estar em contato com superfícies quentes, e as conexões devem estar em boas condições e bem apertadas.

Ressaltamos que os custos para instalação do equipamento se darão às expensas do proprietário.

A execução desse serviço por empresas não especializadas, poderá representar prejuízos, riscos de segurança por não utilizarem material adequado para gás encanado como mangueiras de plástico e conexões de qualidade duvidosa e acarretar perda da garantia dos serviços.

Máquina de lavar roupa

Para a instalação da máquina de lavar roupas (MLR) foram deixados, um ponto elétrico, um ponto de esgoto (drenagem), um ponto de aquecedor de exaustão forçada e um ponto para alimentação de água, localizados na área de serviço.

Para conectar as mangueiras das máquinas com os pontos descritos nas imagens abaixo, proceda da seguinte forma:

- 1) Feche o registro de gaveta localizado acima do local previsto de instalação da MLR, antes de retirar o plug roscável do ponto de água;
- 2) Para instalar a mangueira de alimentação de água, rosqueie a mangueira de alimentação no conector aparente/ adaptador próprio do ponto hidráulico;
- 3) Para instalar a mangueira de drenagem, introduza a mangueira própria na espera de esgoto.



Legenda: 1) Registro de gaveta; 2) Ponto de esgoto - MLR; 3) Ponto de gás do Aquecedor; 4) Ponto elétrico - MLR; 5) Ponto de água.

Equipamentos elétricos

Antes de adquirir qualquer equipamento elétrico (luminária, micro-ondas, máquina de lavar roupa, máquina de lavar louças, ferro elétrico, etc.) certifique-se de que a tensão (voltagem - Volts) e potência (carga - Watts) não excedem os valores dimensionados em projeto - vide item Instalação Elétrica, no capítulo Cuidados Gerais.

Ao comprar esses eletrodomésticos, observe a infraestrutura deixada (alguns possuem disjuntor específico no QDC do apartamento) e a potência máxima deles. Essas tomadas devem ser, impreterivelmente, obedecidas, devido à carga elevada desses eletrodomésticos.

Ar Condicionado

Nos apartamentos do **Vivenda Tropical**, o ar condicionado deverá ser do tipo janela. As instalações elétricas e o dreno já foram feitos pela construtora. Deve-se verificar a fixação do equipamento e realizar a interligação no ponto de drenagem na fachada.

A aquisição e instalação dos equipamentos do sistema ocorrem às expensas do proprietário, que deverá contratar mão de obra especializada. Para maiores detalhes vide item Ar Condicionado (previsão), no capítulo Cuidados Gerais.

Luminárias

Para maior eficiência e aumento da vida útil, recomenda-se a utilização de lâmpadas para tensão de 127 Volts e potência 60 Watts nos ambientes banheiros, cozinhas, hall de circulação e varandas e de 100 Watts nos demais ambientes dos Apartamentos conforme especificado no projeto elétrico.

O tipo (fluorescente, halógena, dicróica, LED, etc.) e modelo (tubular, circular, *spot*, etc.) da luminária poderão ser de acordo com sua preferência, necessidade e adequação ao ambiente.

Quando tiver a intenção de mudar o modelo e/ou tipo de lâmpada, consulte o projeto elétrico para verificação da compatibilidade de carga.

Os ambientes dos apartamentos “tipo” que possuem forro de gesso (como banheiros, por exemplo) foram entregues com a fiação elétrica embutida, para facilitar a personalização na instalação das luminárias, de acordo com sua necessidade.

Para instalação das luminárias, contrate serviço de profissional habilitado.

É necessário ressaltar que, a fiação das luminárias (rabichos) deverá ter, no mínimo, a mesma bitola dos fios de espera. Ao fixar a luminária, atente para não furar as tubulações hidráulicas que passam sobre o forro.

Equipamentos hidráulicos

Para a instalação dos equipamentos hidráulicos (máquina de lavar roupas, máquina de lavar louças, ducha higiênica, etc.) deve-se utilizar fita de vedação e cuidar para não danificar as roscas e conexões internas. Sempre que for instalar ou dar manutenção nesses equipamentos, feche o registro do cômodo em questão, abrindo-o logo que o serviço estiver terminado, para verificar se não há vazamentos. Contrate o serviço de profissional habilitado.

Chuveiro compatível com sistema de aquecimento à gás

A instalação do aquecedor à gás de passagem no **Vivenda Tropical** foi destinado a atender o aquecimento da água para todos os chuveiros dos banheiros dos apartamentos.

A construtora não entrega o aquecedor a gás de ventilação forçada para o apartamento, o usuário deverá adquirir o modelo e marca da sua preferência, o mesmo deverá possuir capacidade de 7,5 litros/min. Caso queira instalar equipamento com vazão maiores, consultar o projetista ou empresa especializada para verificar os ajustes necessários para troca dos medidores e conexões. Para maiores detalhes vide o item “Sistema de Aquecimento à gás”, no capítulo Cuidados Gerais.

Ducha higiênica

A construtora entregou toda tubulação necessária para instalação de ducha higiênica (DH) nas instalações sanitárias de sua unidade. Ressaltamos que a compra e os custos para instalação do equipamento se darão às expensas do proprietário.

Para eventual manutenção ou substituição, feche o registro geral da unidade em questão, retire a tampa da saída hidráulica e rosqueie o corpo da ducha direto neste ponto utilizando fita vedante. Abra novamente o registro de gaveta.

A rosca é de 1/2” e todos os produtos do mercado encontram-se no mesmo padrão.

É sempre recomendada a contratação de profissional habilitado para realizar a instalação



Mobiliário

Armários

Caso o proprietário venha a instalar armários em ambientes com instalações hidráulicas (banheiros, cozinha e área de serviço), é necessário atentar para que o móvel não bloqueie o acesso às caixas elétricas e às instalações hidráulicas, no caso de manutenção de ligações flexíveis e limpeza de sifões.

Na instalação do móvel, não se deve retirar o suporte de bancadas. Além disso, deve-se atentar quanto ao cuidado para que os sifões e ligações flexíveis não sejam danificados e/ou retirados, evitando assim a ocorrência de vazamentos. Após a instalação de armários, verifique se não foram alteradas as características originais das instalações.

Além disso, deve-se também consultar o capítulo Projetos. Atente às vistas de ambos os lados das paredes e sempre deixe uma margem de 20 cm de cada lado dos alinhamentos dos pontos de instalações, a fim de evitar que sejam furadas tubulações hidráulicas ou de energia elétrica.

Nunca fure no alinhamento de pontos de alimentação (elétrica, telecomunicações e hidráulica) e de registros, e atente tanto para a horizontalidade quanto para a verticalidade destes pontos. Deverão ser evitadas, também, furações muito próximas aos quadros elétricos e de telecomunicações, para não causar acidentes elétricos.

Observe o tipo de revestimento, bem como sua espessura, tanto para a parede quanto para teto e piso para utilizar o parafuso e bucha corretos.

A **Pinheiro de Sá Engenharia** não se responsabiliza por perfurações causadas pelo proprietário. Na necessidade de maiores informações, consulte os projetos entregues juntamente com o **Manual de uso, operação e manutenção** do seu imóvel ou o serviço de atendimento ao cliente, através do telefone (35) 3026-7770 (atendimento de segunda a sexta-feira, das 8h às 17h), ou contato através do e-mail sac@pinheirodesa.com.

Outras instalações

Elementos fixados no teto

Na instalação de luminárias ou outros elementos (varais, prateleiras) tenha cuidado ao furar a placa de gesso e em nenhuma hipótese, instale ou pendure qualquer elemento no forro, pois ele não foi dimensionado para suportar peso.

Além disso, ao furar o forro de gesso, corre-se sério risco de perfurar outras instalações que passam sobre o forro, principalmente tubulações elétricas. É importante consultar os projetos e o responsável técnico pelo projeto antes de qualquer furo no teto.

Redes de proteção

É proibida a colocação ou fixação de toldos, placas, letreiros de propagandas ou quaisquer objetos nas janelas, varandas, terraços e demais áreas abertas das unidades autônomas ou fachadas do edifício. Além disso, o condômino não poderá alterar a forma das fachadas nem decorar as paredes e esquadrias externas, sem obedecer aos padrões de qualidade, cor e tonalidade dos originalmente colocados.

Grades, redes de proteção ou equivalentes que possam vir a ser colocados nas janelas e varandas deverão ser autorizados e padronizados (cores, modelo e material) pelo condomínio.

Para a instalação de grades ou redes de proteção, caso seja autorizado pelo condomínio, o proprietário deverá contratar profissional qualificado e atentar à vedação dos furos de fixação, para se evitar riscos de infiltração.

Sugere-se que o sistema de fixação seja feito com broca de vídia e bucha plástica e preenchimento dos furos com silicone e seguir recomendação do fabricante.

9.8. Ventilação da unidade

Após a entrega das chaves, é obrigação do proprietário manter o apartamento ventilado, a fim de evitar problemas como mofo, empenamento de esquadria de madeira, entre outros, sendo que a responsabilidade por vícios aparentes em decorrência da falta de ventilação é do proprietário.

10. ASPECTOS TÉCNICOS E LEGAIS DO SEU IMÓVEL

10.1. Relação de projetos Técnicos

Junto com este **Manual de uso, operação e manutenção** está sendo entregue uma cópia eletrônica com todos os **Projetos Técnicos** do seu condomínio, como relacionados abaixo. Guarde muito bem esses projetos, pois a qualquer momento você pode precisar examiná-los ou enviar a um profissional habilitado para realizar alguma instalação ou reforma.

- Projeto Arquitetônico executivo;
- Projeto Fundações (Juntamente com a Sondagem de Solo);
- Projeto Estrutural;
- Projeto de Instalações Elétricas;
- Projeto de Instalações Hidrossanitárias;
- Projeto de Prevenção e Combate a Incêndio;
- Projeto de Elevador;
- Projeto de GN (Gás Natural);
- Projeto de SPDA (Sistema de Proteção de Descargas Atmosféricas);
- Projeto de Impermeabilização;
- Projeto de Instalações Telefone/T.V/CFTV.

No caso de perda deste Manual, uma nova versão poderá ser fornecida, através de solicitação do proprietário, porém será enviada de forma digital.

Os projetos foram executados por Profissionais competentes e obedecendo à Legislação Brasileira, às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e a outros regulamentos e leis específicos.

O seu imóvel foi executado em conformidade com os **Projetos Técnicos** fornecidos, e por esse motivo, cabe informar que a **PINHEIRO DE SÁ ENGENHARIA** não assume responsabilidade sobre mudanças ou reformas parciais ou totais, sendo que esses procedimentos acarretam perda de garantia.

10.2. Documentação técnica e legal do Condomínio

A tabela abaixo relaciona o conjunto dos principais documentos que devem fazer parte da documentação do condomínio, além dos responsáveis e periodicidade de renovação. Essa tabela foi extraída do Guia Nacional para a Elaboração do Manual de Uso, Operação e Manutenção das Edificações da Câmara Brasileira da Indústria da Construção - CBIC.

Incumbências da Construtora e do Condomínio				
Documento		Incumbência pelo fornecimento inicial	Incumbência pela renovação	Periodicidade da Renovação
Manual de Uso, Operação e Manutenção		Construtora ou Incorporadora	Proprietário	Pelo proprietário, quando houver alteração na fase de uso
Manual de Uso, Operação e Manutenção		Construtora ou Incorporadora	Condomínio	Pelo condomínio, quando houver alteração na fase de uso ou legislação
Certificado de garantia dos equipamentos instalados		Construtora ou Incorporadora	Condomínio	A cada nova aquisição / manutenção
Notas fiscais dos equipamentos		Construtora ou Incorporadora	Condomínio	A cada nova aquisição / manutenção
Manuais técnicos de uso, operação e manutenção dos equipamentos instalados		Construtora ou Incorporadora	Condomínio	A cada nova aquisição / manutenção
Auto conclusão (Habite-se)		Construtora ou Incorporadora	Não há	Não há
Alvará de aprovação e execução da edificação		Construtora ou Incorporadora	Não há, desde que inalteradas as condições do edifício	Não há
Alvará de instalação de elevadores		Construtora ou Incorporadora	Não há, desde que inalteradas as condições do edifício	Não há
Alvará de funcionamento dos elevadores		Construtora ou Incorporadora	Condomínio	Não há
Auto de vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB)		Construtora ou Incorporadora	Condomínio	Verificar legislação estadual específica
Projetos legais	Projeto aprovado	Construtora ou Incorporadora	Não há	Não há
	Incêndio			
Projetos aprovados em concessionárias		Construtora ou Incorporadora	Não há	Não há
Projetos executivos		Construtora ou Incorporadora	Não há	Não há
Especificação, instituição do condomínio		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
Convenção condominial		Condomínio	Condomínio	Quando necessário

Incumbências da Construtora e do Condomínio			
Documento	Incumbência pelo fornecimento inicial	Incumbência pela renovação	Periodicidade da Renovação
Manual de Uso, Operação e Manutenção	Construtora ou Incorporadora	Proprietário	Pelo proprietário, quando houver alteração na fase de uso
Manual de Uso, Operação e Manutenção	Construtora ou Incorporadora	Condomínio	Pelo condomínio, quando houver alteração na fase de uso ou legislação
Certificado de garantia dos equipamentos instalados	Construtora ou Incorporadora	Condomínio	A cada nova aquisição / manutenção
Notas fiscais dos equipamentos	Construtora ou Incorporadora	Condomínio	A cada nova aquisição / manutenção
Manuais técnicos de uso, operação e manutenção dos equipamentos instalados	Construtora ou Incorporadora	Condomínio	A cada nova aquisição / manutenção
Auto conclusão (Habite-se)	Construtora ou Incorporadora	Não há	Não há
Alvará de aprovação e execução da edificação	Construtora ou Incorporadora	Não há, desde que inalteradas as condições do edifício	Não há
Alvará de instalação de elevadores	Construtora ou Incorporadora	Não há, desde que inalteradas as condições do edifício	Não há
Alvará de funcionamento dos elevadores	Construtora ou Incorporadora	Condomínio	Não há
Auto de vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB)	Construtora ou Incorporadora	Condomínio	Verificar legislação estadual específica
Projetos legais	Projeto aprovado	Construtora ou Incorporadora	Não há
	Incêndio		
Projetos aprovados em concessionárias	Construtora ou Incorporadora	Não há	Não há
Projetos executivos	Construtora ou Incorporadora	Não há	Não há
Especificação, instituição do condomínio	Condomínio Importante: A minuta é de responsabilidade do Incorporador	Condomínio	Quando necessário
Relação de proprietários	Condomínio	Condomínio	A cada alteração
	Importante: A minuta é de responsabilidade do Incorporador		
Regimento interno	Condomínio Importante: A minuta é de responsabilidade do Incorporador	Condomínio	Quando necessário
Sugestão ou modelo de lista de verificação do programa de manutenção preventiva	Construtora	Não há	Não há
Lista de atas de assembleias/presença	Condomínio	Condomínio	A cada alteração

Incumbências da Construtora e do Condomínio			
Documento	Incumbência pelo fornecimento inicial	Incumbência pela renovação	Periodicidade da Renovação
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	A cada ano
Apólice de seguro de incêndio ou outro sinistro que cause destruição (obrigatório) e outros opcionais	Condomínio	Condomínio	A cada ano
Relação de moradores	Condomínio	Condomínio	A cada alteração
Procurações (Síndico, proprietários, etc.)	Condomínio	Condomínio	A cada alteração
Documentos de registro de funcionários do condomínio de acordo com a CLT	Condomínio	Condomínio	A cada alteração de funcionários, quando aplicável
Cópia dos documentos dos funcionários terceirizados	Condomínio	Condomínio	A cada alteração de funcionários, 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
Relatório de inspeção anual do elevador (RIA)	Condomínio	Condomínio	A cada ano
Contrato de manutenção de elevadores	Condomínio	Condomínio	Validade do contrato
Contrato do sistema de instrumentos de prevenção e combate a incêndio	Condomínio	Condomínio	A cada ano
Certificado de teste dos equipamentos de combate a incêndio	Construtora ou Incorporadora	Condomínio	Verificar legislação vigente
Certificado de desratização e desinsetização	Condomínio	Condomínio	A cada seis meses
Cadastro do condomínio junto as concessionárias de serviços	Construtora ou Incorporadora	Condomínio	Não há (desde que alteradas as condições do edifício)
Relatório de vistoria de entrega da obra	Construtora ou Incorporadora	Não há	Não há
Relação de equipamentos móveis, eletrodomésticos, objetos de decoração entregue ao condomínio (Quando aplicável)	Construtora ou Incorporadora	Não há	Não há
Atestado de instalação de gás, 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 e 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 5 anos
Ata da assembléia de instalação do condomínio registrada	Condomínio	Condomínio	A cada alteração do síndico
Recibo de pagamento da concessionária de energia elétrica (último pagamento)	Construtora ou Incorporadora	Condomínio	Não há

Incumbências da Construtora e do Condomínio			
Documento	Incumbência pelo fornecimento inicial	Incumbência pela renovação	Periodicidade da Renovação
Recibo de pagamento do último ano da obra, boletos de IPTU a serem pagos, cópias de processo de desdobramentos do IPTU e carnês IPTU desdobrado	Construtora ou Incorporadora	Condomínio	Não há
Certificado de limpeza, desinfecção e potabilidade dos reservatórios de água potável	Construtora ou Incorporadora	Condomínio	A cada seis meses
Declaração de certificado de poço de esgoto, poço de águas servidas, caixas de drenagem e esgoto	Construtora ou Incorporadora	Condomínio	A cada ano
Cadastro do condomínio no sindicato patronal	Condomínio	Condomínio	Não há

10.3. Convenção do Condomínio

A Convenção de Condomínio trata dos direitos e deveres dos proprietários e dos ocupantes do empreendimento entre si e perante terceiros, além do estabelecimento das formas de gestão, como assembleias e administração. Ela não pode, entretanto, dispor contrariamente ao que está estabelecido no Código Civil e na Lei 4.591/64. Para alterar a Convenção de Condomínio, é necessária a aprovação de 2/3 dos condôminos.

A Convenção de Condomínio não se obriga somente aos condôminos que a assinaram, estando submetidos a suas disposições também os que não compareceram, os que adquiriram o imóvel depois de sua instituição e os eventuais futuros ocupantes do imóvel a qualquer título.

Portanto, o herdeiro, o promitente comprador, o inquilino, o cessionário, etc. também estão obrigados aos termos da Convenção de Condomínio, embora sequer a conheçam. A obrigatoriedade decorre da própria essência da relação jurídica nas edificações em condomínio e da publicidade presumida, nos termos da lei, em face do registro cartorário.

Estando a Convenção de Condomínio registrada em cartório, conforme a lei determina, ninguém poderá ignorá-la ou alegar desconhecê-la, vez que, sendo público, qualquer pessoa pode ter acesso ao documento.

A Convenção de Condomínio do **Vivenda Tropical** foi elaborada nos termos do art. 28, da Lei 4.591, e se encontra registrada em cartório.

10.4. Utilização das partes comuns do Condomínio

A utilização das partes comuns (circulações, elevadores, garagem, etc.) deve obedecer ao Regulamento Interno.

Deverão ser estritamente observadas a finalidade e as regras de segurança específicas para cada área.

Os horários e as condições para mudanças também constarão do Regulamento Interno.

11. CUIDADOS GERAIS

Para que você possa utilizar o seu imóvel de forma correta, estendendo ao máximo a vida útil, descrevemos os principais sistemas que o compõem, contendo as informações e orientações a seguir:

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

11.1. ACESSOS AUTOMATIZADOS

Descrição e Uso

O **Vivenda Tropical** conta com acessos automatizados que facilitam o controle de entrada e saída, além de promover segurança aos moradores do condomínio.

Os acessos automatizados do condomínio foram entregues com as seguintes especificações:

Acessos de pedestres

O Residencial conta com um portão automatizado com abertura de correr no acesso principal de veículos, no pavimento térreo. O acesso de pedestres é dotado de porteiro eletrônico interligado à guarita.

A construtora entregou todas as chaves da área comum para o condomínio (síndico). Havendo necessidade de aquisição de mais, o síndico deverá entrar em contato com o chaveiro de sua confiança e encomendar as cópias extras.

Acesso de veículos

O **Vivenda Tropical** conta com o acesso de veículos no pavimento térreo situado na Rua Santa Rita, onde foi instalado, um portão automatizado, de modelo deslizante, acionado por controle remoto, ou por botoeira na portaria.

A construtora entregou uma cópia de controle remoto referente a cada vaga de veículos para as unidades respectivas. Caso o condômino queira adquirir controle(s) remoto(s) às suas expensas, deverá entrar em contato com a empresa que prestou serviço e solicitar a cópia. Veja a Tabela de Fornecedores no capítulo Fornecedores.



Portão de garagem

Especificação do motor dos portões

Quantidade /local	Motor
Portão deslizante (acesso a garagem)	Alimentação 127 V / 220 V
	Motor Trifásico
	Peso do portão Z12 = 1500 kg / Z17 (SP) = 1200 kg
	Redução 1:40
	Tempo de abertura / fechamento (3 m) Z12 = 5,5 s / Z17 = 4 s
	Quantidade de ciclos/hora 100
	Frequência de saída 200 Hz (máxima)
	Rotação do motor (RPM) 5800 (máxima)
	Fim de curso Híbrido (analógico e digital)
	Engrenagem externa Z12 / Z17 ambas em alumínio
Coroa interna Nylon com alma metálica	
Portão entrada social	Porta em vidro com alumínio com fechadura eletrônica



É obrigatório contrato de manutenção com empresa capacitada.

Cuidados e recomendações preventivas de uso que devem ser seguidas:

- Mantenha as partes móveis do portão, como roldanas e dobradiças, limpas, isentas de ferrugem e lubrificadas com grafite em pó;
- Não utilize graxa nas dobradiças e no motor para que não fiquem impregnados de areia, evitando a corrosão de suas partes metálicas;
- Completar os comandos de operação, evitando a inversão instantânea no sentido de operação do portão;
- Para durabilidade do controle remoto, evite a exposição à umidade e ao calor excessivo;
- Somente acione o controle remoto quando o portão estiver visível, certificando-se da ausência de pessoas ou objetos no percurso do mesmo;
- Evitar colocar o controle remoto em locais sujeitos à umidade e ao calor excessivo;
- Mantenha as chaves de fim de curso bem reguladas, evitando batidas no fechamento;
- Em caso de regulagem e lubrificações, contrate empresa especializada;
- É extremamente importante que as crianças sejam orientadas para NÃO brincar próximo ao portão, pois podem ser prensadas;
- Os portões podem possuir temporizador. Por questões de segurança, certifique-se, antes de sair do carro, se os mesmos estão fechados, e ao entrar, observe sempre a presença de pessoas estranhas na rua.

ORIENTAÇÕES DE EMERGÊNCIA!

Portão deslizante: em caso de defeito de funcionamento e/ou falta de energia, você pode alternar facilmente o funcionamento do sistema do modo automático para o manual e vice-versa:

- Destravá-lo com a chave, girando no sentido horário;
- O portão estará livre para ser empurrado manualmente;
- Com o retorno da energia ou feito o reparo, voltar a chave para posição original, girando no sentido anti-horário.

Portão pivotante: em caso de defeito de funcionamento e/ou falta de energia, você pode alternar facilmente o funcionamento do sistema do modo automático para o manual, e vice-versa, conforme descrito a seguir:

- Retirar a tampa de borracha da carenagem;
- Encaixar a chave no local;
- Girar a chave no sentido horário para alternar o funcionamento para o modo manual e, no sentido anti-horário, para voltar ao modo automático.

Com essas medidas, os portões passam a funcionar no modo manual. Após a normalização no fornecimento de energia ou reparo do equipamento, faça os procedimentos inversos, voltando-o para as configurações originais (modo automático).

Os equipamentos de automação foram adquiridos de empresa especializada que realizou estudos técnicos e instalou o equipamento mais indicado. Mas é importante ressaltar que sem a devida manutenção/lubrificação dos itens de rolamento, por parte do Condomínio, ocorrerá uma sobrecarga dos motores, danificando-os.

Manutenção Preventiva:

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada mês	Realize manutenção geral do sistema, conforme instruções do fornecedor.	Empresa capacitada/ Empresa especializada.
A cada 6 meses	Execute a regulagem eletromecânica nos componentes e lubrificações.	Empresa capacitada/ Empresa especializada.

Prazo de Garantia

- Desempenho do equipamento: **especificado pelo fabricante.**
- Descrito no item 12 deste manual.

Perda de Garantia

- Danos causados por colisões;
- Danos ao sistema em consequência de descarga atmosférica;
- Qualquer alteração no sistema;
- Se não forem tomados os cuidados de uso ou não for feita a manutenção preventiva necessária.

Situações não Cobertas pela Garantia

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

11.2. ACESSOS E ACESSIBILIDADE

Descrição e Uso

Os acessos de pedestres ao **Vivenda Tropical** são realizados pela Rua Santa Rita para acesso a Torre 01 e pela Avenida Central para acesso a Torre 02 e os acessos de veículos ao Residencial são realizados pela Rua Santa Rita.

Todo o imóvel foi projetado de forma a permitir o trânsito livre às pessoas autorizadas. Para acesso aos pavimentos, o edifício conta com dois elevadores e uma escada de emergência em cada Torre.

As diferenças de níveis num mesmo andar são vencidas por escada, ou rampa acessível, onde aplicável. As saídas de emergência são sinalizadas para que possam ser prontamente identificadas em caso de necessidade.

A edificação conta com três instalações sanitárias unissex adequadas às pessoas portadoras de necessidades especiais (PNE), localizadas próximo as guaritas no pavimento térreo e no Salão de Festas situado no 4º Pavimento. Esse banheiro foi entregue equipado com barras de apoio, puxadores, cuba e bacia sanitária específicas, em conformidade com a ABNT NBR 9050.

As calçadas e todos os acessos ao edifício estão em conformidade com a norma brasileira de acessibilidade ABNT NBR 9050. As calçadas possuem sinalização podotátil (de direção e alerta) no trecho correspondente ao empreendimento. A sinalização foi utilizada para auxiliar na percepção de pessoas com deficiência visual.

As calçadas são construídas ao longo dos logradouros, a partir do alinhamento do meio-fio sem descontinuidade ou desnível, formando um passeio contínuo para a circulação dos pedestres em toda a extensão do imóvel. No sentido transversal, as calçadas tem pequena declividade para o leito da rua (1 a 2 %) para escoamento natural das águas de chuva.

Mantê-la em perfeito estado de conservação é obrigação dos responsáveis pelas edificações (proprietário ou locatário) localizadas junto às vias, composta por meio-fio e sarjetas.



Instalação sanitária acessível

Cuidados e recomendações preventivas de uso que devem ser seguidas:

- Na limpeza de pisos, nunca deixe-os molhados para evitar acidentes;
- As áreas de circulação devem estar desimpedidas, especialmente as rotas de fuga de emergência.

Manutenção Preventiva:

Periodicidade	Atividade	Responsável
Diariamente	Realize a limpeza das áreas de circulação e acessos.	Equipe de manutenção local
A cada mês	Verifique o estado de conservação dos elementos de segurança e acessibilidade.	Equipe de manutenção local

Prazo de Garantia

- Desempenho do equipamento: **especificado pelo fabricante.**
- Descrito no item 12 deste manual.

Perda de Garantia

- Se não forem tomados os cuidados de uso ou não for feita a manutenção preventiva necessária.

Situações não Cobertas pela Garantia

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

11.3. AÇO INOXIDÁVEL

Descrição e Uso

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

Sua resistência à corrosão, a altas temperaturas, a variações climáticas bruscas e suas propriedades higiênicas e estéticas, além do baixo custo de manutenção fazem do aço inoxidável um material muito atrativo para o mercado da construção.

A limpeza periódica é condição necessária para garantir melhor aparência e manutenção da característica anticorrosiva. A corrosão poderá ocorrer caso sujeira, fuligem ou manchas contendo substâncias corrosivas estiverem presentes na superfície do material.

No **Vivenda Tropical**, o aço inoxidável encontra-se presente nos seguintes locais:



Cuba da cozinha dos Apartamentos

Especificações das esquadrias e artefatos de Aço Inoxidável	
Local	Especificação/modelo
Ancoragem	Aço inox 316 (ver sistema específico).
Barra de apoio PNE	Barra de apoio 80 cm.
Duto churrasqueira	Duto inox escovado 230 diâmetro.
	Curva 90° inox escovado 230 diâmetro.
	Exaustor inox escovado 230 diâmetro.
Escada piscina	Escada em aço inox com 3 degraus anatômico.
Apartamentos	Cuba aço inoxidável da cozinha.
Churrasqueiras	Cubas de aço inoxidável na bancada.
Salão de Festas	Cubas de aço inoxidável da copa
Elevadores	Parte interna das cabinas dos elevadores

Cuidados e recomendações preventivas de uso que devem ser seguidas:

- Evite que resíduos fiquem depositados na superfície dos elementos em aço inoxidável;
- Processos de limpeza muito agressivos poderão danificar o acabamento do aço inox, portanto, caso a sujeira persista, o mais adequado é consultar o fornecedor do material;
- Para limpeza, são indicados sabão, detergentes suaves e/ou neutros com água morna e/ou removedores a base de amônia, diluídos em água morna. Aplique o produto em pano macio ou uma esponja de náilon, em seguida retirar os resíduos dos produtos com água morna e passar o pano novamente para secar. Após secagem, lustre com um tecido de algodão limpo, seco e branco;
- Em painéis da cabina do elevador com aço inoxidável escovado, passar o pano no sentido da escovação (verificar o sentido no painel a ser limpo);
- A secagem é extremamente importante para evitar o aparecimento de manchas na superfície dos painéis da cabina do elevador;
- Nunca utilize produtos de limpeza que contenham ácidos, cloretos, alvejantes de hipoclorito (água sanitária), produtos oleosos (vaselina, glicerina, óleo de silicone, etc.) ou abrasivos (esponjas de aço, lixas, palhas de aço, escovas de cerdas duras, saponáceos, etc.) nem polidores de prataria. Para tanto, fique atento aos componentes e fórmulas dos produtos de limpeza existentes no mercado;
- Nunca use produtos de limpeza contendo solventes fortes ou abrasivos;
- Não deixe artigos de aço comum em contato com o aço inoxidável, especialmente se estiverem úmidos ou molhados. É o caso das esponjas de aço, cuja ferrugem pode manchar o aço inoxidável;
- Nunca raspe a superfície de aço inoxidável com lâminas ou espátulas;
- Para remoção de manchas de óleo e graxa, utilize produtos à base de álcool ou outros solventes, tais como acetona e tiner;
- Para as manchas de maior dificuldade de remoção, utilize produtos de limpeza domésticos, suaves e em pasta. Eles deverão ser adequados para a remoção de marcas d'água e descoloração leve. Após a

limpeza, remova os resíduos com água (de preferência deionizada, encontrada em supermercados - para uso em ferros de passar roupa a vapor ou baterias de carros) e seque, para evitar riscos e marcas d'água;

- Não suba nem acumule peso no bojo das cubas em aço inoxidável. O excesso de peso poderá causar rompimento da fixação à bancada;
- Antes de executar qualquer tipo de pintura, proteger as peças de inox com fitas adesivas de PVC. Não utilize fitas tipo crepe, pois elas costumam manchar a esquadria quando em contato prolongado; Remover a fita adesiva imediatamente após o uso, porque sua cola contém ácidos ou produtos agressivos que, em contato prolongado com o elemento poderá danificá-lo;
- Não deixem crianças brincarem de pendurar no corrimão e guarda-corpo das rampas e escadas. Isso vai "relaxar" a fixação.

Na tabela seguinte é mostrado os principais tipos de ocorrência e os métodos indicados para limpeza:

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

Manutenção Preventiva:

Periodicidade	Atividade	Responsável
Diariamente	Realize a limpeza.	Usuário/ Equipe de manutenção local
A cada mês	Verificação do estado de conservação dos elementos de vedação.	Equipe de manutenção local
A cada 6 meses	Apertar os parafusos de fixação para evitar que o guarda-corpo perca a rigidez necessária ao apoio.	Equipe de manutenção local

Prazo de Garantia

- Desempenho do equipamento: **especificado pelo fabricante.**

- Descrito no item 12 deste manual.

Perda de garantia.

- Mudança no sistema de instalação que altere as características originais;
- Danos às partes integrantes em consequência de quedas, impactos não previstos, maus tratos e manuseio incorreto;
- Limpeza inadequada e uso de produtos químicos, ácidos, solventes e abrasivos não permitidos;
- Reparos e manutenções realizadas por profissionais não capacitados;
- Se não forem tomados os cuidados de uso indicados e não forem feitas as manutenções preventivas.

Situações não Cobertas pela Garantia

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

11.4. ALVENARIA DE VEDAÇÃO

Descrição e Uso

Conjunto de paredes constituídas por blocos e argamassas, que tem a função de realizar o preenchimento e vedação dos vãos das estruturas reticuladas, além de resistir a esforços oriundos de deformações estruturais, de seu peso próprio e de pequenas cargas de ocupação.

No **Vivenda Tropical** as paredes externas têm como finalidade a vedação da edificação e divisão dos espaços e ambientes, isolamento térmica e acústica dos ambientes, estanqueidade à água, proteção contra incêndio etc. Nelas foram embutidas parte das tubulações de elétrica, gás e hidrossanitárias. Antes de executar furações, consulte o capítulo Projetos, onde estão identificadas as paredes com tubulações embutidas.

Os materiais utilizados na alvenaria e revestimento das paredes são de naturezas diversas, possuindo diferentes coeficientes de elasticidade, de resistência e dilatação térmica. Assim sendo, diante de variações bruscas da temperatura ambiente, da acomodação natural da estrutura causada pela ocupação gradativa do edifício, bem como, quando submetidos as cargas específicas, podem se comportar de forma diferente, o que poderá eventualmente acarretar o aparecimento de fissuras (pequenas rupturas) localizadas no revestimento das paredes, fato este que NÃO compromete de forma alguma a segurança da edificação. Caso as fissuras evoluam para trincas, entre em contato com a **PINHEIRO DE SÁ ENGENHARIA**. Nós enviaremos um técnico qualificado para verificar cada caso.

No caso de paredes internas, são consideradas aceitáveis e normais as fissuras não perceptíveis a distância de pelo menos 1 (um) metro. Com relação às paredes externas, as eventuais pequenas fissuras que surgirem, não provocando infiltrações para o interior da edificação, são consideradas aceitáveis.

O sistema de vedação vertical do **Vivenda Tropical** é composto por bloco cerâmico e de concreto sem função estrutural, dimensões (09x19x19) cm e (14x19x39) cm, revestido externamente com reboco cimentício argamassado na espessura de 3,0 cm e revestido internamente em gesso liso na espessura de 1,5 cm nas áreas secas e nas áreas molhadas e molháveis internamente em emboço cimentício argamassado na espessura de 2,0 a 3,0 cm.

Em algumas paredes dos Apartamentos foram utilizados fechamento com material Blocom que consiste em um componente de vedação composto de cimento, aditivo plastificante, areia, água, malha aço CA60 fio 3.4mm 20x20cm soldada e poliestireno expandido (EPS).

Importante!

Para fixar objetos nas paredes, por exemplo quadros, prateleiras e similares, deverá ser utilizado parafusos e buchas modelo FU (de 6, 8 ou 10 mm), de acordo com o local a ser furado. Nunca use martelo e pregos, cuja grande capacidade de penetração pode danificar o acabamento das paredes. Sendo proibida a construção de nichos nos banheiros, pois os mesmos diminuem a “largura” da parede e pode comprometer o isolamento acústico.

A carga admissível para suporte de peças suspensas na alvenaria é de, no máximo, 40,8kg em cada ponto de fixação.

Cuidados e recomendações preventivas de uso que devem ser seguidas:

- **NÃO** sobrecarregar: As estruturas e paredes não devem ser sobrecarregadas além dos limites normais de utilização previstos no projeto, pois esta sobrecarga pode gerar fissuras ou até comprometer os elementos estruturais e de vedação, como por exemplo, troca de uso dos ambientes e colocação de ornamentos decorativos com carga excessiva;
- **Perfurar as paredes:** Antes de perfurar as paredes para fixar quadros, armários, prateleiras ou outros objetos, consulte os projetos, evitando deste modo a perfuração de tubulações de água, energia elétrica, nelas embutidas;
- **NÃO** demolir paredes e nem alterar a posição original prevista em projeto, tampouco fazer intervenções rasgos ou alteração nas instalações prediais. A não observância do exposto em paredes mesmo que não estruturais causará alteração das propriedades térmicas e acústicas da mesma e a perda da garantia;
- **Instalações de armários:** Não encoste diretamente o fundo dos armários nas paredes para evitar a condensação e conseqüente aparecimento de bolor (fungos), principalmente nas paredes que o outro lado for a fachada externa, pois nesse caso será necessário a colocação de um isolante, como uma chapa de isopor entre o fundo do armário e a parede.
- **Para melhor fixação de peças ou acessórios:** Use sempre parafusos com buchas especiais, evitando pregos. Não fazer furos perto do quadro de distribuição de luz.
- Nas paredes, pode ocorrer o surgimento de mofo por falta de ventilação nos períodos de inverno ou chuva, principalmente em ambientes confinados (por exemplo, armários, painéis, atrás de cortinas e forros de banheiro). Especialmente no caso de paredes de vedação externa e de divisa com ambientes molhados, tome o cuidado de deixar um espaço ventilado, ou aplique material vedante entre a parede e o referido elemento. Manter sempre os ambientes bem ventilados pois evita o aparecimento de mofo e/ou bolores e a danificação da parede;
- No caso do surgimento do mofo, use detergente, formol ou água sanitária dissolvidos em água. Manter o ambiente bem ventilado, bem como usar desumidificadores ajudam a controlar o aparecimento de fungos;
- Evite choques de intensidade não previstos na alvenaria;
- Na ocorrência de infiltração, procure sanar imediatamente o problema;

- Não efetue perfuração na parede próxima ao quadro de distribuição de luz (QDL) e nos alinhamentos verticais e horizontais de interruptores e tomadas, para evitar acidentes com os fios elétricos;
- As áreas internas e a fachada da edificação devem ser pintadas conforme programa de gestão de manutenção do empreendimento, a fim de evitar envelhecimento, perda de brilho, descascamento e eventuais fissuras que possam causar infiltrações. Realizar tratamento das fissuras para evitar infiltrações futuras;
- Não fazer furação em bonecas dos vãos das esquadrias, em paredes de prumadas de água, esgoto e drenagens de água pluvial e no alinhamento vertical dos pontos elétricos;
- Não fixar ganchos para redes sem antes verificar em projeto se existe previsão e localização para tal esforço.

Manutenção Preventiva:

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada ano	Vistorie, certificando da não proliferação de fungos, inexistência de furos e aberturas de vão não previstos no projeto original e impacto na alvenaria.	Usuário/ Equipe de manutenção local
A cada 2 anos	Verifique se há ocorrência de fissuras e/ou trincas.	Empresa capacitada
A cada ano	Inspeccione a ocorrência de infiltrações.	Usuário/ Equipe de manutenção local
A cada ano	Vistorie as alvenarias quanto à existência de sobrecarga devido à fixação de estantes, prateleiras, armários, etc.	Empresa capacitada

Prazo de Garantia

- Descrito no item 12 deste manual.

Perda de garantia.

- Reforma ou alteração sem seguir a NBR 16.280, norma 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;
- Demolição de paredes ou mudança da posição original;
- Abertura de vãos não previstos no projeto original;
- Fixações não previstas;
- Remoção ou substituição do revestimento que acarretem em maior absorção do calor;
- Sobrecarga na parede além do limite normal de utilização previsto;
- Impactos não previstos ou acima da carga permitida;
- Se não for realizada a repintura no prazo previsto;

- Não comunicação da ocorrência de infiltrações;
- Se forem alterados quaisquer elementos de vedação com relação ao projeto original e fixações não previstas;
- Se não forem tomados os cuidados de uso, ou não for feita a manutenção preventiva necessária por profissional ou empresa especializada.

Situações não cobertas pela garantia

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

11.5. ANCORAGEM

Descrição

O sistema de ancoragem consiste em um conjunto de instalações/ componentes executados para facilitar no processo de manutenção e limpeza de fachadas e cobertura.

Os Pontos de Ancoragem (que também podem ser chamados de espera de ancoragem) devem ser instalados no perímetro das fachadas dos edifícios, de acordo com o sistema projetado, visando a ancoragem totalmente segura dos profissionais que atuarão utilizando cadeiras suspensas, rapel ou andaimes leves.

O **Vivenda Tropical** é dotado desses dispositivos destinados à ancoragem dos equipamentos de sustentação de andaimes e cabos de segurança para o uso da proteção individual. No total foram instalados 36 pontos por Torre, sendo 30 pontos de ancoragem para deslocamento fachada, localizados em todo o perímetro na laje do pavimento cobertura e 06 pontos no piso tampa caixa d'água e laje escada e elevador, com cargas identificadas por ponto de 1500 kgf, conforme indicado no projeto específico do Caderno de Ancoragem.



Tipo de Ancoragem

Para utilização do sistema deverão ser seguidas as orientações do Caderno técnico de Ancoragem de posse da administração do condomínio.

Atendendo a NR18, esses dispositivos apresentam na sua estrutura, em caracteres indelévels e bem visíveis:

Indicações nos ganchos de ancoragem	
Razão social do fabricante	PRIME SOLUÇÕES EM TELECON E AUTOMAÇÃO LTDA
CNPJ	04.627.016/0001-80
Indicação da carga	Indicação da Carga máxima de trabalho 1500 Kgf.
Material da qual é constituído	Dispositivo em aço inox 316 e haste roscada em aço inox 304.
Número de série e fabricação	Indicado em cada gancho.
Forma de fixação	Haste inox 304 e Chumbador químico de alta performance.

Sequência das atividades de Operação

- Cuidados com o isolamento correto da área de influência do trabalho;
- Princípios para um efetivo e seguro sistema de trabalho utilizando métodos de acesso por cordas ou cabos para andaimes suspensos;
- Seleção dos equipamentos;
- Métodos Seguro de Trabalho;
- Proteção de Quinas e Arestas;
- Conexão das Cordas de Descida e Back-Up;
- Solicitar o projeto com indicação dos pontos de ancoragem existentes e toda documentação do sistema.

ATENÇÃO!

- O acesso a cobertura do edifício, onde ficam alguns pontos de ancoragem, é restrito ao síndico, zelador ou mão de obra especializada e deverá ser feito dentro dos padrões de segurança estabelecidos por Norma;
- Certificar que o isolamento está sob a área de projeção do local de trabalho;
- Quanto mais alta for a área de atuação, maior deve ser a área de isolamento;
- Em casos de locais com tráfego intenso (pessoas ou veículos), programar a atividade em horários ou dias de menor movimento e certificar que o isolamento da área de exclusão está adequado;
- Verificar sempre se todos os equipamentos ou ferramentas estão devidamente amarrados.

Cuidados e recomendações preventivas de uso que devem ser seguidas:

- O sistema de ancoragem foi desenvolvido e instalado para trabalhar com carga humana, seus equipamentos e materiais de trabalho;
- Cada ponto de ancoragem deve ser utilizado de forma independente, portanto, o mesmo nunca poderá ser utilizado por duas ou mais pessoas, dois ou mais equipamentos, ou uma pessoa e um equipamento;
- Nunca poderão sofrer carga excessiva. A utilização fora desses padrões poderá ocasionar acidentes graves ou até a morte. Em caso de incêndio, os pontos de ancoragem não devem ser utilizados;
- Em caso de queda, má utilização ou identificação de irregularidade, deverá ser realizada manutenção por pessoal técnico capacitado a ser contratado pelo condomínio;
- Antes de cada utilização, o sistema deverá passar por inspeção visual para garantir que está apto ao uso;

- Evite o contato ou contaminação dos componentes do sistema por ácidos, betume, cimento, cloreto, tinta ou produtos agressivos de limpeza. Em caso de contato com os materiais citados, o equipamento deverá ser posto em quarentena e a empresa fornecedora deverá ser acionada para as manutenções necessárias e a liberação do sistema para o uso;
- Caso o sistema apresente qualquer tipo de anomalia, a empresa instaladora deverá ser acionada imediatamente;
- Todos os pontos de ancoragem devem ser testados ou inspecionados por um Engenheiro ou profissional habilitado, antes de sua primeira utilização, após qualquer alteração no sistema original, ou após alguma ocorrência ou acidente, com solicitação de carga dinâmica;
- Os equipamentos tipo cadeirinhas, balancim, jaú e andaimes devem ser conectados em diversos pontos de ancoragem para reforçar a segurança;
- O profissional deve se conectar em outros pontos distintos também para reforçar a segurança;
- Só passar do edifício ao andaime ou cadeira suspensa após conectar o trava quedas ao cabo guia e só se desconectar do cabo guia após retornar ao edifício;
- Não trabalhar com chuva ou vento;
- Utilizar ponto de ancoragem com resistência mecânica compatível;
- Isolar o local abaixo dos trabalhos em fachada para impedir a presença de pessoas que poderiam ficar sob o local de trabalho. Precauções devem ser tomadas para evitar que equipamentos ou materiais caiam de tal forma que possam causar danos a outras pessoas. Esta ação é fundamental para prevenção de acidentes (quedas de materiais e equipamentos) atingindo pessoas e/ou terceiros;
- Processos corrosivos atuam no sistema quando alças de ancoragem são submetidas a um processo de desgaste mecânico. Para isso, deve-se prever uma proteção no contato entre metais para minimizar esta ação mecânica.

Importante!

Responsabilidades do Síndico

Pelos regulamentos do Ministério do Trabalho, o proprietário deve oferecer um ambiente seguro de trabalho aos funcionários em serviço em seu empreendimento. No caso de um acidente de trabalho em altura a melhor defesa do proprietário ou administrador é estar com toda a documentação em dia.

Mantenha a documentação em dia e disponibilize aos prestadores de serviço que utilizarão o sistema de ancoragem:

- Caderno técnico do sistema;
- Manual de utilização;
- Treinamento da equipe em serviço e procedimentos de trabalho;
- Inspeções anuais do sistema;
- Re-certificação do sistema a cada 5 anos.

Manutenção Preventiva:

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada ano	Inspecione todos os componentes do sistema para sinais de danos, desgaste, deformações, deteriorações, rachaduras e corrosão.	Técnico habilitado/ Empresa especializada
A cada ano	Verifique se existem componentes faltando, com defeito ou com partes danificadas. Em caso de dúvida, não utilize o sistema.	Técnico habilitado/ Empresa especializada
A cada ano	Inspecione o cabo e tecidos.	Técnico habilitado/ Empresa especializada
Conforme instruções do fabricante	Esse sistema necessita de um plano de manutenção preventiva específico que atenda às normas e recomendações do fabricante.	Técnico habilitado/ Empresa especializada
A cada ano (Após o vencimento recomenda-se que seja feito na necessidade da próxima utilização dos pontos)	Fazer a inspeção de todos os pontos, com novo teste de arrancamento e verificação da consistência do concreto. Refazer a instalação do ponto que apresentar falha.	Empresa Especializada que executou a instalação inicial até o término da garantia de 5 anos. Após esse período qualquer empresa especializada

Prazo de Garantia

- Desempenho do equipamento: **especificado pelo fabricante.**
- Descrito no item 12 deste manual.

Perda de garantia.

- Modificações e/ ou retoques feitos aos produtos ou à instalação;
- Danos decorrentes de má utilização;
- Danos causados por negligência;
- Danos causados por acidentes;
- Sobrecargas;
- Se não forem tomados os cuidados de uso, ou não for feita a manutenção preventiva necessária por profissional habilitado ou empresa especializada.

Situações não Cobertas pela Garantia

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

11.6. ANTENA COLETIVA E TV À CABO (PREVISÃO)

Descrição e Uso

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

A instalação de TV do **Vivenda Tropical** é composta por dutos, prumadas, caixas de passagem e módulo para o ponto de TV (com furo).

A construtora deixou toda infraestrutura para futura instalação de antena coletiva (sinal aberto) ou TV à cabo nos pontos de televisão do imóvel.

O serviço de TV à cabo é optativo e deverá ser contratado pelo proprietário diretamente com a operadora de sua preferência.

Para passagem de seus cabos, a TV por assinatura deverá utilizar a tubulação de antena existente na caixa de distribuição, localizada na área de circulação de acesso aos apartamentos.

Nos apartamentos existem pontos de TV na sala e no dormitório principal. Para saber a localização exata dos pontos de TV em seu apartamento consulte o capítulo de projetos.



Cuidados e recomendações preventivas de uso que devem ser seguidas:

- Para um bom funcionamento de seu televisor e que tenha qualidade na recepção, é necessário uma boa instalação e regulagem de seu aparelho;
- A ligação do seu aparelho de TV com o ponto da antena, deve ser feita através de cabo coaxial;
- Não utilizar os cabos para pendurar objetos;
- Não ampliar os pontos de transmissão;
- Em hipótese alguma faça alterações nas prumadas de antena coletiva. A alteração acarretará em sérios problemas nos sinais dos apartamentos;
- A antena de TV é muito sensível a pancadas provocadas por forças mecânicas e ações de ventos e chuvas fortes. Para tanto, evite o seu constante manuseio;
- Evite sujeiras sobre o equipamento, superaquecimento, umidade, queda e manuseio incorreto;
- Em caso de falha no sinal de seu televisor, comunicar ao síndico para que possa ser chamado técnico habilitado ou empresa especializada para realizar as devidas inspeções;
- Nas instalações, siga as instruções do fabricante;

- A manutenção e a regulação da antena ou conjunto de antenas, deve ser feita por empresa habilitada e autorizada pelo síndico/administradora. Serviço executado de forma incorreta prejudicará a qualidade do sinal nos seus vizinhos;
- Sempre que for necessário realizar inspeção, reparo, manutenção ou instalação de TV paga por assinatura deverá ser feito o controle e a verificação, antes e depois do acesso ao conjunto de antenas, para evitar avarias em telhados, furos na impermeabilização da tampa do reservatório superior, retirada de vedações, sobras de materiais etc.

É recomendável que o condomínio faça um contrato de manutenção com a empresa responsável pela execução do serviço de instalação e montagem de todo sistema para garantir o funcionamento sem interrupção.

Dica:

Para preservar a imagem dos aparelhos de todos os condôminos, não faça qualquer alteração no cabo principal da antena, nem abra a caixa da tomada de antena. Em caso de necessidade de reparo, consultar técnico habilitado ou empresa especializada.

Atenção!

- A antena coletiva deverá ser instalada conforme indicado no projeto. O acesso a este local é feito por escada marinho, instalada no hall de circulação, no último andar de cada prédio e o caminhamento deverá ser feito na laje.
- Sempre que um profissional (instalador de antenas) for realizar serviços no prédio, o mesmo deverá ser acompanhado pelo síndico, zelador ou outro responsável pelo condomínio, para que seja evitada a fixação dos equipamentos em locais diferentes do indicado, bem como para que sejam tomados os devidos cuidados para proteção do telhado.
- **Não instalar antenas e demais dispositivos em períodos chuvosos e úmidos.**

Manutenção Preventiva:

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada 6 meses	Verificar a integridade dos componentes elétricos e fios.	Técnico habilitado/ Empresa especializada
A cada 6 meses	Verificar a integridade estrutural dos componentes e fixações.	Técnico habilitado/ Empresa especializada
A cada ano	Inspeccionar conexões, aparelhos e central.	Técnico habilitado/ Empresa especializada

Prazo de Garantia:

- Desempenho do equipamento: **especificado pelo fabricante.**
- Descrito no item 12 deste manual.

Perda de Garantia:

- Qualquer alteração na instalação original;
- Danos ao sistema em consequência de descarga atmosférica;
- Se não forem tomados os cuidados de uso ou se não forem feitas as manutenções preventivas por profissional habilitado ou empresa especializada.

Situações não Cobertas pela Garantia

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

11.7. AR CONDICIONADO (PREVISÃO)

Descrição e Uso

É um equipamento destinado a climatizar o ar em um espaço fechado, mantendo sua temperatura, umidade, pureza e movimentação do ar controladas, conforme necessidades do ambiente que se deseja climatizar. Principais componentes: evaporadora, condensadora, tubulação elétrica, tubulação frigorígena e dreno.

Nas unidades privativas residenciais do **Vivenda Tropical**, o ar condicionado deverá ser do tipo janela. As instalações elétricas e o dreno já foram feitos pela construtora, cada proprietário deverá adquirir seu o equipamento e fazer sua instalação. Deve-se verificar a fixação do equipamento e realizar a interligação no ponto de drenagem na fachada.

Cada ponto de ar condicionado do Apartamento tem um disjuntor específico, identificado no quadro elétrico de cada unidade, e uma caixa em ardósia no ambiente onde será feita sua instalação.

Os equipamentos deverão ser adquiridos de acordo com a capacidade prevista em projeto, conforme quadro a seguir:

Dimensionamento dos equipamentos de ar condicionado	
Local	Especificação
Apartamentos	Ar condicionado de Janela convencional - 9.000BTU a 12.000BTU - 110v monofásico. Dimensões da caixa 42x57x57cm (Altura x Largura x Profundidade)

Cuidados e recomendações preventivas de uso que devem ser seguidas:

- Antes de comprar o ar condicionado, verifique a compatibilidade com a infraestrutura existente;
- Ao instalar, verifique a perfeita ligação do dreno e a vedação no contorno do equipamento;
- Atente quanto ao manuseio das tubulações que se encontram instaladas.

- Utilizar, na limpeza dos componentes do sistema de climatização, produtos biodegradáveis devidamente registrados no Ministério da Saúde para esse fim;

Após a instalação de todo o sistema, os seguintes itens deverão ser observados:

- Nunca use o aparelho de ar-condicionado sem o filtro de ar;
- Sempre que possível, evite o uso de lâmpadas dicróicas quando o equipamento estiver ligado;
- As janelas deverão ser protegidas contra a insolação com cortinas ou persianas de cor clara para maior eficiência do equipamento e menor consumo de energia;
- Sempre desligue o equipamento antes de iniciar a limpeza;
- Ligar o aparelho periodicamente, ou seja, não deixá-lo sem uso por mais de 3 meses;
- Manter limpos os componentes do sistema de climatização, tais como bandejas, serpentinas, umidificadores, ventiladores e dutos, de forma a evitar a difusão ou a multiplicação de agentes nocivos à saúde humana e manter a boa qualidade do ar interno;
- Descartar as sujidades sólidas, retiradas do sistema de climatização após a limpeza, acondicionadas em sacos de material resistente e porosidade adequada, para evitar o espalhamento de partículas inaláveis;
- Quando quiser desligar o aparelho de ar-condicionado e quiser religá-lo logo em seguida, aguarde no mínimo três minutos para religá-lo, isto evita danos à máquina;
- Sempre que houver necessidade de manutenção nas instalações elétricas, desligar o disjuntor correspondente ao circuito no quadro de força. Em caso de incêndio, desligar a chave geral;
- Caso seja necessário desligar o aparelho por longo tempo, deixar o circulador funcionando (sem refrigerar), de 3 a 4 horas, para secar o interior da unidade. Desligar o disjuntor do equipamento e retirar as pilhas do controle remoto;
- Não efetuar furações em lajes e pilares;
- Para manutenção, tomar cuidados específicos com a segurança e a saúde das pessoas que irão realizar as atividades;
- Este sistema da edificação necessita de um plano de manutenção específico, que atenda às recomendações dos fabricantes, diretrizes da ABNT NBR 5674 e normas específicas do sistema, quando houver;
- Somente utilizar peças originais ou com desempenho de características comprovadamente equivalente;
- Realizar a manutenção recomendada pelo fabricante em atendimento à legislação vigente.

Manutenção Preventiva:

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada 6 meses	Verificar a integridade dos componentes elétricos e fios, bem como os dispositivos de proteção e, caso detecte-se qualquer anomalia, providenciar os reparos necessários.	Equipe de manutenção local / Empresa especializada
A cada mês	Realizar limpeza dos componentes e filtros, mesmo em período de não utilização.	Usuário/ Equipe de manutenção local
A cada mês	Avalie a estanqueidade do dreno e, caso detecte-se qualquer anomalia, providenciar os reparos necessários.	Equipe de manutenção local / Empresa especializada
A cada mês	Verificar todos os componentes do sistema e, caso detecte-se qualquer anomalia, providenciar os reparos necessários.	Usuário/ Equipe de manutenção local

Prazo de Garantia:

- Desempenho do equipamento: **especificado pelo fabricante.**
- Descrito no item 12 deste manual.

Perda de Garantia:

- Qualquer alteração na instalação original;
- Se não forem tomados os cuidados de uso ou se não forem feitas as manutenções preventivas por profissional habilitado ou empresa especializada.

Situações não Cobertas pela Garantia

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

11.8. ATENUAÇÃO ACÚSTICA

Descrição e Uso

A atenuação acústica é o tratamento dado para minimizar a passagem de ruído externo e controlar o som no interior do recinto, tentando evitar situações comuns, como eco, ressonâncias e reverberação excessiva.

