BLOOM

HORTO FLORESTAL

# MANUAL
## DE USO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

MARÇO/2025

COSTANDRADE

45 ANOS FRANISA

LEÃO 25 ANOS ENGENHARIA

## SUMÁRIO

**1. APRESENTAÇÃO** ..... 7
1.1. DEFINIÇÕES ..... 8
1.2. REFERÊNCIAS ..... 15
1.3. ATUALIZAÇÃO DO MANUAL ..... 17
**2. RESPONSABILIDADES RELACIONADAS AO USO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO** ..... 18
2.1. CONSTRUTORA ..... 18
2.2. SÍNDICO E/OU ADMINISTRADORA ..... 18
2.3. PROPRIETÁRIO ..... 19
2.4. EQUIPE DE MANUTENÇÃO LOCAL ..... 20
2.5. EMPRESA CAPACITADA ..... 20
2.6. EMPRESA ESPECIALIZADA ..... 20
2.7. PROJETISTAS ..... 21
2.8. FORNECEDORES ..... 21
**3. MEMORIAL DA EDIFICAÇÃO** ..... 22
3.1. DADOS DO EMPREENDIMENTO ..... 22
3.2. ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS E ACABAMENTOS ..... 23
3.3. DESEMPENHO TÉCNICO PREVISTO PARA O IMÓVEL ..... 42
3.4. RELAÇÃO DE PROJETISTAS E CONSULTORES ..... 42
3.5. RELAÇÃO DE FORNECEDORES DE MATERIAIS, SERVIÇOS E EQUIPAMENTOS ..... 43
3.6. RELAÇÃO DE SERVIÇOS DE UTILIDADE PÚBLICA ..... 46
**4. TERMO DE GARANTIA** ..... 47
4.1. TABELA – PRAZOS DE GARANTIA ..... 48
4.1.1. TABELA - SISTEMAS, COMPONENTES E EQUIPAMENTOS RELACIONADOS À SOLIDEZ E SEGURANÇA – PRAZO DE GARANTIA CONFORME LEGISLAÇÃO VIGENTE – 5 ANOS ..... 48
4.1.2. TABELA - SISTEMAS, COMPONENTES E EQUIPAMENTOS ABRANGIDOS PELAS GARANTIAS OFERECIDAS PELO INCORPORADOR, CONSTRUTOR OU PRESTADOR DE SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO – PRAZOS DE GARANTIA (ABNT 17170:2022) ..... 50
4.2. CONDICIONANTES DA GARANTIA ..... 60
4.3. PERDA DA GARANTIA ..... 63
4.4. SOLICITAÇÃO DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA ..... 63
**5. DISPOSIÇÕES INICIAIS PARA O CORRETO USO DA EDIFICAÇÃO** ..... 65
5.1. PEDIDOS DE LIGAÇÕES ..... 65
5.1.1. INSTALAÇÕES PARA O ABASTECIMENTO DE ÁGUA ..... 65
5.1.2. INSTALAÇÕES PARA DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS ..... 65

5.1.3. INSTALAÇÕES PARA REDE DE ESGOTO ..... 65
5.1.4. INSTALAÇÕES DE ENERGIA ELÉTRICA ..... 65
5.1.5. INSTALAÇÕES DO CARREGADOR ELÉTRICO ..... 66
5.1.6. INSTALAÇÃO DE GÁS ..... 66
5.1.7. INSTALAÇÃO DE DADOS / TELEFONE / INTERFONE ..... 66
5.1.8. INSTALAÇÃO DE ANTENA COLETIVA DO SEU IMÓVEL ..... 66
5.1.9. INSTALAÇÕES DE AR CONDICIONADO ..... 66
5.1.1. INSTALAÇÕES DO AQUECEDOR A GÁS ..... 67
5.2. PPCI – PLANO DE PREVENÇÃO E PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO ..... 67
5.3. MODIFICAÇÕES, DECORAÇÃO E REFORMAS ..... 67
5.4. SERVIÇOS DE MUDANÇA E TRANSPORTE DE MOBILIÁRIO ..... 68
5.5. AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ..... 68
5.6. USO RACIONAL DE ÁGUA, GÁS E ENERGIA / DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS ..... 69
5.7. DESINSETIZAÇÕES E IMUNIZAÇÕES ..... 70
5.8. PREVENÇÃO DE INUNDAÇÕES ..... 70
5.9. SEGURANÇA PATRIMONIAL ..... 71
5.10. SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO ..... 71
**6. DESCRIÇÃO, CUIDADOS NO USO E MANUTENÇÃO** ..... 72
6.1. FUNDAÇÕES ..... 73
6.2. CONTENÇÕES ..... 75
6.3. SISTEMAS ESTRUTURAIS ..... 77
6.3.1. SISTEMAS ESTRUTURAIS - ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO ..... 77
6.4. SISTEMAS DE VEDAÇÕES VERTICAIS ..... 80
6.4.1. SISTEMAS DE VEDAÇÕES VERTICAIS - ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO ..... 80
6.4.2. SISTEMAS DE VEDAÇÕES VERTICAIS - VEDAÇÃO INTERNA (DRYWALL) ..... 83
6.4.3. SISTEMAS DE VEDAÇÕES VERTICAIS - ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO CELULAR AUTOCLAVADO (SICAL) ..... 85
6.5. REVESTIMENTO INTERNO ..... 88
6.5.1. REVESTIMENTO INTERNO COM PINTURA SOBRE ARGAMASSA / DRYWALL OU TEXTURA SOBRE BLOCO / ESTRUTURA ..... 88
6.5.2. REVESTIMENTO INTERNO EM ARGAMASSA COM PLACAS CERÂMICAS / PORCELANATO / TIJOLINHO ..... 92
6.5.3. REVESTIMENTO INTERNO EM ARGAMASSA E PEDRAS NATURAIS FIXADAS POR INSERTOS METÁLICOS ..... 95
6.6. REVESTIMENTO EXTERNO ..... 98

6.6.1. REVESTIMENTO EXTERNO DE PAREDE COM ARGAMASSA E PLACAS CERÂMICAS ..... 98
6.6.2. REVESTIMENTO EXTERNO EM PELE DE VIDRO ..... 101
6.6.3. REVESTIMENTO EXTERNO EM ACM – ALUMÍNIO COMPOSTO ..... 103
6.6.4. REVESTIMENTO EXTERNO COM PEDRAS NATURAIS ..... 106
6.6.5. REVESTIMENTO EXTERNO COM PEDRAS MOLEDO ..... 108
6.7. REVESTIMENTO DE TETOS / FORROS ..... 110
6.8. REVESTIMENTO DE PISO ..... 114
6.8.1. REVESTIMENTO DE PISO COM PINTURA / DEMARCAÇÃO DE VAGAS ..... 114
6.8.2. REVESTIMENTO DE PISO EM PLACAS CERÂMICAS / PORCELANATOS ..... 116
6.8.3. REVESTIMENTOS DE PISOS EM PEDRAS NATURAIS ..... 119
6.8.4. REVESTIMENTO EM PISO EMBORRACHADO ..... 122
6.8.5. REVESTIMENTO EM PISO VINÍLICO ..... 124
6.9. SISTEMA DE ATENUAÇÃO ACÚSTICA EM PISOS ..... 126
6.10. PISOS CIMENTÍCIOS ..... 128
6.11. PISO DRENANTE ..... 130
6.12. ELEMENTOS EM PEDRAS NATURAIS (BANCADAS, SOLEIRAS, FILETES, CHAPINS, BANCOS E GUARNIÇÃO DO ELEVADOR) ..... 132
6.13. RODAPÉ EM POLIURETANO ..... 135
6.14. RODAPÉ EM POLIESTIRENO ..... 136
6.15. ESQUADRIAS / ELEMENTOS DE MADEIRA ..... 137
6.16. ESQUADRIAS / ELEMENTOS EM AÇO ..... 142
6.17. ESQUADRIAS / ELEMENTOS DE ALUMÍNIO ..... 146
6.18. CUBA EM AÇO INOX ..... 151
6.19. CORRIMÃO / GUARDA CORPO EM AÇO INOX ..... 153
6.20. VIDROS ..... 155
6.21. ALAMBRADO ..... 158
6.22. IMPERMEABILIZAÇÕES ..... 160
6.23. PISCINAS ..... 162
6.24. RESERVATÓRIOS DE ÁGUA ..... 166
6.25. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS / LOUÇAS E METAIS ..... 171
6.26. APROVEITAMENTO DE ÁGUAS DE CHUVAS ..... 177
6.27. IRRIGAÇÃO ..... 180
6.28. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS ..... 182
6.29. ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA ..... 186

6.30. GRUPO GERADOR ..... 188
6.31. SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO (SDAI) ..... 190
6.32. SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO ..... 193
6.33. SISTEMA DE PRESSURIZAÇÃO DE ESCADA ..... 197
6.34. PORTAS CORTA-FOGO ..... 199
6.35. EXAUSTÃO MECÂNICA (VENTOKIT) ..... 201
6.36. EXAUSTÃO MECÂNICA (CHURRASQUEIRA) ..... 203
6.37. SISTEMA DE AR CONDICIONADO ..... 204
6.38. INSTALAÇÕES DE GÁS ..... 206
6.39. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA ..... 209
6.40. CIRCUITO FECHADO DE TELEVISÃO – CFTV ..... 211
6.41. INSTALAÇÕES DE DADOS / TELEFONE / INTERFONE ..... 212
6.42. CIRCUITO DE ANTENA COLETIVA DE TV – CATV ..... 214
6.43. ELEVADORES / PLATAFORMA PNE ..... 215
6.44. COBERTURA EM TELHA DE FIBROCIMENTO ..... 218
6.45. COBERTURAS (LAJES IMPERMEABILIZADAS) ..... 221
6.46. COBERTURA EM POLICARBONATO ..... 223
6.47. SUBSOLOS / GARAGENS ..... 225
6.48. QUADRA POLIESPORTIVA ..... 227
6.49. PAISAGISMO ..... 229
6.50. Cchurrasqueira com uso de carvão ..... 231
**7. PROGRAMA DE MANUTENÇÃO ..... 233**
7.1. RESUMO: PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS ..... 233
7.2. FORMA DE REALIZAÇÃO E REGISTRO DAS INSPEÇÕES E MANUTENÇÕES ..... 310
7.3. SISTEMA DE GESTÃO DA MANUTENÇÃO PREDIAL ..... 311
7.4. PROGRAMA DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA ..... 313
7.5. PLANEJAMENTO DA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ..... 314
7.6. LISTAS DE VERIFICAÇÃO E RELATÓRIOS DE INSPEÇÃO ..... 314
7.7. DOCUMENTAÇÃO NECESSÁRIA ..... 315
**8. ORIENTAÇÕES PARA CASOS DE EMERGÊNCIA ..... 320**
8.1. INCÊNDIO ..... 320
8.2. VAZAMENTOS EM TUBULAÇÕES DE GÁS ..... 321
8.3. VAZAMENTO DO SISTEMA HIDRÁULICO ..... 321
8.4. ENTUPIMENTO EM TUBULAÇÕES DE ESGOTO OU DE ÁGUAS PLUVIAIS ..... 321

8.5. CURTO-CIRCUITO EM INSTALAÇÕES ELÉTRICAS ..... 321
8.6. PARADA SÚBITA DE ELEVADORES ..... 321
8.7. SISTEMA DE SEGURANÇA ..... 322
**9. ANEXOS** ..... 323

# 1. APRESENTAÇÃO

Prezado Cliente,

Temos a satisfação de entregar a V.Sa. o Manual de Uso, Operação e Manutenção do empreendimento **Bloom Horto Florestal**, elaborado com a finalidade de transmitir informações importantes sobre a edificação, estabelecer as condições de garantia e orientá-lo de forma geral sobre o uso, a operação e a manutenção de todas as áreas.

Assim como o consumidor brasileiro já se acostumou a utilizar e manter automóveis, eletrodomésticos e outros bens de acordo com a normalização técnica e as recomendações dos respectivos fabricantes, uma edificação também necessita de cuidados durante toda sua vida útil. Concreto, alvenaria, aço e outros materiais podem atingir idades centenárias, caso recebam a manutenção apropriada. Portanto, para evitar danos e prolongar ao máximo a vida útil desta edificação, bem como manter suas garantias legais/contratuais, é imprescindível a leitura integral deste Manual.

Este Manual foi elaborado em atendimento à legislação vigente e às normas técnicas brasileiras ABNT NBR 14037:2024 - Diretrizes para elaboração de manuais de uso, operação e manutenção das edificações - Requisitos para elaboração e apresentação dos conteúdos, ABNT NBR 5674:2024 - Manutenção de edificações - Requisitos para o sistema de gestão de manutenção, ABNT NBR 15575:2024 Edificações habitacionais – Desempenho – Partes 1 a 6, ABNT 16280:2024 - Reforma em edificações - Sistema de gestão de reformas – Requisitos e ABNT NBR 17170:2022 – Edificações – Garantias – Prazos recomendados e diretrizes.

Ao tomar posse da edificação, a manutenção do mesmo passa a ser de sua responsabilidade. A equipe do **Horto Florestal Empreendimento Imobiliário Ltda** se coloca à disposição para eventuais esclarecimentos a respeito deste Manual, bem como o uso, operação e manutenção deste empreendimento.

No caso de venda ou locação, é fundamental que uma cópia deste Manual seja entregue ao novo Proprietário/Usuário e ao Condomínio, através do Síndico e/ou Administradora, para que as manutenções sejam continuadas e os prazos de garantias sejam assegurados.

**OBSERVAÇÃO:**

**O presente Manual tem validade exclusiva para as condições originais de entrega da edificação. No caso de modificações futuramente introduzidas pelo Proprietário/Usuário e/ou Condomínio, uma atualização deste Manual deverá ser providenciada.**

**OBS.: As garantias não serão válidas para as modificações feitas pelo Proprietário/Usuário ou Condomínio.**

Atenciosamente,

COSTANDRADE 45 FRANISA LEÃO 25 ANOS ENGENHARIA

## 1.1. DEFINIÇÕES

Para a melhor compreensão do conteúdo e alcance das disposições deste Manual, aplicam-se as definições utilizadas pelas normas técnicas brasileiras (NBR's), pela legislação vigente e pela literatura disponível a respeito de manutenção predial, a saber:

**ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas)**

Associação sem fins lucrativos que recebe delegação do INMETRO – Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia para produzir e manter atualizadas as normas técnicas brasileiras.

**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.

**Auto de conclusão**

Documento público expedido pela Prefeitura do município onde se localiza a construção, confirmando a conclusão da obra nas condições do projeto aprovado. Conhecido como "Habite-se".

**Ciclo de vida do produto**

Histórico do produto desde a extração e transformação das matérias primas que lhes dão origem até sua destinação final ao atingir a obsolescência, quando então deverá ser determinada sua eventual reforma, reciclagem, reaproveitamento ou simplesmente a forma de deposição final, visando à utilização otimizada dos recursos e o mínimo impacto ambiental.

**Código Civil Brasileiro**

É a Lei nº 10.406, de 10.01.2002, que regulamenta a legislação aplicável a todas as relações civis, inclusive aquelas entre empresas Construtoras, empresas Incorporadoras e compradores de imóveis.

**Código do Consumidor**

É a Lei nº 8078/1990, que institui o Código de Proteção e Defesa do Consumidor, melhor definindo os direitos e obrigações de consumidores e fornecedores, aí se enquadrando as empresas Construtora e/ou Incorporadoras, fornecedores de materiais de construção e outros.

**Componente**

Unidade integrante de determinado sistema da edificação, com forma definida e destinada a atender funções específicas (Exemplo: bloco de alvenaria, telha, folha de porta, etc.).

**Condições de exposição**

Conjunto de ações atuantes sobre a edificação, incluindo cargas gravitacionais, ações externas e ações resultantes da ocupação.

**Conformidade**

Atendimento a um requisito.

**Conservação**

Conjunto de operações que visa reparar, preservar ou manter em bom estado a edificação existente.

**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 uma edificação e de seus sistemas.

**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 no Manual de Uso, Operação e Manutenção.

NOTA: O termo “durabilidade” é comumente utilizado como qualitativo para expressar a condição em que a edificação ou seus sistemas mantêm seu desempenho requerido durante a vida útil.

**Edificação**

Produto constituído de um conjunto de sistemas, componentes ou elementos estabelecidos e integrados

**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, etc.).

**Empresa capacitada**

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

**Empresa especializada**

Organização ou profissional liberal que exerce função na qual é exigida qualificação técnica específica e cujo controle e disciplina são deferidos legalmente aos conselhos e ordens.

**Entrepiso**

Elemento estrutural e respectivos revestimentos superior e inferior posicionados horizontalmente entre pavimentos sucessivos da edificação (lajes de piso e seus revestimentos, incluindo forro, quando houver).

**Equipe de manutenção local**

Pessoas que realizam diversos serviços, tendo recebido orientação e possuindo conhecimento de prevenção de riscos e acidentes.

**Falha de uso, operação ou manutenção**

Irregularidade, anormalidade ou desgaste natural que implica no término da capacidade da edificação ou de suas partes de cumprir suas funções como requerido, ou seja, atingimento de um desempenho não aceitável (inferior ao desempenho mínimo requerido). Na falha de uso, operação ou manutenção ocorre desempenho inferior ao requerido como decorrência de uso e/ou operação inadequados, e/ou da inadequação da elaboração, planejamento, execução e controle do programa de manutenção.

**Fornecedor**

Organização ou pessoa que fornece um produto (Exemplo: produtor, distribuidor, varejista ou comerciante de um produto ou prestador de um serviço ou informação).

**Garantia**

Condições definidas pelo incorporador, construtor ou prestador de serviços de construção por meio de documento específico de garantia ou no manual de uso, operação e manutenção, para reparos e recomposição de partes da edificação que apresentem falhas.

**Garantia 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 proprietário da edificação de reclamar reparos ou recomposição 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**

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

**Manual de uso, operação e manutenção**

Documento que reúne as informações e orientações necessárias para o uso, operação e manutenção da edificação e de suas partes, e que também informa as condições de garantia.

NOTA: O manual de uso, operação e manutenção é também denominado: manual do proprietário, quando aplicado para as unidades autônomas ou privativas; manual das áreas comuns ou manual do síndico, quando aplicado para as áreas de uso comum; data book, quando reúne diversos manuais e outros documentos técnicos da edificação.

**Manutenção**

Conjunto de atividades a serem realizadas para conservar ou recuperar a capacidade funcional da edificação e de seus sistemas constituintes de atender às necessidades e segurança dos seus Usuários.

**Manutenção corretiva**

Reparos ou substituição de componentes e elementos, depois que estes apresentaram problemas de funcionamento ou simplesmente deixaram de funcionar (Exemplo: substituição de lâmpada queimada, etc.).

**Manutenção preventiva**

Intervenção realizada num elemento ou componente da construção periodicamente, antes que se manifeste algum problema, com base no conhecimento do histórico de durabilidade do material (Exemplo: repintura antes que a tinta originalmente aplicada perca totalmente suas características de impermeabilidade, troca de lâmpada ao se aproximar o número de horas previsto para a sua vida útil, etc.).

**Manutenção rotineira**

Caracteriza-se por um fluxo constante de serviços, padronizados e cíclicos, citando-se, por exemplo, limpeza geral e lavagem das áreas da edificação.

**Manutenibilidade**

Grau de facilidade de um sistema, elemento ou componente de ser mantido ou recolocado no estado no qual possa executar suas funções requeridas, sob condições de uso especificadas, quando a manutenção é executada sobre condições determinadas, procedimentos e meios prescritos.

**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**

Tempo em que um fornecedor é responsável perante o consumidor por corrigir falhas nos produtos por ele fornecidos originadas no processo de sua concepção e produção, desde que seja realizada a manutenção devida, os produtos sejam corretamente utilizados e observadas as demais condições previstas no manual de uso, operação e

manutenção deste produto. Esses prazos correspondem ao período de tempo em que é elevada a probabilidade de que eventuais falhas em um sistema, em estado de novo, venham a se manifestar, decorrente de desempenho inferior àquele previsto.

NOTA: Pode ser um tempo definido em lei - prazo de garantia legal - ou oferecido pelo fornecedor (Incorporador, Construtor ou Fabricante) - prazo de garantia contratual na forma de certificado ou termo de garantia ou contrato.

**Prestador de Serviço**

Pessoa física ou jurídica que fornece serviços de construção referentes a partes específicas da edificação, incluindo as empresas de manutenção predial e de reformas em edificações.

**Profissional habilitado**

Pessoa física e/ou jurídica prestadora de serviço, legalmente habilitada, com registro válido em órgão legais competentes para o exercício da profissão (Ex: Sistema CREA, CONFEA/CREA E CAU/CAU BR), prevenção de respectivos riscos e implicações de sua atividade nos demais sistemas do edifício.

**Prestador de serviços de construção**

Pessoa física ou jurídica que fornece serviços de construção referentes a partes específicas da edificação, incluindo as empresas de manutenção predial e de reformas em edificações.

**Programa de manutenção**

Planejamento documentado da manutenção preventiva, preditiva e corretiva dos sistemas, componentes e equipamentos de uma edificação, no qual constam as suas atividades essenciais com as respectivas periodicidades, responsabilidades, documentação de referência e recursos técnicos operacionais necessários para a sua realização.

**Proprietário**

Pessoa física ou jurídica que tem o direito de dispor da edificação/imóvel.

**Requisitos de desempenho**

Condições que expressam qualitativamente os atributos que o edifício habitacional e seus sistemas devem possuir, a fim de que possam satisfazer às exigências do Usuário

NOTA: Os requisitos de desempenho são unicamente aqueles definidos na norma ABNT NBR 15575, consensualizada entre representantes dos produtores, dos consumidores e de instituições técnicas a nível nacional.

**RRT**

Registro de Responsabilidade Técnica.

**Segurança estrutural**

Composta pela segurança no estado-limite último e pela segurança no estado-limite de serviço ou de utilização.

**Segurança no estado-limite último - ELU**

Segurança contra a perda de estabilidade ou pela ruína de um elemento estrutural ou de toda a estrutura da edificação.

**Segurança no estado-limite de serviço - ELS**

Segurança caracterizada pelo atendimento dos requisitos ligados à utilização da estrutura.

NOTA: A segurança no estado-limite de serviço também é denominada como segurança no estado-limite de utilização.

**Segurança da edificação**

Segurança estabelecida pelas condições de segurança estrutural e de segurança contra incêndio, cujos requisitos e critérios são estabelecidos em Normas específicas de procedimentos de projeto, especificação de sistemas construtivos, componentes e equipamentos e em condições de uso e manutenção

**Sistema**

Maior parte funcional da edificação. Conjunto de elementos e componentes destinados a atender a uma macrofunção que o define (Exemplo: fundação, estrutura, pisos, vedações verticais, instalações hidrossanitárias, cobertura, etc.).

**Sistema de manutenção**

Conjunto de procedimentos organizados para gerenciar os serviços de manutenção.

**Sistema construtivo**

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

**Termo de garantia**

Documento específico desenvolvido pelo produtor da edificação ou de suas partes que indica as condições e os prazos de garantia oferecidos ao proprietário pelo produtor.

NOTA: O termo de garantia inicial é o documento específico entregue pelo produtor ao Proprietário quando do início do contrato ou da obra. O termo de garantia definitivo é o documento específico entregue pelo produtor ao proprietário quando da conclusão e entrega da obra, juntamente com o Manual de Uso, Operação e Manutenção.

**Uso**

Atividades a serem realizadas pelo usuário na edificação dentro das condições previstas em projeto.

**Usuário**

Pessoa que ocupa ou utiliza as dependências da edificação.

**Vício aparente**

Falha estética ou funcional, de qualidade ou quantidade, de fácil constatação, podendo ser detectada quando da vistoria para recebimento da edificação ou imediatamente após a sua ocupação (90 dias, segundo o Código de Defesa do Consumidor – Lei N° 8.078, de 11/09/1990).

**Vício oculto**

Falha funcional não detectável no momento da entrega ou logo após a ocupação do imóvel e que pode surgir durante sua ocupação.

**Vida útil (VU)**

Período de tempo em que uma edificação e/ou seus sistemas se prestam às atividades para as quais foram projetados e construídos com atendimento aos níveis de desempenho previstos na norma ABNT NBR 15575-1, considerando a periodicidade e a correta execução dos processos de manutenção especificados no respectivo Manual de Uso, Operação e Manutenção (a vida útil não pode ser confundida com prazo de garantia legal ou contratual).

NOTA: O correto uso e operação da edificação e de suas partes, a constância e efetividade das operações de limpeza e manutenção, alterações climáticas e níveis de poluição no local da obra, mudanças no entorno da obra ao longo do

tempo (trânsito de veículos, obras de infraestrutura, expansão urbana, etc.). Interferem na vida útil, além da vida útil de projeto, das características dos materiais e da qualidade da construção como um todo. O valor real de tempo de vida útil será uma composição do valor teórico de vida útil de Projeto devidamente influenciado pelas ações da manutenção, da utilização, da natureza e da sua vizinhança. As negligências no cumprimento integral dos programas definidos no manual de operação, uso e manutenção da edificação, bem como ações anormais do meio ambiente, irão reduzir o tempo de vida útil, podendo este ficar menor que o prazo teórico calculado como vida útil de projeto.

**Vida útil de projeto (VUP)**

Período estimado de tempo para o qual um sistema é projetado, a fim de atender aos requisitos de desempenho estabelecidos na norma ABNT NBR 15575-1, considerando o atendimento aos requisitos das normas aplicáveis, o estágio do conhecimento no momento do projeto e supondo o atendimento da periodicidade e correta execução dos processos de manutenção especificados no respectivo Manual de Uso, Operação e Manutenção (a VUP não pode ser confundida com o tempo de vida útil, durabilidade, e prazo de garantia legal ou contratual).

NOTA: A VUP é uma estimativa teórica de tempo que compõe o tempo de vida útil. O tempo de VU pode ou não ser atingido em função da eficiência e registro das manutenções, de alterações no entorno da obra e da edificação, fatores climáticos, etc.

## 1.2. REFERÊNCIAS

Lei 5.907 de 23/01/2001 - Dispõe sobre a obrigatoriedade da manutenção preventiva e periódica das edificações e equipamentos públicos e privados, no âmbito do Município de Salvador, regulamentada pelo Decreto 13.251 de 27/09/2001

Lei 10.406 de 10/01/2002 - Código Civil Brasileiro

Lei 8.078/90 - Código de Defesa do Consumidor

ABNT NBR 5674:2024 - Manutenção de edificações - Requisitos para o sistema de gestão de manutenção

ABNT NBR 14037:2024 - Diretrizes para elaboração de manuais de uso, operação e manutenção das edificações - Requisitos para elaboração e apresentação dos conteúdos

ABNT NBR 15575:2024 - Edificações habitacionais - Desempenho - Partes 1 a 6

ABNT NBR 16280:2024 - Reforma em edificações - Sistema de gestão de reformas – Requisitos

ABNT NBR 16747:2020 - Inspeção Predial – Diretrizes, conceitos, terminologia e procedimento

ABNT NBR 17170:2022 - Edificações - Garantias - Prazos recomendados e diretrizes

ABNT NBR 5410:2004 (versão corrigida 2008) - Instalações elétricas de baixa tensão

ABNT NBR 5419-1:2015 - Proteção contra descargas atmosféricas – Parte 1: Princípios Gerais

ABNT NBR 5419-2:2015 (versão corrigida 2018) - Proteção contra descargas atmosféricas – Parte 2: Gerenciamento de Risco

ABNT NBR 5419-3:2015 (versão corrigida 2018) - Proteção contra descargas atmosféricas – Parte 3: Danos físicos a estruturas e perigos à vida

ABNT NBR 5419-4:2015 (versão corrigida 2018) - Proteção contra descargas atmosféricas – Parte 4: Sistemas elétricos e eletrônicos internos na estrutura

ABNT NBR 5626:2020 – Sistemas prediais de água fria e água quente – Projeto, execução, operação e manutenção

ABNT NBR 6118:2023 (versão corrigida 2024) - Projeto de estruturas de concreto - Procedimento

ABNT NBR 6122:2022 - Projeto e execução de fundações

ABNT NBR 7008:2021 – Chapas e bobinas de aço revestidas com zinco ou liga zinco-ferro pelo processo contínuo de imersão a quente - Partes 1 a 6

ABNT NBR 7199:2016 – Vidros para construção civil – Projeto, execução e aplicações

ABNT NBR 9575:2010 - Impermeabilização - Seleção e projeto

ABNT NBR 10821-5:2017 - Esquadrias para edificações - Parte 5: esquadrias externas - Instalação e manutenção

ABNT NBR 10898:2023 – Sistema de iluminação de emergência

ABNT NBR 11682:2009 - Estabilidade de encostas

ABNT NBR 11742:2018 - Porta corta – fogo para saída de emergência

ABNT NBR 11861:1998 - Mangueira de incêndio - Requisitos e métodos de ensaio

ABNT NBR 12779:2009 – Mangueira de incêndio – Inspeção, manutenção e cuidados

ABNT NBR 13756:1996 - Esquadrias de alumínio - Guarnição elastomérica em EPDM para vedação – Especificação

ABNT NBR 14715-1:2021 - Chapas de gesso para *drywall* – Requisitos

ABNT NBR 14880: 2014 - Saídas de emergência em edifícios - Escada de segurança - controle de fumaça por pressurização

ABNT NBR 15526:2012 (versão corrigida 2016) – Redes de distribuição interna para gases combustíveis em instalações residenciais – Projeto e execução

ABNT NBR 15527:2019 – Aproveitamento de água de chuva de coberturas para afins não potáveis – Requisitos

ABNT NBR 15758-1:2009 - Sistemas construtivos em chapas de gesso para *drywall* - Projeto e procedimentos executivos para montagem - Parte 1: Requisitos para sistemas usados como paredes

ABNT NBR 15930-1:2011 - Portas de Madeira para edificações - Parte 1 - Terminologia e simbologia

ABNT NBR 15930-2:2018 - Portas de Madeira para edificações - Parte 2 - Requisitos

ABNT NBR 16083:2012 – Manutenção de elevadores, escadas rolantes e esteiras rolantes – Requisitos para instruções de manutenção.

ABNT NBR 16866:2022 – Poliestireno expandido (EPS) — Determinação das propriedades — Métodos de ensaio.

ABNT NBR 17240:2010 – Sistema de detecção e alarme de incêndio – Projeto, instalação, comissionamento e manutenção de sistemas de detecção e alarme de incêndio – Requisitos

Guia CBIC - Guia Nacional para a elaboração do Manual de uso, operação e manutenção das edificações. 2014

Resistência Mecânica e fixação de objetos em Parede *Drywall*. 2014. Associação Brasileira dos Fabricantes de Chapas para *Drywall*

Manual de montagem de sistema *Drywall*. 2009. Associação Brasileira dos Fabricantes de Chapas para *Drywall*

Guia de aplicação de rochas em revestimentos. ABIROCHAS - SP. 2009

Manual de garantia e especificações técnicas - TECBOND

Livro - Instalações Hidráulicas Prediais, Manoel Henrique Campos Botelho, Geraldo de Andrade Ribeiro

Rip - Regulamento de instalação predial – BahiaGás - Companhia de Gás da Bahia

Manual do consumidor residencial – BahiaGás – Companhia de Gás da Bahia

Manual de Uso e Conservação de Esquadrias de Alumínio e Termo de Garantia – AFEAL

Portaria n° 224, de 29 de julho de 2009 (Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO)

Norma Regulamentadora nº 35 – Trabalho em altura

Guia de manutenção e conservação de Condomínios Secovi-SP

Cartilha de Manejo de Irrigação, EMBRAPA; ainfo.cnptia.embrapa.br

## 1.3. ATUALIZAÇÃO DO MANUAL

**O conteúdo deste Manual deverá, obrigatoriamente, ser atualizado em caso de modificações na edificação em relação ao originalmente construído. Sendo a atualização um serviço técnico, ela somente poderá ser realizada por profissionais legalmente habilitados (Engenheiros ou Arquitetos), devendo o responsável pelas modificações arcar com as despesas respectivas. As revisões anteriores às atualizações deverão ser claramente identificadas como fora de utilização e arquivadas para compor a memória técnica do empreendimento.**

As atualizações devem necessariamente incluir a revisão e correção de todas as discriminações técnicas e projetos da edificação. Essas atualizações podem ocorrer na forma de encartes que documentem a revisão de partes isoladas, devendo os itens modificados serem identificados no corpo do Manual ou na forma de uma nova estrutura de Manual, a depender da intensidade das modificações realizadas.

O Manual de Uso, Operação e Manutenção atualizado deverá ser repassado, por ocasião de uma revenda/aluguel ao novo Proprietário/Usuário.

Caso a Construtora necessite realizar algum tipo de revisão no Manual já entregue ao Proprietário e/ou ao Síndico/Administradora, esta deverá ser feita informando o histórico de atualizações.

## 2. RESPONSABILIDADES RELACIONADAS AO USO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

Além das Normas Técnicas ABNT NBR 5674, ABNT NBR 14037, ABNT NBR 15575, ABNT NBR 16280 e ABNT NBR 17170, a Convenção de Condomínio, elaborada de acordo com as diretrizes da Lei n° 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 da edificação, cabendo-lhes cumprir as normas aplicáveis, a referida lei, a Convenção e o Regimento interno do Condomínio. A seguir relacionam-se algumas dessas responsabilidades.

### 2.1. CONSTRUTORA

- Entregar ao Proprietário, Síndico e/ou Administradora o Manual de Uso, Operação e Manutenção contendo as informações sobre o uso, operação e manutenção da edificação, conforme a NBR 14037;
- Entregar para o Proprietário e Síndico e/ou Administradora as notas fiscais dos equipamentos, para acionamento da garantia, se necessário;
- Entregar os projetos e especificações técnicas do empreendimento ao Proprietário e Síndico e/ou Administradora;
- Entregar sugestão ou modelo de programa de manutenção da edificação com lista de verificação;
- Realizar assistência técnica dentro do prazo e condições de garantia, quando procedente;
- Prestar esclarecimentos técnicos sobre materiais e métodos construtivos utilizados e equipamentos instalados e entregues, quando consultada.

### 2.2. SÍNDICO E/OU ADMINISTRADORA

- Administrar os recursos para o Programa de Manutenção preventiva periódica, corretiva e de conservação das áreas comuns;
- Assegurar que seja estabelecido o modo de comunicação apropriado em todos os níveis do empreendimento;
- Contratar e orientar empregados e/ou prestadores de serviço para a execução das manutenções;
- Contratar empresas (capacitadas ou especializadas, conforme complexidade e riscos) para a execução das manutenções;
- Supervisionar as atividades de manutenção, uso, conservação e limpeza das áreas e equipamentos do empreendimento;
- Convocar assembleia geral, a fim de aprovar os recursos para a realização das manutenções;
- Elaborar e implantar plano de transição e esclarecimento de dúvidas que possa garantir a operacionalidade do empreendimento sem prejuízos por conta da troca do responsável legal; toda documentação deverá ser entregue formalmente ao sucessor;
- Disponibilizar uma cópia deste Manual e documentos correlatos, ao novo Proprietário e Síndico e/ou Administradora, bem como orientá-lo sobre o adequado uso, operação, manutenção, inspeções e garantias do empreendimento;
- Zelar pela limpeza e utilização correta de todas as partes do empreendimento;
- Elaborar, implantar e acompanhar o Programa de Manutenção preventiva periódica e corretiva, bem como os planos de manutenção, valendo-se das diretrizes gerais estabelecidas no presente Manual, nas normas técnicas e legislações atualizadas aplicáveis ao longo da vida do empreendimento;
- Realizar e registrar as manutenções preventivas periódicas ou corretivas realizadas na forma prevista na normalização técnica aplicável, manuais e catálogos de fornecedores, projetos específicos e orientações deste Manual;

- Coletar e arquivar todos os documentos relacionados ao uso, operação e manutenção do empreendimento na forma prevista na normalização técnica aplicável (relatórios de inspeções, notas fiscais, contratos, certificados, diários de obras, registros fotográficos, garantias, ART – Anotação de Responsabilidade Técnica, etc.) e em condições de consulta, assim como repassá-lo ao seu sucessor; gerenciar e manter atualizada a documentação, seus registros e seu fluxo pertinente à gestão da manutenção do empreendimento;
- Realizar inspeções periódicas e registrar o estado dos componentes, instalações, equipamentos e sistemas do empreendimento, indicando ou realizando as substituições, reparos e adaptações necessárias;
- Sempre que necessário, indicar a necessidade de elaboração de projetos específicos, visando melhorias na segurança, preservação, operação e atualização da edificação ao longo da sua vida útil;
- Encaminhar para prévia análise do incorporador, construtor ou projetista ou, na sua falta, de um responsável técnico, qualquer alteração nos sistemas estruturais do empreendimento ou sistemas de vedações horizontais e verticais ou consulta sobre limitações e impedimentos quanto ao uso da edificação ou de seus sistemas e elementos, instalações e equipamentos ou qualquer modificação que altere ou comprometa o desempenho do sistema, conforme descrito na ABNT NBR 14037;
- Permitir o acesso de representante, com prévio aviso, do incorporador, construtor ou prestador de serviços de construção para verificação da situação objeto da reclamação;
- Utilizar materiais, acessórios e peças originais ou de desempenho comprovadamente equivalente na manutenção dos componentes e equipamentos da edificação, adquirindo sempre que possível dos fornecedores indicados na Relação de Fornecedores deste Manual;
- Exigir um “plano de reforma” aos Proprietários, de acordo com a NBR 16280, referente a todas as reformas a serem executadas nas unidades;
- Responsabilizar-se civilmente por eventuais acidentes e prejuízos materiais e/ou pessoais que possam decorrer de manutenções inadequadas ou insuficientes, incluindo sistemas de prevenção e combate a incêndio;
- Atender à legislação vigente, bem como as normas ABNT NBR 5674, ABNT NBR 16280, ABNT NBR 15575, ABNT NBR 17170 e a este Manual, principalmente.

## 2.3. PROPRIETÁRIO

- Zelar pela limpeza e utilização correta de todas as áreas do empreendimento;
- Cumprir rigorosamente todas as disposições da Convenção e do Regimento Interno do Condomínio;
- Realizar a manutenção nas áreas privativas do seu imóvel, observando o estabelecido no Manual;
- Acompanhar o Programa de Manutenção preventiva periódica e corretiva, bem como os planos de manutenção, valendo-se das diretrizes gerais estabelecidas no presente Manual, nas normas técnicas e legislações atualizadas aplicáveis ao longo da vida do empreendimento;
- Fazer cumprir e prover os recursos para o Programa de Manutenção preventiva periódica e corretiva de todas as áreas;
- Acompanhar as atividades de manutenção, uso, conservação e limpeza das áreas e equipamentos do empreendimento;
- Acompanhar a realização e registro das manutenções preventivas periódicas ou corretivas realizadas na forma prevista na normalização técnica aplicável, manuais e catálogos de fornecedores, projetos específicos e orientações do Manual;
- Permitir o acesso de representante, com prévio aviso, do incorporador, construtor ou prestador de serviços de construção para verificação da situação objeto da reclamação;
- Sempre que necessário, indicar necessidade de elaboração de projetos específicos, visando melhorias na segurança, preservação, operação e atualização do empreendimento ao longo da sua vida útil;

- Atender à legislação vigente, bem como as normas ABNT NBR 5674, ABNT NBR 16280, ABNT NBR 15575, ABNT NBR 17170 e a este Manual, principalmente;
- Solicitar ao Síndico e/ou Administradora anterior que uma cópia deste Manual e documentos correlatos, seja fornecida ao novo Síndico e/ou Administradora, bem como orientá-lo sobre o adequado uso, operação, manutenção, inspeções e garantias do empreendimento, quando for necessário.
- Realizar a manutenção nas áreas privativas do seu imóvel, observando o estabelecido no Manual;
- Elaborar um "plano de reforma" de acordo com a NBR 16280, referente à reforma a ser executada na unidade e entregar ao Síndico e/ou Administradora;
- Disponibilizar uma cópia deste Manual e documentos correlatos, ao novo Proprietário ou Condômino, no caso de venda ou locação, respectivamente, bem como orientar sobre o adequado uso, manutenção, inspeções e garantias do seu imóvel.
- Disponibilizar uma cópia deste Manual e documentos correlatos, ao profissional técnico, que irá elaborar a reforma na unidade privativa;
- Consultar no item Sistemas Estruturais e Sistema de Vedações as recomendações referentes aos cuidados com a estrutura e vedações executadas;
- Consultar nos projetos de instalações e *as builts* as informações necessárias de cuidados antes de iniciar o "Plano de reforma";
- Entregar ao Síndico e/ou Administradora uma cópia do "Plano de reforma", incluindo os projetos assinados e ART ou RRT assinadas por profissional habilitado.

## 2.4. EQUIPE DE MANUTENÇÃO LOCAL

- Executar os serviços de manutenção, de acordo com as normas técnicas, atendendo ao sistema de gestão de manutenção do empreendimento, desde que tenha recebido orientação e possua conhecimento de prevenção de riscos e acidentes;
- O trabalho somente deverá ser realizado se estiver em conformidade com contrato de trabalho, convenção coletiva e com a função por ele desempenhada;
- Cumprir as normas vigentes de segurança e saúde do trabalhador.

## 2.5. EMPRESA CAPACITADA

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

## 2.6. EMPRESA ESPECIALIZADA

- Realizar serviços de acordo com as normas técnicas, projetos, orientações deste Manual e orientações dos manuais técnicos aplicáveis;
- Fornecer documentos que comprovem a realização dos serviços de manutenção, tais como contratos, notas fiscais, garantias, certificados, etc.;

- Utilizar materiais e produtos de qualidade na execução dos serviços, mantendo ou melhorando as condições originais;
- Fornecer a documentação de reponsabilidade técnica pela realização dos serviços e suas implicações;
- Cumprir as normas vigentes de segurança do trabalho.

### 2.7. PROJETISTAS

- Definir o período estimado de tempo para a VUP (Vida Útil de Projeto).
- Definir sob que condições o tempo estimado de VUP deverá ser mantido.
- Esclarecer dúvidas dos projetos;
- Esclarecer dúvidas sobre o prazo da vida útil do projeto.

### 2.8. FORNECEDORES

- Apresentar resultados comprobatórios que atestem o desempenho do componente, elemento ou sistema fornecido conforme as respectivas normas;
- Fornecer e garantir o prazo de vida útil previsto para o produto;
- Orientar sobre o uso, a operação e a manutenção do componente, elemento ou sistema;
- Prestar assistência técnica dos componentes e sistemas fornecidos.

# 3. MEMORIAL DA EDIFICAÇÃO

## 3.1. DADOS DO EMPREENDIMENTO

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Empreendimento:** Bloom Horto Florestal | | | |
| **Endereço:** Rua da Sapucaia, n° 146, Horto Florestal, CEP: 40.295-110 – Salvador – BA | | | |
| **Data de Protocolo de Projeto na SEDUR:** | 03/02/2021 | | |
| **Alvará de Construção:** | **N°** 23500 | **Expedido em:** | 11/08/2021 |
| **Data de Auto de Conclusão / Habite-se:** | **N°** 70934 | **Expedido em:** | 15/05/2025 |

**Descrição:**

Empreendimento residencial, composto por 01 torre, com 25 pavimentos, sendo 03 pavimentos de garagem, 01 playground, 01 mezanino e 20 pavimentos tipo, com 80 unidades habitacionais, distribuídas em 40 unidades 2 quartos e 40 unidades 3 quartos.

| | |
|---|---|
| **Área do Terreno:** 1.986,35 m² | **Área Construída:** 17.430,48 m² |
| **Início da Construção:** Agosto/2022 | **Conclusão:** Maio/2025 |
| **Incorporadora/Construtora:** Horto Florestal Empreendimento Imobiliário Ltda | |
| **Endereço:** Avenida Professor Magalhães Neto, 1550, Premier Tower Empresarial, Sala 1003, Pituba, Salvador – Bahia CEP 41.810-012 | |

## 3.2. ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS E ACABAMENTOS

O empreendimento foi projetado e executado em obediência às normas aplicáveis da Associação Brasileira de Normas Técnicas, utilizando-se materiais de construção, elementos e componentes autorizados e permitidos pelas referidas normas. A seguir são apresentadas as características estéticas e as características relevantes de desempenho dos principais elementos de acabamentos utilizados na construção.

### ÁREAS PRIVATIVAS - PAVIMENTO TIPO

#### LIVING / CIRCULAÇÃO

| | |
|---|---|
| Piso | Porcelanato Elizabeth Super Bianco 74x74 cm. |
| Parede | Massa única, com acabamento em pintura PVA branca sobre massa corrida. |
| Teto | Rebaixado em gesso, com acabamento em pintura PVA branca. |
| Porta Social | Sólida com visor (vidro aramado) e guilhotina acústica, aduela e alisar de 7cm em madeira de lei com acabamento em pintura esmalte branca |
| Ferragem | Fechadura La Fonte. |
| Rodapé | Em poliuretano h=7cm com acabamento em pintura esmalte branca. |
| Soleira | Em Granito Branco Fortaleza. |
| Esquadrias | Em alumínio com pintura eletrostática cinza. |
| Vidro | Liso Fumê na parte superior e laminado Fumê na parte inferior. |
| Inst. Elétricas | Pontos de luz no teto e tomadas de corrente. Ponto de luz na parede, interligado ao gerador de energia. |
| Inst. Telefônica/TV | Tomada telefônica e ponto para antena de TV (tubulação seca). |
| Inst. Ar Cond. | Tubulação frigogênica e cabo de controle elétrico, interligando o patamar técnico (unidade condensadora) até o ponto da unidade evaporadora localizado sobre o forro (Utilizar Split tipo cassete de uma via da LG com evaporadora compatível com a altura disponível do entreforro - 15 cm - equipamento não fornecido). |

#### VARANDA

| | |
|---|---|
| Piso | Porcelanato Elizabeth Super Bianco 74x74 cm. |
| Paredes | Pastilha esmaltada Atlas 5 x 5 cm. Trindade. |
| Mureta do gradil | Pastilha esmaltada Atlas 5 x 5 cm. Camburi. |
| Teto | Rebaixado em gesso, com acabamento em pintura PVA branca. Revestimento Vinílico (apartamentos 901, 902, 1101, 1102, 2003 e 2004) |
| Gradil | Em alumínio com pintura eletrostática cinza e vidro laminado fumê. |
| Chapim | Em Mármore Branco Comum. |
| Inst. Elétricas | Pontos de luz no teto e tomada de corrente. |

#### LAVABO

| | |
|---|---|
| Piso | Porcelanato Elizabeth Super Bianco 74x74 cm. |
| Parede | Massa única, com acabamento em pintura PVA branca sobre massa acrílica. |
| Teto | Rebaixado em gesso, com acabamento em pintura PVA branca. |
| Porta | Semi-oca, aduela e alisar de 7 cm em madeira de lei com acabamento em pintura esmalte branca. |
| Ferragens | Fechadura La Fonte. |

| | |
|---|---|
| Rodapé | Em poliuretano h=7cm com acabamento em pintura esmalte branca. |
| Soleira | Em Granito Branco Fortaleza. |
| Bancada | Em Granito Branco Fortaleza. |
| Inst. Elétricas | Ponto de luz no teto e tomada de corrente. |
| Inst. Hidráulicas | Rede de água e esgoto em PVC. |
| Louças | Bacia com caixa acoplada linha Azalea Plus BR da Celite e cuba de semi-encaixe quadrada L830 da Deca na cor branca. |
| Metais sanitários | Torneira p/ Lavatório mesa bica baixa 1197 da linha Link, ducha higiênica com registro 1984 da linha Link e acabamento para registro de gaveta e Pressão Até 1" Cromado da linha Link da Deca. |
| Equipamento | Exaustor elétrico. |

**SUITES**

| | |
|---|---|
| Piso | Cimentado com rebaixo de 1cm. para pisos colantes. |
| Paredes | Massa única, com acabamento em pintura PVA branca sobre massa corrida. |
| Teto | Rebaixado em gesso, com acabamento em pintura PVA branca. |
| Porta | Semi-oca, aduela e alisar de 7 cm em madeira com acabamento em pintura esmalte branca. |
| Ferragem | Fechadura La Fonte. |
| Soleira | Em Granito Branco Fortaleza. |
| Esquadrias | Alumínio com pintura eletrostática cinza. |
| Vidro | Lisos Fumê na parte superior e laminado Fumê na parte inferior. |
| Inst. Elétricas | Pontos de luz no teto, tomadas de corrente e uma tomada USB na cabeceira da cama da suíte master. |
| Inst.Telefônica/TV | Tomada telefônica e ponto para antena de TV (tubulação seca). |
| Inst. Ar Cond. | Tubulação frigogênica e cabo de controle elétrico, interligando o patamar técnico (unidade condensadora) até o ponto da unidade evaporadora localizado sobre a porta do quarto (Utilizar Split tipo Hi Wall - equipamento não fornecido). |
| Isolamento Acústico | Manta acústica de borracha, tipo flutuante, sob o contrapiso. |

**SANITÁRIOS**

| | |
|---|---|
| Piso | Piso Porcelanato Eliane Atlantis Branco 60x60 cm |
| Parede | Cerâmica Eliane Forma Branco 33,5x60 cm. |
| Teto | Rebaixado em gesso, com acabamento em pintura PVA branca. |
| Porta | Semi-oca, aduela e alisar de 7 cm em madeira de lei com acabamento em pintura esmalte branca. |
| Ferragens | Fechadura La Fonte. |
| Soleira | Em Granito Branco Fortaleza. |
| Cordão de Box | Em Granito Branco Fortaleza. |
| Bancadas | Em Granito Branco Fortaleza. |
| Esquadria | Alumínio com pintura eletrostática cinza. |
| Vidro | Liso Fumê. |
| Inst. Elétricas | Ponto de luz no teto e tomada de corrente. |
| Inst. Hidráulicas | Rede de água e esgoto em PVC. Rede de água quente em polipropileno, nos chuveiros. |

| | |
|---|---|
| Louças | Bacia com caixa acoplada linha Azalea Plus BR da Celite e Cuba de apoio quadrada com mesa 410 L7317 da Deca na cor branca. |
| Metais sanitários | Torneira Bica alta p/ Lavatório 1198 da linha Link, ducha higiênica com registro 1984 da linha Link e acabamento para registro de gaveta e Pressão Até 1" Cromado da linha Link da Deca. Chuveiro cromado 1977 da linha Max da Deca. |
| Isolamento Acústico | Manta acústica (emulsão asfáltica, com borracha) aderida sob o contrapiso. |

**COZINHA**

| | |
|---|---|
| Piso | Cerâmica Eliane Atlantis Branco 60x60 cm. Nos apartamentos que optaram por cozinha aberta (incorporada à sala) o piso da cozinha será no mesmo porcelanato da sala. |
| Parede | Cerâmica Eliane Forma Branco 33,5x60cm. |
| Teto | Rebaixado em gesso, com acabamento em pintura PVA branca; |
| Portas | Semi-oca, aduela e alisar de 7 cm em madeira de lei com acabamento em pintura esmalte branca. |
| Ferragem | Fechadura La Fonte. |
| Soleira | Em Granito Branco Fortaleza. |
| Esquadrias | Alumínio com pintura eletrostática cinza. |
| Vidro | Liso Fumê na parte superior e laminado Fumê na parte inferior. |
| Inst. Elétricas | Pontos de luz no teto e tomadas de corrente. Ponto de luz na parede, interligado ao gerador de energia. |
| Inst. Telefônica | Tomada telefônica e um ponto com um aparelho telefônico interligado à central telefônica do Condomínio. |
| Inst. Hidráulica | Rede de água e esgoto em PVC. Pontos plugados para máquina de lavar pratos e filtro. |
| Bancada | Em Granito Preto com cuba dupla em aço Inox. |
| Metais | Torneira de Mesa com bica móvel para cozinha 1167 cromado da linha Link da Deca. |

**ÁREA DE SERVIÇO**

| | |
|---|---|
| Piso | Porcelanato Eliane Atlantis Branco 60x60 cm. |
| Parede | Cerâmica Eliane Forma Branco 33,5x60 cm. |
| Teto | Massa única, com acabamento em pintura PVA branca. |
| Porta de Serviço | Sólida (vidro aramado) e guilhotina acústica, aduela e alisar de 7 cm em madeira de lei com acabamento em pintura esmalte branca. |
| Ferragem | Fechadura La Fonte. |
| Soleira | Em Granito Branco Fortaleza. |
| Esquadrias | Alumínio com pintura eletrostática cinza. |
| Vidro | Liso Fumê. |
| Inst. Elétricas | Pontos de luz no teto e Tomadas de corrente. |
| Inst. Hidráulica | Rede de água e esgoto em PVC. Pontos plugados para máquina de lavar roupas e aquecedor de passagem a gás (equipamento não fornecido). |
| Tanque | Em louça M 535x485 sem mesa na cor branco da Celite. |
| Metais | Torneira p/ Tanque 1153 linha Max da Deca, ponto de água p/ Máquina de lavar roupas e registro gaveta até 1” da linha Aspen 4900 da Deca. |

### SANITÁRIO DE SERVIÇO

| | |
|---|---|
| Piso e parede | Cerâmica Elizabeth Fortaleza 62,5x62,5 cm. |
| Teto | Rebaixado em gesso, com acabamento em pintura PVA branca. |
| Portas | Semioca, aduela e alisar de 7 cm em madeira de lei c/acabamento em pintura esmalte. |
| Ferragem | Fechadura La Fonte. |
| Soleira | Em Granito Branco Fortaleza. |
| Cordão de Box | Em Granito Branco Fortaleza. |
| Esquadria | Alumínio com pintura eletrostática cinza. |
| Vidro | Liso Fumê. |
| Inst. Elétricas | Ponto de luz no teto. Ponto para chuveiro elétrico. |
| Inst. Hidráulicas | Rede de água e esgoto em PVC. |
| Louças | Lavatório suspenso P 385x285 e Bacia com caixa acoplada linha Saveiro da Celite. |
| Metais | Torneira p/ Lavatório mesa baixa cromado e registros de gaveta e pressão da linha Aspen da Deca e Chuveiro em PVC da Astra branco 190 mm PP. |
| Isolamento Acústico | Manta acústica (emulsão asfáltica, com borracha) aderida sob o contrapiso. |

### ÁREA TÉCNICA / VARANDA DE SERVIÇO (APENAS NO 3 SUITES)

| | |
|---|---|
| Piso | Cerâmico Elizabeth Fortaleza 62,5x62,5 cm. |
| Parede | Pastilha esmaltada Atlas 5x5 cm. Trindade. |
| Mureta do gradil | Pastilha esmaltada Atlas 5x5 cm. Camburi. |
| Teto | Rebaixado em gesso, com acabamento em pintura PVA branca. |
| Brise | Alumínio com pintura eletrostática cinza. |

## ÁREAS COMUNS - PAVIMENTO TIPO

### HALL SOCIAL / HALL DE SERVIÇO

| | |
|---|---|
| Piso | Porcelanato Elizabeth Super Bianco 74x74 cm. |
| Parede | Massa única com acabamento em pintura PVA branca sobre massa corrida. |
| Teto | Rebaixado em gesso, com acabamento em pintura PVA branca. |
| Rodapé | Em poliuretano h = 7 cm com acabamento em pintura esmalte branca. |
| Esquadria | Alumínio com pintura eletrostática cinza. |
| Vidro | Liso Fumê. |
| Guarnição do elev. | Em Granito Branco Fortaleza h = 10 cm no elevador social e em Mármore pinta verde h = 10 cm no elevador de serviço. |
| Inst. Elétrica | Ponto de luz no teto, interligado ao gerador de energia. |

### ESCADA PRESSURIZADA

| | |
|---|---|
| Piso | Concreto desempolado com pintura acrílica cinza. |
| Parede e teto | Textura acrílica aplicada diretamente sobre a estrutura. |
| Rodapé | Em cimentado h = 10 cm, com pintura acrílica cor cinza. |
| Filete | Em Granito Cinza Corumbá Levigado. |

| | |
|---|---|
| Portas | Metálica tipo Corta-fogo com pintura esmalte. |
| Corrimãos | Metálicos em tubo galvanizado de 1.1/4” com pintura esmalte. |
| Inst. Elétrica | Pontos de luz nas paredes, interligados ao Gerador de energia e pontos de iluminação de emergência interligados a baterias (luminária autônoma). |

## ÁREAS COMUNS – MEZANINO

### CIRCULAÇÃO SOCIAL

| | |
|---|---|
| Piso | Porcelanato amadeirado Elizabeth Itajaí Cerejeira Rústico Hd 125x20,5 cm. |
| Paredes e muretas | Massa única com acabamento em pintura PVA branca sobre massa corrida. |
| Teto | Rebaixado em gesso, acabamento em pintura PVA branca. |
| Rodapé | Em madeira de lei maciça (Tauari) 10x1,5 cm. com acabamento em verniz fosco. |
| Guarnição elevador | Em Granito Branco Fortaleza Levigado h=10cm. |
| Soleira | Em Granito Marrom Café |
| Chapim | Em Granito Branco Fortaleza Levigado. |
| Metais | Acabamento para registro Linha Link da Deca |
| Inst. Elétrica | Pontos de luz no teto, interligado ao gerador de energia e tomadas de corrente. |
| Inst. Hidraulica | Rede de água e esgoto em PVC. Ponto plugado p/filtro |

### HALL DE SERVIÇO

| | |
|---|---|
| Piso | Cerâmica Elizabeth Fortaleza 64x64 cm. |
| Parede | Pastilha esmaltada 5x5 cm Camburí. |
| Teto | Rebaixado em gesso, com acabamento em pintura PVA branca. |
| Esquadria | Alumínio com pintura eletrostática cinza. |
| Vidro | Liso Fumê. |
| Guarnição do elev. | Em Mármore pinta verde h = 10 cm branco no elevador de serviço. |
| Inst. Elétrica | Ponto de luz no teto, interligado ao gerador de energia. |

### ESCADA PRESSURIZADA

| | |
|---|---|
| Piso | Concreto desempolado com pintura acrílica cinza. |
| Parede e teto | Textura acrílica aplicada diretamente sobre a estrutura. |
| Rodapé | Em cimentado h = 10 cm, com pintura acrílica cor cinza. |
| Filete | Em Granito Cinza Corumbá Levigado. |
| Portas | Metálica tipo Corta-fogo com pintura esmalte. |
| Corrimãos | Metálicos em tubo galvanizado de 1.1/4” com pintura esmalte. |
| Inst. Elétrica | Pontos de luz nas paredes, interligados ao Gerador de energia e pontos de iluminação de emergência interligados a baterias (luminária autônoma). |

### FITNESS / FUNCIONAL / PILATES

| | |
|---|---|
| Piso | Aubicon Barcelona Gym Preto 40mm e 14mm. |
| Paredes | Massa única com acabamento em pintura acrílica sobre massa corrida. |
| Teto | Rebaixado em gesso, - forro isolante acústico com chapa dupla 2x12,5 mm com lã acústica sobre forro e banda acústica - com acabamento em pintura PVA branca. |

| | |
|---|---|
| Rodapé | Em madeira de lei maciça (Tauari) 10x1,5 cm. com acabamento em verniz fosco. |
| Soleira | Em Granito Preto São Gabriel e em Porcelanato amadeirado Elizabeth Itajaí Cerejeira Rústico Hd 125x20,5 cm. |
| Porta | Em vidro temperado Fumê com mola hidráulica |
| Esquadrias | Alumínio com pintura eletrostática cinza. |
| Vidro | Lisos Fumê na parte superior e laminado Fumê na parte inferior. |
| Inst. Elétricas | Ponto de luz no teto, interligados ao gerador de energia e tomadas de corrente. |
| Inst. Telefônica | Ponto com o aparelho telefônico interligado à central telefônica do Condomínio e ponto de antena de TV. |

**COWORKING**

| | |
|---|---|
| Piso | Porcelanato amadeirado Elizabeth Itajaí Cerejeira Rústico Hd 125x20,5 cm |
| Paredes | Massa única com acabamento em pintura acrílica sobre massa corrida e Tijolinho Revest Brick, cor pérola. |
| Teto | Rebaixado em gesso, com acabamento em pintura PVA branca sobre massa corrida. |
| Porta | Em vidro temperado Fumê com mola hidráulica |
| Esquadrias | Alumínio com pintura eletrostática cinza. |
| Vidro | Lisos Fumê na parte superior e laminado Fumê na parte inferior. |
| Inst. Elétricas | Pontos de luz no teto, interligados ao gerador de energia, tomadas de corrente e tomadas USB. |
| Inst. Telefônica | Ponto com o aparelho telefônico interligado à central telefônica do Condomínio e ponto de antena de TV. |

**SPORT BAR GOURMET**

| | |
|---|---|
| Piso | Porcelanato amadeirado Elizabeth Itajaí Cerejeira Rústico Hd 125x20,5 cm |
| Paredes | Massa única com acabamento em pintura acrílica sobre massa corrida e Tijolinho Inglês Autumn Palimanan. |
| Teto | Rebaixado em gesso - forro isolante acústico com chapa dupla 2x12,5 mm com lã acústica sobre forro e banda acústica - com acabamento em pintura PVA branca. |
| Balcão | Em Granito Marrom Café. |
| Bancada de apoio | Em Granito Marrom Café com cuba inox Tramontina Lavinia 40BL. |
| Portas | Vidro temperado Fumê com mola hidráulica. |
| Esquadrias | Alumínio com pintura eletrostática cinza. |
| Vidro | Lisos Fumê na parte superior e laminado Fumê na parte inferior. |
| Metais | Torneira de mesa p/ cozinha com móvel arejador 1167 da Linha Link, Cromado da Deca e registro gaveta Linha Link da Deca |
| Inst. Elétricas | Pontos de luz no teto, interligados ao gerador de energia, tomadas de corrente e tomadas USB. |
| Inst. Telefônica | Ponto com o aparelho telefônico interligado à central telefônica do Condomínio e ponto de antena de TV. |
| Inst. Hidráulicas | Rede de água e esgoto em PVC. |

**SALA DE MASSAGEM / SPA**

| | |
|---|---|
| Piso | Porcelanato amadeirado Elizabeth Itajaí Cerejeira Rústico Hd 125x20,5 cm e Seixos rolados |
| Parede | Massa única com acabamento em pintura acrílica sobre massa corrida no SPA. Tijolinho Revest Brick, cor pérola na Sala de Massagem. |
| Teto | Rebaixado em gesso, com acabamento em pintura PVA branca sobre massa corrida. |
| Rodapé | Em madeira de lei maciça (Tauari) 10 x 1,5 cm. com acabamento em verniz fosco. |
| Bancada do apoio | Em Mármore Nanoglass. |
| Soleira | Em Porcelanato amadeirado Elizabeth Itajaí Cerejeira Rústico Hd 125x20,5cm. |
| Portas | Semi-oca, aduela e alisar de 7 cm em madeira de lei com acabamento em pintura esmalte branca. |
| Ferragem | Fechadura La Fonte. |
| Esquadrias | Alumínio com pintura eletrostática cinza. |
| Vidro | Lisos Fumê na parte superior e laminado Fumê na parte inferior. |
| Louças | Cuba de apoio quadrada com mesa, branca, Deca. |
| Metais | Torneira p cozinha, mesa bica móvel com arejador, 1167 e registro de gaveta Linha Link da Deca |
| Inst. Elétricas | Pontos de luz no teto, interligados ao gerador de energia e tomadas de corrente. |
| Inst. Telefônica | Ponto com o aparelho telefônico interligado à central telefônica do Condomínio e ponto de antena de TV. |
| Inst. Hidráulicas | Rede de água e esgoto em PVC. |

**SANITÁRIOS**

| | |
|---|---|
| Piso | Porcelanato amadeirado Elizabeth Itajaí Cerejeira Rústico Hd 125x20,5cm. |
| Paredes | Pastilha esmaltada ATLAS 5 x 5 cm. Camburí. |
| Teto | Rebaixado em gesso, com acabamento em pintura PVA branca. |
| Portas | Semi-oca, aduela e alisar de 7 cm em madeira de lei com acabamento em pintura esmalte branca e veneziana de alumínio com pintura eletrostática cinza para o sanitário de serviço. |
| Ferragem | Fechadura La Fonte. |
| Esquadrias | Alumínio com pintura eletrostática cinza. |
| Vidro | Liso Fumê. |
| Soleira | Em Granito Marrom Café. |
| Bancada | Em Mármore Sintético Nanoglass. |
| Louças | Bacia com caixa acoplada linha Azalea Plus BR da Celite; cuba de semi-encaixe L830 da Deca na cor branca; lavatório Suspenso M Celite 470x350 no Sanitário PCD e no Sanitário de Serviço. |
| Metais | Torneira p/ Lavatório mesa/bica alta, ref: 1198.C.LINK, Dexco (Deca), ducha higiênica e registro de gaveta na linha Flex Plus Deca. Chuveiro cromado 1977 da linha Max da Deca no Sanitário da Sala de Massagem. |
| Inst. Elétricas | Ponto de luz no teto, interligado ao gerador de energia. |
| Inst. Hidráulicas | Rede de água e esgoto em PVC. |

**ESPAÇO PET**

| | |
|---|---|
| Piso | Porcelanato amadeirado Elizabeth Itajaí Cerejeira Rústico Hd 125x20,5 cm. |
| Paredes | Pastilha esmaltada ATLAS 5x5 cm. Camburí e Porcelanato amadeirado Elizabeth Itajaí Cerejeira Rústico Hd 125x20,5 cm |
| Teto | Rebaixado em gesso, com acabamento em pintura PVA branca sobre massa corrida. |
| Portas | Semi-oca, aduela e alisar de 7 cm em madeira de lei c/acabamento em pintura esmalte. |
| Ferragens | Fechadura La Fonte. |
| Soleira | Em Granito Marrom Café. |
| Esquadrias | Alumínio com pintura eletrostática cinza. |
| Vidro | Liso Fumê. |
| Bancada | Em Granito Branco Cotton com nicho e cuba esculpida. |
| Metais | Torneira Monocomando Para Cozinha Com Ducha Manual Bistrô Tech Cromado, Docol e Registro de gaveta na Linha Flex Plus Deca. |
| Inst. Elétricas | Ponto de luz no teto, interligado ao gerador de energia e tomadas de corrente. |
| Inst. Telefônica | Ponto com o aparelho telefônico interligado à central telefônica do Condomínio. |
| Inst. Hidráulicas | Rede de água e esgoto em PVC. |

**DEPÓSITO DE MATERIAIS DE LIMPEZA (DML)**

| | |
|---|---|
| Piso | Porcelanato amadeirado Elizabeth Itajaí Cerejeira Rústico Hd 125x20,5 cm |
| Parede | Pastilha Atlas 5x5 cm Camburi. |
| Teto | Rebaixado em gesso, com acabamento em pintura PVA branca sobre massa corrida. |
| Portas | Venezianas de alumínio com pintura eletrostática cinza. |
| Filete | Em Mármore pinta verde h = 10 cm branco. |
| Inst. Elétricas | Ponto de luz no teto. |

## ÁREAS COMUNS – PLAY GROUND

### LOBBY / HALL SOCIAL

| | |
|---|---|
| Piso | Em Granito Branco Cotton Levigado. |
| Parede | Massa única com acabamento em pintura acrílica sobre massa corrida. |
| Teto | Rebaixado em MDF Nogueira Thar. |
| Guarnição elevador | Laminado natural de madeira Carvalho Europeu aplicado sobre MDF. |
| Soleiras | Em Granito Branco Cotton Levigado. |
| Porta de serviço | Porta pivotante Mimetizada Pivô 6cm com puxador cava e acabamento em laminado natural de madeira. |
| Ferragem | Mola hidráulica e puxador pelo lado do hall de serviço. |
| Porta Principal | Em vidro temperado Fumê com mola hidráulica. |
| Vidro | Temperado. |
| Inst. Elétrica | Pontos de luz no teto, interligados ao gerador de energia e tomadas de corrente. |

### HALL DE SERVIÇO

| | |
|---|---|
| Piso | Cerâmica Elizabeth Fortaleza 64x64cm. |
| Parede | Pastilha esmaltada Atlas 5x5 cm Camburí. |
| Teto | Rebaixado em gesso, acabamento em pintura PVA branca. |
| Soleira | Em Granito Branco Fortaleza. |
| Guarnição elevador | Em Granito Branco Fortaleza h=10 cm. |
| Porta | Veneziana de alumínio com pintura eletrostática cinza. |
| Inst. Elétrica | Ponto de luz no teto, interligado ao gerador de energia e tomada de corrente. |
| Inst. Telefônica | Ponto com o aparelho telefônico interligado à central telefônica do Condomínio. |

### PLAY COBERTO

| | |
|---|---|
| Piso e jardineira | Porcelanato Elizabeth District Esm. ext. 101x101. Tonalidade 6003. |
| Paredes | Pastilha esmaltada Atlas 5x5 cm Trindade. |
| Pilares soltos | Em Granito Branco Cotton Levigado. |
| Teto | Rebaixado em MDF Nogueira Thar. |
| Soleira | Em Granito Branco Cotton Levigado. |
| Bancos | Em Madeira maciça – Cumarú. |
| Inst. Elétricas | Ponto de luz no teto, interligados ao gerador de energia e Tomadas de corrente. |

### SALÃO DE FESTAS

| | |
|---|---|
| Piso | Em Granito Branco Cotton Levigado. |
| Parede | Massa única com acabamento em pintura acrílica sobre massa corrida. |
| Teto | Rebaixado em gesso, acabamento em pintura PVA branca. |
| Rodapé | Em Poliestireno h=7cm e em alumínio natural invertido. |
| Soleiras | Em Granito Branco Cotton Levigado. |
| Porta | Em vidro temperado fumê com mola hidráulica. |
| Esquadrias | Alumínio com pintura eletrostática cinza. |
| Vidro | Lisos Fumê na parte superior e laminado Fumê na parte inferior. |
| Balcão do bar | Em Quartzo Cinder Grey. |
| Inst. Elétrica | Pontos de luz no teto, interligados ao gerador de energia e tomadas de corrente. |

**SANITÁRIOS DO SALÃO DE FESTAS**

| | |
|---|---|
| Piso e parede | Porcelanato Elizabeth District Ext. 100x100cm |
| Teto | Rebaixado em gesso, com acabamento em pintura PVA branca. |
| Portas | Semi-oca, aduela e alisar de 7 cm em madeira de lei com acabamento em pintura esmalte branca. |
| Ferragem | Fechadura La Fonte. |
| Esquadrias | Alumínio com pintura eletrostática cinza. |
| Vidro | Lisos Fumê. |
| Soleira | Em Granito Branco Cotton levigado. |
| Bancada | Em Mármore Sintético Nanoglass |
| Louças | Bacia com caixa acoplada linha Azalea Plus da Celite e cuba de semi-encaixe quadrada L830 da Deca na cor branca. Lavatório Suspenso M Celite 470x350 no Sanitário PCD. |
| Metais | Torneira p/ Lavatório mesa baixa 1197, registro de gaveta e ducha higiênica da linha 1984 C.ACT Link da Deca. (Sanitário PCD - Torneira p/ Lavatório mesa baixa 1198.C.LINK, Dexco - Deca) |
| Inst. Elétricas | Pontos de luz no teto, interligado ao gerador de energia e tomada de corrente. |
| Inst. Hidráulicas | Rede de água e esgoto em PVC. |

**BRINQUEDOTECA**

| | |
|---|---|
| Piso | Vinílico Rocky 3mm Sanzo 311. |
| Paredes | Massa única com acabamento em pintura acrílica sobre massa corrida. |
| Teto | Rebaixado em gesso, com acabamento em pintura PVA branca. |
| Porta | Em vidro temperado fumê com mola hidráulica. |
| Rodapé | Em poliuretano h=7cm. com acabamento em esmalte. |
| Esquadrias | Alumínio com pintura eletrostática cinza. |
| Vidro | Lisos Fumê na parte superior e laminado Fumê na parte inferior. |
| Inst. Elétricas | Pontos de luz no teto, interligados ao gerador de energia e tomadas de corrente. |
| Inst. Telefônica | Ponto com o aparelho telefônico interligado à central telefônica do condomínio. |

**SANITÁRIO DA BRINQUEDOTECA**

| | |
|---|---|
| Piso e parede | Porcelanato Elizabeth District Hard 101x101cm., |
| Teto | Rebaixado em gesso, com acabamento em pintura PVA branca. |
| Portas | Semi-oca, aduela e alisar de 7 cm em madeira de lei com acabamento em pintura esmalte. |
| Ferragem | Fechadura La Fonte. |
| Soleira | Em Porcelanato Elizabeth District Hard. |
| Louças | Bacia com caixa acoplada linha Azalea Plus da Celite e lavatório suspenso M 470x350 CE BR na cor branca da Celite. |
| Metais | Torneira p/ lavatório mesa baixa 1197, ducha higiênica 1984 e registro de gaveta da linha Link Deca. |
| Inst. Elétricas | Ponto de luz no teto, interligado ao gerador de energia. |
| Inst. Hidráulicas | Rede de água e esgoto em PVC. |

**COPA DO SALÃO DE FESTAS**

| | |
|---|---|
| Piso e parede | Porcelanato Elizabeth District Hard 101x101 cm. |
| Teto | Rebaixado em gesso, com acabamento em pintura PVA branca. |
| Portas | Semi-oca, aduela e alisar de 7 cm em madeira de lei com acabamento em pintura esmalte. |
| Ferragem | Fechadura La Fonte. |
| Soleira | Em Granito Branco Cotton. |
| Bancada | Em Granito Branco Cotton com cuba de embutir Tramontina Lavinia 40 BL em aço inox. |
| Metais | Torneira p/ cozinha mesa, bica móvel com arejador, 1167 e registro de gaveta da linha Link Deca. |
| Inst. Elétricas | Ponto de luz no teto, interligado ao gerador de energia. |
| Inst. Hidráulicas | Rede de água e esgoto em PVC. |

**PISCINA**

| | |
|---|---|
| Piscina | Pastilha Atlantis GN Hard Portinari 20x20cm. |
| Borda piscina | Granito Branco Cotton. |
| Inst. Elétrica | Luminárias subaquáticas IP68 com LED 09W 3000K 12V e Driver. |
| Corrimãos | Em aço inox. |
| Equipamentos | Escada com 8 degraus, filtro de areia e motobomba. |

**SUN DECK**

| | |
|---|---|
| Piso e rampa | Porcelanato amadeirado Elizabeth Itajai Cerejeira Rústico HD 125x20cm. |
| Muros e Muretas | Pastilha esmaltada Atlas 5 x 5 cm Camburi, Trindade e Hydra. |
| Chapim | Em Granito Branco Cotton. |
| Escada | Em Granito Branco Cotton. |
| Corrimãos | Em aço inox. |

**ESPAÇO GOURMET**

| | |
|---|---|
| Piso | Porcelanato amadeirado Elizabeth Itajai Cerejeira Rústico HD 125x20 cm |
| Paredes | Pastilha esmaltada Atlas 5x5 cm Trindade. |
| Teto | Gesso corrido, ou rebaixado em gesso, com acabamento em pintura PVA branca. |
| Bancada | Em Quartzo Cinder Grey, Santa Margherita com cuba inox de embutir Tramontina 40 BL. |
| Soleiras | Em Granito Marrom Café. |
| Metais | Torneira p cozinha mesa, bica móvel com arejador e registro de gaveta da linha Link da Deca. |
| Inst. Elétricas | Ponto de luz no teto, interligado ao gerador de energia e tomadas de corrente. |
| Inst. Telefônica | Ponto com o aparelho telefônico interligado à central telefônica do Condomínio. |
| Inst. Hidráulicas | Rede de água e esgoto em PVC. |
| Equipamento | Churrasqueira em concreto pré-moldado 85 cm x 55 cm. |

**SANITÁRIOS DA PISCINA**

| | |
|---|---|
| Piso | Porcelanato amadeirado Elizabeth Itajai Cerejeira Rústico HD 125x20 cm. |
| Paredes | Pastilha esmaltada Atlas 5x5 cm Camburi. |
| Teto | Rebaixado em gesso, com acabamento em pintura PVA branca. |
| Portas | Veneziana de Alumínio com pintura eletrostática cinza. |
| Filete | Em Granito Marrom Café. |
| Bancada | Em Mármore Sintético Nanoglass (exceto em sanitário PCD). |
| Louças | Bacia com caixa acoplada linha Azalea Plus da Celite e cuba de semi-encaixe quadrada L830 da Deca na cor branca e Lavatório Suspenso M 470x350 CE para o sanitário PCD da Celite. |
| Metais | Torneira p/ Lavatório mesa baixa 1197, registro de gaveta e ducha higiênica 1984 da linha Link da Deca. |
| Inst. Elétricas | Ponto de luz no teto, interligado ao gerador de energia. |
| Inst. Hidráulicas | Rede de água e esgoto em PVC. |

**PLAYGROUND DESCOBERTO / ACESSO / LOUNGE EXTERNO**

| | |
|---|---|
| Piso | Porcelanato Elizabeth District Hard 101x101cm, com detalhes em Porcelanato amadeirado Elizabeth Itajai Cerejeira Rústico HD 125x20 cm. |
| Paredes da fachada | Pastilha esmaltada Atlas 5x5 cm. Trindade e Hydra. |
| Muros e Muretas | Pastilha esmaltada Atlas 5x5 cm. Trindade e Hydra. |
| Chapins | Em Granito Branco Cotton. |
| Soleiras | Em Granito Marrom Café e Granito Branco Cotton. |
| Bancos | Em Granito Branco Cotton e em Madeira maciça Cumarú. |
| Passarela do acesso | Em Alumínio com pintura eletrostática cinza e padrão madeira, Linheiro coberto com policarbonato incolor. |

**CLAUSURA**

| | |
|---|---|
| Piso e paredes | Em Granito Branco Cotton levigado e Pastilha esmaltada Atlas 5x5 cm. Trindade. |
| Escada e muretas | Em Granito Branco Cotton levigado. |
| Tetos | Rebaixado em gesso, com acabamento em pintura PVA branca. |
| Chapins | Em Granito Branco Cotton. |
| Corrimãos | Em aço inox. Guarda Corpo em laminado incolor 4+4 mm. |
| Esquadria | Pele de vidro em Alumínio com pintura eletrostática cinza escuro e vidro laminado 4+4 fumê + temperado 10mm fumê. |
| Gradis | Alumínio com pintura eletrostática cinza. |
| Inst. Elétricas | Ponto de luz no teto, interligados ao gerador de energia e tomadas de corrente. |
| Soleiras | Em Granito Branco Cotton. |

**PARQUE INFANTIL**

| | |
|---|---|
| Piso | Piso Impact Soft 25 Aubicon verde claro. |
| Muretas | Pastilha esmaltada Atlas 5x5 cm. Camburi. |
| Chapim e banco | Em Granito Branco Cotton levigado. |

**QUADRA ESPORTIVA**

| | |
|---|---|
| Piso | Em Concreto de Alta resistência polido com demarcação em material de alta resistência. |
| Chapim | Em Mármore Branco comum. |
| Alambrado | Em tubos metálicos com acabamento em pintura esmalte e tela metálica revestida em PVC. |
| Bancos | Em alvenaria com Pastilha esmaltada Atlas 5 x 5 cm Trindade e Granito Branco Cotton. |
| Instalações Elétricas | Refletores em Led. |
| Equipamentos | Duas traves de Futebol de Salão com rede de Nylon. |

**GUARITA**

| | |
|---|---|
| Piso | Cerâmica Elizabeth Fortaleza 64x64 cm. |
| Paredes | Pastilha esmaltada Atlas 5x5 cm Trindade. |
| Teto | Gesso corrido com acabamento em pintura PVA. |
| Porta | Semi-oca, aduela e alisar de 7 cm em madeira de lei com acabamento em pintura esmalte |
| Soleira | Em Granito Branco Cotton. |
| Balcão | Em Granito Branco Cotton. |
| Esquadria | Alumínio com pintura eletrostática cinza. |
| Vidro | Alumínio com pintura eletrostática cinza escuro e vidro comum 4+4 fumê + laminado 3+3mm fumê. |
| Inst. Elétricas | Ponto de luz no teto e tomadas de corrente, interligados ao gerador de energia. |

**SANITÁRIO DA GUARITA**

| | |
|---|---|
| Piso e parede | Cerâmica Elizabeth Fortaleza 62,5x62,5 cm. |
| Teto | Rebaixado em gesso, com acabamento em pintura PVA. |
| Porta | Veneziana de alumínio com pintura eletrostática cinza. |
| Filete | Em Granito Branco Cotton. |
| Inst. Elétricas | Ponto de luz no teto e tomadas de corrente, interligados ao gerador de energia. |
| Inst. Hidráulica | Rede de água fria e esgoto em PVC. |
| Louças | Bacia com caixa acoplada linha Azalea Plus da Celite e Lavatorio Suspenso M 470x350 Celite. |
| Metais | Torneira p/ Lavatório mesa baixa cromado 1998, registro de gaveta da linha Aspen 4900 da Deca. |

**E-COMMERCE**

| | |
|---|---|
| Piso | Cerâmica Elizabeth Fortaleza 62,5x62,5cm. |
| Parede | Pintura acrílica sobre argamassa. |
| Teto | Rebaixado em gesso, com acabamento em pintura PVA. |
| Porta | Semi-oca, aduela e alisar de 7 cm em madeira de lei com acabamento em pintura esmalte. |
| Filete | Em Granito Branco Cotton. |
| Inst. Elétricas | Ponto de luz no teto e tomadas de corrente, interligados ao gerador de energia. |

| | |
|---|---|
| **JARDINS** | Gramados, Plantas Ornamentais e Placas Cimentícias. |
| **PASSEIOS** | Placa drenante 20x40 cm nas cores Grafite, Terracota e Natural. |
| **COBERTURA** | Em telhas fibrocimento ondulada 8mm, apoiadas em estrutura de madeira. |
| **FACHADAS DO PRÉDIO** | Em Pastilhas esmaltada Atlas 5x5 cm nas cores Trindade, Hydra e Camburi, alumínio composto padrão madeira da Alucomax e Brise em alumínio com pintura eletroestática cinza escuro conforme detalhe do arquiteto. |

## ÁREAS COMUNS – GARAGENS

### GARAGENS / VAGAS DE VISITANTES

| | |
|---|---|
| Piso | Em Concreto de alta resistência polido e encerado. |
| Rampas | Em Concreto de alta resistência lavado. |
| Paredes | Textura com 2 faixas diagramadas em preto e amarelo até h = 1.25 m - Massa única com acabamento em pintura látex cinza claro sem massa corrida. |
| Chapim | Em Granito Branco Cotton. |
| Pilares | Concreto aparente com 5 faixas diagramadas em preto e amarelo até h = 1.25 m. |
| Teto | Textura acrílica aplicada diretamente sobre a laje e vigas em concreto aparente. |
| Esquadria | Alumínio com pintura eletrostática cinza. |
| Vidro | Liso Fumê. |
| Portões de acesso | Alumínio com pintura eletrostática cinza. |
| Inst. Elétricas | Pontos de luz no teto, tomadas de corrente e tubulações secas interligando a sala de medidores a cada ponto previsto para instalação futura e opcional de carregadores veiculares em vagas de garagens privativas (um ponto para cada apartamento, sem fiação, equipamento não fornecido e instalação por conta de cada condômino) |
| Inst. Hidráulica | Rede de água e esgoto em PVC. |
| Metais | Torneira de Jardim da linha Standard da Deca, ou similar da Docol ou Fabrimar. |

### HALL SOCIAL / HALL DE SERVIÇO

| | |
|---|---|
| Piso | Porcelanato Elizabeth District Esm. Ext. 101 x 101 cm. Tonalidade 2001. |
| Parede | Pastilha esmaltada Atlas 5x5 cm Trindade. |
| Teto | Rebaixado em gesso, acabamento em pintura PVA branca. |
| Guarnição do elev. | Soleira e portal em Granito Branco Fortaleza no elevador social e em Mármore Pinta Verde no elevador de serviço. |
| Inst. Elétrica | Ponto de luz no teto, interligado ao gerador de energia e tomada de corrente. |
| Inst. Telefônica | Ponto com o aparelho telefônico interligado à central telefônica do condomínio |

### ESCADA ENCLAUSURADA

| | |
|---|---|
| Piso | Concreto desempolado com pintura acrílica cinza. |
| Parede e teto | Textura acrílica aplicada diretamente sobre a estrutura. |
| Rodapé | Em cimentado h = 10 cm, com pintura acrílica cor cinza. |

| | |
|---|---|
| Filete | Em Granito Cinza Corumbá Levigado. |
| Portas | Metálica tipo Corta-fogo com pintura esmalte. |
| Corrimãos | Metálicos em tubo galvanizado de 1.1/4” com pintura esmalte. |
| Inst. Elétrica | Pontos de luz nas paredes, interligados ao Gerador de energia e pontos de iluminação de emergência interligados a baterias (luminária autônoma). |

**ESTAR DE FUNCIONÁRIOS**

| | |
|---|---|
| Piso e parede | Cerâmica Elizabeth Fortaleza 64 x 64 cm. |
| Teto | Rebaixado em gesso, acabamento em pintura PVA branca. |
| Portas | Venezianas de alumínio com pintura eletrostática cinza. |
| Soleira | Em Granito Branco Fortaleza. |
| Inst. Elétricas | Ponto de luz no teto e tomada de corrente. |
| Inst. Telefônica | Ponto com o aparelho telefônico interligado à central telefônica do condomínio. |
| Inst. Hidráulica | Rede de água fria e esgoto em PVC. Ponto plugado para filtro. |
| Bancada | Em Granito Preto Polido com cuba em aço inox tramontina Lavinia 48BL. |
| Metais | Torneira de mesa p/ cozinha Izy Cromado, 1167, Deca. |

**VESTIÁRIO DE FUNCIONÁRIOS**

| | |
|---|---|
| Piso e parede | Cerâmica Elizabeth Fortaleza 64 x 64 cm. |
| Teto | Rebaixado em gesso, acabamento em pintura PVA branca. |
| Porta | Venezianas de alumínio com pintura eletrostática cinza |
| Soleira | Em Granito Branco Fortaleza. |
| Inst. Elétricas | Ponto de luz no teto. |
| Inst. Hidráulica | Rede de água fria e esgoto em PVC. |
| Louças | Lavatório suspenso e bacia com caixa acoplada Izy branco da Deca. |
| Metais | Torneira para lavatório, registros de gaveta e pressão da linha Aspen da Deca, e caixa de descarga e chuveiro em PVC. |

**MALEIROS**

| | |
|---|---|
| Piso e parede | Cerâmica Elizabeth Fortaleza 64 x 64 cm. |
| Teto | Textura látex aplicada diretamente sobre o concreto e Rebaixado em gesso com acabamento em pintura PVA branca no Depósito Condominial I. |
| Portas | Venezianas de alumínio com pintura eletrostática cinza. |
| Esquadria | Elemento vazado pré-moldado de cimento. |
| Filete | Em Granito Branco Fortaleza. |
| Inst. Elétricas | Ponto de luz na parede. |

**CASA DE BOMBAS**

| | |
|---|---|
| Piso | Concreto desempolado com pintura acrílica cinza e Cerâmica Elizabeth Fortaleza 64 x 64 cm. |
| Parede | Pintura acrílica sobre argamassa e Cerâmica Elizabeth Fortaleza 64 x 64 cm. |
| Teto | Textura látex aplicada diretamente sobre o concreto e Rebaixado em gesso, acabamento em pintura PVA branca. |
| Portas | Venezianas de alumínio com pintura eletrostática cinza |
| Filete | Em Granito Branco Fortaleza. |

| | |
|---|---|
| Esquadria | Elemento vazado pré-moldado de cimento. |
| Inst. Elétricas | Ponto de luz na parede, interligado ao gerador de energia. |
| Luminárias | Globo de PVC com lâmpada incandescente. |

**CASA DE LIXO**

| | |
|---|---|
| Piso e parede | Cerâmica Elizabeth Fortaleza 64x64 cm |
| Teto | Rebaixado em gesso, acabamento em pintura PVA branca |
| Portas | Venezianas de alumínio com pintura eletrostática cinza |
| Filete | Em Granito Branco Fortaleza. |
| Inst. Elétricas | Ponto de luz na parede, interligado ao gerador de energia. |
| Luminárias | Globo de PVC com lâmpada incandescente. |

**ADMINISTRAÇÃO**

| | |
|---|---|
| Piso | Cerâmica Elizabeth Fortaleza 64x64 cm. |
| Parede | Massa única com acabamento em pintura acrílica branca sobre massa corrida |
| Teto | Rebaixado em gesso, acabamento em pintura PVA branca. |
| Portas | Venezianas de alumínio com pintura eletrostática cinza. |
| Esquadria | Alumínio com pintura eletrostática cinza. |
| Filete | Em Granito Branco Fortaleza. |
| Inst. Elétricas | Ponto de luz no teto. |

**MEDIDORES**

| | |
|---|---|
| Piso | Concreto desempolado com pintura acrílica cinza. |
| Parede | Massa única com acabamento em pintura acrílica branca sobre massa corrida |
| Teto | Textura látex aplicada diretamente sobre o concreto. |
| Portas | Venezianas de alumínio com pintura eletrostática cinza. |
| Filete | Em Granito Branco Fortaleza. |
| Inst. Elétricas | Ponto de luz no teto. |

**BICICLETÁRIO**

| | |
|---|---|
| Piso | Porcelanato Elizabeth District Hard 101x101 cm. |
| Parede | Massa única com acabamento em pintura acrílica com massa e Porcelanato Elizabeth Itajai Cerejeira Rústico HD 120x20,5 cm. |
| Teto | Rebaixado em gesso, acabamento em pintura PVA branca. |
| Rodapé | Santa Luzia h = 7 cm. |
| Filete | Em Granito Branco Fortaleza. |
| Inst. Elétricas | Ponto de luz no teto. |
| Esquadria | Alumínio com pintura eletrostática cinza. |
| Vidros | Aramado 6mm incolor. |

**SUBESTAÇÃO / GERADOR / PRESSURIZAÇÃO / ANTECÂMARA**

| | |
|---|---|
| Piso | Concreto desempolado com pintura acrílica cinza. |
| Paredes | Massa única com acabamento em pintura PVA sem massa. |
| Teto | Textura látex aplicada diretamente sobre o concreto. |

| | |
|---|---|
| Porta | Em tela e chapa metálica almofada com pintura esmalte no gerador, tipo corta fogo com pintura esmalte na subestação e porta corta fogo hermética com pintura esmalte na pressurização e antecâmara. |
| Esquadria | Elemento vazado pré-moldado de cimento. |
| Inst. Elétricas | Pontos de luz na parede, interligados ao gerador de energia. |
| Luminárias | Globo de PVC com lâmpada Led. |

## EQUIPAMENTOS

### ELEVADOR SOCIAL

| | |
|---|---|
| Marca: | ThyssenKrupp (TK Elevator). |
| Quantidade | 02 elevadores. |
| Capacidade | 600 kg (8 pessoas). |
| Velocidade | 90 m/min. |
| Cabine | Aço inox c/ espelho. Porta dos pavimentos em aço inox. |
| N° Paradas: | 25 paradas. |

### ELEVADOR DE SERVIÇO

| | |
|---|---|
| Marca: | ThyssenKrupp (TK Elevator). |
| Quantidade | 02 elevadores. |
| Capacidade | 600 kg (8 pessoas). |
| Velocidade | 90 m/min. |
| Cabine | Aço inox c/ espelho. Porta dos pavimentos em aço inox. |
| N° Paradas: | 25 paradas. |

### ELEVADOR GUARITA

| | |
|---|---|
| Marca: | ThyssenKrupp (TK Elevator). |
| Quantidade | 01 elevador. |
| Capacidade | 600 kg (8 pessoas). |
| Velocidade | 60 m/min. |
| Cabine | Aço inox c/ espelho. Porta dos pavimentos em aço inox. |
| N° Paradas: | 3 paradas. |

**BOMBAS D'ÁGUA** 04 (duas) eletrobombas centrífugas, com acionamento automático.

**MEDIÇÃO DE ÁGUA** Sistema de distribuição individual de água, possibilitando ao condomínio a medição do consumo de cada apartamento. (medidor não fornecido).

**CENTRAL DE GÁS** Interligação à rede externa de Gás Natural da Bahiagás.

**SISTEMA DE INTERFONIA** Central Telefônica Digital, tipo PABX, da INTELBRAS, interligando guarita, apartamentos, garagens, sala do zelador, salão de festas, fitness, Brinquedoteca, e administração, em substituição ao sistema convencional de interfones.

| | |
|---|---|
| **PORTÕES DE ACESSO** | Com acionamento elétrico na guarita. |
| **GERADOR DE ENERGIA** | Gerador automático de emergência com capacidade de atender quatro elevadores, pontos de iluminação nas áreas comuns e dois pontos de iluminação em cada apartamento. |
| **PISCINA** | Equipada com bomba, filtro e registros para operação do equipamento. |

## EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO

| | |
|---|---|
| **EXTINTORES DE INCÊNDIO** | Extintores de CO2, Pó Químico e Água Pressurizada conforme projeto, instalados nos pavimentos. |
| **HIDRANTES** | Caixas de incêndio com hidrante, mangueiras acopláveis e bico de pressurização de água em todos os pavimentos e hidrante de recalque no passeio de acordo com o projeto de segurança. |
| **PORTAS CORTA-FOGO** | Nos pavimentos serão instaladas portas corta fogo no acesso a antecâmara e a escada. |
| **ALARME DE INCÊNDIO** | Acionadores de alarme tipo “quebre o vidro” nos halls dos pavimentos, com indicação na guarita. |

## SISTEMA DE SEGURANÇA PATRIMONIAL

| | |
|---|---|
| **GUARITA** | Localizada no acesso ao Condomínio, equipada com Painel de Alarme contra incêndio, Ponto de telefone interno com aparelho, Alarmes dos Elevadores. |
| **MONITORAMENTO** | Tubulação seca para instalação de sistema de monitoramento por câmeras de TV instaladas em locais estratégicos. |
| **PARA RAIOS** | Instalado sobre o reservatório elevado, com malha de aterramento ligada a hastes de cobre. |
| **LÂMPADA DE SINALIZAÇÃO** | Instalada sobre o reservatório elevado, com célula fotoelétrica para acendimento noturno. |

## OBSERVAÇÕES GERAIS

As marcas e tipos de materiais especificados destinam-se a estabelecer padrão de qualidade, podendo ser substituídos por outros de mesmas características, preservando, acima de tudo o "padrão de qualidade".

São admissíveis variações de dimensão e de tonalidade em cerâmicas e porcelanatos.

São admissíveis diferenças de cor, tonalidade ou textura em elementos naturais, de origem mineral e vegetal, tais como madeira, pedra, mármores, granitos, etc.

O pé direito, piso a teto, dos sanitários, circulação, cozinha e varanda dos apartamentos tipo será de 2,30 m e dos demais cômodos do apartamento será de 2,60 m.

Todos os pisos do apartamento são nivelados a exceção dos boxes dos sanitários e varanda, que tem caimento em direção ao ralo.

As alvenarias divisórias dos apartamentos e as alvenarias do mezanino e playground do edifício serão executadas com blocos de concreto celular autoclavado (Sical), material isolante que confere conforto térmico ao imóvel. As alvenarias das garagens serão executadas em bloco cerâmico. As paredes internas dos apartamentos serão executadas em Drywall.

A dimensão dos elementos estruturais (pilares e vigas) são diferentes das espessuras das paredes, o que implica em ressaltos destes elementos evidenciados por arestas verticais e horizontais nas paredes.

Móveis, equipamentos, adornos e demais objetos de decoração (tais como luminárias, cortinas, marcenarias, forros especiais, etc.) não fazem parte da especificação das unidades e das áreas comuns do edifício. As imagens publicitárias, dos ambientes decorados do edifício, têm a função meramente ilustrativa.

Considerando a Norma de Desempenho, NBR 15575/2012 da ABNT, os pisos dos apartamentos foram tratados com isolamento acústico, mediante aplicação de manta acústica tipo flutuante ou aderida. A eventual demolição do contrapiso, para alteração da pavimentação, pode danificar a manta, o que acarretaria a perda de desempenho do isolamento acústico.

### 3.3. DESEMPENHO TÉCNICO PREVISTO PARA O IMÓVEL

Os projetos foram desenvolvidos considerando o atendimento à vida útil de projeto, Nível Mínimo (M), prevista pela norma ABNT NBR 15575:2024.