Os apartamentos, assim como os ambientes de uso coletivo, foram projetados para condições de uso normal e respeitando os limites de conforto adequados ao uso de cada ambiente, conforme previsto em Normas Técnicas e na Legislação.

O **Vivenda Tropical** conta com sistema de atenuação acústica executado com instalação de esquadrias nas fachadas dos dormitórios e as alvenarias externas dos dormitórios das unidades privativas residenciais, alvenarias internas de divisa entre apartamentos e de divisa entre área privativa residencial e área comum foram executadas obedecendo o desempenho acústico requerido na Norma de Desempenho ABNT NBR 15575:2013.

O desempenho acústico é decorrente das juntas verticais e horizontais totalmente preenchidas nas alvenarias, diminuição de furos para passagem de instalações, colocação adequada de caixinhas de elétrica, encunhamento bem executado e adoção do sistema de vedação validado, portanto em hipótese alguma, poderá executar quaisquer alterações no sistema de vedação vertical entregue.

Não faça uso de equipamentos de som fora dos limites toleráveis. Os mesmos devem ser utilizados dentro do critério de “Som Ambiente”. Isso vale para os ambientes internos e externos. Mesmo dentro do Salão de festa. Não faça uso de Bandas ou Dj’s em festas e eventos.

O incômodo não está relacionado apenas ao uso de equipamentos de som, mas também outras fontes de ruído como falar mais alto ou gritar, brincadeiras de criança jogando objetos no chão, utilização de utensílios na cozinha, e outras atividades que, podem provocar fontes de pressão sonora acima do nível para o qual o edifício teve seu isolamento projetado.

Portanto, use com critério. Não seja inconveniente e mantenha uma boa relação com seus vizinhos.

A atenuação acústica NÃO isenta o usuário de obedecer às leis/ normas do silêncio.

Cuidados e recomendações preventivas de uso que devem ser seguidas:

- Evite promover furações. Caso a camada atenuante for perfurada, os níveis atenuantes podem ser alterados. A construtora não se responsabiliza por quaisquer alterações realizadas no sistema atenuante;
- Evite impactos nos elementos acústicos;
- Não executar furações, aberturas nas alvenarias com desempenho acústico, visto que eventuais frestas, mesmo que mínimas, podem comprometer consideravelmente o isolamento.

Manutenção Preventiva:

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada 3 meses	Efetue limpeza geral das esquadrias e seus componentes.	Usuário
A cada ano	Inspecione a integridade física das esquadrias de alumínio.	Profissional capacitado/ Empresa especializada
A cada ano	Verifique a ocorrência de vazamentos.	Profissional capacitado/ Empresa especializada
A cada ano	Revise os orifícios dos trilhos inferiores.	Profissional capacitado/ Empresa especializada
A cada ano	Verifique e refaça o silicone de vedação.	Profissional capacitado/ Empresa especializada

Prazo de Garantia:

- Desempenho do equipamento: **especificado pelo fabricante.**
- Descrito no item 12 deste manual.

Perda de Garantia:

- Qualquer alteração na instalação original;
- Se forem instalados quaisquer elementos ou aparelhos tais como ar-condicionado, cortinas, persianas, etc, diretamente na estrutura das esquadrias ou que nelas possam interferir;
- Se for feita qualquer mudança na esquadria ou no vidro, na sua forma de instalação ou na modificação de seu acabamento, alterando suas características originais;
- Se não forem tomados os cuidados de uso ou se não forem feitas as manutenções preventivas por profissional ou empresa especializada.

Situações não Cobertas pela Garantia

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

11.9. CHURRASQUEIRA

Descrição e Uso

Churrasqueira é o equipamento tecnicamente preparado e composto por tijolos refratários, composta de chaminé e caixa interna refratária onde se coloca carvão/brasa, adequado ao preparo de alimentos assados.

No **Vivenda Tropical** foi preparada 02 áreas com churrasqueiras na área de lazer, ambas ao lado da Quadra Street Ball.

As churrasqueiras são no modelo tradicional, medidas 1,00x0,60x3,00m em alvenaria de tijolo branco, semi-refratários, com braseiro todo revestido em placa refratária, com gaveta completa de inox. Cada churrasqueira já está equipada com kit giratório com 06 espetos, inox 430, Marca Lobo.



Área de lazer com churrasqueira

Cuidados e recomendações preventivas de uso que devem ser seguidas:

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

- Nunca lave a churrasqueira ou apague o fogo jogando água. Tal procedimento provocará choque térmico e causará trincas irreversíveis no revestimento interno e externo, causando a perda da garantia do equipamento. Deixe que o fogo se extinga naturalmente;
- Não modifique o projeto original;
- Não utilize a churrasqueira para outros fins, como queima de papéis, por exemplo;
- Verifique sempre possíveis obstruções no duto de descarga (chaminé) da churrasqueira;
- Não ultrapasse a capacidade de combustão da zona de fogo (área com tijolo refratário). Se acidentalmente você exagerou na quantidade de lenha ou carvão, pode colocar em risco o equipamento ou sua residência. Em caso do fogo ultrapassar a churrasqueira, com risco de propagação, utilize um extintor de incêndio do tipo Pó Químico para as que possuem motores giratórios;
- **NÃO utilizar produtos derivados de petróleo (gasolina, querosene, óleo diesel, solventes) para o acendimento;**
- **NÃO utilizar álcool para acender churrasqueiras a carvão;**
- **NÃO utilize nem armazene produtos inflamáveis próximo à churrasqueira;**
- Limpar os ambientes ao término do uso;
- Somente utilizar peças originais ou com desempenho de características comprovadamente equivalente.

IMPORTANTE!

A churrasqueira e seus acessórios não são adequados ao uso por pessoas com capacidade físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, por crianças, ou por pessoas com falta de experiência e conhecimento (a menos que tenham recebido instruções referentes à utilização do aparelho ou estejam sob a supervisão de uma pessoa responsável pela sua segurança);

Recomenda-se que crianças sejam “vigiadas” para assegurar que elas não estejam brincando com a churrasqueira ou seus acessórios.

ATENÇÃO

Não remova as cinzas com o forno e/ou a churrasqueira quente ou com a lenha em brasa. Limpe sempre no dia seguinte, com as brasas apagadas, retirando todos os detritos como carvão, restos de alimentos, etc.

Seguir sequência:

1. Utilizar uma pá de lixo e recolher as cinzas;
2. Se quiser uma limpeza mais fina, depois de algum tempo de uso, remover a fuligem acumulada nas paredes com uma espátula ou escova macia;
3. As marcas deixadas pela queima do fogo não saem;
4. **NUNCA** jogue água na churrasqueira. Isto provocará um choque térmico, que poderá danificá-la;

5. NUNCA permita a presença de crianças ou produtos inflamáveis junto a churrasqueira;
6. NÃO utilize a churrasqueira como incinerador, principalmente no caso de plásticos pois estes produzem resíduos de difícil remoção e gases tóxicos.

Manutenção Preventiva:

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada semana	Fazer limpeza geral.	Equipe de manutenção local
A cada 6 meses	Verificar os revestimentos, tijolos refratários e, havendo necessidade, providenciar reparos.	Equipe de manutenção local
A cada 6 meses	Verificar a integridade da churrasqueira, observando se há fissuras e/ou peças quebradas.	Equipe de manutenção local

Prazo de Garantia:

- Desempenho do equipamento: **especificado pelo fabricante.**
- Descrito no item 12 deste manual.

Perda de Garantia:

- Qualquer alteração na instalação original;
- Se não forem tomados os cuidados de uso ou se não forem feitas as manutenções preventivas necessárias.

Situações não Cobertas pela Garantia

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

11.10. COBERTURAS E CALHAS

Descrição e Uso

A cobertura do **Vivenda Tropical** é protegida por lajes planas impermeabilizadas.

As calhas, os ralos e as tubulações de escoamento foram dimensionadas para dar vazão às chuvas de intensidades habitualmente registradas nesta cidade.

Cuidados e recomendações preventivas de uso que devem ser seguidas:

- É de suma importância que a integridade da camada de proteção mecânica seja verificada após a ocorrência de grandes períodos de intempéries e que as calhas e os ralos sejam mantidos limpos e desobstruídos;

- O acesso de prestadores de serviços de manutenção à cobertura deve ser controlado e, preferencialmente, um funcionário do condomínio deverá supervisionar os serviços;
- Limpe as lajes de cobertura, evitando sobrecargas e o acúmulo de umidade.

Manutenção preventiva

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada 6 meses	Limpe as calhas e rufos e verifique o nível de corrosão de todos os materiais metálicos e a existência de acúmulo de água.	Equipe de manutenção local / Empresa especializada
A cada 6 meses	Verifique a integridade dos selantes na calafetação de rufos e outras chapas.	Equipe de manutenção local / Empresa especializada
A cada 6 meses	Verifique a integridade da estrutura de engradamento metálico, as ligações soldadas e o nível de corrosão de todos os materiais metálicos.	Equipe de manutenção local / Empresa especializada
A cada 6 meses	Execute o reaperto dos parafusos de fixação das telhas.	Equipe de manutenção local / Empresa especializada
A cada ano	Revise a integridade física das telhas e substituição das peças trincadas ou quebradas.	Equipe de manutenção local / Empresa especializada

Prazo de Garantia:

- Descrito no item 12 deste manual.

Perda de Garantia:

- Deterioração do sistema de cobertura devido a impactos indesejáveis causados por lançamento de objetos ou trânsito de pessoas sobre o telhado;
- Reforma ou alteração sem aprovação da construtora;
- Retenção localizada de água na estrutura, suas ligações, calhas e rufos;
- Fixações, sobrecargas e impactos não previstos;
- Se não forem tomados os cuidados de uso ou se não forem feitas as manutenções preventivas.

Situações não Cobertas pela Garantia

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

11.11. DEPÓSITO DE LIXO (ARS)

Descrição e Uso

O depósito de lixo (armazenamento de resíduos sólidos - A.R.S.) é um cômodo construído de acordo com as normas da Superintendência de Limpeza Urbana de Serra - Sese), que se destina a armazenar o lixo do condomínio até que eles sejam coletados pelo caminhão da limpeza urbana da cidade.

O **Vivenda Tropical**, conta com depósito de lixo localizado próximo a entrada e saída de veículos. A coleta de lixo dos apartamentos, lojas comerciais e do condomínio deverá ser feita em função do atendimento ao horário de coleta estabelecido pelo Regimento Interno do Condomínio.

O processo de reciclagem consiste na recuperação de materiais considerados “lixo”, podendo transformá-los novamente em matéria-prima ou até mesmo em novos produtos. Segundo a ONU, “o desenvolvimento sustentável é o desenvolvimento que encontra as necessidades atuais sem comprometer a habilidade das futuras gerações de atender suas próprias necessidades”. A partir dessa definição, a reciclagem pode ser entendida como ação fundamental; para um futuro sustentável.

Para alcançarmos o consumo sustentável, a seguir são apresentadas propostas, objetivando facilitar a prática do uso sustentável de recursos naturais na vida cotidiana:

- **REDUZIR** - Diminua ao máximo toda a produção diária de resíduos da sua unidade e condomínio: substitua sacolas plásticas por retornáveis; utilize os dois lados do papel ao fazer anotações; evite comprar produtos com embalagem de isopor (não reciclável).
- **REUTILIZAR** - Explore todo o potencial dos produtos já adquiridos, prolongue a vida útil reutilizando-os e reduza o volume de lixo: a garrafa pet, por exemplo, pode ser reaproveitada de diversas maneiras, desde a criação de um vaso de planta até um filtro de água.
- **RECICLAR** - Já reduziu o consumo e reutilizou tudo o que foi possível? Então é hora de mandar os resíduos inúteis para a reciclagem!

A NBR 10.004:2004, Resíduos Sólidos – Classificação, da ABNT, classifica os resíduos sólidos baseando-se no conceito de classes, conforme figura abaixo:



A tabela, a seguir, apresenta a caracterização e classificação de alguns resíduos, feita de acordo com a NBR 10.004/2004.

	Tipo	Caracterização	Classificação
Recicláveis	Papel e Papelão	Embalagens diversas de papel e papelão, documentos descartados, jornais, revistas, caixa de papel e papelão de produtos diversos.	Classe IIA
	Plásticos	Sacolas plásticas, embalagens de insumos, produtos, alimentos, garrafas PET e copos descartáveis.	Classe IIB
	Vidro	Garrafas de bebidas, copos, potes, frascos descartáveis e eventuais vidros quebrados	Classe IIB
	Metais	Latas de bebida, embalagens em alumínio ou latas de bebida, embalagens metálicas diversas.	Classe IIB
Comum	Tipo	Caracterização	Classificação
	Orgânico	Restos de alimentos, sobra de frutas e verduras, etc., não sujeito a reciclagem.	Classe IIA
	Rejeitos	Resíduos sanitários e de varrição (material terroso), não recicláveis.	Classe IIA
Perigosos		Lâmpadas fluorescentes, pilhas e baterias, resíduo de tintas, óleo usado etc.	Classe I

Para os resíduos perigosos, caberá ao condomínio contratar empresa especializada e autorizada para coleta, tratamento e disposição final.

É recomendável que todo o material reciclável seja entregue em um único saco plástico transparente. Entretanto o condomínio poderá utilizar coletores diferenciados por cores para cada tipo de resíduo sólido, da seguinte maneira:

- Azul para papel/ papelão.
- Verde para vidro.
- Amarelo para alumínio/ metal.
- Vermelho para plástico.
- Marrom para lixo orgânico.



Cuidados e recomendações preventivas de uso que devem ser seguidas:

O lixo domiciliar e os resíduos similares, quando colocados no logradouro para coleta, permanecem sob a responsabilidade do condomínio, devendo ser observados os seguintes procedimentos:

- O lixo doméstico deverá ser cuidadosamente ensacado, evitando-se vazamento do seu conteúdo e a liberação de odores;

- Os resíduos devem ser colocados, devidamente acondicionados, em cestos específicos no logradouro, até duas horas antes do horário de coleta, para o lixo acondicionado em contenedores plásticos, e até uma hora antes do horário de coleta, para o lixo acondicionado em sacos plásticos;
- Os recipientes de acondicionamento de lixo devem ser retirados dos logradouros até uma hora após a coleta, se ela for diurna, ou até as oito horas da manhã do dia seguinte, se for noturna;
- Os recipientes de acondicionamento de lixo devem ser mantidos dentro da área das edificações durante todo o período fora dos horários de coleta;
- É expressamente proibido o acúmulo de resíduos gerados no empreendimento, em vias públicas fora do dia e do horário da coleta municipal deles;
- O lixo deverá ser retirado do logradouro, quando ocorrerem chuvas fortes, para impedir que seja levado ou disperso pelas águas pluviais;
- Os materiais cortantes, como cacos de vidro, por exemplo, devem ser embrulhados em jornais. Agulhas e lâminas cortantes, como as de barbear, devem ser acondicionadas em garrafas pet;
- A coleta interna de lixo no edifício como um todo deverá ser diária e de acordo o horário fixado pelo Regulamento Interno do condomínio. O local para descarte do lixo de sua unidade também será predeterminado pelo síndico em Regulamento Interno;
- Deverão ser fornecidos aos funcionários responsáveis pela coleta de lixo os equipamentos de proteção individuais e tornado obrigatórios seu uso: óculos de proteção em policarbonato, luvas de proteção mecânica e impermeáveis (dependendo da situação da atividade), calçado adequado e avental impermeável;
- A não observação do horário da coleta pode trazer problemas sanitários gerados pelo descarte inadequado do lixo, principalmente pela atração de vetores (como cachorros e gatos não domiciliados, ratos, moscas, etc.) que geram inúmeras doenças à comunidade;

Manutenção preventiva

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada semana	Limpe o depósito de lixo.	Equipe de manutenção local

Prazo de Garantia:

- Descrito no item 12 deste manual.

Perda de Garantia:

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

Situações não Cobertas pela Garantia

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

11.12. ELEVADOR

Descrição e Uso

Os elevadores são uma das formas de transporte mais seguras, mas, requerem responsabilidade e bom senso da parte de quem os utiliza. A utilização do elevador com sensatez e cuidado contribui, de forma significativa para o seu bom desempenho a longo prazo.

Para o transporte vertical entre os pavimentos do **Vivenda Tropical**, foram instalados quatro elevadores, sendo dois instalados em cada torre com conjunto de equipamentos com acionamento eletromecânico.

Os elevadores são da marca Atlas Schindler, linha Schindler 3100, Cabina De Ville, sem casa de máquinas, com capacidade para 13 passageiros ou 975 Kg e velocidade nominal de 1.6 m/seg.

Os elevadores contam com os seguintes complementos de funcionamento:

- *Despacho de carro lotado:* no elevador há um dispositivo para fazer com que as chamadas dos pavimentos não sejam atendidas quando a cabina já estiver atingido, aproximadamente, 80% de sua capacidade de ocupação sem impedir, entretanto, a parada nos pavimentos que tenham sido registrados na cabina. As chamadas não atendidas ficarão registradas para serem atendidas nas viagens seguintes.
- *Detecção de capacidade máxima:* Ao identificar que a cabina atingiu 110% de sua capacidade, o sistema impede o funcionamento do elevador, até que esse número seja reduzido.
- *Sistema de operação em caso de incêndio:* O comando dos elevadores é dotado de uma estratégia de emergência em caso de incêndio que leva a cabina ao pavimento de acesso principal. Para execução desta estratégia deve ser acionado o dispositivo de incêndio na botoeira do pavimento principal e assegurado o suprimento de energia ao sistema de elevadores. A partir de seu acionamento, as chamadas de cabina e pavimento serão canceladas. Ao chegar ao pavimento principal, a cabina ficará estacionada e desligada.
- *Espelho:* é inestilháçável, instalado na metade superior do painel do fundo, junto ao corrimão.
- *Luz de emergência:* mantém a cabina parcialmente iluminada, assegurando o funcionamento do botão de alarme, nos momentos de falta de energia, enquanto houver carga em sua bateria.
- *Cortina luminosa:* é um sistema eletrônico de feixes de luz infravermelha que interrompe o fechamento da porta assim que qualquer pessoa ou objeto saia ou entre na cabina, proporcionando a máxima tranquilidade dos usuários.
- *Sistema de operação de chamada:* automático coletivo com seleção na subida e na descida em todos os pavimentos. Nos pavimentos extremos a seleção será unidirecional.
- *Resgate automático:* os elevadores contam com dispositivos eletrônicos de última geração que detectam a falta de energia e conduzem a cabina de forma segura até o próximo pavimento, promovendo a abertura das portas de cabina e pavimento de forma a liberar passageiros.



Elevador

- *Cancelamento chamada falsa:* elimina chamadas indevidamente registradas na cabina após o atendimento a dois pavimentos consecutivos sem que passageiros tenham entrado ou saído nos pavimentos atendidos.
- *Retorno automático ao pavimento principal:* permite que o elevador retorne automaticamente ao andar principal, caso não haja chamada de cabina nem de pavimento e o elevador esteja vazio.
- *Chave de bombeiro:* o elevador conta com um dispositivo de incêndio na botoeira do pavimento principal.
- *Alarme:* o elevador conta com uma tecla de alarme presente na botoeira da cabina. Seu funcionamento é alimentado também pela carga acumulada na bateria de emergência, durante a alta de energia.
- *Sistema Braille:* os elevadores contam com terminais de chamada ou painéis internos à cabina com teclas em Braille para uso dos deficientes visuais.

O Manual de Uso e Manutenção do elevador encontra-se disponível na **Administração do Condomínio** e deverá ser obrigatoriamente seguido as instruções de uso e manutenção contidas nesse manual.

Cuidados e recomendações preventivas de uso que devem ser seguidas:

- É obrigatório que o condomínio mantenha um contrato de manutenção com empresa especializada;
- Nunca se deve ultrapassar o limite de carga indicado no elevador. A capacidade máxima é de 13 pessoas e peso (950 kg), é facilmente visível numa placa situada no seu interior. Se o elevador estiver com excesso de carga, uma luz e/ou um alarme irão avisá-lo para retirar a carga;
- É perigoso utilizar este elevador para outros fins que não àqueles para os quais foi concebido. Em caso de dúvida, contate a equipe de Elevadores Atlas Schindler;
- A manutenção deve ser efetuada como especificada pela Atlas Schindler e somente deve ser realizada por pessoas habilitadas;
- Apenas a empresa de manutenção contratada pelo condomínio é autorizada a acessar o painel de comando, caixa, poço e demais dependências correlatadas do equipamento;
- Se o elevador parar por qualquer razão e a porta não abrir, **NENHUMA TENTATIVA** deve ser feita pelos usuários para saírem da cabina. Eles devem pressionar o botão alarme no interior da cabina e esperar por assistência;
- Não puxe ou force as portas quando utilizar o elevador;
- É proibido pular ou balançar dentro do elevador quando estiver em movimento.
- Atender as instruções exibidas na cabina;
- O elevador somente pode ser usado se a luz interna estiver acesa;
- Para não causar descoloração sobre partes plásticas, evite o uso de álcool;

- Não utilize água para não comprometer os componentes elétricos do elevador;
- Não permita o acesso à casa de máquinas pessoal não autorizado;
- Certifique-se de que o acesso à casa de máquinas ou ao quadro de emergência e inspeção/ manobra está sempre livre e desobstruído;
- Se, ao utilizar o elevador, notar ou sentir algo de estranho, tal como ruído em excesso, vibrações ou cheiros, comunique esse fato imediatamente ao zelador ou responsável;
- Coloque acolchoado de proteção na cabine dos elevadores para o transporte de cargas volumosas, especialmente durante mudanças;
- Não deixe escorrer água para a soleira, pois pode prejudicar o funcionamento do elevador;
- Papéis, cigarros e outros detritos não devem ser jogados nos poços dos elevadores nem nas guias das portas;
- Não utilize o elevador com o corpo molhado (após sair da piscina, por exemplo). Além da possibilidade da penetração de água nos fechos das portas, que poderá provocar curtos-circuitos, o empoçamento de água clorada no piso do elevador pode corroê-lo;
- Não obstrua a ventilação da casa de máquinas, nem a utilize como depósito;
- Não deve ser permitida a utilização do elevador por crianças (menores de 10 anos) sozinhas, nem devem os elevadores ser utilizados como brinquedo;
- **NUNCA UTILIZE O ELEVADOR EM CASO DE INCÊNDIO;**
- Por se tratar de um equipamento complexo e sensível, somente empresa especializada deve ter acesso às instalações para efetuar conservação e manutenção;
- Deverá ser seguido os termos das leis municipais pertinentes;
- Somente utilizar peças originais;
- Nunca use produtos de limpeza contendo solventes fortes ou abrasivos;
- Polidores e saponáceos abrasivos só devem ser utilizados em casos extremos, pois podem prejudicar a superfície do aço inoxidável;
- Não deixe artigos de aço comum em contato com o aço inoxidável, especialmente se estiverem úmidos ou molhados. É o caso das esponjas de aço, cuja ferrugem pode manchar o aço inoxidável;
- Nunca raspe a superfície de aço inoxidável com lâminas ou espátulas;
- Para limpeza, são indicados sabão, detergentes suaves e/ou neutros com água morna e/ou removedores a base de amônia, diluídos em água morna. Aplique o produto em pano macio ou uma esponja de náilon, em seguida retire os resíduos dos produtos com água morna e passar o pano novamente para secar. Após secagem, lustre com um tecido de algodão limpo, seco e branco;

- Em painéis da cabina do elevador com aço inoxidável escovado, passar o pano no sentido da escovação (verificar o sentido no painel a ser limpo);
- A secagem é extremamente importante para evitar o aparecimento de manchas na superfície dos painéis da cabina do elevador;
- É comum as pessoas optarem pela vaselina líquida para dar mais brilho ao aço inoxidável, porém, a vaselina poderá machar roupas e o piso. Por isso, deve-se ter muito cuidado em sua aplicação, utilizando somente uma pequena quantidade, e retirando o excesso com pano limpo, seco, que não solte fiapos, e sempre no sentido da escovação do painel.

DICAS DE SEGURANÇA

Alguns procedimentos de ordem prática prolongam e preservam o bom funcionamento dos elevadores:

- Antes de entrar na cabina, verifique se o elevador se encontra no andar;
- Não apertar várias vezes o botão de chamada do elevador ou acionar dois elevadores ao mesmo tempo;
- Antes de entrar e ao sair do elevador, sempre observar se a cabina está totalmente parada e nivelada no andar;
- Aguardar a abertura total da porta;
- Não tentar apressar a abertura das portas com as mãos;
- No caso de falta de energia e/ ou eventual defeito, se o elevador parar no meio do trajeto, permanecer na cabina e aguarde socorro. Não sair sozinho;
- Aguarde caso o elevador chamado ultrapasse seu andar; isso pode ocorrer, se alguém também houver chamado o elevador em pavimentos superiores;
- Não chame mais de um elevador ao mesmo tempo. Isso evitará o consumo desnecessário de energia;
- Obedeça ao limite de carga dos elevadores e no número máximo de passageiros permitido, conforme afixado no interior da cabina;
- Nunca entre no elevador caso a luz da cabina esteja apagada;
- Não force a porta da cabina;
- Não pule, ou faça movimentos bruscos dentro do elevador;
- Não permita que as crianças brinquem, ou trafeguem sozinhas no elevador;
- Não utilize o aparelho de viva-voz ou alarme, caso a situação não seja de emergência;
- É proibido por lei fumar dentro dos elevadores;
- Não prenda o elevador, por um “minutinho” que seja, pois isso prejudica quem o está aguardando;

- Mantenha as soleiras dos pavimentos sempre limpas, a fim de evitar desgastes nos componentes das portas;
- Papéis, cigarros, lixo e outros detritos não devem ser jogados nos poços dos elevadores, nem nas guias das portas;
- Na ocorrência de obras, utilize constantemente a proteção especial para a cabina.

ORIENTAÇÕES DE EMERGÊNCIA

- Se o elevador parar de funcionar repentinamente, não entre em pânico, nem tente sair sozinho ou com a ajuda de outras pessoas sem prática para tais situações. Aperte o alarme e aguarde o socorro da empresa de manutenção ou de funcionários do condomínio treinados pela empresa de elevadores;
- Jamais tente retirar passageiros da cabina quando o elevador parar entre pavimentos, pois há grande risco de ocorrerem sérios acidentes. Chame a empresa de manutenção ou o Corpo de Bombeiros;
- Jamais tente nivelar a cabina através do acionamento manual do freio, pois poderá gerar condições inseguras ou mesmo agravar a causa da paralisação;
- Caso haja mau funcionamento do elevador, é necessário reprograma-lo;
- Caso ouça o alarme do elevador, dirija-se ao local e converse com os passageiros que estejam presos na cabina, ressaltando a ausência de perigo e alertando que a empresa de manutenção está sendo acionada, atenuando a insegurança e possíveis fobias;
- Em caso de incêndio, não utilize o elevador e sim a escada de emergência, que foi construída e destinada para esse fim.

DETECÇÃO DE DEFEITO

O surgimento de alguma das condições a seguir indica o mau funcionamento do elevador:

- O elevador, em condições normais, deve atender a todas as chamadas de pavimento ou de cabina, a não ser que esteja em sistema de cancelamento de chamadas falsas;
- O elevador não deve parar no meio do percurso;
- O elevador não deve trafegar sem estar com as portas totalmente fechadas;
- As portas dos pavimentos não podem ser abertas sem a presença do elevador parado no andar a não ser com o uso da chave de emergência, por profissional capacitado;
- O desnivelamento entre a cabina e o pavimento não deve ser excessivo.

No caso de mau funcionamento dos elevadores, a comunicação com a empresa conservadora é fundamental. Entretanto, antes de contatá-la, observe se o funcionamento de energia está normal e se todas as portas dos pavimentos estão fechadas.

ATENÇÃO!

O condomínio recebeu da construtora um contrato de manutenção dos elevadores (obrigatório por Lei Municipal). Esse contrato poderá ser rescindido caso o condomínio tenha preferência por outra empresa de assistência técnica. Caso não seja rescindido, será renovado automaticamente com pagamento por conta do condomínio.

Manutenção Preventiva:

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada mês	Realize a limpeza da cabine e das portas.	Equipe de manutenção local
A cada mês	Verifique o funcionamento do alarme, do sistema de interfonia e da luz de emergência, localizados no interior da cabine.	Equipe de manutenção local / Empresa especializada
A cada mês	Observe o funcionamento do ventilador da cabine e das botoeiras e o nivelamento entre o andar e o piso da cabine.	Equipe de manutenção local / Empresa especializada
A cada 6 meses	Efetuar teste do sistema automático de funcionamento do elevador com energia elétrica proveniente de geradores para emergência.	Empresa especializada

Prazo de Garantia

- Desempenho do equipamento: **especificado pelo fabricante.**
- Descrito no item 12 deste manual.

Perda de Garantia

- Pane no sistema eletroeletrônico, motores e fiação, causados por sobrecarga de tensão ou quedas de raios;
- Falta de manutenção por empresa autorizada pelo fabricante;
- Utilização em desacordo com a capacidade e o objetivo do equipamento;
- Se não forem tomados os cuidados de uso ou se não forem feitas as manutenções preventivas por profissional ou empresa especializada.

Situações não Cobertas pela Garantia

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

11.13. ESPAÇO FITNESS (ACADEMIA)

Descrição e Uso

O **Vivenda Tropical** conta com um espaço fitness ao ar livre, projetado e executado para proporcionar conforto e eficiência na prática de atividades físicas.

O **Vivenda Tropical** foi entregue com 01 Equipamento DP Conjugado em aço carbono, 01 Rotação diagonal dupla em aço carbono, 01 Simulador de caminhada dupla em aço carbono. Esses equipamentos trará o desenvolvimento de determinada parte do corpo e auxiliará na melhora da sua saúde.



Cuidados e recomendações preventivas de uso que devem ser seguidas:

- Controle o acesso de crianças nesse ambiente, uma vez que os equipamentos de ginástica foram projetados, em sua forma e peso, para o uso por adultos, e o manuseio pode oferecer risco a elas;
- Os aparelhos de ginástica são para uso racional e compartilhado de todos os condôminos e moradores do edifício;
- Os usuários devem estar aptos para manusear os equipamentos, não se admitindo a restrição de acesso a um só condômino, ou grupo de pessoas, nem a reserva de horário, sob qualquer pretexto, mesmo que para uso em fisioterapia ou outro tratamento médico;
- Manuseie os equipamentos de forma cuidadosa e com atenção, para que se evitem acidentes e danos no piso;
- Mantenha o ambiente e os equipamentos limpos e bem-organizados;
- Observe os cuidados de uso e manutenção dos equipamentos de ginástica, conforme instruções dos fabricantes;
- É sempre aconselhável o acompanhamento de um profissional da área de saúde para a prática correta de exercícios.

Manutenção preventiva

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada mês	Verifique a fixação dos equipamentos.	Equipe de manutenção local
A cada 6 meses	Verifique a integridade dos equipamentos, encaixes e apertos dos parafusos.	Equipe de manutenção local / Empresa especializada

Prazo de Garantia

- Desempenho do equipamento: **especificado pelo fabricante.**

- Descrito no item 12 deste manual.

Perda de Garantia

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

Situações não Cobertas pela Garantia

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

11.14. ESPELHOS

Descrição e Uso

Os espelhos podem ser aplicados em paredes, tetos ou molduras, ampliando a sensação de espaço e proporcionando maior luminosidade a qualquer ambiente. Podem apresentar acabamento de borda lapidada, gravada e bisotada.

Cuidados e recomendações preventivas de uso que devem ser seguidas:

- Inicie a limpeza com espanador para retirar a poeira depositada em sua superfície. Em seguida, limpe o espelho utilizando pano limpo ou jornal embebido em água morna ou álcool e seque-o por completo imediatamente após a limpeza. Use sempre panos macios e isentos de poeira, de forma a reduzir as chances de riscar a superfície;
- Se optar por produtos de limpeza de vidro, prefira os neutros, que não contém amoníaco ou vinagre;
- Nunca borrife qualquer produto de limpeza diretamente. Em vez disso, aplique-o em um pano macio e limpe o espelho;
- Atente para a secagem total de todas as juntas e bordas do espelho. Certifique-se de que nenhum resíduo de produtos de limpeza tenha permanecido em contato com a borda ou com o revestimento posterior do espelho;
- Remova as manchas superficiais ou as sujeiras existentes com esponja macia de nylon. Não use solventes, pois poderão atacar e danificar as bordas e revestimento traseiro do espelho;
- Ao lavar as paredes do banheiro, nunca jogue água ou produtos químicos de limpeza que possam escorrer por detrás do espelho ou mesmo em suas bordas;
- O aparecimento de manchas escuras no espelho indica a oxidação do nitrato de prata, utilizado no espelhamento, causada, principalmente, pela presença de água;

- Nunca utilize detergentes, produtos ácidos, alcalinos ou abrasivos (lixas, esponjas de aço, saponáceos, por exemplo) na limpeza. Esses produtos podem atacar e comprometer a superfície, as bordas e até o revestimento posterior do espelho;
- Não utilize feltros, isopor, mantas, compensados ou qualquer outro produto por trás do espelho. Recomenda-se usar apenas MDF;
- Não é recomendada a instalação de espelhos e revestimentos impermeáveis diretamente em paredes externas de fachada, pois as variações climáticas (sol, chuva, calor) poderão deteriorar o produto instalado, causando manchas; Caso o proprietário ainda opte por esta instalação, deverá deixar um espaço vazio entre o espelho e a parede que permita a circulação do ar. Deve-se executar também, a expensas do proprietário, impermeabilização na parede para evitar que a umidade proveniente das chuvas, absorvida naturalmente pela parede, danifique o espelho;
- Evite qualquer tipo de batida ou pancada em sua superfície.

Manutenção preventiva

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada dia	Realize a limpeza.	Equipe de manutenção local
A cada 3 meses	Verifique as vedações com silicone de espelhos colados, a fim de evitar a passagem de umidade que possa vir a danificar o espelho.	Equipe de manutenção local

Prazo de Garantia

- Desempenho do equipamento: **especificado pelo fabricante.**
- Descrito no item 12 deste manual.

Perda de Garantia

- Falhas na vedação (quando estiverem instalados em ambientes úmidos);
- Manchas, riscos, trincas ou quebras por uso inadequado;
- Se não forem tomados os cuidados de uso ou se não forem feitas as manutenções preventivas necessária.

Situações não Cobertas pela Garantia

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

11.15. ESQUADRIA COM PERFIS DE ALUMÍNIO

Descrição e Uso

As esquadrias de alumínio, conjuntamente com os vidros, dentre outros fatores, têm como finalidade permitir a iluminação do ambiente e o melhor aproveitamento da luz natural, possibilitar o contato visual com o exterior, possibilitar a troca de ar e ventilação natural e proteger o interior do imóvel e seus ocupantes de intempéries.

O alumínio é um material que possui alta resistência à abrasão e riscos, proporcionando elevada durabilidade, inclusive quando usado em cidades litorâneas e em ambientes agressivos. Para que as esquadrias se mantenham como novas e em perfeito estado de funcionamento, as recomendações do fabricante devem ser observadas.

Janelas e Portas de Correr: Oferecem a possibilidade de regulação das folhas, propiciando mais conforto na aeração do ambiente.

Janelas Maxim-air: A folha desta janela abre deslizando sua parte inferior para fora, ao mesmo tempo em que sua parte superior desliza para baixo.

Conforme especificado na tabela abaixo, no condomínio do **Vivenda Tropical** foram instaladas os seguintes tipos de esquadrias de alumínio:

Unidade	Local	Especificação
Apartamentos	Dormitórios	Janelas com perfis de alumínio e vidro liso de 3mm incolor, tipo correr, 2 folhas móveis, com pintura na cor branca, linha Ideali 2,5.
	Salas	Porta com perfis de alumínio e vidro liso de 4mm incolor + vidro laminado 3+3, tipo correr, 2 folhas móveis com pintura na cor branca, Bitubular duplo fecho, concha com puxador trilho INF 42mm 2,5.
Apartamentos	Banheiros	Janelas com perfis de alumínio e vidro mini Boreal de 3mm, tipo maxim-ar projetada 1 folha com pintura na cor branca, linha Ideali 2,5.
	Guarda corpo	Gradil de ferro galvanizado, H=1,10m – tubo horizontal 1 1/2” e vertical 7/8 c/ espaçamento 10cm.
Lojas comerciais	Fachada	Perfil de alumínio e vidro fixo de 8mm.
Área Comum	Guarita	Esquadria de alumínio.
	Salão de Festas	Porta com perfis de alumínio e vidro liso de 8mm, tipo correr, 2 folhas móveis.
	WC (Fem. e Masc.) do Salão de Festas	Janelas com perfis de alumínio e vidro mini Boreal de 3mm, tipo maxim-ar projetada 1 folha com pintura na cor branca, linha Ideali 2,5.
	Escada de emergência	Grelha de dupla deflexão alertas frontais verticais posteriores horizontais móveis e registro, acabamento anodizado.
	Pleno	Janela em alumínio veneziana fixa.
	Portões da Garagem	Portão em alumínio veneziana, tipo de correr. Portão de alumínio tipo veneziana pivotante.
	Casa de bombas, Depósito	Gradil (1,74x0,83) m tela losangular galvanizada.

Cuidados e recomendações preventivas de uso que devem ser seguidas:

- A limpeza das esquadrias e de seus componentes deve ser realizada com solução de água e detergente neutro a 5%, com auxílio de pano levemente umedecido ou esponja macia. Todo e qualquer excesso deve ser retirado com pano seco;
- Todas as articulações e roldanas trabalham sobre a camada de nylon autolubrificante, razão pela qual dispensam qualquer tipo de graxa ou óleo lubrificante. Estes produtos não devem ser aplicados às esquadrias, pois em sua composição poderá haver ácidos ou componentes não compatíveis com os materiais utilizados na fabricação da esquadria;
- Limpar as guias locais onde correm as folhas das esquadrias assim como as canaletas, evitando o acúmulo de poeira e possibilitando o perfeito escoamento da água, evitando entupimento nos drenos por acúmulo de sujeiras e consequentes infiltrações nas paredes;
- Antes de executar qualquer tipo de pintura, seja com utilização de tinta a óleo, látex ou cal, proteger as esquadrias com fita adesiva de PVC. Evitar a utilização de fitas “crepe”, que mancham as esquadrias;
- Na limpeza das fachadas em que se utilizem soluções que contenham produtos agressivos de qualquer tipo, devem-se proteger as esquadrias com fita adesiva incolor, aplicando-se cuidadosamente, não deixando nenhuma área desprotegida; caso isso não seja possível, recomenda-se que a limpeza da fachada seja feita com o uso de água com detergente neutro a 5%;
- Evitar o contato de produtos quimicamente agressivos, tipo cimento, cal, produtos ácidos e esponjas de aço que poderão manchar a anodização;
- Antes de abrir e fechar as esquadrias, verificar se o fecho está destravado e na posição certa. Evitar, ao abrir, forçar a esquadria. Se esta operação estiver difícil, pode ser necessário limpeza ou regulagem;
- Nos locais onde existe aplicação de silicone, não remover o selante que rejunta externamente as esquadrias. Ele é necessário para evitar a penetração de água de chuva;
- Devem-se conferir as vedações, e nunca remover as borrachas, evitando assim infiltrações;
- No início dos períodos chuvosos, o proprietário deverá conferir e refazer a aplicação das vedações, a fim de se evitar infiltrações indesejadas;
- As janelas tipo maxim-air, possuem mecanismo de vital importância para o seu funcionamento. Cada braço possui dispositivo chamado “carrinho”, localizado em sua parte superior que, na operação de abrir e fechar o mesmo desliza preso a um trilho com freio, que pode ser regulado através de parafuso ou dispositivo próprio;
- Ao fechar as janelas tipo maxim-air, nunca exercer pressão no sentido vertical, sempre puxar no sentido horizontal e depois girar o fecho. O procedimento de maneira incorreta bambeará o fecho, causando sua ruptura;
- Em função da dilatação dos materiais é esperado que as janelas tipo maxim-air sofram desregulagem em sua pressão, bastando apenas ajuste no carrinho;
- As janelas de correr devem ser sempre manuseadas pela concha para não afetarem suas regulagens;

- Sempre que for fechar uma porta e/ou janela, observar a posição do fecho para que o mesmo não desregule;
- Evitar fechamentos abruptos das esquadrias decorrentes de ações de intempéries (evitar que fechem com força pela ação de vento);
- Não forçar os trincos. Se necessário, aplicar suave pressão ao manuseá-los;
- Recomenda-se manter as portas permanentemente fechadas, evitando danos decorrentes de impacto;
- As esquadrias não foram dimensionadas para receber aparelhos esportivos ou equipamentos que causem esforços adicionais;
- Evitar a colocação ou fixação de objetos nas esquadrias;
- Não apoiar escadas ou outros objetos na superfície das esquadrias e evitar pancada sobre as mesmas;
- As esquadrias devem correr suavemente, não devendo ser forçadas;
- As fechaduras das mesmas também devem correr livremente, sem necessidade de aplicação de força excessiva;
- Nos dias muito úmido ou frio, poderá ocorrer o efeito de condensação, onde a temperatura externa entra em contato com a interna ocorrendo orvalho (o ar incorpora e retém vapor de água escorrendo pela janela), nestes casos secar com pano limpo e seco para que não prejudique o revestimento de gesso ao redor das esquadrias.
- Nunca projetar o corpo para fora para limpeza das janelas, quanto às telas de proteção consultar as regras do Condomínio;
- Em caso de dúvida, antes de utilizar qualquer produto que possa por em risco a beleza e funcionamento de suas portas ou janelas, consulte o fabricante das esquadrias.

Em hipótese alguma deverão ser usados:

- Detergentes que contenham saponáceos, esponjas de aço de qualquer espécie ou material abrasivo;
- Produtos ácidos ou alcalinos. Sua aplicação poderá causar manchas na anodização ou pintura, tornando o acabamento opaco;
- Objetos cortantes ou perfurantes para auxiliar na limpeza dos “cantinhos” de difícil acesso. Essa operação poderá ser feita com o uso de um pincel de cerdas macias, embebido na solução de água com detergente neutro a 5%;
- Cunhas de madeira ou qualquer outro obstáculo para impedir que as janelas se abram.

Cuidado!

- Ao limpar fachadas e limpar os pisos não utilizem ácidos (clorídrico, fluorídrico e derivados), esses agredem as esquadrias causando manchas em esquadrias anodizadas e podendo até descascar esquadrias

pintadas. Deve-se ter cuidado para não respingar nas esquadrias, caso isso ocorra, deve ser rapidamente limpo com água corrente;

- Vaselina, removedor, thinner ou qualquer outro produto derivado de petróleo, pois além de ressecar os plásticos ou borrachas, fazendo com que percam a sua função de vedação, possuem componentes que vão atrair partículas de poeira, que agirão como abrasivo, reduzindo em muito a vida do acabamento superficial do alumínio.

Manutenção Preventiva

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

Prazo de Garantia

- Desempenho do equipamento: **especificado pelo fabricante.**
- Descrito no item 12 deste manual.

Perda de Garantia

- Caso ocorra a aplicação de produtos quimicamente agressivos;

- Se forem instaladas cortinas ou quaisquer aparelhos, como ar condicionado, diretamente na estrutura das esquadrias ou que nelas possam interferir;
- Se for feita qualquer mudança na esquadria, na sua forma de instalação ou na modificação de seu acabamento, alterando suas características originais;
- Se não forem tomados os cuidados de uso ou não forem feitas as manutenções previstas por empresa capacitada.

Situações não Cobertas pela Garantia

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

11.16. ESQUADRIA DE MADEIRA E FERRAGENS

Descrição e Uso

Portas de madeira

Componente construtivo, de madeira, cuja função principal é permitir ou impedir a passagem de pessoas, animais, objetos, iluminação e ventilação entre espaços ou ambientes. As esquadrias de madeira são constituídas de marcos, alizares, batentes e portas. Variações de coloração e granulação de partes da madeira são naturais, bem como empenamentos de até 6 mm nos montantes das portas.

A madeira, utilizada neste componente, é um material higroscópico. Várias de suas propriedades são afetadas pelo teor de umidade presente no ambiente. Em consequência das variações de temperatura que acontecem em diferentes horários (dia e noite), pode haver dilatação e retração do material.

No **Vivenda Tropical**, as portas de madeira e complementos de madeira estão especificadas na tabela abaixo:



Porta de entrada dos Aptos

Especificações de portas e complementos de madeira		
Local		Especificação
Apartamentos	Entrada	Kit porta pronta lisa acabada em melamínico branco, dimensão (80x210) cm com aduela de 16,0 cm, alisar 5,0 cm, acabamento Primme branco a base de água.
	Dormitórios	Kit porta pronta lisa acabada em melamínico branco, dimensão (70x210) cm com aduela 11,0 cm, alisar 5,0 cm, acabamento Primme branco a base de água.
	Banheiros	Kit porta pronta lisa acabada em melamínico branco, dimensão (60x210) cm com aduela 12,0 cm, alisar 5,0 cm, acabamento Primme branco a base de água.
Lojas comerciais	Banheiros	Kit porta pronta, dimensão (60x210) cm com aduela de 11,0 a 12,5 cm, alisar (7,0x1,0) cm, pintura acabada.

Especificações de portas e complementos de madeira		
Local		Especificação
Área Comum	Guarita	Kit porta pronta, dimensão (60x210) cm com aduela de 11,0 a 12,5 cm, alisar (7,0x1,0) cm, pintura acabada.
	Banheiros	Kit porta pronta lisa, pintura acabada em melamínico branco, dimensão (80x210) cm com aduela de 12,0 a 18,0 cm e alisar (7,0 x1,0) cm.
	Sala Administrativa	Kit porta pronta lisa, pintura acabada em melamínico branco, dimensão (80x210) cm com aduela de 12,0 a 18,0 cm e alisar (7,0 x1,0) cm.
	Armário de medidores	Tampas Shaft em aço galvanizado USG 18, fechos tipo ayle modelo fenda e borracha de vedação tipo Neoprene e acabamento em pintura eletrostática cor branco texturizado.
Alizares	Em todos os ambientes que utilizam portas de madeira	Especial em madeira de liso acabado em melamínico branco.

Cuidados e recomendações preventivas de uso que devem ser seguidas:

- Para evitar o apodrecimento da madeira e o aparecimento de manchas, evite molhar a parte inferior das portas, no caso de áreas molhadas, como banheiros e cozinha;
- A limpeza das esquadrias, deve ser feita com um pano levemente umedecido com água e na sequência com um pano seco. Antes tomar o cuidado de retirar o excesso de pó, com um espanador ou escova. Nunca utilize água;
- Sempre verifique a conservação das portas para que a madeira não fique desprotegida;
- Providencie batedores de porta a fim de não prejudicar as paredes e maçanetas;
- Não arraste objetos através das portas maiores que o previsto, pois podem danificar seriamente as esquadrias;
- Procure manter as portas fechadas para evitar que, com o tempo e principalmente com o sol empenem;
- Evitar fechamentos abruptos das esquadrias decorrentes de ações de intempéries;
- Não instale qualquer elemento diretamente na estrutura das portas;
- Evite bater portas e janelas ao fechá-las. As batidas podem causar trincas na madeira e na pintura, bem como comprometer sua fixação à parede;
- Evitar o uso de material cortante ou perfurante na limpeza de arestas ou cantos;
- Não aplique adesivos sobre as portas, pois pode comprometer o acabamento no momento da sua retirada;
- No caso de instalar prendedores para portas, prender sempre ao piso, nunca na parede ou no rodapé;
- Evitar exposição excessiva a radiação solar, pois pode empenar a madeira;

- Para lubrificar as dobradiças e fechaduras utilizar pequena quantidade de grafite em pó. Nunca utilizar óleo lubrificante.

Em hipótese alguma deverão ser usados:

- Nunca aplique detergentes que contenham saponáceos, esponjas de aço de qualquer espécie ou material abrasivo.

Ferragens

As ferragens das esquadrias são componentes de instalação e ligação das esquadrias (rótula, dobradiças, etc), bem como de tranca (espelhos, fechaduras, ferrolho, maçanetas, etc.).

No **Vivenda Tropical**, as fechaduras das portas e janelas estão especificadas na tabela abaixo:

Especificações das fechaduras das portas	
Local	Especificação
Portas de madeira	Fechadura externa 40 cromada modelo TEK Roseta parafuso aparente – Ref: 21201.
	Fechadura Interna 40 cromada modelo TEK Roseta parafuso aparente – Ref: 26705.
	Fechadura banheiro 40 cromada modelo TEK roseta parafuso aparente – Ref: 26706.
	Dobradiça galvanizada 3x2 1/2" pino reversível cantos arredondados.
Janelas	Fecho concha s/ chave.
Básculas	Fecho maxim ar sem baguete.
Portas de correr	Fecho concha com chave.

Cuidados e recomendações preventivas de uso que devem ser seguidas:

- Nas fechaduras e ferragens, utilize uma flanela para limpeza. Nunca aplique produtos abrasivos, como esponjas de aço e detergentes contendo saponáceos;
- As ferragens devem ser manuseadas com cuidado, evitando a aplicação de força excessiva, aplique suave pressão ao manuseá-los;
- Periodicamente lubrifique as dobradiças e fechaduras com uma pequena quantidade de grafite em pó. Isso garantirá o bom funcionamento das dobradiças e fechaduras. Nunca utilize óleos ou lubrificantes.

Componente/acessório da porta	Procedimentos de limpeza	
	Indicado	Não indicado
Fechadura (embutida)	Polidor do referido metal nas partes externas	Ácidos e álcalis
Cilindro da fechadura	Microlubrificante spray antiferrugem	Graxas e lubrificantes

Componente/acessório da porta	Procedimentos de limpeza	
	Indicado	Não indicado
Madeira acabada com pintura ou verniz	Pano macio umedecido	Solventes químicos e outros produtos à base de petróleo
Revestimento melamínico	Pano macio umedecido	Solventes químicos e outros produtos à base de petróleo
Revestimento <i>finish foil</i>		
Revestimento de madeira		
Maçaneta / puxador	Protetor e/ou polidor de metal específico (aço inoxidável, aço comum, alumínio ou latão). Microlubrificante spray antiferrugem nas partes móveis	Graxas, óleos, querosene, gasolina e outros produtos à base de petróleo, ácidos e álcalis.
Dobradiças (simples)		
Dobradiças com mola		
Dobradiças vaivém		
Pivôs (simples e com mola)		
Trilhos (correr)	Retirar resíduos acumulados com auxílio de aspirador	Graxas e lubrificantes
Roldanas (correr)		
Guias (correr)		
Amortecedor / vedação	Pano macio e limpo umedecido com água	Solventes químicos e outros produtos à base de petróleo
Soleira de vedação		
Guilhotina de vedação com o piso		
Proteção em aço inoxidável	Protetor e/ou polidor de aço inoxidável	Água, ácidos e álcalis

IMPORTANTE!

Pintura da porta: quando o usuário ou o profissional for realizar a pintura da porta, é imprescindível retirar a fechadura. O uso de fitas dupla face, fita crepe, fita adesiva etc. como forma de isolamento da fechadura para a pintura da porta pode danificar os acessórios da fechadura e não impede que a tinta penetre no interior da fechadura, podendo manchá-la e comprometer o seu funcionamento.

Manutenção Preventiva

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada ano	Revisar o estado do verniz, pintura e/ou cera e, se necessário, pintar, encerar, envernizar ou fazer tratamento recomendado pelo fornecedor.	Profissional capacitado /empresa capacitada
A cada ano	Inspeccionar a integridade física das portas.	Profissional capacitado /empresa capacitada

Periodicidade	Atividade	Responsável
Mensalmente	Limpar com uma flanela umedecida com água, secar utilizando uma flanela seca e limpa.	Usuário/Equipe de manutenção local
A cada ano	Se estiverem frouxos, apertar parafusos aparentes das dobradiças, fechaduras, fechos ou puxadores. Lubrificar com grafite em pó as dobradiças, rótulos etc.	Profissional capacitado /empresa capacitada
A cada ano	Ao sinal da presença de cupins, providenciar com urgência a descupinização antes que a peça fique comprometida e tenha que ser trocada. Fazer substituição da peça que estiver com resistência comprometida por cupins e brocas.	Profissional capacitado /empresa capacitada
A cada 6 meses	Lubrificar o cilindro com o material indicado pelo fabricante.	Profissional capacitado /empresa capacitada
Quando houver pintura da porta	Retirar a fechadura e recolocá-la depois de concluída a pintura.	Profissional capacitado /empresa capacitada
Quando for necessário substituir um componente	Utilizar componentes originais e com ela classificação do produto instalado.	Usuário/Equipe de manutenção local

Prazo de Garantia

- Desempenho do equipamento: **especificado pelo fabricante.**
- Descrito no item 12 deste manual.

Perda de Garantia

- Caso ocorra a aplicação de produtos quimicamente agressivos;
- Ausência de revestimento protetor;
- Fixação de materiais sobre sua estrutura;
- Uso de líquidos para limpeza ou exposição à umidade;
- Ocorrência de impactos ou perfurações;
- Se forem instalados, apoiados ou fixados quaisquer objetos diretamente nos fechos, fechaduras e puxadores ou que nelas possam interferir;
- Se for feita qualquer mudança na instalação ou acabamento, que altere suas características originais;
- Se houver danos por colisões;
- Se não forem tomados os cuidados de uso ou não forem feitas as manutenções previstas necessárias.

Situações não Cobertas pela Garantia

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

11.17. ESQUADRIA, ARTEFATOS DE FERRO E PEÇAS METÁLICAS

Descrição e Uso

Neste caso, trataremos das esquadrias feitas em aço galvanizado, ferro fundido ou metalon, confeccionadas em escala industrial ou não, com perfis laminados e chapas, que deverão obedecer às recomendações para uso e operação e manutenção das esquadrias em ferro.

No **Vivenda Tropical** foram instaladas as seguintes esquadrias, artefatos de ferro e peças metálicas:

Especificações das esquadrias, artefatos de ferro e peças metálicas		
	Local	Especificação
Área Comum	Corrimão da escada pressurizada	Corrimão (4,10 x 1,10) m com tubo galvanizado de 1 ½ e 1"
	Corrimão/ guarda corpo da laje de tampa do reservatório superior	Guarda corpo tubo de aço galvanizado 1 1/2" sobre proteção em zarcão.
	Escada marinheiro	Escada marinheiro em ferro galvanizado p/ reservatório c/ guarda corpo, 1 1/2".
	Alçapão	Alçapão em chapa metálica (0,80x0,80) m.
	Portas das caixas de passagem/ hidrante de incêndio	Tampa de metal, para caixa de incêndio, cor em
	Suporte das bancadas de granito	Metalon.
Residência e Comércio	Suporte das bancadas de granito	Metalon.

Cuidados e recomendações preventivas de uso que devem ser seguidas:

- Para a limpeza, utilize solução de água e detergente neutro, com auxílio de esponja macia, não jogando água em excesso;
- Nunca use esponja de aço, escova, água sanitária, sapólio, ácidos e outros abrasivos, que podem danificar a pintura. Prefira as esponjas plásticas de baixa densidade;
- Nos locais onde existe aplicação de borrachas ou massas de vedação, não remova o selante que rejunta externamente as esquadrias. Ele é necessário para evitar a penetração de água da chuva;
- Não utilize objetos cortantes ou perfurantes para auxiliar na limpeza de quinas de difícil acesso. Esta operação poderá ser feita com o auxílio de um pincel de cerdas macias embebido em solução de água e detergente neutro;
- Não force os trincos. Se necessário, aplicar suave pressão ao manuseá-los;
- Verifique, remova e repinte pontos de ferrugem;
- Não bata as esquadrias ao fechá-las. Tal ação pode provocar trincas nas paredes e/ ou comprometer a fixação da esquadria;

- Mantenha as esquadrias fechadas, evitando danos decorrentes de impactos;
- Adote procedimentos de segurança para uso, manutenção e operação, principalmente quando houver trabalho em altura, conforme legislação vigente;
- Antes de executar qualquer tipo de pintura nas paredes e fachadas, proteger as esquadrias com fitas adesivas de PVC. Não utilize fitas tipo crepe, pois elas costumam manchar a esquadria quando em contato prolongado; Remover a fita adesiva imediatamente após o uso, porque sua cola contém ácidos ou produtos agressivos que, em contato prolongado com as esquadrias, poderão danificá-las;
- Para lubrificar as dobradiças e fechaduras utilizar pequena quantidade de grafite em pó. Nunca utilizar óleo lubrificante;
- Não utilize vaselina, removedor, *thinner* ou qualquer outro produto derivado do petróleo, pois, além de ressecar plásticos ou borrachas, fazendo com que percam sua função de vedação, possuem componentes que vão atrair partículas de poeira que agirão como abrasivo, reduzindo em muito a vida do acabamento superficial.