OBSERVAÇÃO IMPORTANTE:

Conforme a norma ABNT NBR 15575:2024, para se atingir a vida útil de projeto, os Usuários, os Proprietários e o Síndico devem desenvolver os programas de manutenção, conforme definido pela ABNT NBR 14037:2024, item 5.6.1, atendendo aos critérios estabelecidos na ABNT NBR 5674:2024, as recomendações contidas no MANUAL DE USO, OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO, as instruções dos fabricantes de equipamentos e as recomendações técnicas das inspeções prediais. A inspeção predial configura-se como ferramenta útil para avaliação das condições de conservação das edificações em geral, para atestar se os procedimentos de manutenção adotados são insuficientes ou inexistentes, além de fornecer subsídios para orientar o plano e programas de manutenção, através das recomendações técnicas indicadas no documento de inspeção predial.

O edifício foi projetado em atendimento às condições previstas na legislação e na normatização técnica brasileira vigentes à época, condições sanitárias, segurança e estabilidade estrutural, segurança contra incêndio, segurança no uso e ocupação, estanqueidade à água e outros.

### 3.4. RELAÇÃO DE PROJETISTAS E CONSULTORES

A equipe de projetistas da presente obra foi constituída pelas seguintes empresas e profissionais:

| RELAÇÃO DE PROJETISTAS | | | |
|---|---|---|---|
| **DISCIPLINA** | **EMPRESA** | **CONTATO** | |
| Coordenação de Projetos | Franisa Empreendimentos Imobiliários Ltda. | Marcos Melo | (71) 3358-5019<br>financeiro@franisa.com.br |
| Arquitetura | Ricardo Farias e Carolina Pereira Arquitetos Associados | Vanessa Souza Mota | (71) 3341-3345<br>vanessa@rfarquitetos.com.br |
| Arquitetura (Interiores) | Lais Galvão Arquitetura | Christiane Duarte | (71) 98808-2541<br>contato@laisgalvao.com.br |
| Fundações | Geoforte Fundações Engenharia Ltda | Lucas Fonseca Jordão | (71) 3341-2918<br>lucas.jordao@geoforte.com.br |
| Contenções | Evangelista Fonseca | Evangelista Fonseca | (71) 99961-5243<br>evanfonseca@gmail.com |
| Estrutura | Proest | Edson Pagliarini | (71) 3353-2440<br>proest.eng@gmail.com |
| Fachadas | Fraga Consultoria em Engenharia Especializada e Projetos | Francisco Gabriel | (71) 99241-3051<br>fgabriel.ufba@gmail.com |
| Impermeabilizações | Cape | Eliseu Ramos | (71) 99655-9545<br>eliseu@capeprojetos.com.br |
| Instalações Hidrossanitárias | L. Metidieri Engenharia de Instalações | Luiz Alberto Metidieri | (71) 3342-1818<br>l.metidieri@gmail.com |

| RELAÇÃO DE PROJETISTAS | | | |
|---|---|---|---|
| **DISCIPLINA** | **EMPRESA** | **CONTATO** | |
| Instalações Elétricas e Telefônicas | L. Metidieri Engenharia de Instalações | Luiz Alberto Metidieri | (71) 3342-1818<br>l.metidieri@gmail.com |
| Instalações de Gás | L. Metidieri Engenharia de Instalações | Luiz Alberto Metidieri | (71) 3342-1818<br>l.metidieri@gmail.com |
| Ar Condicionado | JB Ar Condicionado Ltda | Tiago Miguel | (71) 99995-0180<br>jbtmiguel@gmail.com |
| Pressurização | JB Ar Condicionado Ltda | Tiago Miguel | (71) 99995-0180<br>jbtmiguel@gmail.com |
| SPDA | L. Metidieri Engenharia de Instalações | Luiz Alberto Metidieri | (71) 3342-1818<br>l.metidieri@gmail.com |
| PPCI | L. Metidieri Engenharia de Instalações | Luiz Alberto Metidieri | (71) 3342-1818<br>l.metidieri@gmail.com |
| Elevadores | TK Elevadores | João Caio Seixas | (51) 99977-9006 |

## 3.5. RELAÇÃO DE FORNECEDORES DE MATERIAIS, SERVIÇOS E EQUIPAMENTOS

Na conservação desta construção, preferencialmente, deve-se contactar o fornecedor ou empresa que prestou o respectivo serviço, bem como empregar produtos e modelos iguais ou com características comprovadamente equivalentes àqueles originalmente aplicados, facilitando as substituições ou reparos. Na Tabela a seguir são informados os fornecedores dos principais serviços, materiais e equipamentos que integram o empreendimento e seus respectivos contatos.

| ITEM / PRODUTO | FONECEDOR | CONTATO | | |
|---|---|---|---|---|
| | | **NOME** | **TELEFONE** | **E-MAIL** |
| Sondagem | STS Engenharia | Anderson Moreira | (71) 3288-0470 | sts@stsengenharia.com.br |
| Fundação | Geoforte | Lucas Fonseca Jordão | (71) 3341-2918 | lucas.jordao@geoforte.com.br |
| | STS Engenharia | Anderson Moreira | (71) 3288-0470 | sts@stsengenharia.com.br |
| Contenções | Geoforte | Lucas Fonseca Jordão | (71) 3341-2918 | lucas.jordao@geoforte.com.br |
| Fôrma e Armação | SMG | Samuel Ferreira de Oliveira Junior | (71) 3362-2483 | janielcosta60@gmail.com |
| Concreto | Leno Betão | Elisangela Cardoso Machado de Moraes | (71) 3291-7100 | elisangela.c.moraes@lenobetao.com.br |
| | Massa Forte | Massa Fort Concreto - Filial Retiro | (71) 9624-5057 | gerencia.ssr@massafort.com |
| | Engemix | Paulo Silva | (71) 9918-4099 | paulo.silva.ps2@vcimentos.com |
| | HMIX | Francisco Moraes | (71) 3627-8522 | comercial@hmixx.com.br |

| ITEM / PRODUTO | FONECEDOR | CONTATO | | |
|---|---|---|---|---|
| | | NOME | TELEFONE | E-MAIL |
| Alvenaria | DVG (Bloco Sical) | Benjamin Ribeiro | (71) 98734-4890 | ribeirorepresentante@hotmail.com |
| | La Blocos e Pré-moldados (Cimento) | Daniel Chaves | (71) 99626-9245 | contato@lapremoldados.com.br |
| | Cerâmica Bonfim (Cerâmico) | Luiz Augusto | (71) 99381-9257 | luizceramicabonfim@hotmail.com |
| Divisórias e Forros | Drysystem (Multiforros Forros e Divisórias Eireli) | Luiz Antônio Magalhaes | (71) 99715-0973 | luis@dsba.com.br |
| | Acartonado Divisórias e Forros Ltda | Luciano Monteiro | (71) 3461-4043 | adm@acartonado.com.br |
| Revestimento (Argamassa e Pintura) | Votorantim Cimentos NNE SA | CRC Cliente Sac | 4003-9894 | - |
| | Santa Fe (Concremáxima) | Jailson Teixeira | (71) 999878314 | jailson.concremassa@hotmail.com |
| | Coral | Cliente Sac | 0800 011 7711 | - |
| | Tintas Maza | Liliane Zacarias | (71) 98708 9811 | liliane_z@yahoo.com.br |
| Revestimento (Cerâmica / Porcelanato) | Pastilha Atlas - Grupo Protazio de Vendas - | Fabiana Urpia | (71) 99146 2366 | comercial@grupoprotazio.com.br |
| | Revestimentos - Mohawk - Orbave | Jose Pintos | (71) 3243-1300 | orbave@uol.com.br |
| ACM | Pinto e Bordo | David Auster | (71) 3301-9045 | marcelalima@pintoebordo.com.br |
| Pele de Vidro | Brin Metal | Marcelo Rocha | (71) 98887-3882 | marcelo.rocha@brinmetal.com.br |
| Pedras Naturais, Mármores, Granitos e Bancadas | Technogran | Matheus | (71) 99702-7116 | technogranmarmores@gmail.com |
| Piso Vinílico | Única | Aline Batista | (71) 3231-8400 | unicaatendimento@terra.com.br |
| Acústica em Pisos | Aubicon | Marcelo Roberto | (71) 98655-8277 | comercial.unicarepresentacao @gmail.com |
| Cuba em aço inox | Tramontina | Leila Dias | (71) 3215-8266 | representante.dias@yahoo.com |
| Piso de Alta Resistência | Itadur | Augusto Cezar | (71) 98173-7412 | itadur@itadur.com.br |
| Piso Intertravado | Luz Pré-moldados Ltda | Joilma | (71) 3376-4261 / 3365-1378 | luzpremoldados@gmail.com |
| Placas Drenantes e Cimentícias | Civil | Cláudio Moscoso. | (71) 9977-9187 | vendas@civil.com.br |
| Deck de Madeira | Santa Luzia | Celso Froza | (71) 99390-5444 | comercial.unicapisos @gmail.com |
| Porta Seccional (Industriais) | Sincol | Alexandre Andrade | (71) 9182-0393 | coberturarep@gmail.com |

| ITEM / PRODUTO | FONECEDOR | CONTATO | | |
|---|---|---|---|---|
| | | NOME | TELEFONE | E-MAIL |
| Fechaduras | La Fonte (Assa Abloy) | Cíntia Maria | (71) 99146 2366 | comercial@grupoprotazio.com.br |
| Esquadrias / Elementos de Alumínio | Brin Metal | Daniel Rocha | (71) 4101-0050 | daniel.rocha@brinmetal.com.br |
| Vidros | Pro Vidros | Paloma Oliveira | (71) 99969-2334 | contato@providro.com.br |
| | Bahia Vidros | Carolina Coni | (75) 98804-8081 | comercial@bahiavidros.com.br |
| Gradil Nylofor / Alambrado Quadra | Aramita – Telas Norte Comercio | Queiroz | (71) 99968-6678 | vendas06@aramita.com.br |
| Corrimão em Aço Inox | Aceiro | José Rivas & Maria Teresa | (71) 99103-8566 | contatoaceiro@gmail.com |
| Corrimão Galvanizado | Solida Metalúrgica | Michel Harfush | (71) 98827-7288 | solida@solida.ind.br |
| | Metalúrgica eficiente | Antonio Carlos | (71) 98130-0022 | m.eficiente@gmail.com |
| Impermeabilizações | Meta Brasil Engenharia | Saulo Ferreira Dias | (71) 99666-1718 | altatecnologia10@gmail.com |
| | Engimper | Rodrigo | (71) 9102-7456 | aterelnet@gmail.com |
| Instalações Hidrossanitárias, Elétricas e Pluviais | Eletrohidro | Luciano Mignac Cumming | (71) 3357-7667 | luciano@eletrohidro.com |
| Louças e Metais | Deca (representante – Orbave) | Jose Pintos | (71) 3243-1300 | orbave@uol.com.br |
| | Celite (representante – Roca) | Alfredo | (71) 99982-6536 | alfe@uol.com.br |
| Irrigação | Paulo Roberto Ferreira Ribeiro | Paulo Roberto Ferreira Ribeiro | (71) 99651-8065 | paulo.shevas@gmail.com |
| Grupo Gerador | Himoinsa do Brasil | Luzinilson | (81) 99639-0029 | lferreira@himoinsa.com |
| Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio (SDAI) e Sistema de Combate a Incêndio e SPDA | Eletrohidro | Luciano Mignac Cumming | (71) 3357-7667 | luciano@eletrohidro.com |
| Sistema de Pressurização de Escada e Exaustão Mecânica | Casa do ar | Luciana Lima | (71) 3205-2030 | adm@casadoar.com |
| Portas Corta-Fogo | DM2 Metalúrgica | Fernando Habib Filho | (71) 99975-4967 | habibfilho1@gmail.com |
| Ar-Condicionado | F Engenharia | Fernanda Amaral Ramos | (71) 99933-5960 | f.engenhariaclimatizacao@gmail.com |
| Instalações de Gás | Bahia Gás | Sheila | 71 9662-3426 | novosnegocios@bahiagas.com.br |

| ITEM / PRODUTO | FONECEDOR | CONTATO | | |
|---|---|---|---|---|
| | | NOME | TELEFONE | E-MAIL |
| Circuito Fechado de TV – CFTV (Tubulação Seca) | Eletrohidro | Luciano Mignac Cumming | (71) 3357-7667 | luciano@eletrohidro.com |
| Instalações de Dados / Telefone / Central Telefônica | Amper | Gabriel Brito | (71) 99291-2618 | administração @ampersolucoes.com |
| Elevadores / Plataforma PNE | TK Elevadores | Joao Caio Seixas | 51 9977-9006 | joao.santos@tkelevator.com |
| Cadeira de transferência – Piscina | Vollenz | Ana Clara | 44 3810-0300 | contato@vollenz.com |
| Portões Automáticos | Alerta | Ícaro Aron | 71 9668-7933 | icaro@grupoalerta.com.br |
| Telha Fibrocimento Ondulada | Brasilit | Ouvidoria Geral | 0800 011 6299 | - |
| Equipamentos Quadra (trave e tabelas) | Top Sport | Rafael | 11 97275-9506 | efataacessorios@hotmail.com |

## 3.6. RELAÇÃO DE SERVIÇOS DE UTILIDADE PÚBLICA

| CONCESSIONÁRIA / EMERGÊNCIA | |
|---|---|
| NOME | CONTATO |
| COELBA | 0800 71 0800 |
| EMBASA | 0800 055 195 |
| SAMU | 192 |
| POLÍCIA MILITAR | 190 |
| BOMBEIRO | 193 |
| DEFESA CIVIL | 199 |

## 4. TERMO DE GARANTIA

Para a sua segurança e conforto, informamos que a edificação foi construída de acordo com as normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e legislações aplicáveis da Prefeitura Municipal e das Concessionárias locais de serviços públicos. Todos os materiais utilizados na construção foram adquiridos junto a fabricantes e fornecedores conceituados e conhecidos no mercado e os serviços técnicos foram prestados por profissionais competentes. Estes cuidados servem para assegurar a qualidade do empreendimento.

São objeto da garantia todas as áreas da edificação, de acordo com os prazos previstos na legislação vigente. O início dos prazos de garantia estabelecidos na ABNT NBR 17170 é contado a partir da data da expedição do Auto de Conclusão / Alvará de Habite-se pelo Município. O término dos prazos de garantia está estabelecido na Tabela a seguir.

Concluída a obra, na oportunidade da entrega do empreendimento foi realizada a vistoria de entrega, onde foram verificadas se as especificações constantes no contrato foram atendidas e se ocorreram vícios aparentes de construção.

De acordo com o Código de Proteção e Defesa do Consumidor (Lei n.º 8078/90), é de 90 (noventa) dias, a partir da data da entrega, o prazo de responsabilidade da Construtora com relação a eventuais vícios (defeitos) aparentes. No caso de ser identificado qualquer defeito, durante o prazo de garantia, o Proprietário ou Condomínio, através do Síndico e/ou Administradora, tem o direito de solicitar a reparação do defeito, desde que evidenciado e reclamado no curso do referido prazo de 90 (noventa) dias.

Após a conclusão da construção, este Manual de Uso, Operação e Manutenção foi entregue ao Proprietário ou Condomínio, através do Síndico e/ou Administradora, com informações detalhadas dos sistemas e componentes utilizados, lista completa dos fornecedores e orientações quanto ao uso e manutenção da edificação, além de informações sobre reformas, alterações, dentre outras.

Nos termos da norma ABNT NBR 5674:2024 - Manutenção de edificações - Requisitos para o sistema de gestão de manutenção, da Associação Brasileira de Normas Técnicas, do referido Manual, da Lei 5907/2001 e decreto 13.251/01, ambos da Prefeitura Municipal de Salvador, o Proprietário é responsável pela manutenção preventiva periódica da sua unidade autônoma e corresponsável pela realização e custeio da manutenção preventiva periódica e inspeções prediais das áreas comuns, com a obrigação de manter arquivado os relatórios/laudos das vistorias e manutenções periódicas, firmados por profissional competente e habilitado acompanhado das respectivas ARTs, ficando esta documentação disponível aos Proprietários, Condôminos, Construtor/Incorporador e Contratados, para verificação, quando necessário.

O Proprietário ou Condomínio, através do Síndico e/ou Administradora, por serem responsáveis pelo uso correto e manutenção da edificação, deve permitir o acesso do profissional destacado pela Construtora, para realizar as vistorias técnicas necessárias, sob pena de perda da garantia.

No caso de revenda, o Proprietário obriga-se a transmitir as orientações sobre o adequado uso, manutenção e garantia da edificação ao novo Proprietário, entregando os documentos e Manuais correspondentes.

Considerando a possibilidade de que alguns materiais e equipamentos que integram a obra ou alguns serviços possam apresentar algum tipo de defeito, foram previstos os prazos de garantia indicados na Tabela a seguir no item 6, sendo que, dentro dos respectivos prazos, todas as correções que se fizerem necessárias serão realizadas sem quaisquer ônus para o Proprietário/Usuário e/ ou Condomínio.

## 4.1. TABELA – PRAZOS DE GARANTIA

### 4.1.1. TABELA - SISTEMAS, COMPONENTES E EQUIPAMENTOS RELACIONADOS À SOLIDEZ E SEGURANÇA – PRAZO DE GARANTIA CONFORME LEGISLAÇÃO VIGENTE – 5 ANOS

| Sistema | Descrição | Tipos de falhas | Prazo de garantia conforme legislação vigente |
|---|---|---|---|
| **Fundações** | São elementos construtivos projetados com a finalidade de transmitir as cargas de uma edificação para uma camada resistente do solo. Podem ter diversas características técnicas, dependendo das condições da edificação e do terreno | Falhas que afetem a segurança e não sejam decorrentes de uso em desacordo com o projeto e instruções fornecidas pelo construtor e/ou falta de realização de atividades de conservação e manutenção de acordo com o manual de uso, operação e manutenção das edificações ou instruções específicas | 5 anos |
| **Contenções** | Constituídas por elementos projetados para a finalidade de prover estabilidade contra a ruptura de maciços e evitar o escorregamento causado pelo seu peso próprio ou por carregamentos externos.<br>Exemplos típicos de estruturas de contenção são os muros de arrimo, as cortinas de estacas e as paredes diafragma, entre outros.<br>São elementos construídos para evitar a possível ruptura do maciço de solo ou rocha em torno da edificação, suportando as pressões laterais | Falhas que afetem a segurança e não sejam decorrentes de uso em desacordo com o projeto e instruções fornecidas pelo construtor e/ou falta de realização de atividades de conservação e manutenção de acordo com o manual de uso, operação e manutenção das edificações ou instruções específicas | 5 anos |
| **Estrutura** | Elementos construtivos responsáveis pela estabilidade e sustentação de todos os demais sistemas e componentes da edificação transferindo os esforços que estes geram e o seu próprio peso para as fundações. São abrangidos todos os elementos construtivos com função estrutural como pilares, vigas, lajes de todos os pavimentos | Falhas que afetem a segurança e não sejam decorrentes de uso em desacordo com o projeto e instruções fornecidas pelo construtor e/ou falta de realização de atividades de conservação e manutenção de acordo com o manual de uso, operação e manutenção das edificações ou instruções específicas | 5 anos |

| Sistema | Descrição | Tipos de falhas | Prazo de garantia conforme legislação vigente |
|---|---|---|---|
| **Estrutura de pisos** | Inclui estruturas de pisos em mezaninos e estruturas auxiliares | Falhas que afetem a segurança e não sejam decorrentes de uso em desacordo com o projeto e instruções fornecidas pelo construtor e/ou falta de realização de atividades de conservação e manutenção de acordo com o manual de uso, operação e manutenção das edificações ou instruções específicas | 5 anos |
| **Estrutura de sistemas de cobertura** | Inclui estruturas de coberturas de quaisquer naturezas | Falhas que afetem a segurança e não sejam decorrentes de uso em desacordo com o projeto e instruções fornecidas pelo construtor e/ou falta de realização de atividades de conservação e manutenção de acordo com o manual de uso, operação e manutenção das edificações ou instruções específicas | 5 anos |
| A garantia em relação a ocorrência de deformações e fissuras se refere a ocorrências que ultrapassem os limites aceitáveis de deformação e fissuração estabelecidos nas Normas Técnicas específicas ou, na sua ausência, por análise técnica que defina origem, causa e riscos das fissuras ou deformações.<br>NOTA: Os sistemas estruturais, seus elementos e componentes podem sofrer deformações e fissuração de diferentes naturezas ao longo da vida útil. | | | |

### 4.1.2. TABELA - SISTEMAS, COMPONENTES E EQUIPAMENTOS ABRANGIDOS PELAS GARANTIAS OFERECIDAS PELO INCORPORADOR, CONSTRUTOR OU PRESTADOR DE SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO – PRAZOS DE GARANTIA (ABNT 17170:2022)

| Sistema | Descrição | Tipos de falhas | Prazo de garantia (ABNT NBR 17170:2022) |
|---|---|---|---|
| **Vedações verticais externas** | Vedações das fachadas compostas por Alvenaria | Perda de Integridade, dessolidarização de materiais ou componentes que fazem parte da vedação | 5 anos |
| | Sistema envidraçado do tipo pele de vidro | Perda de Integridade, dessolidarização de materiais ou componentes que fazem parte da vedação | 5 anos |
| | Selantes, juntas de dilatação | Perda de estanqueidade | 3 anos |
| NOTA 1 As vedações verticais externas, as fachadas, diante da exposição às variações térmicas, ventos, umidade e chuva, agentes poluentes, névoa salina, têm maior probabilidade de ocorrência de falhas em comparação às vedações verticais internas. Assim, torna-se ainda mais relevante do que nos demais elementos construtivos destacar que a garantia é condicionada a que as orientações de uso, operação, conservação e manutenção indicadas pelo construtor e/ou prestador de serviços de construção sejam estritamente seguidas. | | | |
| **Vedações verticais internas (áreas comuns e áreas privativas)** | Vedações verticais em ambientes internos à edificação que não tenham função estrutural, compostas de quaisquer materiais e componentes | Perda de integridade, dessolidarização de materiais ou componentes que fazem parte da vedação | 5 anos |
| **Muros externos** | Muros constituídos por quaisquer tipos de materiais e componentes | Ruptura/tombamento | 5 anos |
| | | Fissuração | 3 anos |
| | | Deterioração por umidade | 1 ano |
| **Revestimentos de vedações verticais internas** | Camada de revestimento que faz parte do sistema de vedação (revestimento argamassado sobre alvenaria) | Desgaste, empolamento, dessolidarização, descascamento, esfarelamento, perda de estanqueidade | 3 anos |
| | Camada de acabamento decorativo aderido (Cerâmicas / Porcelanatos, Pedras naturais – Guarnição do Elevador) | Desgaste, dessolidarização | 3 anos |
| | Camada de acabamento decorativo tinta látex | Perda de integridade da película (má aderência da película e descolamento, pulverulência, craqueamento), eflorescência, bolhas, bolor, fungo, mofo e algas (presença de manchas esverdeadas, rosadas ou escuras) | 1 ano |
| | Camada de acabamento decorativo com textura | Perda de integridade da película (má aderência da película e descolamento, pulverulência, craqueamento) e bolhas | 3 anos |
| | Rejuntamento | Perda de aderência; desgaste | 1 ano |

| Sistema | Descrição | Tipos de falhas | Prazo de garantia (ABNT NBR 17170:2022) |
|---|---|---|---|
| **Revestimentos de vedações verticais externas** | Camada de revestimento que faz parte do sistema de vedação (revestimento argamassado sobre alvenaria) | Dessolidarização | 5 anos |
| | | Desgaste, empolamento, descascamento, esfarelamento, perda de estanqueidade | 3 anos |
| | Camada de acabamento decorativo aderido (Cerâmicas / Porcelanatos, Pedras naturais - Bancos) | Dessolidarização | 5 anos |
| | Rejuntamento | Desgaste; dessolidarização | 1 ano |
| | Selantes, juntas de dilatação | Perda de aderência | 3 anos |
| NOTA 2 O desgaste nos revestimentos de vedações verticais externas se refere à ocorrência de depressões ou perda de massa do revestimento que podem ocorrer por falhas de suas propriedades frente às condições de exposição, mas não se refere a desgastes decorrentes de ações externas como impactos de qualquer natureza, descargas atmosféricas ou chuva de granizo com dimensões de pedras que possam causar tal desgaste.<br>NOTA 3 A estanqueidade que as vedações verticais externas devem proporcionar está definida na ABNT NBR 15575-4, a qual é avaliada por ensaio específico e os critérios preveem tolerâncias em relação a manchas de umidade ver ABNT NBR 15575-4, assim como em Normas específicas de sistemas construtivos utilizados em fachadas.<br>NOTA 4 A vida útil do sistema de pintura está associada ao correto preparo de superfície (ABNT NBR 13245), bem como a escolha adequada do nível de desempenho dos produtos, que apresentam patamares de qualidade distintos em função de sua composição química associada ao atendimento dos requisitos normativos. As tintas látex são classificadas nos níveis de desempenho econômico (somente uso interno); standard (menor desempenho do uso externo); premium e super premium (apresentam especificação mais rigorosa e qualidade superior); para cada tipo de acabamento (fosco, semiacetinado, acetinado e semibrilho), conforme ABNT NBR 15079 partes 1 e 2. Por esse motivo, as tintas látex usadas em ambiente exterior estão separadas em prazos tecnicamente recomendados de garantia de 1 ano para o nível de desempenho standard e 3 anos para os níveis de desempenho premium e super premium. | | | |
| **Forros** | Forros constituídos por quaisquer materiais e componentes; sancas (peças modeladas com diferentes formas para dar tratamento estético ao encontro entre a parede e o teto/forro) | Dessolidarização ou ruptura | 3 anos |
| | | Deformações, empenamento e fissuras, além dos limites de normas técnicas | 1 ano |
| NOTA 9 Podem ser incorporadas películas reflexivas ou isolantes, com a finalidade de melhorar o desempenho térmico da cobertura. | | | |
| **Pisos de ambientes internos** Camadas não estruturais do sistema de pisos dos ambientes internos, exceto sistema de impermeabilização | Camada de regularização (contrapiso) | Dessolidarização[a]; desagregação / pulverulência na superfície da camada de um ambiente | 3 anos |
| | Camada isolante acústica incorporada ao revestimento | Desintegração / ruptura do produto isolante; dessolidarização | 1 ano |
| | Camada de revestimento / acabamento e sua fixação (Pintura de piso / Cerâmicas / Porcelanatos / Pedras naturais – piso, soleiras, filetes e chapins / Piso emborrachado / Piso vinílico) | Perda de aderência, desgaste[b] | 1 ano |
| | Rejuntamento e juntas de sistemas de componentes de piso | Desgaste; dessolidarização | 1 ano |
| | Pisos de estacionamentos/garagens cobertos | Desgaste; dessolidarização | 3 anos |

| Sistema | Descrição | Tipos de falhas | Prazo de garantia (ABNT NBR 17170:2022) |
|---|---|---|---|
| a Falha caracterizada pela condição em que uma camada de um material ou um componente se separa do sistema ou equipamento de que faz parte, deixando assim de cumprir sua função no desempenho deste sistema ou equipamento. Não se deve confundir este tipo de falha descrito com as situações em que o termo "dessolidarização" é utilizado no sentido de separar materiais ou componentes que devem de fato ser separados como, por exemplo, nos revestimentos, as juntas de dessolidarização ou a dessolidarização entre uma camada de piso que deve ser separada da camada estrutural como no caso de emprego de mantas com função de isolamento acústico que caracterizam os chamados "pisos flutuantes".<br>b O desgaste em sistemas de pisos se refere à resistência à abrasão, a qual pode ser avaliada por métodos de ensaios definidos em normas específicas. | | | |
| **Pisos de ambientes externos** | Camada de regularização (contrapiso) | Dessolidarização;<br>desagregação / pulverulência na superfície da camada de um ambiente | 3 anos |
| | Camada de revestimento / acabamento e sua fixação (Cerâmicas / Porcelanatos / Piso emborrachado / Piso drenante / Pedras naturais – Soleiras e Chapins) | Dessolidarização, empenamento, ruptura, desgaste, deterioração por umidade | 1 ano |
| | Rejuntamento de componentes de piso | Desgaste; dessolidarização | 1 ano |
| | Selantes, juntas de dilatação | Descolamento, ressecamento | 1 ano |
| **Pavimentação externa à edificação** | Pavimentos de acesso de pedestres à edificação | Desgaste; dessolidarização | 3 anos |
| | Pavimentos de acesso de automóveis à edificação | Desgaste; dessolidarização | 1 ano |
| **Rodapés** | Rodapés de quaisquer naturezas | Desgaste; dessolidarização; ruptura; deterioração por umidade | 1 ano |
| **Componentes e acessórios para acessibilidade (tecnologias assistivas)** | Barras de apoio | Falhas dos produtos ou instalação | 1 ano |
| **"*Brises*"c ou elementos decorativos ou de sombreamento nas fachadas** | Componentes como placas/chapas, trilhos e fixações | Oxidação; deformações | 3 anos |
| | | Dessolidarização | 5 anos |
| c O "Brise-soleil" é um dispositivo arquitetônico utilizado para impedir a incidência direta de radiação solar para os ambientes internos de uma edificação contribuindo para o desempenho térmico e eficiência energética. Podem ser constituídos de componentes de vários materiais (metálicos, poliméricos, cerâmicos, madeira, ou materiais compósitos). | | | |

| Sistema | Descrição | Tipos de falhas | Prazo de garantia (ABNT NBR 17170:2022) |
|---|---|---|---|
| **Portas de acesso às edificações, às suas unidades e portas internas** | Guarnições, escovas, elementos de vedação | Desencaixe, deslocamento | 1 ano |
| | | Perda de vedação | 3 anos |
| | Componentes de movimentação e fechamentos (fechos, roldanas, parafusos, articulações) | Desencaixe, deslocamento | 1 ano |
| | | Deformação, oxidação, Ruptura; dessolidarização e falha de funcionamento | 3 anos |
| | Folhas móveis, incluindo venezianas | Desencaixe, deslocamento | 1 ano |
| | | Folgas nos elementos quanto à vedação, encaixe e fixação | 3 anos |
| | | Deformação, corrosão, ruptura; Dessolidarização | 5 anos |
| | Perfis principais que constituem a estrutura da esquadria | Ruptura, deformação, flexão, surgimento de trincas ou cavidades | 5 anos |
| | Perfil de palheta de Venezianas | Desencaixe ou deslocamento da Palheta | 1 ano |
| | | Ruptura, deformação, flexão ou Amarelamento | 5 anos |
| | Reforço metálico de Perfis Principais de aço ou alumínio | Corrosão, ruptura, deformação ou flexão | 5 anos |
| | Os perfis que compõem as Esquadrias | Falha no tratamento superficial (por exemplo, pintura, alteração da cor, descascamento, perda de brilho) | 3 anos |
| | Marcos e folhas que compõem as esquadrias de madeira | Empenamento; descolamento de camadas da folha, incluindo revestimentos, falha no tratamento superficial (por exemplo, manchas, amarelamento, fissuras e desplacamento da tinta ou verniz) | 1 ano |
| | | Ruptura, flexão | 3 anos |
| | Interface vedação vertical e Esquadria | Perda de aderência e vedação | 3 anos |
| | Vidros | Delaminação | 1 anos |
| | | Dessolidarização em relação à Esquadria | 5 anos |
| NOTA 8 Os prazos tecnicamente recomendados neste item/sistema não se aplicam às esquadrias de ferro, que sejam produzidas sob medida em processo fabril não industrializado. | | | |

| Sistema | Descrição | Tipos de falhas | Prazo de garantia (ABNT NBR 17170:2022) |
|---|---|---|---|
| **Esquadrias internas e externas – Janelas e portas entre vãos** (Aço, Alumínio e Madeira) | Guarnições, escovas, elementos de vedação | Desencaixe; deslocamento | 1 ano |
| | | Perda de vedação | 3 anos |
| | Componentes de movimentação e fechamentos, (fechos, roldanas, parafusos e articulações) | Desencaixe; deslocamento | 1 ano |
| | | Deformação, oxidação, ruptura; dessolidarização e falha de funcionamento | 3 anos |
| | Folhas móveis, incluindo venezianas | Desencaixe; deslocamento | 1 ano |
| | | Folgas nos elementos quanto à vedação, encaixe e fixação | 3 anos |
| | | Deformação, corrosão, ruptura; Dessolidarização | 5 anos |
| | Perfis principais que constituem a estrutura da esquadria | Ruptura, deformação, flexão, surgimento de trincas, cavidades | 5 anos |
| | Os perfis que compõem as Esquadrias | Falha no tratamento superficial (por exemplo, pintura, alteração da cor, descascamento e perda de brilho) | 3 anos |
| | Perfil de palheta de venezianas | Desencaixe ou deformação permanente da palheta | 1 ano |
| | | Ruptura, deformação, flexão, Amarelamento | 5 anos |
| | Vidros | Delaminação | 1 ano |
| | | Dessolidarização em relação à esquadria | 5 anos |
| | Os perfis que compõem as esquadrias de madeira | Falha no tratamento superficial (por exemplo, fissuras na pintura ou verniz) | 1 ano |
| | Reforço metálico de perfis principais de aço ou alumínio | Corrosão, ruptura, deformação, Flexão | 5 anos |
| | Vedação da interface vertical e horizontal da esquadria | Perda de estanqueidade devido à falta de aderência e vedação | 1 ano |
| | Vedação entre componente da Esquadria | Perda de estanqueidade devido à falta de aderência e vedação | 3 anos |

NOTA 5 A oxidação é o início do processo de degradação do metal e deve ser tratada logo que surge, para não dar origem à corrosão. A oxidação em metais começa quando a superfície desprotegida (sem pintura, por exemplo, ou avariada por riscos ou impactos) entra em contato direto com o ar, vapor d'água ou água.

NOTA 6 A corrosão é um fenômeno natural definido comumente como a deterioração de um material (geralmente um metal) que resulta de uma reação química ou eletroquímica em relação ao ambiente em que está inserido, com comprometimento da integridade do elemento (exemplo a perda de massa aparente ou oxidação generalizada).

NOTA 7 Os prazos tecnicamente recomendados neste item/sistema não se aplicam às esquadrias de ferro, que sejam produzidas sob medida em processo fabril não industrializado.

| Sistema | Descrição | Tipos de falhas | Prazo de garantia (ABNT NBR 17170:2022) |
|---|---|---|---|
| **Sistemas de Automação** | Sistemas de automação e supervisão que atuam sobre a operação e o funcionamento do motor (portões) | Falhas de produto | 1 ano |
| | | Falhas de instalação | 1 ano |
| | Sistemas de automação e supervisão que atuam sobre a operação e o funcionamento de componentes e equipamentos das instalações hidráulicas | Falhas de produto | 1 ano |
| | | Falhas de instalação | 1 ano |
| | Sistemas de automação e supervisão que atuam sobre a operação e o funcionamento de componentes e equipamentos das instalações elétricas | Falhas de produto | 1 ano |
| | | Falhas de instalação | 1 ano |
| | Sistemas de automação e supervisão que atuam sobre a operação e o funcionamento de componentes e equipamentos dos transportes verticais e horizontais | Falhas de produto | 1 ano |
| | | Falhas de instalação | 1 ano |
| **Portões, gradis, grades, portinholas e alçapões** | Perfis principais que constituem a estrutura da esquadria, folhas móveis, incluindo venezianas | Mau funcionamento; oxidação que não acarrete a perda de seção da peça | 1 ano |
| | | Folgas nos elementos quanto à vedação, encaixe e fixação | 3 anos |
| | | Ruptura, deformação, corrosão, dessolidarização, flexão, surgimento de trincas, cavidades | 5 anos |
| **Elementos e componentes construtivos de proteção** | Peitoris e guarda-corpos | Ruptura ou perda de Estabilidade | 5 anos |
| | | Oxidação que não acarrete a perda de seção da peça, a ruptura ou perda de estabilidade | 1 ano |
| | Corrimãos | Ruptura ou perda de estabilidade | 3 anos |
| | | Oxidação que não acarrete a perda de seção da peça, a ruptura ou perda de estabilidade | 1 ano |
| | Componentes de ancoragem de equipamentos de segurança individual ou coletiva, presentes em quaisquer ambientes externos ou internos das edificações | Ruptura ou perda de Estabilidade | 5 anos |
| | | Oxidação que não acarrete a perda de seção da peça, a ruptura ou perda de estabilidade | 1 ano |
| **Impermeabilização -** Sistemas aplicados em qualquer elemento ou sistema construtivo | Compostos pelo conjunto de materiais e componentes que asseguram a estanqueidade à água de elementos estruturais, de vedações verticais, de pisos, de coberturas, de piscinas, de reservatórios e/ou de quaisquer outros elementos construtivos | Perda de estanqueidade de produtos e instalação desde que a causa da falha constatada não seja decorrente de intervenções não previstas, avarias, danos ou falhas nos substratos ou camadas ou outros materiais e componentes que sejam determinantes do desempenho dos sistemas de impermeabilização | 5 anos |

| Sistema | Descrição | Tipos de falhas | Prazo de garantia (ABNT NBR 17170:2022) |
|---|---|---|---|
| **Piscinas** | Tanque | Perda de estanqueidade | 5 anos |
| | Revestimentos | Dessolidarização | 3 anos |
| | Rejuntamento e juntas de sistemas de componentes de piso | Desgaste; dessolidarização | 1 ano |
| | Instalações hidráulicas | Falhas dos produtos e de instalação | 1 ano |
| | Filtros e bombas | Falhas dos produtos e de instalação | 1 ano |
| | Acessórios como escadas e barras de apoio | Falhas dos produtos ou instalação | 3 anos |
| | Equipamento de acesso a pessoas com necessidades especiais | Falhas dos produtos ou instalação | 1 ano |
| | Sistema de iluminação - excetuando-se lâmpadas | Falhas dos produtos ou instalação | 1 ano |
| **Sistemas hidráulicos**<br>Os sistemas hidráulicos envolvem o sistema de água fria e de água quente, de esgotos sanitários e pluviais, reuso e drenagem, incluindo as tubulações de ligação com a rede pública. | Tubos e suas conexões em prumadas/colunas que alimentam os ramais e sub-ramais, os reservatórios de água, excetuando-se os equipamentos industrializados como equipamentos de aquecimento de água, medidores, motobombas, filtros e outros equipamentos que integrem os sistemas | Ruptura / dessolidarização; perda da integridade do sistema; perda de estanqueidade | 5 anos |
| | Ramais e sub-ramais de tubulações em ambientes internos e externos | Falhas dos produtos | 1 ano |
| | | Falhas de instalação | 3 anos |
| | Engate flexível, sifão, válvulas, ralos e seus acabamentos | Falhas dos produtos e instalação | 1 ano |
| | Louças sanitárias (cerâmicas) – lavatórios, bacias sanitárias e caixas de descarga e tanques | Falhas dos produtos | 1 ano |
| | | Falhas de instalação | 3 anos |
| | Bancadas de pias e cubas | Falhas dos produtos | 1 ano |
| | | Perda estanqueidade entre bancada e frontão e na fixação de cubas | 1 ano |
| | | Falhas de instalação | 3 anos |
| | Chuveiros, duchas, torneiras, misturadores e monocomandos entregues instalados | Falhas dos produtos | 1 ano |
| | | Falhas de instalação | 3 anos |
| | Motobombas, medidores, hidrômetros, e outros equipamentos do sistema | Falhas dos produtos | 1 ano |
| | | Falhas de instalação | 3 anos |

| Sistema | Descrição | Tipos de falhas | Prazo de garantia (ABNT NBR 17170:2022) |
|---|---|---|---|
| **Sistemas Elétricos** | Prumadas de distribuição | Falhas de produto | 3 anos |
| | | Falhas de instalação | 5 anos |
| | Componentes dos diversos circuitos elétricos que constituem o sistema, incluindo o sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA), englobando eletrodutos, disjuntores, tomadas e interruptores, fios e cabos, barramentos, terminais e bornes para conexão, quadros elétricos e painéis de distribuição de energia, quadros de comando e supervisão, dispositivos de proteção e manobra sistema de iluminação de emergência, excetuando-se luminárias, lâmpadas e acessórios de acabamentos como espelhos de interruptores e tomadas | Falhas dos produtos | 1 ano |
| | | Falhas de instalação | 3 anos |
| | Geradores, blocos autônomos e outros equipamentos do sistema elétrico | Falhas de produto | 1 ano |
| | | Falhas de instalação | 3 anos |
| | Luminárias de ambientes internos exceto Lâmpadas | Falhas de produto | 1 ano |
| | | Falhas de instalação | 1 ano |
| | Luminárias de ambientes externos exceto lâmpadas | Falhas de produto | 1 ano |
| | | Falhas de instalação | 1 ano |
| | Dispositivo para carregamento de automóveis Elétricos | Falhas de produto | 1 ano |
| | | Falhas de instalação | 1 ano |
| | Sistemas para canalização e acomodação dos condutores e componentes (eletrodutos, eletrocalhas, caixas de passagem) | Falhas dos produtos Materiais | 1 ano |
| | | Falhas de instalação | 3 anos |
| **Sistemas de distribuição de gases e fluidos (exceto água) de toda natureza** | Prumadas ou colunas de gás | Falhas dos produtos e de instalação quanto a estanqueidade | 5 anos |
| | Ramais e sub-ramais de gás natural, incluindo tubulações, medidores, centrais, e demais componentes; em edificações onde há outros tipos de gases, todos os sistemas de gases presentes | Falhas dos produtos com instalação aparente | 1 ano |
| | | Falhas de produtos não acessíveis e da instalação | 3 anos |

| Sistema | Descrição | Tipos de falhas | Prazo de garantia (ABNT NBR 17170:2022) |
|---|---|---|---|
| **Sistemas de prevenção e combate a incêndio** | Prumadas de sistema de combate a incêndio – incluindo comandos setoriais | Falhas de produtos e de instalação | 5 anos |
| | Tubos e suas conexões em e em ramais e sub-ramais | Falhas de produtos e de instalação | 3 anos |
| | Sistemas de extração e de detecção de fumaça, de alarme de incêndio, equipamentos para hidrantes, sinalização de prevenção e combate a incêndio | Falhas dos produtos | 1 ano |
| | | Falhas de instalação | 3 anos |
| **Sistemas de exaustão, pressurização e ventilação** | Infraestrutura do sistema | Falhas dos produtos | 1 ano |
| | | Falhas de instalação | 3 anos |
| | Componentes e equipamentos | Falhas dos produtos e de instalação | 1 ano |
| **Portas com resistência ao fogo** | Molas, dobradiças, barras antipânico ou maçanetas, | Mau funcionamento, fixação e corrosão | 1 ano |
| | Folha da porta e marcos (batentes) | Deformação, ruptura; Dessolidarização | 3 anos |
| **Sistemas de ar-condicionado** | Infraestrutura do sistema | Falhas dos produtos | 1 ano |
| | | Falhas de instalação da Infraestrutura | 3 anos |
| | Equipamentos e acessórios | Falhas dos produtos e de instalação | 1 ano |
| **Sistema de SPDA** | Cabos, barramentos e componente de Equipotencialização | Falhas dos produtos | 1 ano |
| | | Falhas de instalação | 3 anos |
| **Sistemas de cabeamento, infraestrutura de dados** | Cabos, caixas, quadros e Infraestrutura | Falhas dos produtos | 1 ano |
| | | Falhas de instalação | 3 anos |
| **Sistemas de cabeamento, infraestrutura e equipamentos de imagem** | Cabos, caixas, quadros e Infraestrutura | Falhas dos produtos | 1 ano |
| | | Falhas de instalação | 3 anos |
| | Equipamentos e acessórios | Falhas dos produtos e de instalação | 1 ano |
| **Sistemas de comunicação interna e externa** | Infraestrutura do sistema de interfone e telefone | Falhas dos produtos | 1 ano |
| | | Falhas de instalação | 3 anos |
| | Equipamentos e acessórios – interfones ou outros | Falhas dos produtos e de instalação | 1 ano |
| **Antenas Coletivas** | Infraestrutura do sistema | Falhas dos produtos | 1 ano |
| | | Falhas de instalação | 3 anos |

| Sistema | Descrição | Tipos de falhas | Prazo de garantia (ABNT NBR 17170:2022) |
|---|---|---|---|
| **Sistemas de transporte vertical e horizontal** | Infraestrutura, componentes e equipamento de elevadores, escadas rolantes, esteiras rolantes, plataformas de transporte de pessoas com necessidades especiais, ou outros com funções de transporte de pessoas e/ou objetos nas edificações | Falhas dos produtos | 1 ano |
| | | Falhas de instalação | 1 ano |
| **Telhamento** | Telhamento de qualquer tipo e suas fixações | Dessolidarização ou ruptura | 3 anos |
| | | Deformações e permeabilidade além dos limites das normas | 1 ano |
| | | Perda de estanqueidade | 1 ano |
| | Rufos e calhas | Falha de fixação e perda de estanqueidade | 1 ano |
| **Churrasqueiras** | Equipamento de sistema de exaustão, "*dampers*" e churrasqueira | Falha de produto/falha de instalação | 1 ano |
| | Dutos | Perda de Integridade | 3 anos |

| Sistema | Descrição | Tipos de falhas | Prazo de garantia |
|---|---|---|---|
| **Revestimentos de vedações verticais internas** | Camada de acabamento decorativo tinta acrílica | Perda de integridade da película (má aderência da película e descolamento, pulverulência, craqueamento), eflorescência, bolhas, bolor, fungo, mofo e algas (presença de manchas esverdeadas, rosadas ou escuras) | 1 ano |
| **Revestimento interno em argamassa e pedras naturais fixadas por insertos metálicos** | Componentes como placas/chapas e fixações | Oxidação; deformações | 3 anos |
| **Revestimentos de teto** | Camada de revestimento argamassado em laje de concreto | Desgaste, empolamento, dessolidarização, descascamento, esfarelamento, perda de estanqueidade | 3 anos |
| | Camada de acabamento decorativo tinta látex | Perda de integridade da película (má aderência da película e descolamento, pulverulência, craqueamento), eflorescência, bolhas, bolor, fungo, mofo e algas (presença de manchas esverdeadas, rosadas ou escuras) | 1 ano |
| | Camada de acabamento decorativo com textura | Perda de integridade da película (má aderência da película e descolamento, pulverulência, craqueamento) e bolhas | 3 anos |

## 4.2. CONDICIONANTES DA GARANTIA

**A Construtora obriga-se a prestar, dentro dos prazos de garantia indicados na tabela anterior, os serviços de Assistência Técnica que se fizerem necessários, reparando, sem ônus para o Proprietário / Condomínio, os vícios dos serviços, materiais e equipamentos que vierem a se revelar. São condições da garantia:**

- Que os serviços reconhecidos como defeituosos sejam reparados por pessoal qualificado pertencente à equipe de Assistência Técnica da Construtora ou contratada por ela;
- Que todos os materiais substituídos na forma acima sejam de propriedade da Construtora;
- Que o Proprietário/Condomínio tenha registrado seu pedido diretamente ao setor de Assistência Técnica indicado neste Manual;
- Que os defeitos apontados não tenham sido causados por reformas ou modificações executadas por terceiros, má utilização ou falha na manutenção da edificação, desgaste natural dos materiais, acidentes de qualquer natureza ou prolongada falta de uso;
- Que a edificação tenha sido mantida e conservada adequadamente, conforme instruções contidas neste Manual;
- Que não tenham sido feitas, por terceiros, reformas na edificação, modificando suas características básicas na área afetada;
- Que tenha sido feita a vistoria da edificação antes do seu recebimento;
- Que o Proprietário/Condomínio autorize o acesso ao local a ser verificado do pessoal da Assistência Técnica em horário acordado previamente;
- Que a validade da garantia ainda esteja em vigor, conforme prazos da tabela anterior de Prazos de Garantias;
- **Que tenham sido realizadas as manutenções preventivas periódicas conforme orientações deste Manual e seus registros tenham sido arquivados, sob pena de perda da Garantia.**

**No caso de solicitações de assistência técnica motivadas por problemas que não se configurem como vícios construtivos, ou um dos itens acima, será cobrada uma taxa de visita e não caberá à Construtora a execução dos serviços de reparos.**

**Alguns materiais que sofram desgaste natural ou acidental em função do uso deverão ser periodicamente substituídos pelo Proprietário/Usuário ou Condomínio e às suas expensas, dentre outros os abaixo indicados:**

- Vedantes de torneiras e registros;
- Engates hidráulicos (rabichos - tubos de ligação);
- Disjuntores, tomadas e interruptores;
- Peças metálicas expostas a ambientes agressivos;
- Reparos de descargas (válvulas e caixas).

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

a) Materiais, acessórios e/ou equipamentos com garantias fornecidas pelos próprios Fabricantes/Fornecedores (eventuais reclamações deverão ser dirigidas diretamente a eles), dentre outros, mas não limitados:

- Alarmes e respectivas centrais;
- Acionadores de Portões;
- Armários e painéis;
- Bombas de Água;
- Central Telefônica;
- Elevadores;
- Eletrodomésticos;

- Equipamentos;
- Esquadrias / Vidros;
- Fechaduras e dobradiças;
- Móveis;
- Louças e Metais sanitários;
- Gerador de energia;
- Sistemas de pressurização;
- Sistema ou equipamentos para ar condicionado;
- Sistema de Aquecimento de água.

b) Sistemas, componentes e/ou equipamentos entregues em perfeito estado, vistoriados no ato da entrega e que só estragam com o mau uso, tais como, dentre outros, mas não limitados a:

| Sistema | Descrição | Tipos de falhas aparentes e ocorrências em acabamentos |
|---|---|---|
| Vedações verticais externas e internas | Portas corta-fogo | Falha de regulagem de dobradiças e molas<br>Ocorrências em acabamentos: manchas, lascamento de pintura ou acabamento superficial |
| | Portas de acesso e internas de áreas comuns e privativas | Ocorrências em acabamentos: manchas, lascamento de pintura ou acabamento superficial |
| | Revestimentos decorativos de qualquer natureza | Ocorrências em acabamentos: lascamento, diferenças de tonalidades, manchas e riscos, falhas de rejuntamento |
| | Pinturas | Ocorrências em acabamentos: lascamento, diferenças de tonalidades, manchas e riscos |
| | Esquadrias de alumínio, madeira e aço | Falha pela dificuldade de abertura ou fechamento.<br>Ocorrências em acabamentos: riscos, manchas, amassamento, lascamento |
| | Vidros | Ocorrências em acabamentos: Lascamento, trincas, quebras, riscos ou manchas |
| Pisos | Contrapiso | Ocorrências em acabamentos: depressões e irregularidades, quebra |
| | Revestimentos / acabamento de qualquer natureza, inclusive o rejuntamento | Ocorrências em acabamentos: Lascamento, diferenças de tonalidades, manchas e riscos, falhas de rejuntamento, falhas de polimento |
| Forros | Superfície | Ocorrências em acabamentos: Lascamentos, quebras, manchas, irregularidades |
| Sistemas hidráulicos | Louças sanitárias, bancadas e cubas | Ocorrências em acabamentos: Lascamento, quebra, manchas, fixação, riscos ou amassados |
| | Metais sanitários | Ocorrências em acabamentos: manchamento<br>Falhas de fixação; falha de abertura e fechamento |

| Sistema | Descrição | Tipos de falhas aparentes e ocorrências em acabamentos |
|---|---|---|
| Sistemas elétricos | Espelhos de tomadas, interruptores e outros dispositivos | Falha de fixação e de instalação, componentes danificados |
| Piscinas | Revestimentos, iluminação | Ocorrências em acabamentos: lascamento, quebras, diferença de tonalidade |
| Quadras poliesportivas | Equipamentos da quadra, pisos e alambrados | Ocorrências em acabamentos: lascamento e falhas na pintura, riscos ou manchas |
| Prevenção e combate a incêndio | Sinalização | Ocorrências em acabamentos: trincas, quebras, amassados ou manchas |
| Acessibilidade | Sinalização | Ocorrências em acabamentos: trincas, quebras, amassados ou manchas |

c) Materiais que pela própria natureza, não são garantidos pelos Fabricantes, pois sua duração depende de fatores externos, tais como, dentre outros, mas não limitados a:

- Motores elétricos;
- Componentes eletro-eletrônicos;
- Luminárias e lâmpadas.

d) A presente garantia restringe-se aos componentes originais da edificação, não cobrindo outras repercussões, tais como, dentre outros, mas não limitados a:

- Papel de parede / marcenaria executado diretamente pelo Proprietário/Usuário ou Condomínio;
- Cortinas, persianas ou outros materiais e/ou equipamentos similares;
- Espelhos e vidros;
- Armários embutidos;
- Eletrodomésticos;
- Luminárias;
- Automóveis;
- Sancas e rebaixos em gesso executados diretamente pelo Proprietário/Usuário ou Condomínio;
- Pinturas não originais;
- Indenizações ou reembolsos de qualquer natureza.

### 4.3. PERDA DA GARANTIA

Ocorrerá, automaticamente, perda da garantia com a extinção dos prazos de garantia indicados na Tabela de Prazos de Garantia e sempre que se configurar mudança de destinação ou mau uso da edificação, configurando-se como mau uso a sua exposição ou de suas partes a carregamentos descabidos, temperaturas elevadas, exposição a substâncias ácidas e outros produtos químicos, dentre outros, mas não limitados.

**A perda da garantia ocorrerá ainda nas seguintes situações:**

- Se durante o prazo de vigência da garantia não forem observados, na sua íntegra, as disposições que constam neste Manual e na norma ABNT NBR 5674 relativamente à manutenção preventiva periódica da edificação, estando ele em funcionamento ou não;
- Se, nos termos do artigo 393 e seu parágrafo único do Código Civil, ocorrer qualquer caso fortuito, ou de força maior, que impossibilite a manutenção da garantia concedida;
- Se for executada pelo Proprietário/Usuário ou Condomínio, através do Síndico e/ou Administradora reforma nas áreas da edificação que redunde em descaracterizações dos sistemas construtivos, acréscimos importantes de cargas, danos aos elementos ou instalações confluentes com aqueles reformados, entre outros;
- Se o Proprietário/Usuário ou Condomínio não permitir o acesso do profissional destacado pela Construtora, nas áreas da edificação, para realizar as vistorias técnicas;
- Se forem identificadas irregularidades nas vistorias técnicas e as devidas providências sugeridas não forem adotadas por parte do Proprietário/Usuário ou Condomínio, através do Síndico e/ou Administradora;
- Se nos prazos vigentes de garantia forem realizadas por terceiros, serviços de reparos, consertos, substituições ou outros;
- Se não forem realizadas as manutenções preventivas periódicas ou executadas em desacordo com as recomendações deste Manual, bem como apresentados os registros comprobatórios, através de notas fiscais, contratos, laudos, etc.

**NOTA:**

**Demais fatores que possam acarretar a perda de garantia estão descritos no item de Descrição, Cuidados de Uso e Manutenção deste MANUAL.**

### 4.4. SOLICITAÇÃO DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA

A Incorporadora/Construtora obriga-se a prestar, dentro dos prazos de garantia estabelecidos, os serviços de assistência técnica que se fizerem necessários, reparando, sem ônus para o cliente, as falhas que ocorrerem e que não se caracterizem como decorrências de má utilização e/ou falta de manutenção periódica e conservação do empreendimento.

Caberá ao Proprietário e/ou Condomínio, através do Síndico e/ou Administradora solicitar formalmente a visita de um representante da Construtora, sempre que as falhas ou vícios construtivos se enquadrarem nos termos da garantia oferecida.

No caso de abertura de solicitação de assistência técnica pelo e-mail **engenharia@bloomhorto.com.br**, um técnico da empresa realizará uma inspeção na área para averiguar as causas do defeito reclamado e o prazo para o reparo, caso necessário.

Se admitida a procedência da solicitação, o técnico da Construtora programará a execução do reparo em um prazo compatível com a natureza e complexidade do serviço e informará ao Proprietário/Usuário e/ou Condomínio, através

do Síndico e/ou Administradora. Os serviços serão executados com materiais iguais aos originais; na ocorrência de falta no mercado utilizar-se-á materiais com as mesmas características de desempenho. Serão admissíveis possíveis variações decorrentes da natureza do material, ou seja, diferença de tonalidade ou textura, em elementos de origem mineral ou vegetal, a exemplo de madeiras, pedras naturais, mármores, granitos, cerâmicas.

Se, ao contrário, na visita técnica seja constatado que o defeito tenha sido causado pelo uso inadequado ou inexistência de manutenção preventiva periódica, será registrada a perda da garantia, ficando o reparo e custo a cargo do Proprietário/Usuário e/ou Condomínio, através do Síndico e/ou Administradora, que também será responsabilizado pelas despesas de deslocamento e remuneração da equipe de vistoria.

Em ambas as hipóteses acima, o representante da Construtora solicitará o recebimento formal dos serviços, por meio do seu "aceite" na própria solicitação ou em impresso apropriado.

Os serviços serão executados em horário comercial. 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. O solicitante será responsável pela guarda dos seus pertences, não podendo cobrar da Construtora indenizações por objetos extraviados dentro da edificação, mesmo durante a realização dos serviços da manutenção.

Além disso, os prestadores de serviço obrigam-se a prestar, dentro dos prazos de garantia estabelecidos em contrato, os serviços de assistência técnica que se fizerem necessários, reparando, sem ônus para o cliente, as falhas que ocorrerem e que não se caracterizem como decorrências de má utilização ou falta de manutenção periódica e conservação do empreendimento.

Dessa forma, caberá ao Proprietário e/ou Condomínio, através do Síndico e/ou Administradora solicitar formalmente a visita de representante da empresa prestadora do serviço, sempre que as falhas ou vícios construtivos se enquadrarem nos termos da garantia oferecida.

# 5. DISPOSIÇÕES INICIAIS PARA O CORRETO USO DA EDIFICAÇÃO

## 5.1. PEDIDOS DE LIGAÇÕES

Já foi providenciado pela Construtora junto às Concessionárias os pedidos de ligações de água. Para o funcionamento da energia e gás, será necessário solicitar o pedido de ligação à Concessionária local.

### 5.1.1. INSTALAÇÕES PARA O ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Os pontos de abastecimento de água fria já estão interligados às instalações da edificação. Por isso, não será necessária nenhuma solicitação.

É recomendado que os registros de gaveta fiquem completamente abertos ou completamente fechados, visto que a abertura parcial desses registros interfere na sua vida útil. Caso seja necessário se ausentar do imóvel ou o empreendimento fique em desuso, é indicado fechar totalmente todos os registros de gaveta correspondente. Caso a unidade permaneça fechada, o registro geral, localizado junto ao hidrômetro, deverá ser fechado, evitando-se assim, danos em casos de vazamentos e custos relacionados. Quando faltar água, certifique-se, logo no primeiro momento, se o registro de gaveta do ambiente em questão está aberto. Caso esteja e ainda assim permanecer a falta de água, verificar junto ao Condomínio ou à Concessionária o motivo da interrupção do abastecimento.

**Cada apartamento possui um hidrômetro individual para medição do consumo de água, que será feita pelo Condomínio, na exata proporção do seu consumo, e cobrada junto com a taxa condominial, uma vez que o medidor da EMBASA é único para todo o Condomínio. Caberá à Administração, nos termos vigentes da Convenção, realizar a medição do consumo de cada unidade autônoma. Os hidrômetros individuais foram instalados pela Construtora.**

**Concessionária**

O fornecimento de água corrente e a disposição sanitária de esgoto são realizados pela EMBASA - Empresa Baiana de Águas e Saneamento.

SAC: 0800 0555 195

Site: www.embasa.ba.gov.br

### 5.1.2. INSTALAÇÕES PARA DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

Os pontos de drenagem de águas pluviais já estão interligados na rede interna de coleta do empreendimento, não sendo necessária nenhuma solicitação. Vale ressaltar que os pontos e redes de drenagem das águas pluviais foram dimensionados conforme seu uso.

### 5.1.3. INSTALAÇÕES PARA REDE DE ESGOTO

Os pontos de esgotamento já estão interligados à rede pública de coleta. Por isso, não será necessária nenhuma solicitação. Vale ressaltar que os pontos e redes de esgotamento foram dimensionados conforme seu uso.

### 5.1.4. INSTALAÇÕES DE ENERGIA ELÉTRICA

O sistema de instalações elétricas consiste na interligação da rede externa da Concessionária ao empreendimento, através de cabeamento específico.

Conforme projeto aprovado junto à Concessionária, deverá ser solicitada pelo Proprietário a instalação dos medidores individuais de consumo pela Concessionária local. Para solicitar a ligação de energia elétrica e instalação dos medidores, contacte o serviço de atendimento da Concessionária local. A ligação também pode ser solicitada em um

dos postos da Concessionária ou através do Site: http://servicos.coelba.com.br/Pages/index.aspx utilizando o número da nota abaixo:

**Número da nota: 9102260002**

**Concessionária**

O fornecimento de energia elétrica é feito pela COELBA.

*Whatsapp:* 71 3370-6350

Site: http://servicos.coelba.com.br/Pages/index.aspx

### 5.1.5. INSTALAÇÕES DO CARREGADOR ELÉTRICO

Foram previstos pontos específicos para futura instalação do carregador elétrico. Esse sistema fornecerá energia elétrica para recarga de veículos elétricos. Para solicitar a instalação do carregador elétrico, contate o fornecedor específico e **verifique a compatibilidade da sua tensão (voltagem – volts) e potência (carga – watts), que deverá ser no máximo igual à tensão e potência dimensionada em projeto.**

### 5.1.6. INSTALAÇÃO DE GÁS

Conforme projeto, foi instalada Central de Gás para fornecimento de gás ao empreendimento. Para solicitar a ligação do gás, contate o serviço de atendimento da Concessionária local.

**Concessionária**

**Bahiagás**

SAC: 0800 071 9111

Emergência: 0800 284 1111

Site: www.bahiagas.com.br

### 5.1.7. INSTALAÇÃO DE DADOS / TELEFONE / INTERFONE

Conforme memorial, o interfone do Condomínio já está em funcionamento.

No caso da rede de dados e telefone foram instalados eletrodutos secos (sem cabos) para futura instalação desses sistemas. Para solicitar sua instalação, ligue para a Concessionária de sua escolha e verifique no projeto específico o caminhamento destes.

### 5.1.8. INSTALAÇÃO DE ANTENA COLETIVA DO SEU IMÓVEL

Eletrodutos secos (sem cabos) foram instalados interligando os apartamentos até ponto na laje de cobertura. A instalação da antena e de seus componentes é de responsabilidade do Condomínio.

### 5.1.9. INSTALAÇÕES DE AR CONDICIONADO

Conforme projeto específico do sistema de condicionamento de ar, foi instalada toda infraestrutura (rede frigorífica, dreno e circuito elétrico para futura instalação de aparelhos tipo split e cassete**. Antes de comprar os equipamentos verifique na planta técnica o caminhamento e capacidade destes. Nesse empreendimento, os pontos de instalação dos aparelhos de ar condicionado são alimentados por tensão de 220V.**

### 5.1.1. INSTALAÇÕES DO AQUECEDOR A GÁS

Este equipamento deve ser adquirido em fornecedor autorizado do fabricante e instalado obrigatoriamente por empresa especializada e homologada pelo fabricante.

## 5.2. PPCI – PLANO DE PREVENÇÃO E PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

O plano de prevenção e proteção contra incêndio, também conhecido como PPCI, tem como objetivo garantir a segurança e preservar as estruturas das edificações, estabelecendo um conjunto de medidas de prevenção e de extinção em caso de incêndio. Esse plano, regido pela lei de número 13.425/2017, é obrigatório para as edificações multifamiliares ou Condomínios, sendo obrigação do Síndico e/ou Administradora a contratação de profissional habilitado para a sua confecção, inclusive com a formação da Brigada de Incêndio conforme normas do Corpo de Bombeiros Militar do Estado da Bahia.

## 5.3. MODIFICAÇÕES, DECORAÇÃO E REFORMAS

A edificação foi construída a partir de projetos elaborados por empresas especializadas, obedecendo à legislação brasileira e as normas técnicas do INMETRO e da ABNT. A Construtora não assume responsabilidade sobre reformas com mudanças de *layouts*, acabamentos, instalações e outros, sendo que tais alterações acarretam perda da garantia e desempenho esperado para todos os itens modificados.

Segundo a NBR 16280, para a execução de qualquer modificação posterior à entrega da obra, é obrigatório contratar profissionais e/ou empresas capacitadas ou especializadas, que emitam os documentos de responsabilidade técnica – ART ou RRT.

**É terminantemente proibido realizar qualquer tipo de remoção, cortes, rasgos, furos ou modificação dos elementos estruturais (lajes, vigas, pilares, vergas e contra vergas). Cortes de vigas, pilares ou lajes, mesmo que superficiais, prejudicam a solidez, a segurança e/ou a durabilidade da edificação. A remoção, mesmo parcial, ou modificação ou sobrecarga de qualquer elemento estrutural pode causar o colapso da estrutura e a ruína da edificação. Retirada ou introdução de novas paredes não devem ser realizadas sem a consulta a profissionais especializados. A estrutura e as paredes não devem ser sobrecarregadas além dos limites normais de utilização previstos no projeto estrutural, pois sobrecargas podem gerar fissuras e outros danos à estrutura, paredes, pisos, caixilhos e outros.**

**Alterações das características originais da edificação podem afetar o seu desempenho estrutural, térmico, acústico, etc., bem como o desempenho de unidades vizinhas, de áreas comuns e de sistemas da edificação. Portanto, só devem ser feitas sob orientação de profissionais / empresas qualificadas para tal fim.**

**Antes de iniciar a reforma atentar para as áreas impermeabilizadas, conforme projeto. Todas as áreas molhadas foram devidamente impermeabilizadas e testadas quanto a estanqueidade, conforme determina as normas brasileiras.**

**A execução de quaisquer serviços nas áreas entregues, bem como nas áreas comuns, deverá respeitar integralmente as disposições da Convenção do Condomínio, no tocante aos horários em que poderão ser executados, na limitação de ruídos, na forma de retirada de entulho, na forma de acesso de terceiros ao Condomínio, dentre outros. Recomenda-se, ainda, consultar profissionais e empresas capacitadas, pois serviços mal executados poderão prejudicar a segurança ou a durabilidade da obra.**

**A montagem de qualquer elemento fixado na estrutura requer um cuidado muito especial no que se refere à execução das furações e à escolha dos acessórios de fixação. É imprescindível que antes da execução de qualquer furo para fixação desses elementos seja consultado e/ou fornecido ao instalador (montador) os projetos indicando todas as tubulações embutidas nas paredes. Quando da montagem dos armários sob pias**

**e lavatórios, cuidados deverão ser tomados pelo montador no sentido de evitar danos aos sifões, flexíveis ("rabichos"), registros e outros dispositivos das instalações hidrossanitárias, elétricas ou de gás. Além disso, é necessário atentar para que os armários não bloqueiem o acesso às caixas elétricas.**

**Para fixação de prateleiras, quadros e outros, devem ser utilizados parafusos com buchas adequadas a cada sistema de vedação/revestimento. No caso de blocos vazados, gesso acartonado ou situações similares devem ser empregados acessórios de fixação especiais. Todos os dispositivos devem ser dimensionados adequadamente em função do peso do elemento a ser fixado.**

**É absolutamente vedada a execução de reformas ou quaisquer modificações em elementos da fachada do imóvel (varandas, janelas, etc.). Quaisquer modificações futuras na arquitetura do empreendimento, sejam nas partes comuns, sejam nas unidades autônomas, só poderão ser realizadas se aprovadas pelos órgãos públicos competentes, com anuência dos autores dos projetos arquitetônico, estrutural e de instalações, e executadas de acordo com as normas técnicas brasileiras da ABNT, especialmente a ABNT NBR 16280:2024 "Reforma em edificações - Sistema de gestão de reformas – Requisitos", e se atendidas ainda às regulamentações do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia Seccional Bahia (CREABA), Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU/BA), bem como Resoluções do CONFEA para obras dessa natureza. Essas informações deverão constar expressamente em qualquer instrumento ou contrato de venda, alienação, locação, comodato ou cessão da ocupação do imóvel a terceiros, a qualquer título.**

**Na instalação de armários em paredes de fachadas torna-se necessária a utilização de chapas de isopor de pelo menos 10 mm de espessura entre o fundo e/ou laterais do armário e a parede, nas superfícies voltadas para as áreas externas, para evitar o aparecimento de mofo decorrente da umidade do bolsão de ar quente existente entre o armário e a parede externa. Em nenhuma hipótese as paredes de fachada poderão ser perfuradas, mesmo para colocação de buchas e parafusos, principalmente as paredes que possuem impermeabilização interna indicadas no final deste Manual.**

## 5.4. SERVIÇOS DE MUDANÇA E TRANSPORTE DE MOBILIÁRIO

Para o transporte de móveis ou grandes elementos é aconselhável que se faça um planejamento prevendo a forma de transporte dos mesmos, levando-se em consideração as dimensões dos elevadores, escadarias, rampas e os vãos livres das portas. Vale ressaltar que será necessário o agendamento prévio com o Condomínio.

Para verificar a dimensão e a capacidade de carga do elevador, verifique os valores indicados em uma placa no interior da cabine. Caso o peso do móvel ultrapasse a capacidade máxima de carga do elevador ou suas dimensões internas, deve-se utilizar as escadas ou consultar empresa especializada de içamento.

A instalação de móveis e demais objetos também deverá respeitar os limites de carga das lajes do empreendimento (consultar Projeto Estrutural).

Além de preservar a integridade da unidade privativa, o transporte de materiais não pode comprometer a integridade das áreas comuns do empreendimento.

## 5.5. AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

Antes da aquisição de qualquer equipamento, é necessário verificar as dimensões dos vãos onde o mesmo ficará instalado.

**Equipamentos elétricos:**

A instalação elétrica foi dividida em vários circuitos. Cada um tem um limite determinado de carga em projeto, o que deverá ser conhecido para a verificação de quais equipamentos poderão ser neles ligados.

O quadro de luz está sendo entregue com o diagrama dos disjuntores e com a identificação dos circuitos de iluminação, tomadas, etc.

**Ao adquirir qualquer equipamento, verifique primeiramente a compatibilidade da sua tensão (voltagem – volts) e potência (carga – watts), que deverá ser no máximo igual à tensão e potência dimensionada em projeto para cada circuito. Atentar também para infraestrutura deixada nos quadros elétricos. Alguns equipamentos possuem disjuntor específico nos quadros com sua respectiva potência máxima. Esse limite deve ser impreterivelmente respeitado.**

Para instalação de novas luminárias solicite ao profissional habilitado que esteja atento ao total isolamento dos fios e cabos elétricos. No caso de substituição do tipo de lâmpada, consultar em projeto específico a compatibilidade de carga.

**Dispositivos de Segurança:**

Caso queira executar a instalação das redes de proteção, o Proprietário deve verificar com a administração do Condomínio qual foi o padrão elaborado pelo Arquiteto do empreendimento e aprovado em assembleia, uma vez que a instalação de elementos diferentes pode alterar e descaracterizar a fachada da edificação. Para a instalação dos dispositivos extras de segurança é necessário contratar uma empresa especializada, pois existe risco de queda em altura de pessoas e materiais.

Vale ressaltar que dispositivos, como redes de proteção, necessitam de buchas para a fixação dos ganchos pelo lado externo, podendo vir a provocar infiltrações, ferrugens e manchas. Sendo assim, este tipo de perfuração nas fachadas, não deve ser utilizado, pois pode causar danos aos sistemas, consequentemente perda de garantia.

**Envidraçamento de Varanda:**

Antes de realizar o envidraçamento das varandas, verifique com a administração do seu Condomínio qual foi o padrão elaborado pelo Arquiteto do empreendimento e aprovado em Assembleia, uma vez que a instalação de elementos diferentes pode alterar e descaracterizar a fachada da edificação. É expressamente vedado o assentamento de qualquer elemento sobre os corrimãos, esquadrias e guarda-corpos, pois estes não foram projetados para receber cargas extras. Para a instalação dos dispositivos extras de segurança é necessário contratar uma empresa especializada, pois existe risco de queda em altura de pessoas e materiais.

## 5.6. USO RACIONAL DE ÁGUA, GÁS E ENERGIA / DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS

É importante atentar para os aspectos ambientais e de conscientização dos Usuários para que colaborem em ações que tragam benefícios, tais como:

**Uso racional da água / gás**

- Avaliar mensalmente as contas com o consumo de água e checar o funcionamento dos medidores ou existência de vazamentos. Em caso de oscilações no consumo, realizar inspeções e eventuais ajustes, quando necessário. (Esta prática também pode ser adotada para o uso de gás);
- Verificar mensalmente a existência de perdas de água (torneiras “pingando”, bacias “escorrendo”, etc.);
- Orientar aos Usuários sobre o uso adequado da água, evitando o desperdício.

**Uso racional da energia**

- Procurar estabelecer o uso adequado de energia, desligando quando possível pontos de iluminação e equipamentos. Lembre-se, contudo de não atingir os equipamentos que permitem o funcionamento da edificação (bombas, alarmes, etc.);

- Controlar ações que possam gerar fuga de corrente elétrica, realizando as manutenções sugeridas, tais como: rever estado de isolamento das emendas de fios, reapertar as conexões do quadro de distribuição e as conexões de tomadas, interruptores e pontos de luz e verificar o estado dos contatos elétricos, substituindo peças que apresentam desgaste;
- É recomendado instalar equipamentos que possuam selo de "conservação de energia", pois estes consomem menos energia.

**Destinação de resíduos**

- Encaminhar diariamente o lixo orgânico para a casa de lixo ou contentor adequado; áreas comuns, escadas, circulações, garagens, etc. não podem ser utilizados para depósitos de lixo;
- É recomendado implantar um programa de coleta seletiva para a edificação que permita a destinação dos materiais coletados a instituições que possam reciclá-los ou reutilizá-los.

## 5.7. DESINSETIZAÇÕES E IMUNIZAÇÕES

Baratas e ratos são responsáveis pela transmissão de inúmeras doenças, algumas fatais. Nesse caso, a recomendação é que todas as dependências do empreendimento sejam imunizadas contra essas espécies. O serviço deve ser realizado por empresas especializadas que fornecerão os respectivos certificados.

No caso de tratamento de combate a cupins, a recomendação é que esse tratamento seja realizado por empresa especializada, que definirá os produtos adequados a cada situação, dosagem necessária e locais a serem aplicados.

Menos frequentes, porém tão incômodos e perigosos quanto baratas, ratos e cupins, são outros animais como mosquitos, formigas, moscas, pulgas, aranhas, barbeiros, pombos e morcegos, que proliferam nos centros urbanos. A forma de imunização e controle da proliferação de cada um é específica e, para tal, deverão ser utilizados os serviços de empresas especializadas.

Para o controle de ectoparasitas (pulgas, carrapatos) no Pet Place e Pet Care, é necessário que o Condomínio inclua essas áreas nas programações de imunizações por empresas especializadas que fornecerão os respectivos certificados desse serviço.

**Vale ressaltar que a periodicidade dessa imunização deve atender às diretrizes da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e recomendações do fabricante, o que for mais restritivo.**

Seguem alguns cuidados e recomendações que devem ser tomados pela administração nos serviços de imunização:

- Os funcionários que não sejam de empresas capacitadas não devem ser encarregados desses serviços, devido aos riscos inerentes à alta toxidade dos produtos empregados;
- Nos serviços de controle de vetores e pragas, quaisquer que sejam, a contratação de pessoas não qualificadas e a utilização de produtos inadequados ou de formulação proibida podem causar problemas de intoxicação e de contaminação ambiental;
- As empresas e os profissionais registrados devem fornecer ao contratante uma "Ordem de Serviço". Nela deverão constar o nome do técnico responsável, o produto utilizado, sua dosagem e os procedimentos adotados, antes e depois da aplicação do produto. Certifique-se da existência desse documento.

## 5.8. PREVENÇÃO DE INUNDAÇÕES

Vale ressaltar os cuidados que previnem ocorrência de inundações. São eles:

- Mantenha as calhas e condutores de água sempre limpos;

- Caso perceba o entupimento de bueiros, bocas de lobo, valas e canaletas, poço de visita e tubulações acione imediatamente a Prefeitura ou a Concessionária de Água, para que sejam feitos os serviços de limpeza e manutenção;
- Mantenha o seu terreno sempre limpo, livre de lixo acumulado e entulhos;
- Não jogue lixo no sistema de esgoto (vaso sanitário, caixa de gordura e outros), e faça manutenção da caixa de gordura;
- Contribua sempre com a limpeza das ruas e calçadas.

### 5.9. SEGURANÇA PATRIMONIAL

Vale ressaltar os cuidados que colaboram para segurança da edificação. Seguem alguns deles:

- Estabelecer e cumprir os critérios de acesso para visitantes, fornecedores, representantes de órgãos fiscais e das Concessionárias;
- Contratar seguro contra incêndio e outros sinistros (obrigatório), abrangendo todas as áreas e objetos/equipamentos da edificação;
- Garantir a utilização adequada dos ambientes para os fins que foram destinados, evitando utilizá-los para o armazenamento de materiais inflamáveis e outros não autorizados;
- Garantir a utilização adequada dos equipamentos para os fins que foram projetados.

### 5.10. SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO

O cumprimento das normas de segurança e saúde dos trabalhadores do Ministério do Trabalho é obrigatório. Dentre as 38 normas existentes atualmente, seguem algumas que possuem ampla implicação para edificações:

- A norma regulamentadora do Ministério do Trabalho NR 01 que estabelece as disposições gerais, o campo de aplicação, os termos e as definições comuns às Normas Regulamentadoras - NR relativas à segurança e saúde no trabalho e as diretrizes e os requisitos para o gerenciamento de riscos ocupacionais e as medidas de prevenção em Segurança e Saúde no Trabalho – SST;
- A norma regulamentadora do Ministério do Trabalho NR 7 obriga a realização do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO;
- A norma regulamentadora do Ministério do Trabalho NR 10, que diz respeito à segurança em instalações e serviços em eletricidade, estabelece os requisitos e condições mínimas, objetivando a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos, para garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores que, direta ou indiretamente, interajam em instalações elétricas e serviços com eletricidade;
- A norma regulamentadora do Ministério do Trabalho NR 18, referente às condições e meio ambiente do trabalho na indústria da construção, deve ser considerada em relação aos riscos a que os empregados próprios e de empresas especializadas estão expostos ao exercer suas atividades. No caso de acidentes de trabalho, o Proprietário Condomínio, através do Síndico e/ou Administradora será responsabilizado;
- A norma regulamentadora do Ministério do Trabalho NR 35, referente a trabalho em altura, também deve ser considerada em relação aos riscos a que os empregados próprios e de empresas especializadas estão expostos ao exercer suas atividades. No caso de acidentes de trabalho, o Proprietário Condomínio, através do Síndico e/ou Administradora será responsabilizado.

Portanto, são de extrema importância os cuidados com a segurança do trabalho. As demais normas também devem ser analisadas e atendidas em sua totalidade.

## 6. DESCRIÇÃO, CUIDADOS NO USO E MANUTENÇÃO

Abaixo seguem informações básicas e necessárias para utilização da edificação de forma correta, garantindo o desempenho e estendendo ao máximo sua vida útil, onde foram descritos de forma genérica os principais sistemas que o compõem, por meio das informações e orientações a seguir:

- Descrição construtiva do sistema;
- Orientação quanto aos cuidados de uso e limpeza;
- Procedimentos de manutenção preventiva periódica;
- Prazos de Garantia;
- Perdas de Garantia;
- Fontes de Referência.

As recomendações para manutenções preventivas aqui descritas foram baseadas em normas técnicas aplicáveis à obra.

Conforme a ABNT NBR 5674:2024 - Manutenção de edificações - requisitos para o sistema de gestão de manutenção, o programa de manutenção deve especificar se os serviços devem ser realizados por:

a) Equipe de manutenção local

Pessoas que realizam diversos serviços, tendo recebido orientação e possuindo conhecimento de prevenção de riscos e acidentes.

b) Empresa capacitada

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

c) Empresa especializada

Organização ou profissional liberal que exerce função na qual é exigida qualificação técnica específica e cujo controle e disciplina são deferidos legalmente aos conselhos e ordens.

Toda informação contida neste item deve ser considerada para a elaboração do Programa de Manutenção da edificação, que é de responsabilidade do Proprietário/Usuário ou Condomínio, através do Síndico e/ou Administradora.

**As inspeções e manutenções devem ser realizadas e documentadas de acordo com as normas brasileiras ABNT NBR 5674 e NBR 14037, devendo ser evidenciadas através de notas fiscais, contratos, laudos, registros fotográficos de problemas eventualmente detectados, soluções adotadas, produtos utilizados, etc. Essa documentação deve ser arquivada como evidência de realizações das manutenções.**

**A não realização das atividades de limpeza, conservação e manutenção previstas neste Manual ou instruções específicas previstas fornecidas pelo Incorporador, Construtor e Prestador de serviço de construção podem acarretar a perda de garantia, conforme estabelecido neste Manual.**

## 6.1. FUNDAÇÕES

**DESCRIÇÃO DO SISTEMA**

É o sistema construtivo, constituído de peças estruturais embutidas no terreno da obra, e previamente projetadas, com o objetivo de suportar as cargas solicitadas pela estrutura de uma edificação, transmitindo-as ao solo.

A fundação desta edificação foi dimensionada para suportar as cargas transmitidas pela estrutura. Inicialmente estudos geotécnicos foram realizados visando garantir a tomada de decisão quanto à solução de fundação mais adequada, considerando características do subsolo, bem como possíveis interferências no local, com o objetivo de evitar danos às edificações existentes.

**O tipo de fundação adotada para esta edificação foi Estaca Franki.**

**Para informações mais detalhadas, consultar o projeto específico.**

**Estaca Franki:**

Elemento de fundação profunda, cravada através da percussão de uma mistura de brita e areia que é colocada na ponta inferior de um tubo metálico e socada por um pilão, penetrando no solo. Depois a armadura é inserida, o concreto é lançado e o tubo removido.

**CUIDADOS NO USO**

- Não podem ser realizadas escavações próximas às fundações para não as desestabilizar;
- Não realizar perfurações ou demolições parciais das fundações;
- Prevenir ocorrência de infiltrações e/ou acúmulo de água na superfície do solo.

**MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

Não manutenível.

**PRAZOS DE GARANTIA**

| Sistema | Descrição | Tipos de falhas | Prazo de garantia conforme legislação vigente |
|---|---|---|---|
| **Fundações** | São elementos construtivos projetados com a finalidade de transmitir as cargas de uma edificação para uma camada resistente do solo. Podem ter diversas características técnicas, dependendo das condições da edificação e do terreno | Falhas que afetem a segurança e não sejam decorrentes de uso em desacordo com o projeto e instruções fornecidas pelo construtor e/ou falta de realização de atividades de conservação e manutenção de acordo com o Manual de uso, operação e manutenção das edificações ou instruções específicas | 5 anos |

**PERDAS DE GARANTIA**

- Se não forem tomados cuidados de uso;
- Se forem retirados ou alterados quaisquer elementos estruturais (pilares, vigas e lajes) e alvenarias de vedação, com relação ao projeto original, sem anuência prévia do Projetista estrutural e de fundações do empreendimento;

| |
|---|
| • Se forem identificadas sobrecargas além dos limites normais de utilização previstos nas estruturas ou vedações. |
| **FONTES DE REFERÊNCIA** |
| • ABNT NBR 6122:2022 – Projeto e execução de fundações;<br>• ABNT NBR 17170:2022 – Edificações – Garantias – Prazos recomendados e diretrizes. |

## 6.2. CONTENÇÕES

**DESCRIÇÃO DO SISTEMA**

É o sistema construtivo, constituído de peças estruturais previamente projetadas, com o objetivo de suportar o empuxo do terreno em função da diferença de nível ocasionada pela escavação necessária à implantação da edificação.

**Para este empreendimento, dois tipos de contenções foram adotados: Estaca Hélice e Concreto Ciclópico.**

**Para melhor identificação dos locais onde foram executadas cada uma delas, consultar o projeto específico.**

**Concreto Ciclópico (Contenção da Rua do Cedro):**

Sistema de contenção formado por adição de pedra de mão ao concreto convencional.

**Estaca Hélice (Contenção Rua da Sapucaia):**

Estaca de concreto moldada in loco, executada mediante a introdução, por rotação, de um trado helicoidal contínuo no terreno e injeção de concreto, pela própria haste central do trado, simultaneamente com a sua retirada, sendo que a armadura é introduzida após a concretagem da estaca.

**CUIDADOS NO USO**

**Contenções:**

- Não remover solo nas proximidades das contenções executadas no empreendimento;
- Não realizar perfurações ou demolições parciais ou totais da contenção;
- Não sobrecarregar o solo próximo às contenções;
- Não fixar ou pendurar armários ou estruturas nas contenções;
- Prevenir ocorrência de infiltrações, desobstruindo os Sistemas de Drenagem;
- Para limpeza de elementos da contenção ou de componentes adjacentes nunca devem ser utilizados produtos ácidos, já que a substância ácida, se utilizada, pode provocar desagregação do concreto e corrosão de armaduras;
- NÃO retirar, alterar seção ou efetuar furos de passagens de dutos ou tubulações em quaisquer elementos da contenção para evitar danos à solidez e a segurança da estrutura;
- Não realizar qualquer intervenção na contenção como aplicação de cargas adicionais sobre a contenção, modificação da geometria da contenção para instalação de outros elementos, etc., sem a validação em projeto mediante a análises geotécnicas e estruturais feitas por um profissional habilitado.

**Observações:**

- Não realizar qualquer intervenção na contenção como aplicação de cargas adicionais sobre a contenção, modificação da geometria da contenção para instalação de outros elementos, etc., sem a validação em projeto mediante a análises geotécnicas e estruturais feitas por um profissional habilitado.
- Qualquer modificação que possa prejudicar a estabilidade da contenção deve ser avaliada por um profissional especializado.

**MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

| PERIODICIDADE | ATIVIDADE | RESPONSÁVEL |
|---|---|---|
| Mensalmente | Realizar limpeza no sistema de drenagem. | Equipe de manutenção local |

| | | |
|---|---|---|
| Trimestralmente | Verificar a existência de trincas, deslocamentos, obstruções na drenagem, movimentos angulares ou flambagem (embarrigamento) na estrutura, erosões e outros fatos julgados de relevância. | Equipe de manutenção local |
| Anualmente | Inspecionar a existência de trincas, deslocamentos, obstruções na drenagem, movimentos angulares ou flambagem (embarrigamento) na estrutura, erosões e outros fatos julgados de relevância. | Empresa especializada |

**PRAZOS DE GARANTIA**

| Sistema | Descrição | Tipos de falhas | Prazo de garantia conforme legislação vigente |
|---|---|---|---|
| **Contenções** | Constituídas por elementos projetados para a finalidade de prover estabilidade contra a ruptura de maciços e evitar o escorregamento causado pelo seu peso próprio ou por carregamentos externos. Exemplos típicos de estruturas de contenção são os muros de arrimo, as cortinas de estacas e as paredes diafragma, entre outros. São elementos construídos para evitar a possível ruptura do maciço de solo ou rocha em torno da edificação, suportando as pressões laterais | Falhas que afetem a segurança e não sejam decorrentes de uso em desacordo com o projeto e instruções fornecidas pelo construtor e/ou falta de realização de atividades de conservação e manutenção de acordo com o Manual de uso, operação e manutenção das edificações ou instruções específicas | 5 anos |

**PERDAS DE GARANTIA**

- Se não forem tomados cuidados de uso ou não forem feitas as manutenções previstas recomendadas;
- Se forem retiradas ou alteradas quaisquer condicionantes estruturais relacionadas ao sistema;
- Se forem identificadas sobrecargas além dos limites normais de utilização previstos em projeto.

**FONTES DE REFERÊNCIA**

- ABNT NBR 11682:2009 – Estabilidade de encostas;
- ABNT NBR 17170:2022 – Edificações – Garantias – Prazos recomendados e diretrizes.

## 6.3. SISTEMAS ESTRUTURAIS

### 6.3.1. SISTEMAS ESTRUTURAIS - ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

**DESCRIÇÃO DO SISTEMA**

Componentes da edificação que visam garantir a estabilidade e segurança da construção.

A estrutura foi projetada e executada de acordo com as normas técnicas brasileiras vigentes e é constituída por pilares, vigas e lajes em concreto armado. Durante a execução da obra, os materiais que integram a estrutura foram submetidos aos controles tecnológicos previstos em norma.

Abaixo alguns conceitos importantes sobre os elementos estruturais:

- Lajes: elementos horizontais planos que tem como função receber as cargas acidentais e permanentes e transferir estas cargas para os pilares e vigas;
- Vigas: peças lineares horizontais que recebem os carregamentos das lajes. São responsáveis pelas distribuições das cargas para os pilares;
- Pilares: peças verticais, que recebem as cargas das vigas e lajes e as transferem para as fundações.

**As sobrecargas previstas para a estrutura estão definidas nos projetos estruturais entregues pela Construtora. São elas:**

- Garagens = 300 kgf/m²;
- Playground = 300kgf/m²;
- Mezanino = 300 kgf/m²;
- Pavimentos tipo = 150 kgf/m²;
- Cobertura = 100 kgf/m².

**Observações:**

De acordo com as normas técnicas brasileiras, a ocorrência de fissuras nos elementos estruturais é considerada tolerável quando não excedem os limites calculados (verificar limites com projetista da obra) ou que não apresentem abertura superior a estabelecido na NBR 6118, em qualquer situação.

**CUIDADOS NO USO**

- Nunca remover total ou parcialmente pilares, vigas e outros elementos estruturais, descaracterizando o projeto original, pois isto poderá causar danos à solidez e a segurança da edificação;
- NÃO retirar, alterar seção ou efetuar furos de passagens de dutos ou tubulações em quaisquer elementos estruturais para evitar danos à solidez e a segurança da edificação; é proibida a introdução, mesmo que provisória, de furos na estrutura;
- NÃO sobrecarregar as estruturas e paredes além dos limites previstos em projeto, sob o risco de gerar fissuras ou comprometimento dos elementos estruturais e de vedação, como, por exemplo, troca de uso dos ambientes e colocação de ornamentos decorativos;
- Não permitir impactos contra pilares e paredes. Não permitir a atuação de sobrecargas nos elementos estruturais, particularmente no caso de reformas, onde considerável quantidade de materiais pode ser inadequadamente armazenada sobre lajes e vigas, não atendendo ao especificado em projetos;
- Não permitir umedecimento constante e ciclos de umedecimento e secagem dos elementos em concreto armado;
- Não permitir a exposição dos elementos em concreto armado a substâncias ácidas, óleos e graxas;

- Não permitir que animais urinem na base de pilares e outros elementos em concreto armado;
- A limpeza de elementos da estrutura nunca deve ser realizada com produtos ácidos, que possam provocar desagregação do concreto e corrosão de armaduras. Para a limpeza de componentes adjacentes como pisos, envidraçamentos e outros, esta deve ser feita a proteção conveniente da estrutura, para evitar contato desta com a substância ácida utilizada;
- É proibida a instalação de novos elementos de içamento, funcionais ou estéticos sem a prévia consulta e aprovação dos calculistas, fabricantes e montadores da estrutura.

**MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

| PERIODICIDADE | ATIVIDADE | RESPONSÁVEL |
|---|---|---|
| Semestralmente | Verificar, no caso de concreto aparente, a integridade das peças, eventual presença de fissuras, formação de fungos, desagregações, manchas de ferrugem no concreto e outros. | Equipe de manutenção local |
| | No caso de estruturas revestidas, efetuar verificações que possam denotar mau desempenho dos elementos estruturais (expansões localizadas de revestimentos, fissuras com forma de arco em alvenarias, manchas de ferrugem, etc.). | Equipe de manutenção local |
| Anualmente | Inspecionar, no caso de concreto aparente, a integridade das peças, eventual presença de fissuras, formação de fungos, desagregações, manchas de ferrugem no concreto e outros. No caso de estruturas revestidas, inspecionar expansões localizadas de revestimentos, fissuras com forma de arco em alvenarias, manchas de ferrugem no revestimento, etc. | Empresa especializada |
| A cada 05 anos | Realizar inspeção predial. | Empresa especializada |

**PRAZOS DE GARANTIA**

| Sistema | Descrição | Tipos de falhas | Prazo de garantia conforme legislação vigente |
|---|---|---|---|
| **Estrutura** | Elementos construtivos responsáveis pela estabilidade e sustentação de todos os demais sistemas e componentes da edificação transferindo os esforços que estes geram e o seu próprio peso para as fundações. São abrangidos todos os elementos construtivos com função estrutural como pilares, vigas, lajes de todos os pavimentos | Falhas que afetem a segurança e não sejam decorrentes de uso em desacordo com o projeto e instruções fornecidas pelo construtor e/ou falta de realização de atividades de conservação e manutenção de acordo com o Manual de uso, operação e manutenção das edificações ou instruções específicas | 5 anos |
| **Estrutura de pisos** | Inclui estruturas de pisos em mezaninos e estruturas auxiliares | Falhas que afetem a segurança e não sejam decorrentes de uso em desacordo com o projeto e instruções fornecidas pelo | 5 anos |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | construtor e/ou falta de realização de atividades de conservação e manutenção de acordo com o manual de uso, operação e manutenção das edificações ou instruções específicas | |
| **Estrutura de sistemas de cobertura** | Inclui estruturas de coberturas de quaisquer naturezas | Falhas que afetem a segurança e não sejam decorrentes de uso em desacordo com o projeto e instruções fornecidas pelo construtor e/ou falta de realização de atividades de conservação e manutenção de acordo com o manual de uso, operação e manutenção das edificações ou instruções específicas | 5 anos |

**PERDAS DE GARANTIA**

- Se não forem tomados cuidados de uso ou não forem feitas as manutenções previstas recomendadas;
- Se forem retirados ou alterados quaisquer elementos estruturais (pilares, vigas e lajes) e alvenarias de vedação, com relação ao projeto original, sem análise prévia de profissional capacitado;
- Se forem identificadas sobrecargas além dos limites normais de utilização previstos nas estruturas ou vedações;
- Fixações não previstas, tais como: lustres com cargas expressivas, sacos de boxe, projetor, objetos com cargas significativas, etc.;
- Eventuais acidentes que danifiquem ou comprometam a integridade da estrutura;
- Ocorrência de infiltrações;
- Retenção localizada de água na estrutura;
- Falta de cuidados na fundação que impactem na integridade da estrutura;
- Alteração de finalidade da construção.

**FONTES DE REFERÊNCIA**

- ABNT NBR 6118:2023 (versão corrigida 2024) – Projeto de estruturas de concreto – Procedimento;
- ABNT NBR 17170:2022 – Edificações – Garantias – Prazos recomendados e diretrizes;
- Lei 5.907/2001 – Lei 5.907 de 23/01/2001 - Dispõe sobre a obrigatoriedade da manutenção preventiva e periódica das edificações e equipamentos públicos e privados, no âmbito do Município de Salvador, regulamentada pelo Decreto 13.251 de 27/09/2001.

## 6.4. SISTEMAS DE VEDAÇÕES VERTICAIS

### 6.4.1. SISTEMAS DE VEDAÇÕES VERTICAIS - ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO

**DESCRIÇÃO DO SISTEMA**

Sistema composto de paredes constituídas por alvenarias de blocos de vedação, que tem a finalidade de vedação externa e/ou de compartimentação de cômodos internos da edificação, podendo conter tubulações embutidas das instalações hidráulicas, elétricas, de gás, telefone, dados ou outras. **Portanto, para a introdução de acessórios de fixação nessas paredes devem ser consultados os projetos fornecidos, a fim de evitar perfuração de tubos.**

**CUIDADOS NO USO**

- Antes de efetuar um reparo numa parede, verificar a existência de tubulações embutidas e proteger previamente os elementos ao seu redor (pisos, móveis, janelas, cubas e tampos de pia, louças sanitárias, etc.);
- Recomenda-se o uso de buchas específicas para fixação de peças suspensas (armários, prateleiras, etc.), com diâmetro máximo em função das respectivas cargas atuantes;
- NÃO sobrecarregar as paredes, sob o risco de gerar fissuras ou comprometimento dos elementos estruturais e de vedação, como, por exemplo, troca de uso dos ambientes e colocação de ornamentos decorativos;
- Manter os ambientes bem ventilados. Nos períodos de inverno ou de chuva, pode ocorrer o surgimento de mofo nas paredes, decorrente de condensação de água por deficiência de ventilação, principalmente em ambientes fechados (armários, atrás de cortinas e forros de banheiro). Combata o mofo com produto químico específico e que não danifique os componentes do sistema de vedação;
- Se for necessária a retirada ou alteração de quaisquer elementos de vedação com relação ao projeto original, esta ação deverá ser analisada previamente por um profissional capacitado;
- No caso de qualquer reforma, o profissional deve se atentar para evitar impactos ou vibrações que possam comprometer o sistema, acarretando danos pelo aparecimento de fissuras;
- **A vedação da edificação depende da integridade das paredes de fachada, que não deverão, em nenhuma hipótese, ser perfuradas, rasgadas (para passagem de instalações, execução de nichos, etc.), ou sofrer impactos que possam provocar fissuração, sob pena de causar infiltrações para o interior da edificação e perda da garantia;**
- Não lavar com água corrente as paredes onde existem quadros de luz e força, interruptores e tomadas, pois as tampas visam proteger o Usuário contra eventuais contatos nas partes energizadas, porém não evitam a entrada de água e consequentemente, um possível curto-circuito;
- Em uma eventual manutenção corretiva ou reforma, somente utilizar peças originais ou com desempenho de características comprovadamente equivalente.