Manutenção Preventiva

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada ano	Inspeccionar a integridade física das esquadrias e peças.	Equipe de manutenção local
A cada ano	Se estiverem frouxos, apertar parafusos aparentes das dobradiças, fechaduras, fechos ou puxadores. Lubrificar com grafite em pó as dobradiças, rótulos etc.	Equipe de manutenção local
A cada ano	Verificar as esquadrias para identificação de pontos de oxidação e, se necessário, proceder reparos necessários.	Equipe de manutenção local
A cada ano	Revise o estado da pintura e, se necessário, repinte-a ou faça o tratamento indicado pelo fabricante.	Equipe de manutenção local

Prazo de Garantia

- Desempenho do equipamento: **especificado pelo fabricante.**
- Descrito no item 12 deste manual.

Perda de Garantia

- Se for feita qualquer mudança na instalação ou acabamento na esquadria, que altere suas características originais;
- Se houver danos por colisões;
- Uso inadequado das esquadrias;
- Caso ocorra aplicação de produtos ácidos e abrasivos em sua limpeza;
- Se forem instalados quaisquer elementos ou aparelhos tais como ar condicionado, cortinas, persianas, etc., diretamente na estrutura das esquadrias ou que nelas possam interferir;

- Na ocorrência de retenção de água.
- Se não forem tomados os cuidados de uso ou não forem feitas as manutenções previstas necessárias.

Situações não Cobertas pela Garantia

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

11.18. ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO E PROTENDIDO

Descrição e Uso

A estrutura da edificação foi projetada e executada conforme exigências das Normas Brasileiras, é constituída por elementos que visam garantir a estabilidade e segurança da construção, além de manter a forma do edifício. Os elementos que a compõem foram submetidos ao rigoroso controle tecnológico no momento da execução, garantindo assim, a conformidade com o Projeto.

A estrutura do **Vivenda Tropical** foi realizada em sistema convencional, com elementos em concreto armado (pilares), possuindo sistema de fundações, paredes (vedação) e lajes protendidas, conforme descrito a seguir:

- **Fundações:** são as estruturas responsáveis por transmitir as cargas das construções ao solo. As fundações do **Vivenda Tropical** são diretas do tipo sapatas isoladas moldadas in loco, executadas rigorosamente dentro do projeto estrutural aprovado e conforme Normas Técnicas Brasileiras.
- **Pilares:** são elementos estruturais verticais usados para receber os esforços diagonais de uma edificação e transferi-los para outros elementos, como as fundações.
- **Lajes Planas Tensionadas:** consistem em um sistema estrutural misto, concreto armado seguindo a ABNT NBR 6118 e cordoalhas engraxadas tensionadas. São lajes sustentadas por cabos “parabólicos” tensionados. A cordoalha pós-tensionada com o revestimento plástico é colocada na forma e então o concreto é despejado ao seu redor. Após o concreto endurecer suficientemente, as cordoalhas de aço são puxadas (tensionadas) por um macaco hidráulico colocado em uma ponta ou nas duas pontas da cordoalha. Então, as cordoalhas de aço são presas por um sistema de ancoragem de aço fundido nas duas pontas e cimentado.

As lajes do **Vivenda Tropical** foram dimensionadas para suportar as cargas máximas admissíveis, conforme tabela a seguir:

Cargas máximas admissíveis nas lajes			
Pavimento	Revestimento	Acidental	Alvenaria
2º e 3º Pavimento – Garagem 1 e 2 (Estacionamento)	100 kg/m ²	300 kg/m ²	1200 kg/m ³
4º Pavimento – Apartamento	250 kg/m ²	150 kg/m ²	1200 kg/m ³
4º Pavimento – Área de lazer	250 kg/m ²	250 kg/m ²	1200 kg/m ³

Cargas máximas admissíveis nas lajes

Pavimento	Revestimento	Acidental	Alvenaria
5º ao 18º Pavimentos – Apartamento Tipo	100 kg/m ²	150 kg/m ²	1200 kg/m ³
Cobertura	200 kg/m ²	100 kg/m ²	1200 kg/m ³

Não é permitida, em hipótese alguma, perfurar as lajes, retirada de elementos estruturais, nem a permanência de sobrecarga que ultrapasse o determinado em projeto. Qualquer modificação que gere sobrecarga estrutural no edifício, o engenheiro responsável pelo projeto estrutural deverá ser consultado, como por exemplo: acréscimo de jardins, aquário, deck, piano em calda, etc.

Importante!

Em caso de reforma ou qualquer modificação que gere sobrecarga estrutural do edifício, NÃO executar demolições e/ou acréscimos e/ou alterações sem prévia consulta aos projetos por profissional competente credenciado pelo CREA e com sua respectiva ART (Anotação de Responsabilidade Técnica). O construtor e o responsável técnico pelo projeto estrutural deverão ser consultados antes das intervenções. O desconhecimento por ambos do fato torná-los-à isentos de responsabilidade por danos decorrentes das intervenções.

Proibido terminantemente fazer qualquer intervenção na estrutura, sob pena de colocar em risco a integridade do edifício. Ao fazer uma intervenção ou reforma na edificação, o empreiteiro pode sem querer furar a laje cortando uma cordoalha tensionada, podendo causar acidentes e comprometer a estrutura.

Cuidados e recomendações preventivas de uso que devem ser seguidas:

- Não permita, em hipótese alguma, a retirada (total ou parcialmente) de qualquer elemento estrutural (lajes, pilares, etc.), nem a permanência de sobrecarga que ultrapasse o determinado em projeto, pois isso poderá abalar a solidez e segurança do edifício e gerar fissuras;
- O concreto protendido pós-tensionado é um sistema estrutural mais complexo, que é suscetível à deterioração pela umidade. Também é vulnerável à quebra de cordoalhas e rupturas repentinas, o que necessita vistorias mais frequentes;
- Intervenções na estrutura somente poderão ser efetuadas mediante projeto de profissional legalmente habilitado e especializado. O construtor e o responsável técnico pelo projeto estrutural deverão ser consultados antes das intervenções. O desconhecimento por ambos do fato torná-los-à isentos de responsabilidade por danos decorrentes das intervenções;
- Observe, antes de executar perfurações, se o local não contém pilares. Consulte sempre os projetos e detalhamentos do imóvel. No caso de fixação de peças ou acessórios, use apenas parafusos com buchas apropriadas, evitando pregos e martelo, pois esses materiais aumentam as chances de aparecimento de fissuras;
- Evite choques de intensidade não previstos na estrutura;
- Evite a exposição das superfícies de concreto ao fogo;

- Evite o contato direto de matéria orgânica, substâncias ácidas e produtos químicos sobre a superfície do concreto;
- É terminantemente proibido o uso de produtos ácidos para a limpeza, afim de evitar a corrosão do aço da estrutura;
- Na ocorrência de infiltração, procure sanar imediatamente o problema. Sua permanência prolongada poderá comprometer a estrutura em concreto armado, com deterioração da armadura (ferragem);
- Preservar a vegetação superficial do entorno e cuidar da estabilidade de encostas e taludes próximos ao edifício para evitar que uma movimentação de terra possa causar danos à estrutura com processos de erosão e sedimentação;
- Manter limpos e desobstruídos os elementos de drenagem, para evitar o acúmulo de água nas fundações;
- É proibido instalação de lustre, varal, suporte de plantas, ventiladores de teto, ou outros objetos suspensos diretamente na laje protendida, uma vez que ao furar a laje pode atingir a cordoalha tensionada causando acidentes e comprometendo a estrutura.
- Após uma enchente, se a estrutura tiver ficado submersa, esforços para avaliar e reparar uma estrutura pós-tensionada devem ir além dos elementos superficiais visíveis da estrutura. O revestimento das cordoalhas pode ter sido contaminado e levar à corrosão da cordoalha ou permitir contaminantes no revestimento. Limpeza e secagem do exterior da estrutura de concreto não é suficiente para reparar estragos de enchentes em estruturas pós-tensionadas. Comunique a construtora ou o projetista da estrutura do seu edifício, ou na ausência dos dois, chame um profissional especialista em estruturas protendida;
- Após incêndios, as cordoalhas de aço podem ter sofrido danos de calor e, assim, não serem capazes de aguentar a força de tração necessária. A avaliação de estruturas de concreto pós-tensionado que sofreram danos devido ao fogo requer a observação dos mesmos sinais do concreto armado convencional. Esses sinais incluem descoloração rosa/vermelha (resultado do componente de ferro oxidado, de acordo com estudos) no concreto se foi exposto a fogo acima de 300 graus Celsius, desintegração da superfície, e separação de camadas chamado esfoliação ou delaminação;
- Para apagar um incêndio, bombeiros, sem saber se a laje ou o prédio é pós-tensionado, pode furar buracos para ventilação. Uma cordoalha sob alta tensão pode estourar causando um acidente ou comprometendo a integridade estrutural da laje. Assim, é crucial que o Corpo de Bombeiros saiba se a estrutura é pós-tensionada por causa dos riscos inerentes desse sistema;
- Em situações normais, furar uma laje de concreto pós-tensionado deve ser feito com cuidado e geralmente com o uso de técnicas não destrutivas, como raio X e ferros scanning;
- É importante para seguradoras saber se o prédio/ estrutura segura tem concreto pós-tensionado para gerenciamento de risco. Num evento catastrófico (incêndio, alagamento, batida de um veículo na estrutura) seguradoras são representantes do cliente segurado e geralmente os primeiros a falar com a equipe de resgate. Somente mencionar que a estrutura é pós-tensionada é um passo fundamental de gerenciamento de risco para prevenir que a perda de propriedade se torne num desastre muito maior;

ATENÇÃO!

Quando uma cordoalha se rompe, por se tratar de um cabo de aço sob forte tensão, emite um estampido forte. Nesse caso, comunique imediatamente ao Síndico ou administrador para que sejam feitas vistorias e ter certeza que não foram provenientes do sistema estrutural.

Quando acontece a ruptura de um cabo protendido (efeito semelhante a um elástico esticado ao se romper), a ancoragem é rompida e o revestimento externo da fachada é cuspidado, ficando uma abertura na fachada. Ao perceber efeito semelhante, comunique imediatamente a construtora ou projetista da estrutura do seu edifício. Na falta de ambos, chame um engenheiro especialista em estruturas protendidas, para que possa tomar providência para substituição da cordoalha.

Manutenção Preventiva

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada ano	Verifique a integridade da estrutura, conforme ABNT NBR 15575:2013.	Profissional habilitado / Empresa especializada.
A cada ano	Teste a profundidade da carbonatação.	Profissional habilitado / Empresa especializada.
A cada 2 anos	Verifique o aparecimento de manchas superficiais no concreto.	Profissional habilitado / Empresa especializada.
A cada ano	Verifique o aparecimento de estalactites e estalagmites nos tetos e pisos de concreto.	Profissional habilitado / Empresa especializada.
A cada ano	Inspeção a integridade da alvenaria e reconstitua, onde necessário.	Profissional habilitado / Empresa especializada.
A cada ano	Vistorie, certificando da proliferação de fungos, inexistência de furos e aberturas de vão não previstos no projeto original e impacto na alvenaria.	Profissional habilitado / Empresa especializada.
A cada ano	Verifique as alvenarias, quanto à inexistência de sobrecarga devido à fixação de estantes, prateleiras, armários, etc.	Profissional habilitado / Empresa especializada.
A cada ano	Inspeção a ocorrência de infiltrações.	Profissional habilitado / Empresa especializada.
A cada mês	Realizar inspeções em todas as caixas de passagem (ralos) situadas no piso do pavimento em contato com solo (pavimento mais baixo) para verificar a existência de material arenoso em seu interior.	Equipe de manutenção local

Prazo de Garantia

- Descrito no item 12 deste manual.

Perda de Garantia:

- Se qualquer um dos elementos estruturais for retirado total ou parcialmente e mudança da posição original (exemplo: pilares, vigas, lajes, etc. conforme projeto estrutural);
- Se forem alterados quaisquer elementos de vedação com relação ao projeto original e fixações não previstas;

- Se forem identificadas sobrecargas nas estruturas e paredes além dos limites normais de utilização previstos;
- Substituição do revestimento ou alteração da cor da fachada que acarrete maior absorção de calor;
- Não comunicação de ocorrência de infiltrações;
- Abertura de vãos não previstos no projeto original;
- Se não forem tomados os cuidados de uso, ou não for feita a manutenção preventiva necessária por profissional habilitado ou empresa especializada.

Situações não cobertas pela garantia:

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

11.19. EXAUSTÃO MECÂNICA

Descrição e Uso

A ventilação mecânica ou ventilação forçada e a exaustão são usadas para controlar a qualidade do ar interior, retirando o excesso de umidade, os odores e os contaminantes presentes no ambiente.

Ventilação Mecânica

Os banheiros que não possuem janelas, a ventilação é feita através de ventilação mecânica. O equipamento funciona interligado ao acionamento da luz. Quando a pessoa entra no banheiro e acende a luz, automaticamente o equipamento é acionado.

Exaustão

Na área de serviço foi previsto um local para instalação de um aquecedor a gás e foi deixada uma espera para instalação da exaustão do equipamento, com saída para fachada do edifício.



Exaustor do banheiro

Especificação do sistema de exaustão e ventilação mecânica	
Local	Descrição
Ventilação mecânica (Banheiros sem janela)	Exaustor p/ banheiro modelo Sicflux banho 100 c/ grade externa com veneziana fixas e encaixe para tubo de 100mm 127v.
Cozinha (tubulação de exaustão)	KIT CHAMINE: chapéu Tipo TEE VENT (80x350) mm, duto flexível de 80mm.

Cuidados e recomendações preventivas de uso que devem ser seguidas:

- Mantenha a limpeza dos componentes, conforme orientação do fabricante.
- Não violar as ligações do aparelho;
- Sempre que detectada, alguma irregularidade executar uma revisão por um técnico especializado;
- Deverão ser reparadas as peças dos ventiladores danificadas ou com defeitos;
- Não expor o aparelho ao contato com água, fogo, agente corrosivo e gordura;
- É proibida a utilização das tubulações de ventilação para outro fim que não seja, específica e absolutamente, o de condução do ar;
- É proibido eliminar, modificar, obstruir as tubulações, ou interligar, a elas, grelhas de ventilação de compartimentos;
- É obrigatória a manutenção periódica do sistema. Recomendamos firmar contrato de manutenção com empresa capacitada para que seja garantida a periodicidade da manutenção obrigatória e a eficiência de operação do sistema.

Manutenção Preventiva

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada 6 meses	Inspecionar integridade e limpeza das grelhas e do filtro.	Equipe de Manutenção Local
A cada ano	Verificar o funcionamento e a limpeza do ventilador e suas tubulações.	Empresa capacitada / Empresa especializada.
Conforme orientação do fabricante.	Realize a manutenção dos equipamentos do sistema, conforme orientação do fabricante.	Empresa capacitada / Empresa especializada.

Prazo de Garantia

- Desempenho do equipamento: **especificado pelo fabricante.**
- Descrito no item 12 deste manual.

Perda de Garantia:

- Caso haja mau uso dos equipamentos;
- Se forem alterados quaisquer componentes com relação ao projeto original e fixações não previstas;
- Caso seja realizada limpeza inadequada;
- Substituição de equipamentos que não possuem características de desempenho similares aos componentes entregues pela construtora;

- Se não forem tomados os cuidados de uso, ou não for feita a manutenção preventiva necessária.

Situações não cobertas pela garantia:

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

11.20. FACHADA

Descrição e Uso

Fachadas são todas as superfícies periféricas de fechamento da edificação. O **Vivenda Tropical** possui suas fachadas revestidas com pintura texturizada elastomérica, marca Penedo nas cores “Bege clara”, “Bege escura” e detalhe em “Marron” que, além de embelezá-la, contribuem na proteção das alvenarias contra a umidade, além de ser lavável e de fácil manutenção.

A umidade e a radiação solar são os principais inimigos da conservação de fachadas. É proibido qualquer substituição do revestimento da fachada que acarrete maior absorção de calor.

A textura elastomérica, quando aplicada, forma um relevo texturizado elástico e impermeável que acompanha a dilatação e retração do substrato e confere maior durabilidade à pintura. Possui alta resistência à abrasão e ao intemperismo.

A Lei 4.591/64, Lei de Condomínio e Incorporação, em seu Art. 10º, inciso I, proíbe a qualquer condômino a alteração da fachada (forma, aspecto e revestimentos).

Cuidados e recomendações preventivas de uso que devem ser seguidas:

- Mantenha os peitoris das janelas limpos, para que em épocas de chuva a fachada não fique suja com detritos acumulados no peitoril;
- Não utilize produtos químicos corrosivos, tais como cloro líquido, soda cáustica ou ácido muriático, pois os mesmos deterioram os materiais, chegando a arrancar partes, sendo impossível a reconstrução das partes com as características originais;
- Sempre verifique se os materiais usados na limpeza não atacam os acabamentos dos elementos presentes na fachada como, por exemplo, as esquadrias, vidros, etc;
- Evite o acúmulo de água nas superfícies;
- Na instalação de telas de proteção, grades ou equipamentos, quando autorizados, não danifique o revestimento e trate os furos com silicone ou mastic antes de colocar os parafusos para evitar a infiltração de água;



Vista da fachada

- Para a manutenção e inspeção de fachadas não utilize andaimes e cadeiras improvisados;
- Andaimes e cadeiras suspensas só podem ser operadas por pessoas habilitadas, treinadas e com aptidão atestada em exame médico de acordo com a legislação vigente;
- Recomenda-se que as manutenções de fachada sejam realizadas por empresas idôneas com abertura de Anotação de Responsabilidade Técnica (CREA) por um engenheiro civil;
- Para não danificar a pintura, evite bater com peças pontiagudas na fachada;
- Para melhorar a coesão do substrato, quando da repintura das fachadas, deverá ser utilizado fundo selador ou preparador;
- Não é conveniente fazer retoques em pontos isolados. Se necessário, pinte toda a superfície.
- Nos locais onde houver deterioração ou remoção do revestimento, a restauração deve ser feita por mão-de-obra especializada;
- Não utilize bomba de pressurização com jato de água de alta pressão na lavagem das fachadas, bem como vassouras de piaçava, esponjas ásperas, palhas de aço, lixas ou escovas com cerdas duras, pois podem arrancar as partes calafetadas com silicone ou qualquer outro material protetor contra a infiltração;
- Ao iniciar a manutenção periódica, aplique o produto de limpeza em caráter experimental em uma pequena região, constatando se a eficiência desejada foi alcançada. Lembre-se sempre de proteger a caixilharia de alumínio e os vidros;
- Qualquer manutenção nas juntas da fachada deve ser realizada por empresa especializada. As juntas de dilatação das fachadas devem ser preenchidas com mastique e nunca com argamassa para rejuntamento;
- Isole o local abaixo dos trabalhos em fachadas para impedir a presença de pessoas que poderiam ficar sob o local de trabalho;
- Existindo risco de queda de materiais nas edificações vizinhas, estas devem ser protegidas;
- A lavagem periódica deverá ser feita somente com água. Contudo, se na fachada houver proliferação de fungos, deverá ser feita uma sanitização, com a utilização de cloro ou sanitizante na limpeza. Após o processo de sanitização, a fachada deverá ser repintada no prazo máximo de 90 dias. O curto prazo se deve ao fato que, uma vez sanitizada, a fachada fica limpa, porém sem proteção do fungicida;
- Toda vez que for realizada a repintura das fachadas, deverá ser feito tratamento das fissuras. Nos locais onde houver esse tipo de reparo, somente a reaplicação da textura poderá recompor o visual estético;
- Qualquer içamento de equipamento, instrumento, móvel, espelho, vidro, etc. pela fachada deve ser programado antecipadamente com a administração do condomínio para que o supervisor predial possa fiscalizar a empresa contratada para operar o serviço. Danos em esquadrias, vidros, fachada ou qualquer parte do edifício serão de responsabilidade do proprietário que contratou o serviço.

Manutenção Preventiva

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada ano	Inspeção e revise o sistema de tratamento das juntas de dilatação da estrutura.	Empresa especializada
A cada 2 anos	Lave a pintura texturizada das fachadas, com bomba de pressurização, em baixa pressão e jato de leque aberto, com afastamento de pelo menos 50 cm da fachada, para retirar o acúmulo de sujeira, fuligem, fungos e sua proliferação. O hidrojateamento permite também a remoção da tinta solta ou mal aderida, além de prevenir manchas devido o empoeiramento do peitoril.	Empresa especializada
A cada 2 anos	Inspeção se há ocorrência de trincas ou fissuras, pintura estufada, esfarelamento, perda de cor, se o substrato (área sob a pintura) está íntegro etc. A não observância deste procedimento, poderá acarretar danos ao próprio revestimento e aos elementos que protege, comprometendo suas durabilidades e garantias.	Empresa especializada
A cada 5 anos	Realizar a repintura das fachadas com tinta hidrorrepelente de base acrílica. É necessário ressaltar que a sobreposição de camadas de tinta vai eliminando o relevo da textura. No entanto, já existem no mercado tintas com granulometria alta, específicas para repintura de texturas.	Empresa especializada
A cada 6 anos	Realizar a limpeza das peças de revestimento da fachada com a utilização de água e detergente neutro, não utilize ácido ou qualquer produto que agrida as placas.	Empresa especializada

Prazo de Garantia:

- Desempenho: **especificado pelo fabricante.**
- Descrito no item 12 deste manual.

Perda de Garantia:

- Substituição do revestimento da fachada que acarrete maior absorção de calor;
- Pintura realizada de forma inadequada pelo condomínio;
- Não comunicação de ocorrência de infiltrações;
- Limpeza com jato de alta pressão numa distância diferente do recomendado;
- Uso de produtos abrasivos e alcalinos, quando da limpeza;
- Reformas, vibrações, impactos, substituições, aplicação de revestimento sem autorização da construtora;
- Se não forem tomados os cuidados de uso, ou não for feita a manutenção preventiva necessária por empresa especializada.

11.21. FORRO DE GESSO/ REVESTIMENTO EM GESSO

Descrição e Uso

Forro de Gesso

O revestimento em forro de placa de gesso nos tetos é um tipo de acabamento decorativo, também tem como objetivo esconder tubulações aparentes (hidráulicas, elétricas, telefônicas etc.) e/ou resolver com criatividade os problemas de vigas aparentes e rebaixamentos de um modo geral. Permite alocar os pontos de luz dos ambientes e atender aos mais variados projetos de iluminação.

Suas características de resistência ao fogo, melhor isolamento termo-acústico, economia e rapidez na instalação, fazem com que este revestimento se destaque.

O **Vivenda Tropical** possui forro em placa de gesso e acabamento em pintura com tinta látex nos seguintes ambientes:

Unidade	Local
Apartamentos	Tetos das Instalações sanitárias
	Sanca da cozinha
Área comum	Tetos das Instalações sanitárias
	Tetos nos Hall's social de entrada e Hall's dos pavimentos.

Revestimento em Gesso

Revestimentos utilizados para regularizar/uniformizar a superfície e auxiliar na proteção contra a ação direta de agentes agressivos dos elementos de vedação/estruturais, servindo de base para receber outros acabamentos ou pintura. O **Vivenda Tropical** possui revestimento interno em gesso liso nos seguintes ambientes:

Unidade	Local
Apartamentos	Paredes dos dormitórios, sala de estar/jantar e circulação.
Área comum	Parede nos Hall's social de entrada e Hall's dos pavimentos.
	Parede da sala administrativa

Cuidados e recomendações preventivas de uso que devem ser seguidas:

- Evitar pancadas no forro;
- Evitar o choque causado por batida de portas;
- Nunca molhar o forro de gesso, pois o contato com a água faz com que o gesso se decomponha;
- Para fixação de lustres, usar arame de suporte junto ao fio, nunca a própria placa de gesso;

- Na instalação e/ou alteração do forro de gesso, não utilizar “finca pinos” maiores que 2 cm de comprimento para não danificar a estrutura das lajes;
- Não fixar ganchos ou suportes para pendurar vasos, cortinas, varal ou qualquer outro objeto diretamente nos forros de gesso, pois eles não foram dimensionados para suportar peso. A fixação dos mesmos deverá ser realizada diretamente na laje ou nas paredes laterais;
- Evitar também perfuração no alinhamento do ponto de luz, para que as mangueiras elétricas não sejam atingidas;
- 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;
- Recomenda-se que os forros dos banheiros sejam repintados anualmente;
- O bolor (manchas) no teto dos banheiros e da cozinha é causado pela umidade do banho ou vapores oriundos do preparo das refeições. Evita-se mantendo as janelas abertas durante e após o uso do ambiente para ventilar. Para remover tais manchas no caso de seu aparecimento, utilize pano macio ou esponja embebido na solução de água sanitária e água, na proporção de 1:10 ou detergente;
- Se no teto surgirem manchas, entre em contato com o morador acima de sua unidade para promover a revisão do rejuntamento dos pisos, ralos e peças;
- Em caso de infiltrações, a **Administração do condomínio** deve ser comunicada imediatamente. Para a drenagem da água, devem ser feitos furos no gesso;
- Em luminárias com peso superior a 1kg pontual deverá ser previsto reforço;
- A fixação de luminárias embutidas deve ser feita com espaçamento entre elas de, no mínimo, 60 cm;
- 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 lavar as paredes e tetos;
- Limpar os revestimentos somente com produtos apropriados, que atendam os requisitos definidos pela construtora / incorporadora.
- Em caso de ter de refazer o rebaixo de gesso, deve-se ter cuidado com as instalações que passam dentro da laje. A fixação deve ser feita com base nos projetos de instalações.

Manutenção Preventiva

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada 3 anos	Repintar paredes e tetos das áreas secas.	Profissional capacitado / empresa capacitada.
A cada ano	Repintar os forros dos banheiros e áreas úmidas.	Profissional capacitado / empresa capacitada.
A cada 2 anos	Verificar a presença de fissuras entre as placas e fungos (bolor).	Equipe de Manutenção Local
A cada 8 anos	Verificar as condições dos tirantes de fixação das placas ao final da vida útil.	Empresa Capacitada

Prazo de Garantia:

- Desempenho: **especificado pelo fabricante.**
- Descrito no item 12 deste manual.

Perda de Garantia:

- 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;
- Se não forem tomados os cuidados de uso, ou não for feita as manutenções preventivas necessárias.

Situações não cobertas pela garantia

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

11.22 GARAGEM

Descrição e Uso

O **Vivenda Tropical** conta com vagas cobertas de garagem para uso exclusivo das residências, comércio e visitantes. Cada apartamento e loja comercial possui o direito ao uso exclusivo da vaga de garagem, conforme especificado na Convenção de Condomínio.

A garagem é de exclusividade à guarda de veículos dos condôminos, assim distribuídas:

Pavimento	Unidades	Local
Apartamentos	Térreo	19 vagas para automóveis 01 vaga de moto
	Garagem 1	111 vagas para automóveis, sendo 23 vagas utilitários e 01 vaga PNE 63 vagas de bicicletas
	Garagem 2	111 vagas para automóveis, sendo 23 vagas utilitários e 01 vaga PNE 69 vagas de bicicletas
Lojas comerciais	Térreo	22 vagas para automóveis, sendo 04 vagas utilitários e 02 PNE
		02 vagas de moto 24 vagas de bicicletas
Visitante	Térreo	11 vagas para automóveis, sendo 03 vagas utilitários e 01 vaga PNE 01 vaga de moto

Sob pretexto algum será permitido o acesso e/ou estacionamento em qualquer área do prédio de veículos em número superior às vagas de sua unidade.

A vaga de garagem foi demarcada para mostrar que o local é privativo ao ocupante do referido apartamento e loja comercial.

Ela integra o direito do proprietário, sendo ineficaz a disposição que alterar o estabelecido no título de domínio.

É vedado ao condômino ou usuário, delimitar sua vaga de garagem através de construção de parede ou de instalação de qualquer outro tipo de divisória.

As vagas destinam-se exclusivamente à guarda de veículos de pequeno ou médio porte, não podendo ser utilizadas para a guarda de quaisquer objetos, utensílios, materiais etc., bem como veículos comerciais e de carga.



Garagem descoberta



Garagem coberta

É vedada a alienação das vagas de garagem de forma distinta do apartamento ao qual é vinculada, em qualquer quantidade.

Da mesma forma é vedada a locação ou comodato das vagas de garagem, em qualquer quantidade, a qualquer pessoa que não seja condômino do edifício.

Toda e qualquer área fora da demarcada é de propriedade do condomínio, não devendo ser ocupada ou destinada a outro uso. Sendo especificadas como unidades autônomas, as vagas devem possuir condições de ser utilizadas sem interferir na utilização das demais e nas áreas de acesso, circulação e passagens na garagem.

As vias de acesso e manobra não devem ser usadas como vaga ou ser apropriadas, pois todos têm direito de livremente poder ingressar e sair com seu automóvel, sem necessidade de movimentar veículos de outros condôminos.

No **Vivenda Tropical**, o piso das vagas de garagens e das áreas de manobra e circulação é em concreto polido, com exceção o térreo; e as rampas internas de acesso e circulação de veículos é em concreto vassourado.

Cuidados e recomendações preventivas de uso que devem ser seguidas:

- Somente o piso da garagem descoberta foi impermeabilizado. O acúmulo de água nos mesmos poderá prejudicar a estrutura da laje, causando infiltrações. Os ralos existentes são apenas para situações emergenciais. Para evitar poeira, poderá ser feita umectação da superfície para facilitar a varrição. Por isso é terminantemente proibido lavar a garagem com água corrente;
- Para a limpeza do piso da garagem, varra com vassoura de piaçava e, se necessário, use panos umedecidos. Caso a garagem encontre-se molhada, recolha imediatamente a água em direção aos ralos;
- É expressamente proibida a lavagem de veículos nos pavimentos de garagem;

- Utilize produtos apropriados para limpeza de graxas e óleos, quando necessário, e somente no local atingido;
- Evite o acúmulo de água e o uso de produtos químicos que possam danificar a pintura das vagas;
- O trânsito de veículos na garagem deve ser feito em **velocidade máxima de 10 km/h** e **com os faróis acesos**. O condutor do veículo deverá obedecer às normas e determinações que constarem na sinalização de tráfego existente;
- É vedada a prática de jogos infantis e permanência de animais nas vagas de garagem ou nas áreas de circulação de veículos, bem como a permanência de menores no local desacompanhados de seus responsáveis;
- Não deixar cair óleos, graxas, solventes e produtos químicos (ácidos etc.);
- Em caso de danos, principalmente em garagens ou áreas externas, proceder à imediata recuperação do piso cimentado sob risco de aumento gradual da área danificada;
- Evitar bater com peças pontiagudas;
- Cuidado no transporte de eletrodomésticos, móveis e materiais pesados. Evitar arrastá-los sem proteção sobre o piso, para não danificar;
- Respeitar as sobrecargas previstas neste Manual, nos projetos e no memorial;
- Não raspar com espátulas metálicas. Utilizar, quando necessário, espátula de PVC;
- Cuidado com as juntas de dilatação: não as retire e, sempre que houver manutenção que implique na sua remoção temporária, devem ser recolocadas utilizando os mesmos materiais e espaçamento;
- Não permitir uso de patins e skates, pois podem riscar e danificar o piso.

Manutenção Preventiva:

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada 6 meses	Inspeção e controle a utilização excessiva de água, visando a conservação dos elementos estruturais e promovendo assim maior durabilidade dos pisos da garagem.	Equipe de Manutenção Local
A cada 6 meses	Verifique na garagem, onde existe incidência frequente de CO ₂ , a integridade do concreto e dos elementos que o protegem (pintura). Refaça a pintura, caso necessário.	Equipe de Manutenção Local/Empresa capacitada.

Prazo de Garantia:

- Descrito no item 12 deste manual.

Perda de garantia

- Qualquer dano causado à estrutura (lajes, vigas ou pilares);

- Sobrecarga além do limite normal de utilização previsto;
- Substituição do revestimento;
- Acúmulo de água no piso;
- Se não forem tomados os cuidados de uso, ou não for feita as manutenções preventivas necessárias.

Situações não cobertas pela garantia

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

11.23. ILUMINAÇÃO AUTOMÁTICA

Descrição e Uso

A iluminação automática é um sistema que visa à economia de energia elétrica, evitando que as lâmpadas fiquem constantemente acesas, e que auxilia na segurança do edifício, mantendo algumas luzes acesas em pontos estratégicos.

O **Vivenda Tropical** conta com sistema de iluminação automática feito através de sensores de presença e luz de obstáculo, como descrito a seguir:

Sensores de presença

Os sensores de presença estão localizados em áreas estratégicas do condomínio como, por exemplo, nos halls dos pavimentos de apartamento, na escada de emergência e nas garagens.

Em área das garagens do pavimento pilotis, o sistema está interligado com fotocélula, ligando apenas quando estiver escuro e movimento na garagem.

Na presença de movimentos captados pelos sensores, as luzes do local onde eles estão programados se acenderão, apagando-se automaticamente na falta de circulação.



Sensor de presença

Especificação de Sensor de Presença

Local	Descrição/ modelo
Térreo/garagem lazer (teto)	Modulo de comando de iluminação com sensores de presença, 120°, com haste articulada com 4 sensores de 127 v, 120°, alcance de 8 metros.
Rampas (garagens)	Sensor de presença de parede, 180°, qa-26m. Fab. Qualitronix.
Escada	Sensor de presença de parede, 180°, qi-2m. Fab. Qualitronix.
Halls e circulação	Sensor de presença de parede, 180°, qi-2m. Sensor de presença de embutir, 360°, qa-i9m. Fab. Qualitronix.

Luz de Obstáculo/ Iluminação de Sinalização

Na parte mais alta do edifício, junto ao mastro do captador do para-raios está instalada a luz de obstáculo, cuja função é sinalizar a posição do edifício para evitar acidentes com aeronaves.

Essa lâmpada está conectada a um relé-fotoelétrico que a acende e apaga quando necessário, dependendo da luminosidade. A iluminação de obstáculo é composta por luz halógena de 40 Watts com vidro vermelho.



Luz de obstáculo junto ao Franklin

Cuidados e recomendações preventivas de uso que devem ser seguidas:

- Nunca travar os pulsadores da iluminação automática das minuterias, pois isto pode provocar danos à minuteria;
- Não alterar a posição de sensores de presença de movimentos;
- Nunca jogue água diretamente nos componentes do sistema de iluminação automática. Para limpeza, utilize pano úmido.

Manutenção Preventiva

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada 6 meses	Testar o funcionamento dos equipamentos e componentes do sistema.	Equipe de Manutenção Local
Sempre que necessário	Realizar a troca de lâmpadas, reatores e relés fotoelétricos queimados.	Equipe de Manutenção Local/Empresa capacitada.
A cada mês	Efetue limpeza adequada dos equipamentos do sistema.	Equipe de Manutenção Local

Prazo de Garantia:

- Desempenho: **especificado pelo fabricante.**
- Descrito no item 12 deste manual.

Perda de garantia

- Qualquer mudança no sistema que altere as suas características originais;
- Ocorrência de pane no sistema eletroeletrônico e fiação causados por sobrecarga de tensão ou descargas atmosféricas;
- Se não forem tomados os cuidados de uso, ou não for feita a manutenção preventiva necessária.

Situações não cobertas pela garantia

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

11.24. ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Descrição e Uso

O sistema de iluminação de emergência destina-se a fornecer iluminação suficiente ao trânsito de pessoas, passagens horizontais e verticais para saídas de emergência, áreas técnicas de controle de reabastecimento de serviços essenciais na edificação entrando em funcionamento automaticamente em caso de interrupção ou falta de energia elétrica da concessionária na edificação.

A iluminação tem intensidade suficiente para garantir a saída segura das pessoas do local em caso de uma emergência.

O **Vivenda Tropical**, possui um sistema de iluminação de emergência, que atende às normas do Corpo de Bombeiros. As luminárias de emergência estão distribuídas em áreas estratégicas do condomínio como, nos halls dos pavimentos, ao longo da escada de emergência, garagens, rotas de fuga e Salão de festas, dentre outros locais.

Esses locais foram determinados pelo projeto de prevenção e combate a incêndio. Foram utilizados Conjuntos de blocos autônomos que são aparelhos de iluminação de emergência constituídos de um único invólucro adequado.

As luminária atendem a um iluminamento mínimo de 3 lux em locais planos e de 5 lux em locais de desníveis, marca Segurimax, Mod. Slim 30 leds, composto por:

- Fonte de energia com carregador e controle de supervisão da carga da bateria e da fonte luminosa;
- Sensor que ativa as luminárias na falta de tensão alternada da rede.



Luminária de emergência

Cuidados e recomendações preventivas de uso que devem ser seguidas:

- Não jogar jato de água nas luminárias e/ou na central de baterias;
- Mantenha as luminárias permanentemente acionadas, para que o sistema de iluminação de emergência seja acionado automaticamente, em caso de interrupção da energia elétrica;
- Evite choques térmicos e/ou umidade;
- Nunca use produtos químicos voláteis como solventes na luminária para não danificar as partes plásticas;
- Não permita que a bateria descarregue por completo;
- Em caso de troca das luminárias, substitua por outra da mesma potência e tensão (voltagem).
- Não desligue os disjuntores que alimentam o sistema das luminárias, para que o sistema possa funcionar perfeitamente em caso de falta de energia;
- Após a utilização da luminária, recarregue-a;
- Antes de realizar a limpeza no equipamento de Iluminação de Emergência, verificar se o mesmo está desligado, ou seja, desconectado da tomada;

- Limpar preferencialmente com pano seco;
- Usar somente componentes ou equipamentos que atendam aos critérios definidos na ABNT NBR 10898;
- Somente utilizar peças originais ou com desempenho de características comprovadamente.

ATENÇÃO

Quando forem executadas alterações em áreas iluminadas da construção, a iluminação de emergência deve ser adaptada às novas exigências no tempo máximo de 2 meses após a conclusão das alterações. Em caso de não serem executadas as alterações após duas verificações mensais, o livro de controle do sistema deve conter as justificativas da falta de adaptação, assinadas pelo responsável pela segurança da edificação.

A manutenção preventiva e corretiva deve garantir o funcionamento do sistema até a próxima manutenção preventiva, prevista com um fator de segurança de pelo menos dois meses para cobrir atrasos na execução dos serviços.

Manutenção Preventiva

Periodicidade	Atividade	Responsável		
A cada mês	Acionar o botão de teste nas luminárias autônomas de emergência para verificação de lâmpadas queimadas e substituir as lâmpadas queimadas ou a luminária quando for o caso.	Equipe Local	de	Manutenção
A cada mês	Retirar da tomada para verificar se vai acender.	Equipe Local	de	Manutenção
A cada mês	Efetue limpeza adequada dos equipamentos do sistema.	Equipe Local	de	Manutenção
A cada mês	Verificar a passagem do “estado de vigília” para a iluminação e funcionamento de todas as luminárias do tipo bloco autônomo. *O Estado de vigília é o estado em que a fonte de energia de iluminação de emergência está pronta para entrar em funcionamento no intervalo do tempo garantido, na falta de fornecimento ou falha da rede elétrica da concessionária ou falta de luz natural.	Equipe Local	de	Manutenção
A cada 3 meses	Testar o estado de carga das baterias das luminárias, colocando em funcionamento o sistema. Nesse procedimento, deve-se descarregar a energia da bateria por completo até que os LEDs se apaguem. A seguir fazer o processo de recarga inicial de 48 horas em 127V ou 220V por 24 horas, com a chave seletora posicionada em Desligado. O teste deve ser efetuado de modo a minimizar a condição de risco no período de 24 h de recarga completa das baterias, com prevenção escrita aos beneficiados.	Equipe Local	de	Manutenção
A cada 6 meses	Simule a falta de energia elétrica, desligando o disjuntor correspondente e, após 15 minutos, verifique se todas as luminárias estão acesas. Após a verificação, religue o disjuntor.	Equipe Local	de	Manutenção

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada 6 meses	Verifique fusíveis, leds, nível de eletrólito da bateria, segundo orientações do fornecedor.	Empresa especializada/Empresa capacitada
A cada ano	Verificação visual de todos os contatos dos sistemas de iluminação de emergência, principalmente nos soquetes das lâmpadas e nos bornes de distribuição da fiação. Em caso de constatar início de oxidação, limpar os contatos em todos os equipamentos similares e aplicar algum tipo de tratamento para neutralizar o ácido (por exemplo: passivação do óxido por líquidos alcalinos), com controle dependendo da umidade e da salinidade do local da instalação.	Empresa especializada/Empresa capacitada

Prazo de Garantia:

- Desempenho: **especificado pelo fabricante.**
- Descrito no item 12 deste manual.

Perda de garantia

- Qualquer mudança no sistema que altere as suas características originais;
- Ocorrência de pane no sistema eletroeletrônico e fiação causados por sobrecarga de tensão ou descargas atmosféricas;
- Caso haja algum corte do fio do plugue ou modificação de qualquer parte da luminária;
- Se não forem tomados os cuidados de uso, ou não for feita as manutenções preventivas necessárias.

Situações não cobertas pela garantia

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

11.25. IMPERMEABILIZAÇÃO

Descrições de Uso

A impermeabilização é uma técnica que consiste na aplicação de produtos específicos com o objetivo de proteger diversas áreas de um imóvel contra ação de águas que podem ser de chuva, de lavagem, de banhos ou de outras origens.

O tratamento pode ser dado em partes e ou em componentes da construção para garantir a estanqueidade das áreas, evitando infiltração de água nos cômodos adjacentes aos que receberam o tratamento. Os processos de impermeabilização requerem cuidados especiais para sua conservação e preservação.

No **Vivenda Tropical**, as áreas impermeabilizadas e os respectivos tipos de impermeabilização utilizados são:

Local	Impermeabilização Vertical	Impermeabilização Horizontal
Fundação	Não aplicável	Camada drenante sob o piso (5cm de brita)
Apenas área do box do banheiro	Argamassa Impermeabilizante, Semiflexível Bicomponentes A+B, marca Viaplus 100 Viapol até 1,80m de altura	Argamassa Impermeabilizante, Semiflexível Bicomponentes A+B, marca Viaplus 100 Viapol.
Demais paredes do banheiro	Argamassa Impermeabilizante, Semiflexível Bicomponentes A+B, marca Viaplus 100 Viapol até 0,20m de altura	Argamassa Impermeabilizante, Semiflexível Bicomponentes A+B, marca Viaplus 100 Viapol.
Área de serviço	Argamassa Impermeabilizante, Semiflexível Bicomponentes A+B, marca Viaplus 100 Viapol até 0,20m de altura	Argamassa Impermeabilizante, Semiflexível Bicomponentes A+B, marca Viaplus 100 Viapol.
Cobertura	Manta asfáltica 4mm tipo III, conf. NBR 9952/07 - aderida a maçarico, marca Viapol até 0,40 m de altura	Manta asfáltica 4mm tipo III, conf. NBR 9952/07 - aderida a maçarico, marca Viapol.
Piscina/ deck molhado	Dupla camada de Impermeabilização com Manta Asfáltica 4mm e 3mm tipo III, marca Quartzolit conf. NBR 9952/07 - aderida com asfalto oxidado tipo II a quente.	Dupla camada de Impermeabilização com Manta Asfáltica 4mm e 3mm tipo III, marca Quartzolit conf. NBR 9952/07 - aderida com asfalto oxidado tipo II a quente.
Espaço Grill	Manta asfáltica 4mm tipo III, conf. NBR 9952/07 - aderida a maçarico, marca Quartzolit até 0,40 m de altura	Manta Asfáltica 4mm tipo III, marca Quartzolit conf. NBR 9952/07 - aderida com asfalto oxidado tipo II a quente.
Salão de Festa	Manta asfáltica 4mm tipo III, conf. NBR 9952/07 - aderida a maçarico, marca Quartzolit até 0,40 m de altura	Manta asfáltica 4mm tipo III, conf. NBR 9952/07 - aderida a maçarico, marca Quartzolit
Áreas descobertas	Manta asfáltica 4mm tipo III, conf. NBR 9952/07 - aderida a maçarico, marca Quartzolit e Viapol até 0,40 m de altura	Manta asfáltica 4mm tipo III, conf. NBR 9952/07 - aderida a maçarico, marca Quartzolit e Viapol
Deck	Manta asfáltica 4mm tipo III, conf. NBR 9952/07 - aderida a maçarico, marca Quartzolit até 0,20 m de altura	Manta asfáltica 3mm tipo III, conf. NBR 9952/07 - aderida a maçarico, marca Quartzolit
Reservatório superior de água potável	Manta asfáltica 4mm tipo III, conf. NBR 9952/07 - aderida a maçarico, marca Viapol.	Manta asfáltica 4mm tipo III, conf. NBR 9952/07 - aderida a maçarico, marca Viapol.
Tampa do Reservatório	Impermeabilização com manta asfáltica aluminizada 4mm tipo III, conf. NBR 9952/07 - aderida a maçarico marca Viapol até 0,20 m de altura	Impermeabilização com manta asfáltica aluminizada 4mm tipo III, conf. NBR 9952/07 - marca Viapol aderida a maçarico.
Cisterna	Manta asfáltica 4mm tipo III, conf. NBR 9952/07 - aderida a maçarico, marca Viapol.	Manta asfáltica 4mm tipo III, conf. NBR 9952/07 - aderida a maçarico, marca Viapol.

Local	Impermeabilização Vertical	Impermeabilização Horizontal
Garagem 02 Descoberta	Manta asfáltica 4mm tipo III, conf. NBR 9952/07 - aderida a maçarico, marca Quartzolit até 0,40 m de altura	Manta asfáltica 4mm tipo III, conf. NBR 9952/07 - aderida a maçarico, marca Quartzolit
Área Técnica	Manta asfáltica 3mm tipo III, conf. NBR 9952/07 - aderida a maçarico, marca Quartzolit até 0,40 m de altura	Manta asfáltica 3mm tipo III, conf. NBR 9952/07 - aderida a maçarico, marca Viapol.

Importante!

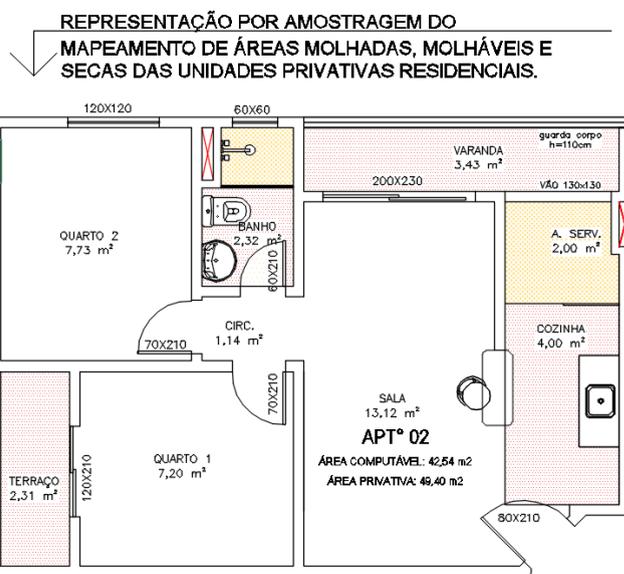
É proibido jogar água nas áreas molháveis - piso de cozinha, sacadas e banheiro (fora dos boxes) e áreas secas - dormitórios, salas, circulação.

Áreas molhadas: ambientes que, devido ao seu uso possibilitam a formação de lâminas d'água (ABNT NBR 15575:2013).

Áreas molháveis: são aquelas que recebem respingos de água decorrentes do seu uso (ABNT NBR 15575:2013).

Cuidados e recomendações preventivas de uso que devem ser seguidas:

- Evite a limpeza das áreas impermeabilizadas com ácidos (soda cáustica, produtos à base de ácido clorídrico, ácido muriático e derivados de petróleo) ou abrasivos, pois são nocivos à todos os tipos de impermeabilização e podem corroer o rejuntamento;
- Não permita a fixação de antenas, postes de iluminação, instalações de boxes, colocação de batedores de portas ou outros equipamentos sobre lajes impermeabilizadas através da utilização de buchas, parafusos ou chumbadores. Sugere-se a utilização de uma base sobre a camada de proteção da impermeabilização, sem removê-la ou danificá-la.
- Em caso de danos à impermeabilização devido a reformas ou furos inadequados, acione à empresa que prestou serviço ao edifício ou um especialista da área para consertar o problema de forma adequada. Se a impermeabilização for perfurada, o sistema terá de ser refeito em toda a área que o compõe;
- Evite o aquecimento não previsto;
- Consulte, com antecedência, a empresa responsável pelos serviços, no caso de necessidade de se utilizar as áreas impermeabilizadas para a colocação de equipamentos que provoquem choques, abrasão ou vibrações não previstas;
- Não deixe a manta asfáltica desprotegida e em contato direto com intempéries;



LEGENDA

- ÁREAS SECAS
- ÁREAS MOLHADAS
- ÁREAS MOLHÁVEIS

- Não utilizar na limpeza das áreas molhadas¹ com vassoura de piaçava, escova de aço, ferramentas pontiagudas ou soda cáustica, pois podem danificar ou remover o rejuntamento dos pisos e paredes, provocando infiltrações generalizadas;
- Quando da higienização, não usar máquinas de alta pressão visando não danificar o rejuntamento;
- Não jogar baldes de água diretamente sobre o piso, mesmo nas áreas que estão impermeabilizadas. Preferencialmente passar pano úmido regularmente para garantir a conservação do revestimento;
- A limpeza dos ralos deve ser feita sempre, de modo a não danificar a tubulação, para que não comprometa assim a estanqueidade do sistema (não obstruir a passagem de água para a tubulação);
- Ter cuidado com alterações que possam influir nas condições de permeabilidade das superfícies tratadas (boxes dos banheiros, área de serviço e sacadas), tais como: substituição de pisos, colocação de batedores de portas nos pisos, instalação de trilhos de box, etc. Em caso de danos à impermeabilização devido a reformas ou a furos inadequados, acionar um especialista da área para consertar o problema de forma adequada.
- Ao fixar adornos e acessórios diversos, evitar atingir a impermeabilização. Qualquer perfuração, por menor que seja, cria um ponto vulnerável que, certamente, irá provocar infiltração;
- Ao fazer modificações, consulte a empresa responsável pelos serviços de impermeabilização;
- É necessário que a conservação da impermeabilização seja mantida intacta. É vedado o corte ou qualquer outro dano mecânico na camada impermeabilizante;
- Manter os ralos sempre limpos e desobstruídos nas áreas descobertas ou semi-descobertas;
- As infiltrações de água são as causas mais frequentes de deterioração de pinturas; causando na maioria das vezes, descascamentos, deslocamentos, bolhas e outros inconvenientes. Antes de iniciar qualquer serviço de pintura, elimine completamente os focos de umidade;
- 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;
- Não altere o paisagismo com plantas que possuam raízes agressivas, que podem danificar a impermeabilização;
- Os reservatórios superiores e inferiores de água devem ser lavados com produtos de limpeza e materiais adequados, mantendo a caixa vazia somente o tempo necessário para limpeza para que a impermeabilização não se desgaste. Não utilize máquinas de alta pressão, produtos que contenham ácidos, nem ferramentas como espátula, escova de aço ou qualquer tipo de material pontiagudo. A limpeza deverá ser feita por empresa especializada;
- Os pisos da garagem devem ser limpos a seco para não ocorrer infiltração.

¹ **Áreas molhadas:** ambientes que, devido ao seu uso possibilitam a formação de lâminas d'água (ABNT NBR 15575:2013).
Áreas molháveis: são aquelas que recebem respingos de água decorrentes do seu uso (ABNT NBR 15575:2013).

- Os pisos da garagem e dos halls do pavimento não receberam tratamento impermeabilizante e, por isso, não estão preparados para suportar o acúmulo de água. Caso isso aconteça, seque-os imediatamente puxando a água para o ralo;

Manutenção Preventiva

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada ano	Verificar a integridade e reconstruir os rejuntamentos internos e externos dos pisos, paredes, peitoris, soleiras, ralos, peças sanitárias, grelhas de ventilação e de outros elementos.	Profissional capacitado /Empresa especializada
A cada ano	Verificar a integridade da proteção mecânica (camada de acabamento), sinais de infiltração ou falhas da impermeabilização exposta.	Profissional capacitado /Empresa especializada
A cada 6 meses ou quando ocorrer alguma instalação	Inspecionar a instalação de antenas ou equipamentos sobre áreas impermeabilizadas.	Equipe de Manutenção Local
A cada 2 anos	Verifique a presença de carbonatação e fungos.	Profissional capacitado /Empresa especializada

Prazo de Garantia:

- Desempenho: **especificado pelo fabricante.**
- Descrito no item 12 deste manual.

Perda de Garantia

- Reparo e/ou manutenção executados por empresas não especializadas;
- Danos ao sistema decorrentes de instalação de equipamentos ou reformas em geral;
- Utilização de produtos e equipamentos inadequados para limpeza dos locais que possuam tratamento impermeabilizante;
- Danos causados por perfuração das áreas impermeabilizadas;
- Remoção da camada de proteção mecânica;
- Exposição a altas temperaturas;
- Se não forem tomados os cuidados de uso ou não forem feitas as manutenções previstas por empresa especializada.

Situações não Cobertas pela Garantia

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

11.26. INSTALAÇÃO DE GÁS NATURAL

Descrição e Uso

A instalação de gás do **Vivenda Tropical** é constituída de uma cental de gás, registros, prumadas, ramais e pontos de alimentação. De um modo geral, as tubulações de gás, quando aparentes, são identificadas com a palavra “gás”.

O fornecimento de gás encanado tipo GN (Gás natural), a sua unidade, obedece às normas técnicas da ABNT e conta com projeto aprovado pelo Corpo de Bombeiros. O gás vem da rede geral (na rua) e passa por uma válvula de bloqueio, no passeio. Segue para o abrigo do medidor, localizado no afastamento frontal, e então para os ramais internos.

Ambientes com aparelhos a gás devem ter ventilação permanente. Portanto, na instalação de marcenaria na cozinha do seu apartamento e no salão de festas, não poderá haver o fechamento ou obstrução total do ponto de alimentação, que foi executado aparente no ambiente.

Foi previsto um regulador de 2º estágio para a área comum, localizado no pavimento garagem, a partir daí, segue para o ponto de utilização previsto na copa do Salão de Festas e seu abrigo de gás está situado próximo a instalação sanitária masculina.

Cada apartamento tem um registro de entrada de gás que poderá ser utilizado toda vez que for necessário cortar o gás da unidade, localizado no quadro do hall de circulação dos apartamentos. Além disso, possui também medidores individuais de gás, permitindo a cobrança de apenas o que foi consumido por cada unidade.

A partir desse armário no hall, segue para os pontos de utilização previstos nos apartamentos, como o do fogão e do aquecedor a gás.

O proprietário deve providenciar, às suas expensas, a instalação de mangueiras flexíveis multicamadas e estabilizador de pressão para a interligação de equipamentos a gás.

A aquisição e o abastecimento de gás deverão ser solicitados pelo síndico e são de responsabilidade do condomínio.

Para os proprietários das lojas, os mesmos devem providenciar, às suas expensas, a interligação através da instalação de tubulação multicamadas própria para gás (de acordo com projeto de gás fornecido pela construtora) para a interligação das suas unidades. A construtora está entregando o abrigo dos medidores localizado na garagem do térreo. Serão dois abrigos, um fica próximo a Torre 1 e outro a Torre 2.

A central de gás do edifício localiza-se no pavimento térreo próximo ao acesso de veículos pela Rua Santa Rita, em área descoberta, devidamente isolada.

Na Central de Gás possui um abrigo que possui uma válvula de fechamento geral da edificação. A ligação dos aparelhos a gás a Rede de distribuição interna possui uma válvula de bloqueio para cada aparelho correspondentes aos apartamentos e a área comum do edifício.

ATENÇÃO

Caso o fogão não seja adequado para gás natural, é necessário fazer a conversão junto à uma empresa especializada, ou a própria concessionária. Caso o equipamento esteja dentro do prazo de garantia é recomendado entrar em contato com o fabricante.