**Observações:**

- Os materiais utilizados na estrutura, alvenaria e revestimento das paredes são de naturezas diversas, possuindo diferentes propriedades térmicas e elásticas. Assim sendo, diante de variações bruscas da temperatura e da acomodação natural da estrutura, as vedações, estrutura e acabamentos podem se comportar de forma diferente, o que pode acarretar o eventual aparecimento de microfissuras localizadas no revestimento das paredes, fato este que não compromete de forma alguma a segurança da edificação;
- De acordo com a norma, no item 7.2.2.3, alínea “a” da ABNT NBR 15575:2024 “Edificações habitacionais – Desempenho - Parte 4”, são considerados toleráveis para o sistema de vedação vertical interno ou faces internas do sistema de vedação externo (fachada):

- Fissuras no corpo dos SVVI (sistema de vedação vertical interno) ou nos seus encontros com elementos estruturais, destacamentos entre placas de revestimento e outros seccionamentos do gênero, desde que não sejam detectáveis a olho nu por um observador posicionado a 1,00 m da superfície do elemento em análise, em um cone visual com ângulo igual ou inferior a 60°, sob iluminamento igual ou maior que 250 lux, ou desde que a soma das extensões não ultrapasse 0,1 m/m², referente à área total das paredes do ambiente;

- Deslocamentos localizados de revestimentos, detectáveis visualmente ou por exame de percussão (som cavo), desde que não impliquem descontinuidades ou risco de projeção de material, não ultrapassando área individual de 0,15 m² ou área correspondente a 15% do elemento em análise;

- Os cuidados referentes a fissuras, pinturas e tratamentos preventivos, ocorridos nas demais camadas de recobrimento (revestimento e acabamento), foram tratados de forma específica em seus respectivos itens;
- **Este sistema é não manutenível e deverá receber os cuidados referentes a manutenções caso haja situações de sinistros no sistema, isto é, deverão ser realizadas imediatamente manutenções corretivas, havendo a necessidade.**

**MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

Não manutenível.

**PRAZOS DE GARANTIA**

| Sistema | Descrição | Tipos de falhas | Prazo de garantia (ABNT NBR 17170:2022) |
|---|---|---|---|
| **Vedações verticais externas** | Vedações das fachadas compostas por alvenaria | Perda de Integridade, dessolidarização de materiais ou componentes que fazem parte da vedação | 5 anos |
| | Selantes, juntas de dilatação | Perda de estanqueidade | 3 anos |
| **Vedações verticais internas** | Vedações verticais em ambientes internos à edificação que não tenham função estrutural, compostas de quaisquer materiais e componentes | Perda de integridade, dessolidarização de materiais ou componentes que fazem parte da vedação | 5 anos |
| **Muros externos** | Muros constituídos por quaisquer tipos de materiais e componentes | Ruptura/tombamento | 5 anos |
| | | Fissuração | 3 anos |
| | | Deterioração por umidade | 1 ano |

**PERDAS DE GARANTIA**

- Se não forem tomados cuidados de uso;
- Se forem retirados ou alterados quaisquer elementos estruturais (pilares, vigas e lajes), com relação ao projeto original, sem análise prévia de profissional capacitado;
- Se forem identificadas sobrecargas além dos limites normais de utilização previstos nas estruturas ou vedações.

| FONTES DE REFERÊNCIA |
| --- |
| • ABNT NBR 15575-4:2024 - Edificações habitacionais – Desempenho – Parte 4: Requisitos para os sistemas de vedações verticais internas e externas – SVVIE;<br>• ABNT NBR 17170:2022 – Edificações – Garantias – Prazos recomendados e diretrizes. |

### 6.4.2. SISTEMAS DE VEDAÇÕES VERTICAIS - VEDAÇÃO INTERNA (DRYWALL)

**DESCRIÇÃO DO SISTEMA**

Tecnologia de vedações internas constituída de chapas de gesso acartonado aparafusada em estruturas de perfis de aço galvanizado. Chapas fabricadas industrialmente mediante um processo de laminação contínua de uma mistura de gesso, água e aditivos entre duas lâminas de cartão, onde uma é virada sobre as bordas longitudinais e colocada sobre a outra.

**CUIDADOS NO USO**

- Antes de efetuar um reparo numa parede, verificar a existência de tubulações embutidas e proteger previamente os elementos ao seu redor (pisos, móveis, janelas, cubas e tampos de pia, louças sanitárias, etc.);
- Não submeter o sistema a ação anormal de objetos pontiagudos, os quais podem perfurar ou riscar as paredes;
- **Recomenda-se para fixação de peças suspensas (armários, prateleiras, etc.), o uso de parafusos e buchas de expansão próprias para materiais vazados, ou buchas basculantes para paredes com reforços, conforme cargas atuantes e Manual de Resistência Mecânica e Fixação de Objetos em Paredes Drywall; vale-se a aplicação somente com peças do sistema;**
- Utilizar sempre buchas e ganchos específicos para o *drywall* a serem escolhidos em função das características acima e do suporte (quantidade de camadas de chapas de gesso, espessura do acabamento da parede, entre outros);
- Considera-se ponto de fixação cada perfuração que receberá o fixador. A distância mínima entre os pontos de fixação deve ser de 400 mm. Dois ou mais pontos distanciados a menos de 400 mm são considerados como um único ponto;
- Na possibilidade de acontecer infiltração devido à incidência de água, recomenda-se entrar em contato com empresa especializada para detectar o problema e substituir em corte, parte da chapa, realizando a reposição com peças do sistema, imediatamente;
- Se for necessária a retirada ou alteração de quaisquer elementos de vedação com relação ao projeto original, esta ação deverá ser analisada previamente por um profissional capacitado;
- No caso de qualquer reforma, o profissional deve se atentar para evitar impactos ou vibrações que possam comprometer o sistema, acarretando danos pelo aparecimento de fissuras;
- Somente utilizar peças originais ou com desempenho de características comprovadamente equivalente.

**Observações:**

- Os materiais utilizados na estrutura, alvenaria e revestimento das paredes são de naturezas diversas, possuindo diferentes propriedades térmicas e elásticas. Assim sendo, diante de variações bruscas da temperatura e da acomodação natural da estrutura, as vedações, estrutura e acabamentos podem se comportar de forma diferente, o que pode acarretar o eventual aparecimento de microfissuras localizadas no revestimento das paredes, fato este que não compromete de forma alguma a segurança da edificação;
- De acordo com a norma, no item 7.2.2.3, alínea “a” da ABNT NBR 15575:2024 “Edificações habitacionais – Desempenho - Parte 4”, são considerados toleráveis para o sistema de vedação vertical interno:

  - Fissuras no corpo dos SVVI (sistema de vedação vertical interno) ou nos seus encontros com elementos estruturais, destacamentos entre placas de revestimento e outros seccionamentos do gênero, desde que não sejam detectáveis a olho nu por um observador posicionado a 1,00 m da superfície do elemento em análise,

em um cone visual com ângulo igual ou inferior a 60°, sob iluminamento igual ou maior que 250 lux, ou desde que a soma das extensões não ultrapasse 0,1 m/m², referente à área total das paredes do ambiente;

- Deslocamentos localizados de revestimentos, detectáveis visualmente ou por exame de percussão (som cavo), desde que não impliquem descontinuidades ou risco de projeção de material, não ultrapassando área individual de 0,15 m² ou área correspondente a 15% do elemento em análise;

- Os cuidados referentes a fissuras, pinturas e tratamentos preventivos, ocorridos nas demais camadas de recobrimento (revestimento e acabamento), foram tratados de forma específica em seus respectivos itens;
- Este sistema é não manutenível e deverá receber os cuidados referentes a manutenções caso haja situações de sinistros no sistema, isto é, deverão ser realizadas imediatamente manutenções corretivas, havendo a necessidade.

**MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

Não manutenível.

**PRAZOS DE GARANTIA**

| Sistema | Descrição | Tipos de falhas | Prazo de garantia (ABNT NBR 17170:2022) |
|---|---|---|---|
| **Vedações verticais internas** | Vedações verticais em ambientes internos à edificação que não tenham função estrutural, compostas de quaisquer materiais e componentes | Perda de integridade, dessolidarização de materiais ou componentes que fazem parte da vedação | 5 anos |

**PERDAS DE GARANTIA**

- Se não forem tomados cuidados de uso;
- Se forem retirados ou alterados quaisquer elementos estruturais (pilares, vigas e lajes), com relação ao projeto original, sem análise prévia de profissional capacitado;
- Se forem realizadas fixações inadequadas ou não previstas neste documento;
- Se forem retirados ou alterados quaisquer elementos de vedação com relação ao projeto original, sem análise prévia de profissional capacitado;
- Se forem identificadas sobrecargas além dos limites normais de utilização previstos nas estruturas ou vedações.

**FONTES DE REFERÊNCIA**


- ABNT NBR 14715-1:2021 - Chapas de gesso para Drywall – Requisitos;
- ABNT NBR 15758-1:2009 - Sistemas construtivos em chapas de gesso para Drywall - Projeto e procedimentos executivos para montagem - Parte 1: Requisitos para sistemas usados como paredes;
- ABNT NBR 17170:2022 – Edificações – Garantias – Prazos recomendados e diretrizes;
- Resistência Mecânica e fixação de objetos em Parede Drywall. 2014. Associação Brasileira dos Fabricantes de Chapas para Drywall;
- Manual de montagem de sistema Drywall. 2009. Associação Brasileira dos Fabricantes de Chapas para Drywall;
- Manual de Resistência Mecânica e Fixação de Objetos em Paredes Drywall.

### 6.4.3. SISTEMAS DE VEDAÇÕES VERTICAIS - ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO CELULAR AUTOCLAVADO (SICAL)

**DESCRIÇÃO DO SISTEMA**

Sistema composto de paredes constituídas por alvenarias de blocos de concreto autoclavado (CAA) unidos por juntas de argamassa, que possuem a finalidade de vedação externa da edificação e/ou de compartimentação de cômodos internos da edificação, podendo conter tubulações embutidas das instalações hidráulicas, elétricas, de gás, telefone, dados ou outras. Portanto, para a introdução de acessórios de fixação nessas paredes devem ser consultados os projetos fornecidos, a fim de evitar perfuração de tubos.

**CUIDADOS NO USO**

- Antes de efetuar um reparo numa parede, verificar a existência de tubulações embutidas e proteger previamente os elementos ao seu redor (pisos, móveis, janelas, cubas e tampos de pia, louças sanitárias, etc.);
- Recomenda-se o uso de buchas específicas para fixação de peças suspensas (armários, prateleiras, etc.), com diâmetro máximo em função das respectivas cargas atuantes; cuidar para não perfurar paredes de geminação com unidades vizinhas;
- NÃO sobrecarregar as paredes além dos limites previstos em projeto, sob o risco de gerar fissuras ou comprometimento dos elementos estruturais e de vedação, como, por exemplo, troca de uso dos ambientes e colocação de ornamentos decorativos;
- Manter os ambientes bem ventilados. Nos períodos de inverno ou de chuva, pode ocorrer o surgimento de mofo nas paredes, decorrente de condensação de água por deficiência de ventilação, principalmente em ambientes fechados (armários, atrás de cortinas e forros de banheiro). Combata o mofo com produto químico específico e que não danifique os componentes do sistema de vedação;
- Se for necessária a retirada ou alteração de quaisquer elementos de vedação com relação ao projeto original, esta ação deverá ser analisada previamente por um profissional capacitado;
- No caso de qualquer reforma, o profissional deve se atentar para evitar impactos ou vibrações que possam comprometer o sistema, acarretando danos pelo aparecimento de fissuras;
- **A vedação da edificação depende da integridade das paredes de fachada, que não deverão, em nenhuma hipótese, ser perfuradas, rasgadas (para passagem de instalações, execução de nichos, etc.), ou sofrer impactos que possam provocar fissuração, sob pena de causar infiltrações para o interior da edificação e perda da garantia;**
- Não lavar com água corrente as paredes onde existem quadros de luz e força, interruptores e tomadas, pois as tampas visam proteger o Usuário contra eventuais contatos nas partes energizadas, porém não evitam a entrada de água e consequentemente, um possível curto-circuito;
- Em uma eventual manutenção corretiva ou reforma, somente utilizar peças originais ou com desempenho de características comprovadamente equivalente.

**Observações:**

- Os materiais utilizados na estrutura, alvenaria e revestimento das paredes são de naturezas diversas, possuindo diferentes propriedades térmicas e elásticas. Assim sendo, diante de variações bruscas da temperatura e da acomodação natural da estrutura, as vedações, estrutura e acabamentos podem se comportar de forma diferente, o que pode acarretar o eventual aparecimento de microfissuras localizadas no revestimento das paredes, fato este que não compromete de forma alguma a segurança da edificação;

- De acordo com a norma, no item 7.2.2.3, alínea “a” da ABNT NBR 15575:2024 “Edificações habitacionais – Desempenho - Parte 4”, são considerados toleráveis para o sistema de vedação vertical interno ou faces internas do sistema de vedação externo (fachada):

  - Fissuras no corpo dos SVVI (sistema de vedação vertical interno) ou nos seus encontros com elementos estruturais, destacamentos entre placas de revestimento e outros seccionamentos do gênero, desde que não sejam detectáveis a olho nu por um observador posicionado a 1,00 m da superfície do elemento em análise, em um cone visual com ângulo igual ou inferior a 60°, sob iluminamento igual ou maior que 250 lux, ou desde que a soma das extensões não ultrapasse 0,1 m/m$^2$, referente à área total das paredes do ambiente;

  - Deslocamentos localizados de revestimentos, detectáveis visualmente ou por exame de percussão (som cavo), desde que não impliquem descontinuidades ou risco de projeção de material, não ultrapassando área individual de 0,15 m$^2$ ou área correspondente a 15% do elemento em análise;

- Os cuidados referentes a fissuras, pinturas e tratamentos preventivos, ocorridos nas demais camadas de recobrimento (revestimento e acabamento), foram tratados de forma específica em seus respectivos itens;
- **Este sistema é não manutenível e deverá receber os cuidados referentes a manutenções caso haja situações de sinistros no sistema, isto é, deverão ser realizadas imediatamente manutenções corretivas, havendo a necessidade.**

**MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

Não manutenível.

**PRAZOS DE GARANTIA**

| Sistema | Descrição | Tipos de falhas | Prazo de garantia (ABNT NBR 17170:2022) |
|---|---|---|---|
| **Vedações verticais externas** | Vedações das fachadas compostas por alvenaria | Perda de Integridade, dessolidarização de materiais ou componentes que fazem parte da vedação | 5 anos |
| | Selantes, juntas de dilatação | Perda de estanqueidade | 3 anos |
| **Vedações verticais internas** | Vedações verticais em ambientes internos à edificação que não tenham função estrutural, compostas de quaisquer materiais e componentes | Perda de integridade, dessolidarização de materiais ou componentes que fazem parte da vedação | 5 anos |

**PERDAS DE GARANTIA**

- Se não forem tomados cuidados de uso;
- Se forem retirados ou alterados quaisquer elementos estruturais (pilares, vigas e lajes), com relação ao projeto original, sem análise prévia de profissional capacitado;
- Se forem realizadas fixações inadequadas ou não previstas neste documento;
- Se forem identificadas sobrecargas além dos limites normais de utilização previstos nas estruturas ou vedações.

| FONTES DE REFERÊNCIA |
| --- |
| • ABNT NBR 15575-4:2024 - Edificações habitacionais – Desempenho – Parte 4: Requisitos para os sistemas de vedações verticais internas e externas – SVVIE;<br>• ABNT NBR 17170:2022 – Edificações – Garantias – Prazos recomendados e diretrizes. |

## 6.5. REVESTIMENTO INTERNO

### 6.5.1. REVESTIMENTO INTERNO COM PINTURA SOBRE ARGAMASSA / DRYWALL OU TEXTURA SOBRE BLOCO / ESTRUTURA

**DESCRIÇÃO DO SISTEMA**

**Revestimento em argamassa**

Sistema utilizado 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 materiais de acabamento ou pintura/textura.

**Pintura e/ou textura**

Acabamento final do sistema de revestimento que visa proporcionar proteção das superfícies ou efeito estético.

**CUIDADOS NO USO**

- O sistema não foi projetado para impactos de objetos que danifiquem, risquem ou trinquem a superfície provocando destacamento do corpo e/ou dos revestimentos;
- Recomenda-se utilizar cortinas nas janelas para evitar exposição prolongada ao sol na pintura interna, evitando o desgaste da pintura e redução da vida útil;
- Em caso de contato com substâncias que possam provocar manchas, ou produtos com gordura, limpar com água e sabão neutro industrializado ou seguir as recomendações técnicas para limpeza dos revestimentos conforme orientação dos fabricantes;
- Manter os ambientes bem ventilados, evitando o aparecimento de fungos (bolor ou mofo);
- Antes de perfurar qualquer área, verificar o caminhamento das tubulações detalhado nos projetos, a fim de evitar perfurações acidentais nestas e camadas impermeabilizadas;
- Para fixação de móveis, acessórios ou equipamentos, utilizar parafusos e buchas apropriados e durante sua instalação evitar impactos nos revestimentos, que possam causar danos ou prejuízo ao desempenho do sistema;
- Na realização de repintura proteger pisos, caixilhos, luminárias e outros e, sempre que possível, retirar previamente as guarnições de portas e janelas, que deverão ser recolocadas logo após a secagem da pintura da parede;
- 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;
- **Na instalação de armários em paredes de fachadas torna-se necessária a utilização de chapas de isopor de pelo menos 10 mm de espessura entre o fundo e/ou laterais do armário e a parede, nas superfícies voltadas para as áreas externas, para evitar o aparecimento de mofo decorrente da umidade do bolsão de ar quente existente entre o armário e a parede externa. Em nenhuma hipótese as paredes de fachada poderão ser perfuradas, mesmo para colocação de buchas e parafusos, principalmente as paredes que possuem impermeabilização interna indicadas no final deste Manual.**

<u>Limpeza das Paredes com Pintura ou Textura:</u>

- Não utilizar produtos químicos na limpeza, principalmente produtos ácidos ou cáusticos;
- Para limpeza de remoção de poeira, manchas ou sujeiras, utilizar espanadores, flanelas secas ou levemente umedecidas com água e sabão neutro industrializado. Tomar cuidado para não exercer pressão demais na superfície e jamais utilizar esponjas ásperas, buchas, palha de aço, lixas e máquinas com jato de pressão;

- Não utilizar máquina pressurizadora de água, vassouras de piaçava, escovas com cerdas duras, peças pontiagudas, esponjas ou palhas de aço, espátulas metálicas, objetos cortantes ou perfurantes na limpeza da parede, pois podem danificar o sistema de revestimento;
- Limpar os revestimentos somente com produtos apropriados ou seguir as recomendações técnicas para limpeza dos revestimentos conforme orientação dos fabricantes;
- Em caso de contato com substâncias que possam provocar manchas ou produtos com gordura, limpar com água e sabão neutro industrializado ou seguir as recomendações técnicas para limpeza dos revestimentos conforme orientação dos fabricantes.

**Observações:**

- Os materiais utilizados na estrutura, alvenaria e revestimento das paredes são de naturezas diversas, possuindo diferentes propriedades térmicas e elásticas. Assim sendo, diante de variações bruscas da temperatura e da acomodação natural da estrutura, as vedações, estrutura e acabamentos podem se comportar de forma diferente, o que pode acarretar o eventual aparecimento de microfissuras localizadas no revestimento das paredes, fato este que não compromete de forma alguma a segurança da edificação;
- De acordo com a norma, no item 7.2.2.3, alínea "a" da ABNT NBR 15575:2024 "Edificações habitacionais – Desempenho - Parte 4", são considerados toleráveis para o sistema de vedação vertical interno ou faces internas do sistema de vedação externo (fachada):

  - Fissuras no corpo dos SVVI (sistema de vedação vertical interno) ou nos seus encontros com elementos estruturais, destacamentos entre placas de revestimento e outros seccionamentos do gênero, desde que não sejam detectáveis a olho nu por um observador posicionado a 1,00 m da superfície do elemento em análise, em um cone visual com ângulo igual ou inferior a 60°, sob iluminamento igual ou maior que 250 lux, ou desde que a soma das extensões não ultrapasse 0,1 m/m$^2$, referente à área total das paredes do ambiente;

  - Deslocamentos localizados de revestimentos, detectáveis visualmente ou por exame de percussão (som cavo), desde que não impliquem descontinuidades ou risco de projeção de material, não ultrapassando área individual de 0,15 m$^2$ ou área correspondente a 15% do elemento em análise;
- Durante a realização de serviços de manutenções, proteger o piso, evitando o espalhamento de entulho, areia, argamassa e outros materiais, que transportados nas solas dos sapatos provocarão riscos e outras avarias no piso do ambiente em serviço e no piso dos ambientes adjacentes.

**MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

| PERIODICIDADE | ATIVIDADE | RESPONSÁVEL |
|---|---|---|
| Mensalmente | Verificar o estado geral de limpeza e conservação, eventual presença de umidade e formação de fungos (bolor/mofo). | Equipe de manutenção local |
| Semestralmente | Inspecionar a integridade e reconstituir, onde necessário, os selantes das juntas de dilatação, respeitando a recomendação do projeto original ou conforme especificação do especialista. Atentar para as juntas de dilatação, que devem ser preenchidas com mastique e nunca com argamassa para rejuntamento. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| Anualmente | Retirar e reaplicar o selante elastomérico utilizado no rejuntamento de marcos de janelas, peitoris, juntas de dilatação e juntas de movimentação, dentre outros. | Empresa capacitada / Empresa especializada |

| | | | |
|---|---|---|---|
| A cada 02 anos | Inspecionar a pintura das áreas internas e, se necessário, repintá-las evitando o envelhecimento, a perda de brilho, o descascamento e eventuais fissuras. | | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| A cada 03 anos | Repintar paredes das áreas internas. | | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| **PRAZOS DE GARANTIA** | | | |
| **Sistema** | **Descrição** | **Tipos de falhas** | **Prazo de garantia (ABNT NBR 17170:2022)** |
| **Revestimentos de vedações verticais internas** | Camada de revestimento que faz parte do sistema de vedação (revestimento argamassado sobre alvenaria) | Desgaste, empolamento, dessolidarização, descascamento, esfarelamento, perda de estanqueidade | 3 anos |
| | Camada de acabamento decorativo tinta látex | Perda de integridade da película (má aderência da película e descolamento, pulverulência, craqueamento), eflorescência, bolhas, bolor, fungo, mofo e algas (presença de manchas esverdeadas, rosadas ou escuras) | 1 ano |
| | Camada de acabamento decorativo com textura | Perda de integridade da película (má aderência da película e descolamento, pulverulência, craqueamento) e bolhas | 3 anos |
| **Vedações verticais externas e internas** | Revestimentos decorativos de qualquer natureza | Ocorrências em acabamentos: lascamento, diferenças de tonalidades, manchas e riscos, falhas de rejuntamento | No ato da entrega |
| **Sistema** | **Descrição** | **Tipos de falhas** | **Prazo de garantia** |
| **Revestimentos de vedações verticais internas** | Camada de acabamento decorativo tinta acrílica | Perda de integridade da película (má aderência da película e descolamento, pulverulência, craqueamento), eflorescência, bolhas, bolor, fungo, mofo e algas (presença de manchas esverdeadas, rosadas ou escuras) | 1 ano |
| **PERDAS DE GARANTIA** | | | |
| • Se não forem tomados cuidados de uso ou não forem feitas as manutenções previstas recomendadas;<br>• Se houver utilização de equipamentos, produtos ou uso do revestimento em desacordo com os especificados acima;<br>• Impactos em desacordo com o descrito na ABNT NBR 15575, que ocasionem danos no revestimento; | | | |

| |
|---|
| • Se mantiver ambiente sem ventilação, conforme cuidados de uso, o que poderá ocasionar, dentre outros problemas, o surgimento de fungo ou bolor;<br>• Danos causados por furos ou aberturas de vãos intencionais para instalação em geral, fora das recomendações;<br>• Uso de máquinas de alta pressão nas superfícies;<br>• Manchas e perda do polimento por contato ou uso de produtos inadequados. |
| **FONTES DE REFERÊNCIA** |
| • ABNT NBR 15575-1:2024 - Edificações habitacionais – Desempenho – Parte 1: Requisitos gerais;<br>• ABNT NBR 17170:2022 – Edificações – Garantias – Prazos recomendados e diretrizes. |

### 6.5.2. REVESTIMENTO INTERNO EM ARGAMASSA COM PLACAS CERÂMICAS / PORCELANATO / TIJOLINHO

**DESCRIÇÃO DO SISTEMA**

**Revestimento em argamassa**

Sistema utilizado para regularizar/uniformizar a superfície e auxiliar na proteção contra a ação direta de agentes agressivos dos elementos de vedação/estruturais.

**Revestimento com placas cerâmicas / porcelanatos / tijolinho**

Acabamento final do sistema de revestimento, habitualmente utilizado em áreas molháveis ou molhadas, que visa proporcionar proteção das superfícies ou efeito estético.

**CUIDADOS NO USO**

- Manter os ambientes bem ventilados, evitando o aparecimento de fungos (bolor ou mofo);
- Antes de perfurar qualquer peça, consultar os projetos de instalações entregues, a fim de evitar perfurações acidentais em tubulações e camadas impermeabilizadas;
- Para fixação de móveis, acessórios ou equipamentos, utilizar parafusos e buchas específicas ou outros dispositivos apropriados, com diâmetro máximo de 8 mm e profundidade 30 mm, a cada metro, em função das respectivas cargas atuantes e evitar impacto nos revestimentos, que possam causar danos ou prejuízo ao desempenho do sistema;

Limpeza das paredes com placas cerâmicas/porcelanato:

- 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 de revestimento cerâmico/porcelanato, pois podem danificar o sistema de revestimento.
- Não raspar com espátulas metálicas; utilizar, quando necessário, espátula de PVC;
- Em áreas **molháveis**, limpar com pano umedecido em água e sabão neutro industrializado ou seguir as recomendações técnicas para limpeza dos revestimentos conforme orientação dos fabricantes;
- Somente lavar as áreas denominadas **molhadas**;
- Não lavar com água corrente as paredes onde existem quadros de luz e força, interruptores e tomadas, pois as tampas visam proteger o Usuário contra eventuais contatos nas partes energizadas, porém não evitam a entrada de água e consequentemente, um possível curto-circuito;
- Na limpeza, evitar contato com guarnições de portas, armários embutidos e outros, pois a umidade irá prejudicar os componentes em madeira, fórmica e pintura interna, o que pode reduzir sua vida útil;
- A durabilidade do rejuntamento depende da intensidade de utilização do ambiente, da forma e da agressividade dos materiais utilizados para limpeza;
- Em caso de contato com substâncias que possam provocar manchas, ou produtos com gordura, limpar com água e sabão neutro industrializado ou seguir as recomendações técnicas para limpeza dos revestimentos conforme orientação dos fabricantes;
- Em caso de substituição dos revestimentos, utilizar somente componentes originais ou com características de desempenho comprovadamente equivalentes.

**Observações:**

- De acordo com a norma, no item 7.2.2.3, alínea “a” da ABNT NBR 15575:2024 “Edificações habitacionais – Desempenho - Parte 4”, são considerados toleráveis para o sistema de vedação vertical interno ou faces internas do sistema de vedação externo (fachada):

- Fissuras no corpo dos SVVI (sistema de vedação vertical interno) ou nos seus encontros com elementos estruturais, destacamentos entre placas de revestimento e outros seccionamentos do gênero, desde que não sejam detectáveis a olho nu por um observador posicionado a 1,00 m da superfície do elemento em análise, em um cone visual com ângulo igual ou inferior a 60°, sob iluminamento igual ou maior que 250 lux, ou desde que a soma das extensões não ultrapasse 0,1 m/m², referente à área total das paredes do ambiente;

- Deslocamentos localizados de revestimentos, detectáveis visualmente ou por exame de percussão (som cavo), desde que não impliquem descontinuidades ou risco de projeção de material, não ultrapassando área individual de 0,15 m² ou área correspondente a 15% do elemento em análise;

- Durante a realização dos serviços de manutenções, proteger o piso, evitando o espalhamento de entulho, areia, argamassa e outros materiais, que transportados nas solas dos sapatos provocarão riscos e outras avarias no piso do cômodo em serviço e no piso dos cômodos adjacentes;
- Utilizar sempre rejuntes constituídos por materiais impermeabilizantes e fungicidas, em atendimento à respectiva normalização técnica.

**MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

| PERIODICIDADE | ATIVIDADE | RESPONSÁVEL |
|---|---|---|
| Mensalmente | Verificar o estado geral de limpeza e conservação, eventual presença de umidade e formação de fungos (bolor/mofo). | Equipe de manutenção local |
| Semestralmente | Inspecionar a integridade e reconstituir, onde necessário, os rejuntamentos internos, respeitando a recomendação do projeto original ou conforme especificação do especialista. Atentar para as juntas de dilatação, que devem ser preenchidas com mastique e nunca com argamassa para rejuntamento. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| Anualmente | Verificar a presença de fissuras, aderência da argamassa, bem como a aderência das placas cerâmicas/porcelanato. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| | Retirar e reaplicar o selante elastomérico utilizado no rejuntamento de marcos de janelas, peitoris, juntas de dilatação e juntas de movimentação, dentre outros. | Empresa capacitada / Empresa especializada |

**PRAZOS DE GARANTIA**

| Sistema | Descrição | Tipos de falhas | Prazo de garantia (ABNT NBR 17170:2022) |
|---|---|---|---|
| **Revestimentos de vedações verticais internas** | Camada de revestimento que faz parte do sistema de vedação (revestimento argamassado sobre alvenaria) | Desgaste, empolamento, dessolidarização, descascamento, esfarelamento, perda de estanqueidade | 3 anos |
| | Camada de acabamento decorativo aderido (Cerâmicas / Porcelanatos) | Desgaste, dessolidarização | 3 anos |
| | Rejuntamento | Perda de aderência; desgaste | 1 ano |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Vedações verticais externas e internas** | Revestimentos decorativos de qualquer natureza | Ocorrências em acabamentos: lascamento, diferenças de tonalidades, manchas e riscos, falhas de rejuntamento | No ato da entrega |

**PERDAS DE GARANTIA**

- Se não forem tomados cuidados de uso ou não forem feitas as manutenções previstas recomendadas;
- Se houver utilização de equipamentos, produtos ou uso do revestimento em desacordo com os especificados acima;
- Impactos em desacordo com o descrito na ABNT NBR 15575, que ocasionem danos no revestimento;
- Uso de máquinas de alta pressão nas superfícies;
- Manchas e perda do polimento por contato ou uso de produtos inadequados.

**FONTE DE REFERÊNCIA**

- ABNT NBR 15575-1:2024 - Edificações habitacionais – Desempenho – Parte 1: Requisitos gerais;
- ABNT NBR 17170:2022 – Edificações – Garantias – Prazos recomendados e diretrizes.

### 6.5.3. REVESTIMENTO INTERNO EM ARGAMASSA E PEDRAS NATURAIS FIXADAS POR INSERTOS METÁLICOS

**DESCRIÇÃO DO SISTEMA**

**Revestimento em argamassa**

Sistema utilizado 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 materiais de acabamento ou pintura.

**Revestimento com pedras naturais fixadas por insertos metálicos**

Sistema de revestimento não aderido, fixado por insertos metálicos, que permite uma fixação mais segura do revestimento.

Por serem extraídas de jazidas naturais, notam-se nas pedras diferenças de tonalidade, desenho, dureza, composição mineralógica, porosidade e absorção de água, que são específicas para cada tipo de pedra.

**CUIDADOS NO USO**

- O sistema não foi projetado para impactos de objetos que danifiquem, risquem ou trinquem a superfície provocando destacamento e/ou corpo dos revestimentos;
- Não submeter as peças a incidência de fogo ou outras fontes de calor que possam aquecê-los significativamente, sendo que as dilatações poderão provocar movimentações e consequentemente fissuras;
- Evitar o contato das rochas com óleos, graxas, tintas e materiais ferruginosos oxidáveis (pregos, palhas de aço, escovas metálicas, recipientes, suportes e peças de mobiliário elaboradas com ferro, etc.), bem como com pós, fragmentos de madeira e outros materiais decomponíveis e pigmentantes;
- Proteger a base de móveis ou objetos pontiagudos em contato com o material de forma a evitar desgaste abrasivo e riscamento;
- Não realizar perfurações em qualquer peça do sistema;
- Proteger adequadamente as peças com papelão, plástico bolha ou outros, durante a reforma, repintura ou outro evento do gênero.

<u>Limpeza das paredes com pedras naturais:</u>

- Realizar a limpeza regularmente, utilizando pano umedecido com água ou apenas com pequena diluição de sabão neutro industrializado. Para remoção de manchas produzidas por infiltração de líquidos ou ataque químico da rocha, recorrer a serviços técnicos especializados oferecidos ou indicados pelas marmorarias;
- Evitar o excesso de água, bem como os produtos abrasivos (tipo sapólio) ou quimicamente agressivos (ácidos, soda cáustica, álcool, querosene, acetona, removedores e solventes);
- Não raspar os revestimentos com espátulas metálicas; utilizar, quando necessário, espátula de PVC;
- A durabilidade do rejuntamento depende da intensidade de utilização do ambiente, da forma e da agressividade dos materiais utilizados para limpeza;
- Em caso de contato com substâncias que possam provocar manchas, ou produtos com gordura, limpar com água e sabão neutro industrializado ou seguir as recomendações técnicas para limpeza dos revestimentos conforme orientação dos fabricantes;
- Em caso de substituição dos revestimentos, utilizar somente componentes originais ou com características de desempenho comprovadamente equivalentes.

**Observações:**

- De acordo com a norma, no item 7.2.2.3, alínea "a" da ABNT NBR 15575:2024 "Edificações habitacionais – Desempenho - Parte 4", são considerados toleráveis para o sistema de vedação vertical interno ou faces internas do sistema de vedação externo (fachada):

  - Fissuras no corpo dos SVVI (sistema de vedação vertical interno) ou nos seus encontros com elementos estruturais, destacamentos entre placas de revestimento e outros seccionamentos do gênero, desde que não sejam detectáveis a olho nu por um observador posicionado a 1,00 m da superfície do elemento em análise, em um cone visual com ângulo igual ou inferior a 60°, sob iluminamento igual ou maior que 250 lux, ou desde que a soma das extensões não ultrapasse 0,1 m/m², referente à área total das paredes do ambiente;

  - Deslocamentos localizados de revestimentos, detectáveis visualmente ou por exame de percussão (som cavo), desde que não impliquem descontinuidades ou risco de projeção de material, não ultrapassando área individual de 0,15 m² ou área correspondente a 15% do elemento em análise;

- Durante a realização dos serviços de manutenções, proteger o piso, evitando o espalhamento de entulho, areia, argamassa e outros materiais, que transportados nas solas dos sapatos provocarão riscos e outras avarias no piso do cômodo em serviço e no piso dos cômodos adjacentes;
- Utilizar sempre rejuntes constituídos por materiais impermeabilizantes e fungicidas, em atendimento à respectiva normalização técnica.

**MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

| PERIODICIDADE | ATIVIDADE | RESPONSÁVEL |
|---|---|---|
| Semestralmente | Inspecionar a integridade do estado geral de limpeza e conservação das peças, inclusive presença de fissuras, fixação das peças e rejuntamento, e caso seja necessário, efetuar os reparos nos locais identificados. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| | Verificar a integridade do estuque (preenchimento das falhas) nas pedras naturais e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |

**PRAZOS DE GARANTIA**

| Sistema | Descrição | Tipos de falhas | Prazo de garantia (ABNT NBR 17170:2022) |
|---|---|---|---|
| **Revestimentos de vedações verticais internas** | Camada de revestimento que faz parte do sistema de vedação (revestimento argamassado sobre alvenaria) | Desgaste, empolamento, dessolidarização, descascamento, esfarelamento, perda de estanqueidade | 3 anos |
| | Rejuntamento | Perda de aderência; desgaste | 1 ano |
| **Vedações verticais externas e internas** | Revestimentos decorativos de qualquer natureza | Ocorrências em acabamentos: lascamento, diferenças de tonalidades, manchas e riscos, falhas de rejuntamento | No ato da entrega |

| Sistema | Descrição | Tipos de falhas | Prazo de garantia |
|---|---|---|---|
| **Revestimento interno em argamassa e pedras naturais fixadas por insertos metálicos** | Componentes como placas/chapas e fixações | Oxidação; deformações | 3 anos |

**PERDAS DE GARANTIA**

- Se não forem tomados cuidados de uso ou não forem feitas as manutenções previstas recomendadas;
- Se houver utilização de equipamentos, produtos ou uso do revestimento em desacordo com os especificados acima;
- Se houver manchas e perda do polimento por contato ou uso de produtos inadequados;
- Danos causados por transporte de materiais ou objetos;
- Danos causados por furos para instalação de peças em geral.

**FONTES DE REFERÊNCIA**

- Guia de aplicação de rochas em revestimentos. ABIROCHAS – SP. 2009;
- ABNT NBR 17170:2022 – Edificações – Garantias – Prazos recomendados e diretrizes.

## 6.6. REVESTIMENTO EXTERNO

### 6.6.1. REVESTIMENTO EXTERNO DE PAREDE COM ARGAMASSA E PLACAS CERÂMICAS

**DESCRIÇÃO DO SISTEMA**

**Revestimento externo em argamassa**

Sistema utilizado para regularizar/uniformizar a superfície e auxiliar na proteção contra a ação direta de agentes agressivos dos elementos de vedação/estruturais.

**Revestimento com placas cerâmicas**

Sistema de acabamento final do sistema de revestimento, habitualmente utilizado em áreas molháveis ou molhadas, que visa proporcionar proteção das superfícies ou efeito estético.

**Para fixação dos equipamentos suspensos de manutenção da fachada, foram instalados pontos de ancoragem por meio de ganchos/aparatos na cobertura e nas jardineiras dos apartamentos de coluna 02.**

**CUIDADOS NO USO**

- O bom funcionamento do sistema do revestimento da fachada depende da adequada manutenção preventiva, que consiste em limpeza e revisão dos rejuntamentos;
- O sistema não foi projetado para impactos de objetos que danifiquem, risquem ou trinquem a superfície provocando destacamento e/ou corpo dos revestimentos;
- Utilizar sempre rejuntes industrializados (similares aos originais com características de desempenho comprovadamente equivalentes) de boa procedência, constituídos por materiais impermeabilizantes, fungicidas, aditivados com resinas acrílicas e adequados à distância entre as placas de revestimento;

Limpeza das paredes com placas cerâmicas:

- Limpar os revestimentos somente com produtos apropriados ou seguir as recomendações técnicas para limpeza dos revestimentos conforme orientação dos fabricantes;
- Não utilizar produtos químicos na limpeza, principalmente produtos ácidos ou cáusticos;
- Não utilizar máquina pressurizadora de água, vassouras de piaçava, escovas com cerdas duras, peças pontiagudas, esponjas ou palhas de aço, espátulas metálicas, objetos cortantes ou perfurantes na limpeza de revestimento cerâmico, pois podem danificar o sistema de revestimento;
- Não raspar com espátulas metálicas; utilizar, quando necessário, espátula de PVC;
- Em caso de substituição dos revestimentos, utilizar somente componentes originais ou com características de desempenho comprovadamente equivalentes.

**Observações:**

- De acordo com a norma, no item 7.2.2.3, alínea “b” da ABNT NBR 15575:2024 “Edificações habitacionais – Desempenho - Parte 4”, são considerados toleráveis para fachadas ou sistemas de vedação externo (SVVE):

  - Fissuras no corpo das fachadas, destacamentos entre placas de revestimento e outros seccionamentos do gênero, desde que não sejam detectáveis a olho nu por um observador posicionado a 1,00 m da superfície do elemento em análise, em um cone visual com ângulo igual ou inferior a 60°, sob iluminamento natural em dia sem nebulosidade;
- - Deslocamentos de revestimentos localizados, detectáveis visualmente ou por exame de percussão (som cavo), desde que não impliquem descontinuidades ou risco de projeção de material, não ultrapassando área individual de 0,10 $m^2$ ou área correspondente a 5% do pano de fachada em análise.

| MANUTENÇÃO PREVENTIVA | | |
|---|---|---|
| **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| Mensalmente | Realizar a lavagem das paredes externas, por exemplo, terraços ou varandas, para retirar o acúmulo de sujeira, fuligem, fungos e sua proliferação. | Equipe de manutenção local |
| Semestralmente | Verificar a integridade do estado geral de limpeza e conservação do revestimento. | Equipe de manutenção local |
| Anualmente | Inspecionar a integridade do estado geral de limpeza e conservação, inclusive o rejuntamento e mastique das juntas, e caso seja necessário, efetuar os reparos nos locais identificados. | Empresa especializada |
| | Inspecionar a integridade dos ganchos/aparatos de fixação dos equipamentos suspensos para manutenção de fachada. | Empresa especializada |
| | Verificar a presença de fissuras, aderência da argamassa, bem como a aderência das placas cerâmicas. | Empresa especializada |
| | Retirar e reaplicar o selante elastomérico utilizado no rejuntamento de marcos de janelas, peitoris, juntas de dilatação e juntas de movimentação, dentre outros. | Empresa especializada |
| A cada 02 anos | Realizar a lavagem de fachada. | Empresa especializada |

| PRAZOS DE GARANTIA | | | |
|---|---|---|---|
| **Sistema** | **Descrição** | **Tipos de falhas** | **Prazo de garantia (ABNT NBR 17170:2022)** |
| **Revestimentos de vedações verticais externas** | Camada de revestimento que faz parte do sistema de vedação (revestimento argamassado sobre alvenaria) | Dessolidarização | 5 anos |
| | | Desgaste, empolamento, descascamento, esfarelamento, perda de estanqueidade | 3 anos |
| | Camada de acabamento decorativo aderido (Cerâmicas) | Dessolidarização | 5 anos |
| | Rejuntamento | Desgaste; dessolidarização | 1 ano |
| | Selantes, juntas de dilatação | Perda de aderência | 3 anos |
| **Elementos e componentes construtivos de proteção** | Componentes de ancoragem de equipamentos de segurança individual ou coletiva, presentes em quaisquer ambientes externos ou internos das edificações | Ruptura ou perda de Estabilidade | 5 anos |
| | | Oxidação que não acarrete a perda de seção da peça, a ruptura ou perda de estabilidade | 1 ano |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Vedações verticais externas e internas** | Revestimentos decorativos de qualquer natureza | Ocorrências em acabamentos: lascamento, diferenças de tonalidades, manchas e riscos, falhas de rejuntamento | No ato da entrega |

**PERDAS DE GARANTIA**

- Se não forem tomados cuidados de uso ou não forem feitas as manutenções previstas recomendadas;
- Se houver utilização de equipamentos, produtos ou uso do revestimento em desacordo com os especificados acima;
- Impactos em desacordo com o descrito na ABNT NBR 15575, que ocasionem danos no revestimento;
- Danos causados por furos para instalação de peças em geral;
- Uso de máquinas de alta pressão nas superfícies;
- Manchas e perda do polimento por contato ou uso de produtos inadequados.

**FONTES DE REFERÊNCIA**

- ABNT NBR 15575-1:2024 - Edificações habitacionais – Desempenho – Parte 1: Requisitos gerais;
- ABNT NBR 17170:2022 – Edificações – Garantias – Prazos recomendados e diretrizes.

### 6.6.2. REVESTIMENTO EXTERNO EM PELE DE VIDRO

**DESCRIÇÃO DO SISTEMA**

Sistema de revestimento externo, que tem como principal objetivo promover a estética, bem como a proteção contra intempéries.

**CUIDADOS NO USO**

- Não pisar e não utilizar como suporte para cargas de qualquer natureza, o revestimento de pele de vidro;
- Evitar pancadas que danifiquem ou arranhem as superfícies de pele de vidro;
- Retirar os detritos depositados sobre as esquadrias com água limpa, o mais rápido possível;
- Limpar o lado interno das esquadrias com pano seco, sempre que o ambiente em que ela estiver instalada for limpo;
- A limpeza dos perfis deve ser realizada com lavagem com sabão neutro industrializado e pano macio. Qualquer outro método de limpeza poderá causar danos à superfície, implicando na necessidade de troca do material;
- Não usar produtos ácidos ou alcalinos. Sua composição poderá manchar a anodização e tornar a pintura opaca. Os vidros não devem ser limpos com uso de produtos químicos, a exemplo de limpa vidros;
- Não utilizar objetos cortantes ou perfurantes para auxiliar na limpeza de cantos de difícil acesso. Esta operação pode ser feita com o auxílio de um pincel de cerdas macias;
- NUNCA utilizar fita tipo crepe nas manutenções das juntas de silicone ou para proteção na realização de pinturas no local. Estas fitas podem manchar os perfis;
- Caso seja necessária realizar a proteção dos perfis, utilizar material específico, a exemplo de filme de proteção de caixilho e garantir que o perfil esteja completamente limpo;
- Não retirar as vedações aplicadas em silicone;
- Não usar em hipótese alguma:
  - ✓ Detergente de cozinha (não neutro) que possui secantes, sais de sódio, potássio e outros componentes agressivos;
  - ✓ Saponáceos ou detergentes combinados com esponjas de aço;
  - ✓ Sabão comum de qualquer tipo (em barra ou em pó);
  - ✓ Vinagre ou produtos ácidos e alcalinos. Mesmo quando diluídos em água, atacam a pintura e as borrachas de vedação;
  - ✓ *Thinner*, querosene, desengraxante ou qualquer outro produto derivado de petróleo que possam agredir borrachas e elementos vedantes;
  - ✓ Vaselina, tanto sólida como líquida, que fixa a poeira na superfície e se transforma em elemento abrasivo;
  - ✓ Produtos com álcool que ressequem os componentes plásticos e borrachas.

**MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

| PERIODICIDADE | ATIVIDADE | RESPONSÁVEL |
|---|---|---|
| Semestralmente | Verificar a integridade do estado geral de conservação do revestimento. | Equipe de manutenção local |
| | Realizar a lavagem do revestimento. | Empresa especializada |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Anualmente | Inspecionar a integridade da borracha siliconada utilizada para vedação entre os vidros. | | Empresa especializada |
| **PRAZOS DE GARANTIA** | | | |
| **Sistema** | **Descrição** | **Tipos de falhas** | **Prazo de garantia (ABNT NBR 17170:2022)** |
| **Vedações verticais externas** | Sistema envidraçado do tipo pele de vidro | Perda de Integridade, dessolidarização de materiais ou componentes que fazem parte da vedação | 5 anos |
| | Selantes, juntas de dilatação | Perda de estanqueidade | 3 anos |
| **Vedações verticais externas e internas** | Revestimentos decorativos de qualquer natureza | Ocorrências em acabamentos: lascamento, diferenças de tonalidades, manchas e riscos, falhas de rejuntamento | No ato da entrega |

**PERDAS DE GARANTIA**

- Se não forem tomados cuidados de uso ou não forem feitas as manutenções previstas recomendadas;
- Manchas e perda do polimento por contato ou uso de produtos inadequados;
- Se os defeitos apresentados forem causados danos por mau uso, manuseio inadequado, substituição de peças e partes ou ajustes executados por terceiros não autorizados pelo Fornecedor;
- Se ocorrerem danos aos componentes, pintura ou camada anódica causadas por agentes corrosivos, produtos alcalinos e/ou resíduos aquosos provenientes de infiltração de lajes e rebocos;
- Se a(s) infiltração(ões) não for(em) proveniente(s) da(s) esquadria(s) e sim provenientes da falta de manutenção da fachada, dos rejuntes, etc.

**FONTES DE REFERÊNCIA**

- Manual de garantia e especificações técnicas – TECBOND;
- ABNT NBR 17170:2022 – Edificações – Garantias – Prazos recomendados e diretrizes.

### 6.6.3. REVESTIMENTO EXTERNO EM ACM – ALUMÍNIO COMPOSTO

**DESCRIÇÃO DO SISTEMA**

Sistema de revestimento externo não aderido, utilizado em edificações comerciais e/ou residenciais, que tem como principal objetivo promover a estética, bem como a proteção contra intempéries.

**CUIDADOS NO USO**

- O bom funcionamento do sistema do revestimento da fachada depende da adequada manutenção preventiva periódica;
- Não utilizar como suporte para cargas de qualquer natureza, o revestimento de chapas de ACM;
- Evitar pancadas que amassem ou arranhem as superfícies de ACM;
- A limpeza deve ser realizada com lavagem com sabão neutro industrializado e pano macio. Qualquer outro método de limpeza poderá causar danos à superfície da chapa de ACM, implicando na necessidade de troca da chapa; deve-se cuidar para que, ao limpar os vidros, a sujeira realmente seja removida e não apenas deslocada dos vidros para os painéis;
- Recomenda-se que os produtos de limpeza sejam testados sempre em uma área pequena e pouco visível, para verificar se a superfície é afetada, antes de realizar a aplicação em grandes áreas;
- NÃO utilizar equipamentos, produtos abrasivos e/ou materiais cortantes, como: esponjas ásperas, palhas de aço, lixas, espátulas metálicas, facas, etc. Esses elementos vão gerar mecanicamente através do atrito, riscos e manchas que são extremamente agressivas a superfície do revestimento;
- NÃO LIMPAR A SUPERFÍCIE QUENTE (temperatura da superfície superior a 40ºC), pois processo de secagem rápida dos produtos de limpeza podem causar manchas. Procure executar a limpeza no lado oposto à incidência do sol ou em dias nublados;
- Acidentes, vandalismo ou procedimentos de limpeza inadequados podem danificar as chapas ou mesmo sua subestrutura, através de riscos, abrasão, manchas, mossas, deformações e etc. Eventualmente, a melhor solução é a substituição da chapa danificada por uma nova. Neste caso, procure contratar a mesma empresa que realizou a instalação originalmente, para que a influência de um terceiro não venha a criar problemas adicionais;
- Em relação às juntas de dilatação, recomenda-se inspeção visual a cada serviço de limpeza do empreendimento, observando se ocorrem rachaduras, fissuras ou desprendimentos na superfície aderente do selante de vedação. Caso encontrado problemas citados, acione a empresa responsável par efetuar o reparo necessário;
- Não devem ser retiradas as vedações aplicadas em silicone nos encontros das peças de ACM com outros materiais.

**Observações:**

- NÃO utilizar removedor de tinta na superfície da chapa;
- NÃO utilizar produtos de limpeza alcalinos muito forte, como: hidróxido de potássio, bicarbonato de sódio, soda cáustica;
- NÃO utilizar produtos fortemente ácidos, como: Vim, Ajax, Solupan ou produtos com alta concentração de ácido fluorídrico.

| MANUTENÇÃO PREVENTIVA | | |
|---|---|---|
| **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| Semestralmente | Realizar a lavagem da fachada. | Empresa especializada |
| Anualmente | Inspecionar a integridade do estado geral de limpeza e conservação, inclusive o mastique das juntas. | Empresa especializada |
| | Inspecionar a integridade dos ganchos/aparatos de fixação dos equipamentos suspensos para manutenção de fachada. | Empresa especializada |
| A cada 03 anos | Retirar e reaplicar o selante elastomérico utilizada na vedação das chapas. | Empresa especializada |

| PRAZOS DE GARANTIA | | | |
|---|---|---|---|
| **Sistema** | **Descrição** | **Tipos de falhas** | **Prazo de garantia (ABNT NBR 17170:2022)** |
| **Elementos de sombreamento nas fachadas** | Componentes como placas/chapas, trilhos e fixações | Oxidação; deformações | 3 anos |
| | | Dessolidarização | 5 anos |
| **Revestimentos de vedações verticais externas** | Camada de revestimento que faz parte do sistema de vedação (revestimento argamassado sobre alvenaria) | Dessolidarização | 5 anos |
| | | Desgaste, empolamento, descascamento, esfarelamento, perda de estanqueidade | 3 anos |
| | Selantes, juntas de dilatação | Perda de aderência | 3 anos |
| **Elementos e componentes construtivos de proteção** | Componentes de ancoragem de equipamentos de segurança individual ou coletiva, presentes em quaisquer ambientes externos ou internos das edificações | Ruptura ou perda de Estabilidade | 5 anos |
| | | Oxidação que não acarrete a perda de seção da peça, a ruptura ou perda de estabilidade | 1 ano |
| **Vedações verticais externas e internas** | Revestimentos decorativos de qualquer natureza | Ocorrências em acabamentos: lascamento, diferenças de tonalidades, manchas e riscos, falhas de rejuntamento | No ato da entrega |

**PERDAS DE GARANTIA**

- Se não forem tomados cuidados de uso ou não forem feitas as manutenções previstas recomendadas;
- Manchas e perda do polimento por contato ou uso de produtos inadequados;
- Se os defeitos apresentados forem causados danos por mau uso, manuseio inadequado, substituição de peças e partes ou ajustes executados por terceiros não autorizados pelo fornecedor;

- Se ocorrerem danos aos componentes, pintura ou camada anódica causadas por agentes corrosivos, produtos alcalinos e/ou resíduos aquosos provenientes de infiltração de lajes e rebocos;
- Se for realizada qualquer mudança no ACM que altere suas características originais;
- Se a(s) infiltração(ões) não for(em) proveniente(s) da(s) esquadria(s) e sim da obra, como pela fachada, rejuntes, etc.;
- Se o ACM tiver sido continuamente exposto a temperaturas de 70º ou superiores;
- Se as chapas de ACM forem danificadas por agentes mecânicos ou expostas à emissão tóxica, expostas à fumaça e/ou fogo bem como se forem intermitentemente ou continuamente expostas à radiação, aplicadas em ambientes corrosivos ou abrasivos, gases nocivos ou contaminação corrosiva na atmosfera, como ar com compostos químicos, solventes orgânicos, detergentes concentrados ou agentes umectantes;
- Se houver utilização de equipamentos, produtos ou uso do revestimento em desacordo com os especificados acima;
- Impacto em desacordo com descrito na ABNT NBR 15575, que ocasione danos no revestimento;
- Danos causados por furos para instalação de peças em geral;
- Uso de máquinas de alta pressão nas superfícies;
- Manchas e perda do polimento por contato ou uso de produtos inadequados.

**FONTES DE REFERÊNCIA**

- Manual de garantia e especificações técnicas – TECBOND;
- ABNT NBR 17170:2022 – Edificações – Garantias – Prazos recomendados e diretrizes.

### 6.6.4. REVESTIMENTO EXTERNO COM PEDRAS NATURAIS

**DESCRIÇÃO DO SISTEMA**

Revestimentos com função decorativa e preparo específico para serem utilizados em paredes externas. As pedras naturais são utilizadas também em outros elementos arquitetônicos. Por serem extraídas de jazidas naturais, notam-se diferenças de tonalidade, desenho, dureza, composição mineralógica, porosidade e absorção de água, que são específicas para cada tipo de pedra.

**CUIDADOS NO USO**

- O sistema não foi projetado para impactos de objetos que danifiquem, risquem ou trinquem a superfície provocando destacamento e/ou corpo dos revestimentos;
- Não submeter as peças a incidência de fogo ou outras fontes de calor que possam aquecê-los significativamente, sendo que as dilatações poderão provocar movimentações e consequentemente fissuras;
- Evitar o excesso de água, bem como os produtos abrasivos (tipo sapólio) ou quimicamente agressivos (ácidos, soda cáustica, álcool, querosene, acetona, removedores e solventes);
- Evitar o contato das rochas com óleos, graxas, tintas e materiais ferruginosos oxidáveis (pregos, palhas de aço, escovas metálicas, recipientes, suportes, etc.), bem como com pós, fragmentos de madeira e outros materiais decomponíveis e pigmentantes;
- Antes de perfurar qualquer peça, consultar os projetos de instalações, a fim de evitar perfurações acidentais em tubulações e camadas impermeabilizadas;
- Para fixação de acessórios ou equipamentos, utilizar parafusos e buchas apropriadas e evitar impacto nos revestimentos que possam causar danos ou prejuízo ao desempenho do sistema;
- Limpar os revestimentos somente com produtos apropriados, ou seguir as recomendações técnicas para limpeza dos revestimentos conforme orientação dos fabricantes;
- Não utilizar produtos químicos na limpeza, principalmente produtos ácidos ou cáusticos;
- Não utilizar máquina pressurizadora de água, vassouras de piaçava, escovas com cerdas duras, peças pontiagudas, esponjas ou palhas de aço, espátulas metálicas, objetos cortantes ou perfurantes na limpeza de revestimento cerâmico, pois podem danificar o sistema de revestimento;
- Não raspar os revestimentos com espátulas metálicas; utilizar, quando necessário, espátula de PVC;
- A durabilidade do rejuntamento depende da intensidade de utilização do ambiente, da forma e da agressividade dos materiais utilizados para limpeza.

**Observações:**

- De acordo com a norma, no item 7.2.2.3, alínea “b” da ABNT NBR 15575:2024 “Edificações habitacionais – Desempenho - Parte 4”, são considerados toleráveis para fachadas ou sistemas de vedação externo (SVVE):

  - Fissuras no corpo das fachadas, destacamentos entre placas de revestimento e outros seccionamentos do gênero, desde que não sejam detectáveis a olho nu por um observador posicionado a 1,00 m da superfície do elemento em análise, em um cone visual com ângulo igual ou inferior a 60°, sob iluminamento natural em dia sem nebulosidade;
- - Deslocamentos de revestimentos localizados, detectáveis visualmente ou por exame de percussão (som cavo), desde que não impliquem descontinuidades ou risco de projeção de material, não ultrapassando área individual de 0,10 $m^2$ ou área correspondente a 5% do pano de fachada em análise.
- Utilizar sempre rejuntes constituídos por materiais impermeabilizantes e fungicidas, em atendimento à respectiva normalização técnica.

| MANUTENÇÃO PREVENTIVA | | |
|---|---|---|
| **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| Semestralmente | Inspecionar a integridade do estado geral de limpeza e conservação, inclusive o rejuntamento, e caso seja necessário, efetuar os reparos nos locais identificados. | Empresa especializada |
| Anualmente | Verificar a integridade do estuque (preenchimento das falhas) nas pedras naturais e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| A cada 02 anos | Verificar eventual deslocamento de placas. | Empresa especializada |
| | Verificar eventual surgimento de corrosão dos insertos. | Empresa especializada |
| | Realizar a lavagem de fachada. | Empresa especializada |

| PRAZOS DE GARANTIA | | | |
|---|---|---|---|
| **Sistema** | **Descrição** | **Tipos de falhas** | **Prazo de garantia (ABNT NBR 17170:2022)** |
| **Revestimentos de vedações verticais externas** | Camada de revestimento que faz parte do sistema de vedação (revestimento argamassado sobre alvenaria) | Dessolidarização | 5 anos |
| | | Desgaste, empolamento, descascamento, esfarelamento, perda de estanqueidade | 3 anos |
| | Camada de acabamento decorativo aderido (Pedras naturais) | Dessolidarização | 5 anos |
| | Rejuntamento | Desgaste; dessolidarização | 1 ano |
| **Vedações verticais externas e internas** | Revestimentos decorativos de qualquer natureza | Ocorrências em acabamentos: lascamento, diferenças de tonalidades, manchas e riscos, falhas de rejuntamento | No ato da entrega |

**PERDAS DE GARANTIA**

- Se não forem tomados cuidados de uso ou não forem feitas as manutenções previstas recomendadas;
- Se houver utilização de equipamentos, produtos ou uso do revestimento em desacordo com os especificados acima;
- Se houver manchas e perda do polimento por contato ou uso de produtos inadequados;
- Danos causados por transporte de materiais ou objetos;
- Danos causados por furos para instalação de peças em geral.

**FONTES DE REFERÊNCIA**


- Guia de aplicação de rochas em revestimentos. ABIROCHAS – SP. 2009;
- ABNT NBR 17170:2022 – Edificações – Garantias – Prazos recomendados e diretrizes.

### 6.6.5. REVESTIMENTO EXTERNO COM PEDRAS MOLEDO

**DESCRIÇÃO DO SISTEMA**

Revestimentos com função decorativa e preparo específico para serem utilizados em paredes externas. As pedras naturais são utilizadas também em outros elementos arquitetônicos. Por serem extraídas de jazidas naturais, notam-se diferenças de tonalidade, desenho, dureza, composição mineralógica, porosidade e absorção de água, que são específicas para cada tipo de pedra.

**CUIDADOS NO USO**

- O sistema não foi projetado para impactos de objetos que danifiquem, risquem ou trinquem a superfície provocando destacamento e/ou corpo dos revestimentos;
- Não submeter as peças a incidência de fogo ou outras fontes de calor que possam aquecê-los significativamente, sendo que as dilatações poderão provocar movimentações e consequentemente fissuras;
- Evitar o excesso de água, bem como os produtos abrasivos (tipo sapólio) ou quimicamente agressivos (ácidos, soda cáustica, álcool, querosene, acetona, removedores e solventes);
- Evitar o contato das rochas com óleos, graxas, tintas e materiais ferruginosos oxidáveis (pregos, palhas de aço, escovas metálicas, recipientes, suportes, etc.), bem como com pós, fragmentos de madeira e outros materiais decomponíveis e pigmentantes;
- Antes de perfurar qualquer peça, consultar os projetos de instalações, a fim de evitar perfurações acidentais em tubulações e camadas impermeabilizadas;
- Para fixação de acessórios ou equipamentos, utilizar parafusos e buchas apropriadas e evitar impacto nos revestimentos que possam causar danos ou prejuízo ao desempenho do sistema;
- Limpar os revestimentos somente com produtos apropriados, ou seguir as recomendações técnicas para limpeza dos revestimentos conforme orientação dos fabricantes;
- Não utilizar produtos químicos na limpeza, principalmente produtos ácidos ou cáusticos;
- Não utilizar máquina pressurizadora de água, vassouras de piaçava, escovas com cerdas duras, peças pontiagudas, esponjas ou palhas de aço, espátulas metálicas, objetos cortantes ou perfurantes na limpeza de revestimento cerâmico, pois podem danificar o sistema de revestimento;
- Não raspar os revestimentos com espátulas metálicas; utilizar, quando necessário, espátula de PVC;
- A durabilidade do rejuntamento depende da intensidade de utilização do ambiente, da forma e da agressividade dos materiais utilizados para limpeza.

**Observações:**

- Utilizar sempre rejuntes constituídos por materiais impermeabilizantes e fungicidas, em atendimento à respectiva normalização técnica.

**MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

| PERIODICIDADE | ATIVIDADE | RESPONSÁVEL |
|---|---|---|
| Semestralmente | Inspecionar a integridade do estado geral de limpeza e conservação, inclusive o rejuntamento, e caso seja necessário, efetuar os reparos nos locais identificados. | Empresa especializada |
| Anualmente | Verificar a integridade do estuque (preenchimento das falhas) nas pedras naturais e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |

| | | |
|---|---|---|
| A cada 02 anos | Realizar a lavagem do revestimento externo. | Empresa especializada |

**PRAZOS DE GARANTIA**

| Sistema | Descrição | Tipos de falhas | Prazo de garantia (ABNT NBR 17170:2022) |
|---|---|---|---|
| **Revestimentos de vedações verticais externas** | Camada de revestimento que faz parte do sistema de vedação (revestimento argamassado sobre alvenaria) | Dessolidarização | 5 anos |
| | | Desgaste, empolamento, descascamento, esfarelamento, perda de estanqueidade | 3 anos |
| | Camada de acabamento decorativo aderido (Pedras moledo) | Dessolidarização | 5 anos |
| **Vedações verticais externas e internas** | Revestimentos decorativos de qualquer natureza | Ocorrências em acabamentos: lascamento, diferenças de tonalidades, manchas e riscos, falhas de rejuntamento | No ato da entrega |

**PERDAS DE GARANTIA**

- Se não forem tomados cuidados de uso ou não forem feitas as manutenções previstas recomendadas;
- Se houver utilização de equipamentos, produtos ou uso do revestimento em desacordo com os especificados acima;
- Se houver manchas e perda do polimento por contato ou uso de produtos inadequados;
- Danos causados por transporte de materiais ou objetos;
- Danos causados por furos para instalação de peças em geral.

**FONTES DE REFERÊNCIA**


- Guia de aplicação de rochas em revestimentos. ABIROCHAS – SP. 2009;
- ABNT NBR 17170:2022 – Edificações – Garantias – Prazos recomendados e diretrizes.

## 6.7. REVESTIMENTO DE TETOS / FORROS

**DESCRIÇÃO DO SISTEMA**

**Revestimento de tetos com textura sobre a estrutura**

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

**Revestimento de tetos em argamassa ou gesso corrido e pintura**

**Revestimento de teto em argamassa:** sistema utilizado 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 materiais de acabamentos ou pintura.

**Revestimento de teto em gesso corrido:** sistema utilizado para regularizar/uniformizar a superfície e auxiliar na proteção contra a ação direta de agentes agressivos dos elementos estruturais/forros, servindo de base para receber outros materiais de acabamentos ou pintura.

**Pintura:** acabamento final do sistema de revestimento que visa proporcionar proteção das superfícies ou efeito estético.

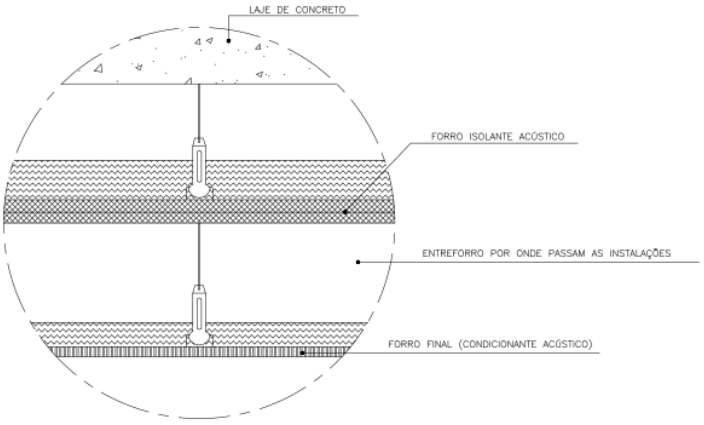
**Forro de gesso rebaixado com acabamento em pintura**

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

**Pintura:** acabamento final do sistema de revestimento que visa proporcionar proteção das superfícies ou efeito estético.

**Forro isolante acústico**

Elemento sem função decorativa, apenas técnica, utilizado para isolar a passagem de ruído (som) de um ambiente para o outro. O forro isolante acústico não pode ser perfurado. Portanto, nos ambientes que necessitam de isolamento acústico são executados dois forros, um isolante próximo da laje e outro de acabamento, ou condicionante acústico, abaixo do forro isolante.




**Forro rebaixado em MDF**

Acabamento em MDF utilizado como elemento decorativo ou para ocultar tubulações, peças estruturais, dentre outros.

**Revestimento rebaixado em drywall com acabamento em Vinílico**

Sistema composto por forro rebaixado em drywall, revestido em acabamento vinílico e utilizado como elemento decorativo ou para ocultar tubulações, peças estruturais dentre outros.

**CUIDADOS NO USO**

- Nunca lavar os revestimentos de teto;
- Realizar limpeza frequente com pano levemente umedecido em solução de água e sabão neutro industrializado;
- Evitar impactos no revestimento que possam danificá-lo.

**Revestimento de tetos com textura sobre concreto / com argamassa / gesso corrido e pintura:**

- Ao fixar lustres ou outros objetos no teto, cuidado para não danificar instalações embutidas na laje;
- Para a fixação de peças suspensas devem ser utilizados acessórios adequados e dimensionados em função das cargas a serem aplicadas no teto. A fixação de peças suspensas deve ser feita com buchas, chumbadores de expansão ou outros dispositivos apropriados, em função das cargas atuantes;
- Na realização de repintura proteger pisos, caixilhos, luminárias e outros.

**Forro de gesso rebaixado:**

- Manter os ambientes bem ventilados, evitando o aparecimento de bolor que poderá ocorrer principalmente nos tetos de banheiros submetidos à presença de vapor de água;
- Para exterminar os fungos formadores do bolor, utilizar materiais e métodos recomendados pelo fabricante dos materiais e manter os ambientes sempre bem ventilados;
- **As luminárias tipo spot podem ser fixadas diretamente no forro, porém, os demais objetos como: lustres, luminárias com reator ou suportes, pequenos vasos, televisores ou qualquer outro objeto devem ser fixados na laje. Caso esses objetos tenham cargas significativas, verificar recomendações e restrições quanto ao peso, pois essa fixação pode comprometer o sistema estrutural;**
- Nunca molhar o forro de gesso, já que a água provoca expansão e desagregação do material;
- Evitar impactos no forro de gesso que possam danificá-lo;
- Se estiver muito próxima, a iluminação indireta feita com lâmpadas fluorescentes tende a manchar a superfície do forro de gesso, requerendo limpezas ou pinturas mais constantes neste local;
- Na realização de repintura proteger pisos, caixilhos, lustres e outros.

**Forro rebaixado em MDF:**

- Manter os ambientes bem ventilados, evitando o aparecimento de bolor que poderá ocorrer principalmente nos locais submetidos à presença de vapor de água;
- Não pendurar nenhum objeto no forro, incluindo lustres, pequenos vasos, televisores ou qualquer outro objeto. Para fixação de luminárias, verificar recomendações e restrições quanto ao peso;
- As luminárias tipo spot podem ser fixadas diretamente no forro, porém, os demais objetos como: lustres, luminárias com reator ou suportes, devem ser fixados na laje;
- Para exterminar os fungos formadores do bolor, utilizar materiais e métodos recomendados pelo fabricante dos materiais e manter os ambientes sempre bem ventilados;
- Nunca molhar o forro, já que a água provoca expansão e desagregação do material;

- Evitar impactos no forro que possam danificá-lo;
- A limpeza deve ser realizada com lavagem com sabão neutro industrializado e pano macio. Qualquer outro método de limpeza poderá causar danos à superfície, implicando na necessidade de troca da peça.

**Revestimento rebaixado em drywall com acabamento em Vinílico**

- Não pendurar nenhum objeto no forro, incluindo lustres, equipamentos, televisores ou qualquer outro objeto. As luminárias e as demais instalações como ar condicionado, caixas de som, ou qualquer outro equipamento embutido no forro, deverão ser instalados na laje com fixação independente.
- Não fixar nenhuma luminária diretamente no forro, nem as luminárias tipo spot; todas as luminárias devem ser fixadas na laje;
- Evitar impactos no forro que possam danificá-lo;
- A limpeza deve ser realizada com lavagem com sabão neutro industrializado e pano macio. Qualquer outro método de limpeza poderá causar danos à superfície, implicando na necessidade de troca da peça.

**MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

| PERIODICIDADE | ATIVIDADE | RESPONSÁVEL |
|---|---|---|
| Mensalmente | Limpar o forro rebaixado em MDF com pano levemente umedecido com solução de água e sabão neutro industrializado. | Equipe de manutenção local |
| | Limpar o forro rebaixado com revestimento Vinílico com pano levemente umedecido com solução de água e sabão neutro industrializado. | Equipe de manutenção local |
| Semestralmente | Efetuar inspeção visual procurando detectar a presença de fissuras, manchas, expansões, destacamento de molduras / roda-tetos, dentre outros. | Equipe de manutenção local |
| A cada 02 anos | Repintar os tetos (onde aplicável) com a utilização de tintas antimofo, nos banheiros com box de chuveiro. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| A cada 03 anos | Repintar os tetos de todas as áreas. | Empresa capacitada / Empresa especializada |

**MANUTENÇÃO PREVENTIVA DE FORRO ISOLANTE ACÚSTICO**

Não aplicável. Não requer nenhuma manutenção preventiva específica.

**PRAZOS DE GARANTIA**

| Sistema | Descrição | Tipos de falhas | Prazo de garantia (ABNT NBR 17170:2022) |
|---|---|---|---|
| **Forros** | Forros constituídos por quaisquer materiais e componentes; sancas (peças modeladas com diferentes formas para dar tratamento | Dessolidarização ou ruptura | 3 anos |
| | | Deformações, empenamento e fissuras, além dos limites de normas técnicas | 1 ano |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | estético ao encontro entre a parede e o teto/forro) | | |
| **Forros** | Superfície | Ocorrências em acabamentos: Lascamentos, quebras, manchas, irregularidades | No ato da entrega |
| **Sistema** | **Descrição** | **Tipos de falhas** | **Prazo de garantia** |
| **Revestimentos de teto** | Camada de revestimento argamassado em laje de concreto | Desgaste, empolamento, dessolidarização, descascamento, esfarelamento, perda de estanqueidade | 3 anos |
| | Camada de acabamento decorativo tinta látex | Perda de integridade da película (má aderência da película e descolamento, pulverulência, craqueamento), eflorescência, bolhas, bolor, fungo, mofo e algas (presença de manchas esverdeadas, rosadas ou escuras) | 1 ano |
| | Camada de acabamento decorativo com textura | Perda de integridade da película (má aderência da película e descolamento, pulverulência, craqueamento) e bolhas | 3 anos |

**PERDAS DE GARANTIA**

- Se não forem tomados cuidados de uso ou não forem feitas as manutenções previstas recomendadas;
- Impactos em desacordo com o descrito na ABNT NBR 15575, que ocasionem 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.

**FONTES DE REFERÊNCIA**

- ABNT NBR 15575-5:2024 - Edificações habitacionais – Desempenho – Parte 5: Requisitos para os sistemas de cobertura;
- ABNT NBR 17170:2022 – Edificações – Garantias – Prazos recomendados e diretrizes.

## 6.8. REVESTIMENTO DE PISO

### 6.8.1. REVESTIMENTO DE PISO COM PINTURA / DEMARCAÇÃO DE VAGAS

**DESCRIÇÃO DO SISTEMA**

Sistema constituído por pintura que reveste as superfícies de pisos, protegendo e cumprindo sua função decorativa.

**CUIDADOS NO USO**

- O sistema não foi projetado para impactos de objetos que danifiquem, risquem ou trinquem a superfície provocando destacamento do corpo e/ou dos revestimentos;
- Em caso de necessidade de retoque, deve-se repintar toda a demarcação do piso do mesmo local, para evitar diferenças de tonalidade entre a tinta velha e a nova;
- Repintar as áreas com as mesmas especificações da pintura original;
- Não utilizar produtos químicos na limpeza, principalmente produtos ácidos ou cáusticos;
- Para limpeza, utilizar vassouras secas. Em locais com sujeiras aparentes fixadas no piso, utilizar vassouras levemente umedecidas com água e sabão neutro industrializado para removê-las. Tomar cuidado para não exercer pressão demais na superfície e jamais utilizar esponjas ásperas, buchas, palha de aço, lixas e máquinas com jato de pressão;
- Em caso de contato com substâncias que possam provocar manchas ou produtos com gordura, limpar com água e sabão neutro industrializado ou seguir as recomendações técnicas para limpeza dos revestimentos conforme orientação dos fabricantes.

**Observações:**

- Durante a realização de serviços de manutenções nos outros sistemas, proteger o piso, evitando o espalhamento de entulho, areia, argamassa e outros materiais, que possam provocar riscos e outras avarias no piso do ambiente em serviço e no piso dos ambientes adjacentes.

**MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

| PERIODICIDADE | ATIVIDADE | RESPONSÁVEL |
|---|---|---|
| Semanalmente | Realizar a limpeza do piso com vassouras secas. | Equipe de manutenção local |
| Anualmente | Verificar a integridade da pintura da demarcação, e, se necessário, repintá-las evitando o envelhecimento, a perda de brilho, o descascamento e eventuais fissuras. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| A cada 02 anos | Repintar a demarcação de todas as áreas. | Empresa capacitada / Empresa especializada |

<table>
<tr><th colspan="4">PRAZOS DE GARANTIA</th></tr>
<tr><th>Sistema</th><th>Descrição</th><th>Tipos de falhas</th><th>Prazo de garantia (ABNT NBR 17170:2022)</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Pisos de ambientes internos<br>Camadas não estruturais do sistema de pisos dos ambientes internos, exceto sistema de impermeabilização</td><td>Camada de revestimento / acabamento e sua fixação (Pintura de piso)</td><td>Perda de aderência, desgaste</td><td>1 ano</td></tr>
<tr><td>Pisos de estacionamentos/garagens cobertos</td><td>Desgaste; dessolidarização</td><td>3 anos</td></tr>
<tr><td>Pisos</td><td>Revestimentos / acabamento de qualquer natureza, inclusive o rejuntamento</td><td>Ocorrências em acabamentos: Lascamento, diferenças de tonalidades, manchas e riscos, falhas de rejuntamento, falhas de polimento</td><td>No ato da entrega</td></tr>
<tr><td colspan="4">PERDAS DE GARANTIA</td></tr>
<tr><td colspan="4">• Se não forem tomados cuidados de uso ou não forem feitas as manutenções previstas recomendadas;<br>• Se houver utilização de equipamentos, produtos ou uso do revestimento em desacordo com os especificados acima;<br>• Impactos que ocasionem danos no revestimento;<br>• Danos causados por furos ou aberturas intencionais para instalação em geral, fora das recomendações.</td></tr>
<tr><td colspan="4">FONTES DE REFERÊNCIA</td></tr>
<tr><td colspan="4">• ABNT NBR 15575-1:2024 - Edificações habitacionais – Desempenho – Parte 1: Requisitos gerais;<br>• ABNT NBR 17170:2022 – Edificações – Garantias – Prazos recomendados e diretrizes.</td></tr>
</table>

### 6.8.2. REVESTIMENTO DE PISO EM PLACAS CERÂMICAS / PORCELANATOS

**DESCRIÇÃO DO SISTEMA**

Sistema constituído por camadas que revestem as superfícies de pisos, protegendo e cumprindo sua função decorativa. Os materiais utilizados para revestimento de pisos requerem cuidados especiais no uso, segundo a natureza de cada um.

**CUIDADOS NO USO**

- O sistema não foi projetado para impactos de objetos que danifiquem, risquem ou trinquem a superfície provocando destacamento e/ou corpo dos revestimentos;
- Evitar arrastar objetos sobre os pisos, principalmente objetos com pés de metal. Utilizar protetores de feltros e/ou mantas de borrachas nos pés dos objetos; no deslocamento de objetos, deslize-os usando um pano grosso e resistente entre as bases dos objetos e do piso, para evitar riscos e cortes;
- Evitar a queda de objetos pesados e/ou pontiagudos sobre o piso, o que poderá provocar fissuras, estilhaçamentos ou outros danos;
- Evitar caminhar sobre os pisos com sapatos sujos de areia, terra, graxa, óleo, tintas e outros, o que poderá provocar riscos e manchas no piso. Sempre que possível utilizar capachos ou tapetes nas entradas para evitar o volume de partículas sólidas sobre o piso;
- Não submeter os pisos à incidência de fogo ou outras fontes de calor que possam aquecê-los significativamente, já que as dilatações poderão provocar destacamento ou ruptura do piso;
- Em caso de danos, principalmente em áreas externas, realizar a imediata recuperação do piso sob risco de aumento gradual da área danificada;
- Proteger adequadamente os pisos com papelão, plástico bolha ou outros, durante a reforma, repintura ou outro evento do gênero. O contato dos pisos com graxas, óleo, tinta, vasos de plantas ou outros elementos similares poderá acarretar danos à superfície;
- No caso de demolição parcial do piso, atentar para não provocar deformações, destacamentos, depressões, saliências, fissuras ou outras imperfeições, tanto no piso remanescente como no trecho novo;
- Ao reparar ou substituir o piso, cuidado para não danificar tubulações embutidas no contrapiso, não perfurar eventuais impermeabilizações do piso;
- Consultar os projetos antes de perfurar qualquer peça para evitar atingir tubulações e camadas impermeabilizadas;
- Em ambientes internos, **sem impermeabilização**, para prevenir eventuais infiltrações, as lavagens devem ser feitas sem uso de água em abundância, ou seja, sem utilização de mangueira **ou baldes de água;**
- Evitar sobrecarga de pesos nos pisos ou contrapiso;
- Limpar os revestimentos somente com produtos apropriados ou seguir as recomendações técnicas para limpeza dos revestimentos, conforme orientação dos fabricantes;
- Não utilizar produtos químicos na limpeza, principalmente produtos ácidos ou cáusticos;
- Não utilizar máquina pressurizadora de água, vassouras de piaçava, escovas com cerdas duras, peças pontiagudas, esponjas ou palhas de aço, espátulas metálicas, objetos cortantes ou perfurantes na limpeza de revestimento, pois podem danificar o sistema de revestimento e/ou alterar o seu desempenho;
- Não raspar os revestimentos com espátulas metálicas; utilizar, quando necessário, espátula de PVC;
- Na limpeza, evitar contato com guarnições de portas, componentes em madeira, laminados e outros, pois a umidade irá prejudicá-los;

- A adequada manutenção preventiva do rejuntamento é fundamental para o bom funcionamento do sistema de revestimento de pisos;
- A durabilidade do rejuntamento depende da intensidade de utilização do ambiente, da forma e da agressividade dos materiais utilizados para limpeza;
- Em caso de substituição das pavimentações, utilizar somente componentes originais ou com características de desempenho comprovadamente equivalentes.

**Observações:**

- Áreas molháveis não são estanques e, portanto, o critério de estanqueidade à umidade ascendente não é aplicável (NBR 15575-3);
- A alteração de tonalidade pela presença de umidade é permitida (NBR 15575-4).

**MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

| PERIODICIDADE | ATIVIDADE | RESPONSÁVEL |
|---|---|---|
| Semestralmente | Inspecionar os pisos, identificando falhas nos selantes das juntas de dilatação (quando houver), falhas nos rejuntamentos entre placas, falhas do rejunte nos encontros com vasos sanitários, ralos e outros, procurando também detectar placas soltas, rachadas, manchadas ou de qualquer forma danificadas e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| A cada 02 anos | Em pisos externos, substituir o selante das juntas de dilatação ou movimentação. | Empresa capacitada / Empresa especializada |

**PRAZOS DE GARANTIA**

| Sistema | Descrição | Tipos de falhas | Prazo de garantia (ABNT NBR 17170:2022) |
|---|---|---|---|
| **Pisos de ambientes internos** Camadas não estruturais do sistema de pisos dos ambientes internos, exceto sistema de impermeabilização | Camada de regularização (contrapiso) | Dessolidarização; desagregação / pulverulência na superfície da camada de um ambiente | 3 anos |
| | Camada de revestimento / acabamento e sua fixação (Cerâmicas / Porcelanatos) | Perda de aderência, desgaste | 1 ano |
| | Rejuntamento e juntas de sistemas de componentes de piso | Desgaste; dessolidarização | 1 ano |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Pisos de ambientes externos** | Camada de regularização (contrapiso) | Dessolidarização; Desagregação / pulverulência na superfície da camada de um ambiente | 3 anos |
| | Camada de Revestimento / acabamento e sua fixação (Cerâmicas / Porcelanatos) | Dessolidarização, empenamento, ruptura, desgaste, deterioração por umidade | 1 ano |
| | Rejuntamento de componentes de piso | Desgaste; dessolidarização | 1 ano |
| | Selantes, juntas de dilatação | Descolamento, ressecamento | 1 ano |
| **Pisos** | Contrapiso | Ocorrências em acabamentos: depressões e irregularidades, quebra | No ato da entrega |
| | Revestimentos / acabamento de qualquer natureza, inclusive o rejuntamento | Ocorrências em acabamentos: Lascamento, diferenças de tonalidades, manchas e riscos, falhas de rejuntamento, falhas de polimento | No ato da entrega |

**PERDAS DE GARANTIA**

- Se não forem tomados cuidados de uso ou não forem feitas as manutenções previstas recomendadas;
- Se houver utilização de equipamentos, produtos ou uso do revestimento em desacordo com os especificados acima;
- Impactos em desacordo com o descrito na ABNT NBR 15575, que ocasionem danos no revestimento;
- Danos causados por furos para instalação de peças em geral;
- Uso de máquinas de alta pressão nas superfícies;
- Manchas e perda do polimento por contato ou uso de produtos inadequados.

**FONTES DE REFERÊNCIA**

- ABNT NBR 15575:2024 - Edificações habitacionais – Desempenho - Partes 1 e 4;
- ABNT NBR 17170:2022 – Edificações – Garantias – Prazos recomendados e diretrizes.

### 6.8.3. REVESTIMENTOS DE PISOS EM PEDRAS NATURAIS

**DESCRIÇÃO DO SISTEMA**

Revestimentos com função decorativa e preparo específico para serem utilizados em pisos, interna ou externamente, com fixação por processo normatizado. Por serem extraídas de jazidas naturais, notam-se diferenças de tonalidade, desenho, dureza, composição mineralógica, porosidade e absorção de água, que são específicas para cada tipo de pedra.

**CUIDADOS NO USO**

- Evitar arrastar objetos sobre os pisos, principalmente objetos com pés de metal. Utilizar protetores de feltros e/ou mantas de borrachas nos pés dos objetos com escova apropriada para a superfície a ser limpa;
- No deslocamento de objetos, deslize-os usando um pano grosso e resistente entre as bases dos objetos e do piso, para evitar riscos e cortes;
- O sistema não foi projetado para impactos de objetos que danifiquem, risquem ou trinquem a superfície provocando destacamento dos revestimentos;
- Evitar a queda de objetos pesados e/ou pontiagudos sobre o piso, o que poderá provocar fissuras, estilhaçamentos ou outros danos;
- Evitar caminhar sobre os pisos com sapatos sujos de areia, terra, graxa, óleo, tintas e outros, o que poderá provocar riscos e manchas no piso. Utilizar capachos ou tapetes nas entradas para evitar o volume de partículas sólidas sobre o piso;
- Não submeter os pisos a incidência de fogo ou outras fontes de calor que possam aquecê-los significativamente, sendo que as dilatações poderão provocar destacamento ou rupturas;
- Evitar a impregnação dos pisos por materiais ácidos, alcalinos ou gordurosos, tais como manteiga, óleo, maionese tinta de caneta, vinho, café, refrigerantes, alimentos, massa de tomate e outros. Caso ocorra, procurar limpá-los imediatamente com um pano absorvente ou papel toalha; não colocar vasos de planta diretamente sobre pisos, pois podem ocorrer manchas, tanto pela percolação de água através da terra vegetal como pela própria de posição de pétalas e folhas;
- Evitar o contato dos revestimentos com materiais ferruginosos oxidáveis (pregos, palhas de aço, escovas, suportes e recipientes metálicos, etc.), bem como com pós, fragmentos de madeira e outros materiais decomponíveis e pigmentantes (destaque para terra e resinas vegetais);
- Remover imediatamente qualquer substância potencialmente manchante por ataque químico ou absorção superficial, derramada sobre o revestimento;
- Proteger adequadamente os pisos com papelão, plástico bolha ou outros, durante a reforma, repintura ou outro evento do gênero. O contato dos revestimentos com graxas, óleo, massa de vidro, tinta ou outros elementos similares poderá acarretar danos à superfície;
- No caso de demolição parcial do piso, atentar para não provocar deformações, destacamentos, depressões, saliências, fissuras ou outras imperfeições, tanto no piso remanescente como no trecho novo;
- Evitar sobrecarga de pesos nos pisos ou contrapiso;
- Ao reparar ou substituir o piso, cuidado para não danificar tubulações embutidas no contrapiso, não perfurar eventuais impermeabilizações do piso;
- Consultar os projetos antes de perfurar qualquer peça para evitar atingir tubulações e camadas impermeabilizadas;

- Não utilizar máquina pressurizadora de água, vassouras de piaçava, escovas com cerdas duras, peças pontiagudas, esponjas ou palhas de aço, espátulas metálicas, objetos cortantes ou perfurantes na limpeza, pois podem danificar o sistema de revestimento;
- Não raspar os revestimentos com espátulas metálicas; utilizar, quando necessário, espátula de PVC;
- Utilizar sabão neutro industrializado próprio para lavagem de pedras. Não utilizar produtos que contenham em sua composição cloro líquido, soda cáustica ou ácido muriático; evitar o excesso de água, bem como os produtos de limpeza abrasivos (tipo sapólio) ou quimicamente agressivos (ácidos em geral, soda cáustica, álcool, querosene, acetona, removedores e solventes);
- Em ambientes internos, **sem impermeabilização**, para prevenir eventuais infiltrações, as lavagens devem ser feitas **sem uso de água em abundância**, ou seja, sem utilização de mangueira;
- Na limpeza, evitar contato com guarnições de portas, componentes em madeira, laminado e outros, pois a umidade irá prejudicá-los;
- A adequada manutenção preventiva do rejuntamento é fundamental para o bom funcionamento do sistema de revestimento de pisos;
- A durabilidade do rejuntamento depende da intensidade de utilização do ambiente, da forma e da agressividade dos materiais utilizados para limpeza;
- Em caso de substituição das pavimentações, utilizar somente componentes originais ou com características de desempenho comprovadamente equivalentes.

**MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

| PERIODICIDADE | ATIVIDADE | RESPONSÁVEL |
|---|---|---|
| Semestralmente | Verificar o estado geral de limpeza e conservação, procurando identificar falhas nos rejuntamentos entre placas, falhas do rejunte nos encontros com outros elementos, placas soltas, rachadas, manchadas ou de qualquer forma danificadas. Caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| Anualmente | Verificar a integridade do estuque (preenchimento das falhas) nas pedras naturais e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |

**PRAZOS DE GARANTIA**

| Sistema | Descrição | Tipos de falhas | Prazo de garantia (ABNT NBR 17170:2022) |
|---|---|---|---|
| **Pisos de ambientes internos** Camadas não estruturais do sistema de pisos dos ambientes internos, exceto sistema de impermeabilização | Camada de regularização (contrapiso) | Dessolidarização; desagregação / pulverulência na superfície da camada de um ambiente | 3 anos |
| | Camada de revestimento/acabamento e sua fixação (Pedras naturais) | Perda de aderência, desgaste | 1 ano |
| | Rejuntamento | Desgaste; dessolidarização | 1 ano |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Pisos** | Contrapiso | Ocorrências em acabamentos: depressões e irregularidades, quebra | No ato da entrega |
| | Revestimentos / acabamento de qualquer natureza, inclusive o rejuntamento | Ocorrências em acabamentos: Lascamento, diferenças de tonalidades, manchas e riscos, falhas de rejuntamento, falhas de polimento | No ato da entrega |

**PERDAS DE GARANTIA**

- Se não forem tomados cuidados de uso ou não forem feitas as manutenções previstas recomendadas;
- Manchas e perda do polimento por contato ou uso de produtos inadequados;
- Impactos em desacordo com o descrito na ABNT NBR 15575, que ocasionem danos no revestimento;
- Danos causados por furos para instalação de peças em geral.

**FONTES DE REFERÊNCIA**


- Guia de aplicação de Rochas em revestimentos – ABIROCHAS – SP.2009;
- ABNT NBR 17170:2022 – Edificações – Garantias – Prazos recomendados e diretrizes.

### 6.8.4. REVESTIMENTO EM PISO EMBORRACHADO

**DESCRIÇÃO DO SISTEMA**

Revestimento utilizado para uniformizar a superfície e auxiliar na proteção contra a ação direta de agentes agressivos, com grande capacidade de absorção de impactos e isolamento acústico.

**CUIDADOS NO USO**

- Em caso de danos, realizar a imediata recuperação do piso sob risco de aumento gradual da área danificada;
- Proteger adequadamente os pisos com papelão, plástico bolha ou outros, durante a reforma, repintura ou outro evento do gênero. O contato dos revestimentos com graxas, óleo, massa de vidro, tinta, vasos de planta ou outros elementos similares poderá acarretar danos à superfície;
- Consultar os "as builts" e os projetos de instalações antes de perfurar qualquer peça para evitar perfurações em tubulações e camadas impermeabilizadas. Não executar furo no contrapiso ou piso, pois pode comprometer o desempenho do sistema;
- Na limpeza, utilizar aspirador de pó para remoção da sujeira comum e poeira, passando posteriormente, um pano limpo umedecido com água e sabão neutro industrializado (diluído em água 1 parte em 7 de água para limpeza diária e 1 parte em 3 de água para limpeza pesada), finalizando com pano seco;
- Não utilizar produtos químicos na limpeza, principalmente produtos oleosos, que podem causar manchas permanentes, produtos ácidos, amônia, solventes e abrasivos; não utilizar nenhum produto abrasivo como veja, limpa pedra, álcool e água sanitária; produtos oleosos podem causar danos (manchas) permanentes e com o tempo degradarem o piso;
- Não utilizar máquina pressurizadora de água, vassouras de piaçava, escovas com cerdas duras, peças pontiagudas, esponjas ou palhas de aço, espátulas metálicas, objetos cortantes ou perfurantes na limpeza de revestimento, pois podem danificar o sistema e/ou alterar o seu desempenho;
- Não utilizar palha de aço (Bombril), esponja do tipo *Scotch Brite*, ou sapólios para remover sujeiras difíceis;
- Em caso de substituição do piso, utilizar somente componentes originais ou com características de desempenho comprovadamente equivalentes;
- Por ter pigmentação inorgânica e de origem natural os pisos estão sujeitos a uma variação na tonalidade entre uma placa e outra.

**MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

| PERIODICIDADE | ATIVIDADE | RESPONSÁVEL |
|---|---|---|
| Trimestralmente | Verificar o estado geral de limpeza e conservação, atentando para possíveis falhas entre as placas, aderência, manchas ou outros danos visíveis. Caso sejam detectadas irregularidades, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |

| PRAZOS DE GARANTIA | | | |
|---|---|---|---|
| **Sistema** | **Descrição** | **Tipos de falhas** | **Prazo de garantia (ABNT NBR 17170:2022)** |
| **Pisos de ambientes internos** Camadas não estruturais do sistema de pisos dos ambientes internos, exceto sistema de impermeabilização | Camada de regularização (contrapiso) | Dessolidarização; desagregação / pulverulência na superfície da camada de um ambiente | 3 anos |
| | Camada de revestimento / acabamento e sua fixação (Piso emborrachado) | Perda de aderência, desgaste | 1 ano |
| **Pisos de ambientes externos** | Camada de regularização (contrapiso) | Dessolidarização; Desagregação / pulverulência na superfície da camada de um ambiente | 3 anos |
| | Camada de Revestimento / acabamento e sua fixação (Piso emborrachado) | Dessolidarização, empenamento, ruptura, desgaste, deterioração por umidade | 1 ano |
| **Pisos** | Contrapiso | Ocorrências em acabamentos: depressões e irregularidades, quebra | No ato da entrega |
| | Revestimentos / acabamento de qualquer natureza, inclusive o rejuntamento | Ocorrências em acabamentos: Lascamento, diferenças de tonalidades, manchas e riscos, falhas de rejuntamento, falhas de polimento | No ato da entrega |

**PERDAS DE GARANTIA**

- Se não forem tomados cuidados de uso ou não forem feitas as manutenções previstas recomendadas;
- Utilização de equipamentos, produtos ou uso do revestimento em desacordo com os especificados acima;
- Impactos que ocasionem danos no revestimento;
- Danos causados por furos para instalação de peças em geral;
- Uso de máquinas de alta pressão nas superfícies.

**FONTES DE REFERÊNCIA**

- ABNT NBR 15575:2024 - Edificações habitacionais – Desempenho - Partes 1 e 4;
- ABNT NBR 17170:2022 – Edificações – Garantias – Prazos recomendados e diretrizes.

### 6.8.5. REVESTIMENTO EM PISO VINÍLICO

**DESCRIÇÃO DO SISTEMA**

Revestimento composto de PVC utilizado para uniformizar a superfície e auxiliar na proteção contra a ação direta de agentes agressivos.