Cuidados e recomendações preventivas de uso que devem ser seguidas:

- Não pendurar objetos nas instalações (tubulações aparentes);
- O abastecimento, modificações ou reparos nas instalações de gás devem ser feitos apenas por profissionais habilitados. Procure sempre o serviço de assistência técnica da companhia distribuidora que lhe fornece gás e exija a utilização de materiais (flexíveis, conexões, etc.) adequados.
- Sempre que não houver utilização constante de gás ou mesmo em caso de ausência superior a 3 dias do imóvel, mantenha os registros fechados;
- Nunca teste ou procure vazamentos em um equipamento, tubulação ou medidor de gás utilizando fósforo, isqueiros ou qualquer outro material inflamável ou emissor de chamas. É recomendável o uso de espuma, sabão ou detergente envolvendo toda a área suspeita do equipamento ou tubulação, para essa confirmação;
- Em caso de vazamentos de gás que não possam ser eliminados com o fechamento de um registro de gás, chame a empresa responsável pela instalação de gás ou mesmo o Corpo de Bombeiros. Não acione interruptores ou equipamentos elétricos, ou celulares. Abra as portas e janelas e abandone o local;
- Leia com atenção os manuais que acompanham os equipamentos de gás;
- Verificar o prazo de validade da mangueira de ligação da tubulação ao eletrodoméstico, e trocar quando necessário;
- Não utilizar mangueira plástica para ligar o fogão e aquecedor e, após ligação, fazer o teste de estanqueidade da mesma;
- Para execução de qualquer serviço de manutenção ou instalação de equipamentos a gás, sirva-se de empresas especializadas ou profissionais habilitados e utilize materiais (flexíveis, conexões, etc.) adequados. Procure sempre o serviço de assistência técnica da companhia distribuidora que lhe fornece gás;
- Não elimine ou reduza as áreas de ventilação (janelas ou portas ventiladas) de ambientes com pontos de alimentação de gás. A ventilação é necessária para a dispersão do gás;
- Nunca bloqueie os ambientes onde se situam os aparelhos a gás ou medidores, mantenha a ventilação permanente e evite o acúmulo de gás, que pode provocar explosão;
- Não utilize o local como depósito. Não armazene produtos inflamáveis, pois podem gerar risco de incêndio;
- O registro geral, bem como regulador de pressão, só poderá ser manuseado por profissional autorizado pela empresa contratada para manutenção;
- Ao sentir odor de gás em seu apartamento, não acenda a luz, não fume, não acenda fósforos ou isqueiros, nem ligue o celular. Abra as janelas e verifique se todas saídas de gás do equipamento estão fechadas. Se não estiverem, feche-as. Persistindo o cheiro forte, feche a válvula de gás do seu apartamento. Caso o cheiro persista, comunique imediatamente ao síndico para entrar em contato com a empresa responsável, pois o vazamento poderá estar ocorrendo na central;
- Na ocorrência de qualquer problema ou disfunção no sistema de instalação de gás é necessário entrar em contato com a empresa contratada para manutenção;

- Evite causar impactos em ligações flexíveis de fogões ou aquecedores, que podem ser danificadas com as batidas;
- Evite deslocar frequentemente o fogão para limpeza do piso da cozinha, pois a ligação do fogão à tubulação pode ser danificada;
- No caso de ser necessário reformar o piso de sua unidade, avaliar nas plantas do projeto de gás.

Dicas!

- Não coloque panos de prato ou outros objetos que possam pegar fogo na tampa do fogão ou perto dos queimadores;
- Não acenda um queimador quando ele estiver molhado. A chama sairá irregular e poderá apagar-se, causando vazamentos de gás;
- Nunca encha demais as panelas, pois, ao ferver, seu conteúdo poderá derramar, apagando as chamas dos queimadores provocando vazamento de gás;
- Fornos de acendimento automático somente poderão ser ligados desde que estejam com suas portas abertas;
- Na falta de energia elétrica, certifique-se de que nenhum botão de controle do fogão esteja aberto antes de usar um fósforo para acender a chama.

Informação Importante:

- Todo o sistema de gás canalizado, antes da entrega e de sua utilização, foi testado e aprovado, estando livre de vazamentos, avarias ou qualquer tipo de problema;
- A Construtora forneceu ao síndico do prédio o laudo de estanqueidade do sistema de gás canalizado, emitido pela empresa responsável pela execução dos serviços e entregue ao Corpo de Bombeiros;
- Ocorrendo qualquer problema no sistema de gás, a qual tempo for, avise imediatamente ao síndico ou ao responsável do condomínio;
- Somente utilizar peças originais ou com desempenho de características comprovadamente equivalente.

Manutenção Preventiva

Periodicidade	Atividade	Responsável
De acordo com as recomendações dos fabricantes, da concessionária e legislação vigente.	Verificar o funcionamento, limpeza e regulagem dos equipamentos.	Empresa especializada

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada 6 meses	Revise a instalação da central e dos equipamentos.	Empresa especializada
A cada ano	Verificar instruções fixadas sob a válvula, no apartamento.	Usuário / Equipe de manutenção local
A cada ano	Verifique as condições da mangueira de ligação da tubulação ao eletrodoméstico, trocando-a, caso seja necessário.	Usuário / Equipe de manutenção local
A cada 5 anos ou se perceber indícios de vazamentos	Fazer teste de Estanqueidade da rede de distribuição interna e das conexões de ligação do regulador ou dos medidores.	Empresa especializada
A cada 5 anos ou se realizada alguma reforma	Fazer inspeção visual no traçado da rede de distribuição interna (partes aparentes), verificando: a) Condições de conservação dos elementos de sustentação (suportes íntegros, com robustez compatível, adequadamente distanciados, bem fixados e protegidos contra corrosão); b) Integridade do material (inexistência de amassamentos, corrosão ou fissura); c) Identificação da tubulação de gás através da pintura na cor padrão ou da etiqueta com a palavra "gás".	Empresa Capacitada/ Empresa especializada
A cada 2 anos ou quando necessário	Fazer inspeção visual das condições de acesso aos abrigos (desobstrução, permitindo a leitura, inspeção e manutenção dos medidores) e da existência de ventilação permanente.	Equipe de Manutenção local
A cada 5 anos ou quando necessário	Verificar o prazo de validade da mangueira de ligação da tubulação ao eletrodoméstico. Ele está impresso numa tarja amarela, com o código de segurança NBR 8613.	Equipe de Manutenção local
A cada 5 anos ou se perceber indícios de vazamentos	Verificar se existem pontos de espera sem estar sendo utilizado (sem equipamento instalado) e se seu tamponamento está estanque.	Equipe de Manutenção local
A cada 5 anos ou se perceber indício de vazamento	Inspecionar visualmente os reguladores de pressão, válvulas de bloqueio e medidores de vazão de gás, verificando os seguintes aspectos: a) Estanqueidade das conexões com equipamentos; b) Ventilação permanente dos abrigos (abertura para ventilação permanente superior ou inferior do abrigo, conforme gás combustível utilizado na instalação); c) Dispositivos no interior do abrigo (ausência de dispositivos no interior do abrigo que possam causar faíscas ou calor excessivo); d) Integridade dos equipamentos (ausência de danos físicos no medidor ou no regulador como trincas, corrosão ou amassamentos); e e) Os dispositivos de segurança dos reguladores deverão estar conforme ABNT NBR 15526.	Empresa Capacitada/ Empresa especializada

Prazo de Garantia:

- Integridade do Material: especificado pelo fabricante.
- Descrito no item 12 deste manual.

Perda de Garantia:

- Quando fizer alterações em prumadas, ramais e pontos de alimentação;
- Quando da ocorrência de incêndios;
- Se as instalações sofrerem impactos ou perfurações;
- Se for verificado que a pressão utilizada é diferente da especificada em projeto;
- Se não forem tomados os cuidados de uso ou não for feita as manutenções preventivas necessárias por empresa especializada.

Situações não Cobertas pela Garantia

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

11.27. INSTALAÇÃO DE PORTEIRO ELETRÔNICO/INTERFONIA

Descrição e Uso

É através desse sistema que são feitas as comunicações internas dos apartamentos, entre as unidades, com a área de lazer e com o porteiro eletrônico (no acesso de pedestres) do edifício.

Porteiro eletrônico

Sistema que objetiva permitir que o porteiro ou um morador possa identificar, por sistema de voz, um usuário ou pessoa numa condição externa ao edifício.

Interfone

Instalação telefônica que visa possibilitar fazer a comunicação entre os usuários (usuário externo à edificação, porteiro e usuário da unidade privativa).

Cada unidade residencial possui um interfone na cozinha. Nas áreas comuns há interfones instalados na guarita do térreo (Entrada social) onde fica localizado a central de interfonia;



Entrada principal da Torre 2 com porteiro eletrônico

A integridade dos aparelhos de interfone no interior das unidades é da responsabilidade dos seus usuários. O condomínio se responsabilizará pela integridade do sistema de interfonia (central, cabeamento, caixas de passagem) e qualidade do fornecimento de sinal até a caixa de entrada em cada unidade.

Especificações do Porteiro eletrônico/interfone	
Item	Modelo
Porteiro eletrônico	Intelbras XPE 1013 plus
Interfone interno das unidades	Intelbras TDMI 300
Interfone interno da guarita	Intelbras TC 60 id
Central de comunicação	Intelbras Central CP 112, maxcom



Porteiro eletrônico

COMO PROGRAMAR O INTERFONE	
Para abrir fechadura e portão de pedestre	Digite ** (vai abrir portão de correr e a fechadura no mesmomomento)
Para ligar para portaria	Digite 94
Para se comunicar com outro apartamento	Digite apenas o número da unidade

Cuidados e recomendações preventivas de uso que devem ser seguidas:

- Não utilize solventes ou detergentes na higienização dos aparelhos de interfone;
- Na limpeza do aparelho de interfone, tome cuidado para não jogar água sobre o mesmo;
- Ao desligar o interfone, verifique se o mesmo encontra-se bem encaixado em sua base;
- Evitar queda, superaquecimento, contato com umidade e manuseio inadequado dos equipamentos;
- Na execução de reformas proteger o aparelho de interfonia, cobrindo-o, pois a poeira é grande causadora de danos ao equipamento;
- Ao desligar o aparelho de interfone, verifique se ele se encontra bem encaixado na base. Para a limpeza externa, use pano umedecido com água e detergente neutro a 5%;
- O usuário deverá conhecer as características de funcionamento dos equipamentos, facilitadas pelo fabricante, para a sua correta utilização;
- Perante qualquer anomalia, defeitos ou troca de peças deverá avisar-se um profissional habilitado;
- Ao verificar problemas com o sistema de telefonia e/ou interfonia, o condomínio, através da pessoa do síndico ou funcionário designado por ele, deverá entrar em contato com a operadora contratada, solicitando serviço de reparo e manutenção;
- Somente utilizar peças originais ou com desempenho de características comprovadamente equivalente.

É recomendável que o condomínio faça um contrato de manutenção com a empresa responsável pela execução do serviço de instalação e montagem de todo sistema para garantir o funcionamento sem interrupção.

Manutenção Preventiva

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada mês	Verifique o funcionamento, conforme instruções do fornecedor.	Equipe de manutenção local
A cada 6 meses	Revise as conexões, aparelhos e central.	Empresa especializada

Prazo de Garantia

- Desempenho: **especificado pelo fabricante.**
- Descrito no item 12 deste manual.

Perda de Garantia

- Contratação de mão-de-obra não especializada;
- Alterações no sistema;
- Tracionamento excessivo de cabos;
- Ocorrência de pane no sistema eletroeletrônico e fiação causados por sobrecargas de tensão ou descargas atmosféricas;
- Se não forem tomados os cuidados de uso ou não for feita a manutenção preventiva necessária.

Situações não Cobertas pela Garantia

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

11.28. INSTALAÇÃO DE CIRCUITO FECHADO DE TV (CFTV)

Descrição e Uso

O sistema de circuito fechado de TV (CFTV) é um componente de segurança, um sistema de vigilância com monitoramento permanente.

Pensando na segurança do edifício, a construtora elaborou um projeto antecipadamente, posicionando esperas para câmeras em pontos estratégicos das áreas comuns. Deixou toda infraestrutura pronta de forma que, quando desejado, o condomínio instale o sistema de sua preferência sem precisar quebrar nada.

Cuidados e recomendações preventivas de uso que devem ser seguidas:

- Não jogar água nos locais dos pontos para instalação, mesmo antes da existência das câmeras;
- Não retirar cabo guia que auxiliará na instalação final;
- Somente utilizar peças originais ou com desempenho de características comprovadamente equivalente.

É recomendável que o condomínio faça um contrato de manutenção com a empresa responsável pela execução do serviço de instalação e montagem de todo sistema para garantir o funcionamento sem interrupção.

Manutenção Preventiva

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada mês	Verifique o funcionamento das câmeras e equipamentos do sistema conforme instruções do fornecedor.	Equipe de manutenção local

Prazo de Garantia

- Desempenho: **especificado pelo fabricante.**
- Descrito no item 12 deste manual.

Perda de Garantia

- Alterações no sistema;
- Ocorrência de pane no sistema eletroeletrônico e fiação causados por sobrecarga de tensão ou descargas atmosféricas;
- Se não forem tomados os cuidados de uso ou não for feita a manutenção preventiva necessária.

Situações não Cobertas pela Garantia

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

11.29. INSTALAÇÃO DE TELEFONIA

Descrição e Uso

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

As instalações telefônicas devem ser executadas conforme normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). As tomadas telefônicas utilizadas são do tipo RJ-11 localizadas a 30 cm do piso.

O apartamento conta com pontos de telefone instalados no quarto principal e na sala de estar conforme projeto específico entregue ao condomínio.

É necessário, solicitar a instalação à concessionária de sua preferência. A assinatura e serviço de instalação são optativos e devem ser contratados pelo proprietário, diretamente com a operadora de sua preferência.

A entrada de telefonia no **Vivenda Tropical** é realizada de forma subterrânea, através de caixa tipo R2, instalada na calçada da Rua Santa Rita e Avenida Central, próximo ao acesso de pedestres, no pavimento térreo. A partir da caixa, o cabeamento segue, de forma subterrânea, por eletrodutos embutidos no piso, até chegar ao DG (Distribuidor Geral), localizado no térreo.

A partir do DG, o cabeamento segue, por prumadas, para as caixas de passagem e distribuição, localizadas no shaft de instalações, situado no hall de cada pavimento de apartamentos do edifício. Da caixa de passagem no hall, a fiação é distribuída pelo pavimento até chegar no quadro de conectividade localizado na cozinha de cada apartamento. A partir da caixa a fiação é distribuída até os pontos de telefone de cada unidade.

Cuidados e recomendações preventivas de uso que devem ser seguidas:

- Não molhe as caixas de passagem e do DG de telefonia, durante a limpeza;
- Em caso de defeito, deve haver, inicialmente, consulta à concessionária;
- Após a ligação da linha telefônica, verifique se todas as tomadas de telefone estão funcionando. Caso alguma não funcione, durante o prazo de garantia, entre em contato com a construtora;
- Para conexão, utilize somente fios e ferramentas adequadas. Não corte nem faça emendas nos cabos, que perderão sua característica de transmissão de sinais;
- Não utilize os cabos para alimentação elétrica de equipamentos;
- Caso instale PABX ou rede de computadores, contrate empresa especializada;
- Evite queda, superaquecimento e manuseio inadequado dos equipamentos.
- Nunca jogue água na parede onde está instalado o ponto de utilização do equipamento, nem na caixa geral localizada na guarita. A limpeza deve ser feita apenas com pano umedecido;



Tomada de telefone



Caixa de distribuição de telefonia

- Não utilizar a caixa geral como depósito;
- Ao verificar problemas com o sistema de telefonia e/ou interfonia, o condomínio, através da pessoa do síndico ou funcionário designado por ele, deverá entrar em contato com a operadora contratada, solicitando serviço de reparo e manutenção;
- O serviço dos prestadores de serviço deverão ser acompanhados por uma pessoa indicada pelo condomínio para evitar avarias ou interferência em outras instalações.

Manutenção Preventiva

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada mês	Verifique o funcionamento, conforme instruções do fornecedor.	Equipe de manutenção local
A cada 6 meses	Revise as conexões, aparelhos e central da instalação.	Empresa especializada

Prazo de Garantia

- Desempenho: **especificado pelo fabricante.**
- Descrito no item 12 deste manual.

Perda de Garantia

- Contratação de mão-de-obra não especializada;
- Alterações no sistema;
- Utilização dos cabos para alimentação elétrica;
- Ocorrência de pane no sistema eletroeletrônico e fiação causados por sobrecarga de tensão ou descargas atmosféricas;
- Se não forem tomados os cuidados de uso ou não for feita a manutenção preventiva necessária.

Situações não Cobertas pela Garantia

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

11.30. INSTALAÇÃO E EQUIPAMENTOS DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

Descrição e Uso

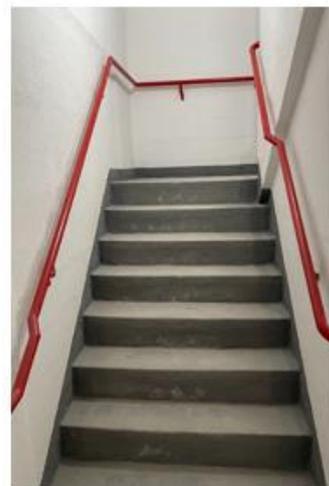
O **Vivenda Tropical** possui sistema de prevenção e combate a incêndios, projetado em conformidade com as normas da ABNT e o Código de Segurança contra Incêndio e Pânico, e inspecionado e aprovado pelo Corpo de Bombeiros.

As instalações de prevenção e combate a incêndio são compostas pelo conjunto de equipamentos e peças necessárias e usuais para o combate a incêndio de diversos tipos. São elementos desse conjunto: a sinalização das áreas de rota de fuga, iluminação de emergência, extintores, hidrantes, hidrante de recalque, botoeiras “quebre o vidro”, avisador sonoro, detectores de fumaça, central de endereçável de incêndio, segurança estrutural contra incêndio e escada de emergência pressurizada.

Todos os equipamentos de prevenção e combate a incêndio foram entregues pela construtora em perfeito estado de funcionamento e dentro do prazo de validade (extintores). A manutenção, recarga e troca deles constituem obrigações do condomínio.

O condomínio deve solicitar ao Corpo de Bombeiro a vistoria de regularização e renovação do Alvará de Funcionamento.

A localização e os tipos de equipamentos instalados não podem ser modificados sem prévia aprovação do Corpo de Bombeiros. As tubulações de incêndio, quando aparentes, são identificadas pela cor vermelha.



Escada de emergência

O registro geral da tubulação de incêndio encontra-se localizado abaixo do reservatório. Esse registro jamais poderá ser fechado.

Reserva técnica de incêndio

Existem dois reservatórios superior em cada Torre do **Vivenda Tropical**, localizado na cobertura da edificação, com volume de 153.040 litros, incluindo a reserva técnica de combate a incêndio, de 45.900 litros. Em hipótese alguma, esta reserva pode ser utilizadas para consumo ou esvaziada completamente (exceto para a limpeza do reservatório).

Hidrantes

Pelas tubulações das prumadas de combate a incêndio, a água do reservatório é distribuída, alimentando os sistemas de hidrantes, através da bomba e cilindro de pressurização, localizados no barrilete, na cobertura da edificação. Esses equipamentos são acionados automaticamente ou manualmente por meio de botoeiras quando há queda de pressão, desligando por excesso de pressão. O sistema termina em um registro, que fica dentro de uma caixa embutida no passeio público.

Hidrante de recalque

Dispositivo do Sistema Hidráulico Preventivo (SHP), normalmente, encontrado em frente às edificações. Esse hidrante é utilizado pelos bombeiros para pressurizar e alimentar o SHP, possibilitando assim que todos os hidrantes de parede tenham água com pressão suficiente para o combate ao fogo. Esse sistema também pode

ser utilizado para abastecer as viaturas do Corpo de Bombeiros em casos de extrema necessidade, quando não existam hidrantes de colunas nas proximidades.

Hidrante de parede

Dispositivo pertencente à própria edificação, com características específicas descritas em norma, o qual permite o fácil engate de uma mangueira de incêndio, fornecendo água para realização de um combate a incêndio.

Utilizam água que vem da reserva de incêndio do prédio, que fica no reservatório superior, entre o nível de fundo da caixa d'água e o nível de saída da tubulação de abastecimento da edificação, garantindo assim que o sistema de incêndio nunca fique sem água.

As caixas de hidrantes possuem mangueiras que permitem combater o fogo com segurança, em qualquer ponto do pavimento. Os registros localizados dentro dessas caixas deverão estar com os volantes colocados.

Os incêndios de maior intensidade **NÃO** causados por líquidos inflamáveis ou equipamentos elétricos, devem ser combatidos com a água dos hidrantes. As mangueiras acopladas a eles permitem o combate do fogo em qualquer ponto dos pavimentos.



Hidrante de parede

As mangueiras devem ser totalmente desenroladas, antes da utilização. Uma vez que a pressão sobre qualquer parte estando ela enrolada, poderá causar seu rompimento. Elas são de exclusiva utilidade para o combate a incêndio, não devendo ser utilizadas para outros fins.

Nunca deixar fechado o registro geral do sistema de hidrantes.

No caso de manutenção e reparos na rede, certifique-se que, após o término do serviço, ele seja imediatamente reaberto.

Os hidrantes possuem as seguintes características:

- Tubulação: 65 mm;
- Diâmetro da mangueira: 40 mm;
- Comprimento da mangueira: 25 mm e 2x15 mm;
- Esguichos: regulável de 40 mm.

Bombas de Pressurização ou bomba Jockey

O sistema contempla ainda o uso de bomba de pressurização, localizada no barrilete, para garantir a vazão necessária quando do acionamento de algum dos hidrantes.

A bomba de pressurização ou bomba jockey tem a função de manter o sistema pressurizado e compensar pequenas perdas de pressão, em uma faixa pré estabelecida.

Especificação da bomba de pressurização	
Item	Modelo
Bomba de incêndio	Eletrobomba centrífuga horizontal, monoestágio, trifásica, 60 HZ, Potência de 3CV, 2 1/2". 220V, marca Famac.
Quadro de comando	Quadro de comando de bomba de incêndio, partida direta, 3 CV , trifasico, 220V, marca Eletromil.

Operação da bomba no quadro de comando

O sistema funciona de forma automática (chave da posição “Automático”) ou de forma manual (chave na posição “Manual”). O sistema deve ficar sempre na posição “Automático” para que, em caso de necessidade, o mesmo pressurize o Sistema Hidráulico Preventivo, sem que haja necessidade de nenhuma intervenção.

Basta acionar o hidrante que o pressostato arma a bomba de forma automática.

Deve realizar conferência constante dos registros das prumadas de incêndio logo abaixo da caixa d’água, que devem ficar sempre abertos, só podendo serem fechadas quando a caixa d’água for passar por um processo de limpeza.

Acionador manual da bomba de incêndio

O **Vivenda Tropical** conta com um acionador manual da bomba de incêndio, cuja função é ligar/ desligar manualmente a bomba alimentadora da rede de hidrantes.

Está instalado de forma integrada ao quadro elétrico de comando, no barrilete. Deve ser utilizado apenas em casos de emergência ou em caso de alarmes falsos (após detecção da não ocorrência de sinistro).

Central de alarme de incêndio

Na guarita, existe uma central de alarme de incêndio (central endereçável de alarme de incêndio) que é acionada quando a bomba de incêndio (hidrante) ou quando alguma botoeira (acionador manual de alarme) for acionada.

A central endereçável de alarme é o coração do sistema. Está conectada à sirene endereçável, ao acionador manual, ao detector de fumaça e ao sistema de pressurização da escada. Ao sinal de qualquer evento, ou se for acionado manualmente, é disparado o alarme e no display da central aparece o local onde está ocorrendo. O evento fica registrado em uma fita impressa e armazenado na própria central, indicando o dia, local e horário.

Botoeira de alarme de incêndio

Existem botoeiras distribuídas nos halls social e halls dos pavimentos de apartamento e em pontos estratégicos da garagem e área comum, conforme definido no projeto de prevenção e combate a incêndio.

Essas botoeiras (alarmes de incêndio do tipo “quebre o vidro”) devem ser acionadas por qualquer pessoa, quando for detectado um incêndio. Destinam-se alertar as pessoas para que elas abandonem imediatamente o prédio.



Central de alarme

Há acionador manual (botoeira liga e desliga) na cobertura das Torres. Para saber a localização exata dessas botoeiras, consulte o projeto específico.

Sirene de alarme

Ao serem acionadas, as sirenes localizadas acima dos pontos onde existem botoeiras de incêndio, emitirão um alerta (sonoro) e um sinal será enviado para o quadro de incêndio (central endereçável de alarme de incêndio), identificando o ponto onde o alarme de emergência foi pressionado. Esse sistema irá acionar, automaticamente, o sistema de pressurização da escada de emergência.

Detectores

O **Vivenda Tropical** conta, ainda, com sistema de detecção de incêndios conectado à central, na portaria. Foram distribuídos em pontos estratégicos da edificação, detectores de fumaça.

O sistema de detecção de fumaça é endereçável com circuitos (laços) setorizados por pavimento. Ao notar a presença de calor ou fumaça, esses detectores acionam o alarme do sistema através do módulo de endereçamento.

Porta corta-fogo

O acesso à escada de emergência, em cada hall, é bloqueado por portas corta-fogo (P-60), que suportam até 60 minutos na presença de fogo e por portas corta-fogo (P-90), que suportam até 90 minutos na presença de fogo.

As portas corta-fogo têm a finalidade de impedir a propagação do fogo e proteger as escadas durante a fuga. O seu bom funcionamento depende do estado de conservação das molas, que nunca devem ser forçadas para que as portas permaneçam erradamente sempre abertas. Da mesma forma, é necessário que estas áreas estejam sempre desimpedidas.

Extintor

Os extintores servem para um primeiro combate à pequenos incêndios, tendo como objetivo somente a eliminação do princípio de incêndio. Leia com atenção as instruções de uso contidas no corpo do extintor e, principalmente, para que tipo de incêndio ele é indicado.

No **Vivenda Tropical**, foram distribuídos extintores de pó químico seco (PQS), carga 20-B:C, extintor de água Pressurizada (AP) carga 10A e Extintor de gás carbônico 5-B:C, carga 2A e atende as classes de incêndio tipos A, B e C.

A tabela a seguir relaciona a classe de incêndio e o extintor indicado para o combate ao fogo.



Porta corta fogo



Extintor de incêndio

CLASSE DE INCÊNDIO E EXTINTOR INDICADO		
Classe	Materiais	Extintor Recomendado
A	Materiais sólidos, fibras têxteis, madeiras e papel.	Água Pressurizada
B	Líquidos inflamáveis, derivados de petróleo.	Gás Carbônico e Pó Químico Seco
C	Material elétrico, motores e transformadores.	Gás Carbônico e Pó Químico Seco
D	Gases inflamáveis.	Pó Químico Seco.

O local de instalações e os tipos de extintores de incêndio não podem ser modificados, pois foram determinados conforme as exigências do Corpo de Bombeiros.

Os extintores estão distribuídos em pontos estratégicos da edificação, conforme especificado em projeto. O tipo e capacidade de cada extintor é função do local a ser instalado e do material a ser combatido, com base nas normas do CBMES - Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Espírito Santo. As marcas e modelos dos extintores são homologados pelo Corpo de Bombeiros e Inmetro – Instituto Nacional de Pesos e Medidas.

Após o uso, os extintores de incêndio deverão ser recarregados imediatamente, independente se foram usados, total ou parcialmente, quando o manômetro indicar a faixa vermelha, após a realização de testes hidrostáticos ou quando o material apresentar-se empedrado.

Ao programar a recarga dos cilindros, não deixar os locais desprotegidos. A carga possui validade e é necessária inspeção periódica, conforme tabela:

INSPEÇÃO DE EXTINTORES DE INCÊNDIO				
Tipo	Validade da Carga	Período da Recarga	Inspeção	Teste Hidrostático
Água Pressurizada	Anual	A cada três anos ou semestralmente caso haja diferença de peso que exceda 5%	Semestral	5 anos
Pó Químico Seco	Conforme fabricante			

Além da manutenção da carga, é recomendável vistoriar o estado dos extintores e se o acesso aos mesmos encontra-se desobstruído. Fazer o reparo ou substituição do equipamento quando o lacre for violado, houver vazamento nos cilindros e/ou válvulas ou ainda entupimento nos bicos e/ou válvulas.

O combate a pequenos incêndios deverá ser feito com extintores, observando se o material de combustão. Para tanto, é importante ler atentamente as instruções contidas no próprio equipamento.

Em circuitos elétricos energizados, nunca se deve jogar água e, portanto não deverá ser utilizado o extintor de água pressurizada.

Em caso de não saber manusear os extintores, durante incêndios, saia do local imediatamente verificando as sinalizações existentes e fechando as portas atrás de si, sem trancá-las, desligando a eletricidade e alertando os demais usuários.

Em casos de emergência, ao notar início de incêndio, fumaça, cheiro de queimado, etc., certifique-se do que está queimando e da extensão do fogo, sempre a uma distância segura. Ligue para o Corpo de Bombeiros pelo número 193. Jamais utilize o elevador.

Como utilizar os extintores:

- *Extintor de água pressurizada:*
 - Retire o pino de segurança. Empurre a mangueira e aperte o gatilho, dirigindo o jato para a base do fogo.
- *Extintor de pó químico seco (PQS) e pó A/B/C:*
 - Retire o pino de segurança. Empunhe a pistola difusora. Ataque o fogo acionando o gatilho.

Cuidados e recomendações preventivas de uso que devem ser seguidas:

- Não utilize a reserva de água do reservatório destinada ao combate a incêndio, bem como os extintores, redes de hidrantes e mangueiras, para outras finalidades;
- Modificações na rede de combate a incêndio estão terminantemente proibidas;
- Não utilize as caixas de hidrante para depósito de qualquer material. Também não podem ser instaladas derivações hidráulicas para quaisquer outras finalidades;
- O acesso às áreas de fuga deve estar sempre desobstruído;
- Não tranque ou obstrua as portas corta-fogo ou as caixas de hidrante;
- Nunca deixe fechado o registro geral de hidrantes, localizado no barrilete;
- Não altere o volume de reserva de combate a incêndio;
- Se for preciso fazer reparo na rede ou limpeza do reservatório superior, certifique-se de que, após o término do serviço, o registro permanece aberto;
- Os prazos de validade das cargas dos extintores têm de ser controlados com rigor, providenciando-se a recarga antes que expirem. Devem ser observados os vencimentos nas etiquetas afixadas neles. A recarga dos extintores somente será válida se possuir a certificação de órgão credenciado no Inmetro e do Corpo de Bombeiros;
- Não tampar os sensores de fumaça;
- As caixas de hidrantes devem conter todos os seus componentes: registro globo com adaptador, mangueira enrolada pelo meio e registro regulável ou agulheta;
- A mangueira deve estar com os acoplamentos enrolados para fora, facilitando o engate no registro e no esguicho;
- A mangueira deve estar desconectada do registro;
- Verificar se há nós, furos, trechos desfiados, ressecados ou descascados nas mangueiras;
- Checar se há registro com vazamento ou volante emperrado;

- As mangueiras e as caixas de hidrante devem ser mantidas secas, para evitar danos aos materiais que as compõem;
- Verificar a sinalização e desobstrução do acesso aos hidrantes;
- Mantenha sempre em ordem a instalação hidráulica de emergência, com auxílio de profissionais especializados;
- Evitar a passagem de veículos sobre a mangueira durante o uso, utilizando-se um dispositivo de passagem de nível;
- Inspeccionar as caixas e abrigos para verificar se eles são adequados para a conservação da mangueira;
- Após a manutenção, retornar ao hidrante mangueira de mesmo tipo, diâmetro e comprimento conforme projeto;
- De acordo com o tipo de utilização, as mangueiras podem ser acondicionadas conforme:

- *Forma ziguezague deitada:* a mangueira em forma de ziguezague deve ser apoiada por um de seus vincos sobre superfície não abrasiva. Podem ser acoplados vários lances para formação de linha pronta;
- *Forma ziguezague em pé:* a mangueira em forma de ziguezague deve ser posicionada na vertical sobre ela própria;
- *Forma aduchada:* consiste em enrolar a mangueira previamente dobrada contra ela mesma, formando uma espiral a partir da dobra em direção às extremidades. Recomenda-se esta forma de acondicionamento nas caixas de hidrantes.

Nota: Convém que a mangueira seja enrolada para acondicionamento no vinco original, salvo recomendação específica do fabricante.

- A mangueira aprovada para uso deve ser armazenada em local ou compartimento seco e ventilado;
- Antes de pressurizar a mangueira, verificar se as uniões acoplaram totalmente (cerca de 1/4 de volta para uniões tipo engate rápido).

Com relação às portas corta-fogo, os seguintes cuidados devem ser tomados:

- As portas corta-fogo devem permanecer sempre fechadas, com auxílio do dispositivo de fechamento automático;
- Não tranque as portas corta-fogo. Uma vez aberta a porta, para fechá-la basta soltá-la, não sendo recomendado empurrá-la para seu fechamento;
- É terminantemente proibida a utilização de calços ou outros obstáculos que impeçam o livre fechamento da porta, podendo danificá-la;



Na ordem da de cima para baixo: Mangueira aduchada, zigue-zague deitado, espiral e zigue-zague em pé

- É vedada a utilização de pregos, parafusos e aberturas de orifícios na folha da porta, o que pode alterar suas características gerais, comprometendo seu desempenho ao fogo;
- Quando for efetuada a repintura das portas, deve-se tomar o cuidado de não pintar a placa de identificação do fabricante e do selo da ABNT;
- O conjunto porta corta-fogo e o piso ao redor não devem ser lavados com água ou qualquer produto químico. A limpeza das superfícies pintadas deve ser feita com pano umedecido em água e em seguida utilizado um pano seco para a remoção, de forma que a superfície fique seca e a poeira removida;
- No piso ao redor da porta não devem ser utilizados produtos químicos, como água sanitária, removedores e produtos ácidos, que são agressivos à pintura e conseqüentemente ao aço que compõe o conjunto porta corta-fogo;
- É imprescindível o condomínio firmar contrato de manutenção com empresa capacitada para a correta manutenção e eficiência de operação do sistema.

ATENÇÃO

Mangueiras de incêndio

Toda mangueira deve receber uma identificação individual realizada por empresa capacitada, a partir de sua primeira manutenção.

O usuário, através da empresa contratada, deve identificar individualmente as mangueiras sob sua responsabilidade e manter registros históricos de sua vida útil. Recomendamos uso da Ficha “Controle Individual para Mangueira de Incêndio” sugerida na norma NBR 12779:2009.

A identificação deve ser feita em local visível no corpo da mangueira próximo à extremidade ou na união, com as seguintes informações mínimas: Nome do executante; Data do ensaio (mês/ano); e Validade: 12 meses.

As manutenções e inspeções deverão estar de acordo com a ABNT NBR 12779 - Mangueira de incêndio - inspeção, manutenção e cuidados.

- Após a inspeção, devem ser registrados e armazenados todos os parâmetros observados que atestem ou não as condições de integridade física da mangueira.
- Após a manutenção, deve ser emitido um relatório que comprove ou não a aprovação da mangueira.

Informações mínimas:

Identificação, fabricante, diâmetro, comprimento, tipo, inspeção ou manutenção (data da execução), data da próxima inspeção e/ou manutenção, nome e assinatura do responsável pela inspeção e/ou manutenção.

No relatório deve constar:

“Declaramos que as mangueiras abaixo relacionadas foram inspecionadas e/ou mantidas conforme ABNT NBR 12779 e que obtiveram aprovação ou condenação de acordo com o resultado apresentado. Esse relatório deve ser mantido até a próxima inspeção/manutenção.”

Inspeção visual e dimensional da mangueira de incêndio:

Realizar a inspeção visual e dimensional na mangueira verificando:

1. Identificação na mangueira (fabricante, norma e tipo);
2. Relatório de ensaio da mangueira e respectiva validade;
3. Acoplamento das uniões (os flanges de engate devem girar livremente);
4. Anel de vedação de borracha, interno à luva, nos engates das uniões e adaptadores;
5. Comprimento da luva da união.



Nota: Recomenda-se que também seja verificada a dificuldade de acoplamento das uniões com o hidrante e com o esguicho da respectiva caixa/abrigo de mangueira. É permitido utilizar chave de mangueira para efetuar o acoplamento. Esta verificação pode ser feita pelo próprio usuário.

Em caso sinistro onde as mangueiras tenham sido utilizadas, ou mesmo sem uso, tenham sido expostas a calor intenso, as mesmas deverão ser enviadas para ensaio independente do prazo de validade.

Caso a mangueira tenha seu comprimento reduzido por qualquer procedimento de manutenção, ela deve voltar a ser utilizada caso essa redução tenha sido de no máximo 3% do comprimento inicial.

Sistema de detecção e alarme de incêndio

A ABNT NBR 17240:2010 - Sistemas de detecção e alarme de incêndio - Projeto, instalação, comissionamento e manutenção de sistemas de detecção e alarme de incêndio - Requisitos estabelece que as manutenções preventivas e corretivas devem ser executadas por técnicos habilitados e treinados e que, após cada manutenção, o executante deve apresentar relatório de manutenção assinado, citando as condições de funcionamento do sistema, registrando data, hora do serviço e período de garantia do serviço executado.

Conforme ABNT NBR 17240:2010: Os usuários devem receber treinamento que aborde os seguintes tópicos:

- Sinalização visual e sonora;
- Teclas de comando e controle;
- Medidores ou similares;
- Funções principais dos sistemas;
- Procedimentos em caso de alarme, falha etc.;
- Procedimento para reativar e ativar partes do sistema;
- Apresentação dos dados contidos na identificação dos componentes do sistema, com datas de fabricação, número de série e/ou de lote.

Conforme NBR 9441:1998 - Execução de sistema de detecção e alarme de incêndio, na manutenção preventiva, uma substituição de componentes vitais de um equipamento deve ser feita. A limitação para essa substituição é o valor gasto em materiais de reposição em relação ao custo de um novo equipamento. Um valor de até 10% no caso de vida útil gasto por um equipamento para manter o sistema na condição exigida por esta Norma é aceitável. Fora do tempo da vida útil, o valor dos componentes de reposição pode superar amplamente este valor estipulado.

IMPORTANTE!

As atividades de inspeção devem ser desempenhadas, em um período máximo de 3 meses, pelos usuários treinados da edificação (se houver, melhor ser feito pela Brigada de Incêndio do edifício) e visa garantir que o sistema esteja inteiramente ativo e em estado de prontidão para imediata utilização. Nenhuma das tarefas pode afetar a capacidade de extinção ou alcance de combate do sistema instalado, uma vez que a vistoria é, em geral, uma inspeção visual, além da identificação do pessoal envolvido com a preservação e a utilização do sistema.

Manutenção Preventiva

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada mês	Verificar o estado das placas de sinalização das áreas de fuga.	Equipe de manutenção local
A cada mês	Verificar o fechamento da porta corta-fogo.	Equipe de manutenção local
A cada mês	Verificar a pressurização dos extintores.	Equipe de manutenção local
A cada 6 meses	Inspecionar a estanqueidade das tubulações e registros inclusive hidrantes no passeio.	Equipe de manutenção local.
A cada 6 meses	Realize a manutenção, a fim de assegurar a operacionalidade do sistema e seus componentes.	Empresa Especializada.
A cada ano	Revisar as mangueiras e hidrantes.	Equipe de manutenção local.
A cada ano	Realize a manutenção das motobombas.	Empresa Especializada.
A cada 5 anos	Realizar teste hidrostático dos extintores e troca de mangueiras.	Empresa Especializada.
A cada ano	Fazer ensaio hidrostático e manutenção (reparos, reempatação, conforme ABNT NBR 12779 – solicitar certificado do ensaio e realizar limpeza e secagem), caso necessário; Após o ensaio hidrostático, a mangueira deve retornar, preferencialmente, para o mesmo hidrante ou abrigo em que se encontrava antes do ensaio.	Empresa Especializada.
A cada 6 meses	Abrir completamente os registros evitando emperramento e os mantendo em condições de manobra.	Equipe de manutenção local.
Conforme prazo no lacre	Revisar e recarregar os extintores.	Empresa Especializada.
A cada mês	Verificar a tampa do abrigo do hidrante e se há acúmulo de água ou detritos no interior do abrigo, que possam ocasionar danos e/ou o impedimento do uso imediato, no caso de emergência.	Equipe de manutenção local.
A cada 3 meses	Inspecionar se a mangueira está com os acoplamentos enrolados para fora, facilitando o engate no registro; a mangueira está desconectada do registro; se o estado geral da mangueira é bom, desenrolando-a e checando se não há furos, nós, trechos desfiados, ressecados ou danificados; o registro tem vazamentos ou o volante está emperrado; se há juntas amassadas; água no interior das mangueiras ou no interior da caixa de hidrante, o que provocará o apodrecimento da mangueira e a oxidação da caixa. Estando tudo conforme, tornar a enrolar ou dobrar de forma que se acomodem sem vincos ou torções.	Equipe de manutenção local.
A cada 3 meses	Verificar funcionamento da bomba de pressurização do sistema hidráulico preventivo.	Empresa Habilitada (Cadastrada junto ao CBM-ES)

Diariamente	Verificar eventuais vazamentos e a estanqueidade dos registros de gaveta.	Equipe de manutenção local.
A cada 3 meses	Verificação se houve alteração nas dimensões da área protegida, ocupação, utilização, novos equipamentos, ventilação, ar-condicionado, piso elevado, forro ou criação de novas áreas em relação a última revisão de projeto.	Equipe de manutenção local.
A cada 3 meses	Medições e verificação do estado da bateria da central e alarme de incêndio de acordo com instrução do fabricante.	Empresa Especializada.
A cada 3 meses	Ensaio amostral de operação dos detectores em cada circuito (no mínimo 25% do total dos detectores, a cada três meses, no total deverão ensaiados 100% em um ano).	Empresa Especializada.
A cada 3 meses	Verificação de danos na rede de eletrodutos ou fiação.	Empresa Especializada.
A cada 3 meses	Verificação da supervisão em cada circuito de detecção, alarme e comandos.	Empresa Especializada.
A cada 3 meses	Medição da corrente dos sistemas em cada circuito de detecção, alarme e comandos, e comparação com leitura realizada na manutenção anterior.	Empresa Especializada.
A cada 3 meses	Medição de tensão da fonte primária.	Empresa Especializada.
A cada 3 meses	Ensaio funcional de todos: acionadores manuais do sistema, ensaio funcional de todos os avisadores, ensaio funcional de todos os comandos, incluindo os de sistemas automáticos de combate a incêndio.	Empresa Especializada.

Prazo de Garantia

- Desempenho: **especificado pelo fabricante.**
- Descrito no item 12 deste manual.

Perda de Garantia

- Contratação de mão-de-obra não especializada;
- Se forem realizadas mudanças que alterem as suas características originais;
- Danos causados por impacto ou perfurações;
- Uso indevido do sistema;
- Manobras indevidas, com relação a registros, válvulas e bombas;
- Danos decorrentes de objetos estranhos no interior do equipamento ou nas tubulações, que prejudiquem ou impossibilitem o seu funcionamento;
- Danos decorrentes de quedas acidentais, mau uso ou manuseio inadequado;
- Instalação de equipamentos ou componentes inadequados ao sistema;

- Se forem constatados no sistema, pressão fora das normas;
- Danos elétricos, provenientes de mau uso, descargas elétricas ou atmosféricas, alterações nas características elétricas da central (Ex.: retirar alimentação para sirenes diretamente dos cabos da bateria), não são cobertos pela garantia;
- Se não forem tomados os cuidados de uso ou não forem feitas as manutenções preventivas necessárias.

Situações não Cobertas pela Garantia

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

11.31. INSTALAÇÃO ELÉTRICA

Descrição e Uso

É o sistema destinado a distribuir energia elétrica de forma segura e controlada em uma edificação. As instalações elétricas foram projetadas de acordo com as normas técnicas vigentes, visando o equilíbrio do sistema e possibilitando a utilização simultânea dos aparelhos elétricos necessários e usuais em residências. A entrada de energia e o conjunto de medição foram vistoriados e validados pela concessionária EDP.

Tanto o projeto como as instalações elétricas do prédio, foram elaborados de acordo com a ABNT NBR 5410:2004.

O conjunto elétrico é protegido por sistema de aterramento próprio e por disjuntores DRs (diferencial residual) seguindo exigências das normas técnicas. Esses interruptores identificam fugas de corrente no circuito - o que significa que há perda de energia no trajeto - em virtude de contato indevido da rede com pessoas ou objetos estranhos.

Cada unidade privativa (apartamentos e lojas comerciais) possui uma instalação elétrica independente, constituída por diversos elementos:

- Tomadas de energia, para ligação de eletrodomésticos de uso corrente;
- Tomadas especiais de energia, para ligação de máquinas domésticas, tais como: máquina de lavar;
- Pontos de iluminação, para ligação de lâmpadas e luminárias;
- Interruptores para acionamento dos pontos de iluminação;
- Quadro elétrico de proteção, para controlar as sobrecargas dos circuitos;
- As potências máximas permitidas para os demais pontos de utilização estão indicadas no projeto elétrico.

A área comum do empreendimento foi entregue com a instalação elétrica completa e independente das áreas privativas. Isso inclui o medidor do condomínio e os quadros elétricos especificados em projeto elétrico, desenvolvidos de acordo com as normas e a legislação vigente e aprovados pelos órgãos competentes.



Quadro de emergência Q-DESL

A entrada de energia do edifício é feita em baixa tensão, alimentando o edifício também em baixa tensão.

O **Vivenda Tropical** tem seu fornecimento de energia através da concessionária local (EDP), na tensão de 127 Volts, disjuntor monofásico, isto é, os pontos de luz e tomadas nos apartamentos são em 127 Volts. Já as lojas comerciais os pontos de luz e tomadas são em 127/220 Volts, disjuntor trifásico, salvo indicação contrária. Para o condomínio consultar projeto específico.

A entrada de energia no Condomínio misto acontece de forma subterrânea, através da caixa tipo ZC, instalada nas calçadas da Ruas Santa Rita e Avenida Central.

Da caixa ZC, de responsabilidade da concessionária, a energia segue, de forma subterrânea, para alimentar o quadro de entrada e proteção geral, que é o QGBT (Quadro Geral de Baixa de Tensão), localizado próximo ao hall's dos elevadores na parte de estacionamento de veículos.

Quadro de medição

Esse quadro tem a função de proteger e distribuir toda a instalação elétrica do condomínio, através de barramentos e disjuntores.

Do QGBT, a energia segue para alimentar o Medidor do Condomínio (geral do condomínio), ao seu lado, na garagem do térreo. A função do medidor é calcular o consumo energético do respectivo local de leitura.

Também a partir do QGBT a energia segue, pelo teto até chegar às prumadas de distribuição, de onde é encaminhada para alimentar os medidores de energia dos apartamentos, localizadas no shaft elétrico no hall de cada pavimento.

Dos medidores de energia dos apartamentos, a energia alimenta o QDLF dos Apartamentos (Quadro de Distribuição de Energia e Força) de cada apartamento, localizado na cozinha. Nas lojas comerciais, a energia alimenta o QDL das lojas (Quadro de Distribuição de Energia e Força) que está localizado nos fundos das lojas.

Do medidor do condomínio, a energia segue para os diversos QDC's da área comum, localizados em shafts específicos, conforme projeto elétrico. Esses quadros são responsáveis pela alimentação dos circuitos de iluminação e tomadas da área comum, além do quadro do elevador, por exemplo, dentre outros equipamentos e sistemas.

Todas as caixas de medição foram vistoriadas pela EDP e encontram-se lacradas, até a ligação da unidade.

Em caso de sobrecarga ou curto-circuito, o disjuntor se desligará automaticamente. Se, após religado, ele desligar-se novamente, significa que existe defeito a ser corrigido, devendo ser chamado um eletricista.



Quadro medidor dos Apartamentos

A Carga Geral de cada Torre é de 867.350W,

Demanda total: 232,32KVA,

Medidor do condomínio é de 40.550W

As Chaves Gerais localizam-se junto ao barramento, no Pavimento Térreo

Circuito

Trata-se de um conjunto de componentes da instalação (condutores, interruptores, tomadas, pontos de energia e iluminação) alimentados a partir de uma mesma origem (mesmo disjuntor no Quadro de Distribuição). Nos quadros de distribuição, por sua vez, existem vários circuitos, dividindo as cargas de acordo com sua localização (quarto, cozinha, etc.) e/ou utilização (ar condicionado, iluminação, chuveiro etc.).

No caso das áreas de uso comum e coletivo, existem vários quadros, nos diversos ambientes. Nos quadros de distribuição, por sua vez, existem vários circuitos, dividindo as cargas de acordo com sua localização (salão de festa, espaço gourmet, garagem, etc.) e utilização (motores, bombas, iluminação, tomadas de uso geral etc.).

Tendo em vista que cada circuito foi executado para atender a certa demanda de carga Watt (W), é expressamente proibido e muito perigoso ultrapassá-la.

Nunca substituir, simplesmente, o disjuntor por outro de maior capacidade.

Quadro Elétrico

É composto por disjuntor geral com chave seccionadora ou dispositivo diferencial residual (DR) que desliga todos os outros circuitos, e por diversos disjuntores secundários, que desligam os seus respectivos circuitos. Esse disjuntor diferencial tem ainda a função de segurança de todos os circuitos elétricos contra as correntes de fuga provocadas por aparelhos eletrodomésticos ou instalação elétrica em más condições de conservação.

Cada apartamento possui um Quadro de Distribuição de Força e Luz (QDC) que protege os circuitos elétricos, localizado nas cozinhas dos Apartamentos. Nos quadros, os circuitos são identificados e possui um disjuntor geral para desativar toda a energia da unidade em caso de necessidades. Este quadro foi rigorosamente projetado e executado dentro das normas de segurança, não podendo ter suas chaves alteradas por outras de diferente capacidade.

Desde dezembro de 1997 é obrigatório, no Brasil, o uso do DR (Diferencial Residual) para todas as instalações elétricas nos circuitos que atendam as áreas molhadas e externas. O DR é um interruptor automático de segurança que desliga o circuito no qual está instalado, caso detecte perda de corrente elétrica de pequena intensidade, que, apesar de não ser detectada por um disjuntor comum, pode ser fatal se percorrer o corpo humano. Nos apartamentos, todos os circuitos são protegidos pelo DR. Para saber quais circuitos estão protegidos por DR na área comum do edifício, consulte o projeto elétrico. Antes de adquirir seus eletrodomésticos verifique se os mesmos são compatíveis com o DR.

As tomadas e iluminação do seu apartamento estão aterradas, e são 127V e das lojas comerciais 127V/ 220V e suas potências estão descritas no projeto. Devem ser impreterivelmente obedecidos as potências estabelecidas no projeto.

Unidade	Equipamento	Carga máx.(W)	Disjuntor (A)
Lojas comerciais	Iluminação (banheiro)	60	50 (Trifásico)
	Iluminação da loja	100	
	Tomadas do banheiro	400	
	Tomadas da loja	100	
	Tomadas (vitrine/letreiro)	400	
	Ar condicionado	4.970	

Unidade	Equipamento	Carga máx.(W)	Disjuntor (A)
Apartamento	Tomadas da cozinha	100/ 200 e 400	63 (Monofásico)
	Micro-ondas	1.500	
	Ar condicionado	1.490	
	Iluminação (banheiro, hall, cozinha e varanda)	60	
	Iluminação (sala de estar/ jantar e dormitórios)	100	
	Tomadas do banheiro	400	
	Tomadas da cozinha	100/ 200 e 400	
	Micro-ondas	1.500	
	Ar condicionado	1.490	

Para saber as potências requeridas para os ambientes das áreas comuns, o síndico deverá consultar o projeto de Instalações Elétricas (Prancha 18/25).

Aparelhos elétricos

As instalações elétricas foram dimensionadas para uso dos aparelhos instalados ou previstos em projeto. Ao adquirir um aparelho elétrico, verifique se o local escolhido para a sua instalação foi previsto na carga do projeto, de modo que o funcionamento ocorra nas condições exigidas pelo fabricante. As instalações de luminárias, máquinas ou similares deverão ser executadas por técnicos habilitados, observando-se, em especial, o aterramento, a voltagem, bitola, qualidade dos fios, isolamento, tomadas e plugues dos equipamentos.

Não altere as especificações dos disjuntores localizados no Quadro de Distribuição de Luz (QDL), pois estes estão dimensionados em conformidade com a capacidade dos circuitos e aderentes às normas brasileiras;

Disjuntores com amperagens superiores aos dimensionados causarão sobrecarga ao circuito e conseqüentemente danos no sistema.

Se for necessário fazer alguma furação, além dos as builts de hidráulica, atente para a tubulação de elétrica que corre por dentro da parede.

Onde houver tomada ou interruptor, prever que existe uma faixa vertical que deve ser preservada. Quando houver tomadas baixas próximas, verificar que além da faixa vertical no alinhamento delas, uma outra horizontal também deve ser preservada.

Chuveiros

Os chuveiros dos banheiros dos apartamentos possuem aquecimento à gás.

Tomadas

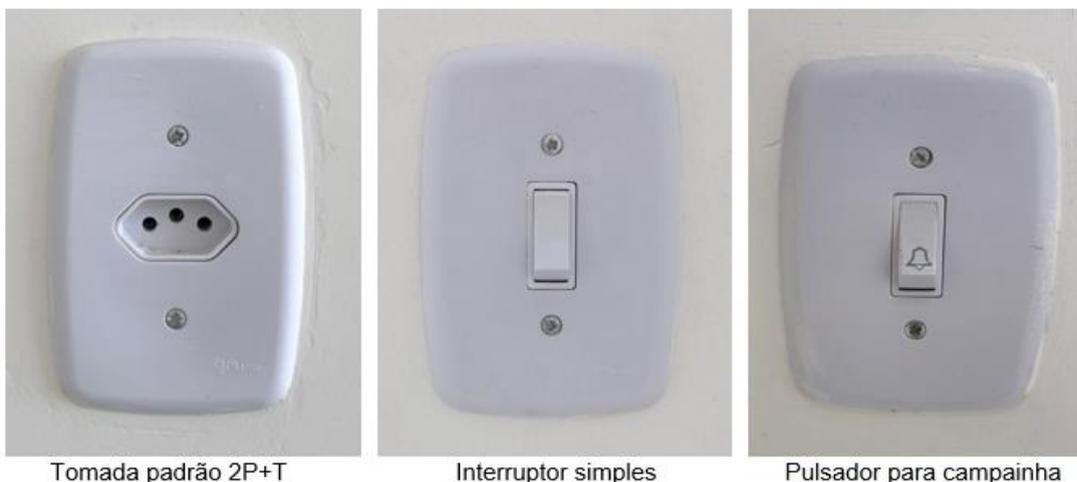
Em todos os apartamentos existem tomadas simples aterrada.

Em atendimento ao novo padrão do Inmetro, as tomadas de 20A possuem acabamento um pouco diferente das tomadas de 10A, a diferença é o diâmetro dos pinos. Os acabamentos dos plugues de tomadas de 10A, possuem

pinos de 4 mm de diâmetro, enquanto os acabamentos dos plugues de tomadas de 20A possuem pinos de 4,8 mm de diâmetro.

Se seu equipamento não atender ao novo padrão do Inmetro poderá ser necessário o uso de adaptador.

Os apartamentos e lojas comerciais do **Vivenda Tropical** contam com pontos de tomada padrão 2P+T.



Cuidados e recomendações preventivas de uso que devem ser seguidas:

- Todo e qualquer conserto e instalação que envolva o sistema elétrico de sua unidade deverá ser feito por profissional tecnicamente habilitado para a função.

Quadros Luz e Força

- O quadro de distribuição de força e luz (QDC) foi projetado e executado dentro das normas de segurança, não podendo ter suas chaves/ disjuntores (diferencial, principal ou secundário) alterados por outros de diferentes especificações;
- Não abrir furos nas proximidades dos quadros de distribuição;
- Utilizar somente equipamentos com resistências blindadas, pois os quadros possuem interruptor DR (Diferencial Residual), que têm função de medir as correntes que entram e saem do circuito elétrico e, havendo eventual fuga de corrente, como no caso de choque elétrico, o componente automaticamente se desliga. Sua função principal é proteger as pessoas que utilizam a energia elétrica;
- Em caso de sobrecarga momentânea, o disjuntor do circuito atingido se desligará automaticamente. Neste caso, religar o componente. Caso volte a desligar, significa sobrecarga contínua ou curto em algum aparelho ou no próprio circuito, o que torna necessário solicitar análise de profissional habilitado;
- Não troque os disjuntores por outros de amperagem maior, pois tal atitude pode provocar danos na instalação;
- Não ligar aparelhos diretamente nos quadros de luz;

- Os disjuntores são acionados pela simples movimentação de suas alavancas;
- Quando o imóvel estiver desabilitado, recomenda-se desligar o disjuntor geral no QDC;
- Deve estar livre e desimpedido, não podendo ser estocado nenhum tipo de material que impeça seu acesso;
- Os cabos alimentadores (cabos que saem dos painéis de medição e vão até os diversos quadros elétricos) não podem ser sangrados para derivação de suprimento de energia;
- Não é recomendável o acréscimo de circuitos elétricos diferentes dos já previstos em projeto, pois o QDC foi dimensionado para uma quantidade de equipamentos e possui as fases balanceadas para este fim. Qualquer acréscimo poderá causar danos ao sistema elétrico e o desbalanceamento das fases, prejudicando todo o sistema.

Circuitos, Tomadas e Iluminação

- É sempre importante verificar se a carga do aparelho a ser instalado não sobrecarregará a capacidade de carga elétrica da tomada e a instalação;
- Nunca utilize benjamins (dispositivos com que se liga vários aparelhos em uma tomada só) ou extensões com várias tomadas, pois elas provocam sobrecargas;
- Utilizar proteção individual (ex: estabilizadores, filtros de linha e etc.) para equipamentos mais sensíveis, tais como: computadores, home theater, central de telefone, etc.;
- As instalações de equipamentos, lustres ou similares deverão ser executadas por empresa capacitada, observando-se em especial a tensão (voltagem), bitola e qualidade dos fios, isolamentos, tomadas e plugs a serem empregados;
- Não ligar aparelhos de voltagem diferente das especificadas nas tomadas;
- As manutenções das instalações elétricas devem ser executadas com os circuitos desenergizados (disjuntores desligados);
- Sempre que for fazer a manutenção, limpeza, reaperto nas instalações elétricas ou mesmo uma simples troca de lâmpadas, desligue o disjuntor correspondente ao circuito, na dúvida o disjuntor geral diferencial;
- Quaisquer alterações que importem em acréscimo de carga (acrécimos de pontos de luz, instalação de aparelhos com potência não prevista em projeto, etc.), desequilibram o sistema e são de inteira responsabilidade do proprietário;
- Ao adquirir aparelhos elétricos, verifique se o local escolhido para a sua aplicação é provido de instalação elétrica adequada para o seu funcionamento nas condições especificadas pelos fabricantes.

Informações Adicionais

- Quando o imóvel estiver desabilitado, recomenda-se desligar a chave geral (disjuntor geral) no quadro de distribuição;

- Em caso de incêndio, desligue o disjuntor geral do quadro de distribuição de sua unidade;
- Só instalar lâmpadas compatíveis com a tensão do projeto (no caso de circuitos de 110 volts, utilizar preferencialmente lâmpadas de 127 volts, a fim de prolongar a vida útil delas). Lâmpadas de voltagem menor do que a da rede duram menos e queimam com mais facilidade. Troque sempre que possível as incandescentes pelas fluorescentes ou leds. Para se ter uma ideia, uma lâmpada fluorescente (tubular, compacta ou circular) de 15 a 40 Watts ou de led de 8 a 12 Watts ilumina tanto quanto uma incandescente de 60 Watts. Elas iluminam melhor, duram mais e gastam menos energia;
- Nunca manuseie equipamentos elétricos quando estiverem contato com a água. Use sempre um calçado com sola de borracha;
- Os cabos alimentadores, que saem dos painéis de medição e vão até os diversos quadros elétricos, não poderão possuir derivação de suprimento de energia;
- Evitar sobrecarregar os circuitos elétricos para além das cargas previstas no projeto;
- Efetuar limpeza nas partes externas das instalações elétricas (espelhos, tampas de quadros, etc.) somente com pano;
- 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;
- Não use equipamentos em mau estado de conservação ou com a fiação fora dos padrões normais de segurança;
- Na instalação de armários próximos às tomadas e interruptores, certifique-se que o marceneiro recortou e instalou os mesmos no próprio corpo do armário, de forma correta e com perfeito isolamento dos fios;
- Nunca segure dois fios ao mesmo tempo. O contato simultâneo com um fio positivo e um negativo pode ocasionar passagem de corrente e uma possível parada cardíaca. Quando tiver que lidar com instalação elétrica, isole sempre o fio que acabou de mexer antes de desencapar o outro;
- A iluminação indireta feita com lâmpadas fluorescentes tende a manchar a superfície da qual estiver muito próxima. Portanto são necessárias limpezas ou pinturas constantes nestes locais;
- Luminárias utilizadas em áreas descobertas ou externas onde existe umidade excessiva podem ter seu tempo de vida diminuído, necessitando de manutenções frequentes também com troca de lâmpadas;
- A compra de lâmpadas e aparelhos deve ser orientada em função da voltagem instalada;
- Retire as luminárias e lave-as com água e sabão neutro. Já na limpeza das lâmpadas, passe apenas um pano úmido e macio;
- Chuveiro elétrico da área comum não deve funcionar com pouca água, pois poderão ocorrer superaquecimentos e sobrecargas na instalação. Estes equipamentos devem, sempre, possuir resistência blindada para evitar fugas de corrente e desarmar o DR;
- Mantenha limpas as luminárias e lâmpadas. Isso ajuda na reflexão correta da luz e evita a falsa sensação de que a iluminação está fraca;

- Ao substituir as lâmpadas, é preciso ficar atento. Certifique-se de que você está comprando um produto de qualidade. As lâmpadas fluorescentes e de led, assim como os aparelhos elétricos, possuem o Selo do Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica (Procel), concedido aos equipamentos que apresentam os melhores índices de eficiência energética. Outro fator importante é verificar a equivalência em Watts das lâmpadas. Substitua corretamente uma pela outra sem perder a qualidade na iluminação;
- Onde as lâmpadas ficam permanentemente acesas, é necessário observar a vida útil que é dada pelo fabricante, pois pode ser necessária uma troca muito frequente devido ao uso constante que consome rapidamente sua durabilidade.

Importante!

Para atendimento a iluminação artificial adequada nos ambientes privativos dos apartamentos, é necessário adquirir lâmpadas com eficiência luminosa de, no mínimo, 146,40 lm/W.

No rebaixamento de gesso dos ambientes dos apartamentos, foram deixados os cabos elétricos aparecendo para, posteriormente, o usuário fazer a instalação das luminárias. Os ambientes das áreas comuns foram entregues com luminárias e lâmpadas.

Dica!

É fácil calcular o consumo mensal de qualquer equipamento elétrico. No exemplo a seguir, foi usado como referência um modelo de chuveiro de 4.000 Watts de potência e uso diário de 30 minutos (= 0,5 h). Veja como calculá-lo:

- Potência (W) x horas por dia x dias por mês / dividido por 1.000 = consumo mensal / kW.

- 4.000W x 0,5 x 30 / 1.000 = 60 kW.

Dessa forma, é possível ter uma noção da média de consumo do equipamento no total da conta de luz.

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

Parte da instalação 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;
- Poderá existir algum curto-circuito em eletrodoméstico ligado ao circuito, e será necessária a sua identificação e a sua retirada;
- O circuito poderá estar sobrecarregado com aparelhos cujas características de potência sejam superiores às previstas no projeto;
- Poderá existir algum curto-circuito na instalação, e será necessário o reparo desse circuito;
- 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 QDC 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.

Os disjuntores do QDC estão desarmando com frequência:

- Verifique se há aquecimento do QDC 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.

O disjuntor geral do QDC 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 a 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).

Superaquecimento do QDC:

- 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.

Choques elétricos:

- Ao perceber qualquer sensação de choque elétrico, proceda da seguinte forma:
 - Desligue a chave de proteção deste circuito;
 - Verifique se o isolamento dos fios de alimentação não foi danificado e estão fazendo contato superficial com alguma parte metálica;
 - 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.

DR desarmando com frequência, mesmo sem causa aparente:

- Verifique no QDC se o DR não está desligado. Em caso afirmativo, religue-o;
- 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 de um técnico habilitado, pois duas possibilidades ocorrem:
 - Fuga de corrente em equipamentos;
 - 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 sinal 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 outros 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.

Evite acidentes:

- Não coloque facas, garfos ou qualquer objeto de metal dentro de aparelhos elétricos ligados;
- Não deixe crianças soltarem papagaios perto de redes elétricas;
- Ensine crianças a não colocar os dedos ou qualquer objeto, principalmente metálico, dentro da tomada. Para maior segurança, instale protetores de plástico que só deverão ser retirados quando a tomada for utilizada;

- Na baixa tensão, você tomará um choque se entrar em contato com a instalação elétrica. Na alta tensão é diferente, uma simples aproximação pode ser fatal. Por isso, deve-se sempre manter distância da rede elétrica.

Manutenção Preventiva

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada 6 meses	Testar o disjuntor tipo DR apertando o botão localizado no próprio aparelho. Ao apertar o botão, a energia será interrompida. Caso isso não ocorra, trocar o DR.	Profissional habilitado / Empresa especializada
A cada ano	Rever o estado de isolamento das emendas de fios, e, no caso de problemas, providenciar as correções.	Profissional habilitado / Empresa especializada
A cada ano	Verificar, se necessário, reapertar as conexões do quadro de distribuição.	Profissional habilitado / Empresa especializada
A cada ano	Verificar o estado dos contatos elétricos substituindo suas peças que apresentem desgaste, quando necessário (tomadas, interruptores, pontos de luz e outros).	Profissional habilitado / Empresa especializada
A cada ano	Reapertar todas as conexões (tomadas, interruptores, pontos de luz e outros).	Profissional habilitado / Empresa especializada
A cada 2 anos	Inspeção tomadas, interruptores e pontos de luz.	Profissional habilitado / Empresa especializada

Prazo de Garantia

- Desempenho do equipamento: **especificado pelo fabricante.**
- Descrito no item 12 deste manual.

Perda de Garantia:

- Se for feita qualquer mudança no sistema de instalação que altere suas características originais;
- Se for evidenciada a substituição de disjuntores por outros de capacidade diferente, especialmente de maior amperagem;
- Se for evidenciada sobrecarga nos circuitos devido à ligação de vários equipamentos no mesmo circuito;
- Se for verificada a não utilização de proteção individual para equipamentos sensíveis;
- Se for evidenciado o uso de chuveiros em potência maior do que a potência calculada para a unidade;
- Se realizada qualquer alteração no quadro elétrico ou nos sistemas vinculados.
- Temperatura de trabalho com equipamentos superior a 60°;
- Se não forem tomados os cuidados de uso ou não forem feitas as manutenções preventivas necessárias.

Situações não cobertas pela garantia

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

11.32. INSTALAÇÃO HIDROSSANITÁRIA

Descrição e Uso

É o conjunto de tubulações e equipamentos, aparentes ou embutidos nas paredes, destinados ao transporte de água potável, águas servidas, água pluvial e esgoto na edificação, servindo assim para o abastecimento de todas as áreas providas de vasos sanitários, cubas e chuveiros, por exemplo. Seu projeto foi elaborado de acordo com as normas técnicas brasileiras da ABNT.

Na cidade de Serra, a concessionária responsável pelo abastecimento de água é a CESAN. O padrão de água foi instalado conforme as normas da concessionária. É comum a ocorrência de falta no fornecimento de água pela concessionária. Devido a este fato, é importante que o condomínio adote uma rotina diária para verificação do nível de água nos reservatórios para que, quando necessário adotar medidas de fornecimento alternativas.

Esta é uma das partes do imóvel que requer maiores cuidados de manutenção, pois o seu mau uso pode acarretar entupimentos e outras avarias de difícil e custoso reparo.

Leia com atenção as recomendações para sua conservação e transmita-as às demais pessoas usuárias do imóvel.

O sistema hidráulico do **Vivenda Tropical** é constituído basicamente pelos seguintes subsistemas e componentes:

- **Água fria, constituída por:** ponto de água (ponto que alimenta todas as louças como lavatório, caixa acoplada, máquina de lavar roupa, etc.); tubulações principais que trazem a água do reservatório; ramais de distribuição de água (tubulações secundárias alimentadoras dos diversos pontos, nos cômodos apropriados);
- **Água Quente:** tubulações apropriadas para distribuição da água aquecida, devidamente protegidas com isolamento térmico para redução de eventuais perdas de calor. Os apartamentos contam com água quente no chuveiro através do sistema de aquecimento à gás.
- **Esgoto e águas servidas (provenientes de lavagem de pisos ou veículos, por exemplo), constituídos por:** ponto de esgoto (ponto por onde são liberados os esgotos dos pontos que alimentam as louças, além dos ralos secos e sifonados); tubulações principais que conduzem o esgoto até as saídas da edificação. As prumadas de esgoto sanitário são ventiladas para expurgo dos gases oriundos dos dejetos, eliminando o mau cheiro que é direcionado para a cobertura da edificação, onde é lançado na atmosfera. A rede secundária coleta o esgoto proveniente dos lavatórios, chuveiros e pias para as caixas sifonadas e delas para a rede primária de esgoto. Os vasos sanitários e os ralos sifonados de banheiros são ligados na caixa de inspeção. Os tanques, as máquinas de lavar, os ralos de áreas de serviço e as pias de cozinhas são ligadas às “caixas de gordura/ colunas de sabão”;
- **Água pluvial, que são as águas de chuva e as de lavagem sem sabão (detergentes), normalmente coletadas pelas redes pluviais, constituídos por:** tubulações principais que trazem a água coletada nas coberturas em geral, nos ralos das sacadas, caixas de captação e tubulação de condução à rede pública de água pluvial;

- **Ralos:** todos possuem grelhas de proteção para evitar que detritos maiores caiam em seu interior causando entupimentos;
- **Ralos secos:** destinam-se apenas ao recolhimento de líquidos do piso e transporte até um ralo sifonado, ou então, diretamente à prumada de queda que não tenha exalação de mau cheiro. Localizam-se basicamente no box (ralo sob chuveiro);
- **Ralos, caixas sifonadas e sifões:** são ralos de interligação de vários pontos, que possuem “fecho hidráulico”, o qual consiste numa pequena cortina de água, que evita o retorno do mau cheiro; As caixas sifonadas retêm os resíduos sólidos e orgânicos. Os ralos ou caixas sifonadas nos banheiros servem a todos os equipamentos, exceto ao vaso sanitário que possui sifão em sua própria estrutura e tubulação separada das demais. O sifão dos lavatórios serve para reter resíduos sólidos e impedir a passagem de mau cheiro;
- **Registros de pressão:** válvulas destinadas à regulação da vazão de água ou fechamento completo da mesma nos pontos de utilização (lavatórios, pias, tanques etc.); Nos chuveiros dos banhos (social e suíte) dos apartamentos o acionamento do registro de pressão à direita corresponde à água fria e o da esquerda, à água quente.
- **Registros de gaveta:** válvulas de fecho para instalação hidráulica predial, destinadas a interrupção eventual de passagem de água para reparos na rede ou ramal. Recomenda-se que o registro de gaveta fique sempre totalmente aberto para se evitar o desgaste do mesmo;
- **Shafts hidráulicos:** vãos verticais que percorrem todos os pavimentos do edifício e por onde passam tubulações, em geral as prumadas. Foram criados para evitar o chumbamento das tubulações nas paredes.



Ralo grelha

Distribuição da Água Potável

Origem, medição e consumo

O sistema de instalação de água fria do **Vivenda Tropical** se origina no ponto de abastecimento da Concessionária CESAN, passando pelo hidrômetro instalado na calçada da Rua Santa Rita, próximo ao acesso de veículos ao edifício, de onde é medido o consumo total do condomínio.

Reservatórios

Do hidrômetro geral do condomínio, a água é encaminhada para o reservatório inferior (cisterna), localizado no térreo, de onde a água é recalçada para os reservatórios superiores (cobertura). O bombeamento é controlado por um sistema eletromecânico.

O reservatório superior localizados no telhado, é composto por caixas bipartidas em concreto armado, sendo que parte desse volume é destinado exclusivamente à RTI (Reserva técnica de Incêndio), totalizando um volume de 153.040 litros, incluindo a reserva técnica de combate a incêndio, de 45.900 litros.

Especificações dos Reservatórios	
Item	Descrição
Cisterna	Reservatório em concreto com capacidade de 35,63 m ³
Reservatório superior 01	Reservatório em concreto com capacidade de 27,10m ³ e 9,48m ³ de RTI
Reservatório superior 02	Reservatório em concreto com capacidade de 27,10m ³ e 9,48m ³ de RTI

Bombas de recalque do Sistema Hidráulico

O Edifício possui em seu sistema hidráulico 02 bombas de recalque para bombeamento de água do reservatório inferior para o reservatório superior. Estas bombas estão interligadas a um sistema composto por um quadro de comando e por bóias de níveis nos reservatórios inferior e superior, que controlam sua partida.

Especificações da bombas de recalque	
Item	Descrição
Bomba de Recalque	Conjunto de bombas de recalque centrífuga, trifásica, multiestágio, marca Dancor, MOD. 17MS-03-10cv, sucção de \varnothing 2" e recalque de \varnothing 1 1/2", altura manométrica máxima de 95m, vazão de 18m ³ /h, grau de proteção IP-55 e isolamento classe F.

ATENÇÃO

- A chave na posição automático, indica que as bombas operam alternadas;
- Se a chave seletora for colocada no manual, a bomba que estiver selecionada passará a funcionar independente de haver água disponível ou não no reservatório inferior e/ou superior, porém, para a bomba funcionar no manual deve se fazer um 'jumper' nos bornes das bóias automáticas dentro do painel;

Barrilete

É todo o conjunto hidráulico formado por tubulações, conexões e registros, posicionado abaixo (ou na saída) de um reservatório superior, de onde partem as tubulações que vão alimentar as colunas ou prumadas de alimentação nos pavimentos do prédio.

Extravasor

Os reservatórios (cisternas e reservatório superior) possuem tubulação tipo "extravasor" para que, caso haja uma falha no sistema automático de controle ou mesmo durante a operação manual das bombas, e seja ultrapassado a capacidade de água do reservatório, o excesso passe a sair por esta tubulação.

A tubulação de extravasão possui sistema de aviso destinada a conduzir parte do excesso de água para um local visível, servindo de aviso de falha no sistema de reserva do edifício. Foram colocados dois extravasores, um localizado na cobertura para drenar o excedente de água, e o outro (aviso) na garagem para avisar a falha no sistema.

Distribuição

A partir do reservatório superior, a água segue para o barrilete que passam por registros de gaveta que permitem o fechamento das prumadas de água nas colunas dos apartamentos. Desses registros, a água segue para distribuir aos diversos pontos de alimentação pelo residencial através das prumadas e ramais. Nos andares dos pavimentos tipo, as prumadas sofrem derivações para o abastecimento das unidades individuais.

Medidores

Todos os apartamentos possuem instalados medidores individuais de água permitindo que cada condômino pague apenas pela água consumida na sua unidade. O hidrômetro individualizado nas lojas comerciais encontra-se no térreo próximo ao hall dos elevadores na área do estacionamento. Os medidores dos Apartamentos estão dentro de armários no hall de cada pavimento. Deve-se lembrar entretanto que a CESAN independente do uso, cobra a taxa mínima para cada apartamento, ou seja, mesmo que a quantidade mínima não seja consumida ela será cobrada.

A prumada de incêndio é específica e também conta com um registro de gaveta. A função desse registro é interromper o fluxo de água para dar manutenção ou limpeza na rede hidráulica. Essa manobra só poderá ser realizada por pessoas habilitadas.

O funcionário da CESAN fará somente a leitura do consumo do hidrômetro geral. Caberá ao síndico ou funcionário do edifício fazer o rateio (ou a leitura de cada hidrômetro individual, após a instalação) e repassar os valores aos moradores através da taxa de condomínio.



Hidrômetros individuais dos Aptos

Distribuição com redutoras de pressão

No **Vivenda Tropical** a alimentação de água nas prumadas conta com diferentes zonas de pressão devido à distribuição por gravidade.

A água que chega aos apartamentos entre o 9º e 18º pavimentos conta com alimentação em pressão normal, com a água fria vinda diretamente do reservatório superior de água potável.

O abastecimento de água fria do 8º pavimento abaixo conta com estações redutoras de pressão (ERP), através de válvulas \varnothing 1 1/2", marca Niágara, pressão de entrada 35 m.c.a e de saída de 10 m.c.a. instaladas junto à previsão para hidrômetros, para evitar rompimento nas tubulações de alimentação, devido à alta pressão com que a água chegaria aos pontos de consumo, em função da distância do reservatório superior.

Importante!

As tubulações hidráulicas são sempre entregues desobstruídas.

Esgoto: A rede coletora de esgoto e de águas pluviais foi executada em tubos de PVC, ventilada para expurgo dos gases oriundos dos dejetos, eliminando o mau cheiro. A rede secundária coleta o esgoto proveniente dos lavatórios, dos chuveiros e das pias para as caixas sifonadas e daí para a rede primária. Os lavatórios, pias e tanques são dotados de sifão, servindo para impedir a passagem de mau cheiro.

Os banheiros e área de serviço são dotados de ralo sifonado. A tubulação de esgoto da cozinha lança os dejetos nas caixas de gordura localizadas na área externa do pavimento térreo.

Água pluvial/drenagem, canaletas, calhas, ralos, bocas de lobo e poços de visita de águas pluviais devem ser mantidos limpos, livres de folhas, terras e objetos em geral.

As caixas acopladas foram reguladas quando da instalação. Se forem percebidos vazamentos constantes de água dentro da bacia, sem que a mesma tenha sido acionada, promova uma revisão de sua regulagem. Caso contrário, o desperdício de água será considerável.

Cuidados e recomendações preventivas de uso que devem ser seguidas:

- Não fure paredes antes de verificar o posicionamento dos tubos;
- Mantenha cadeado nos padrões dos hidrômetros e nas tampas dos reservatórios superiores;
- Mantenha trancados os acessos aos reservatórios de água;
- Mantenha as grelhas dos ralos e canaletas de água pluvial sempre desobstruídas;
- É aconselhável não fechar as grelhas dos ralos e caixas sifonadas. A limpeza desses ralos deverá ser feita com produtos apropriados e com o auxílio de uma vassourinha, tomando o cuidado de não deixar cair materiais sólidos;
- Quando da limpeza de pisos, não direcione impurezas sólidas (cabelos, dejetos de animais, terra, folhas de plantas, etc.) para os ralos, para que não ocorram obstruções na tubulação;
- Nunca jogue gordura ou resíduo sólido nos ralos das pias e dos lavatórios. Jogue-os diretamente no lixo;
- Em caso de entupimento de canalizações, chame empresa especializada e evite a introdução de objetos rígidos (hastes metálicas, vergalhões, etc.), ácidos, produtos cáusticos, acetona concentrada e substâncias que produzam ou estejam em alta temperatura, para tentar a desobstrução;
- As caixas acopladas foram reguladas na entrega da sua unidade. Se você perceber um vazamento constante de água dentro da bacia sem que ela tenha sido acionada, promova uma revisão na sua regulagem. Em caso contrário, o desperdício de água será considerável;



Sifão da pia da cozinha



Tubulação sanitária

- Não jogue quaisquer objetos nos vasos sanitários e ralos quando houver possibilidade de entupimento: sabonetes, absorventes higiênicos, fraldas descartáveis, preservativos, plásticos, folhas de papel, cotonetes, algodão, cabelos, grampos, fio dental, etc;
- Os ambientes que possuírem ralos sifonados e sifões e que não tiverem uso frequente, poderão ocasionar mau cheiro. Isso se deve pela evaporação da água do fecho hídrico em vasos, ralos sifonados e sifões, ocasionados pela falta de presença de água. Para evitar esse problema, as torneiras deverão ser abertas regularmente e a descarga deverá ser acionada. No caso de ausência prolongada, esse mau cheiro pode ser evitado colocando uma pequena quantidade de óleo de cozinha para a formação de uma película, evitando-se assim a evaporação;
- Caso os tubos flexíveis (rabichos que conectam as instalações hidráulicas às louças) sejam danificados causando vazamentos, substitua-os pelas mesmas referências do original ou de mesma qualidade, tomando o cuidado de fechar o registro geral de água antes da troca;
- Não deixe de usar a grelha de proteção que acompanha a cuba de aço inox das pias de cozinha;
- Não aperte em demasia as torneiras de sua unidade, pois isso pode causar danos às buchas de vedação interna. O não fechamento completo do fluxo de água e/ou gotejamento contínuo, indica a necessidade de substituição das buchas ou de problemas no sistema de vedação dos registros;
- Nunca golpeie os ralos com objetos pontiagudos que possam causar fissuras e furos, causando vazamentos. Também não utilize, para eventual desobstrução do esgoto, hastes, ácidos ou similares;
- Ao instalar filtros, torneiras, etc., não os atarraxe com excesso de força, pois pode danificar a saída da tubulação, provocando vazamentos;
- Feche sempre o registro da ducha higiênica após seu uso pois, devido à pressão da água, quando o registro fica aberto, ocorre vazamento da duchinha;
- Sempre que não houver utilização constante, ou em caso de ausência prolongada no imóvel, mantenha registros e torneiras fechados;
- É recomendado o uso de sabão biodegradável para evitar o retorno da espuma da máquina de lavar ou tanque. O uso excessivo de detergentes nas máquinas de lavar roupa pode fazer com que seus resíduos fiquem depositados nos canos, causando furos e entupimentos;
- É comum o retorno de espuma no ralo próximo da rede de esgoto de máquinas de lavar roupas. O bombeamento para a rede de escoamento provoca o borbulhamento da mistura de água e sabão, com consequente retorno de espuma. O uso de sabão próprio para máquina evita esse tipo de ocorrência;
- O proprietário deverá vedar com silicone ou poliuretano a mangueira da máquina de lavar roupas e ao redor do tubo de esgoto para evitar o retorno de espuma neste local;
- Quando em desuso, mantenha vedado o ponto de esgoto das máquinas de lavar roupa, usando acessórios próprios;
- Verifique o funcionamento das bóias das caixas d'água e se elas estão reguladas de maneira que não haja vazamento pelo extravasor (ladrão);

- Os registros do pente hidráulico (barrilete) só podem ser manuseados por pessoal treinado, de forma devagar para efetuar a remoção de ar na tubulação dos pontos inferiores até a recomposição total de água na tubulação que fora fechada;
- Limpe os filtros conforme orientação dos fabricantes;
- O manuseio das bombas de recalque deve ser feito por pessoal devidamente treinado para que sejam evitados danos mecânicos irreversíveis;
- Em caso de defeito ou mau funcionamento constatado em uma das bombas de recalque, o reparo deve ser imediatamente providenciado junto à empresa de manutenção;
- Sempre devem ser verificadas as aberturas nos registros, que permitem a passagem de água na bomba de recalque que entrará em operação. O registro fechado causará a queima do motor;
- Qualquer vazamento que exista na tubulação antes de chegar às bombas permitirá a entrada de ar nas mesmas, queimando-as. Caso isso ocorra, providencie inspeção nas bóias elétricas automáticas imediatamente, por pessoal especializado;
- Caso se realize partida com os registros fechados pode ocorrer o rompimento da tubulação por aquecimento;
- O sistema de aviso e/ou ladrão não deve ter as suas tubulações obstruídas;
- As caixas de gordura devem ser hermeticamente vedadas, porém suas tampas devem ser de fácil remoção, para permitir as limpezas periódicas;
- Os terminais de ventilação de esgoto (chapéu chinês), localizados na cobertura do edifício, devem ser mantidos abertos;
- Limpar periodicamente, os ralos coletores de águas pluviais de toda a área descoberta. A obstrução desse sistema pode provocar graves transtornos;
- Cuidar bem dos equipamentos e instalações hidráulicas evitando o desperdício de água (que reflete no valor da conta mensal) além de minimizar os riscos de alagamento e suas desagradáveis consequências;
- Não subir nem usar como apoio peças, tais como, vasos sanitários, tanques, bancadas de pia e lavatórios.

Importante!

O manuseio por pessoas sem a devida experiência poderá causar danos irreversíveis ao sistema.

No caso de algum vazamento em tubulação de água, a primeira providência a ser tomada é o fechamento do registro geral (registro de gaveta) correspondente ao do sanitário ou da dependência em que está ocorrendo o vazamento.

Caso o vazamento perdure, feche o registro abastecedor da unidade, localizado junto ao respectivo hidrômetro. Feito isso, chame a empresa responsável pela manutenção.

No caso de algum vazamento no teto, solicite ao proprietário da unidade acima que evite usar a dependência em que está ocorrendo o vazamento e, em seguida, contate a empresa responsável pela manutenção.

Quando se ausentar por um determinado período, certifique-se de que o registro geral está fechado, pois um pequeno vazamento poderá acarretar sérios danos à sua unidade.

Procedimentos a serem adotados para corrigir alguns problemas:

Como desentupir a pia:

Com o auxílio de luvas de borracha, um desentupidor e uma chave inglesa, siga os seguintes passos:

- Encha a pia de água;
- 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 a movimentar 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 copo do sifão;
- Neste copo ficam depositados os resíduos, geralmente responsáveis pelo entupimento. Não se esqueça de colocar um balde embaixo do sifão, para coletar a água que pode vir a cair;
- Com um arame, tente desobstruir o ralo da pia, de baixo para cima. Algumas vezes, os resíduos se localizam neste trecho do encanamento, daí a necessidade de usar o arame;
- Coloque o copo que você retirou do sifão. Não coloque produtos à base de soda cáustica dentro da tubulação de esgoto;
- Depois do serviço pronto, abra a torneira e deixe correr a água em abundância, para limpar bem.

Como consertar a torneira que está vazando:

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

Como desentupir um chuveiro:

- Retire a capa protetora do crivo;
- Retire a proteção mecânica (quando houver);
- Retire o plástico ou borracha preta;

- Com o auxílio de uma escova de dentes, limpe o crivo desobstruindo os orifícios que podem ter acumulado detritos.

Como regular a caixa de descarga acoplada a bacia sanitária:

- Com cuidado, abra e retire a tampa da caixa acoplada;
- Com ajuda de um alicate, rosqueie a bóia, deixando-a mais firme para que, quando a caixa estiver cheia, não permita que a água transborde pelo ladrão.
- Caso persista algum vazamento será necessário trocar a bóia por uma outra do mesmo fabricante e modelo.

Testes de vazamento de água:

Os testes abaixo, recomendados por várias companhias de distribuição de água, podem ser realizados periodicamente pelo zelador:

1. Na válvula ou na caixa de descarga;
2. Em reservatórios (cisterna) de edifícios;
3. No caso alimentado diretamente da rede;

Na válvula ou na caixa de descarga:

1. Jogue cinza de cigarro no vaso sanitário;
2. O normal é a cinza ficar depositada no fundo do vaso;
3. Em caso contrário, é sinal de vazamento na válvula ou na caixa de descarga.

OBS: Nas bacias cuja saída da descarga for para trás (direção da parede), deve-se fazer o teste esgotando-se a água. Se a bacia voltar a acumular a água, há um vazamento na válvula ou na caixa de descarga.

Em reservatórios (cisternas) de edifícios:

1. Feche o registro de saída do reservatório inferior;
2. Feche completamente a torneira da boia;
3. Marque no reservatório o nível da água e, após uma hora, no mínimo, veja se ele baixou;

Em caso afirmativo, há vazamento no cano alimentado diretamente da rede:

1. Feche o registro do cavalete;
2. Abra uma torneira alimentada diretamente pela rede da companhia de água (torneira do jardim, por exemplo);

3. Espere até a água parar de correr;
4. Coloque um copo cheio de água na boca da torneira;
5. Se houver sucção da água do copo pela torneira, é sinal que existe vazamento no cano alimentado diretamente pela rede.

Manutenção Preventiva

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada semana	Verifique o nível dos reservatórios e funcionamento das boias.	Equipe de manutenção local
A cada semana	Verifique o funcionamento dos dispositivos.	Equipe de manutenção local
A cada 15 dias	Executar limpeza dos ralos de box dos banheiros, a fim de evitar entupimento devido a detritos em geral.	Usuário / Equipe de manutenção local
A cada 15 dias	Verifique o funcionamento e alterne a chave do painel elétrico de bombas para utilizá-las em sistema de rodízio, quando aplicável.	Equipe de manutenção local
A cada mês	Verifique o funcionamento das boias das caixas d'água e se elas estão reguladas de maneira que não haja vazamento pelo extravasor (ladrão).	Equipe de manutenção local
A cada mês	Verifique se as tampas das caixas d'água estão bem vedadas.	Equipe de manutenção local
A cada mês	Verifique e limpe os ralos e grelhas, assim como todo o sistema de calhas e esgotamento das águas pluviais (semanalmente, em épocas de chuva).	Equipe de manutenção local
A cada mês	Verifique se os terminais de ventilação da rede de esgoto estão abertos.	Equipe de manutenção local
A cada mês	Limpe o sistema das águas pluviais e ajuste, em função da sazonalidade, especialmente em épocas de chuva.	Equipe de manutenção local
A cada 6 meses	Limpar válvulas e sifões dos tanques e pias.	Profissional habilitado / Empresa especializada
A cada 3 meses	Verifique o funcionamento dos pressurizadores de água, conforme instruções do fornecedor.	Profissional habilitado / Empresa especializada
A cada 6 meses	Verificar mecanismos internos da caixa acoplada. Limpe a caixa sinfonada, caixas de passagem de gordura e de esgoto.	Profissional habilitado / Empresa especializada
A cada 6 meses	Efetue a limpeza dos reservatórios de água.	Profissional habilitado / Empresa especializada
A cada 6 meses	Verifique os ralos e sifões das louças sanitárias, tanques, lavatórios e pias.	Profissional habilitado / Empresa especializada
A cada 6 meses	Verifique a regulagem do mecanismo de descarga.	Profissional habilitado / Empresa especializada
A cada 6 meses	Revise o funcionamento e faça a manutenção das motobombas.	Usuário / Profissional habilitado / Empresa especializada
A cada 6 meses	Teste a abertura e o fechamento dos registros dos reservatório superior (barrilete).	Equipe de manutenção local / Profissional habilitado / Empresa especializada
A cada 6 meses	Limpe as calhas de águas pluviais antes e após cada período de chuva.	Equipe de manutenção local

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada 6 meses	Limpar os aeradores (bicos removíveis) das torneiras e o crivo dos chuveiros.	Usuário / Profissional habilitado / Empresa especializada
A cada ano	Limpe os filtros e efetue a revisão nas válvulas redutoras de pressão.	Profissional habilitado / Empresa especializada
A cada ano	Substitua os vedantes (courinhos) das torneiras, misturadores e registros de pressão.	Profissional habilitado / Empresa especializada
A cada ano	Verifique a estanqueidade das tubulações.	Profissional habilitado / Empresa especializada
A cada ano	Verifique os isolamentos nas instalações de água quente.	Profissional habilitado / Empresa especializada
A cada ano	Verifique se as tubulações de cobre apresentam oxidação.	Profissional habilitado / Empresa especializada
A cada ano	Remova o ar da tubulação nos últimos pontos inferiores até a recomposição total de água na tubulação.	Profissional habilitado / Empresa especializada
A cada ano	Verifique vazamentos nas torneiras e registros.	Usuário / Profissional habilitado / Empresa especializada
A cada ano	Verifique a pressão e a vazão da água.	Profissional habilitado / Empresa especializada
A cada ano	Verifique defeito de acionamento da válvula de descarga.	Profissional habilitado / Empresa especializada
A cada ano	Verifique a qualidade da água (pureza e PH).	Profissional habilitado / Empresa especializada
A cada 3 anos	Verificar gaxetas, anéis de vedação e estanqueidade do registro de gaveta, evitando vazamentos.	Profissional habilitado / Empresa especializada
A cada ano	Verificar vazamentos nas torneiras e registros, inclusive chuveiro.	Usuário / Profissional habilitado / Empresa especializada
A cada ano	Verificar defeito de acionamento da válvula de descarga.	Usuário / Profissional habilitado / Empresa especializada
Periodicamente	Substitua os vedantes (courinhos) das torneiras e registros de pressão para garantir a boa vedação e evitar vazamentos.	Usuário / Profissional habilitado / Empresa especializada
A cada mês	Verifique se não há nenhuma rachadura ou vazamentos nos flanges das caixas d'água.	Equipe de manutenção local
A cada mês	Verifique se existe a formação de calcário nas saídas dos tubos do reservatório superior indicando a presença de vazamentos.	Equipe de manutenção local
A cada mês	Verifique as tubulações de captação de água dos jardins para detectar a presença de raízes que possam destruir e entupir as tubulações.	Equipe de manutenção local
A cada mês	Verifique a integridade dos suportes das instalações suspensas.	Equipe de manutenção local
A cada mês	Verifique as juntas de dilatação nas tubulações de água quente.	Equipe de manutenção local
A cada mês	Verifique se há trincas internas ou afundamento nas laterais das caixas de esgoto em terreno natural.	Equipe de manutenção local

Prazo de Garantia:

- Integridade do Material: especificado pelo fabricante.
- Descrito no item 12 deste manual.

Perda de Garantia:

- 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;
- Se for constatado entupimento por quaisquer objetos jogados nos vasos sanitários e ralos, tais como: absorventes higiênicos, folhas de papel, cotonetes, cabelos, etc;
- Se for constatada a retirada dos elementos de apoio (mão-francesa, coluna do tanque, etc.), provocando a queda ou quebra da peça ou bancada;
- Danos decorrentes de quedas acidentais, mau uso, manuseio inadequado, instalações de equipamentos inadequados ao sistema;
- Se forem constatadas nos sistemas hidráulicos pressão, vazão e temperatura (aquecedores, bombas de recalque etc.) fora das normas estabelecidas em projeto;
- Danos decorrentes por impacto ou perfurações em tubulações (aparentes, embutidas ou revestidas);
- 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 constatada falta de limpeza nos aeradores, provocando acúmulo de resíduos nos mesmos;
- Se constatada falta de troca dos vedantes (courinhos) das torneiras;
- Se não forem tomados os cuidados de uso ou não forem feitas as manutenções preventivas necessárias.

Situações não Cobertas pela Garantia

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

11.33. JUNTAS DE DILATAÇÃO

Descrição e Uso

Juntas de dilatação são elementos projetados nas fachadas e/ou pisos para aliviar as tensões provocadas pela movimentação da alvenaria ou do próprio revestimento, assim como as movimentações decorrentes da deformação estrutural.

O **Vivenda Tropical** conta com juntas de dilatação na fachada, tratadas com BAUCRYL VEDAFRISO - Quimicryl para que a água ou outros elementos prejudiciais à integridade do revestimento não penetrem nessas aberturas.

Cuidados e recomendações preventivas de uso que devem ser seguidas:

- Não aplique produto químico sobre as juntas de dilatação;
- Não utilize produtos abrasivos ou ácidos na limpeza de áreas com juntas de dilatação. Tais produtos podem comprometer a vida útil do material;
- Não aplique jatos de alta pressão sobre as juntas de dilatação;
- É terminantemente proibido perfurar e encobrir as juntas de dilatação;
- Se, durante a realização de qualquer tipo de obra, forem alteradas as condições iniciais da junta, esta deverá ser reparada imediatamente;
- Não executar qualquer tipo de serviço que possa romper ou danificar a junta, mesmo sendo de dentro para fora. Nesse caso, deverá ser verificada a espessura da parede, antes de fazer furos que possam vir a atingir camadas externas do componente.

Manutenção Preventiva

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada ano	Realize análise visual e tátil de pontos falhos principalmente nos encontros com o rejuntamento cimentício.	Profissional habilitado / Empresa especializada
A cada ano	Verifique visual e tatilmente o material das juntas, verificando a presença de bolhas, fissuras ou o ressecamento do produto.	Profissional habilitado / Empresa especializada

Prazo de Garantia:

- Descrito no item 12 deste manual.

Perda de Garantia:

- Aplicação de produtos abrasivos ou ácidos;
- Execução de limpeza com uso de máquinas com excesso de pressão de água;

- Perfuração na junta de dilatação;
- Se não forem tomados os cuidados de uso ou não for feita a manutenção preventiva necessária.

Situações não Cobertas pela Garantia

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

11.34. LOUÇAS E METAIS SANITÁRIOS

Descrição e Uso

O **Vivenda Tropical** possui louças e metais sanitários de qualidade e em conformidade com as normas técnicas.

Sua unidade possui louças e metais sanitários conforme relação disponível na tabela abaixo:

MATERIAL:	MARCA/ LINHA	IMAGEM	MATERIAL:	MARCA/ LINHA	IMAGEM
Acabamento de Registro PR e Galv. 12,34,1 DN15, DN20 e DN25 Light - LUNI	SIGMA		Área de Serviço - Torneira do tanque jardim ou maq. Lavar ½ e ¾ DN15 e DN20 - LUNI	SIGMA	
Banheiros - Torneira lavatório mesa ½ DN15 - LUNI	SIGMA		Cozinha – Torneira bica móvel mesa 3/4 DN15 e DN20 LINGHT - LUNI	SIGMA	
Lavatório suspenso 465x340 FASL	Guarapari		Cozinha – Cuba Inox nº 1 retangular 45x30x11cm (430)	METALOSA	
Caixa acoplada 3/6 litros Logasa	PARATI		Bacia p/cx acoplada p 3/6 litros BR Logasa	PARATI	

Cuidados e recomendações preventivas de uso que devem ser seguidas:

Para a conservação e manutenção rotineira, recomenda-se:

- A limpeza das louças sanitárias deve ser efetuada utilizando água, sabão e desinfetante, evitando o uso de pós abrasivos e esponjas de aço que podem danificar as peças e os rejuntas; em caso de formação de lâmina d'água durante a limpeza da louça sanitária, deve-se secar o piso logo após a limpeza da louça;
- 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;
- Fazer limpeza periódica dos aeradores (bicos móveis das torneiras), pois é comum o acúmulo de resíduos provenientes da própria tubulação;
- Não utilizar na limpeza abrasivos, solventes, esponja de aço ou similares;
- Não utilizar os aparelhos sanitários como apoio, pode eles podem quebrar e causar ferimentos graves;
- Não subir ou apoiar nas bancadas, pois podem quebrar/amassar e até mesmo se soltarem;
- É importante não apoiar ou pendurar peso nas torneiras e registros, principalmente baldes com água, pois os metais podem não resistir a esse esforço extra, ocasionando sua ruptura;
- Não deixar de usar a grelha de proteção que acompanha a cuba de inox das pias das cozinhas;
- Não permitir sobrecarga de louças ou objetos sobre a bancada;
- Não devem ser retirados elementos de apoio (mão-francesa, etc), podendo sua falta ocasionar quebra;
- Não jogar gordura ou resíduos sólidos nos ralos das pias ou lavatório;
- Não jogar nos vasos sanitários papel higiênico, absorventes higiênicos, fraldas descartáveis, plásticos, algodão, cotonete, fio dental, preservativos, grampos, sabonete, cabelo ou outros objetos, evitando-se entupimentos;
- Durante o manuseio das torneiras e registros não se deve forçá-los, pois isso pode danificar as suas vedações internas e provocar vazamentos;
- Evitar batidas nos tubos flexíveis que alimentam os lavatórios e as caixas acopladas aos vasos sanitários, pois são peças sensíveis e as batidas podem ocasionar vazamentos;
- Verificar periodicamente a estanqueidade dos registros de gaveta, evitando vazamento;
- Todos os vasos possuem caixa acoplada com regulagem de fluxo de água. Caso seja necessário realizar algum reparo nesse sentido, chamar 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 e não deve ser aberto até a relocação da peça, para evitar vazamentos;
- Limpar o orifício onde está o botão de acionamento da caixa acoplada, para garantir seu perfeito funcionamento;
- Limpar periodicamente os ralos e sifões das louças, pias do seu imóvel, retirando todo e qualquer material causador do entupimento (piaçava, panos, fósforos, cabelos, etc.) e jogando água a fim de se manter o fecho hídrico nos ralos sifonados, evitando assim o mau cheiro proveniente da rede de esgoto;

- No caso de troca do sifão, este deverá ser da mesma referência, marca ou da mesma qualidade do original instalado;
- 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 resultados, contate um profissional habilitado ou empresa especializada.

Dicas Úteis!

Em caso de necessidade, troque os acabamentos dos registros pelo mesmo modelo ou por outro do mesmo fabricante, evitando assim a troca da base;

Caso os tubos flexíveis (rabichos), que conectam as instalações hidráulicas às louças, forem danificados, causando vazamentos, substitua-os tomando o cuidado de fechar o registro geral de água antes da troca.

Manutenção Preventiva

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada 6 meses	Verificar o estado geral das louças, tanques e pias.	Usuário / Profissional habilitado / Empresa especializada
A cada 6 meses	Verificar vazamento das bolsas de ligação do vaso.	Usuário / Profissional habilitado / Empresa especializada
A cada 6 meses	Limpar e verificar a regulagem dos mecanismos de descarga.	Usuário / Profissional habilitado / Empresa especializada
A cada 6 meses	Limpar os aeradores (bicos removíveis) das torneiras.	Usuário / Profissional habilitado / Empresa especializada
A cada ano	Verificar a estanqueidade da válvula de descarga e torneiras.	Usuário / Profissional habilitado / Empresa especializada

Prazo de Garantia:

- Desempenho do equipamento: **especificado pelo fabricante.**
- Descrito no item 12 deste manual.

Perda de Garantia:

- Danos sofridos pelas partes integrantes das instalações em consequência de quedas acidentais, manuseio inadequado, instalação incorreta e erros de especificação;
- Danos causados por impacto ou perfurações em tubulações (aparentes, embutidas ou requadradas), mesmo que estas tubulações não estejam identificadas no projeto executivo da obra;
- Instalação ou uso incorreto dos equipamentos;

- Danos causados aos equipamentos por limpeza inadequada (produtos químicos, solventes, abrasivos do tipo saponáceo, palha de aço, esponja dupla face, etc.);
- Se for constatado entupimento por objetos jogados nos vasos sanitários e ralos, tais como: absorventes higiênicos, folhas de papel, cotonetes, cabelos, etc.;
- Se for constatada a falha de troca dos vedantes (courinhos) das torneiras;
- Se for constatada a falta de limpeza nos aeradores, provocando assim acúmulo de resíduos neles;
- Se for constatada a retirada dos elementos de apoio (mão-francesa, etc.), provocando a queda ou quebra da peça ou bancada;
- Se for constatado o uso de produtos abrasivos e/ou limpeza inadequada nos metais sanitários;
- Equipamentos que forem reparados por pessoas não autorizadas pelo serviço de assistência técnica;
- Aplicação de peças não originais ou inadequadas, ou ainda adaptação de peças adicionais sem autorização prévia do fabricante;
- Objetos estranhos no interior do equipamento ou nas tubulações, que prejudiquem ou impossibilitem o seu funcionamento;
- Se não forem tomados os cuidados de uso ou não forem feitas as manutenções preventivas necessárias.

Situações não Cobertas pela Garantia

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

11.35. PAISAGISMO E IRRIGAÇÃO

Descrição e Uso

O **Vivenda Tropical** possui área ajardinada com paisagismo que, além de tornar mais belo o lugar, contribui para a permeabilidade do solo. A composição buscou adequar a vegetação ao projeto arquitetônico, às condições do local e sua utilização.

Para a implantação de um jardim deve ser estudado o porte, volume, textura e cores de cada espécie vegetal a ser usada. Portanto nenhuma troca de vegetação deverá ser feita sem consulta ao projetista.

Caso necessite de alguma modificação, buscar plantas semelhantes às existentes e com raízes não muito profundas, para não danificar a estrutura ou alguma outra instalação da edificação.

O condomínio deve preservar e cuidar do jardim e suas áreas permeáveis diariamente.



Cuidados e Recomendações preventivas de uso que devem ser seguidas:

- Evite o trânsito sobre os jardins;
- O condomínio deve adquirir equipamentos de jardinagem para o cuidado dos jardins, incluindo mangueiras, pois a irrigação é manual;
- Ao regar, não usar jato forte de água diretamente nas plantas, utilizar bico aspersor;
- Regar diariamente no verão e em dias alternados no inverno (preferencialmente no início da manhã ou no final da tarde), molhando inclusive as folhas;
- Não plantar espécies vegetais cujas raízes possam danificar a camada drenante e a impermeabilização e se infiltrar nas tubulações;
- O projeto de paisagismo é estudado quanto ao porte, volume, textura e cores de cada espécie vegetal a ser usada. Portanto, sugere-se substituir, quando necessário, as plantas pela mesma espécie;
- Durante os 120 primeiros dias após o plantio de mudas, a rega deverá ser abundante e diária, durante os períodos de menor insolação (de preferência pela manhã). As árvores, arbustos e palmeiras devem ser regadas desde a ponta das folhas até o colo;
- No gramado onde houver árvores, palmeiras e arbustos não faça coroas ou refilamentos. A grama próxima aos caules deverá ser cortada com tesourão de poda e não com máquinas de cortar grama, evitando assim injúrias mecânicas prejudiciais às plantas;
- Elimine ervas daninhas e pragas e substitua espécies mortas ou doentes;
- Nos serviços de manutenção de jardins tome cuidado na utilização de ferramentas pontiagudas ou perfurantes, para não causar danos ao sistema de impermeabilização, às fiações elétricas e às tubulações do sistema de irrigação;
- Retire folhas secas com pequenas podas;
- Mantenha os ralos sempre limpos e desobstruídos, principalmente nas áreas ajardinadas. A limpeza dos ralos deve ser feita de modo a não danificar a tubulação, comprometendo assim a estanqueidade do sistema (não obstruir a passagem de água para a tubulação);
- Tome precauções na utilização e no manuseio de herbicidas, fungicidas, fertilizantes e demais produtos semelhantes, para que não haja contaminação do solo, do ar ou da água, a qual possa trazer prejuízos à saúde das pessoas, dos animais e ao meio ambiente;
- Não se troca o solo de um jardim, seja ele sobre laje ou não, e sim se incorpora matéria orgânica no mínimo duas vezes ao ano e aduba-se regularmente, sendo que para cada tipo de vegetação há uma época e um tipo de adubo apropriado.
- No caso de jardineiras, deve haver cautela na escolha de plantas. Algumas possuem raízes profundas ou agressivas, que poderão entupir os ralos e danificar a impermeabilização ou a drenagem. Dê preferência ao uso de vasos colocados no interior das jardineiras.

- É recomendável a contratação de empresa ou profissional especializado para a manutenção e a conservação de jardins, canteiros e sistema de irrigação. A empresa contratada para a manutenção da propriedade deverá ter um profissional responsável, para desenvolver um cronograma de procedimentos de manutenção, adubação, controle fitossanitário e de raízes;
- Esse sistema necessita de um plano de manutenção preventiva específico que atenda às normas e recomendações do fabricante/ instalador;
- A manutenção deverá atender as necessidades do jardim ao longo de seu desenvolvimento, pois as espécies vegetais por suas características naturais requerem acompanhamento e controle. Entre estes cuidados constam podas, substituições de espécies que pereceram, trocas periódicas de substrato nos canteiros, monitoramento das espécies quanto a sanidade fitossanitária, replantio das espécies nos vasos, trocando o substrato e refazendo a drenagem a cada cinco anos. Todos os procedimentos deverão ser documentados através de relatórios mensais e enviados para arquivamento.

Manutenção Preventiva

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada ano	Verificar as tubulações que passam pelo jardim no afastamento frontal para detectar a presença de raízes que possam destruir ou entupir as tubulações.	Empresa capacitada
A cada 45 dias ou sempre que a altura atingir 5 cm	Cortar a grama.	Equipe de manutenção local
A cada 2 meses	Eliminar ervas daninhas e pragas e substituir espécies mortas ou doentes.	Equipe de manutenção local
Diariamente (verão)	Regue preferencialmente no início da manhã ou no final da tarde, molhando inclusive as folhas. No inverno, essa manutenção deverá ocorrer a cada dois dias.	Equipe de manutenção local

Prazo de Garantia:

- Descrito no item 12 deste manual.

Perda de Garantia:

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

Situações não Cobertas pela Garantia

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

11.36. PINTURA

Descrição e Uso

A pintura é composta geralmente de fundo, massa e tinta ou argamassa de acabamento, formando um “sistema de pintura”. Tem por finalidade dar acabamento à superfície, garantindo-lhe proteção, proporcionando uniformidade às superfícies em que foram aplicadas, além do conforto e beleza pela utilização de cores. Para cada situação, existe a tinta ou argamassa decorativa mais adequada, um modo de preparar a superfície onde será aplicada e a forma de aplicação. As diferenças nos processos de execução podem estar relacionadas ao efeito que se quer como resultado final. Quando externa, tem por finalidade o acabamento final do produto e a estanqueidade.

Ajuda a prevenir desgastes, reduzir a permeabilidade, pode aumentar o conforto térmico, sinalizar e conferir aspecto de higiene e conservação, fundamentais para o bem-estar das pessoas que utilizam o local.

Com o tempo, a pintura sofre alteração na sua tonalidade original e fica naturalmente queimada.

Fundo Preparador: Como o nome diz, é a preparação da superfície para receber a pintura, garantindo melhor aderência. É de extrema importância no sistema de pintura. Suas principais finalidades são: diminuir a absorção dos produtos de acabamento, melhorar o nivelamento, agregar partículas soltas, melhorar a aderência e o poder de cobertura do acabamento e proteger contra ferrugem.

Massa: Tem como sua principal finalidade corrigir pequenas imperfeições existentes na superfície, deixando o acabamento final mais liso.

Tinta: É uma composição química formada pela dispersão de pigmentos numa solução ou emulsão. É uma preparação, geralmente na forma líquida, que, ao ser aplicada na forma de uma película fina sobre uma superfície ou substrato, transforma-se num revestimento a ela aderente, com a finalidade de colorir, proteger e embelezar.

Argamassas Decorativas: Têm propriedades de aderência e endurecimento, obtidos a partir da mistura homogênea de um ou mais aglomerantes, agregado miúdo (areia) e água, podendo conter adições de cal hidratada e aditivos (impermeabilizantes, aceleradores, retardadores etc.) e adições minerais e pigmentos, para colorir e proporcionar efeitos decorativos para o revestimento de paredes internas e/ou externas.

Existem os seguintes tipos de tinta:

- **Acrílica:** apresenta boa durabilidade e resistência a intempéries, sendo indicada tanto para ambientes internos quanto externos. Possui baixo respingamento, ótimo alastramento e aparência de semi-brilho ou fosca.
- **Látex:** indicada para alvenaria interna e externa (sendo, entretanto, mais apropriada para a alvenaria interna, devido à sua menor capacidade de dilatar com as variações de temperatura provocadas pela incidência solar direta) tendo acabamento fosco ou aveludado.
- **Esmalte:** indicada especialmente para madeiras, metais e azulejos pelo acabamento de boa qualidade, possui boa resistência à luz, às intempéries e à chuva. Podem ser diluída e limpa com aguarrás. Não são fáceis de utilizar, têm um cheiro forte e secam lentamente.



- **Textura:** As texturas são relevos feitos com o uso de diversos tipos de material, por exemplo massa corrida, gesso, massa acrílica. Podem ser feitas com instrumentos como rolos de pintura, pincéis e espátulas.

Importante!

As paredes, portas e esquadrias externas de seu apartamento não podem ser alteradas com cores ou tonalidades diversas das empregadas no edifício sem aprovação do condomínio.

Os detalhes sobre tipo de pintura aplicado no seu apartamento estão especificados na tabela abaixo:

Ambientes Privativos		
Local	Paredes Internas	Teto
Sala	Tinta acrílica fosco na cor branco standard, marca Penedo	Tinta acrílica fosco na cor branco economica, marca Penedo
Dormitórios	Tinta acrílica fosco na cor branco standard, marca Penedo	Tinta acrílica fosco na cor branco economica, marca Penedo
Banheiro	Tinta acrílica fosco na cor branco standard, marca Penedo	Tinta acrílica fosco na cor branco economica, marca Penedo
Cozinha	Tinta acrílica fosco na cor branco standard, marca Penedo	Tinta acrílica fosco na cor branco economica, marca Penedo
Área de Serviço	Tinta acrílica fosco na cor branco standard, marca Penedo	Tinta acrílica fosco na cor branco economica, marca Penedo
Salas Comerciais	---	---
Salão de Festas	Tinta acrílica fosco na cor branco standard, marca Penedo	Tinta acrílica fosco na cor branco economica, marca Penedo
Sala Administrativa	Tinta acrílica fosco na cor branco standard, marca Penedo	Tinta acrílica fosco na cor branco economica, marca Penedo
Guarita	Tinta acrílica fosco na cor branco standard, marca Penedo	Tinta acrílica fosco na cor branco economica, marca Penedo
Cozinha do Salão de festas	Tinta acrílica fosco na cor branco standard, marca Penedo	Tinta acrílica fosco na cor branco economica, marca Penedo
Espaço Gourmet	Tinta acrílica fosco na cor branco standard, marca Penedo	Tinta acrílica fosco na cor branco economica, marca Penedo
Estacionamento	Tinta acrílica fosco na cor branco economica, marca Penedo	---
Fachada	Textura elastomérica nas cores "Bege Clara AA", "Bege Escura CB" e "Marrom cód FB", marca Penedo	---

Cuidados e recomendações preventivas de uso que devem ser seguidas:

- 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 portas e janelas;
- Com o tempo a pintura pode escurecer um pouco, devido à exposição da luz natural e da poluição, portanto não faça retoques em pontos isolados, em caso de necessidade pinte toda a parede ou o cômodo para evitar diferenças de tonalidades;
- 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 pode acarretar remoção da tinta, manchas ou trincas;
- Evitar o contato da superfície com pontas de lápis ou caneta;
- Evitar que objetos como móveis e eletrodomésticos, em geral fiquem encostados nas superfícies pintadas;
- Nunca utilizar álcool para limpeza de áreas pintadas;
- Para limpar pequenas manchas, utilize pano branco umedecido com pequena quantidade de sabão neutro, esfregando o mínimo possível;
- Manter os ambientes bem ventilados, evitando o aparecimento de bolor ou mofo;
- Utilizar somente componentes originais ou com desempenho de características comprovadamente equivalente;
- Em caso de necessidade de retoque, deve-se repintar todo o pano da parede (trecho de quina a quina ou de friso a friso), para evitar diferenças de tonalidade entre a tinta velha e a nova numa mesma parede;
- Repintar as áreas e elementos com as mesmas especificações da pintura original.