**CUIDADOS NO USO**

- Evitar caminhar sobre os pisos com sapatos sujos de areia, terra, graxa, óleo, tintas e outros, o que poderá provocar riscos e manchas no piso. Recomenda-se utilizar um capacho de no mínimo 2 passos na entrada do ambiente com o objetivo de eliminar até 80% do resíduo de tráfego;
- O sistema não foi projetado para impactos de objetos que danifiquem, risquem ou trinquem a superfície; evitar a queda de objetos pesados e/ou pontiagudos sobre o piso;
- Nunca permitir que qualquer tipo de material feito de ferro ou composto similar, fique em contato direto com o piso vinílico, pois caso entre em processo de oxidação (ferrugem), poderá ocasionar manchas irreparáveis e de difícil remoção;
- Em caso de danos, realizar a imediata recuperação do piso sob risco de aumento gradual da área danificada;
- Proteger adequadamente os pisos com papelão, plástico bolha ou outros, durante a reforma, repintura ou outro evento do gênero. O contato dos revestimentos com graxas, óleo, massa de vidro, tinta, vasos de planta ou outros elementos similares poderá acarretar danos à superfície;
- No caso de demolição parcial do piso, atentar para não provocar deformações, destacamentos, depressões, saliências ou outras imperfeições, tanto no piso remanescente como no trecho novo;
- Evitar sobrecarga de pesos nos pisos ou contrapiso na área que não foi destinada para este fim;
- Em móveis de pés giratórios, deve-se utilizar rodízios de poliuretano. Caso o rodízio seja de outros materiais, sugere-se a colocação de uma proteção ao piso sob a área de trabalho;
- Consultar os “as builts” e os projetos de instalações antes de perfurar qualquer peça para evitar perfurações em tubulações;
- Na limpeza, utilizar vassoura ou aspirador de pó para remoção da sujeira comum e poeira, passando posteriormente, um pano limpo umedecido com sabão neutro industrializado, finalizando com pano seco ou máquina de limpeza (disco vermelho Rubi 3M); utilizar o mínimo possível de água;
- Não utilizar produtos químicos na limpeza, principalmente produtos ácidos ou cáusticos; não utilizar solventes e derivados de petróleo na limpeza ou em eventual remoção de manchas;
- Não utilizar máquina pressurizadora de água, vassouras de piaçava, escovas com cerdas duras, peças pontiagudas, esponjas ou palhas de aço, espátulas metálicas, objetos cortantes ou perfurantes na limpeza de revestimento, pois podem danificar o sistema e/ou alterar o seu desempenho;
- Não utilizar palha de aço (Bombril), esponja do tipo *Scotch Brite*, ou sapólios para remover sujeiras difíceis;
- Não raspar os revestimentos com espátulas metálicas; utilizar, quando necessário, espátula de PVC;
- Não lavar com água corrente os pisos onde existam pontos elétricos, como interruptores e tomadas; as tampas visam proteger o Usuário contra eventuais contatos nas partes energizadas, não evitando a entrada de água e consequentemente, um possível curto-circuito;

- Em caso de substituição do piso, utilizar somente componentes originais ou com características de desempenho comprovadamente equivalentes.

**MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

| PERIODICIDADE | ATIVIDADE | RESPONSÁVEL |
|---|---|---|
| Trimestralmente | Efetuar verificações nos pisos, averiguando o estado geral de limpeza e conservação, atentando para possíveis falhas entre as placas, aderência, manchas ou outros danos visíveis. Caso sejam detectadas irregularidades, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |

**PRAZOS DE GARANTIA**

| Sistema | Descrição | Tipos de falhas | Prazo de garantia (ABNT NBR 17170:2022) |
|---|---|---|---|
| **Pisos de ambientes internos** Camadas não estruturais do sistema de pisos dos ambientes internos, exceto sistema de impermeabilização | Camada de regularização (contrapiso) | Dessolidarização; desagregação / pulverulência na superfície da camada de um ambiente | 3 anos |
| | Camada de revestimento / acabamento e sua fixação (Piso vinílico) | Perda de aderência, desgaste | 1 ano |
| **Pisos** | Contrapiso | Ocorrências em acabamentos: depressões e irregularidades, quebra | No ato da entrega |
| | Revestimentos / acabamento de qualquer natureza, inclusive o rejuntamento | Ocorrências em acabamentos: Lascamento, diferenças de tonalidades, manchas e riscos, falhas de rejuntamento, falhas de polimento | No ato da entrega |

**PERDAS DE GARANTIA**

- Se não forem tomados cuidados de uso ou não forem feitas as manutenções previstas recomendadas;
- Utilização de equipamentos, produtos ou uso do revestimento em desacordo com os especificados acima;
- Impactos que ocasionem danos no revestimento;
- Danos causados por furos para instalação de peças em geral;
- Uso de máquinas de alta pressão nas superfícies;
- Manchas e perda do polimento por contato ou uso de produtos inadequados.

**FONTES DE REFERÊNCIA**

- ABNT NBR 15575:2024 - Edificações habitacionais – Desempenho - Partes 1 e 4;
- ABNT NBR 17170:2022 – Edificações – Garantias – Prazos recomendados e diretrizes.

## 6.9. SISTEMA DE ATENUAÇÃO ACÚSTICA EM PISOS

**DESCRIÇÃO DO SISTEMA**

É o sistema destinado a atenuar os ruídos entre ambientes da edificação, que deve atender a ABNT NBR 15575:2024 (“Edificações habitacionais – Desempenho – Partes 1 a 6”).

**CUIDADOS NO USO**

- **Nunca perfurar a pavimentação dos ambientes, para não danificar a manta acústica e interferir no isolamento acústico aplicado;**
- **Na instalação de pisos, dever-se-á observar o espaçamento mínimo de 1 cm das paredes, o qual poderá ser coberto pelo rodapé instalado no mínimo 5 mm acima do piso; este espaço contribui para que não haja propagação de vibrações e ruídos entre piso e paredes;**
- A instalação de componentes nos sistemas dos ambientes deve ser analisada levando em consideração sua implicação no desempenho acústico destes ambientes;
- A manta acústica em hipótese alguma pode ser retirada, cortada, perfurada ou danificada para fazer instalações de qualquer outro sistema dos ambientes. Caso haja necessidade de alteração, deverá ser executada por empresa especializada, atendendo a todas as normas vigentes;
- Alterações de *layout* interno dos ambientes influenciam diretamente no desempenho acústico dos espaços e dos espaços contíguos;
- Alterações nos componentes das vedações verticais (retirada de paredes internas) deverão prever ações para recompor o isolamento acústico existente, mantendo no mínimo os requisitos do sistema original e de todas as implicações nos demais ambientes do Empreendimento;
- Alterações nos componentes das pavimentações deverão prever ações para evitar danificar o isolamento acústico existente;
- Somente utilizar peças originais ou com desempenho de características comprovadamente equivalente;
- As alterações que modifiquem o isolamento acústico dos ambientes deverão ser projetadas, realizadas e documentadas por empresa especializada, observando que tais interferências poderão alterar o desempenho do sistema acústico.

**MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

Não manutenível.

**PRAZOS DE GARANTIA**

| Sistema | Descrição | Tipos de falhas | Prazo de garantia (ABNT NBR 17170:2022) |
|---|---|---|---|
| **Pisos de ambientes internos** Camadas não estruturais do sistema de pisos dos ambientes internos, exceto sistema de impermeabilização | Camada de regularização (contrapiso) | Dessolidarização; desagregação / pulverulência na superfície da camada de um ambiente | 3 anos |
| | Camada isolante acústica incorporada ao revestimento | Desintegração / ruptura do produto isolante; dessolidarização | 1 ano |

| PERDAS DE GARANTIA |
| --- |
| • Se não forem tomados cuidados de uso ou não forem feitas as manutenções previstas recomendadas;<br>• Se forem alterados quaisquer elementos com relação ao projeto original. |
| **FONTES DE REFERÊNCIA** |
| • ABNT NBR 17170:2022 – Edificações – Garantias – Prazos recomendados e diretrizes. |

## 6.10. PISOS CIMENTÍCIOS

**DESCRIÇÃO DO SISTEMA**

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

**CUIDADOS NO USO**

- Evitar a queda de objetos pesados e/ou pontiagudos sobre o piso, o que poderá provocar fissuras, estilhaçamentos ou outros danos;
- Não submeter os pisos à incidência de fogo ou outras fontes de calor que possam aquecê-los significativamente, já que as dilatações poderão provocar destacamento ou ruptura do piso;
- Consultar os projetos antes de perfurar qualquer peça e os projetos de instalações para evitar perfurações em tubulações e camadas impermeabilizadas. Não executar furo no contrapiso ou piso, sem realizar essa verificação, pois pode comprometer o desempenho do sistema;
- Proteger adequadamente os pisos com papelão, plástico bolha ou outros, durante reforma, repintura ou outro evento do gênero. O contato dos pisos com graxas, óleo, tinta, vasos de plantas ou outros elementos similares poderá acarretar danos à superfície;
- Em caso de danos, principalmente em áreas externas, realizar a imediata recuperação do piso, sob risco de aumento gradual da área danificada;
- No caso de demolição parcial do piso, atentar para não provocar deformações, destacamentos, depressões, saliências, fissuras ou outras imperfeições, tanto no piso remanescente como no trecho novo;
- Evitar sobrecarga de pesos nos pisos ou contrapiso;
- Ao reparar ou substituir o piso, cuidado para não danificar tubulações embutidas no contrapiso, não perfurar eventuais impermeabilizações do piso;
- Na limpeza, não raspar com espátulas metálicas. Utilizar, quando necessário, espátula de PVC;
- Os pisos não devem ser lavados com máquinas de hidrojateamento (lava-jato), para evitar problemas de infiltração e diminuição da durabilidade do piso, além de causar péssimo aspecto ao mesmo;
- Nunca utilizar ácidos, soda cáustica ou produtos abrasivos na lavagem dos pisos.

**MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

| PERIODICIDADE | ATIVIDADE | RESPONSÁVEL |
|---|---|---|
| Semestralmente | Verificar o estado geral de limpeza e conservação, procurando identificar destacamentos, fissuras e falhas nos selantes das juntas de dilatação e de movimentação e no rejunte e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| A cada 03 anos | Substituir componentes de juntas e demais componentes de arremate. | Empresa capacitada / Empresa especializada |

| PRAZOS DE GARANTIA | | | |
|---|---|---|---|
| **Sistema** | **Descrição** | **Tipos de falhas** | **Prazo de garantia (ABNT NBR 17170:2022)** |
| **Pisos de ambientes internos** Camadas não estruturais do sistema de pisos dos ambientes internos, exceto sistema de impermeabilização | Camada de regularização (contrapiso) | Dessolidarização; desagregação / pulverulência na superfície da camada de um ambiente | 3 anos |
| **Pisos de ambientes externos** | Camada de regularização (contrapiso) | Dessolidarização; desagregação / pulverulência na superfície da camada de um ambiente | 3 anos |
| | Selantes, juntas de dilatação | Descolamento, ressecamento | 1 ano |
| **Pavimentação externa à edificação** | Pavimentos de acesso de pedestres à edificação | Desgaste; dessolidarização | 3 anos |
| **Pisos** | Contrapiso | Ocorrências em acabamentos: depressões e irregularidades, quebra | No ato da entrega |

**PERDAS DE GARANTIA**

- Se não forem tomados cuidados de uso ou não forem feitas as manutenções previstas recomendadas;
- Se não forem utilizados para a finalidade estipulada;
- Manchas por utilização de produtos ácidos e/ou alcalinos;
- Quebra ou riscos causados por transporte de materiais ou objetos pontiagudos ou impacto;
- Danos causados por furos para instalação de peças em geral e mau uso;
- Uso de máquinas de alta pressão nas superfícies.

**FONTES DE REFERÊNCIA**

- ABNT NBR 15575:2024 - Edificações habitacionais – Desempenho - Partes 1 a 4;
- ABNT NBR 17170:2022 – Edificações – Garantias – Prazos recomendados e diretrizes.

## 6.11. PISO DRENANTE

**DESCRIÇÃO DO SISTEMA**

Acabamento final de aspecto poroso que atende simultaneamente a esforços mecânicos e condições de rolamento e permite a percolação e/ou acúmulo temporário de água, diminuindo o escoamento superficial, sem causar dano à sua estrutura.

**CUIDADOS NO USO**

- Para remoção de sujeiras, utilizar varredeiras mecânicas (varrição com aspiração - sem aspersão de água) para remover os sedimentos e posteriormente, jato de água com pressão leve;
- Não utilizar produtos químicos na limpeza do pavimento;
- Eventualmente recomenda-se retirar manualmente a vegetação que nasce entre as juntas com o auxílio de um garfo de jardinagem;
- Não utilizar máquina de alta pressão de água (lava-jato), vassouras de piaçava, escovas com cerdas duras, peças pontiagudas, esponjas ou palhas de aço, espátulas metálicas, objetos cortantes ou perfurantes na limpeza de pavimentações, pois estes podem danificar o sistema;
- Utilizar ferramenta apropriada para eventual remoção das peças de piso;
- O contato dos revestimentos com graxas, óleo, solventes, ácidos, tinta, vasos de planta, entre outros, poderá acarretar danos à superfície das peças;
- Não arrastar equipamentos ou materiais pesados, de modo que não haja desgaste excessivo ou provoque danos à superfície do revestimento;
- Evitar sobrecarga de pesos no sistema;
- Caso seja necessária a substituição de alguma peça, deverá ser efetuada pelo fornecedor, mantendo as características originais do sistema.

**MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

| PERIODICIDADE | ATIVIDADE | RESPONSÁVEL |
|---|---|---|
| Mensalmente | Revisar o piso e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para substituir peças soltas, trincadas ou quebradas sempre que necessário. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| | Remover ervas daninhas e/ou gramas das juntas do piso, caso venham crescer. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| Semestralmente | Realizar lavagem geral do piso ou quando necessário. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |

<table>
<tr><td colspan="4">PRAZOS DE GARANTIA</td></tr>
<tr><td>Sistema</td><td>Descrição</td><td>Tipos de falhas</td><td>Prazo de garantia (ABNT NBR 17170:2022)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Pisos de ambientes externos</td><td>Camada de regularização (contrapiso)</td><td>Dessolidarização; desagregação / pulverulência na superfície da camada de um ambiente</td><td>3 anos</td></tr>
<tr><td>Camada de Revestimento / acabamento e sua fixação (Piso drenante)</td><td>Dessolidarização, empenamento, ruptura, desgaste, deterioração por umidade</td><td>1 ano</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Pavimentação externa à edificação</td><td>Pavimentos de acesso de pedestres à edificação</td><td>Desgaste; dessolidarização</td><td>3 anos</td></tr>
<tr><td>Pavimentos de acesso de automóveis à edificação</td><td>Desgaste; dessolidarização</td><td>1 ano</td></tr>
<tr><td colspan="4">PERDAS DE GARANTIA</td></tr>
<tr><td colspan="4">• Se não forem tomados cuidados de uso ou não forem feitas as manutenções previstas recomendadas;<br>• Uso de máquinas de alta pressão nas superfícies.</td></tr>
<tr><td colspan="4">FONTES DE REFERÊNCIA</td></tr>
<tr><td colspan="4">• ABNT NBR 17170:2022 – Edificações – Garantias – Prazos recomendados e diretrizes.</td></tr>
</table>

## 6.12. ELEMENTOS EM PEDRAS NATURAIS (BANCADAS, SOLEIRAS, FILETES, CHAPINS, BANCOS E GUARNIÇÃO DO ELEVADOR)

**DESCRIÇÃO DO SISTEMA**

Elementos com função decorativa e uso específico que são utilizados interna ou externamente, com fixação por processo normatizado. Por serem extraídas de jazidas naturais, notam-se diferenças de tonalidade, desenho, dureza, composição mineralógica, porosidade e absorção de água, que são específicas para cada tipo de pedra.

**CUIDADOS NO USO**

- O sistema não foi projetado para impactos de objetos que danifiquem, risquem ou trinquem a superfície provocando destacamento e/ou corpo dos revestimentos;
- Não submeter as peças a incidência de fogo ou outras fontes de calor que possam aquecê-los significativamente, já que as dilatações poderão provocar destacamento ou ruptura do piso;
- Evitar a impregnação das peças por materiais ácidos, alcalinos ou gordurosos, tais como manteiga, óleo, maionese, tinta de caneta, vinho, café, refrigerantes, alimentos, massa de tomate e outros. Caso ocorra, procurar limpá-los imediatamente com um pano absorvente ou papel toalha; não colocar vasos de plantas diretamente sobre as bancadas, pois podem ocorrer manchas, tanto pela percolação de água através da terra vegetal como pela própria deposição de pétalas e folhas;
- Evitar o contato dos revestimentos com materiais ferruginosos oxidáveis (pregos, palhas de aço, escovas, suportes e recipientes metálicos, etc.), bem como com pós, fragmentos de madeira e outros materiais decomponíveis e pigmentantes (destaque para terra e resinas vegetais);
- Remover imediatamente qualquer substância potencialmente manchante por ataque químico ou absorção superficial, derramada sobre o revestimento;
- Proteger adequadamente as peças com papelão, plástico bolha ou outros, durante a reforma, repintura ou outro evento do gênero. O contato dos revestimentos com graxas, óleo, massa de vidro, tinta, vasos de planta ou outros elementos similares poderá acarretar danos à superfície;
- Evitar sobrecarga de pesos nas bancadas;
- Em ambientes internos, **sem impermeabilização**, para prevenir eventuais infiltrações, as lavagens devem ser feitas sem uso de água em abundância, ou seja, sem utilização de mangueira;
- Em áreas muito úmidas como banheiros, utilizar produtos de limpeza específicos para evitar a proliferação de fungos ou bolor;
- Não utilizar máquina pressurizadora de água, vassouras de piaçava, escovas com cerdas duras, peças pontiagudas, esponjas ou palhas de aço, espátulas metálicas, objetos cortantes ou perfurantes na limpeza, pois podem danificar o sistema de revestimento;
- Não raspar os revestimentos com espátulas metálicas; utilizar, quando necessário, espátula de PVC;
- Utilizar sabão neutro industrializado próprio para lavagem de pedras. Não utilizar produtos que contenham em sua composição cloro líquido, soda cáustica ou ácido muriático; evitar o excesso de água, bem como os produtos de limpeza abrasivos (tipo sapólio) ou quimicamente agressivos (ácidos em geral, soda cáustica, álcool, querosene, acetona, removedores e solventes);
- Na limpeza, evitar contato com guarnições de portas, componentes em madeira e outros, pois a umidade irá prejudicá-los;
- A adequada manutenção preventiva do rejuntamento é fundamental para o bom funcionamento do sistema;

- A durabilidade do rejuntamento depende da intensidade de utilização do ambiente, da forma e da agressividade dos materiais utilizados para limpeza.

**MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

| PERIODICIDADE | ATIVIDADE | RESPONSÁVEL |
|---|---|---|
| Semestralmente | Efetuar verificações nas peças, averiguando o estado geral de limpeza e conservação, procurando identificar falhas nos rejuntamentos entre peças, procurando também detectar placas soltas, rachadas, manchadas ou de qualquer forma danificadas; caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| | Verificar os rejuntamentos nas bancadas e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| Anualmente | Verificar a integridade do estuque (preenchimento das falhas) nas pedras naturais e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |

**PRAZOS DE GARANTIA**

| Sistema | Descrição | Tipos de falhas | Prazo de garantia (ABNT NBR 17170:2022) |
|---|---|---|---|
| **Pisos de ambientes internos** Camadas não estruturais do sistema de pisos dos ambientes internos, exceto sistema de impermeabilização | Camada de regularização (contrapiso) | Dessolidarização; desagregação / pulverulência na superfície da camada de um ambiente | 3 anos |
| | Camada de revestimento / acabamento e sua fixação (Pedras naturais – Soleiras, Filetes e Chapins) | Perda de aderência, desgaste | 1 ano |
| | Rejuntamento de componentes de piso | Desgaste; dessolidarização | 1 ano |
| **Pisos de ambientes externos** | Camada de regularização (contrapiso) | Dessolidarização; desagregação / pulverulência na superfície da camada de um ambiente | 3 anos |
| | Camada de revestimento / acabamento e sua fixação (Pedras naturais – Soleiras e Chapins) | Dessolidarização, empenamento, ruptura, desgaste, deterioração por umidade | 1 ano |
| | Rejuntamento de componentes de piso | Desgaste; dessolidarização | 1 ano |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Revestimentos de vedações verticais externas** | Camada de revestimento que faz parte do sistema de vedação (revestimento argamassado sobre alvenaria) | Dessolidarização | 5 anos |
| | | Desgaste, empolamento, descascamento, esfarelamento, perda de estanqueidade | 3 anos |
| | Camada de acabamento decorativo aderido (Pedras naturais - Bancos) | Dessolidarização | 5 anos |
| | Rejuntamento | Desgaste; dessolidarização | 1 ano |
| **Revestimentos de vedações verticais internas** | Camada de revestimento que faz parte do sistema de vedação (revestimento argamassado sobre alvenaria) | Desgaste, empolamento, dessolidarização, descascamento, esfarelamento, Perda de estanqueidade | 3 anos |
| | Camada de acabamento decorativo aderido (Pedras naturais – Guarnição do Elevador) | Desgaste, dessolidarização | 3 anos |
| | Rejuntamento | Perda de aderência; desgaste | 1 ano |
| **Sistemas hidráulicos** Os sistemas hidráulicos envolvem o sistema de água fria e de água quente, de esgotos sanitários e pluviais, reuso e drenagem, incluindo as tubulações de ligação com a rede pública. | Bancadas de pias e cubas | Falhas dos produtos | 1 ano |
| | | Perda estanqueidade entre bancada e frontão e na fixação de cubas | 1 ano |
| | | Falhas de instalação | 3 anos |

**PERDAS DE GARANTIA**

- Se não forem tomados cuidados de uso ou não forem feitas as manutenções previstas recomendadas;
- Manchas e perda do polimento por contato ou uso de produtos inadequados;
- Impactos em desacordo com o descrito na ABNT NBR 15575, que ocasionem danos no revestimento;
- Danos causados por furos para instalação de peças em geral.

**FONTES DE REFERÊNCIA**


- Guia de aplicação de Rochas em revestimentos – ABIROCHAS – SP.2009;
- ABNT NBR 17170:2022 – Edificações – Garantias – Prazos recomendados e diretrizes.

## 6.13. RODAPÉ EM POLIURETANO

**DESCRIÇÃO DO SISTEMA**

Componente construtivo de poliuretano (PU), que é um plástico rígido, aplicado ao longo da parede, na junção com o piso, cuja função é proteger e dar acabamento nesse local.

**CUIDADOS NO USO**

- Não fixar objetos nos rodapés, exceto os prendedores de porta;
- Não utilizar nenhum tipo de produto abrasivo;
- A limpeza dos rodapés deve ser realizada com pano levemente umedecido e sabão neutro industrializado. Todo e qualquer excesso de umidade deve ser retirado com pano seco. Em hipótese nenhuma deverão ser usados detergentes que contenham saponáceos, esponjas de aço de qualquer espécie, material abrasivo, solventes e outros;
- Evitar o uso de material cortante ou perfurante na limpeza;
- Não expor o material a condições severas de enxofre, cloro, vapores químicos, etc.

**MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

| PERIODICIDADE | ATIVIDADE | RESPONSÁVEL |
|---|---|---|
| Mensalmente | Efetuar limpeza dos rodapés. | Equipe de manutenção local |
| Semestralmente | Verificar fixação do rodapé no local instalado. | Equipe de manutenção local |
| Anualmente | Reaplicar a pintura do rodapé | Empresa capacitada |

**PRAZOS DE GARANTIA**

| Sistema | Descrição | Tipos de falhas | Prazo de garantia (ABNT NBR 17170:2022) |
|---|---|---|---|
| **Rodapés** | Rodapés de quaisquer naturezas | Desgaste; dessolidarização; ruptura; deterioração por umidade | 1 ano |

**PERDAS DE GARANTIA**

- Se não forem tomados cuidados de uso ou não forem feitas as manutenções previstas recomendadas;
- Modificações no produto decorrentes de pintura, revestimento, perfurações, etc.;
- Defeitos provocados pela má utilização;
- Utilização em outros fins que não rodapés;
- Limpeza executada com produtos químicos inadequados;
- Exposição a condições severas de enxofre, cloro, vapores químicos, etc.

**FONTES DE REFERÊNCIA**

- ABNT NBR 17170:2022 – Edificações – Garantias – Prazos recomendados e diretrizes.

## 6.14. RODAPÉ EM POLIESTIRENO

**DESCRIÇÃO DO SISTEMA**

Componente construtivo de poliestireno expandido (EPS) que é um plástico celular rígido, resultado da polimerização do estireno em água, aplicado ao longo da parede, na junção com o piso, cuja função é proteger e dar acabamento nesse local.

**CUIDADOS NO USO**

- Não fixar objetos nos rodapés, exceto os prendedores de porta;
- Não utilizar nenhum tipo de produto abrasivo;
- A limpeza dos rodapés deve ser realizada com pano levemente umedecido e sabão neutro industrializado. Todo e qualquer excesso de umidade deve ser retirado com pano seco. Em hipótese nenhuma deverão ser usados detergentes que contenham saponáceos, esponjas de aço de qualquer espécie, material abrasivo, solventes e outros;
- Evitar o uso de material cortante ou perfurante na limpeza;
- Não expor o material a condições severas de enxofre, cloro, vapores químicos, etc.

**MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

| PERIODICIDADE | ATIVIDADE | RESPONSÁVEL |
|---|---|---|
| Mensalmente | Efetuar limpeza dos rodapés. | Equipe de manutenção local |
| Semestralmente | Verificar fixação do rodapé no local instalado. | Equipe de manutenção local |

**PRAZOS DE GARANTIA**

| Sistema | Descrição | Tipos de falhas | Prazo de garantia (ABNT NBR 17170:2022) |
|---|---|---|---|
| **Rodapés** | Rodapés de quaisquer naturezas | Desgaste; dessolidarização; ruptura; deterioração por umidade | 1 ano |

**PERDAS DE GARANTIA**

- Se não forem tomados cuidados de uso ou não forem feitas as manutenções previstas recomendadas;
- Modificações no produto decorrentes de pintura, revestimento, perfurações, etc.;
- Defeitos provocados pela má utilização;
- Utilização em outros fins que não rodapés;
- Limpeza executada com produtos químicos inadequados;
- Exposição a condições severas de enxofre, cloro, vapores químicos, etc.

**FONTES DE REFERÊNCIA**

- ABNT NBR 16866:2022 – Poliestireno expandido (EPS) — Determinação das propriedades — Métodos de ensaio;
- ABNT NBR 17170:2022 – Edificações – Garantias – Prazos recomendados e diretrizes.

## 6.15. ESQUADRIAS / ELEMENTOS DE MADEIRA

**DESCRIÇÃO DO SISTEMA**

Componentes construtivos de madeira, que podem permitir ou impedir a passagem de pessoas, animais, objetos, iluminação e ventilação entre espaços ou ambientes. Alguns elementos podem possuir função meramente decorativa.

Os principais componentes das esquadrias são marco/aduela, folha de porta/janelas, alisar e ferragens.

As esquadrias também podem abranger batentes, painéis, bancos, rodapés, dentre outros elementos arquitetônicos.

**CUIDADOS NO USO**

- As portas devem ser manobradas com cuidado, evitando-se batidas fortes contra a aduela/marco e acionamento inconveniente do trinco ou da fechadura;
- Para evitar batidas fortes, provocadas por corrente de vento, as folhas de porta devem ser mantidas na posição aberta com pequenos contrapesos no piso (pesos para portas);
- Não fixar objetos nas esquadrias de madeira, exceto os prendedores de porta. As esquadrias não foram dimensionadas para receber aparelhos esportivos ou equipamentos que causem esforços adicionais;
- Em nenhuma hipótese aplicar diretamente sobre os acabamentos fitas de fixação para proteção das peças;
- As portas de madeira não devem ser molhadas, nem submetidas à umidade na sua parte inferior para evitar que se danifiquem;
- Em ambientes fechados por mais de 30 dias, é necessário realizar limpeza periódica nos acabamentos e dobradiças, para evitar excesso de resíduos do ambiente, depositados sobre as peças;
- A limpeza das esquadrias e de seus componentes deve ser realizada com pano levemente umedecido e sabão neutro industrializado. Todo e qualquer excesso de umidade deve ser retirado com pano seco;
- Em hipótese nenhuma deverão ser usados detergentes que contenham saponáceos, esponjas de aço de qualquer espécie, material abrasivo, solventes e outros;
- Não usar material cortante ou perfurante na limpeza de arestas ou cantos;
- Nunca esfregar ou friccionar repetidamente no mesmo lugar, pois irá danificar o acabamento superficial;
- **Não pendurar objetos nas maçanetas das portas, nem exercer força ou peso sobre as mesmas;**
- As ferragens devem ser manuseadas com cuidado, evitando a aplicação de força excessiva;
- Não utilizar solvente ou produto químico para limpeza dos acabamentos, assim como dos cilindros e dobradiças;
- Para limpeza das ferragens (dobradiças, fechaduras, etc.) utilize esponja macia levemente umedecida com água e sabão neutro industrializado. Retirar o sabão com pano macio, levemente umedecido com água. Logo em seguida, secar. Nunca utilizar produtos abrasivos, palha de aço e outros;
- Na limpeza do visor das portas não utilizar álcool ou abrasivos. Utilizar somente um pano úmido com sabão neutro industrializado para evitar riscos e torná-lo opaco;
- Arranhões ou danos na superfície das ferragens, quando exposto a ambientes salinos ou à utilização errônea de sanitizantes ácidos ou a base de cloro, podem propiciar o aparecimento de ferrugem.

| MANUTENÇÃO PREVENTIVA | | |
|---|---|---|
| **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| Mensalmente | Realizar a limpeza das esquadrias como um todo, inclusive guarnições de borracha e escovas, com o auxílio de esponja ou pano macio com uma solução de água e sabão neutro industrializado. No caso da limpeza de cantos de difícil acesso deverá ser feita com o auxílio de um pincel de cerdas macias e a solução de água e sabão neutro industrializado. | Equipe de manutenção local |
| | Verificar parafusos aparentes, a integridade dos elementos de vedação, bem como a conservação das portas, alinhamento e posição dos pinos das dobradiças, folgas no contorno da folha de porta, funcionamento da fechadura (perfeito encaixe da lingueta e do trinco na testa e na contratesta da fechadura, efetividade da fixação das dobradiças, fechaduras e guarnições/alisares). | Equipe de manutenção local |
| Trimestralmente | Aplicar LIMPA INOX nas peças metálicas, tomando cuidado para não entrar em contato com os demais componentes de madeira, pois poderá ocasionar danos. Realizar teste antes de aplicar o produto. | Equipe de manutenção local |
| Semestralmente | Lubrificar as dobradiças e cilindro das fechaduras, tomando-se cuidado para não manchar a porta. | Equipe de manutenção local |
| Anualmente | Reapertar todos os parafusos aparentes dos fechos, fechaduras, dobradiças e ferragens ou puxadores. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| | No caso de esquadrias envernizadas, recomenda-se um tratamento com verniz, em todas as partes. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| | Inspecionar a integridade dos elementos de vedação e, caso seja necessário, substituir os elementos danificados. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| | Realizar a lubrificação das ferragens. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| | Verificar a vedação e fixação dos vidros das esquadrias de madeira. | Empresa capacitada |
| A cada 02 anos | Nos casos de esquadrias pintadas, repintar com tinta adequada. | Empresa capacitada / empresa especializada |
| | No caso de esquadrias envernizadas, recomenda-se, além do tratamento anual, efetuar a raspagem total e reaplicação do verniz. | Empresa capacitada / empresa especializada |
| | Inspecionar o mecanismo das fechaduras, e, caso seja necessário, efetuar os reparos (substituindo peças desgastadas, ajustes, etc.). | Empresa capacitada / Empresa especializada |

| PRAZOS DE GARANTIA | | | |
|---|---|---|---|
| **Sistema** | **Descrição** | **Tipos de falhas** | **Prazo de garantia (ABNT NBR 17170:2022)** |
| **Esquadrias internas e externas – Janelas e portas entre vãos (Madeira)** | Guarnições, escovas, elementos de vedação | Desencaixe; deslocamento | 1 ano |
| | | Perda de vedação | 3 anos |
| | Componentes de movimentação e fechamentos, (fechos, parafusos e articulações) | Desencaixe; deslocamento | 1 ano |
| | | Deformação, oxidação, ruptura; dessolidarização e falha de funcionamento | 3 anos |
| | Folhas móveis, incluindo venezianas | Desencaixe; deslocamento | 1 ano |
| | | Folgas nos elementos quanto à vedação, encaixe e fixação | 3 anos |
| | | Deformação, corrosão, ruptura; Dessolidarização | 5 anos |
| | Perfis principais que constituem a estrutura da esquadria | Ruptura, deformação, flexão, surgimento de trincas, cavidades | 5 anos |
| | Os perfis que compõem as Esquadrias | Falha no tratamento superficial (por exemplo, pintura, alteração da cor, descascamento e perda de brilho) | 3 anos |
| | Perfil de palheta de venezianas | Desencaixe ou deformação permanente da palheta | 1 ano |
| | | Ruptura, deformação, flexão, Amarelamento | 5 anos |
| | Os perfis que compõem as esquadrias de madeira | Falha no tratamento superficial (por exemplo, fissuras na pintura ou verniz) | 1 ano |
| | Vedação da interface vertical e horizontal da esquadria | Perda de estanqueidade devido à falta de aderência e vedação | 1 ano |
| | Vedação entre componente da esquadria | Perda de estanqueidade devido à falta de aderência e vedação | 3 anos |
| **Portas de acesso às edificações, às** | Guarnições, escovas, elementos de vedação | Desencaixe; deslocamento | 1 ano |
| | | Perda de vedação | 3 anos |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **suas unidades e portas internas** | Componentes de movimentação e fechamentos, (fechos, parafusos e articulações) | Desencaixe; deslocamento | 1 ano |
| | | Deformação, oxidação, ruptura; dessolidarização e falha de funcionamento | 3 anos |
| | Folhas móveis, incluindo venezianas | Desencaixe; deslocamento | 1 ano |
| | | Folgas nos elementos quanto à vedação, encaixe e fixação | 3 anos |
| | | Deformação, corrosão, ruptura; Dessolidarização | 5 anos |
| | Perfis principais que constituem a estrutura da esquadria | Ruptura, deformação, flexão, surgimento de trincas ou cavidades | 5 anos |
| | Perfil de palheta de venezianas | Desencaixe ou deformação permanente da palheta | 1 ano |
| | | Ruptura, deformação, flexão, Amarelamento | 5 anos |
| | Os perfis que compõem as esquadrias de madeira | Falha no tratamento superficial (por exemplo, pintura, alteração da cor, descascamento, perda de brilho) | 3 anos |
| | Marcos e folhas que compõem as esquadrias de madeira | Empenamento; descolamento de camadas da folha, incluindo revestimentos, falha no tratamento superficial (por exemplo, manchas, amarelamento, fissuras e desplacamento da tinta ou verniz) | 1 ano |
| | Interface vedação vertical e esquadria | Perda de aderência e vedação | 3 anos |
| **Rodapés** | Rodapés de quaisquer naturezas | Desgaste; dessolidarização; ruptura; deterioração por umidade | 1 ano |
| **Vedações verticais externas e internas** | Portas de acesso e internas de áreas comuns e privativas | Ocorrências em acabamentos: manchas, lascamento de pintura ou acabamento superficial | No ato da entrega |
| **Vedações verticais externas e internas** | Esquadrias de madeira | Falha pela dificuldade de abertura ou fechamento.<br>Ocorrências em acabamentos: riscos, manchas, amassamento, lascamento | No ato da entrega |

| **PERDAS DE GARANTIA** |
| --- |
| • Se não forem tomados cuidados de uso ou não forem feitas as manutenções previstas recomendadas;<br>• Se forem instalados cortinas, persianas, ar condicionados ou qualquer aparelho diretamente na estrutura das esquadrias;<br>• Se for feita mudança na instalação, acabamento (especialmente pintura), entre outras modificações na esquadria, que altere suas características originais;<br>• Oxidação das ferragens devido à falta de manutenção;<br>• Exposição das ferragens a ambientes corrosivos;<br>• Se for feito corte do encabeçamento (reforço da folha) da porta.<br>• Problemas com infiltração de água ou umidade na porta, batente e guarnições, mesmo proveniente de limpeza, vazamento ou de outra natureza;<br>• Problemas de manchas e deterioração da madeira, provocadas por umidade, fungos, cupins, brocas, insetos ou outros agentes da natureza;<br>• Manchas causadas por cal, cimento, água, gesso, óleo, tintas, produtos químicos de qualquer natureza, etc.;<br>• Danos provocados por agentes da natureza, como enchentes, raios, furacões, terremotos ou qualquer outro motivo de força maior;<br>• Tentativa de arrombamentos ou violações;<br>• Uso inadequado dos produtos, sujeitando os mesmos a ação de intempéries, maresia, incidência solar exagerada;<br>• Conserto ou intervenções de terceiros não habilitados. |
| **FONTES DE REFERÊNCIA** |
| • ABNT NBR 15930-1:2011 – Portas de Madeira para edificações - Parte 1: Terminologia e simbologia;<br>• ABNT NBR 15930-2:2018 – Portas de Madeira para edificações - Parte 2 – Requisitos;<br>• ABNT NBR 10821-5:2017 – Esquadrias para edificações – Parte 5: esquadrias externas – Instalação e manutenção;<br>• ABNT NBR 17170:2022 – Edificações – Garantias – Prazos recomendados e diretrizes. |

## 6.16. ESQUADRIAS / ELEMENTOS EM AÇO

**DESCRIÇÃO DO SISTEMA**

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

As esquadrias também podem abranger corrimão, guarda-corpo, batentes, gradis, alçapões, painéis de fachada e outros elementos arquitetônicos.

**CUIDADOS NO USO**

- As portas devem ser manobradas com cuidado, evitando-se batidas fortes contra a aduela/marco e acionamento inconveniente do trinco ou da fechadura;
- Para evitar batidas fortes, provocadas por corrente de vento, as folhas de porta devem ser mantidas na posição aberta com pequenos contrapesos no piso (pesos para portas);
- Não fixar objetos nas portas, pois estas não foram dimensionadas para receber aparelhos esportivos ou equipamentos que causem esforços adicionais;
- Em nenhuma hipótese aplicar diretamente sobre os acabamentos fitas de fixação para proteção das peças das esquadrias;
- As esquadrias não devem ser molhadas, nem submetidas à umidade na sua parte inferior para evitar que se danifiquem;
- Em ambientes fechados por mais de 30 dias, é necessário realizar limpeza periódica nos acabamentos e dobradiças, para evitar excesso de resíduos do ambiente, depositados sobre as peças;
- A limpeza das esquadrias e elementos em aço deverá ser feita com solução de água e sabão neutro industrializado, com auxílio de esponja macia;
- NÃO usar em hipótese alguma saponáceos ou compostos com pós abrasivos, esponjas de aço de qualquer espécie, ou qualquer outro material abrasivo, que possam danificar a pintura das esquadrias e elementos em aço;
- **NÃO usar produtos ácidos, alcalinos, vaselina, removedor, *thinner* ou qualquer outro produto químico derivado do petróleo, pois sua aplicação poderá danificar a pintura, alterando o seu acabamento;**
- NÃO utilizar objetos cortantes ou perfurantes para auxiliar na limpeza dos “cantinhos” de difícil acesso. Essa operação poderá ser realizada com auxílio de um pincel de cerdas macias embebido em solução de água e detergente neutro;
- NÃO utilizar jato de água de alta pressão (lava-jato) para lavagem de esquadrias e/ou elementos em aço;
- **Não pendurar objetos nas maçanetas das portas, nem exercer força ou peso sobre as mesmas;**
- As ferragens devem ser manuseadas com cuidado, evitando a aplicação de força excessiva;
- Para limpeza das ferragens (dobradiças, fechaduras, etc.) utilize esponja macia levemente umedecida com água e sabão neutro industrializado. Retirar o sabão com pano macio, levemente umedecido com água. Logo em seguida, secar. Nunca utilizar produtos abrasivos, palha de aço e outros;
- Arranhões ou danos na superfície das ferragens, quando exposto a ambientes salinos ou à utilização errônea de sanitizantes ácidos ou a base de cloro, podem propiciar o aparecimento de ferrugem;
- Sempre que for identificado pontos de oxidação, repintar (estágio inicial) ou substituir as peças que apresentarem estágio avançado de oxidação. As peças que não forem repintadas, quando apresentarem estágio inicial de oxidação, poderão evoluir para um estágio avançado de oxidação, o que obrigará a sua substituição.

- **Os guarda-corpos não foram projetados para receber cargas adicionais sobre sua estrutura;**
- **Os guarda-corpos têm função restrita de segurança e estética, não tendo sido projetados para terem estanqueidade;**

**MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

| PERIODICIDADE | ATIVIDADE | RESPONSÁVEL |
|---|---|---|
| Quinzenalmente | Limpar as esquadrias e elementos em aço com solução de água e sabão neutro industrializado, com auxílio de esponja macia e pano levemente umedecido com água. Logo em seguida, secar. | Equipe de manutenção local |
| Mensalmente | Verificar o estado geral de limpeza e conservação das esquadrias e elementos em aço, as condições de fechos, fechaduras, dobradiças e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para repintar as partes que apresentarem estado inicial de oxidação e lubrificar as partes móveis das esquadrias. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| Trimestralmente | Verificar o estado geral de limpeza e conservação das esquadrias e elementos em aço, tratando (estágio inicial) ou substituindo as peças que apresentarem estágio avançado de oxidação. As peças que não forem repintadas, quando apresentarem estágio inicial de oxidação, poderão evoluir para um estágio avançado de oxidação, o que obrigará a sua substituição. | Empresa capacitada |
| Anualmente | Realizar a repintura das esquadrias e elementos em aço, de acordo com o padrão originalmente adotado. | Empresa capacitada |

**PRAZOS DE GARANTIA**

| Sistema | Descrição | Tipos de falhas | Prazo de garantia (ABNT NBR 17170:2022) |
|---|---|---|---|
| **Esquadrias internas e externas – Janelas e portas entre vãos (Aço)** | Guarnições, escovas, elementos de vedação | Desencaixe; deslocamento | 1 ano |
| | | Perda de vedação | 3 anos |
| | Componentes de movimentação e fechamentos, (fechos, parafusos, articulações) | Desencaixe; deslocamento | 1 ano |
| | | Deformação, oxidação, ruptura; dessolidarização e falha de funcionamento | 3 anos |
| | Folhas móveis | Desencaixe; deslocamento | 1 ano |
| | | Folgas nos elementos quanto à vedação, encaixe e fixação | 3 anos |
| | | Deformação, corrosão, ruptura; Dessolidarização | 5 anos |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Perfis principais que constituem a estrutura da esquadria | Ruptura, deformação, flexão, surgimento de trincas, cavidades | 5 anos |
| | Os perfis que compõem as Esquadrias | Falha no tratamento superficial (por exemplo, pintura, alteração da cor, descascamento e perda de brilho) | 3 anos |
| | Reforço metálico de perfis principais de aço | Corrosão, ruptura, deformação, Flexão | 5 anos |
| | Vedação da interface vertical e horizontal da esquadria | Perda de estanqueidade devido à falta de aderência e vedação | 1 ano |
| | Vedação entre componente da esquadria | Perda de estanqueidade devido à falta de aderência e vedação | 3 anos |
| **Portas de acesso às edificações e portas internas** | Guarnições, escovas, elementos de vedação | Desencaixe; deslocamento | 1 ano |
| | | Perda de vedação | 3 anos |
| | Componentes de movimentação e fechamentos (fechos, parafusos e articulações) | Desencaixe; deslocamento | 1 ano |
| | | Deformação, oxidação, ruptura; dessolidarização e falha de funcionamento | 3 anos |
| | Perfis principais que constituem a estrutura da esquadria | Ruptura, deformação, flexão, surgimento de trincas ou cavidades | 5 anos |
| | Reforço metálico de Perfis Principais de aço | Corrosão, ruptura, deformação ou flexão | 5 anos |
| | Os perfis que compõem as Esquadrias | Falha no tratamento superficial (por exemplo, pintura, alteração da cor, descascamento, perda de brilho) | 3 anos |
| | Interface vedação vertical e esquadria | Perda de aderência e vedação | 3 anos |
| **Elementos e componentes construtivos de proteção** | Peitoris e guarda-corpos | Ruptura ou perda de estabilidade | 5 anos |
| | | Oxidação que não acarrete a perda de seção da peça, a ruptura ou perda de estabilidade | 1 ano |
| | Corrimãos | Ruptura ou perda de estabilidade | 3 anos |
| | | Oxidação que não acarrete a perda de seção da peça, a ruptura ou perda de estabilidade | 1 ano |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Portões, gradis, grades, portinholas e alçapões** | Perfis principais que constituem a estrutura da esquadria, folhas móveis | Mau funcionamento; oxidação que não acarrete a perda de seção da peça | 1 ano |
| | | Folgas nos elementos quanto à vedação, encaixe e fixação | 3 anos |
| | | Ruptura, deformação, corrosão, dessolidarização, flexão, surgimento de trincas, cavidades | 5 anos |
| **Vedações verticais externas e internas** | Portas de acesso e internas de áreas comuns e privativas | Ocorrências em acabamentos: manchas, lascamento de pintura ou acabamento superficial | No ato da entrega |
| **Vedações verticais externas e internas** | Esquadrias de aço | Falha pela dificuldade de abertura ou fechamento.<br>Ocorrências em acabamentos: riscos, manchas, amassamento, lascamento | No ato da entrega |

**PERDAS DE GARANTIA**

- Se não forem tomados cuidados de uso ou não forem feitas as manutenções previstas recomendadas;
- Se forem instalados, apoiados ou fixados quaisquer objetos diretamente na estrutura das esquadrias ou que nelas possam interferir;
- Se for feita mudança na instalação, acabamento (especialmente pintura), entre outras modificações na esquadria, que altere suas características originais;
- Oxidação das ferragens devido à falta de manutenção;
- Exposição das ferragens a ambientes corrosivos;
- Problemas com infiltração de água ou umidade na porta, batente e guarnições, mesmo proveniente de limpeza, vazamento ou de outra natureza;
- Manchas causadas por cal, cimento, água, gesso, óleo, tintas, produtos químicos de qualquer natureza, etc.;
- Danos provocados por agentes da natureza, como enchentes, raios, furacões, terremotos ou qualquer outro motivo de força maior;
- Se houver danos por colisões, tentativa de arrombamentos ou violações;
- Conserto ou intervenções de terceiros não habilitados.

**FONTES DE REFERÊNCIA**

- ABNT NBR 10821-5:2017 – Esquadrias para edificações – Parte 5: esquadrias externas – Instalação e manutenção;
- ABNT NBR 17170:2022 – Edificações – Garantias – Prazos recomendados e diretrizes.

## 6.17. ESQUADRIAS / ELEMENTOS DE ALUMÍNIO

**DESCRIÇÃO DO SISTEMA**

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

As esquadrias também abrangem corrimãos, guarda-corpos, batentes, gradis, alçapões, painéis de fachada e outros elementos arquitetônicos.

**CUIDADOS NO USO**

- Fechar as esquadrias (abertura / fechamento) devagar, pois pancadas mais fortes e intermitentes, poderá provocar quebra de vidros, movimentação das folhas e deformações dos perfis;
- Não forçar os trincos procurando sempre manusear com suave pressão;
- Manter sempre abertas as janelas tipo Maximar, com pequena angulação, em caso de chuvas moderadas. Entretanto, em caso de rajadas de vento, os caixilhos podem ser danificados, portanto é necessário travá-las nessas situações;
- Realizar a limpeza das esquadrias como um todo, inclusive guarnições de borrachas, escovas, fechos e contrafechos com solução de água e sabão neutro industrializado, com auxílio de pano macio ou esponja macia, no mínimo, mensalmente;
- Realizar a limpeza dos trilhos inferiores de janelas e portas de correr frequentemente, evitando-se o acúmulo de poeira, que com o passar do tempo vão se compactando pela ação de abrir e fechar, se transformando em crostas de difícil remoção, comprometendo o desempenho das roldanas e exigindo a sua troca precoce;
- Manter os drenos (orifícios) dos trilhos inferiores sempre bem limpos e desobstruídos, principalmente na época de chuvas mais intensas, pois esta é a causa principal do borbulhamento e vazamento de água para o interior do ambiente;
- Caso ocorram respingos de cimento, gesso, ácido ou tintas, remova-os imediatamente com um pano umedecido com uma mistura de água e sabão neutro industrializado e imediatamente passe uma flanela seca;
- Todas as articulações e roldanas trabalham sobre a camada de náilon autolubrificante, razão pela qual dispensam quaisquer tipos de graxa ou óleo lubrificante. Estes produtos não devem ser aplicados às esquadrias, pois em sua composição pode haver ácidos ou componentes incompatíveis com os materiais usados na fabricação das esquadrias;
- Verificar nas janelas tipo Maximar a necessidade de regular o freio. Para isso, abrir a janela até um ponto intermediário (± 30°), no qual ela deve permanecer parada e oferecer certa resistência a qualquer movimento espontâneo. Se necessária, a regulagem deverá ser feita somente por empresa capacitada, para não colocar em risco a segurança do Usuário e de Terceiros;
- Reapertar os parafusos de fixação dos componentes sempre que necessário;
- Caso a edificação permaneça fechada por mais de uma semana, recomendamos que as folhas móveis estejam fechadas e travadas;
- Em caso de limpeza de fachadas, atentar para o material utilizado para que não haja contato deste com as esquadrias e não possibilitem agressão ao sistema;
- **Os guarda-corpos não foram projetados para receber cargas adicionais sobre sua estrutura, tais como fechamento de varandas, dentre outros;**
- **Os guarda-corpos têm função restrita de segurança e estética, não tendo sido projetados para terem estanqueidade; em caso de fechamento de varandas, providência que depende de aprovação em**

**Assembleia Extraordinária de Condomínio, de anuência do arquiteto e licença da prefeitura, deve o Usuário providenciar a vedação necessária do sistema;**

- As especificações do fechamento de varanda e tela de proteção deverão ser definidas pelo Arquiteto responsável do Empreendimento e Regimento Interno do Condomínio.