ATENÇÃO!

Quando da contratação de serviços especializados para a repintura, deve-se atentar aos seguintes itens:

- Se a pintura estiver em bom estado (sem trincas e lascas), basta escovar a superfície eliminando a gordura e repintar as superfícies com a mesma especificação da tinta original;
- Caso não esteja, deve ser removida com escova de aço, aplicada massa corrida em camadas finas e lixar em seguida para só então aplicar a tinta.

Manutenção Preventiva:

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada ano	Realizar inspeção para avaliar as condições, quanto a descascamento, esfarelamento e perda de cor.	Empresa capacitada / Empresa especializada

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada 2 anos	Revisar a pintura das áreas secas e, se necessário, repintá-las, evitando assim o envelhecimento, a perda de brilho, o descascamento e eventuais fissuras.	Empresa capacitada / Empresa especializada
A cada 3 anos	Repintar paredes e tetos das áreas secas.	Empresa capacitada / Empresa especializada
A cada 2 anos	Lavar as superfícies externas (fachadas e muros).	Empresa capacitada / Empresa especializada
A cada 6 meses	Limpeza das paredes internas (remoção de pó / fuligem), preferencialmente nos períodos mais secos do ano.	Equipe de Manutenção Local

Prazo de Garantia

- Integridade do Material: **especificado pelo fabricante.**
- Descrito no item 12 deste manual.

Perda de Garantia:

- Pintura realizada por profissional não especializado;
- Utilização inadequada da pintura;
- Limpeza com jato de alta pressão;
- Uso de produtos químicos, quando da limpeza;
- Manter ambientes fechados por tempo prolongado, causado exsudação;
- Retirada de elementos (beirais, por exemplo) com função de evitar a incidência de água na fachada;
- Se não forem tomados os cuidados de uso ou não forem feitas as manutenções preventivas necessárias.

Situações não cobertas pela garantia

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

11.37. PISCINA

Descrição e Uso

Piscinas são reservatórios de água dotados de sistema de tratamento. Para o bom funcionamento dessa fonte de lazer, existem filtros e bombas. Esses equipamentos contribuem para um completo sistema de limpeza. As bombas aspiram a água e fazem-na circular passando pelos filtros, que retêm suas impurezas.

O **Vivenda Tropical** possui uma piscina infantil (30 cm de profundidade) integrada com a piscina adulto (120 cm de profundidade), capacidade de aproximadamente 9.480 litros, para uso de todos os moradores, os quais devem seguir as normas adotadas no Regimento Interno.



Área restrita da Piscina integrada – infantil e adulto

Os equipamentos das piscinas (bomba, filtro e registros) encontram-se abaixo do deck da piscina.

O tanque da piscina é em concreto armado, revestido em argamassa cimentícia impermeabilizado com manta asfáltica e acabamento final em pastilhas cerâmicas.

Equipamentos da Piscina

Item/ Modelo	Quantidade	Fabricante
Filtro DFR 15.7, capacidade de 45 KG de areia, vazão (7,0 M³/Hora)	1	Dancor
Bomba PF - 17, 1/2 CV 127/220 V bifásica e areia - (7,0 M³/Hora)	1	Dancor
Dispositivo de retorno ABS 1. 1/2 (50 MM) alvenaria.	2	Albacete
Dispositivo de aspiração ABS 1.1/2 (50 MM) rosca grossa.	1	Albacete
Skimmer flutuante	1	Solarplast
Ralão anti turbilhão, grade de fundo 15 X 15 com tampa FSB.	2	Sodramar
Escada de 03 degraus inox	1	Sodramar
Dispositivo nivelador ABS PRATC 1.1/2 com rosca latão para alvenaria (ladrão)	1	Sodramar
Iluminação de piscina - TTX1 127N- 110/220 VCA com kit basic plus com modulo de LED 3W	1	Tholz

Acessórios da piscina

Item/ Modelo	Quantidade	Fabricante
Cabo telescópio em alumínio 2.0/4.0 m	1	Sodramar
Escova de nylon reta 33 cm pequena	1	Sodramar
Aspirador 3 rodas jumbo limp plus	1	Sodramar
Mangueira azul 38 mm 50 mt (com 6 metros)	1	Vila piscinas
Ponteira 38mm rosca direita para mangueira flutuante	2	Fortyflex
Adaptador rosca fina (luva plástica 1.1/2)	1	Sodramar
Peneira plástica cata folhas	1	Netuno

Dados de projeto

- * tempo máximo de recirculação 6 horas
- * vazão de $q=5 \text{ m}^3/\text{horas}$
- * dispositivo de retorno com vazão recomendada de 3,1 a 5,5 m^3/horas

Recomenda-se que o síndico e/ou a administradora do condomínio faça um contrato de manutenção para os sistemas e equipamentos do condomínio que sofrem desgastes de uso e exigem manutenção específica como as bombas e filtros das piscinas.

IMPORTANTE

O controle do Potencial Hidrogeniônico (pH) da água deverá ser feito com a maior frequência possível, ou no mínimo uma vez por semana. Estando ou não em uso deverá permanecer tratada e em condições adequadas, pois o PH mantido na faixa ideal, melhora a ação desinfetante do cloro, não produz irritações de pele nos usuários e evita corrosão dos equipamentos.

Utilizar frequentemente o estojo de teste e tomar as medidas corretivas sempre que os resultados das análises estiverem fora das condições ideais.

Modelo de Estojo de Teste



INSTRUÇÃO PARA OPERAÇÃO DA CASA DE MÁQUINAS

MANTER AVISO JUNTO À CASA DE MÁQUINAS E AO COMPARTIMENTO DOS PRODUTOS UTILIZADOS NA OPERAÇÃO DA PISCINA, CONTENDO AS INSTRUÇÕES PARA OPERAÇÃO DA PISCINA:

- Não ingerir ou inalar os produtos químicos, nem permitir seu contato com a pele e os olhos;
- Não deixar os produtos químicos ao alcance de crianças e animais;
- Não misturar produtos diferentes entre si;
- Não empilhar os produtos químicos de forma que possam ocorrer danos à embalagem ou quedas;
- Colocar sempre as embalagens sobre estrados ou prateleiras, e nunca diretamente sobre o piso;
- Conservar os produtos químicos nas embalagens originais, não reutilizando-as para outros fins;
- Em caso de vazamentos, limpar e ventilar imediatamente a área;
- Não fumar ou produzir chamas nas proximidades de produtos químicos;

INSTRUÇÃO PARA OPERAÇÃO DA CASA DE MÁQUINAS

MANTER AVISO JUNTO À CASA DE MÁQUINAS E AO COMPARTIMENTO DOS PRODUTOS UTILIZADOS NA OPERAÇÃO DA PISCINA, CONTENDO AS INSTRUÇÕES PARA OPERAÇÃO DA PISCINA:

- Para efetuar diluição, sempre adicionar o produto químico à água e nunca a água ao produto químico;
- No caso de haver equipamentos de tratamento da água alternativo, seguir o manual técnico do produto;
- Manter a casa de máquinas trancada, permitindo acesso somente a pessoas autorizadas.

ARMAZENAMENTO DOS PRODUTOS QUÍMICOS

- Armazenar todos os produtos químicos utilizados para tratamento da água em compartimento separado, manipulados e estocados.
- Armazenar e manipular os produtos cuidadosamente em compartimento exclusivo químico.

OPERAÇÃO

O tratamento da piscina deverá ser feito por profissional treinado que, além da operação do sistema de filtragem, efetuará os demais procedimentos relativos a manutenção da qualidade da água (cloração, utilização de algicidas, etc.).

Se o tratamento da água não for bem dosado, os produtos químicos utilizados em excesso podem agredir o revestimento/ rejunte, diminuindo sua vida útil.

Não opere o equipamento sem antes ler os manuais das bombas e filtros detalhadamente, disponíveis no site do fabricante.

A operação dos equipamentos de filtragem deverá ser verificada no Manual dos equipamentos, disponível no site do fabricante do equipamento.

Orientações gerais:

- Deve-se fazer um controle do nível da água, evitando o aparecimento de trincas no seu material de acabamento e/ou desbotamento do material usado. Só esvazie a piscina em caso de conserto de vazamentos, para efetuar uma limpeza mais rigorosa ou para manutenção do rejunte;
- Ligar o filtro todos os dias, variando o seu tempo de funcionamento em função do uso e relação capacidade de filtragem/volume de água da piscina;
- Limpar o cesto da bomba sempre que se detectar algum material em seu interior;
- Ao manusear os registros, só fazer a manobra (retrolavagem, lavagem, aspiração, sucção) da alavanca do filtro com a bomba desligada. Seguir corretamente as orientações nos adesivos que estão colados ao lado de cada registro;
- Antes de aspirar, retirar cistos e objetos com a peneira, evitando entupimentos;
- Todos os produtos químicos utilizados para tratamento de água devem ser armazenados em local seguro;
- Aspirar com equipamento adequado o fundo da piscina – a cada dia, no verão, e quando se fizer necessário, no inverno;
- Adicionar algicida, cloro e outros produtos apropriados conforme a recomendação do fabricante, para evitar a formação de algas;
- A adição de produtos químicos sem uso de dosadores e manutenção e troca de equipamentos não devem ser efetuadas com a presença de usuários na área da piscina;
- Mantenha a bomba da piscina ligada, permanentemente, enquanto a piscina estiver sendo utilizada;
- **Verifique antes de colocar a bomba em funcionamento, se os registros de sucção e de elevação, e os bocais de retorno para piscina estão abertos. Qualquer bloqueio do fluxo da água ocasionará o aquecimento da bomba, podendo danificar sua estrutura plástica, assim como, da tubulação a ela conectada.**

Cuidados e recomendações preventivas de uso que devem ser seguidas:

- Manter o volume e nível de água dos reservatórios, conforme previsto em projeto. Na piscina adulto, o nível de água de projeto é 110 cm e no deck molhado, o nível de água de projeto é 14 cm.
- Verificar e manter o PH da água (ideal é manter o pH neutro (entre 7 e 7,4), 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. Utilize somente produtos para piscinas de acordo com as orientações do fabricante;
- 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;
- Evite limpeza das bordas com materiais abrasivos;
- Manter os ambientes com sinalização de advertências de riscos, proteções e equipamentos de segurança necessários;
- Utilizar somente componentes originais ou com desempenho de características comprovadamente equivalente;
- Crianças próximo a área da piscina devem ser monitoradas por adulto responsável pelas mesmas;
- Sempre que realizar algum tratamento com cloro, utilize o produto diluído e dentro dos limites. É importante também observar o rótulo dos produtos, para saber se ele pode ser usado na sua piscina de vinil;
- Não utilizar cloro em quantidade acima do recomendado;
- Habitue-se a usar frequentemente o estojo de teste e tome as medidas corretivas sempre que os resultados das análises estiverem fora das condições ideais;
- Não entre na piscina com óleos no corpo (bronzeadores), pois eles podem impregnar paredes e bordas. Para isso, utilize antes a ducha;
- Não obstrua ou altere o extravasor da piscina;
- Mantenha a piscina cheia de água (com o nível d'água no mínimo 10 cm abaixo da borda), evitando assim o aparecimento de trincas no revestimento e/ ou desbotamento do material usado ocasionados pela insolação, que poderão causar a perda da estanqueidade com consequentes vazamentos;

- O nível da água deve ser sempre mantido acima do bocal de aspiração, para que não haja entrada de ar na tubulação;
- Sempre verifique se todos os equipamentos estão funcionando perfeitamente, inclusive conjunto filtrante e demais acessórios;
- O responsável pela manutenção e conservação da piscina deverá ler o manual do filtro e da eletrobomba, entregue ao condomínio, antes de executar qualquer operação. Qualquer operação mal executada poderá danificar o equipamento;
- Contrate empresa especializada para manutenção e cuidados das piscinas;
- Somente a desinfecção com cloro pode garantir água saudável e sem riscos para os banhistas;
- Verifique o pré-filtro sempre que realizar a retrolavagem;
- Faça a oxidação de choque usando o cloro granulado na proporção de 10 gramas para cada 1000 litros de água;

Observação: Dissolva bem a quantidade de cloro necessária num balde com água da própria piscina, para evitar que os grânulos se depositem do fundo causando manchas no revestimento.

- Sempre desligue a bomba antes de mudar a posição da válvula seletora do filtro;
- Deixe sempre as chaves do quadro de comando elétrico após os manuseios no automático e o filtro na posição “filtrar piscina”;
- Os registros estão abertos quando posicionados paralelamente à tubulação na qual se encontram, e estão fechados quando perpendiculares a ela;
- Antes de qualquer manuseio dos registros, desligue primeiro a eletrobomba do filtro no quadro de comando;
- Certifique-se que a tampa do bocal de aspiração esteja removida;
- Verifique o pré-filtro sempre que se realizar a retro lavagem;
- Sempre retrolave o filtro após aspirar a piscina. O ciclo estará completo quando a água que estiver passando pelo visor estiver totalmente limpa;
- Limpe o cesto do pré-filtro da eletrobomba sempre que terminar a aspiração da piscina ou quando notar que no momento da aspiração a eletrobomba tem dificuldade de puxar a água (eletrobomba puxando pouca água), ou seja, quando o rodo aspirador ficar levantando ou quando muita sujeira na água passar pelo visor da eletrobomba;
- Para manusear os equipamentos da piscina, bem como para lavar, filtrar a água e fazer qualquer manutenção, consulte o manual de quem fez a instalação em seu edifício;

Atenção!

- Os usuários não devem utilizar a piscina com óleos no corpo (bronzeadores), pois podem ficar impregnados nas paredes e bordas. Para isso, as duchas devem ser utilizadas antes do usuário entrar na piscina.
- Os frequentadores de piscinas coletivas devem ser submetidos a exames médicos semanais;
- Devem ser impedidas de frequentar a piscina pessoas com olhos inflamados, corrimentos, infecções de pele e as que tenham parte do corpo coberto por bandagem, esparadrapo, gesso ou qualquer curativo que possa indicar a presença de infecções;
- Pessoas idosas ou portadoras de doenças crônicas ou que tenham dúvidas quanto ao seu estado de saúde devem consultar um médico antes de utilizar a piscina;
- Devem ser impedidas utilizar a piscina pessoas alcoolizadas ou drogadas ou sob a influência de medicamentos que possam afetar as condições físicas, psíquicas ou orgânicas. Consulte sempre seu médico quanto aos efeitos dos remédios que estiver tomando;
- Não utilize a piscina imediatamente após as refeições;
- As pessoas somente podem ter acesso ao tanque das piscinas de uso coletivo, após banharem-se em ducha ou chuveiro. Os frequentadores das piscinas devem ser orientados por meio de cartazes, afixados nos locais de acesso ao tanque, sobre a necessidade de banho prévio;
- Os frequentadores de piscinas devem ser impedidos de levar alimentos, bebidas e cigarros, papéis, óleos e protetores solares, recipientes de vidro ou quaisquer substâncias estranhas para o tanque e sua área circundante.

Dica

Uma piscina de tamanho médio, exposta ao sol e à ação do vento perde 3.785 litros de água por mês por evaporação. Essa quantidade é suficiente para suprir as necessidades diárias de água potável de uma pessoa durante um mês (considerando o uso de 120 litros de água por dia).

Para que isso não aconteça, devem ser adquiridas, às expensas do condomínio, coberturas próprias para piscinas, encontradas em lojas especializadas. Além de mantê-las sempre limpas, as coberturas podem reduzir a perda de água em 90%.

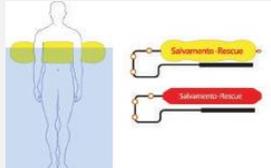
IMPORTANTE!

O condomínio deverá manter a sinalização visual com alertas de advertência com informações das regras sobre o uso da piscina, para diminuir o risco de acidentes localizada nos locais mais adequados para cada caso:

- Profundidade mínima e máxima de água do tanque, com realce nos locais onde houver pouca profundidade de água;
- Áreas escorregadias;
- Permissão ou não de mergulho;
- Quantidade máxima de banhistas que podem utilizar a piscina por vez;

- Horário de funcionamento;
- Risco químicos nos locais de armazenamento de cloro, ácidos e material de limpeza;
- Recomendação de tomar ducha antes de entrar no tanque;
- Restrição ao uso de qualquer animal;
- Obrigatoriedade de supervisão das crianças por pessoa habilitada.

O condomínio deverá dispor de equipamentos salva-vidas, equipamentos para emergências, de pelo menos uma caixa de primeiros socorros com materiais para auxílio no suporte básico de vida para o atendimento de afogados e possuir em local acessível, próximo ao tanque. A tabela abaixo especifica os equipamentos salva-vidas a serem adquiridos pelo condomínio para segurança dos usuários:

Especificação de equipamentos salva-vidas	
Equipamentos	Imagem * ilustrativas
Uma haste de no mínimo 4,00 m, não telescópica, com um gancho de segurança anexo e em material resistente às condições de exposição das piscinas;	
Uma boia de aro com diâmetro exterior de 38 cm a 61 cm, conectada por uma corda com diâmetro de 6,35 mm a 9,525 mm (1/4 a 3/8 pol.), que tenha pelo menos o comprimento de 2/3 da largura máxima da piscina e em material resistente às condições de exposição das piscinas;	
Uma prancha de salvamento aquático tipo sled; composta de bloco ou núcleo de isopor P3 reforçado e com revestimento, equipada com alças resistentes nas suas laterais;	
Um flutuador salva-vidas, também conhecido como “rescue tube”, ou tubo de salvamento, que é uma espuma microporosa de PVC, com dimensões de 930 mm de comprimento, 140 mm de largura e 80 mm de espessura, com flutuabilidade de 160 kg, provido de uma corda de polietileno com 2 600 mm de comprimento, a qual liga o salva-vidas (salsição) a um suspensório feito com cadaço de nylon com 50 mm de espessura, que será preso ao corpo do guarda-vidas.	

Manutenção Preventiva:

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada semana	Realizar inspeção para avaliar as condições, quanto a descascamento, esfrelamento e perda de cor.	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada.
A cada semana	Verificar a fixação da escadas de acesso a piscina.	Equipe de manutenção local
A cada semana	Fazer limpeza geral.	Equipe de manutenção local
A cada semana	Lavar o filtro e e controlar o pH e a limpeza da água.	Empresa capacitada.
Diariamente	Verificar o pré-filtro sempre que se realizar a retrolavagem.	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada.

Periodicidade	Atividade	Responsável
Quinzenalmente	Aspire o fundo da piscina (durante o inverno, essa manutenção deverá ser realizada apenas quando se fizer necessário).	Empresa capacitada.
A cada semana	Verifique o funcionamento do sistema da piscina e a integridade das bombas e filtros, verificando se há umidade excessiva.	Empresa capacitada.
A cada 6 meses	Verifique o estado do rejuntamento, checando se há azulejos soltos ou trincados, e solicitar à manutenção, caso seja necessário.	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada.
Diariamente	Anotar o número total de banhistas, a limpidez da água (aspecto visual) e o pH e teor residual do desinfetante nos tanques.	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada.
A cada mês	Medir e anotar a alcalinidade e dureza cálcica.	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada.
A cada 3 meses	Medir a concentração de ácido cianúrico.	Equipe de manutenção local / Empresa capacitada.

Prazo de Garantia

- Integridade do Material: **especificado pelo fabricante.**
- Descrito no item 12 deste manual.

Perda de Garantia:

- Não atendimento às prescrições de cuidados de uso;
- Uso inadequado de produtos químicos e equipamentos para limpeza;
- Reparo e/ou manutenção por empresa não capacitada;
- Manter a piscina vazia;
- Exposição a altas temperaturas;
- Se não forem tomados os cuidados de uso ou não forem feitas as manutenções preventivas necessárias por profissional ou empresa especializada.

Situações não cobertas pela garantia

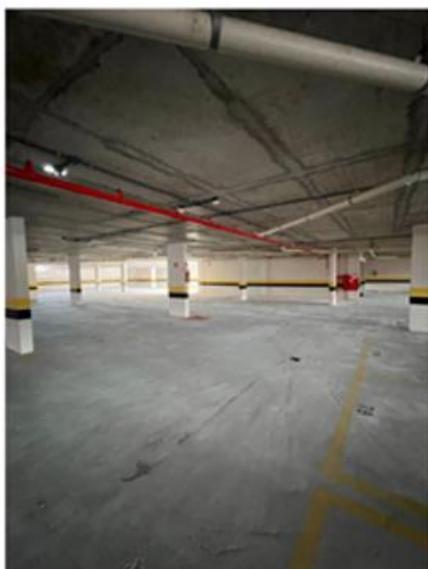
- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

11.38. PISO CIMENTADO/ ACABADO EM CONCRETO

Descrição e Uso

Os pisos cimentados ou acabados em concreto são revestimentos em argamassa ou concreto destinados a regularizar e dar acabamento final a pisos e lajes.

No **Vivenda Tropical**, o piso da central de gás e do barrilete é cimentado. As rampas de circulação de veículos são em concreto vassourado. O piso dos pavimentos de garagem é em concreto polido. O cômodo de pressurização e a escada de emergência são em piso cimentado.



Piso das vagas de garagem cobertas



Piso da rampa de acesso de veículos



Piso das vagas de garagem descobertas

Cuidados e recomendações preventivas de uso que devem ser seguidas:

- Não utilize máquina de alta pressão para a limpeza pesada. Utilize enceradeira industrial com escova apropriada para a superfície a ser limpa;
- Não utilize água em abundância ou deixe água parada, pois os pisos não são impermeabilizados, o que poderá ocorrer percolação nos pavimentos inferiores;
- Não deixe cair óleos, graxas, solventes e ácidos;
- Em caso de danos, principalmente em garagem ou áreas externas, proceda à imediata recuperação do piso sob risco de aumento gradual da área danificada;
- No caso de demolição parcial do piso, atente para não provocar deformações, destacamentos, depressões, saliências, fissuras ou outras imperfeições, tanto no piso remanescente como no trecho novo;
- Evite bater com peças pontiagudas;
- Não arraste materiais pesados sobre o piso para não arranhá-lo;

- Não utilize objetos cortantes ou perfurantes para auxiliar na limpeza dos cantos de difícil acesso;
- Promova o uso adequado e evite sobrecargas, conforme definido no projeto estrutural.

Manutenção Preventiva:

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada semana	Verifique a integridade física do piso, recompondo-o quando necessário, por empresa especializada.	Equipe de manutenção local
Diariamente	Varra o piso com vassoura de piaçava. Sempre que necessário, com moderação e economia de água, lave com sabão neutro secando o piso em seguida.	Equipe de manutenção local
A cada 3 meses	Inspeção e revise as canaletas, coletores e ralos dos pisos	Equipe de manutenção local

Prazo de Garantia

- Descrito no item 12 deste manual.

Perda de Garantia:

- Se não forem utilizados para a finalidade estipulada;
- Se forem realizadas mudanças que alterem suas características originais;
- Se não forem tomados os cuidados de uso ou não forem feitas as manutenções preventivas necessárias.

Situações não cobertas pela garantia

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

11.39. REJUNTE**Descrição e Uso**

Rejunte é o material utilizado para dar acabamento às juntas de revestimentos cerâmicos e de pedras naturais (mármore, granito, etc.). O objetivo da aplicação de rejunte é auxiliar na estanqueidade (dificultando a penetração de água), proporcionar a absorção de pequenas deformações e o acabamento final dos revestimentos utilizados em paredes e pisos, sejam eles internos ou externos.

Para cada tipo de revestimento existe um rejunte adequado a ser utilizado. Fatores como cor do revestimento e local de aplicação (interno, externo, condições ambientais, etc.) influenciam na escolha do rejunte.

Cuidados e recomendações preventivas de uso que devem ser seguidas:

- Limpe os pisos e paredes com revestimentos rejuntados usando pano ou esponja macia umedecida em solução de detergente ou sabão neutro. Não utilize objetos cortantes, perfurantes ou pontiagudos para auxiliar a limpeza dos “cantinhos” de difícil acesso. Evite máquinas de alta pressão e palhas, escovas ou esponjas de aço, pois podem danificar ou remover o rejuntamento dos pisos e paredes, podendo provocar infiltrações generalizadas;
- Evite o uso de produtos ácidos e corrosivos (soda cáustica, ácido muriático, etc.), detergentes agressivos, produtos concentrados de amoníaco e vassouras de cerdas duras. Esses produtos poderão danificar não só rejuntamento quanto o esmalte das peças cerâmicas;
- Em áreas muito úmidas, como banheiros, deixe sempre o ambiente ventilado para evitar fungo ou bolor nos rejuntas.

Manutenção Preventiva:

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada ano	Inspeção e complete as eventuais falhas e desgastes do rejuntamento convencional (em cerâmicas, azulejos e pedras). No caso de rejuntamento com mastique, a inspeção deverá ocorrer a cada dois anos. Isto é importante para evitar o surgimento de manchas de carbonatação (manchas esbranquiçadas nas juntas).	Usuário/ especializado/ manutenção local
A cada ano	Faça uma vistoria no rejuntamento em geral a fim de detectar eventuais falhas e desgastes, principalmente na área do box do chuveiro. Para refazer o rejuntamento, utilize materiais apropriados e mão-de-obra especializada. A vistoria deve ser feita por profissional especializado.	Usuário/ especializado/ especializada

Prazo de Garantia

- Descrito no item 12 deste manual.

Perda de Garantia:

- Se forem utilizados ácidos ou outros produtos agressivos, ou ainda se for realizada lavagem do revestimento com água em alta pressão;
- Se não forem tomados os cuidados de uso ou não forem feitas as manutenções preventivas necessárias.

Situações não cobertas pela garantia

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

11.40. REVESTIMENTO CERÂMICO INTERNO E EXTERNO

AZULEJO, CERÂMICA, PORCELANATO E PASTILHAS

Descrição e Uso

As cerâmicas são materiais de formas e tamanhos variados usados na construção civil para revestimento de paredes, pisos, bancadas de ambientes internos e externos.

Os revestimentos cerâmicos protegem a construção contra infiltrações externas, garantem mais conforto térmico ao interior das edificações, oferecem boas resistências às intempéries, funcionam como proteção mecânica de grande durabilidade, tem longa vida útil e são de fácil limpeza e manutenção.

Os revestimentos cerâmicos são resultado de um processo de queima e podem ocorrer variações de tonalidades em lotes de fabricação diferentes. Com o uso, podem ocorrer alterações de tonalidades com outra nova e do mesmo lote, devido ao ataque de intempéries ou pelo uso de produtos de limpeza.

Nota: Diferenças de tonalidade de peças são comuns.

Nos apartamentos, esses revestimentos foram utilizados nos pisos e nas paredes dos banheiros, cozinhas e áreas de serviço. A tabela abaixo apresenta as especificações técnicas do revestimento cerâmico aplicado no **Vivenda Tropical**:

- **Revestimento cerâmico aplicado nos pisos dos banheiros dos Apartamentos:**

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS									
PRODUTO	IMAGEM	TAMANHO DE FABRICAÇÃO	CARGA RUPTURA/FLEXÃO	LOCAL DE USO	RESISTÊNCIA QUÍMICA	GRETAMENTO	RESISTÊNCIA A MANCHAMENTO	RESISTÊNCIA À ABRASÃO	COEFICIENTE DE ATRITO
Cerâmica Branco acetinado Cód. PSI30800 Incefra		(35 x 35) cm	≥ 800 N / ≥ 18 MPa	Ver Nota 1	Mínimo GLB	Não gretar	Mínimo 3	Consultar indicação em "Detalhes do Produto" ou no site	Consultar indicação em "Detalhes do Produto" ou no site
NOTA 1 - Estes produtos não são recomendados para locais externos com baixas temperaturas ou sujeitos ao congelamento. Também não devem revestir paredes externas e fachadas em altura superior a 3 metros.									

- **Revestimento cerâmico aplicado nos pisos dos Apartamentos, exceto banheiros:**

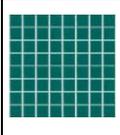
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS									
PRODUTO	IMAGEM	TAMANHO DE FABRICAÇÃO	CARGA RUPTURA/FLEXÃO	LOCAL DE USO	RESISTÊNCIA QUÍMICA	GRETAMENTO	RESISTÊNCIA A MANCHAMENTO	RESISTÊNCIA À ABRASÃO	COEFICIENTE DE ATRITO
Cerâmica Bege Acetinado Cód. PDI35650 Incefra		(45 x 45) cm	≥ 800 N / ≥ 18 MPa	Ver Nota 1	Mínimo GLB	Não gretar	Mínimo 3	Consultar indicação em "Detalhes do Produto" ou no site	Consultar indicação em "Detalhes do Produto" ou no site
NOTA 1 - Estes produtos não são recomendados para locais externos com baixas temperaturas ou sujeitos ao congelamento. Também não devem revestir paredes externas e fachadas em altura superior a 3 metros.									

- **Revestimento cerâmico aplicado nas paredes dos banheiros, cozinhas e áreas de serviço dos Apartamentos:**

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS												
PRODUTO	IMAGEM	TAMANHO DE FABRICAÇÃO	VARIAÇÃO DIMENSIONAL em W	ABSORÇÃO D'ÁGUA	CARGA RUPTURA/FLEXÃO	RESISTÊNCIA A RISCO (DUREZA MOHS)	LOCAL DE USO	RESISTÊNCIA QUÍMICA	EXPANSÃO POR UMIDADE	RESISTÊNCIA AO GRETAMENTO	RESISTÊNCIA À ABRASÃO	RESISTÊNCIA A MANCHAMENTO
Cerâmica Branco Brilhante Cód. RVI30830 Incefra		(25 x 35) cm	± 0,6 %	6,0 á 10,0 %	≥ 800N / ≥ 18 MPa	Mínimo 3	Ver nota 1	Mínimo GLB	≤ 0,6 mm/m	Não gretar	PEI 2	Mínimo 3

Nota 1 - Produto indicado para condições normais de uso. Para uso específico, consultar assistência técnica.

- **Revestimento cerâmico aplicado nas paredes dos banheiros (detalhes) dos Apartamentos:**

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS												
PRODUTO	IMAGEM	TAMANHO DE FABRICAÇÃO	VARIAÇÃO DIMENSIONAL em W	ABSORÇÃO D'ÁGUA	CARGA RUPTURA/FLEXÃO	RESISTÊNCIA A RISCO (DUREZA MOHS)	LOCAL DE USO	RESISTÊNCIA QUÍMICA	EXPANSÃO POR UMIDADE	RESISTÊNCIA AO GRETAMENTO	RESISTÊNCIA À ABRASÃO	RESISTÊNCIA A MANCHAMENTO
Cerâmica Branco Brilhante Cód. RVI30830 Incefra		(7,5 x 7,5) cm	± 0,6 %	5%	Não informado pelo fabricante	Não informado pelo fabricante	RE/FA	Mínimo LA	≤ 0,3 mm/m	Resistente	Não informado pelo fabricante	Mínimo 5

*RE- Residencial / FA- Fachada

Cuidados e recomendações preventivas de uso que devem ser seguidas:

- Antes de perfurar qualquer peça, consultar os projetos de instalações elétricas e hidráulicas, o presente manual ou à construtora, 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 rejuntamento;
- Não bata nas superfícies com peças pontiagudas, que possam provocar quebra das peças ou danos ao esmalte;
- Não raspar com espátulas metálicas. Utilizar, quando necessário, espátula de PVC;
- Não arrastar móveis, equipamentos ou materiais pesados sobre o piso, para que não haja desgaste excessivo ou provoque danos à superfície do revestimento;
- Utilize protetores de feltros e/ou mantas de borrachas nos pés dos móveis;

- Para limpeza dos pisos cerâmicos, utilize somente água e sabão neutro. É proibida a utilização de ácidos ou outros produtos químicos de média ou alta concentração para a limpeza do piso cerâmico, estes podem danificar permanentemente o esmalte da cerâmica.
- Nunca tente remover manchas com produtos genéricos de limpeza ou com soluções caseiras. Sempre que houver algum problema, consulte o fabricante, pois muitas vezes a aplicação de produtos inadequados em manchas pode, além de danificar o revestimento, tornar as manchas permanentes;
- Para retirada de manchas de difícil remoção, contrate empresa especializada em revestimentos;
- Não coloque vasos de planta diretamente sobre o revestimento, pois podem causar manchas;
- Em caso de reforma, cuidado para não danificar a camada impermeabilizante, onde houver;
- Em caso de peça solta ou trincada, reassente-a imediatamente com argamassa colante, atentando sempre para o uso correto do cimento colante para cada tipo de revestimento;
- Na instalação de telas de proteção, grades ou equipamentos, não danificar o revestimento e tratar os furos com silicone ou mastique para evitar a infiltração de água;
- Inspeccione periodicamente os rejuntas, pois eventuais falhas podem ocasionar infiltrações de água;
- Em áreas molhadas ou molháveis, manter o ambiente ventilado para evitar surgimento de fungo ou bolor;
- Somente lavar áreas denominadas molhadas.

Manutenção Preventiva:

Tabela de manutenções OBRIGATÓRIAS de revestimento cerâmico de Pisos e Paredes			
Inspeção	Periodicidade	Atividade	Responsável
Aplicação de ceras	---	Não aplicar ceras em revestimentos cerâmicos.	Profissional capacitado/ Empresa especializada.
Limpeza do capacho ou tapete	Semanal	Elemento de proteção contra riscos e desgaste superficial especificados em projeto, exemplo: Entrada de hall, cozinha, banheiro etc.	Profissional capacitado/ Empresa especializada.
Limpeza com produtos leves	Semanal	Pano úmido ou com detergente neutro conforme a necessidade.	Profissional capacitado/ Empresa especializada.
Inspeção de trincas nos rejuntas	A cada 1 ano	Inspeccionar e corrigir trincas em rejuntas, procedendo com a remoção e reaplicação dele.	Profissional capacitado/ Empresa especializada.
Inspeção de trincas em cerâmicas	A cada 1 ano	Inspeccionar e corrigir trincas nas placas de revestimento, procedendo com a substituição delas por outras da reserva técnica, evitando-se assim variações de tonalidade.	Profissional capacitado/ Empresa especializada
Inspeção de som cavo (som de oco)	A cada 1 ano	Substituir placas que apresentem som de oco.	Profissional capacitado/ Empresa especializada

Tabela de manutenções OPCIONAIS de revestimento cerâmico de Pisos e Paredes

Inspeção	Periodicidade	Atividade	Responsável
Inspeção de juntas de dilatação	A cada 1 ano	Antes da limpeza pesada, inspecionar e trocar se necessário o elemento de vedação de juntas de dilatação de pisos (silicone, mastique, EPDM ou equivalente). Usualmente juntas de silicone duram entre 5 e 10 anos e juntas de EPDM entre 10 e 20 anos.	Profissional capacitado/ Empresa especializada
Avaliação de atrito em áreas molhadas comuns	A cada 5 anos	O tráfego de veículos, equipamentos e pessoas pode causar efeito de “polimento”, diminuindo o coeficiente de atrito de qualquer tipo de revestimento (cerâmico, cimentício, vinílico, etc.) a valores abaixo de 0,4. Medir tal coeficiente com equipamento Tortus conforme NBR 15.575-3 nos pontos de concentração de tráfego, substituindo placas que estejam escorregadias (polidas pelo tráfego).	Profissional capacitado/ Empresa especializada
Avaliação de atrito em áreas molhadas privativas	A cada 15 anos		Profissional capacitado/ Empresa especializada
Limpeza de rejuntas	A cada 1 ano	Pode ser utilizado hidrojato não pontual, em leque, a distância de 30cm, de até 2.000 bar para limpeza de rejuntas. Utilizar detergente neutro ou cloro diluído para ajudar na limpeza. Para ambientes em que o uso do hidrojato não é possível, utilizar produtos de limpeza pós obra específicos para cerâmicas.	Profissional capacitado/ Empresa especializada.
Inspeção de manchas	A cada 6 meses	Substituir placas manchadas se desejável utilizando placas da reserva técnica para evitar variações de tonalidade.	Profissional capacitado/ Empresa especializada.
Limpeza com produtos pesados	A cada 1 ano	Produtos de limpeza pós obra específicos para cerâmicas.	Profissional capacitado/ Empresa especializada.
Inspeção de polimento de porcelanatos técnicos	A cada 5 anos	O brilho de porcelanatos técnicos polidos pode se perder com o tráfego. Avaliar necessidade, viabilidade e consequências de se repolir todo o ambiente.	Profissional capacitado/ Empresa especializada.
Inspeção de polimento de porcelanatos esmaltados ou cerâmicas brilhantes	A cada 5 anos	O brilho de revestimentos brilhantes esmaltados pode se perder com o tráfego. Esse tipo de revestimento não permite ser repolido e se desejável, deve ser substituído.	Profissional capacitado/ Empresa especializada
Final de vida útil dos revestimentos	A cada 13 anos	Os revestimentos de pisos e paredes brasileiros são projetados para vida útil mínima de 13 anos conforme estabelecido na NBR 15.575-1. Após este tempo, os custos de manutenção podem passar a ser demasiadamente elevados, justificando a troca do revestimento. Em muitos casos esse tempo é estendido para dezenas de anos, conforme boas condições de uso e manutenção.	Profissional capacitado/ Empresa especializada

Prazo de Garantia

- Desempenho do equipamento: **especificado pelo fabricante.**
- Descrito no item 12 deste manual.

Perda de Garantia:

- Reformas, vibrações, impactos, substituições, aplicação de novos revestimentos em desacordo com o especificado acima;
- Aplicação de uso de máquinas de alta pressão nas superfícies;
- Uso de produtos químicos de média ou alta concentração;
- Se não forem tomados os cuidados de uso ou se não forem feitas as manutenções preventivas por profissional ou empresa especializada.

Situações não cobertas pela garantia:

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

11.41. REVESTIMENTO EM PEDRAS NATURAIS (MÁRMORES, GRANITO, ARDÓSIA, ETC.)

Descrição e Uso

Revestimentos com função decorativa e preparo específico para serem utilizados em pisos e paredes, interna ou externamente, com fixação por processo normatizado. São utilizadas também em elementos arquitetônicos.

Por serem extraídas de jazidas naturais, notam-se diferenças de tonalidade, granulometria, veios e densidade e desenho como características naturais e aceitas nestes tipos de revestimentos, que podem ou não receber acabamento ou tratamento específico.

Características como dureza, composição mineralógica, porosidade e absorção de água são específicas para cada tipo de pedra.

No **Vivenda Tropical**, foi utilizado granito nas bancadas das pias de cozinha.

- **Granito:** É uma rocha de altíssima resistência, formada por lava vulcânica endurecida, grãos de quartzo, pequena quantidade de mica (material responsável pela cor) e feldspato (mais conhecido como silicato). No estado bruto é indicado para calçamento de ruas, ou qualquer outro espaço de tráfego intenso ou de serviços pesados. Admite ser polido, lustrado, apicoado, levigado e flameado, próprio nestes casos para revestimento de pisos e paredes, interno ou externo, conforme sua necessidade.



Bancada de granito da cozinha

As bancadas do **Vivenda Tropical** foram fixadas com massa plástica e rodabancas com massa plástica ou silicone, apoiadas sobre suporte em cantoneira de aço galvanizado fixados com parafusos na parede.

É normal o aparecimento de pequenas fissuras nas pedras naturais, bem como leve alteração de cor em algumas peças. A construtora não se responsabiliza pela substituição do material, por se tratar de característica inerente a ele.

Nos locais onde são aplicados, os revestimentos protegem os ambientes, aumentando o desempenho contra umidade e infiltração de água. Além disso, são fáceis de limpar, tornam o ambiente mais higiênico e possuem função decorativa.

Cuidados e recomendações preventivas de uso que devem ser seguidas:

- Deve-se tomar precauções quanto a manutenção e uso destes, prevenindo possíveis contatos com produtos químicos, como solventes, ácidos, tintas e canetas tipo pincel atômico ou hidrocor, pois estes produtos penetram nos poros das pedras ocasionando manchas irreversíveis;
- Deve-se evitar impactos diretos sobre estas pedras de revestimento, a fim de evitar quebras;
- Não usar produtos abrasivos para limpeza, como sapólio ou esponja de aço, pois estes produtos comprometem o acabamento / polimento das pedras;
- Utilizar sabão neutro próprio para lavagem de pedras;
- Não utilizar produtos corrosivos que contenham em sua composição produtos químicos tais como cloro líquido, soda cáustica ou ácido muriático. Para retirada de manchas deverá ser contratada empresa especializada em revestimento / limpeza de pedras;
- Nos procedimentos de limpeza diária de materiais polidos, sempre procurar remover primeiro o pó ou partículas sólidas com um pano macio, ou escova de pêlo nos tampos de pias e balcões;
- Evitar a lavagem de pedras e, quando necessário, utilizar detergente específico;
- Nunca tentar remover manchas com produtos genéricos de limpeza ou com soluções caseiras. Sempre que houver algum problema procurar consultar empresas especializadas, pois muitas vezes a aplicação de produtos inadequados em manchas pode, além de danificar a pedra, tornar as manchas permanentes;
- Evitar bater com peças pontiagudas;
- Não deixe cair sobre a superfície graxa, óleo e massa de vidro;
- Não colocar vasos de planta diretamente sobre o revestimento, pois podem causar manchas;
- Para limpeza dos revestimentos cerâmicos, recomenda-se diariamente o uso de pano umedecido em água, sabão em pó, detergente neutro ou desinfetante diluído em água;
- Utilize espátula de PVC;
- Proteger a superfície da pedra contra manchas através da aplicação de hidro e óleo fugantes para pedras;

- Sempre que agentes causadores de manchas (café, refrigerantes, alimento etc.) caírem sobre a superfície, procurar limpá-los com pano absorvente ou papel toalha;
- Na instalação de telas de proteção, grades ou equipamentos, não danifique o revestimento e trate os furos com silicone ou mastique para evitar a infiltração de água;
- Manchas possíveis de penetração nas pedras, como respingos de graxa, óleo, tintas, massa de vidro etc., devem ser removidas imediatamente, para que não se tornem permanentes;
- Pedras absorvem umidade e podem apresentar manchas quando isso ocorre;
- No caso de pedras naturais utilizadas em ambientes externos, em dias de chuva poderá ocorrer acúmulo localizado de água, em função das características das pedras utilizadas. Quando isto ocorrer, com o auxílio de um rodo, remova a água para o ralo ou grelha mais próximo;
- Em áreas muito úmidas, como banheiros, deixe sempre o ambiente ventilado para evitar o aparecimento de fungos ou bolor e utilize na limpeza produtos específicos que evitam a proliferação desses agentes;
- É proibida a limpeza com o uso de mangueira. Caso o piso esteja molhado, puxe a água imediatamente para o ralo;
- Para retirada de manchas de difícil remoção, contrate empresa especializada em revestimentos/ limpeza de pedras;
- Não utilize objetos cortantes ou perfurantes para auxiliar na limpeza dos cantos de difícil acesso;
- Para não danificar o rejuntamento, não utilize bomba de pressurização de água, vassoura de piaçava ou escova com cerdas duras na lavagem;
- Em caso de reforma, cuidado para não danificar a camada impermeabilizante, onde houver.

A seguir é apresentada tabela com os principais tipos de manchas e os produtos indicados para limpeza.

Ocorrência	Método de Limpeza
Azeite	Álcool etílico
Gordura	Bicarbonato e água
Betume	Acetona
Tinta	Solvente específico
Vinho e cerveja	Detergente alcalino
Iodo	Amoníaco
Sangue	Água oxigenada
Café, chá e suco	Detergente com água quente
Tinta de caneta	Álcool, acetona ou benzina
Graxa e óleo	Água quente com detergente alcalino
Marca de pneu	Solvente orgânico ou saponáceo
Ferrugem (específico para pedras)	Removedor de oxidação (Oxilene)

Manutenção Preventiva:

Inspeção	Periodicidade	Atividade	Responsável
Mármore e granitos	A cada 6 meses	Verificar eflorescência, manchas e presença de peças quebradas.	Profissional capacitado/ Empresa especializada.
	A cada 1 ano	Verifique se há presença de eflorescência, manchas e peças quebradas.	
		Inspecione os rejuntas quanto a presença de fissuras e pontos falhos ou desgastados, pois eventuais falhas podem ocasionar infiltrações de água.	
		Reveja a aderência e integridade das juntas preenchidas com mastique.	

Prazo de Garantia

- Integridade do Material: **especificado pelo fabricante.**
- Descrito no item 12 deste manual.

Perda de Garantia:

- Reformas, vibrações, impactos, substituições, aplicação de novos revestimentos;
- Aplicação de produtos abrasivos ou alcalinos;
- Se não forem tomados os cuidados de uso ou não forem feitas as manutenções previstas por profissional ou empresa habilitada.

Situações não cobertas pela garantia:

Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

11.42. REVESTIMENTO EM ARGAMASSA

Descrição e Uso

Os revestimentos em argamassa possibilitam a regularização das superfícies de paredes e teto. Podem receber diversos tipos de acabamentos finais ou servir como base para outros tipos de acabamento ou pintura.

Além de uniformizar o acabamento das paredes e tetos, os revestimentos em argamassa auxiliam a proteção desses elementos contra a ação de agentes agressivos.

No **Vivenda Tropical** foi utilizado revestimento em argamassa nas alvenarias externas na espessura de 3,0 cm e nas internas das áreas molhadas e molháveis na espessura de 2,0 a 3,0 cm.

Cuidados e recomendações preventivas de uso que devem ser seguidas:

- Utilize buchas e parafusos adequados para a superfície, na fixação de objetos nas paredes e tetos. Evite o uso de pregos para não danificar o acabamento;
- Evite bater as portas. Isso pode provocar rachaduras nas paredes;
- Ao instalar móveis ou painéis em paredes externas que possam gerar espaços confinados entre estas e aqueles, possibilite a ventilação do espaço gerado para evitar o surgimento de mofo ou bolor.
- Evite atrito nas superfícies, pois a abrasão pode desgastar a superfície, prejudicando sua estética e estanqueidade;
- Nunca utilize, esponjas ásperas, buchas, palhas de aço, lixas, água ou máquinas com jato de pressão para a limpeza.

Manutenção Preventiva:

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada ano	Repinte as paredes e tetos das áreas molhadas (banheiros, por exemplo).	Empresa especializada
A cada ano	Inspecione as juntas e frisos, verificando a integridade e presença de fissuras.	Empresa especializada
A cada 3 anos	Repinte as paredes e tetos das áreas secas.	Empresa especializada

Prazo de Garantia

- Descrito no item 12 deste manual.

Perda de Garantia:

- Quebras, trincas por impacto, reformas ou substituições;
- Aplicação de produtos abrasivos e alcalinos;
- Contato contínuo das paredes e tetos com água ou vapor;
- Remoção de detalhes arquitetônicos como pingadeiras, juntas e beirais;
- Se forem realizadas mudanças que alterem suas características originais;
- Se não forem tomados os cuidados de uso ou não forem feitas as manutenções preventivas necessárias por empresa especializada.

Situações não cobertas pela garantia

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

11.43. SISTEMA DE AQUECIMENTO À GÁS

Descrição e Uso

O sistema de aquecimento central de água é destinado ao aquecimento da água, através da combustão do gás. A água proveniente deste sistema é distribuída, através de tubos apropriados para trabalhar com água quente dotados de isolamento térmico para a redução das perdas de calor e proteção contra intempéries.

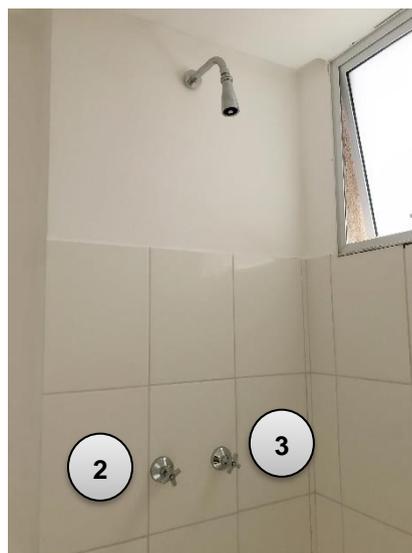
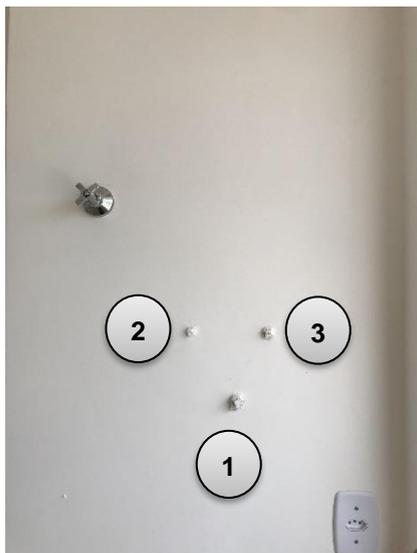
A instalação de aquecedor à gás de passagem no **Vivenda Tropical** é destinado a atender o aquecimento da água para todos os chuveiros dos banheiros do apartamento.

Toda a infraestrutura esta pronta na área de serviço, para a instalação do aquecedor a gás. A tubulação de exaustão, passa pelo gesso da área de serviço e vai ate a chaminé localizada na varanda de cada apartamento.

A construtora não entrega equipamento, o usuário deverá adquirir o modelo e marca da sua preferência, conforme previsão em projeto da capacidade de aquecimento e vazão de gás.

Capacidade do Sistema de Aquecimento de água	
Item	Descrição
Aquecedor à gás	O aquecedor a gás de exaustão forçada e natural para o apartamento, o mesmo deverá possuir capacidade de 7,5 litros/min. Caso queira instalar equipamento com vazão maiores, consultar o projetista ou empresa especializada para verificar os ajustes necessários para troca dos medidores e conexões

Os pontos de gás e hidráulicos para receber o aquecedor podem ser identificados pelos as built, como também visualmente, conforme indicado a seguir.



Legenda: 1) Ponto de gás do Aquecedor; 2) Ponto de água quente (lado esquerdo); 3) Ponto de água fria (lado direito)

Cuidados e recomendações preventivas de uso que devem ser seguidas:

- Não extrapolar a vazão, estipulada em projeto, dos equipamentos atendidos por este sistema;
- O acesso e intervenções no sistema só deverão ser liberados a pessoas habilitadas;
- A tubulação de gás passa pelo contrapiso da cozinha e da área de serviço. Portanto, se necessitar fazer alguma intervenção, trocar o piso, ou fazer algum tipo de reforma, muito cuidado para não danificar ou romper a tubulação (verificar projeto de gás);
- Cada unidade deverá verificar no manual do equipamento adquirido, as rotinas de inspeção e manutenção que deverão ser realizadas.

Atenção!

O uso da água quente deverá ser feito de forma racional e consciente, levando em consideração que o gasto dependerá diretamente da conduta dos usuários. O sistema economiza energia mas, por outro lado, oferece água em abundância, podendo levar a uma situação em que o mau uso desperdice toda a energia economizada ou cause aumento no consumo final.

Manutenção Preventiva:

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada 5 anos	Verificar as condições físicas (inexistência de danos) do tubo flexível.	Empresa especializada
A cada ano	Verificar o bom funcionamento de todos os elementos de segurança, regulagem e verificação.	Empresa especializada
A cada mês	Checar ruídos anormais.	Empresa especializada / Profissional habilitado
A cada mês	Verificar se a chaminé individual da exaustão está com encaixes firmes nas conexões com os aparelhos a gás conforme ABNT NBR 13103 e a condição dos dutos de exaustão.	Empresa especializada / Profissional habilitado
A cada ano	Inspeção na rede e válvulas de gás dos aquecedores.	Empresa especializada / Profissional habilitado

Prazo de Garantia

- Integridade do Material: **especificado pelo fabricante.**
- Descrito no item 12 deste manual

Perda de Garantia:

- Se não forem seguidas as recomendações do fabricante e do projetista;
- Se não forem contratados profissionais/empresas especializadas para execução dos serviços de manutenção e não sejam emitidos certificados;

- Se forem realizadas mudanças que alterem suas características originais;
- Se não forem tomados os cuidados de uso ou não forem feitas as manutenções preventivas necessárias por empresa especializada.

Situações não cobertas pela garantia

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

11.44. SISTEMA DE PRESSURIZAÇÃO DA ESCADA DE EMERGÊNCIA

Descrição e Uso

O **Vivenda Tropical** conta com sistema de pressurização da escada de emergência da edificação, que a livra da fumaça e gases tóxicos em caso de incêndio.

Em caso de incêndio, a fumaça é o maior perigo, pois causa problemas respiratórios, além de pânico, dificultando as ações de segurança pessoal. Portanto, deve ser o principal fator a ser considerado, para evitar intoxicação e morte.

O sistema de pressurização instalado como prevê a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), em sua norma NBR - 9077/01, funciona automaticamente por meio de detectores de fumaça ou manualmente através da botoeira do alarme instalados pelas áreas comuns e garante um período de 2 horas para que os ocupantes do prédio saiam em segurança, em casos de emergência. Existe também um acionamento por botoeira do tipo "LIGA" no painel do SDAI (Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio), para o sistema de pressurização instalado na guarita.

O **Vivenda Tropical** possui um sistema independente de pressurização. Os motoventiladores, localizados no pavimento térreo, estão interligados a um quadro de comando que controla sua partida. O sistema é complementado pelos dutos e dampers, posicionados conforme especificações de projeto específico.

Nunca bloqueie as aberturas de ventilação e grelhas da escada pressurizada e da sala dos motoventiladores.

Na ocorrência de um incêndio, os detectores de fumaça e/ ou acionadores manuais (tipo "quebre o vidro") entrarão em funcionamento indicando no painel da central o acontecimento e seu determinado local.

Qualquer sinal de alarme ou defeito deve ser interpretado pela central como alarme e deve acionar o sistema de pressurização da escada imediatamente.

Especificações dos componentes	
Item	Modelo
Quadro de comando	Quadro de comando para escada pressurizada, partida estrela-triângulo, 7,5CV, 220VCA
Elemento de difusão de ar	Grelha de insuflamento dupla deflexão c/ aletas vertical moveis e registro de lâminas paralelas abertura - anodizado. Modelo: GVD-R - Fabricação: Difustherm Dimensões: 300x650mm

Especificações dos componentes	
Item	Modelo
Elemento de difusão de ar	Veneziana para tomada de ar externo com aletas fixas, construída em alumínio e espaçamento de 33 mm abertura - anodizado Modelo: Veam - Fabricação: Difustherm Dimensões: TAE= 660x1985 mm
	Filtro G1 M500 externa - natural disp. 3x3 Modelo: bat c/ filg1 - Fabricação: Difustherm Dimensões: (1500x1500 mm). FM= 9 placas de 500 x 500mm

Caso o sistema de pressurização da escada de emergência não entre em funcionamento imediatamente, é preciso:

- Utilizar o acionador manual da pressurização, instalado em painel repetidor na portaria, no 1º pavimento. Esse acionador liga o sistema, não sendo possível desativá-lo deste ponto.
- Identificar o local da ocorrência do incêndio e verificar a procedência da indicação do acontecimento.

Caso exista realmente a ocorrência de incêndio, proceda da seguinte maneira:

- Mantendo em primeiro lugar a calma, verifique se o alarme sonoro está em funcionamento para que todos os usuários da edificação sejam alertados.
- Entre em contato com o Corpo de Bombeiros Militar, através do número 193, informando o acontecimento.

Em caso de alarme falso:

- Tenha absoluta certeza de que o alarme é falso.
- Dirija-se até a casa de máquinas de pressurização da escada e desligue a máquina através do acionador manual da pressurização que se encontra no quadro de comando e monitoramento do grupo motoventilador.
- Execute o procedimento para *Reset* do sistema de alarme.

Em caso de acionamento do detector de fumaça localizado na casa de máquinas de pressurização, o grupo motoventilador será impedido de entrar em funcionamento. Caso isso ocorra, proceda da seguinte maneira:

- Verifique se realmente existe um princípio de incêndio e conseqüentemente a presença de fumaça na casa de máquinas do sistema de pressurização.
- Caso exista um princípio de incêndio, deverá ser iniciado o combate contra o fogo.
- Se o acionamento do detector for falso, desacople-o totalmente da base, colocando-o novamente no local, assim o sistema de pressurização voltará ao funcionamento.
- Execute o procedimento para *Reset* do sistema de alarme.

Outros telefones úteis:

190 - Polícia Militar.

192 - Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU).

Cuidados e recomendações preventivas de uso que devem ser seguidas:

- Siga as instruções do fabricante do equipamento;
- Não vede ou obstrua as grelhas de insuflamento de ar e as entradas e saídas de ventilação e dutos de ar;
- Mantenha a porta de acesso ao cômodo de pressurização devidamente trancada;
- Não armazene no cômodo de pressurização objetos estranhos ao sistema ou inflamáveis, e cuide dos equipamentos para reduzir riscos de acidentes;
- Mantenha as portas corta-fogo reguladas para permanecerem fechadas;
- Mantenha o local isolado para garantir o acesso exclusivo de pessoas tecnicamente habilitadas a operar ou proceder à manutenção dos equipamentos;
- Opcionalmente poderá ser acionado um dos ventiladores na rotação mais baixa, sem que haja emergência de incêndio, para renovação forçada de ar na caixa de escada. Nesse caso, o acionamento será manual no painel;
- Os sistemas que funcionam em dois estágios nunca podem ser desligados;
- Manter a entrada do duto de ventilação livre conforme o projeto, a fim de evitar que a fumaça seja captada para o duto e posteriormente para a escada.

ATENÇÃO!

A ligação da energia elétrica para alimentar o motoventilador é independente da instalação geral da edificação, funcionando de maneira que se possa desligar a instalação geral sem interromper a alimentação desse Sistema. Deverá ser apresentado na ocasião da vistoria do CBMES a ART e o certificado de teste e regulagem do sistema de pressurização da escada de emergência, emitido pela empresa habilitada executante.

É obrigatória a manutenção periódica do sistema. Deverá ser firmado contrato de manutenção com empresa capacitada, para que seja garantida a periodicidade da manutenção obrigatória e a eficiência da operação do sistema.

Manutenção Preventiva:

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada semana	Verifique o funcionamento dos ventiladores do sistema de pressurização das escadas de incêndio, a fim de confirmar que cada ventilador esteja funcionando.	Equipe de manutenção local

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada mês	Altere os ventiladores, por meio de chave comutadora, para que não haja desgaste.	Empresa especializada
A cada mês	Faça manutenção preventiva nos ventiladores que compõem o sistema de pressurização da escada, a fim de garantir o seu perfeito funcionamento. A manutenção deverá ser feita por empresa especializada.	Empresa especializada
A cada ano	Verificar o diferencial de pressão do sistema de pressurização das escadas de fuga.	Empresa especializada
A cada ano	Verificar a regulagem das grelhas das venezianas do sistema de pressurização das escadas de fuga.	Empresa especializada
A cada ano	Faça manutenção em todo o sistema com empresa especializada. Sugere-se que o empreendimento faça um contrato de manutenção para esse sistema. As manutenções no sistema deverão ser relatadas em livro específico	Empresa especializada

Prazo de Garantia

- Integridade do Material: **especificado pelo fabricante.**
- Descrito no item 12 deste manual

Perda de Garantia:

- Se não forem seguidas as recomendações do fabricante e do projetista;
- Se não forem contratados profissionais/empresas especializadas para execução dos serviços de manutenção e não sejam emitidos certificados;
- Se forem realizadas mudanças que alterem suas características originais;
- Se não forem tomados os cuidados de uso ou não forem feitas as manutenções preventivas necessárias por empresa especializada.

Situações não cobertas pela garantia

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

11.44. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

Descrição e Uso

É um sistema destinado a proteger a estrutura do edifício contra os efeitos danosos das descargas atmosféricas que ocorrem em dias de tempestade. A descarga atmosférica (raio) é um fenômeno da natureza absolutamente imprevisível e aleatório, tanto em relação às suas características elétricas (intensidade de corrente, tempo de duração, etc.), como em relação aos efeitos destrutivos decorrentes de sua incidência sobre as edificações.

O sistema de proteção contra descargas atmosféricas não impede a queda de descargas na região a qual está protegendo, ele visa tão somente minimizar os efeitos de vastadores à partir da colocação de pontos preferenciais de captação e condução segura da descarga para a terra.

Seguindo as recomendações da norma brasileira ABNT NBR 5419:2015, foram adotados os sistemas Franklin e Gaiola de Faraday conjugados, denominado “estrutural”, já que utiliza o interior da estrutura do edifício (pilares e lajes) para abrigar os componentes de descida e aterramento do SPDA, conforme descrito a seguir:

- **Captação:** tem como função receber as descargas que incidam sobre o topo da edificação, através do mastro Franklin e distribuí-las pelas descidas. Foi realizada através de uma malha fechada de cabos de alumínio, com captadores e/ou barras de cobre ou alumínio percorrendo todo o perímetro da edificação (sistema Gaiola de Faraday), no nível da cobertura.
- **Descidas e Proteção Lateral:** as descidas, além de proporcionar um caminho de pequena impedância para dispersar a descarga atmosférica na terra, têm também a finalidade de funcionar como elemento de captação contra descargas laterais, muito comuns em edificações altas (acima de 20m). As descidas foram feitas através de vergalhões lisos de aço galvanizado (“Re-bars”), embutidos na estrutura de concreto, que chegam até a cobertura, e interligados entre si através de clips galvanizados de modo a garantir uma definitiva continuidade elétrica.
- **Equalização de Potencial:** a finalidade é equalizar os potenciais das descidas e com isso minimizar o campo elétrico dentro da edificação, bem como distribuir entre as descidas as descargas laterais que ocorrerem. Tem também o papel de equalização dos potenciais internos à edificação, evitando assim acidentes pessoais e centelhamentos perigosos entre estruturas metálicas.
- **Aterramento:** o aterramento recebe as correntes elétricas das descidas e as dissipam no solo. Como o sistema utilizado é estrutural, as descidas (vergalhões) que estão dentro dos pilares terminam nas fundações. O BEP (barramento de equalização principal), além de interligar os elementos comuns aos demais pavimentos, tem a função de interligar com o aterramento elétrico.

Cuidados e recomendações preventivas de uso que devem ser seguidas:

- Nenhum outro sistema (como, por exemplo, o de antenas) ou construção (volume) poderá ser instalado acima da cota do captador sem a devida conexão com o SPDA;
- Caso o seja feita alguma modificação ou acréscimo, a nova estrutura deverá ser interligada ao sistema de SPDA. Para tanto, consulte profissional habilitado para ampliação do sistema de para-raios;
- Quaisquer elementos condutores expostos, isto é, que do ponto de vista físico possam ser atingidos pelos raios, devem ser interligados à malha de captação;
- Nunca se aproxime dos elementos que compõem o sistema e das áreas onde estão instalados em momentos que antecedem chuvas ou nos períodos em que elas estiverem ocorrendo;

- O sistema de proteção não tem a finalidade de proteger aparelhos elétricos e eletrônicos. Para isso, use dispositivos de proteção contra surtos, dimensionados para cada equipamento, além de protetores adequados para as redes de eletrocomunicações;
- Quando forem detectadas quaisquer avarias ou problemas, o para-raios deverá ser imediatamente reparado ou substituído;
- Não é função do SPDA a proteção de equipamentos eletroeletrônicos, e para tal, os interessados deverão adquirir supressores de surtos individuais (protetores de linha), em casas especializadas;
- É obrigatória a manutenção periódica do sistema. Recomendamos firmar contrato de manutenção com empresa capacitada, para que sejam garantidas a periodicidade da manutenção obrigatória e a eficiência de operação do Sistema;
- É fundamental que o condomínio mantenha sempre um contrato de manutenção e conservação deste item com uma empresa habilitada.

ATENÇÃO!

Um Guia da Inspeção deve ser preparado para facilitar o processo. O guia deve conter como recomendação da NBR 5419-4:2015, informação suficiente para ajudar o inspetor na sua tarefa, para que todos os aspectos da instalação e seus componentes, métodos e dados dos ensaios que forem registrados possam ser documentados. O inspetor deve preparar um relatório que deve ser anexado aos demais documentos técnicos, incluindo relatórios anteriores. O relatório da inspeção deve ficar disponível no local e conter informação sobre:

1. Manutenção situação geral das MPS (Medida de Proteção ao Surto);
2. Qualquer alteração referente ao que consta na documentação técnica;
3. O resultado dos ensaios efetuados.

Após a inspeção, todos os problemas observados devem ser corrigidos imediatamente. Se necessário, a documentação técnica deve ser atualizada.

A regularidade das inspeções é condição fundamental para a confiabilidade de um SPDA. O responsável pela estrutura deve ser informado de todas as irregularidades observadas por meio de relatório técnico emitido após cada inspeção periódica. Cabe ao profissional emissor da documentação recomendar, baseado nos danos encontrados, o prazo de manutenção no sistema, que pode variar desde “imediato” a item de manutenção preventiva.

Documentação

A seguinte documentação técnica deve ser mantida no local, ou em poder dos responsáveis pela manutenção do SPDA.

- Verificação da necessidade do SPDA (externo e interno), além da seleção do respectivo nível de proteção para a estrutura, por meio de um relatório de uma análise de risco;
- Desenhos em escala mostrando as dimensões, os materiais e as posições de todos os componentes do SPDA externo e interno;
- Quando aplicável, os dados sobre a natureza e a resistividade do solo; contando detalhes relativos à estratificação do solo, ou seja, o número de camadas, a espessura e o valor da resistividade de cada uma;

- Registro de ensaios realizados no eletrodo de aterramento e outras medidas tomadas em relação a prevenção contra as tensões de toque e passo. Verificação da integridade física do eletrodo (continuidade elétrica dos condutores) e se o emprego de medidas adicionais no local foi necessário para mitigar tais fenômenos (acréscimo de materiais isolantes, afastamento do local etc.), descrevendo-o.

Manutenção Preventiva:

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada semana	Deverão ser efetuados testes de continuidade elétrica das estruturas. Nos testes, o resultado das resistências medidas deverão ser inferiores a 1Ω. As medições deverão ser efetuadas entre o topo e a base dos pilares de descida e também entre suas armaduras, para que se possa averiguar a continuidade através de vigas e lajes (conforme o anexo “E” da ABNT NBR 5419:2015).	Empresa especializada
A cada ano	Deverá ser verificado, a título de manutenção obrigatória, o grau de aterramento do sistema, através de teste específico realizado por empresas especializadas.	Empresa especializada
A cada 5 anos	Devem ser feitas inspeções completas conforme especificado na norma técnica ABNT NBR 5419:2015	Empresa especializada
A cada ano	Ou após descargas atmosféricas, o sistema deverá sofrer inspeção por empresa especializada verificando a integridade do mesmo, seus componentes (conexões e fixações deverão estar firmes e livres de corrosão) e as características necessárias ao bom desempenho (resistência de aterramento compatíveis com as condições do subsistema de aterramento e com a resistividade do solo). Essa inspeção deverá ser registrada para arquivo do condomínio.	Empresa especializada

Prazo de Garantia

- Integridade do Material: **especificado pelo fabricante.**
- Descrito no item 12 deste manual

Perda de Garantia:

- Ocorrência de impacto, tracionamento ou sobrecarga mecânica;
- Em caso de vandalismo ou furto;
- Em caso de falha da proteção (previsto na norma técnica ABNT NBR 5419:2015);
- Se forem realizadas mudanças que alterem suas características originais;
- Se não forem tomados os cuidados de uso ou não forem feitas as manutenções preventivas necessárias por empresa especializada.

Situações não cobertas pela garantia

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

11.46. VIDRO

Descrições de Uso

O vidro é uma substância inorgânica, homogênea e amorfa, obtida através do resfriamento de uma massa em fusão. Suas principais qualidades são a transparência e a dureza. Distingue-se dos outros materiais por várias características: não é poroso nem absorvente e possui baixo índice de dilatação e condutividade térmica.

Existem os seguintes tipos de vidro:

- **Comum:** é o vidro mais utilizado no mercado. É um óxido metálico superesfriado, de elevada dureza, essencialmente inerte e biologicamente inativo.
- **Miniboreal:** apresenta uma textura suave, feita com micro quadrados e gravação regular. Com luminosidade e translucidez uniformes, o mini boreal é especificado com frequência em diferentes projetos, acrescentando beleza e conforto aos ambientes.
- **Temperado:** possui como característica a resistência à quebra cinco vezes maior que o vidro comum, a resistência a variações de temperatura e a maior segurança por evitar ferimentos graves ao ser quebrado, devido a seus pequenos fragmentos arredondados.
- **Laminado:** é 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 segurança, não permitindo o atravessamento de objetos e mantendo os cacos presos no PVB; o controle acústico; a barreira na passagem de calor e luz, evitando o desbotamento e envelhecimento dos móveis e objetos de interiores; e a diversidade na escolha de cores e tonalidades.

No **Vivenda Tropical**, foi utilizado vidro nas esquadrias e portas como apresentado na tabela abaixo:

Local	Tipo e modelo
Portas	Vidro cristal incolor, espessura de 4mm.
Janelas	Vidro cristal incolor, espessura de 4mm.
Básculas	Vidro listral/ Mini-boreal, espessura de 4mm.

Cuidados e recomendações preventivas de uso que devem ser seguidas:

- Os vidros possuem espessura compatível com a resistência necessária para o seu uso normal. Por essa razão, evitar qualquer tipo de impacto na sua superfície ou nos caixilhos;
- Não abrir janelas ou portas empurrando a parte de vidro. Utilizar os puxadores e fechos;
- Para limpeza, utilizar somente água, sabão neutro ou produtos específicos para limpeza de vidro.

- Não utilizar produtos abrasivos, tais como lixa, palha de aço, esponja dupla-face, etc. Usar somente pano ou esponja macia;
- No caso de trocas, trocar por vidro de mesma característica (cor, espessura, tamanho, etc.). Utilizar somente componentes originais ou com desempenho de características comprovadamente equivalente;
- Não utilizar facas ou objetos pontiagudos para retirar etiqueta;
- Evitar infiltração de água na caixa de molas das portas de vidro temperado e, no caso de limpeza dos pisos, proteger as caixas para que não haja infiltrações;
- Evitar esforços em desacordo com o uso específico da superfície;
- Evitar choques de materiais rígidos contra o vidro e impactos violentos na abertura ou fechamento das portas e janelas.
- Em casos de quebra ou trinca, trocar imediatamente, para evitar acidentes;
- Não remover as borrachas ou massas de vedação;
- Não usar em hipótese alguma; detergentes com saponáceos; produtos ácidos ou alcalinos, removedor; thinner, vaselina ou derivados do petróleo;
- Em dias de ventos fortes, a porta de vidro deverá ser mantida fechada;
- Nunca raspar ou utilizar instrumentos cortantes para limpeza, pois podem arranhar o vidro de maneira irreversível.

Manutenção Preventiva:

Periodicidade	Atividade	Responsável
A cada ano	Nos conjuntos que possuam vidros temperados, efetuar a inspeção do funcionamento do sistema de molas, dobradiças, roldanas e acessórios e verificar a necessidade de lubrificação.	Empresa da manutenção local / Empresa Especializada
A cada 6 meses	Verificar o desempenho das vedações e fixações dos vidros nos caixilhos.	Equipe de Manutenção Local
A cada 6 meses	Verificar a presença de fissuras.	Equipe de Manutenção Local

Prazo de Garantia

- Integridade do Material: **especificado pelo fabricante.**
- Descrito no item 12 deste manual.

Perda de Garantia:

- Fixações não previstas no vidro;

- Aplicação de película que aumente a absorção de calor;
- Esforços não previstos;
- Se forem realizadas mudanças que alterem as suas características originais;
- Se não forem tomados os cuidados de uso;
- Se não forem utilizados para a finalidade estipulada.

Situações não cobertas pela garantia

- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

12. TERMO DE GARANTIA

12.1. Disposições Gerais

O **Termo de Garantia** é um instrumento legal e contratual estabelecido entre a Construtora e o proprietário que prevê as responsabilidades, os direitos e os deveres de cada uma das partes diante de defeitos ou irregularidades, além de prazos de garantia e do período de vida útil esperado para a edificação, seus sistemas construtivos e componentes. Estabelece, também, as inspeções a serem realizadas para a perfeita conservação e durabilidade da edificação, conforme prevê a ABNT NBR 5674 - Manutenção de Edificações - Procedimento.

Nos termos do artigo 618, do Código Civil, a construtora/ incorporadora responde pelos vícios e defeitos de construção pelo prazo de 5 (cinco) anos.

Para a entrega das chaves, primeiramente, proprietário e construtora, em conjunto, realizarão vistoria na unidade, visando a constatação da inexistência de vícios de construção aparentes. Concluída esta vistoria e ajustadas as condições comerciais da compra e venda, o imóvel será oficialmente entregue ao proprietário, que, neste ato, assinará o Termo de entrega das chaves, com o recebimento das chaves e do Manual de Uso e Manutenção do Imóvel.

Os Prazos de Garantia estabelecidos neste Manual devem ser contados a partir do Ato de Conclusão do Empreendimento (Certidão de Habite-se)

Segundo o artigo 26, do Código de Defesa do Consumidor, o prazo para o adquirente do imóvel reclamar pelos vícios e defeitos aparentes é de 90 (noventa) dias contados da data de entrega das chaves e para reclamar pelos vícios e defeitos ocultos é de 90 (noventa) dias contados da data em que o mesmo for evidenciado, de acordo com a tabela abaixo:

Vício	Prazo de reclamação	Início do prazo
Aparente	90 dias	Inicia-se a partir da entrega do imóvel.
Oculto	90 dias	Inicia-se a partir da entrega do momento em que fica evidenciado o vício oculto.

A pretensão à reparação pelos danos causados por produtos e serviços prescreve em 5 anos.

Caso a construtora/incorporadora não conserte em 30 (trinta) dias os vícios e defeitos informados pelo consumidor, desde que comunicados dentro dos prazos descritos acima, poderá o consumidor exigir a substituição do produto por outro da mesma espécie, a restituição da quantia paga ou o abatimento proporcional do preço pago, conforme artigo 18, do Código de Defesa do Consumidor.

12.2. Prazos de Garantia

Os prazos constantes no **Termo de garantia** foram estabelecidos em conformidade com as regras legais vigentes e em vista do estágio atual de tecnologia de cada um dos componentes e/ou serviços empregados na construção.

A garantia limita-se ao reparo e/ou troca do material danificado, não coberta pela garantia a troca por materiais diferentes dos empregados na construção, inclusive a pintura de teto e paredes em cor e/ou material diferente do empregado na construção, mesmo que este já tenha sido alterado.

Os armários, móveis, eletrodomésticos e qualquer outro adorno, quando instalados junto à paredes, deverão receber proteção adicional (sugestão pela utilização placa de isopor), para que no caso de umidade ou problemas com infiltrações, estes não venham a se danificar, reservando o direito da Construtora de apenas corrigir o problema sem o reparo ou reposição do bem danificado.

Os prazos de garantia de materiais, equipamentos e serviços dos sistemas tem validade a partir do “**Habite-se** ou **Termo de Recebimento do Imóvel**”, sendo válido o que ocorrer primeiro.

A tabela de garantia a seguir com recomendações de prazos de garantia, para empreendimentos que tiveram seus projetos de construção protocolados nos órgãos competentes posteriormente à validade da norma ABNT NBR 15575 - (19/07/2013) e contém os principais materiais e sistemas construtivos efetivamente empregados na edificação:

TABELA DE GARANTIAS – ADAPTADO DA ABNT NBR 15575:2013 – ANEXO D.1							
SISTEMAS	NO ATO DA ENTREGA	ESPECIFICADO PELO FABRICANTE	6 MESES	1 ANO	2 ANOS	3 ANOS	5 ANOS
AÇO INOX				Integridade, funcionamento e oxidação		Instalação	
ALVENARIA DE VEDAÇÃO							Integridade, segurança e estabilidade
AUTOMAÇÃO DE PORTÕES		Desempenho dos equipamentos		Instalação			
ANTENA COLETIVA		Desempenho dos equipamentos		Instalação			
AR CONDICIONADO (PREVISÃO)		Desempenho dos equipamentos					
CAIXAS E VÁLVULAS DE DESCARGA	Quebras, fissuras, riscos e manchas, defeito do equipamento (mau desempenho)			Instalação	Falha de vedação		

TABELA DE GARANTIAS – ADAPTADO DA ABNT NBR 15575:2013 – ANEXO D.1

SISTEMAS	NO ATO DA ENTREGA	ESPECIFICADO PELO FABRICANTE	6 MESES	1 ANO	2 ANOS	3 ANOS	5 ANOS
CALÇADA/ PASSEIO					Revestimento solto, gretados, desgaste excessivo		
ELEVADOR		Desempenho dos equipamentos		Instalação			
ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO	Borrachas, escovas, articulações, fechos e roldanas				Instalação ou desempenho dos materiais		
	Perfis de alumínio, fixadores e revestimento em painel de alumínio	Amassados, riscados ou manchados					Problemas com a integridade do material
	Partes móveis (inclusive recolhedores de palhetas, motores e conjuntos elétricos de acionamento)			Instalação	Problemas de vedação e funcionamento		
ESQUADRIAS DE MADEIRA	Lascadas, trincadas, riscadas ou manchadas			Empenamento, fixação e descolamento	Problemas de vedação e funcionamento		
ESQUADRIAS E PEÇAS METÁLICAS	Perfis e fixadores: amassados, riscados ou manchados			Perfis e fixadores: oxidação e fixação	Roldana, fechos e articulações: desempenho, funcionamento, perfis, fixadores, vedação e funcionamento		
ESTRUTURA DE CONCRETO				Integridade física superficial do concreto (brocas e vazios)	Revestimento hidrofugantes e pinturas superficiais das estruturas		Segurança, solidez e estabilidade global, integridade física superficial do concreto no tocante à formação de estalactites e estalagmites
FERRAGENS DAS ESQUADRIAS	Maçanetas, fechos e articulações (itens sujeitos			Funcionamento e desempenho do material			

TABELA DE GARANTIAS – ADAPTADO DA ABNT NBR 15575:2013 – ANEXO D.1

SISTEMAS	NO ATO DA ENTREGA	ESPECIFICADO PELO FABRICANTE	6 MESES	1 ANO	2 ANOS	3 ANOS	5 ANOS
	ao desgaste natural) amassados, riscados ou manchados						
FORRO DE GESSO	Quebrados, trincados ou manchados, acomodação dos elementos estruturais e de vedação			Fissuras por acomodação dos elementos estruturais e de vedação			
ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA		Desempenho dos equipamentos		Instalação			
ILUMINAÇÃO AUTOMÁTICA		Desempenho dos equipamentos		Instalação			
IMPERMEABILIZAÇÃO							Estanqueidade
INSTALAÇÃO DE GÁS				Equipamentos		Instalação	Integridade e estanqueidade
INSTALAÇÃO DE INTERFONIA		Desempenho do equipamento		Instalação e equipamentos			
INSTALAÇÃO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO	Placas de sinalização: quebrados, trincados ou manchados	Desempenho dos equipamentos		Instalação e equipamentos			
INSTALAÇÃO DE TELEFONIA		Desempenho dos equipamentos		Instalação e equipamentos			
INSTALAÇÃO ELÉTRICA	Espelhos danificados ou mal colocados			Desempenho do material, instalação e equipamentos		Instalações elétricas, tomadas, interruptores, disjuntores, fios, cabos, eletrodutos, caixas e quadros	
INSTALAÇÃO HIDROSSANITÁRIA	Fissuras, riscos, quebras			Equipamentos		Instalação	Integridade e estanqueidade
JUNTA DE DILATAÇÃO NA FACHADA		Pintura elastomérica, apoio flexível e mastic		Execução e aderência			
LOUÇAS SANITÁRIAS	Quebras, fissuras, riscos e manchas			Vedação, funcionamento e equipamento		Instalação	
METAIS SANITÁRIOS	Defeito do equipamento (Mau desempenho)			Equipamentos	Falha de vedação	Instalação	

TABELA DE GARANTIAS – ADAPTADO DA ABNT NBR 15575:2013 – ANEXO D.1

SISTEMAS	NO ATO DA ENTREGA	ESPECIFICADO PELO FABRICANTE	6 MESES	1 ANO	2 ANOS	3 ANOS	5 ANOS
MOTOBOMBA		Desempenho dos equipamentos		Instalação e equipamentos			
PINTURA INTERNA/ EXTERNA	Sujeiras e imperfeições				Empolamento, descascamento, esfarelamento, alteração de cor ou deterioração de acabamento		
PISCINA	Revestimentos quebrados, trincados, riscados, rasgados, manchados ou com tonalidade diferente	Desempenho dos equipamentos		Instalação	Revestimentos soltos, gretados ou apresentando desgaste excessivo, que não por mau uso		Estanqueidade
PISO CIMENTADO, PISO ACABADO EM CONCRETO, CONTRAPISO					Destacamento, fissuras, desgaste excessivo	Estanqueidade de pisos molháveis	
REVESTIMENTO DE PAREDES, PISOS E TETOS INTERNOS E EXTERNOS EM ARGAMASSA/ GESSO LISO				Fissuras	Estanqueidade de fachadas e pisos molháveis		Má aderência do revestimento e dos componentes do sistema
REVESTIMENTOS CERÂMICOS	Peças quebradas, trincadas, riscadas, manchadas ou com tonalidades diferentes				Peças soltas, gretadas, desgaste excessivo que não por mau uso		
REVESTIMENTOS EM PEDRA	Manchas causadas pela execução incorreta, peças quebradas, trincadas, riscadas ou falhas no polimento				Peças soltas ou desgaste excessivo que não por uso inadequado		
SISTEMA DE COBERTURA			Instalação do sistema, calhas e rufos				
SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS – SPDA		Desempenho do equipamento		Instalação e equipamento			

TABELA DE GARANTIAS – ADAPTADO DA ABNT NBR 15575:2013 – ANEXO D.1

SISTEMAS	NO ATO DA ENTREGA	ESPECIFICADO PELO FABRICANTE	6 MESES	1 ANO	2 ANOS	3 ANOS	5 ANOS
SISTEMA DE SEGURANÇA		Desempenho do equipamento		Instalação e equipamento			
VIDROS	Peças quebradas, trincadas, riscadas ou manchadas			Fixação			

NOTA 1: Recomenda-se que quaisquer falhas perceptíveis visualmente, tais como riscos, lascas, trincas em vidros, etc., sejam explicitadas no termo de entrega.

NOTA 2: A tabela consta dos principais itens do empreendimento.

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

NOTA 4: Os prazos de garantia de materiais, equipamentos e serviços dos sistemas relacionados se referem às construções novas e têm como marco referencial de início a data do Auto de Conclusão do Empreendimento (Certidão de Habite-se).

NOTA 5: Unidades mantidas fechadas e sem utilização por longo período poderão apresentar problemas de funcionamento em suas instalações e equipamentos, bem como manchas em revestimentos e pinturas, em decorrência da própria falta de uso.

NOTA 6: A construtora é responsável pelos serviços por ela executados, estando certo que pelos equipamentos e serviços contratados de terceiros, a estes caberá a responsabilidade pela execução e bom funcionamento bem como o fornecimento da garantia pelo prazo constante nos contratos ou manuais específicos de cada instalação ou equipamento. Se, entretanto, o condômino encontrar dificuldades em ser atendido por qualquer uma destas empresas, a construtora poderá colaborar, diligenciando, junto a elas, pelo atendimento devido.

12.3. Vida Útil de Projeto (VUP) dos sistemas:

VIDA ÚTIL DE PROJETO (VUP)	
SISTEMA	VUP Mínimo
Estrutura	≥ 50 anos
Pisos internos	≥ 13 anos
Vedação Vertical externa	≥ 40 anos
Vedação Vertical interna	≥ 20 anos
Cobertura	≥ 20 anos
Hidrossanitário	≥ 20 anos

A VUP mínima dos sistemas só será garantida se realizadas as manutenções preventivas periódicas específicas.

12.4. Variações da construção

São consideradas variações admissíveis da construção:

- Pequenas deformações ou fissuras na estrutura e em paredes, decorrentes da acomodação das peças estruturais do edifício, na medida em que ela passa a suportar novas cargas, ou pelo efeito de dilatação ou contração provocada por grandes variações de temperatura. Essas deformações são previstas dentro dos limites estabelecidos por normas da ABNT.

- Diferenças de textura e cor entre peças pedras, por serem materiais naturais. E ainda revestimentos cerâmicos, ainda que com menor tolerância, por serem produtos industrializados, quando de fornadas diferentes. Essas pequenas variações são normais e não requerem reparos e/ou trocas por parte da construtora.
- Leves ondulações nos revestimentos lisos sobre alvenaria (paredes), laje de concreto (tetos) ou nos revestimentos de fachada, pequenas deformações e pequenas fissuras no concreto, no revestimento ou em peças de madeira, que não prejudiquem o uso e diferenças de cor, tonalidade ou textura em elementos de origem mineral ou vegetal não poderão ser consideradas vícios ou defeitos no imóvel.

12.5. Perda da Garantia

Se durante o prazo de vigência da garantia não for observado o que dispõe o presente Termo, o **Manual de uso, operação e manutenção** e a NBR 5674 – Manutenção e Edificação, no que diz respeito à manutenção preventiva correta para imóveis, em uso ou não, e para o condomínio.

Se durante o prazo de vigência da garantia não forem tomados os cuidados de uso e realizadas as manutenções rotineiras descritas neste Manual, por profissional ou empresa habilitada.

Se nos termos do artigo 393 do Código Civil Brasileiro, ocorrer qualquer caso fortuito, ou de força maior, que impossibilite a manutenção da garantia concedida.

Se forem executadas obras, reformas, adaptações, incorporação ou exclusão de materiais ou qualquer alteração nos sistemas na unidade autônoma ou nas áreas comuns, com fornecimento de materiais e serviços pelos próprios usuários.

Se houver danos por mau uso, ou não respeitando os limites admissíveis de sobrecarga nas instalações e estruturas (de acordo com a NBR 6120, em unidades residenciais, devem ser respeitados os carregamentos referentes a pessoas, móveis e utensílios).

Se o proprietário/ inquilino não permitir o acesso do profissional destacado pela construtora às dependências de sua unidade, para proceder à vistoria técnica.

Se forem identificadas irregularidades na vistoria técnica, e as devidas providências sugeridas não forem tomadas pelo proprietário/ inquilino ou condomínio.

Se ocorrerem danos e defeitos ocasionados por desgaste natural das peças, por fenômenos meteorológicos, ou por agressão de agentes químicos e incêndios.

Se não for elaborado e executado o Programa de Manutenção Preventiva de acordo com a NBR 5674 – Manutenção da Edificação.

Se não forem realizadas as manutenções preventivas, previstas neste manual, de responsabilidade do Proprietário e / ou Síndico do Condomínio.

Se houver uma obra ou reforma em um apartamento vizinho (laterais ou mesmo nas áreas comuns do condomínio) e tal obra produzir algum problema nos outros apartamentos, não caberá a Construtora a realização de reparos em nenhuma das unidades vizinhas, nem mesmo a interlocução entre as partes afetadas, devendo o responsável do apartamento, causador do problema, realizar as devidas manutenções.

Se não forem observados os prazos legais para a comunicação do vício à construtora.

Se ocorrerem alterações nas condições do entorno que causem danos a edificação.

Se não for registrada e comprovada a implantação do sistema de gestão de manutenção conforme instruções constantes no Manual de Uso, Operação e Manutenção das Edificações e ABNT NBR 5674.

No caso de unidades entregues após o período de garantia:

Para os itens onde a garantia já expirou, aplica-se o Código de defesa do consumidor - (90 dias para vícios aparentes e 180 dias para vícios ocultos).

Para itens aonde a garantia ainda não expirou, prevalece o prazo final de garantia em vigência.

Os itens da tabela anterior cujos prazos indicam “no ato da entrega” deverão ser verificados e aprovados pelo cliente no ato da vistoria.

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

NOTA: Recomendamos a contratação de empresa especializada ou profissional habilitado para realizar a manutenção preventiva. Qualquer manutenção das áreas comuns (salão de festas, banheiros, vias/passeios/estacionamentos, e demais) são de responsabilidade do Síndico.

13. MANUTENÇÕES PREVENTIVAS

Disposições Gerais

Manutenção é o conjunto de ações necessárias para que um equipamento ou instalação seja conservado, restaurado, ou recolocado em condições de utilização.

Nas atividades relativas à manutenção de edificações, devem ser priorizados os aspectos relacionados com a segurança, a saúde e a higiene dos usuários.

O **Programa de Manutenção Preventiva** consiste na determinação das atividades essenciais de manutenção, sua periodicidade e os responsáveis pela execução.

A responsabilidade pela elaboração deste Programa é do proprietário quanto as suas respectivas áreas privativas e quanto as áreas comuns do condomínio, a responsabilidade é do síndico. Ambos poderão eventualmente contratar uma empresa ou profissional especializado para auxiliá-lo na elaboração e gerenciamento do mesmo.

A elaboração do **Termo de Garantia**, bem como do **Programa de Manutenção Preventiva**, veio a atender uma determinação legal de esclarecer ao consumidor de unidades imobiliárias quanto às responsabilidades das partes contratantes (fornecedores, incorporadores e/ou compradores), fixando as obrigações. O esclarecimento ao consumidor através do **Termo de Garantia** e do **Programa de Manutenção Preventiva**, compostos por regras claras, transparentes e homogêneas, garantirá maior tranquilidade, viabilizando, inclusive, a manutenção preventiva necessária à preservação do patrimônio.

Constitui condição da garantia do imóvel a correta manutenção da unidade e das áreas comuns do condomínio. Nos termos da ABNT NBR 5674: Manutenção de Edificações - Requisitos para o Sistema de Gestão de

Manutenção e da ABNT NBR 15575: Desempenho de Edificações Habitacionais, o proprietário é responsável pela manutenção preventiva da sua unidade e corresponsável pela realização e custeio de manutenção preventiva e inspeções das áreas comuns, obrigando-se a permitir o acesso do profissional destacado pela Construtora para proceder às vistorias técnicas necessárias, sob pena de perda da garantia.

Todos os componentes de seu imóvel necessitam de manutenção periódica. Da mesma forma, todo e qualquer componente danificado ou quebrado deve ser substituído imediatamente, de forma a assegurar as garantias dos demais itens e componentes. Assim o proprietário se obriga a efetuar a manutenção preventiva e corretiva do imóvel, sob pena de perda da garantia, conforme citado acima.

É recomendado 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 peças originais.

Dessa forma, adicionalmente às orientações constantes no **Manual de uso, operação e manutenção**, apresentamos a seguir o modelo para elaboração do **Programa de Manutenção Preventiva** que pode poupá-lo de transtornos e despesas desnecessárias. No caso de revenda, o proprietário se obriga a transmitir as orientações sobre o adequado uso, manutenção e garantia do seu imóvel ao novo proprietário, entregando-lhe os documentos e manuais correspondentes.

É importante esclarecer que as garantias legais e mesmo aquelas que a Construtora faz questão de assumir não são aplicáveis se o imóvel, suas partes, componentes e acessórios tiverem sido sujeitos à utilização inadequada, negligência, acidente, ou tenham sido oriundos de serviços de terceiros de modo que estejam afetadas suas especificações básicas.

Na tabela abaixo, consta um exemplo de modelo para a elaboração de um **Programa de Manutenção Preventiva**.

PROGRAMA DE MANUTENÇÕES PREVENTIVAS E INSPEÇÕES			
Elemento/ Componente	Periodicidade	Atividades	Responsável
Aeradores e chuveiros	A cada 6 meses	Limpar os aeradores (bicos removíveis) e crivo do chuveiro.	Equipe de manutenção local
Ancoragem	A cada ano	Inspeccionar todos os componentes do sistema para sinais de danos, desgaste, deformações, deteriorações, rachaduras e corrosão.	Empresa especializada
Ancoragem	A cada ano	Verificar se existem componentes faltando, com defeito ou com partes danificadas. Em caso de dúvida, não utilize o sistema.	Empresa especializada
Ancoragem	A cada ano	Inspeccionar cabos e tecidos.	Empresa especializada
Antena coletiva	A cada 6 meses	Verificar o desempenho do equipamento, revisar os componentes do sistema e executar a regulagem do sinal.	Equipe de manutenção local
Antena coletiva	A cada mês	Verificar o funcionamento, conforme as instruções do fornecedor.	Equipe de manutenção local

PROGRAMA DE MANUTENÇÕES PREVENTIVAS E INSPEÇÕES

Elemento/ Componente	Periodicidade	Atividades	Responsável
Automação predial	A cada mês	Inspecionar e revisar os componentes eletroeletrônicos do sistema.	Empresa especializada
Acessos automatizados	A cada mês	Fazer a manutenção geral dos sistemas conforme instruções do fornecedor.	Equipe de manutenção local
Acessos automatizados	A cada 6 meses	Executar a regulagem eletromecânica nos componentes e lubrificações.	Empresa especializada
Alvenaria de vedação	A cada ano	Vistoriar, certificando da proliferação de fungos, inexistência de furos e aberturas de vão não previsto no projeto original e impacto na alvenaria.	Equipe de manutenção local
Alvenaria de vedação	A cada ano	Verificar se há ocorrência de fissuras e/ou trincas.	Equipe de manutenção local
Alvenaria de vedação	A cada ano	Inspecionar a ocorrência de infiltrações.	Equipe de manutenção local
Alvenaria de vedação	A cada ano	Vistoriar as alvenarias quanto à existência de sobrecarga devido à fixação de estantes, prateleiras, armários, etc.	Equipe de manutenção local
Ar condicionado	A cada ano	Avaliar a estanqueidade do dreno.	Equipe de manutenção local
Bombas de água e de piscinas	A cada 15 dias	Verificar o funcionamento e alternar a chave do painel elétrico para utilizá-las, em sistema de rodízio quando aplicável.	Equipe de manutenção local
Bombas de incêndio	A cada 6 meses	Efetuar a manutenção, observada a legislação vigente.	Equipe de manutenção local
Bombas	A cada 6 meses	Manutenção de bombas de água potável, piscinas, incêndio, esgoto e águas servidas.	Empresa especializada
Caixas de esgoto, sinfonada e de gordura	A cada 6 meses	Efetuar limpeza geral.	Equipe de manutenção local
Caixa de descargas	A cada 6 meses	Verificar a regulagem do mecanismo e o estado geral das peças e limpar o reservatório.	Equipe de manutenção local
Calçada/ Passeio	A cada ano	Verificar se existem desgastes excessivos.	Equipe de manutenção local / Empresa especializada
Churrasqueira	A cada semana	Fazer limpeza geral.	Equipe de manutenção local
Churrasqueira	A cada 6 meses	Verificar o revestimento, e havendo necessidade, providenciar os reparos.	Equipe de manutenção local /

PROGRAMA DE MANUTENÇÕES PREVENTIVAS E INSPEÇÕES

Elemento/ Componente	Periodicidade	Atividades	Responsável
			Empresa especializada
Cobertura (Calhas)	A cada 6 meses	Limpar antes e após cada período de chuva.	Equipe de manutenção local
Cobertura (Calhas)	A cada 6 meses	Verificar a integridade das calhas, telhas (quando aplicável) 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.	Equipe de manutenção local / Empresa especializada
Cobertura	A cada ano	Verificar a integridade da estrutural dos componentes, vedações, fixações, e reconstituir e tratar onde necessário	Equipe de manutenção local / Empresa especializada
Dobradiças	A cada 3 meses	Reapertar parafusos e lubrificar.	Equipe de manutenção local
Depósito de lixo (ARS)	Diariamente	Limpeza frequente	Equipe de manutenção local
Equipamentos de Prevenção e Combate a Incêndio	A cada ano	Verificar a validade e se necessário recarregar os extintores.	Equipe de manutenção local / Empresa especializada
Equipamentos de prevenção e combate a incêndio	A cada ano	Teste hidrostático dos extintores / Troca de mangueira.	Empresa especializada
Equipamentos de Prevenção e Combate a Incêndio	A cada 5 anos	Teste hidrostático dos extintores.	Empresa especializada
Equipamentos de Prevenção e Combate a Incêndio	A cada 5 anos	Troca de mangueira.	Empresa especializada
Esquadrias de Alumínio	A cada 3 meses	Efetuar limpeza geral das esquadrias e seus componentes.	Equipe de manutenção local
Esquadrias de Alumínio	A cada 3 meses	Limpeza dos orifícios dos trilhos inferiores.	Equipe de manutenção local
Esquadrias de Alumínio	A cada ano	Reapertar parafusos aparentes dos fechos, das fechaduras ou puxadores.	Equipe de manutenção local
Esquadrias de Alumínio	A cada ano	Inspeção visual e reconstituição da vedação de silicone	Equipe de manutenção local

PROGRAMA DE MANUTENÇÕES PREVENTIVAS E INSPEÇÕES

Elemento/ Componente	Periodicidade	Atividades	Responsável
Esquadrias de Alumínio	A cada ano	Efetuar limpeza geral das esquadrias e seus componentes	Equipe de manutenção local
Esquadrias em geral	A cada ano	Verificar falhas de vedação, fixação das esquadrias, guarda-corpos reconstruir sua integridade, onde necessário.	Equipe de manutenção local / Empresa especializada
Esquadrias e elementos de madeira	A cada 3 anos	Verificar e, se necessário, repintar, encerar, envernizar ou executar tratamento recomendado pelo fornecedor.	Equipe de manutenção local / Empresa especializada
Esquadrias e elementos de ferro	A cada dois anos	Verificar e se necessário, repintar, encerar, envernizar ou executar tratamento recomendado pelo fornecedor	Equipe de manutenção local / Empresa especializada
Esquadrias de madeira e ferro	A cada ano	Inspeção visual e reconstituição da vedação de silicone	Equipe de manutenção local
Estrutura	A cada ano	Verificar a integridade dos elementos estruturais conforme ABNT NBR 15575-2.	Empresa especializada
Estrutura	A cada ano	Testar a profundidade da carbonatação.	Empresa especializada
Estrutura	A cada ano	Verificar o aparecimento de manchas superficial do concreto.	Empresa especializada
Estrutura	A cada ano	Verificar a descoloração do concreto.	Empresa especializada
Estrutura	A cada ano	Verificar o aparecimento de estalactites estagmites nos tetos e pisos de concreto.	Empresa especializada
Estrutura	A cada ano	Vistoriar inexistência de furos e abertura de vão não previstos no projeto original	Empresa especializada
Estrutura	A cada ano	Inspeccionar a ocorrência de infiltrações	Empresa especializada
Espaço Fitness	A cada 6 meses	Verificar a integridade dos equipamentos, encaixes e aperto dos parafusos.	Equipe de manutenção local
Exaustão Mecânica	A cada mês	Realizar a manutenção dos equipamentos do sistema, conforme orientação do fabricante.	Empresa especializada
Fechaduras	A cada 6 meses	Reapertar parafusos e lubrificar	Equipe de manutenção local
Fachada	A cada três anos	Procedimento de Lavagem e Hidrofugação de Fachada Mineral	Equipe de manutenção local / Empresa especializada

PROGRAMA DE MANUTENÇÕES PREVENTIVAS E INSPEÇÕES

Elemento/ Componente	Periodicidade	Atividades	Responsável
Fachada	A cada três anos	Inspecionar se há presença de áreas fissuradas, descoladas, manchadas, infiltrações provenientes de furação de para raio, arandelas, telas de contenção na fachada e proceda os reparos necessários.	Empresa capacitada/ Empresa especializada
Forro de Gesso	A cada ano	Repintar os forros dos banheiros, caso necessário.	Empresa especializada
Hidrantes	A cada 4 meses	Desconectar e desenrolar as mangueiras de incêndio para uma inspeção visual. Enrolar ou dobrar de forma que se acomodem sem vincos ou torções reconectando-as ao registro	Equipe de manutenção local
Iluminação de emergência	A cada 2 meses	Para unidades centrais, verificar fusíveis, <i>LED</i> de carga de bateria selada e nível de eletrólito de bateria comum conforme instruções dos fabricantes.	Equipe de manutenção local
Iluminação de emergência	A cada 2 meses	Simule a falta de energia elétrica e verifique, após 15 minutos, se todas as luminárias estão acesas.	Equipe de manutenção local
Iluminação de emergência	A cada mês	Efetuar teste de funcionamento de todo o Sistema conforme instruções do fornecedor.	Equipe de manutenção local
Iluminação de emergência	A cada mês	Acione o botão de teste nas luminárias de emergência, substituindo as luminárias queimadas.	Equipe de manutenção local
Iluminação automática	A cada 2 meses	Revisar o testar o funcionamento dos equipamentos e componentes do sistema.	Equipe de manutenção local
Impermeabilização	A cada ano	Inspecionar os rejuntamentos dos pisos cerâmicos, ralos e peças sanitárias, buscando identificar a presença de infiltração	Equipe de manutenção local
Impermeabilização	A cada 6 meses	Inspecionar a instalação de antenas, hastes de para-raios, etc. sobre áreas impermeabilizadas. Ocorrendo vazamentos, corrigir.	Equipe de manutenção local
Impermeabilização de áreas molhadas internas e externas, piscina,	A cada ano	Verificar sua integridade e reconstruir a proteção mecânica, sinais de infiltração ou falhas da impermeabilização exposta.	Equipe de manutenção local

PROGRAMA DE MANUTENÇÕES PREVENTIVAS E INSPEÇÕES

Elemento/ Componente	Periodicidade	Atividades	Responsável
reservatório, coberturas, jardins			
Impermeabilização	A cada dois anos	Verificar a presença de carbonatação e fungos	Equipe de manutenção local
Instalação de Interfonia	A cada mês	Verificar o funcionamento do sistema conforme instruções do fornecedor.	Equipe de manutenção local / Empresa especializada
Instalação de Interfonia	A cada 6 meses	Revisar as conexões, aparelhos e central.	Empresa especializada
Instalação de gás	A cada 6 meses	Revisar a instalação da central e dos medidores.	Empresa especializada
Instalações elétricas	A cada 4 meses	Testar o disjuntor tipo DR apertando o botão localizado no próprio aparelho. Ao apertar o botão, a energia será interrompida. Caso isso não ocorra, trocar o DR	Equipe de manutenção local / Empresa especializada
Instalações elétricas	A cada 6 meses	Testar disjuntores, contatos e sistema complementares, efetuando reparos, onde necessário.	Empresa especializada
Instalações hidrossanitárias	A cada semana	Verificar o nível dos reservatórios e funcionamento das boias.	Equipe de manutenção local
Instalações hidrossanitárias	A cada semana	Verificar o funcionamento dos dispositivos.	Equipe de manutenção local
Instalações hidrossanitárias	A cada 15 dias	Verificar o funcionamento e alterne a chave do painel elétrico das bombas.	Equipe de manutenção local
Instalações hidrossanitárias	A cada 15 dias	Executar limpeza dos ralos de box dos banheiros, a fim de evitar entupimento devido a detritos em geral.	Equipe de manutenção local
Instalações hidrossanitárias	A cada mês	Verificar e limpar os ralos e grelhas, assim como todo o sistema de calhas e esgotamento de águas pluviais (semestralmente, em épocas de chuva).	Equipe de manutenção local / Empresa especializada
Instalações hidrossanitárias	A cada mês	Verificar se os terminais de ventilação da rede de esgoto estão abertos.	Equipe de manutenção local / Empresa especializada
Instalações hidrossanitárias	A cada mês	Limpar o sistema de águas pluviais e ajuste, em função da sazonalidade, especialmente em épocas de chuva.	Equipe de manutenção local / Empresa especializada

PROGRAMA DE MANUTENÇÕES PREVENTIVAS E INSPEÇÕES

Elemento/ Componente	Periodicidade	Atividades	Responsável
Instalações hidrossanitárias	A cada 3 meses	Verificar o funcionamento dos pressurizadores de água, conforme instruções do fabricante.	Equipe de manutenção local
Instalações hidráulicas/ louças e metais	A cada ano	Trocar os vedantes (courinhos) das torneiras do lavatório e registro de pressão	Equipe de manutenção local
Instalações hidráulicas/ louças e metais	A cada 3 anos	Verificar a gaveta de anéis originais e estanqueidade dos registros de gaveta e dos registros de esfera	Equipe de manutenção local
Instalação e Equipamentos de Prevenção e Combate a Incêndio	A cada mês	Verificar o funcionamento do sistema de alarme, das portas corta-fogo, o estado das placas de sinalização das áreas de fuga e o fechamento das portas corta-fogo.	Equipe de manutenção local
Juntas de dilatação (Fachada)	A cada ano	Inspeccionar e revisar o sistema de tratamento de juntas de dilatação da estrutura.	Empresa especializada
Juntas de dilatação	A cada ano	Realizar análise visual e tátil dos pontos falhos e material das juntas.	Empresa especializada
Louças sanitárias	A cada 6 meses	Verificar vazamento das bolsas de ligação do vaso	Equipe de manutenção local
Metais sanitários	A cada 6 meses	Verificar o funcionamento e integridade	Equipe de manutenção local
Metais, acessórios e registros	A cada ano	Verificar os elementos de vedação dos metais, acessórios e registros.	Equipe de manutenção local / Empresa especializada
Paisagismo e irrigação	A cada mês	Realizar a manutenção geral	Equipe de manutenção local
Paisagismo e irrigação	A cada 1 dia (verão)	Regar preferencialmente no início da manhã ou no fim da tarde, inclusive as folhas	Equipe de manutenção local
Paisagismo e irrigação	A cada 2 dias (inverno)	Regar preferencialmente no início da manhã ou no fim da tarde	Equipe de manutenção local
Paisagismo e irrigação	A cada 45 dias ou sempre que a altura atingir 5 cm	Cortar a grama	Equipe de manutenção local
Paredes externas/ fachadas e muros	A cada ano	Verificar a integridade e reconstruir quando necessário	Equipe de manutenção local / Empresa especializada

PROGRAMA DE MANUTENÇÕES PREVENTIVAS E INSPEÇÕES

Elemento/ Componente	Periodicidade	Atividades	Responsável
Paredes e tetos internos	A cada três anos	Inspeccionar e, se necessário, repintar as áreas internas (unidades privativas e áreas comuns)	Empresa capacitada
Piso cimentado/ acabado em concreto	Diariamente	Varra o piso com vassoura de piaçava.	Equipe de manutenção local
Piso cimentado/ acabado em concreto	A cada 3 meses	Inspeccionar e revisar as canaletas, coletores e ralos dos pisos.	Equipe de manutenção local
Piso acabado, revestimento de paredes e tetos	A cada ano	Verificar a integridade e reconstruir, onde necessário	Equipe de manutenção local / Empresa especializada
Pedras Naturais (mármore, granito e outros)	A cada mês	Verificar, e necessário, encerar as peças polidas.	Equipe de manutenção local
Piscina	A cada 6 meses	Manutenção do filtro e tanque de areia	Equipe de manutenção local / Empresa especializada
Piscina	Diariamente	Aspire o fundo da piscina (durante o inverno, essa manutenção deverá ser realizada apenas quando se fizer necessário).	Empresa especializada
Piscina	A cada semana	Adicionar algicida, cloro e outros produtos apropriados para evitar formação de algas, conforme orientação do fornecedor.	Empresa especializada
Piscina	A cada semana	Lave o filtro da piscina.	Empresa especializada
Piscina	A cada semana	Controle o pH da água da piscina.	Empresa especializada
Piscina	A cada 15 dias	Verifique o funcionamento do Sistema da piscina.	Empresa especializada
Quadros de Distribuição de Circuitos	A cada 6 meses	Testar disjuntores, contatos e esquema anexado. Se necessário, efetuar reparos	Equipe de manutenção local / Empresa especializada
Quadro de distribuição de circuitos	A cada ano	Reapertar todas as conexões	Equipe de manutenção local / Empresa especializada

PROGRAMA DE MANUTENÇÕES PREVENTIVAS E INSPEÇÕES

Elemento/ Componente	Periodicidade	Atividades	Responsável
Ralos e sifões	A cada 6 meses	Verificar e limpar ralos e sifões das louças, tanques e pias, corrigindo eventuais vazamentos.	Equipe de manutenção local
Ralos, grelhas, calhas e canaletas	A cada mês	Limpar o Sistema das águas pluviais e ajustar a periodicidade em função da sazonalidade, especialmente em época de chuvas intensas	Equipe de manutenção local
Reservatório	A cada semana	Verificar o nível do reservatório, o funcionamento das torneiras de bóia e a chave de bóia para controle de nível	Equipe de manutenção local
Reservatório	A cada 6 meses	Limpeza do reservatório ou caixas d'água	Empresa especializada
Registros	A cada 6 meses	Testar abertura e fechamento dos registros	Equipe de manutenção local
Rejuntamentos e vedações	A cada ano	Verificar sua integridade e reconstruir os rejuntamentos internos e externos dos pisos, paredes e peitoris, soleiras, ralos, peças sanitárias, grelhas de ventilação e outros elementos.	Equipe de manutenção local / Empresa especializada
Revestimentos	A cada ano	Rever a aderência e integridade do mastique e verificar a calafetação de rufos, fixação de para-raios, antenas, elementos decorativos etc.	Equipe de manutenção local / Empresa especializada
Sistema de Segurança	Diariamente	Verifique o funcionamento das câmeras.	Equipe de manutenção local
Sistema de Segurança	A cada mês	Verifique o funcionamento de todo sistema.	Empresa especializada
Sistemas de prevenção e combate a incêndio	A cada 6 meses	Realizar a manutenção geral a fim de assegurar a operacionalidade do sistema e componentes.	Empresa especializada
Sistemas de prevenção e combate a incêndio	A cada 6 meses	Inspeccionar a estanqueidade das tubulações e registros, inclusive do hidrante de passeio.	Empresa especializada
Sistemas de proteção contra descargas atmosféricas - SPDA	A cada 5 anos	Inspeções completas, conforme norma, devem ser efetuadas periodicamente para edificações residenciais	Empresa especializada
Sistemas de proteção contra	A cada mês	Verificar o status dos dispositivos de proteção contra surtos (DPS), que, em	Equipe de manutenção local

PROGRAMA DE MANUTENÇÕES PREVENTIVAS E INSPEÇÕES

Elemento/ Componente	Periodicidade	Atividades	Responsável
descargas atmosféricas - SPDA		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.	
Sistema de Pressurização da Escada de Emergência	A cada semana	Verifique o funcionamento dos ventiladores do sistema de pressurização das escadas de incêndio, a fim de confirmar que cada ventilador esteja funcionando.	Empresa especializada
Sistema de Pressurização da Escada de Emergência	A cada mês	Alternar os ventiladores, por meio de chave comutadora, para que não haja desgaste.	Empresa especializada
Sistema de Pressurização da Escada de Emergência	A cada mês	Faça manutenção preventiva nos ventiladores que compõem o sistema de pressurização da escada, a fim de garantir o seu perfeito funcionamento.	Empresa especializada
Sistema de Aquecimento de água	A cada mês	Inspecionar o aquecedor a gás conforme instrução do fabricante	Empresa especializada

14. RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

RESIDENCIAL VIVENDA TROPICAL

<p>ARQUITETURA LEGAL Elaboração: Leandro de Sá Pinheiro Endereço: Av. Adalberto Simão Nader, 425 – Bairro Mata da Praia, Vitória/ES Telefone: (27) 3026-7770 leandro@pinheirodesa.com Responsável Técnico: Leandro de Sá Pinheiro CAU: 87620-8</p>	<p>ARQUITETURA EXECUTIVO Elaboração: Leandro de Sá Pinheiro Endereço: Av. Adalberto Simão Nader, 425 – Bairro Mata da Praia, Vitória/ES Telefone: (27) 3026-7770 leandro@pinheirodesa.com Responsável Técnico: Leandro de Sá Pinheiro CAU: 87620-8</p>
<p>INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS Elaboração: AG Projetos Endereço: Av. Adalberto Simão Nader, 387, sala 212 – Bairro Mata da Praia, Vitória/ES Telefone: (27) 99981-0281 adelsonpan@uol.com.br Responsável Técnico: Adelson Antonio Panzin CREA: 4912/D</p>	<p>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS Elaboração: AG Projetos Endereço: Av. Adalberto Simão Nader, 387, sala 212 – Bairro Mata da Praia, Vitória/ES Telefone: (27) 99981-0281 adelsonpan@uol.com.br Responsável Técnico: Vlamy da Silveira Talyuli CREA: 6244/D</p>
<p>ESTRUTURAL Elaboração: HC Estruturas e Consultoria Endereço: Rua Aleixo Neto, 1054, sala 203 – Bairro Praia do Canto, Vitória/ES Telefone: (27) 3345-8175 hc@hcestruturas.eng.br www.hcestruturas.eng.br Responsável Técnico: Helton de Barros Coutinho CREA 5058/D</p>	<p>FUNDAÇÃO Elaboração: Geo Consult – Consultoria de Solos e Fundações Ltda. Endereço: Av. Américo Buaiz, 501 – Bairro Enseada de Suá, Vitória/ES Telefone: (27) 3029-6482 geoconsult@geoconsult.com.br www.hcestruturas.eng.br Responsável Técnico: Uberescilas F. Polido CREA 820/D</p>
<p>PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO Elaboração: Leandro de Sá Pinheiro Endereço: Av. Adalberto Simão Nader, 425 – Bairro Mata da Praia, Vitória/ES Telefone: (27) 3026-7770 leandro@pinheirodesa.com Responsável Técnico: Leandro de Sá Pinheiro CAU: 87620-8</p>	<p>SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA Elaboração: AG Projetos Endereço: Av. Adalberto Simão Nader, 387, sala 212 – Bairro Mata da Praia, Vitória/ES Telefone: (27) 99981-0281 adelsonpan@uol.com.br Responsável Técnico: Adelson Antonio Panzin CREA: 4912/D</p>
<p>INSTALAÇÕES DE GÁS (GLP) Elaboração: AG Projetos Endereço: Av. Adalberto Simão Nader, 387, sala 212 – Bairro Mata da Praia, Vitória/ES Telefone: (27) 99981-0281 adelsonpan@uol.com.br Responsável Técnico: Adelson Antonio Panzin CREA: 4912/D</p>	<p>INSTALAÇÕES TELEFONIA/TV/CFTV Elaboração: AG Projetos Endereço: Av. Adalberto Simão Nader, 387, sala 212 – Bairro Mata da Praia, Vitória/ES Telefone: (27) 99981-0281 adelsonpan@uol.com.br Responsável Técnico: Vlamy da Silveira Talyuli CREA: 6244/D</p>
<p>IMPERMEABILIZAÇÃO Elaboração: Projetos de Impermeabilização Responsável Técnico: Juliana Intra R. Silva CREA: 29961/D</p>	<p>ELEVADOR Elaboração: Elevadores Atlas Schiedler Ltda Endereço: Rua Dona Maria Rosa 355 – Andorinhas Vitória cep: 29045-090 Telefone: 08000.551918</p>

15. TABELA DE ACABAMENTOS

15.1. Especificações técnicas de acabamentos das Áreas Comuns

Garagem Residencial/ Estacionamento			
Item		Descrição / Modelo	Fabricante
Piso	Acabamento	Concreto	Polimix
		Polimento	Planejar Pisos
	Marcação das vagas	Tinta acrílica cor ACR amarelo Demar q Novacor	Sherwin Williams
Parede	Pintura	Selador Acrílico / Tinta Acrilica 099CB	Penedo
	Faixas Amarelas	ACR Amarelo Demar Novacor	Sherwin Williams
	Faixas Pretas	ACR Preto Novacor	Sherwin Williams
Teto	Acabamento	Concreto	Polimix

Garagem Comercial / Estacionamento			
Item		Descrição / Modelo	Fabricante
Piso	Acabamento	Piso Intertravado	NiNS Pavimentação
	Marcação das vagas	Tinta acrílica cor ACR amarelo Demar q Novacor	Sherwin Williams
Parede	Pintura	Selador Acrílico / Tinta Acrilica 099CB	Penedo
	Faixas Amarelas	ACR Amarelo Demar Novacor	Sherwin Williams
	Faixas Pretas	ACR Preto Novacor	Sherwin Williams
Teto	Acabamento	Concreto	Polimix

Rampa			
Item		Descrição / Modelo	Fabricante
Piso	Revestimento	Concreto	Polimix
Parede	Acabamento	Selador Acrílico / Tinta Acrilica 099CB	Penedo
	Faixas Amarelas	ACR Amarelo Demar Novacor	Sherwin Williams
	Faixas Pretas	ACR Preto Novacor	Sherwin Williams
Teto	Acabamento	Concreto	Polimix

Escada			
Item		Descrição / Modelo	Fabricante
Piso	Acabamento	Nova Cor Piso Premium Cinza	Sherwin Williams
Parede	Acabamento	Selador Acrílico Branco	Penedo
		Textura (massa corrida acrílica)	Penedo
Teto	Acabamento	Selador Acrílico branco	Penedo
		Textura (massa corrida acrílica)	Penedo

Casa de Máquinas Pressurizada			
-------------------------------	--	--	--

Item	Descrição / Modelo		Fabricante
Piso	Revestimento	Concreto	Polimix
	Acabamento	Contrapiso	Pinheiro de Sá
Parede	Acabamento	Selador Acrílico branco	Penedo
		Textura (massa corrida acrílica)	Penedo
Teto	Rebaixamento	Placa de Gesso Acartonado Duplo	Gesso Status
	Acabamento	Selador Acrílico branco	Penedo
		Textura (massa corrida acrílica)	Penedo

Hall Social de Entrada

Item	Descrição / Modelo		Fabricante
Piso	Assentamento	Argamassa cimentcola flexível tipo AC III	Penedo
	Revestimento	Cerâmica 60X60 TON 03 F4	Biancogres
	Rejunte	Cinza Platino	Penedo
	Rodapé	Cerâmica 60X60 TON 03 F4	Biancogres
Parede	Acabamento	Selador Acrílico branco	Penedo
		Massa corrida PVA	Penedo
		Tinta Acrílica Standart Fosco Branco Neve	Penedo
Teto	Rebaixamento	Gesso Placa	Gesso Status
	Acabamento	Selador Acrílico branco	Penedo
		Massa corrida PVA	Penedo
		Tinta Acrílica Economica Fosco Branco Neve	Penedo

WC Condomínio

Item	Descrição / Modelo		Fabricante
Piso	Assentamento	Argamassa cimentcola flexível tipo AC II	Penedo
	Revestimento	Cerâmica 45x45	Incefra
	Rejunte	Cinza platina	Penedo
Louças	Lavatório	Suspensão 465 x 340 Guarapari BR FASL	Logasa
	Bacia	Bacia para caixa Patati BR	Logasa
	Descarga	Caixa Acoplada 3/6 Litros Parati BR	Logasa
Metais	Torneira	Torneira de mesa para banheiro sem arejador de 1/2"	Sigma
	Registro	Registro de gaveta Ø3/4"	Deca
Sifão	Externável universal porca plástica 1", 1 e 1/2", 1 e 1/4"		Sigma
Parede	Acabamento	Selador Acrílico branco	Penedo
		Massa corrida PVA	Penedo

WC Condomínio

Parede	Acabamento	Tinta Acrílica Standart Fosco Branco Neve	Penedo
Teto	Rebaixamento	Gesso Placa	Gesso Status
	Acabamento	Selador Acrílico branco	Penedo
		Massa corrida PVA	Penedo
		Tinta Acrílica Economica Fosco Branco Neve	Penedo
Soleira		Ardósia	Pirâmide Pedras

Sala Administrativa do Condomínio

Item		Descrição / Modelo	Fabricante
Piso	Assentamento	Argamassa cimentcola flexível tipo AC II	Penedo
	Revestimento	Cerâmica 35x35	Incefra
	Rejunte	Cinza Planino	Penedo
Bancada		Granito Verde Ubatuba	Marmovix
Parede	Acabamento	Selador Acrílico branco	Penedo
		Massa corrida PVA	Penedo
		Tinta Acrílica Standart Fosco Branco Neve	Penedo
Teto	Rebaixamento	Gesso Placa	Gesso Status
	Acabamento	Selador Acrílico branco	Penedo
		Massa corrida PVA	Penedo
		Tinta Acrílica Economica Fosco Branco Neve	Penedo

Salão de Festas

Item		Descrição / Modelo	Fabricante
Piso	Assentamento	Argamassa cimentcola flexível tipo AC III	Penedo
	Revestimento	Cerâmica 60X60 Ton. L1	Biancogres
	Rejunte	Cinza Planino	Penedo
Parede	Acabamento	Selador Acrílico branco	Penedo
		Massa corrida PVA	Penedo
		Tinta Acrílica Standart Branco Fosco	Penedo
Teto	Rebaixamento	Telhado Colonial	Shopping dos Telhados
Soleira		Ardósia	Pirâmide Pedras
Peitoril		Ardósia	Pirâmide Pedras

Cozinha do Salão de Festas

Item		Descrição / Modelo	Fabricante
Piso	Assentamento	Argamassa cimentcola flexível tipo AC III	Penedo
	Revestimento	Cerâmica 60X60 Ton. L1	Biancogres

Cozinha do Salão de Festas

Item		Descrição / Modelo	Fabricante
Piso	Rejunte	Cinza Planino	Penedo
Parede	Acabamento	Selador Acrílico branco	Penedo
		Massa corrida PVA	Penedo
		Tinta Acrílica Standart Branco Fosco	Penedo
Teto	Rebaixamento	Telhado Colonial	Shopping dos Telhados
Soleira		Ardósia	Pirâmide Pedras
Bancada		Granito verde Ubatuba	Marmovix
Metais	Torneira	Torneira p/ cozinha mesa bica movel luni DN 15	Sigma
	Engate	Flexível em Inox trançado M 1/2 F1/2 40CM	Sigma
	Cuba	Aço Inox nº01 retangular - 450x300x110mm	Metalosa
	Registro	Registro de gaveta Ø3/4"	Deca
Sifão		Externsível universal porca plástica 1", 1 e 1/2", 1 e 1/4"	Sigma

Banheiros Salão de Festas

Item		Descrição / Modelo	Fabricante
Piso	Assentamento	Argamassa cimentcola flexível tipo AC II	Penedo
	Revestimento	Cerâmica 60X60 Ton. L1	Biancogres
	Rejunte	Cinza Planino	Penedo
Parede	Acabamento	Selador Acrílico branco	Penedo
		Massa corrida PVA	Penedo
		Tinta Acrílica Standart Branco Fosco	Penedo
Teto	Rebaixamento	Gesso Placa	Gesso Status
	Acabamento	Selador Acrílico branco	Penedo
		Massa corrida PVA	Penedo
		Tinta Acrílica Economica Fosco Branco Neve	Penedo
Soleira		Ardósia	Pirâmide Pedras
Bancada		Granito verde Ubatuba	Marmovix
Louças	Cuba	Cuba de Louça de embutir, oval, cor branca	Deca
	Bacia	Bacia para caixa Patati BR	Logasa
	Descarga	Caixa Acoplada 3/6 Litros Parati BR	Logasa
Metais	Torneira	Torneira p/ cozinha mesa bica movel luni DN 15	Sigma

Banheiros Salão de Festas

Item		Descrição / Modelo	Fabricante
Metais	Engate	Flexível em Inox trançado M 1/2 F1/2 40CM	Sigma
	Cuba	Aço Inox nº01 retangular - 450x300x110mm	Metalosa
	Registro	Registro de gaveta Ø3/4"	Deca
Sifão		Externsível universal porca plástica 1", 1 e 1/2", 1 e 1/4"	Sigma

Piscina

Item		Descrição / Modelo	Fabricante
Piso (Fundo)	Assentamento	Argamassa cimentcola flexível tipo AC III – proprio p/ piscina	Penedo
	Revestimento	Cerâmica 20x20 cor Céu REF 4160	Strufaldi
	Rejunte	Rejunte Acrílico branco próprio para piscina	Penedo
Paredes (Laterais)	Assentamento	Argamassa cimentcola flexível tipo AC III – proprio p/ piscina	Penedo
	Revestimento	Cerâmica 20x20 cor Céu REF 4160	Strufaldi
	Rejunte	Juntaplus piscina branco	Quartzolit

Lazer – Áreas Descobertas

Item		Descrição / Modelo	Fabricante
Piso	Assentamento	Argamassa cimentcola flexível tipo AC III	Penedo
	Revestimento	Cerâmica 60X60 TON 03 F4	BiancoGres
	Rejunte	Cinza Planino	Penedo
Parede	Acabamento	Selador Acrílico	Penedo
		Textura Acrílica Emborrachada 099CB	Penedo

Churrasqueiras

Item		Descrição / Modelo	Fabricante
Piso	Assentamento	Argamassa cimentcola flexível tipo AC III	Penedo
	Revestimento	Cerâmica 60X60 TON 03 F4	BiancoGres
	Rejunte	Cinza Planino	Penedo
Parede	Acabamento	Selador Acrílico	Penedo
		Textura Acrílica Emborrachada 099CB	Penedo
Teto	Rebaixamento	Telhado Colonial	Shopping dos Telhados
Bancada		Granito verde Ubatuba	Marmovix
Metais	Torneira	Torneira p/ cozinha mesa bica movel luni DN 15	Sigma

Churrasqueiras

Item	Descrição / Modelo	Fabricante
Engate	Flexível em Inox trançado M 1/2 F1/2 40CM	Sigma
Cuba	Aço Inox nº01 retangular - 450x300x110mm	Metalosa
Registro	Registro de gaveta Ø3/4"	Deca
Sifão	Flexível em inox trançado M 1/2 F1/2 40CM	Sigma

Área Técnica

Item	Descrição / Modelo	Fabricante
Piso	Revestimento	Contrapiso
	Acabamento	Nova Cor Piso Premium Cinza
Parede	Acabamento	Selador Acrílico
		Textura Acrílica Emborrachada COD 099CB
Peitoril	Ardósia	Pirâmide Pedras

Hall Social dos Pavimentos

Item	Descrição / Modelo	Fabricante
Piso	Assentamento	Argamassa cimentcola flexível tipo AC II
	Revestimento	Cerâmica Antiderrapante 35x35cm, Branca
	Rejunte	Cinza Platino
	Rodapé	Cerâmica Antiderrapante 35x35cm, Branca
Parede	Acabamento	Selador Acrílico branco
		Massa corrida PVA
		Tinta Acrílica Economica Fosco Branco Neve
Teto	Rebaixamento	Gesso Placa
	Acabamento	Selador Acrílico branco
		Massa corrida PVA
		Tinta Acrílica Economica Fosco Branco Neve

15.2. Especificações técnicas de acabamentos dos Apartamentos

Sala / Circulação

Item	Descrição / Modelo	Fabricante
Piso	Assentamento	Argamassa cimentcola flexível tipo AC II
	Revestimento	Cerâmica 45X45 TON 20211 Ref 35650

Sala / Circulação

Item		Descrição / Modelo	Fabricante
	Rejunte	Flexível interno marfim	Penedo
Parede	Acabamento	Selador Acrílico branco	Penedo
		Massa corrida PVA	Penedo
		Tinta Acrílica Standart Fosco Branco Neve	Penedo
Teto	Rebaixamento	Gesso liso	Gesso Status
	Acabamento	Selador Acrílico branco	Penedo
		Massa corrida PVA	Penedo
		Tinta Acrílica Economica Fosco Branco Neve	Penedo
Soleira		Ardósia	Pirâmide Pedras

Dormitório

Item		Descrição / Modelo	Fabricante
Piso	Assentamento	Argamassa cimentcola flexível tipo AC II	Penedo
	Revestimento	Cerâmica 45X45 TON 20211 Ref 35650	Incefra
	Rejunte	Flexível interno marfim	Penedo
Parede	Acabamento	Selador Acrílico branco	Penedo
		Massa corrida PVA	Penedo
		Tinta Acrílica Standart Fosco Branco Neve	Penedo
Teto	Rebaixamento	Gesso liso	Gesso Status
	Acabamento	Selador Acrílico branco	Penedo
		Massa corrida PVA	Penedo
		Tinta Acrílica Economica Fosco Branco Neve	Penedo
Soleira		Ardósia	Pirâmide Pedras
Peitoril		Ardósia	Pirâmide Pedras

Banho Social e Suíte

Item		Descrição / Modelo	Fabricante
Parede	Assentamento	Argamassa cimentcola flexível tipo AC II	Penedo
	Revestimento	Cerâmica 35x35 Ton 192211 Ref 30800	Incefra
	Rejunte	Flexível interno cinza platina	Penedo
Teto	Rebaixamento	Gesso placa	Gesso Status
	Acabamento	Selador Acrílico branco	Penedo
		Massa corrida PVA	Penedo
		Tinta Acrílica Economica Fosco Branco Neve	Penedo
Soleira		Ardósia	Pirâmide Pedras
Peitoril		Ardósia	Pirâmide Pedras
Louças	Lavatório	Suspenso 465 x 340 Guarapari BR FASL	Logasa
	Bacia	Bacia para caixa Patati BR	Logasa

Banho Social e Suíte

Item		Descrição / Modelo	Fabricante
	Descarga	Caixa Acoplada 3/6 Litros Parati BR	Logasa
Metais	Torneira	Torneira de mesa para banheiro sem arejador de 1/2"	Sigma
	Registro	Registro de gaveta Ø3/4"	Deca
Sifão		Externsível universal porca plástica 1", 1 e 1/2", 1 e 1/4"	Sigma
Engate		Flexível em inox trançado M 1/2 F1/2 40cm	Sigma

Cozinha/Área de Serviço

Item		Descrição / Modelo	Fabricante
Piso	Assentamento	Argamassa cimentcola flexível tipo AC II	Penedo
	Revestimento	Cerâmica 45X45 TON 20211 Ref 35650	Incefra
	Rejunte	Flexível interno marfim	Penedo
Parede	Assentamento	Selador Acrílico branco	Penedo
		Massa corrida PVA	Penedo
		Tinta Acrílica Economica Fosco Branco Neve	Penedo
Teto	Rebaixamento	Sanca em L em Gesso	Gesso Status
	Acabamento	Selador Acrílico branco	Penedo
		Massa corrida PVA	Penedo
		Tinta Acrílica Economica Fosco Branco Neve	Penedo
Soleira		Ardósia	Pirâmide Pedras
Bancada		Granito verde Ubatuba	Marmovix
Louças	Tanque	Tanque Mármore Sintético 550x410mm Branco	Durafort
Metais	Torneiras	Torneira p/ cozinha mesa bica movel Linha Luni	Sigma
		Torneira para tanque parede 1/2 Linha Luni	Sigma
	Cuba	Aço Inox nº01 retangular - 450x300x110mm	Metalosa
	Válvula	Válvula americana 3 1/2 x 1 1/2" p/ pia - cromado	Sigma
	Registro	Registro de gaveta Ø3/4"	Deca Metais
Sifão		Externsível Flexível em PVC para lavatório	Sigma

Varanda

Item		Descrição / Modelo	Fabricante
Piso	Assentamento	Argamassa cimentcola flexível tipo AC II	Penedo
	Revestimento	Cerâmica 45X45 TON 20211 Ref 35650	Incefra
	Rejunte	Flexível interno marfim	Penedo

Varanda			
Item		Descrição / Modelo	Fabricante
Parede	Acabamento	Selador Acrílico	Penedo
		Textura Acrílica Emborrachada 099CB	Penedo
Teto	Rebaixamento	Gesso placa	Gesso Status
	Acabamento	Selador Acrílico branco	Penedo
		Massa corrida PVA	Penedo
		Tinta Acrílica Economica Fosco Branco Neve	Penedo
Soleira		Ardósia	Pirâmide Pedras
Peitoril		Ardósia	Pirâmide Pedras

15.3. Especificações técnicas de acabamentos das Lojas comerciais

Lojas			
Item		Descrição / Modelo	Fabricante
Piso	Assentamento	Contrapiso	JM Andrade
Parede	Acabamento	Reboco	JM Andrade
Teto		Concreto	Polimix
Soleira		Granito Verde Ubatuba	Marmovix

WC Lojas			
Item		Descrição / Modelo	Fabricante
Piso	Assentamento	Argamassa cimentcola flexível tipo AC II	Penedo
	Revestimento	Cerâmica 35x35 Ton 192211 Ref 30800	Incefra
	Rejunte	Flexível interno cinza platina	Penedo
Parede	Acabamento	Selador Acrílico branco	Penedo
		Massa corrida PVA	Penedo
		Tinta Acrílica Standart Fosco Branco Neve	Penedo
Teto	Rebaixamento	Gesso Placa	Gesso Status
	Acabamento	Selador Acrílico branco	Penedo
		Massa corrida PVA	Penedo
		Tinta Acrílica Economica Fosco Branco Neve	Penedo
Soleira		Ardósia	Pirâmide Pedras
Peitoril		Ardósia	Pirâmide Pedras
Louças	Lavatório	Suspensão 465 x 340 Guarapari BR FASL	Logasa
	Bacia	Bacia para caixa Patati BR	Logasa
	Descarga	Caixa Acoplada 3/6 Litros Parati BR	Logasa
Metais	Torneira	Torneira p/ Lavatório Mesa Bica Baixa Linha Luni	Sigma

WC Lojas

Item		Descrição / Modelo	Fabricante
Metais	Registro	Registro de gaveta Ø3/4"	Deca
Sifão		Externsível universal porca plástica 1", 1 e ½", 1 e ¼"	Sigma

15.4. Especificações técnicas de acabamentos das Fachadas

Fachadas			
Item		Descrição / Modelo	Fabricante
Revestimento	Acabamento	Selador Acrílico na Cor da Textura	Penedo
		Textura Acrílica Emborrachada 099CB; 099AA; 099FB	Penedo

16. TABELA DE RELAÇÃO DE FORNECEDORES

FORNECEDORES – Residencial Vivenda Tropical	
ACABAMENTO ELÉTRICO Empresa: Pluzie Industria e Comercio de Materias Eltricos LTDA Tel.: (19) 3572-9100	CONCRETO ARMADO Empresa: Polimix Concreto LTDA Tel.: (27) 3328-0077
SISTEMA DE AUTOMAÇÃO Empresa: Alartronic Segurança Eletronica e Telefonía Tel.: (27) 3042-6267	ELEVADOR Empresa: Elevadores Atlas Schindler S/A Tel.: (27) 3334-2450
EXAUSTÃO MECÂNICA Empresa: Westaflex Tubos Flexiveis LTDA Tel.: (11) 4095-9204	DISJUNTORES Empresa: Steck Indústria Eletrica LTDA Tel.: (11) 2248-7000
FERRAGENS DAS PORTAS DE MADEIRA Empresa: Haga S/A Industria e Comercio Tel.: (22) 2525-8015	EQUIPAMENTOS DE INCÊNDIO Empresa: Metalcasty LTDA Tel.: (21) 97748-2646
ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO Empresa: Ibrap Industria Brasileira de Chapas S/A Tel.: (27) 3298-4800	EQUIPAMENTOS DE ACADEMIA AO AR LIVRE Empresa: Hsportes Comercio e Industria LTDA Tel.: (27) 3260-1050

FORNECEDORES – Residencial Vivenda Tropical

<p>FORRO DE GESSO Empresa: Adeangelo da Silva Falqueto ME Tel.: (27) 3336-5621</p>	<p>ESQUADRIAS DE MADEIRA (PORTAS) Empresa: Docsolution Máquinas e Equipamentos LTDA - ME Tel.: (27) 3341-7234</p>
<p>GRANITO Empresa: Marmovix Marmoraria e Acabamentos Especiais LTDA Tel.: (27) 3219-0561</p>	<p>TANQUE Empresa: Durafort Industria e Comercio LTDA Tel.: (27) 3386-6666</p>
<p>LOUÇAS SANITÁRIAS Empresa: Roca Sanitários Brasil LTDA Tel.: (11) 4588-4824</p>	<p>PAISAGISMO Empresa: Floricultura e Fluticultura Nossa Senhora Aparecida LTDA Tel.: (27) 3242-3061</p>
<p>PIA DE COZINHA (CUBA INOX) Empresa: Metalosa Indústria Metalurgica S/A Tel.: (27) 3723-1300</p>	<p>REVESTIMENTO CERÂMICO Empresa: Indústria Ceramica Fragani LTDA Tel.: (19) 9691-2562</p>
<p>PORTA CORTA FOGO Empresa: Hidrocenter Equipamentos Contra Incêndio e Proteção Passiva Tel.: (21) 2589-4322</p>	<p>METAIS SANITÁRIOS Empresa: Sigma Ind. E Comercio de Metais Sanitários LTDA Tel.: (11) 4677-6150</p>
<p>REJUNTE Empresa: Aresp Areias Especiais LTDA (Penedo) Tel.: (27) 3336-9182</p>	<p>PINTURA INTERNA E EXTERNA Empresa: Aresp Areias Especiais LTDA (Penedo) Tel.: (27) 3336-9182</p>
<p>TRATAMENTO DAS JUNTAS DE DILATAÇÃO Empresa: Argamassa Quartizolit LTDA Tel.: (27) 3302-3560</p>	<p>PORTÃO ELETRÔNICO Empresa: Alartronic Segurança Eletronica e Telefonia Tel.: (27) 3042-6267</p>
<p>IMPERMEABILIZAÇÃO Empresa: Intercon Engenharia e Comercio LTDA Tel.: (27) 3323-5000</p>	<p>SISTEMA DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO Empresa: Raios Engenharia LTDA Tel.: (27) 3328-2688</p>
<p>QUADROS ELÉTRICOS Empresa: Steck Indústria Eletrica LTDA Tel.: (11) 2248-7000</p>	<p>SISTEMA DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO Empresa: ARG Comercio e Serviços de Incendio LTDA Tel.: (27) 99640-8222</p>
<p>TELHA CERÂMICA Empresa: Shopping dos Telhados Comercio e Serviços Elreli Tel.: (27) 3065-6161</p>	<p>SISTEMA DE PRESSURIZAÇÃO DA ESCADA Empresa: Raios Engenharia LTDA Tel.: (27) 3328-2688</p>

FORNECEDORES – Residencial Vivenda Tropical

VIDRO
Empresa: Temperaço Comercio Vidros LTDA
Tel.: (27) 3089-7911

MANUAL DE USO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO
Empresa: Andreza Andrade Engenharia Civil
Tel.: (33) 99133-8480

17. RECOMENDAÇÕES PARA ENFRENTAR SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA

São recomendações básicas para situações que requerem providências rápidas e imediatas, visando à segurança pessoal e patrimonial dos condôminos e usuários do Empreendimento **Vivenda Tropical**.

17.1. Sistema de Combate a Incêndio

O sistema de combate a incêndio foi projetado e posteriormente aprovado pelo CBMES (Corpo de Bombeiro Militar do Estado do Espírito Santo).

Após o uso dos extintores ou da mangueira de incêndio, comunique ao responsável para substituição ou manutenção do mesmo.

Incêndio - Princípio de incêndio

1. No caso de princípio de incêndio, acionar o Corpo de Bombeiros (**Disque 193**) e dirigir-se às rotas de fuga;
2. Desligar o gás;
3. Desligar chaves e disjuntores gerais de energia;

Em situações extremas:

Ajude e acalme as pessoas em pânico;

Não tente salvar objetos, primeiro tente salvar-se;

Mantenha-se vestido, molhe suas vestes;

No caso de fogo nas roupas, não corra. Se possível, envolva-se num tapete, coberta ou tecido qualquer e role no chão;

Antes de abrir qualquer porta, toque-a com as costas da mão. Se estiver quente não abra;

Ao passar por uma porta, feche-a sem trancar;

Se estiver preso dentro de uma sala e não for possível sair, espere por socorro, mantendo os olhos fechados e fique o mais próximo do chão;

Em ambientes esfumaçados, fique junto ao piso, onde o ar é sempre melhor.

Se você ficar preso em meio a fumaça, respire através do nariz, protegido por lenço molhado e procure rastejar para a saída;

Uma vez que tenha conseguido escapar não retorne.

17.2. Vazamentos em Tubulações de Gás

Caso seja verificado vazamento de gás em algum aparelho (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.

Informar ao Corpo de Bombeiros para as providências de solução do problema.

17.3. Vazamento em Tubulação Hidráulica

No caso de algum vazamento em tubulação de água, a primeira providência a ser tomada é o fechar dos registros correspondentes. Caso perdure o vazamento, fechar o ramal abastecedor da unidade. Quando necessário, avisar a equipe de manutenção local e acionar imediatamente uma empresa especializada.

17.4. Entupimento em Tubulações de Esgoto e Águas Pluviais

No caso de entupimento na rede de coleta de esgoto e águas pluviais, acionar imediatamente, caso necessário, uma empresa especializada em desentupimento.

17.5. 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.

No caso de curto-circuito em equipamentos ou aparelhos, desarmar manualmente o disjuntor correspondente ou a chave geral.

17.6. Sistema de segurança

No caso de intrusão de pessoa desconhecida, tentativa de roubo ou assalto, seguir as recomendações da empresa de segurança especializada, quando houver, ou acionar a Polícia (**Disque 190**).

18. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

18.1. Orientação para Prevenção Contra Assalto

Sempre que solicitado pela portaria sobre visitas, verifique se o assunto lhe diz respeito e só então atenda;

Não se exponha desnecessariamente;

Ao chegar ao imóvel, observe se não há por perto pessoas suspeitas. Havendo, dê voltas com o automóvel até se sentir seguro;

Evite comentários sobre bens e ganhos com os vizinhos. Peça a eles que não comentem sobre seus hábitos;

Não deixe cópias de chaves do imóvel com vizinhos;

Ao estacionar o automóvel no imóvel, ligue o alarme. Não deixe pacotes ou objetos à vista.

18.2. Meio Ambiente e Sustentabilidade

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

18.2.1. Uso Racional da Água:

Aferir mensalmente a existência de perda de água (torneiras “pingando”, bacias “escorrendo” etc.);

Fazer uso adequado da água, evitando o desperdício. Exemplo: ao limpar as calçadas, não utilizar a água para “varrer”.

18.2.2. Uso Racional da Energia:

É recomendado o uso adequado de energia, desligando, quando possível, pontos de iluminação e equipamentos;

Para evitar fuga de corrente elétrica, realizar as manutenções sugeridas, como: rever estado de isolamento das emendas de fios, reapertar as conexões do quadro de distribuição e as conexões de tomadas, interruptores e ponto de luz e, ainda, verificar o estado dos contatos elétricos, substituindo peças que apresentam desgaste;

É recomendado o uso de equipamentos que possuam bons resultados de eficiência energética, como o selo PROCEL em níveis de eficiência A ou B ou de desempenho semelhante.

18.3. 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.

18.4. Segurança

Recomendável estabelecer critérios de acesso para visitantes, fornecedores, representantes de órgãos oficiais e de concessionária;

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.

18.5. Decoração da Unidade Habitacional

No momento da decoração, verificar as dimensões dos ambientes e espaços no Projeto de Arquitetura, e confira as medidas no local, pois podem ocorrer pequenas variações de medidas dos ambientes, para que transtornos sejam evitados no que diz respeito à aquisição de mobília e/ou equipamentos com dimensões inadequadas.

Atentar também para a disposição das janelas, dos pontos de luz, das tomadas e dos interruptores;

A colocação de telas e/ou grades em janelas deverá respeitar o estabelecido na convenção e no regulamento interno do Condomínio;

Não encostar o fundo dos armários nas paredes para evitar a umidade proveniente da condensação.

Deve-se colocar um isolante, como chapa de isopor, entre o fundo do armário e a parede;

Nos armários e nos locais sujeitos a umidade (sob as pias), utilizar sempre revestimento impermeável (tipo melamínico);

Para fixação e acessórios (quadros, armários, cortinas, saboneteiras, papelarias, suportes) que necessitem de furação nas paredes, é importante tomar os seguintes cuidados:

Observar se o local escolhido não é passagem de tubulações hidráulicas, conforme detalhado nos Projetos de Instalações Hidráulicas;

Evitar perfuração na parede próxima ao quadro de distribuição e nos alinhamentos verticais de interruptores e tomadas, para evitar acidentes com os fios elétricos;

Para furação em geral, utilizar, de preferência, furadeira e parafusos com bucha. Atentar para o tipo de revestimento, bem como sua espessura, tanto para parede quanto para teto e piso;

Na instalação de armários sob a bancada da cozinha, deve-se tomar muito cuidado para que o sifão e ligações flexíveis não sofram impactos, pois as junções podem ser danificadas, provocando vazamentos.

18.6. Serviços de Mudança, Transporte e Entrega

Por ocasião da mudança para o seu imóvel, é aconselhável que se faça um planejamento, prevendo a forma de transporte dos móveis, levando-se em consideração as dimensões das portas e vãos livres.

18.7. Aquisição e Instalação de Equipamentos

Ao adquirir qualquer equipamento, verifique primeiramente a compatibilidade da sua tensão (voltagem) e potência, que deverá ser, no máximo, igual à tensão (voltagem) e potência dimensionada em Projeto Elétrico para cada circuito;

Na instalação de luminárias, solicite ao profissional habilitado que esteja atento ao total isolamento dos fios.

18.8. Atualização do Manual de Uso, Operação e Manutenção

O conteúdo deste Manual deverá ser obrigatoriamente atualizado em caso de modificações em sua unidade e/ou na edificação. Igual procedimento deverá ocorrer com o Manual e os documentos entregues ao síndico do edifício. Sendo a atualização do Manual um serviço técnico, somente poderá ser elaborada por profissionais legalmente habilitados (engenheiros ou arquitetos).

As versões dos Manuais, das discriminações e dos projetos anteriores às atualizações deverão ser arquivadas, constando a data da substituição, para compor o histórico da edificação.

19. REFORMAS E MODIFICAÇÕES

O imóvel foi construído a partir de projetos elaborados por empresas especializadas, obedecendo a Legislação Brasileira de Normas Técnicas. A **PINHEIRO DE SÁ ENGENHARIA** não assume responsabilidade sobre mudanças (reformas), e esses procedimentos acarretam perda da garantia original.

As reformas deverão atender na íntegra as Normas técnicas vigentes e Legislações que tratam desse assunto.

Embora usualmente entendidos como procedimentos semelhantes, reformas e modificações possuem diferentes significados:

- **Reforma** é o conjunto de obras que substitui parcialmente elementos construtivos de uma edificação, tais como revestimentos de pisos e de paredes, coberturas, esquadrias, equipamentos, etc., sem alterar a forma, a área e/ou a altura.
- **Modificação** é o conjunto de obras que substitui, parcial ou totalmente, elementos construtivos de uma edificação, alterando a forma, a área e/ou a altura.

Em qualquer dos casos, consulte o órgão municipal específico, para verificação da necessidade de licença de obras e das exigências para o procedimento pretendido.

Na ausência de mecanismos de proteção mais objetivos, os proprietários e usuários da edificação estarão resguardados se sempre exigirem de quem pretenda modificar a construção o respectivo anteprojeto (desenhos de caráter preliminar) assinado por profissional legalmente habilitado. Assim, poderão, os interessados, submeter o projeto à consulta prévia do condomínio.

Haverá exclusão das garantias do imóvel se for executada qualquer alteração ou modificação das características de construção do projeto original, descaracterizações dos acabamentos, revestimentos e das instalações, má conservação e falta de manutenção preventiva obrigatória, ou intervenção de mão de obra não qualificada.

É importante considerar que a edificação foi construída com base em projetos elaborados por profissionais habilitados (inscritos no CREA e CAU) e especializados, segundo critérios estabelecidos nas Normas Técnicas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e de acordo com a legislação vigente.

Assim sendo, por ocasião de reformas e/ ou de modificações, é importante que algumas precauções sejam tomadas:

- A Norma Técnica ABNT NBR 16.280:2014 da ABNT estabelece que toda reforma de imóvel que altere ou comprometa a segurança da edificação ou de seu entorno precisa ser submetida à análise da construtora/incorporadora e do projetista, dentro do prazo decadencial (a partir do qual vence a garantia). Após este prazo, deverá ser feito um laudo técnico assinado por profissional responsável (engenheiro civil ou arquiteto);
- O síndico ou a administradora, com base no parecer do profissional responsável, poderá autorizar, autorizar com ressalvas ou proibir a reforma, caso entendam que ela irá colocar em risco a edificação;
- A Lei 4.591/64, Lei de Condomínio e Incorporação, em seu artigo 10, inciso I, proíbe, a qualquer condômino, a alteração da fachada;
- É vedado ao condômino a realização de obras que comprometam a segurança da edificação.
- Comunique ao síndico/ gerente predial e providencie a retirada dos entulhos (que deverá estar ensacado) do apartamento até a área correta destinada ao descarte, para não incomodar os demais moradores;
- O uso dos elevadores para trânsito de materiais deverá obedecer a horário previamente determinado no Regimento Interno, cabendo ao condômino interessado a responsabilidade pela proteção dos elevadores, bem como reparar os danos por ventura causados;
- Qualquer modificação executada é de total e inteira responsabilidade do proprietário, quer civil, criminal e técnica, assim como a sua regularização junto aos órgãos competentes, isentando-se a construtora de qualquer responsabilidade, salvo aquelas executadas exclusivamente pela mesma;
- Modificações em que sejam pretendidas construções ou demolições de paredes, ou aberturas de vãos, devem ser precedidas dos projetos pertinentes, elaborados por profissionais habilitados;
- A retirada total ou parcial de lajes, vigas ou pilares implica consultas ao construtor e ao autor do projeto da estrutura original. O serviço somente deverá ser executado mediante projeto de estrutura elaborado por profissional habilitado. Caso contrário, há risco de comprometer a estabilidade do edifício;
- Na eventualidade de alteração do projeto original, tenha a certeza da não intervenção, em qualquer parte da estrutura, pois os danos nela produzidos poderão ser irreversíveis;
- Observe os limites de sobrecargas estabelecidos no projeto para a ocupação e a utilização do imóvel. As modificações que resultem em acréscimos ou mudanças de sobrecargas mecânica e/ou elétrica também implicarão consultas ao construtor, ao projetista da estrutura/ instalações, e execução segundo projeto de profissional habilitado;
- Em caso de necessidade de modificações e instalações em áreas impermeabilizadas, consulte a empresa responsável pela execução desses serviços, para uma assessoria adequada;
- Antes de fazer furações em paredes, consulte os desenhos das instalações e os projetos, para evitar danos às diversas instalações embutidas;

- Na execução de reparos, manutenções ou modificações em instalações de esgoto, não faça ligações entre colunas de esgotamento de tipos diferentes;
- O conjunto que atende à distribuição elétrica foi rigorosamente dimensionado e executado para uso dos aparelhos instalados ou previstos em projeto e para os eletrodomésticos usados em instalações residenciais. A alteração dos componentes desse conjunto deve ser precedida dos projetos pertinentes, elaborados por profissionais habilitados.
- As empresas contratadas diretamente pelos proprietários para execução das reformas devem oferecer garantias para os seus serviços de forma clara e objetiva, da mesma forma que a Somattos Engenharia oferece para os seus serviços;
- Utilize somente mão-de-obra especializada, com a supervisão de um profissional legalmente habilitado, nos serviços de reformas ou de modificações.
- O condomínio deve ser comunicado antecipadamente no caso de reformas ou modificações em unidades privativas. Para esta comunicação, use o modelo de formulário a seguir, a ser entregue na guarita:

FORMULÁRIO PARA COMUNICADO DE REFORMA

Informo à administração do **Vivenda Tropical**, que realizarei as seguintes reformas no apartamento:

e obedecerei ao estabelecido na Convenção de Condomínio, no Regulamento Interno e Manual de Uso e Manutenção do Imóvel:

- Horário para reformas: conforme regulamento interno do condomínio.
- Entulhos resultantes de reformas, devidamente acondicionados e levados até a caçamba localizada em área a ser definida pelo condomínio. Em hipótese alguma poderá ser colocado em latões de lixo domiciliar coletivo.
- Não danificar as tubulações ao perfurar as paredes.

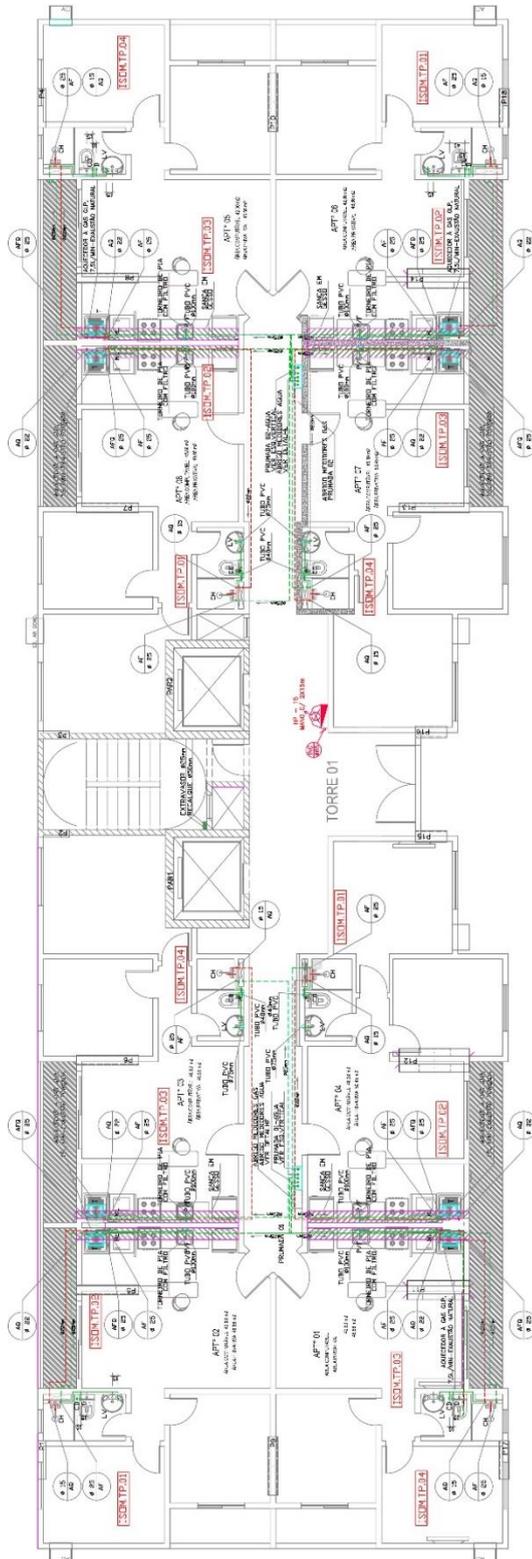
Assumo, portanto, toda a responsabilidade por qualquer dano às áreas comuns do condomínio.

Estou ciente que só poderei iniciar qualquer reforma após receber autorização deste comunicado.

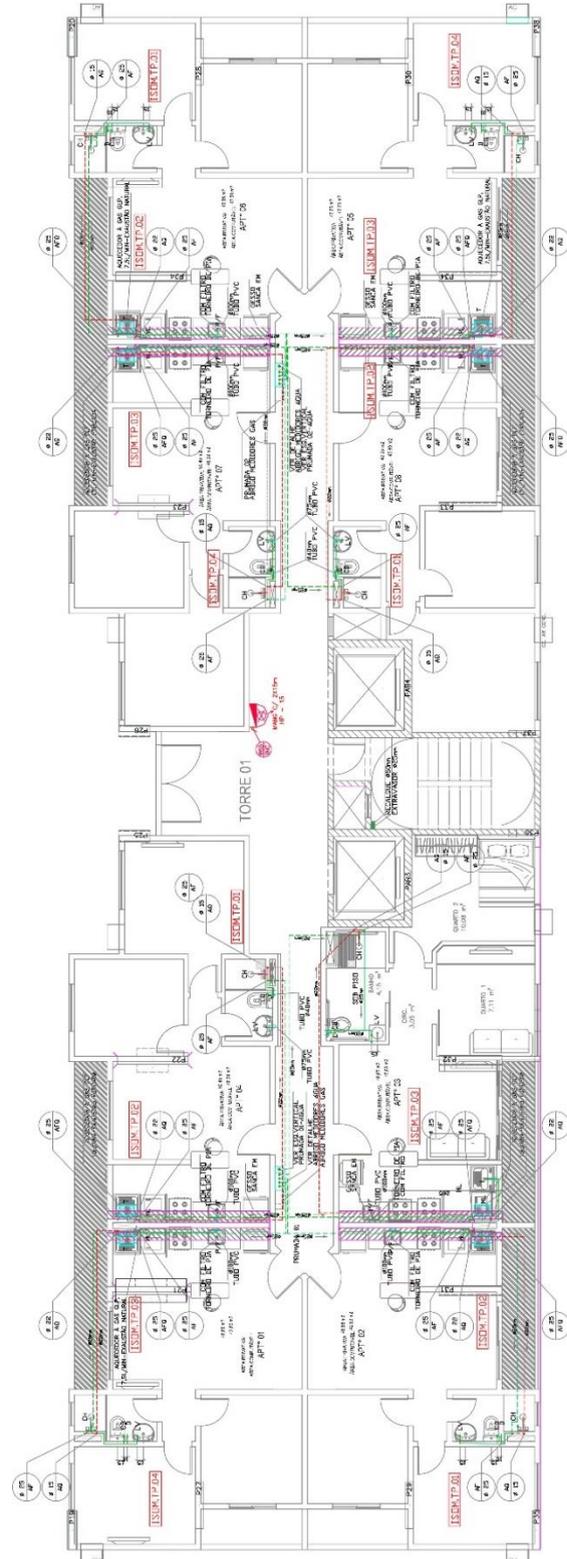
Serra, _____ de _____ de _____.

Apartamento _____

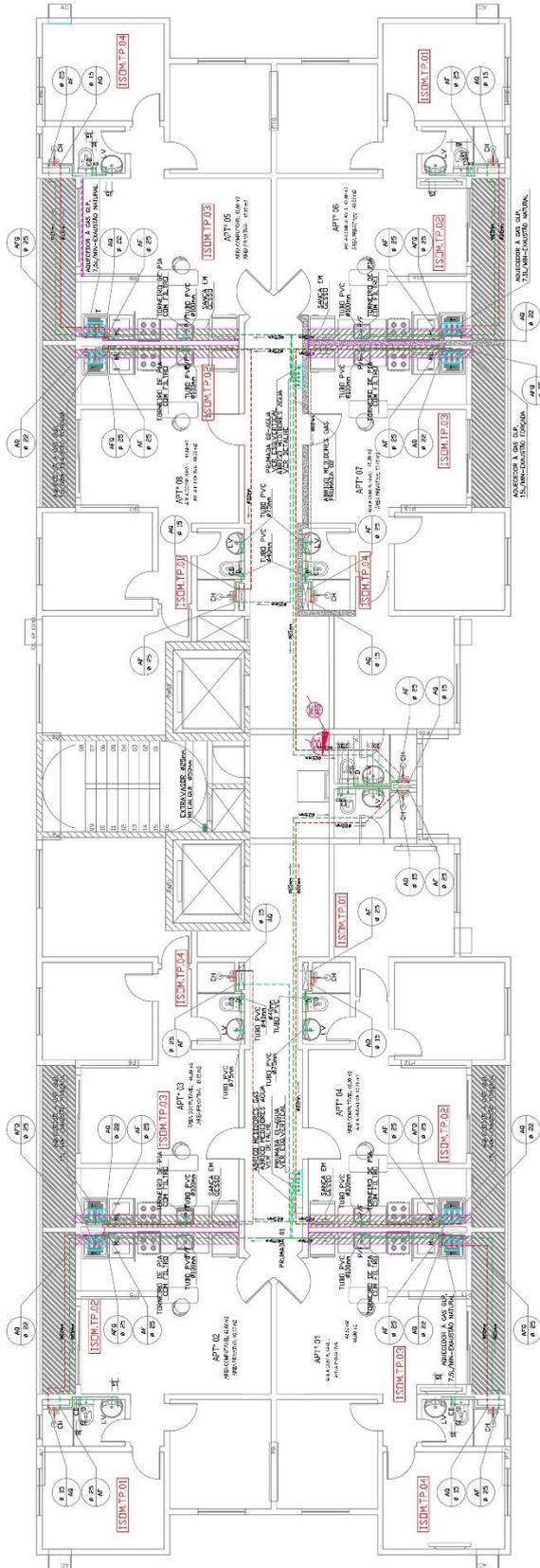
20. ORIENTAÇÃO PROJETOS INSTALAÇÕES HIDRAULICAS



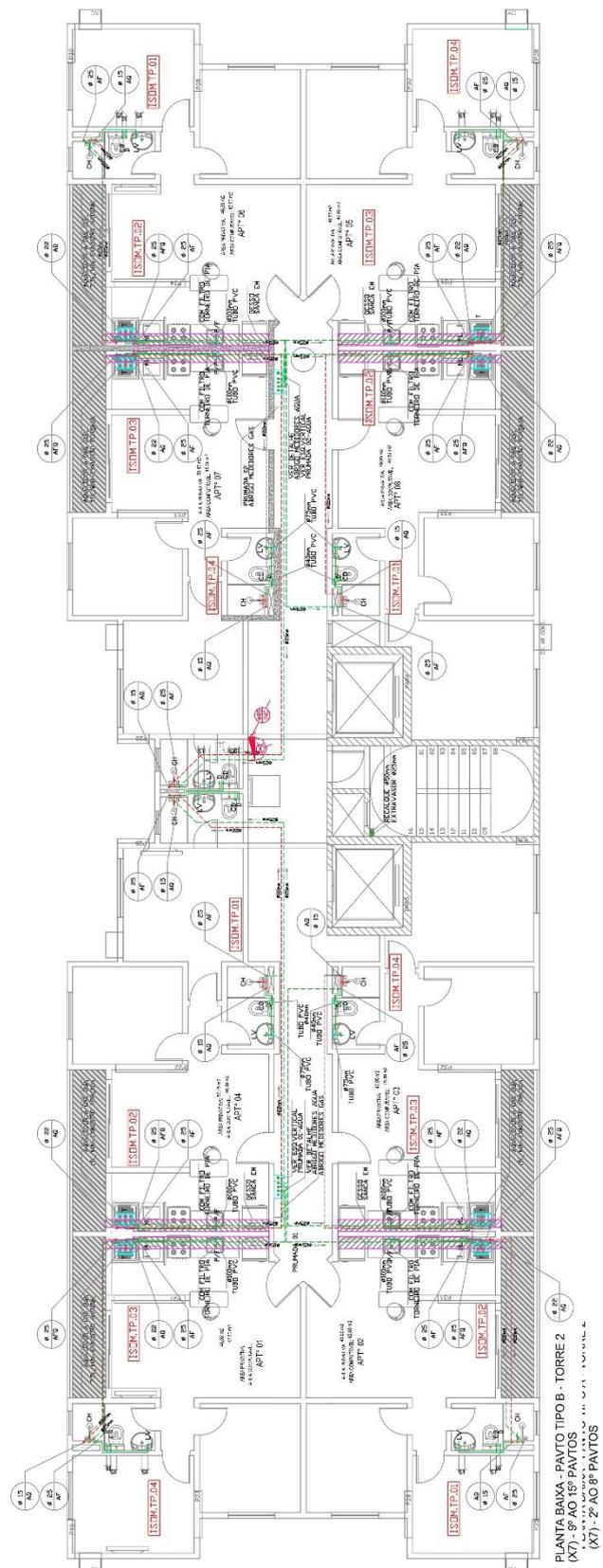
1º PAVTO TIPO/LAZER
(TORRE 1)



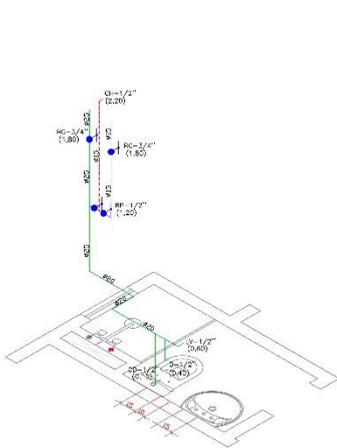
1º PAVTO TIPO/LAZER
(TORRE 2)



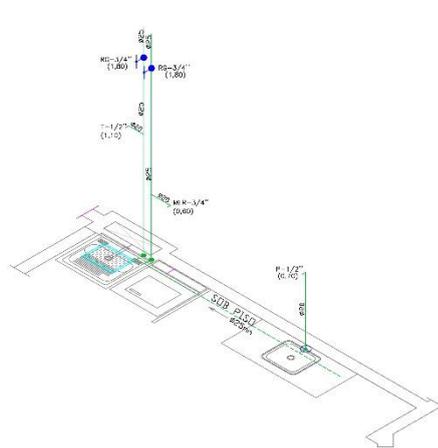
PLANTA BAIXA - PAVTO TIPO - TORRE 1 (HIDRÁULICO)
(X14 - 2º AO 15º PAVTOS DA TORRE)



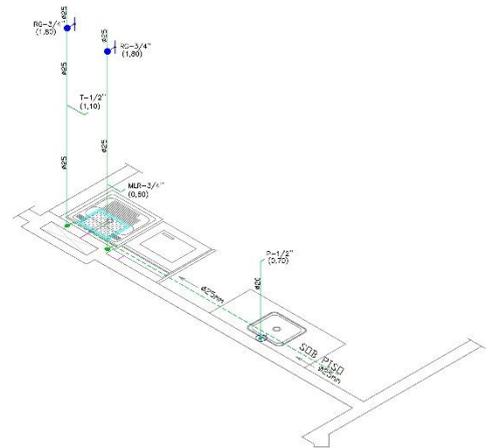
PLANTA BAIXA - PAVTO TIPO B - TORRE 2
(X7) - 2º AO 8º PAVTOS



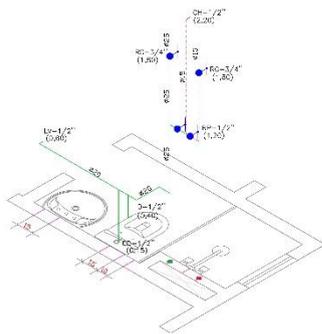
ISOMÉTRICO 01
1 / 25 PAV. TIPO-TORRE 1



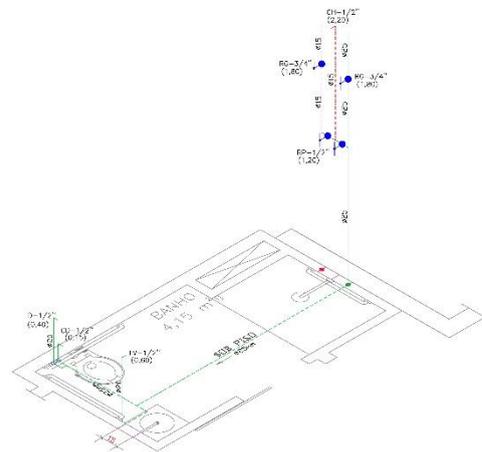
ISOMÉTRICO 02
1 / 25 PAV. TIPO-TORRE 1



ISOMÉTRICO 03
1 / 25 PAV. TIPO-TORRE 1



ISOMÉTRICO 04
1 / 25 PAV. TIPO-TORRE 1



ISOMÉTRICO 05
1 / 25 PAV. TIPO-TORRE 2

21. TELEFONES DE UTILIDADE PÚBLICA

CONTATOS	
<p>ANATEL Agência Nacional de Telecomunicações 1331 - Chamada gratuita. Atendimento de segunda a sexta-feira, das 8 às 20 horas. Reclamações e denúncias. Site: www.anatel.gov.br</p>	<p>ANEEL Agência Nacional de Energia Elétrica 167 - Chamada gratuita. Atendimento de segunda a sexta-feira, das 8 às 20 horas. Orientações sobre serviços de energia elétrica. Site: www.aneel.gov.br</p>
<p>BOMBEIROS/ RESGATE 193 - Chamada gratuita. Atendimento 24 horas. Site: www.bombeiros.mg.gov.br</p>	<p>EDP Empresa Global de Energia 116 - Chamada gratuita. 0800 721 0707 - Chamada gratuita. Atendimento a consumidores (plantão 24 horas) Site: www.edp.com.br</p>
<p>CESAN Companhia Espírito Santense de Saneamento 115 - Chamada gratuita. Falta de água e vazamento (plantão 24 horas) Site: www.cesan.com.br</p>	<p>CORREIOS Central de atendimento 3003 0100 - Chamada tarifada. Atendimento todos os dias da semana, das 8 às 22 horas. Sugestões e reclamações 0800-7250100 - Chamada gratuita Site: www.correios.com.br</p>
<p>DEFESA CIVIL 199 - Chamada gratuita. Atendimento 24 horas. Denúncia de enchentes, desabamentos, incêndios e alagamentos. Site: www.defesacivilmg.com.br</p>	<p>DISQUE POLÍCIA CIVIL 194 - Chamada gratuita. Disque Cidadão. 0800-305000 - Chamada gratuita. 181 - Chamada gratuita. Disque denúncia. Denúncias à Polícia (plantão 24 horas). Site: www.policiacivil.mg.gov.br</p>
<p>DISQUE POLÍCIA MILITAR 190 - Chamada gratuita. Denúncias à Polícia/emergência (plantão 24 horas). Site: www.policiamilitar.mg.gov.br</p>	<p>DISQUE PROCON 1512 - Chamada tarifada. Informações ao consumidor. Atendimento de segunda a sexta-feira, das 8 às 17 horas</p>
<p>DISQUE SAMU 192 - Chamada gratuita Atendimento 24 horas</p>	

22. RECOMENDAÇÕES FINAIS

A **PINHEIRO DE SÁ ENGENHARIA** não assume qualquer responsabilidade por reformas que alterem os Projetos originais. Qualquer alteração de Projeto acarretará na perda da garantia da área modificada e da total. Também não se responsabiliza pelos danos causados pelo mau uso do imóvel e desgastes naturais dos materiais.

Seu imóvel foi construído conforme as normas aprovadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

A **PINHEIRO DE SÁ ENGENHARIA** deseja que todas as recomendações e informações técnicas fornecidas neste **Manual de uso, operação e manutenção** do **Residencial Vivenda Tropical**, sejam efetivamente seguidas e que você possa usufruir do seu imóvel com todo conforto e qualidade que ele foi concebido.

Mais uma vez, agradecemos a sua confiança.

PINHEIRO DE SÁ ENGENHARIA