**Cuidados na repintura de esquadrias:**

a) utilizar tinta de acabamento compatível com a utilizada na fabricação;

b) utilizar métodos de lixamento para remover pontos de corrosão;

c) realizar limpeza total da esquadria, evitando poeira e sujeiras decorrentes das operações de lixamento ou exposição às intempéries;

d) desmontar as partes móveis e componentes, se necessário;

e) proteger vidros, guarnições e/ou vedações.

**Dentre outros, recomenda-se não utilizar nas atividades de limpeza:**

a) fórmulas de detergentes (não industrializados) ou saponáceos, esponjas de aço, de qualquer espécie ou qualquer outro material abrasivo;

b) produtos ácidos ou alcalinos. Sua aplicação pode manchar ou tornar opacos os tratamentos superficiais;

c) objetos cortantes ou perfurantes para auxiliar na limpeza de cantos de difícil acesso. Esta operação pode ser feita com o auxílio de um pincel de cerdas macias;

d) O uso de produtos derivados de petróleo (vaselina, removedor, *thinner,* etc.), em um primeiro instante, pode deixar a superfície mais brilhante e bonita, porém, em sua fórmula, existem componentes que vão atrair partículas de poeira que agirão como abrasivo, reduzindo, em muito, a vida do acabamento superficial. Além disso, os derivados de petróleo podem ressecar plásticos e borrachas, fazendo com que percam a sua ação de vedação.

**Observações:**

Antes de executar qualquer tipo de pintura, proteger as esquadrias com fitas adesivas de PVC, tomando cuidado para removê-las após a execução do serviço, pois elas costumam manchar a peça quando em contato prolongado. **Evitar a utilização de fitas tipo "crepe".**

**MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

| PERIODICIDADE | ATIVIDADE | RESPONSÁVEL |
|---|---|---|
| Mensalmente | Realizar a limpeza das esquadrias como um todo, inclusive guarnições de borracha e escovas, com o auxílio de esponja ou pano macio com uma solução de água e sabão neutro industrializado. No caso da limpeza de cantos de difícil acesso deverá ser feita com o auxílio de um pincel de cerdas macias e a solução de água e sabão neutro industrializado. | Equipe de manutenção local |
| Anualmente | Reapertar todos os parafusos aparentes dos fechos, fechaduras, dobradiças e ferragens ou puxadores e roldanas responsáveis pela folga do caixilho de correr junto ao trilho ou nas portas. | Empresa capacitada / Empresa especializada |

| | | |
|---|---|---|
| | Inspecionar a ocorrência de fissuras/trincas e falhas na vedação, bem como a fixação dos caixilhos. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| | Verificar os elementos de vedação e de fixação dos vidros e, se necessário, realizar reparos. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| A cada 02 anos | Substituir partes móveis (deslizantes em náilon, roldanas, etc.) e elementos de vedação (gaxetas, escovas, selante no contorno do vão, etc.), promovendo remontagem e reaperto geral da esquadria. | Empresa capacitada / Empresa especializada |

**PRAZOS DE GARANTIA**

| Sistema | Descrição | Tipos de falhas | Prazo de garantia (ABNT NBR 17170:2022) |
|---|---|---|---|
| **Esquadrias internas e externas – Janelas e portas entre vãos (Alumínio)** | Guarnições, escovas, elementos de vedação | Desencaixe; deslocamento | 1 ano |
| | | Perda de vedação | 3 anos |
| | Componentes de movimentação e fechamentos, (por exemplo, fechos, roldanas, parafusos, articulações e braços) | Desencaixe; deslocamento | 1 ano |
| | | Deformação, oxidação, ruptura; dessolidarização e falha de funcionamento | 3 anos |
| | Folhas móveis, incluindo venezianas | Desencaixe; deslocamento | 1 ano |
| | | Folgas nos elementos quanto à vedação, encaixe e fixação | 3 anos |
| | | Deformação, corrosão, ruptura; Dessolidarização | 5 anos |
| | Perfis principais que constituem a estrutura da esquadria | Ruptura, deformação, flexão, surgimento de trincas, cavidades | 5 anos |
| | Os perfis que compõem as Esquadrias | Falha no tratamento superficial (por exemplo, pintura, alteração da cor, descascamento e perda de brilho) | 3 anos |
| | Perfil de palheta de venezianas | Desencaixe ou deformação permanente da palheta | 1 ano |
| | | Ruptura, deformação, flexão, Amarelamento | 5 anos |
| | Vedação da interface vertical e horizontal da esquadria | Perda de estanqueidade devido à falta de aderência e vedação | 1 ano |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Vedação entre componente da esquadria | Perda de estanqueidade devido à falta de aderência e vedação | 3 anos |
| **Portas de acesso às edificações, às suas unidades e portas internas** | Guarnições, escovas, elementos de vedação | Desencaixe; deslocamento | 1 ano |
| | | Perda de vedação | 3 anos |
| | Componentes de movimentação e fechamentos (fechos, roldanas, parafusos e articulações) | Desencaixe; deslocamento | 1 ano |
| | | Deformação, oxidação, ruptura; dessolidarização e falha de funcionamento | 3 anos |
| | Folhas móveis, incluindo venezianas | Desencaixe; deslocamento | 1 ano |
| | | Folgas nos elementos quanto à vedação, encaixe e fixação | 3 anos |
| | | Deformação, corrosão, ruptura; Dessolidarização | 5 anos |
| | Perfis principais que constituem a estrutura da esquadria | Ruptura, deformação, flexão, surgimento de trincas ou cavidades | 5 anos |
| | Perfil de palheta de venezianas | Desencaixe ou deformação permanente da palheta | 1 ano |
| | | Ruptura, deformação, flexão, Amarelamento | 5 anos |
| | Os perfis que compõem as esquadrias | Falha no tratamento superficial (por exemplo, pintura, alteração da cor, descascamento, perda de brilho) | 3 anos |
| | Interface vedação vertical e esquadria | Perda de aderência e vedação | 3 anos |
| **Elementos e componentes construtivos de proteção** | Peitoris e guarda-corpos | Ruptura ou perda de estabilidade | 5 anos |
| | | Oxidação que não acarrete a perda de seção da peça, a ruptura ou perda de estabilidade | 1 ano |
| | Corrimãos | Ruptura ou perda de estabilidade | 3 anos |
| | | Oxidação que não acarrete a perda de seção da peça, a ruptura ou perda de estabilidade | 1 ano |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Portões, gradis, grades, portinholas e alçapões** | Perfis principais que constituem a estrutura da esquadria, folhas móveis, incluindo venezianas | Mau funcionamento; oxidação que não acarrete a perda de seção da peça | 1 ano |
| | | Folgas nos elementos quanto à vedação, encaixe e fixação | 3 anos |
| | | Ruptura, deformação, corrosão, dessolidarização, flexão, surgimento de trincas, cavidades | 5 anos |
| **"Brises" ou elementos decorativos ou de sombreamento nas fachadas** | Componentes como placas/chapas, trilhos e fixações | Oxidação; deformações | 3 anos |
| | | Dessolidarização | 5 anos |
| **Vedações verticais externas e internas** | Portas de acesso e internas de áreas comuns e privativas | Ocorrências em acabamentos: manchas, lascamento de pintura ou acabamento superficial | No ato da entrega |
| **Vedações verticais externas e internas** | Esquadrias de alumínio | Falha pela dificuldade de abertura ou fechamento.<br>Ocorrências em acabamentos: riscos, manchas, amassamento, lascamento | No ato da entrega |

**PERDAS DE GARANTIA**

- Se não forem tomados cuidados de uso ou não forem feitas as manutenções previstas recomendadas;
- Se forem instaladas cortinas ou quaisquer aparelhos, tais como persianas e ar condicionado, diretamente na estrutura das esquadrias, ou que nelas possam interferir;
- Se for feita qualquer mudança na esquadria, na sua forma de instalação, na modificação de seu acabamento (especialmente pintura) que altere suas características originais.

**FONTES DE REFERÊNCIA**


- ABNT NBR 10821-5:2017 – Esquadrias para edificações – Parte 5: esquadrias externas – Instalação e manutenção;
- ABNT NBR 13756:1996 - Esquadrias de alumínio - Guarnição elastomérica em EPDM para vedação – Especificação;
- ABNT NBR 17170:2022 – Edificações – Garantias – Prazos recomendados e diretrizes;
- Manual de Uso e Conservação de Esquadrias de Alumínio e Termo de Garantia – AFEAL.

## 6.18. CUBA EM AÇO INOX

**DESCRIÇÃO DO SISTEMA**

Elemento composto de aço inox, utilizado para higienização. Por conter baixa porosidade, evita que bactérias e outros microrganismos se alojem em sua superfície.

**CUIDADOS NO USO**

- Evitar se apoiar ou descansar objetos pesados sobre os elementos em inox;
- Caso haja contato de cimento, gesso, ácido, tintas, solventes, vernizes ou outros produtos químicos com os elementos em inox, limpá-los imediatamente com pano seco e, em seguida, com esponja macia ou pano umedecido em solução de água e sabão neutro industrializado, secando o elemento após a limpeza;
- Não devem ser derramados ou depositados objetos enferrujados, lã/palha de aço, restos de alimentos e outros, que redundará em manchas de difícil remoção;
- Na limpeza rotineira dos elementos, sempre remover primeiro o pó ou partículas sólidas com um pano macio ou escova de pelo. Em seguida, utilizar pano umedecido ou esponja macia com água ou solução diluída de sabão neutro industrializado e secagem/brilho com pano macio de algodão;
- NÃO usar em hipótese alguma saponáceos ou compostos com pós abrasivos, esponjas de aço de qualquer espécie, ou qualquer outro material abrasivo;
- NÃO usar produtos ácidos ou alcalinos, pois sua aplicação poderá causar manchas na peça, tornando o acabamento opaco;
- A adequada manutenção preventiva do rejuntamento é fundamental para o bom funcionamento do sistema;
- A durabilidade do rejuntamento depende da intensidade de utilização do ambiente, da forma e da agressividade dos materiais utilizados para limpeza.

**MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

| PERIODICIDADE | ATIVIDADE | RESPONSÁVEL |
|---|---|---|
| Semanalmente | Verificar a integridade da peça e seu brilho. | Equipe de manutenção local |
| Mensalmente | Reaplicar produto específico para polimento de peças em inox. | Equipe de manutenção local |
| Semestralmente | Verificar os rejuntamentos das peças e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |

| PRAZOS DE GARANTIA | | | |
|---|---|---|---|
| **Sistema** | **Descrição** | **Tipos de falhas** | **Prazo de garantia (ABNT NBR 17170:2022)** |
| **Sistemas hidráulicos**<br>Os sistemas hidráulicos envolvem o sistema de água fria e de água quente, de esgotos sanitários e pluviais, reuso e drenagem, incluindo as tubulações de ligação com a rede pública. | Cubas | Falhas dos produtos | 1 ano |
| | | Perda estanqueidade entre bancada e frontão e na fixação de cubas | 1 ano |
| | | Falhas de instalação | 3 anos |
| **Sistemas hidráulicos** | Cubas | Ocorrências em acabamentos: Lascamento, quebra, manchas, fixação, riscos ou amassados | No ato da entrega |
| | Metais sanitários | Ocorrências em acabamentos: manchamento<br>Falhas de fixação; falha de abertura e fechamento | No ato da entrega |

**PERDAS DE GARANTIA**

- Se não forem tomados cuidados de uso ou não forem feitas as manutenções previstas recomendadas;
- Danos causados em consequência de quedas acidentais, mau uso ou instalação incorreta;
- Danos causados por limpeza inadequada (produtos químicos, solventes, abrasivos do tipo saponáceos, palha de aço, esponja dupla face, etc.);
- Produtos reparados por pessoas não autorizadas;
- Produtos instalados onde a água é considerada não potável ou contenha impurezas ou substâncias estranhas à mesma.

**FONTES DE REFERÊNCIA**

- ABNT NBR 17170:2022 – Edificações – Garantias – Prazos recomendados e diretrizes.

## 6.19. CORRIMÃO / GUARDA CORPO EM AÇO INOX

**DESCRIÇÃO DO SISTEMA**

Elemento de superfície lisa e arredondada que acompanha as laterais das escadas e rampas, auxiliando quem caminha por elas. É um apoio para o corpo, que traz mais equilíbrio e segurança ao subir e descer os desníveis.

**CUIDADOS NO USO**

- Para a limpeza do corrimão / guarda-corpo em aço inox utilizar sabão neutro industrializado, água e espoja macia; os movimentos devem ser leves, delicados, para a esponja não riscar o aço inox; após a limpeza, seque imediatamente a superfície, utilizando pano de algodão macio para não deixar manchas;
- Se precisa retirar manchas simples como as de etiquetas, rótulos ou dedos, basta passar álcool com um algodão, exceto álcool gel. Limpe fazendo movimentos vaivém e termine com algodão seco;
- Ácido clorídrico, conhecido popularmente como ácido muriático, nunca deve ser usado na superfície do inox.
- Alvejantes são produtos clorados e prejudiciais ao inox e devem ser evitados;
- Polidores de prataria são abrasivos e podem arranhar o Inox;
- Buchas abrasivas ou palha de aço além de riscarem a superfície, podem gerar depósitos de aço carbono na superfície, o que poderá causar pontos de corrosão.

**MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

| PERIODICIDADE | ATIVIDADE | RESPONSÁVEL |
|---|---|---|
| Semanalmente | Realizar a limpeza rotineira do corrimão / guarda-corpo com o auxílio de esponja ou pano macio com uma solução de água e sabão neutro industrializado. | Equipe de manutenção local |
| Mensalmente | Realizar a limpeza do corrimão / guarda-corpo com produto específico (Kylo Renova Inox da marca Renko). | Equipe de manutenção local |
| | Verificar a integridade e fixação dos elementos e, se necessário, realizar os reparos. | Empresa capacitada / empresa especializada |

**PRAZOS DE GARANTIA**

| Sistema | Descrição | Tipos de falhas | Prazo de garantia (ABNT NBR 17170:2022) |
|---|---|---|---|
| **Elementos e componentes construtivos de proteção** | Peitoris e guarda-corpos | Ruptura ou perda de estabilidade | 5 anos |
| | | Oxidação que não acarrete a perda de seção da peça, a ruptura ou perda de estabilidade | 1 ano |
| | Corrimãos | Ruptura ou perda de estabilidade | 3 anos |
| | | Oxidação que não acarrete a perda de seção da peça, a ruptura ou perda de estabilidade | 1 ano |

| **PERDAS DE GARANTIA** |
| --- |
| • Se não forem tomados cuidados de uso ou não forem feitas as manutenções previstas recomendadas;<br>• Se for feita qualquer mudança nos elementos, na sua forma de instalação, na modificação de seu acabamento, que altere suas características originais. |
| **FONTES DE REFERÊNCIA** |
| • ABNT NBR 10821-5:2017 – Esquadrias para edificações – Parte 5: esquadrias externas – Instalação e manutenção;<br>• ABNT NBR 17170:2022 – Edificações – Garantias – Prazos recomendados e diretrizes. |

## 6.20. VIDROS

**DESCRIÇÃO DO SISTEMA**

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

**Vidro Float (Comum)**

O vidro float pode ser cortado e utilizado diretamente em esquadrias e tampos de mesas, ou ser utilizado como matéria-prima em processos como: têmpera, laminação, vidros insulados, produção de espelhos, etc.

**Vidro Aramado**

Vidro plano, obtido por fundição e laminação contíguas onde se incorpora durante o processo de fabricação de uma malha de arame de aço, soldada em todas as suas intersecções. Apresenta sobre uma ou ambas as fases um desenho impresso.

**Vidro Laminado**

O vidro laminado é composto por dois vidros intercalados por uma película de material plástico, o polivinil butiral (PVB), unidos através de um processo de pressão e calor. É um vidro que ao se quebrar não estilhaça, pois seus fragmentos ficam presos pelo PVB, e por isso é classificado como vidro de segurança.

**Vidro Temperado**

Vidro constituído de uma única chapa cuja resistência e esforços mecânicos é aumentada em decorrência do tratamento a que é submetido e que no instante da quebra se desintegra em pequenos fragmentos.

**CUIDADOS NO USO**

- Os vidros foram dimensionados com espessura compatível com as solicitações normais de uso, não devendo ser submetidos a impactos ou torções originadas de manobras inadequadas dos caixilhos;
- Não alterar a coloração ou a transparência original das placas de vidro, o que pode repercutir em maior absorção de calor, fissuras e rupturas;
- Não abrir janelas ou portas empurrando a placa de vidro; utilizar os puxadores, fechos e trincos;
- Evitar esforços em desacordo com o uso específico da superfície;
- Não apoiar escadas ou quaisquer objetos sobre as placas de vidro ou mesmo sobre os perfis dos vidros encaixilhados, mesmo que seja vidro laminado;
- Não submeter as placas de vidro ao calor proveniente de fogo e outras fontes;
- Não submeter as placas de vidro a agentes ácidos ou alcalinos, como soda cáustica, respingos de pastas e argamassas de cimento ou cal, respingos de pintura com cal, etc.;
- **Para sua limpeza utilizar somente água e sabão neutro industrializado ou produtos específicos para limpeza de vidros. Usar pano ou esponja macia e secando-o a seguir;**
- Não utilizar soluções ácidas ou alcalinas, materiais abrasivos, como palha de aço ou escovas de cerdas duras;
- Em casos de quebra ou trinca, trocar imediatamente, para evitar acidentes;
- Em caso de mau funcionamento do sistema que contenha vidro ou quebra de algum componente, interromper o uso, pois pode incorrer na sua quebra e solicitar imediatamente a manutenção;
- No caso de substituição, utilizar vidro de mesma característica (cor, espessura, tipo, tamanho, dentre outras);

- 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;
- Não raspar o vidro com facas, espátulas e ferramentas semelhantes.

**MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

| PERIODICIDADE | ATIVIDADE | RESPONSÁVEL |
|---|---|---|
| Semanalmente | Limpar os puxadores, ferragens, e tampas das molas hidráulicas com água e sabão neutro industrializado. | Equipe de manutenção local |
| Mensalmente | Verificar os vidros de portas observando o estado de conservação de chapas de apoio, molas, pivôs, dobradiças, fechaduras e outros, observando também a presença, integridade e aderência das fitas sinalizadoras auto aderidas em portas e outros componentes. | Equipe de manutenção local |
| Semestralmente | Para vidros de portas de entrada regular pivôs, molas, dobradiças e fechaduras / trincos. | Empresa capacitada |
| Anualmente | Verificar vidros encaixilhados, procurando verificar a ocorrência de fissuras, lascamentos, diminuição da transparência pela ação de substâncias ácidas ou alcalinas, etc. e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| | Verificar o desempenho das vedações e fixações dos vidros nos caixilhos e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| A cada 02 anos | Para vidros de portas, substituir pivôs e molas, trocando ainda outros componentes que apresentem desgaste. | Empresa capacitada |

**PRAZOS DE GARANTIA**

| Sistema | Descrição | Tipos de falhas | Prazo de garantia (ABNT NBR 17170:2022) |
|---|---|---|---|
| **Esquadrias internas e externas – Janelas e portas entre vãos (Alumínio e Madeira)** | Vidros | Delaminação | 1 ano |
| | | Dessolidarização em relação à esquadria | 5 anos |
| **Vedações verticais externas e internas** | Vidros | Ocorrências em acabamentos: Lascamento, trincas, quebras, riscos ou manchas | No ato da entrega |

| **PERDAS DE GARANTIA** |
| --- |
| • Se não forem tomados cuidados de uso ou não forem feitas as manutenções previstas recomendadas;<br>• Se não forem utilizados para a finalidade estipulada;<br>• Se constatada que os vidros sofreram impactos. |
| **FONTES DE REFERÊNCIA** |
| • ABNT NBR 7199:2016 – Vidros para construção civil – Projeto, execução e aplicações;<br>• ABNT NBR 17170:2022 – Edificações – Garantias – Prazos recomendados e diretrizes. |

## 6.21. ALAMBRADO

**DESCRIÇÃO DO SISTEMA**

Barreiras física de segurança instalada com o objetivo de demarcar o limite do terreno e restringir o acesso de pessoas, animais e objetos sem a prévia autorização do Proprietário.

**CUIDADOS NO USO**

- Realizar a limpeza dos elementos utilizando esponja macia com água e sabão neutro industrializado. O uso de bombas de jato d'água de uso doméstico (pressão moderada) pode ser associado ao passo anterior;
- Agentes de limpeza como ácido muriático e fluorídrico, muitas vezes empregados em limpeza de muros e pisos são extremamente danosos aos componentes do produto; **não usar produtos ácidos, alcalinos, vaselina, removedor, *thinner* ou qualquer outro produto químico derivado do petróleo, pois sua aplicação poderá danificar a pintura, alterando o seu acabamento;**
- NÃO usar em hipótese alguma saponáceos ou compostos com pós abrasivos, esponjas de aço de qualquer espécie, ou qualquer outro material abrasivo, que possam danificar a pintura do alambrado;
- Caso ocorram respingos de cimento, gesso, ácido ou tintas, remova-os imediatamente utilizando esponja macia ou pano levemente umedecido em solução de água e sabão neutro industrializado;
- Arranhões ou danos na superfície das ferragens, quando exposto a ambientes salinos ou à utilização errônea de sanitizantes ácidos ou a base de cloro, podem propiciar o aparecimento de ferrugem;
- Sempre que for identificado pontos de oxidação, repintar (estágio inicial) ou substituir as peças que apresentarem estágio avançado de oxidação. As peças que não forem repintadas, quando apresentarem estágio inicial de oxidação, poderão evoluir para um estágio avançado de oxidação, o que obrigará a sua substituição.

Portões:

- Os portões devem ser manobrados com cuidado, evitando-se batidas fortes contra a aduela/marco e acionamento inconveniente do trinco ou da fechadura;
- Não fixar objetos nas portas, pois estas não foram dimensionadas para receber elementos ou equipamentos que causem esforços adicionais.

**MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

| PERIODICIDADE | ATIVIDADE | RESPONSÁVEL |
|---|---|---|
| Trimestralmente | Realizar a limpeza dos gradis com o auxílio de esponja macia com sabão neutro industrializado. | Equipe de manutenção local |
| | Verificar pontos de ferrugem/oxidação de superfície e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| | Verificar quebra / ressecamento de partes plásticas e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| | Realizar a lubrificação dos gonzos/dobradiças. | Empresa capacitada |

<table>
<tr><th colspan="4">PRAZOS DE GARANTIA</th></tr>
<tr><th>Sistema</th><th>Descrição</th><th>Tipos de falhas</th><th>Prazo de garantia (ABNT NBR 17170:2022)</th></tr>
<tr><td rowspan="3">Portões, gradis, grades, portinholas e alçapões</td><td rowspan="3">Perfis principais que constituem a estrutura da esquadria, folhas móveis, incluindo venezianas</td><td>Mau funcionamento; oxidação que não acarrete a perda de seção da peça</td><td>1 ano</td></tr>
<tr><td>Folgas nos elementos quanto à vedação, encaixe e fixação</td><td>3 anos</td></tr>
<tr><td>Ruptura, deformação, corrosão, dessolidarização, flexão, surgimento de trincas, cavidades</td><td>5 anos</td></tr>
<tr><td>Quadra Poliesportiva</td><td>Equipamentos da quadra, pisos e alambrados</td><td>Ocorrências em acabamentos: lascamento e falhas na pintura, riscos ou manchas</td><td>No ato da entrega</td></tr>
<tr><td colspan="4">PERDAS DE GARANTIA</td></tr>
<tr><td colspan="4">• Se não forem tomados cuidados de uso ou não forem feitas as manutenções previstas recomendadas;<br>• Se for feita qualquer mudança nos elementos do sistema, na sua forma de instalação, na modificação de seu acabamento (especialmente pintura) que altere suas características originais.</td></tr>
<tr><td colspan="4">FONTES DE REFERÊNCIA</td></tr>
<tr><td colspan="4">• ABNT NBR 7008:2021 – Chapas e bobinas de aço revestidas com zinco ou liga zinco-ferro pelo processo contínuo de imersão a quente - Partes 1 a 6;<br>• ABNT NBR 17170:2022 – Edificações – Garantias – Prazos recomendados e diretrizes.</td></tr>
</table>

## 6.22. IMPERMEABILIZAÇÕES

**DESCRIÇÃO DO SISTEMA**

É o conjunto de operações e técnicas construtivas cuja finalidade é proteger as construções contra a ação destrutiva de fluídos ou vapores e da umidade em todas as áreas sujeitas à formação de lâmina d'água pelo seu uso ou exposição. As áreas molháveis não são estanques e, portanto, o critério de estanqueidade não é aplicável.

**CUIDADOS NO USO**

- **Não efetuar rasgos e/ou perfurações em nenhum piso e nem paredes de áreas impermeabilizadas.**
- Não alterar o paisagismo com plantas que possuam raízes agressivas, que possam danificar a impermeabilização ou obstruir os drenos de escoamentos;
- **Nas jardineiras deverá ser mantido o nível de terra na cota entregue, não sendo possível adicionar mais terra na jardineira por questões estruturais e para evitar infiltrações;**
- Não permitir a fixação de antenas, postes de iluminação ou outros equipamentos, por meio de fixação com buchas, parafusos, pregos ou chumbadores sobre lajes impermeabilizadas. É recomendado o uso de base de concreto sobre a camada de proteção da impermeabilização, sem a necessidade de remoção ou causa de danos. Para qualquer tipo de instalação de equipamento sobre superfície impermeabilizada, o serviço deverá ser realizado por meio de empresa especializada em impermeabilização;
- **Inspecionar e realizar a manutenção preventiva periódica das rejuntes dos pisos, paredes, soleiras, ralos e peças sanitárias. Através de falhas dos mesmos poderá ocorrer a infiltração de água;**
- Não utilizar máquinas de alta pressão nas áreas impermeabilizadas, principalmente em juntas de dilatação, produtos que contenham ácidos ou ferramentas como espátula, escova de aço ou qualquer tipo de material pontiagudo. É recomendável que a lavagem seja feita por empresa especializada com o devido registro do serviço, conforme as Normas Técnicas Brasileiras;
- Tomar os devidos cuidados com o uso de ferramentas, como picaretas e enxadões, nos serviços de plantio e manutenção das jardineiras, a fim de evitar danos à camada de proteção mecânica existente;
- Não introduzir objetos de qualquer espécie nas juntas de dilatação.

**Observações:**

O sistema de impermeabilização é manutenível com ou sem quebra de revestimentos. O sistema de impermeabilização com quebra de revestimentos, só é passível de manutenção corretiva; em locais onde a impermeabilização é aparente, ou seja, não está protegida por revestimentos, como no caso de reservatórios, estes são passíveis de manutenção preventiva.

**MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

| PERIODICIDADE | ATIVIDADE | RESPONSÁVEL |
|---|---|---|
| Semestralmente | Verificar a integridade e reconstituir os rejuntamentos dos pisos, paredes, peitoris, soleiras, filetes de box, ralos, peças sanitárias e de outros elementos em áreas molhadas e molháveis. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| Anualmente | Verificar a integridade da proteção mecânica, reconstituindo-a, quando necessário. A falha na proteção mecânica expõe a manta a eventuais impactos mecânicos, que podem lhe causar danos; caso | Empresa capacitada / Empresa especializada |

| | | |
|---|---|---|
| | seja identificado também um dano na impermeabilização causado pela sua exposição, esta deverá ser reconstituída. | |
| | Verificar a drenagem dos jardins. Caso haja acúmulo de água, o que indica obstrução na tubulação ou entupimento dos ralos ou grelhas, efetuar a limpeza dos mesmos. | Equipe de manutenção local |
| | Substituir componentes de juntas e demais componentes de arremate. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| A cada 05 anos | Inspecionar a integridade do sistema de impermeabilização, reconstituindo-o, quando necessário. | Empresa especializada |

**PRAZOS DE GARANTIA**

| Sistema | Descrição | Tipos de falhas | Prazo de garantia (ABNT NBR 17170:2022) |
|---|---|---|---|
| **Impermeabilização** - Sistemas aplicados em qualquer elemento ou sistema construtivo | Compostos pelo conjunto de materiais e componentes que asseguram a estanqueidade à água de elementos estruturais, de vedações verticais, de pisos, de coberturas, de piscinas, de reservatórios e/ou de quaisquer outros elementos construtivos | Perda de estanqueidade de produtos e instalação desde que a causa da falha constatada não seja decorrente de intervenções não previstas, avarias, danos ou falhas nos substratos ou camadas ou outros materiais e componentes que sejam determinantes do desempenho dos sistemas de impermeabilização | 5 anos |

**PERDAS DE GARANTIA**

- Se não forem tomados cuidados de uso ou não forem feitas as manutenções previstas recomendadas;
- Reparo e/ou manutenção executados por empresas não especializadas;
- Danos ao sistema decorrentes de instalação de equipamentos ou reformas em geral;
- Produtos e equipamentos inadequados para limpeza dos locais que possuem tratamento impermeabilizante;
- Danos causados por perfuração das áreas impermeabilizadas.

**FONTES DE REFERÊNCIA**

- ABNT NBR 9575:2010 – Impermeabilização – Seleção e projeto;
- ABNT NBR 17170:2022 – Edificações – Garantias – Prazos recomendados e diretrizes.

## 6.23. PISCINAS

**DESCRIÇÃO DO SISTEMA**

Reservatório de água, destinado ao lazer e estética do empreendimento, dotado de sistemas de tratamento e circulação de água e iluminação, quando previsto em projeto.

**CUIDADOS NO USO**

- **Nunca permitir o acesso de crianças desacompanhadas à piscina. É recomendado ainda que, caso estas não saibam nadar, ao entrarem na água estejam utilizando boias e acompanhadas pelo responsável;**
- Criar procedimentos e critérios relacionados à correta utilização deste equipamento, principalmente quanto à segurança, utilizando uma adequada comunicação visual;
- Proibir a utilização de objetos cortantes ou pontiagudos dentro das piscinas;
- Manter a piscina sempre cheia de água na altura do extravasor. Em caso de necessidade de esvaziamento da piscina, mantê-la vazia pelo menor tempo possível;
- O uso de óleo bronzeador e protetor solar pode impregnar as paredes e bordas da piscina, exigindo uma limpeza constante;
- O uso inadequado de produtos químicos pode causar manchas no revestimento, no rejuntamento e danificar tubulações e equipamentos;
- NUNCA ligue a motobomba do filtro com os registros fechados;
- Certifique-se sempre se há água no pré-filtro da motobomba;
- Troque a areia do filtro no mínimo a cada 2 anos. A areia sempre deve estar com sua granulometria ativada, é isso que garante um processo de filtragem eficiente;
- NUNCA troque a posição da alavanca do filtro com a motobomba ligada.

**Tratamento da Piscina**

- O tratamento da água da piscina tem objetivo de manter a beleza e a cristalinidade, evitar a proliferação de algas, destruir bactérias e outros micro-organismos causadores de doenças, eliminar odores desagradáveis e remover materiais orgânicos e inorgânicos que contaminam a água, como, por exemplo, poeira, folhas, insetos, bronzeador, urina, suor e etc. **O tratamento da piscina deve ser realizado por empresa especializada e/ou profissional habilitado;**
- Para uma água de piscina saudável, os dois principais processos que devem ser seguidos à risca para um resultado satisfatório são os tratamentos químico e físico.

  Tratamento Químico

  - ✓ Consiste na utilização de produtos químicos para ajustar as características da água tornando-a própria para utilização na piscina. Os produtos químicos para utilização em piscinas basicamente são: Cloro Orgânico, responsável pela sanitização e desinfecção; Algicidas, para combater a proliferação de algas (que torna a água esverdeada); Oxidante, que elimina matéria orgânica e restaura o brilho da água; e Clarificante, para decantar as partículas em suspensão e clarear a água, deixando-a com aspecto límpido e transparente, além de Redutor e Elevador de pH, utilizados para ajustar a alcalinidade.
  - ✓ O pH é uma unidade de medida de alcalinidade. A alcalinidade das águas de piscinas deve ser mantido entre 7,2 (pH do globo ocular) e 7,6. Com pH menor que 7 (ácido) a água se torna irritante aos olhos e mucosas e provoca o aumento da corrosão e com pH acima de 8,3 (básico) se inicia o processo de transformação de bicarbonatos de cálcio em carbonatos de cálcio, que confere turbidez à água, além

de provocar processos de incrustações. A alcalinidade da água da piscina deve ser medida, utilizando-se kits de teste (por tiras ou por reagentes) e corrigida, quando necessário.

- ✓ Abaixo segue uma tabela básica de frequência e dosagens de produtos:

**TABELA DE TRATAMENTO (DOSAGENS DE PRODUTOS)**

| PRODUTO | QUANTIDADE | FREQÜÊNCIA |
|---|---|---|
| DICLORO ORGÂNICO (5 gramas por m³ de agua) | 283 gramas | Dia Sim / Dia Não |
| CLARIFICANTE (6 mililitros por m³ de agua) | 339,6 mililitros | 1 vez por semana |
| ALGICIDA (6 mililitros por m³ de agua) | 339,6 mililitros | 1 vez por semana |
| ELEVADOR DE pH (5 gramas por m³ de agua) | 283 gramas | pH < 7,2 |
| REDUTOR DE pH (8 gramas por m³ de agua) | 452,8 gramas | pH > 7,6 |
| OXIDANTE (18 gramas por m³ de agua) | 1018,8 gramas | 1 vez por semana |

**Valores para tratamento de manutenção.**

- ✓ Piscinas expostas às intempéries estão sujeitas a contaminação devido a chuvas, insetos e poeira; além disso, sob a ação do sol, o cloro comum se perde por degradação. Esta perda de proteção, aliada a chuvas, pode acarretar variações bruscas na qualidade da água; por este motivo, piscinas ao ar livre devem utilizar um cloro não suscetível à degradação pelos raios solares.

Tratamento Físico

- ✓ Tão importante quanto o químico, o tratamento físico completa o ciclo de limpeza da piscina, através da filtragem da água, aspiração de sujeiras depositadas no fundo, escovação das paredes e limpeza das bordas da piscina. O tempo correto de filtragem contribui consideravelmente para qualidade e aspecto da água, sendo que também é fator determinante na mistura homogênea dos produtos químicos na água.
- ✓ FILTRAGEM: O mais importante passo do tratamento físico, o processo de filtragem retém a sujeira em suspensão na piscina através da areia de quartzo (elemento filtrante) contida no interior do filtro.
- ✓ Processo extremamente importante, pois além de retenção de partículas, auxilia no processo de mistura dos produtos químicos na piscina, sendo fator decisivo para uma melhor qualidade da água. A água da piscina deve ser filtrada por 8 horas diárias.
- ✓ ASPIRAÇÃO COM FILTRAGEM: Este processo aspira a sujeira depositada no fundo e transfere para o filtro, sendo utilizado geralmente quando esta sujeira depositada seja um residual mais denso, onde o elemento filtrante consegue reter, devolvendo água limpa de volta para a piscina.
- ✓ ASPIRAÇÃO COM DRENAGEM: Este processo aspira a sujeira depositada no fundo da piscina, resultado da ação dos clarificantes e algicidas, expulsando estes resíduos pela rede de esgoto. Neste processo a água não retorna para a piscina e precisará ser reposta ao final.
- ✓ ESCOVAÇÃO DAS PAREDES E LIMPEZA DAS BORDAS: As Algas, além de permanecerem em suspensão na água, geralmente se incrustam nas paredes das piscinas. Uma prática muito eficiente para que não haja proliferação de algas na piscina, além do uso de algicidas (tratamento químico), é a escovação semanal das paredes, para desprendimento destas algas, fazendo com que as mesmas

fiquem em suspensão, melhorando consideravelmente a ação do algicida. A limpeza das bordas também se faz necessária e deve ser feita juntamente com a escovação das paredes.

- ✓ RETROVALAGEM OU LIMPEZA DO ELEMENTO FILTRANTE: A areia do filtro deve ser limpa através do processo de retrolavagem pelo menos uma vez por semana; para isso, basta inverter o fluxo de água no processo de filtragem (através da alavanca de manobra do filtro), fazendo com que a sujeira depositada na areia seja expulsa para a rede de esgoto, permitindo com isso que a capacidade de filtragem seja renovada a cada processo de retrolavagem.
- ✓ LIMPEZA DO PRÉ-FILTRO DA BOMBA: A motobomba do sistema de filtragem é dotada de pré-filtro - peça que retém, a princípio, folhas, objetos como anéis, pulseira e pequenos brinquedos - que deve ser limpo com frequência, para evitar comprometimento do sistema de filtragem.

- **As recomendações acima não isentam a responsabilidade do Condomínio/Usuário de contratar empresa especializada e/ou profissional habilitado.**

**PROCESSOS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

Este sistema da edificação necessita de um plano de manutenção específico, que atenda às recomendações dos fabricantes, diretivas das Normas Técnicas Brasileiras e normas específicas do sistema, quando houver.

**Além das manutenções da Empresa Especializada, recomenda-se realizar as atividades abaixo.**

**MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

| PERIODICIDADE | ATIVIDADE | RESPONSÁVEL |
|---|---|---|
| Diariamente | Efetuar a filtragem da água da piscina. | Equipe de manutenção local |
| Semanalmente | Decantar e aspirar o fundo da piscina. | Empresa capacitada |
| | Limpar as bordas e escovar as paredes da piscina. | Empresa capacitada |
| | Medir e controlar o pH da água, bem como adicionar algicida, conforme a recomendação do fabricante, para evitar a formação de algas. | Empresa capacitada |
| | Efetuar retrolavagem do elemento filtrante e limpeza do filtro da motobomba. | Empresa capacitada |
| | Realizar a limpeza e lubrificação de mancais, eixos, rolamentos e outras partes móveis de bombas, após realinhamento/balanceamento e reaperto de parafusos de fixação dos conjuntos motobomba. | Empresa especializada |
| | Verificar o estado do rejuntamento e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| Anualmente | Verificar se há revestimentos cerâmicos soltos e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| | Inspecionar o funcionamento de bombas, circuitos, chaves, dispositivos de proteção, contactores e outros. | Empresa capacitada / empresa especializada |

| | | |
|---|---|---|
| | Inspecionar o encontro das paredes da piscina com tubos de alimentação e limpeza, decks e pisos circundantes às piscinas e realizar o reparo, caso necessário. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| | Testar o funcionamento de registros, extravasores, refletores e outros, realizando o reparo ou a troca, caso necessário. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| A cada 02 anos | Trocar a areia do filtro. | Empresa especializada |

**PRAZOS DE GARANTIA**

| Sistema | Descrição | Tipos de falhas | Prazo de garantia (ABNT NBR 17170:2022) |
|---|---|---|---|
| **Piscinas** | Tanque | Perda de estanqueidade | 5 anos |
| | Revestimentos | Dessolidarização | 3 anos |
| | Rejuntamento e juntas de sistemas de componentes de piso | Desgaste; dessolidarização | 1 ano |
| | Instalações hidráulicas | Falhas dos produtos e de instalação | 1 ano |
| | Filtros e bombas | Falhas dos produtos e de instalação | 1 ano |
| | Acessórios como escadas e barras de apoio | Falhas dos produtos ou instalação | 3 anos |
| | Equipamento de acesso a pessoas com necessidades especiais | Falhas dos produtos ou instalação | 1 ano |
| | Sistema de iluminação - excetuando-se lâmpadas | Falhas dos produtos ou instalação | 1 ano |
| **Piscinas** | Revestimentos, iluminação | Ocorrências em acabamentos: lascamento, quebras, diferença de tonalidade | No ato da entrega |

**PERDAS DE GARANTIA**

- Se as recomendações de uso, conservação e manutenção preventiva não forem cumpridas;
- Uso inadequado de produtos químicos;
- Se não forem tomados os cuidados de uso ou não forem feitas as manutenções por profissional ou empresa habilitada;
- Falta de limpeza da eflorescência;
- Furos próximos na área da piscina que possam comprometer sua impermeabilização.

**FONTES DE REFERÊNCIA**


- Guia CBIC – Guia Nacional para a elaboração do Manual de uso, operação e manutenção das edificações. 2014;
- ABNT NBR 17170:2022 – Edificações – Garantias – Prazos recomendados e diretrizes.

## 6.24. RESERVATÓRIOS DE ÁGUA

**DESCRIÇÃO DO SISTEMA**

Os reservatórios são unidades hidráulicas de acumulação e passagem de água, situados em pontos estratégicos do sistema de modo a atenderem as seguintes situações:

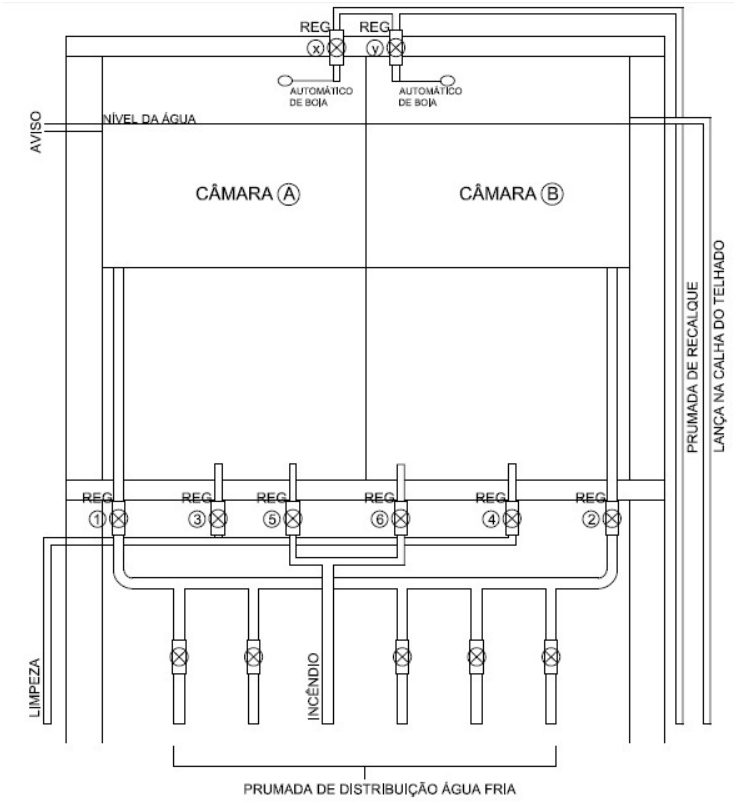
- Garantia da quantidade de água (demandas de equilíbrio, de emergência e de anti-incêndio);
- Garantia de adução com vazão e altura manométrica constantes;
- Menores diâmetros no sistema;
- Melhores condições de pressão.

**Esse empreendimento possui 05 reservatórios de concreto, sendo 02 inferiores e 02 superiores, com capacidade de 75.600l cada um, destinados ao armazenamento de água para consumo e reserva de incêndio e 01 reservatório de concreto específico para sistema de aproveitamento de água de chuva que alimenta o sistema de irrigação.**

**CUIDADOS NO USO**

- Os reservatórios de água inferiores e superiores devem ser mantidos hermeticamente fechados, evitando o acesso de poeira, roedores, insetos e outros;
- O sistema de aviso (que conduz água para um lugar visível no caso de transbordo) e/ou ladrão não deve ter as suas tubulações obstruídas;
- O sistema de combate a incêndio não pode ser modificado e o volume da reserva técnica não pode ser alterado;
- Não utilize a mangueira do hidrante para qualquer finalidade que não seja a de combate a incêndio;
- No manuseio de bombas submersas, não puxar pelo cabo de força para não o desconectar do motor. O cabo deve estar solto em relação à corda de sustentação;
- As bombas submersíveis devem trabalhar sempre escorvadas;
- Há duas bombas de sucção e recalque, exatamente com a mesma potência e capacidade de vazão. Elas devem trabalhar alternadamente;
- Casas de bombas devem ser mantidas fechadas, somente com acesso de pessoas autorizadas;
- Devem estar registrados em lugar bem visível os esquemas das ligações elétricas, dispositivos de proteção e outros;
- Realizar a lavagem dos reservatórios conforme as recomendações da ABNT NBR 5626:2020 – Sistemas prediais de água fria e água quente – Projeto, execução, operação e manutenção, mantendo a caixa vazia somente o tempo necessário para limpeza. Não utilizar máquinas de alta pressão, produtos que contenham ácidos nem ferramentas como espátula, escova de aço ou qualquer tipo de material pontiagudo;
- A lavagem do reservatório deverá ser feita por empresa capacitada ou especializada. Após a limpeza, uma amostra de água deve ser ensaiada para verificação das condições de potabilidade. Esse ensaio é representado por um laudo de qualidade da água, fornecido pela empresa contratada.
- O reservatório inferior possui duas câmaras para que no momento da sua lavagem sempre uma câmara esteja abastecida.

**Procedimento de Lavagem do Reservatório Superior:**




1) A figura acima indica três “barriletes”: Um de distribuição, um de limpeza e outro de incêndio, além do extravasor/aviso e a coluna de recalque.
2) O procedimento aqui descrito, para facilitar o entendimento, restringe-se apenas a um sistema, porém ele tem que ser repetido SIMULTANEAMENTE para cada um dos barriletes diferenciados.
3) O reservatório elevado possui sempre duas câmaras de acumulação.
4) Após a lavagem e abastecimento do reservatório inferior, inicia-se o procedimento pela lavagem da câmara “A” (vide figura acima). É muito importante que a sequência de ações abaixo seja rigorosamente obedecida:
   a. No dia anterior à lavagem da câmara “A”, feche o registro de entrada de água da prumada de recalque na câmara “A”, registro “X” e o registro “2” da câmara “B”, para reservar a água que será consumida durante a lavagem da câmara “A”;
   b. No dia da lavagem da câmara “A”, anote a posição inicial de cada um, (aberto ou fechado - você vai precisar disto mais adiante), e feche TODOS os registros gerais existentes nos barriletes para garantir a correta operação;
   c. Abra os registros “2”, “4” e “6” (câmara “B”), para que os Usuários continuem recebendo água;
   d. Abra o registro “3” (limpeza da câmara “A”), permitindo o total escoamento do saldo de água acumulada nesta câmara;
   e. Efetue normalmente a limpeza da câmara “A”;
   f. Após concluir a limpeza, feche o registro “3” (“Limpeza” da câmara “A”);
   g. Abra o registro “X”, deixando que a bomba preencha totalmente a câmara “A”; lembre-se que você tem em torno de 08 horas, para executar os procedimentos acima e evitar que falte água no prédio;

h. Feche novamente TODOS os registros; isto evita que a água limpa da câmara “A” seja contaminada pela água remanescente da câmara “B”, devido a uma operação inadequada;

i. Abra o registro “1”, permitindo que a edificação volte a ser abastecida, agora com água que preencheu o reservatório após limpeza, pela câmara “A”;

j. Abra o registro “4” (limpeza da câmara “B”), permitindo o total escoamento da água remanescente nesta câmara;

k. Efetue normalmente a limpeza da câmara “B”;

l. Após concluir a limpeza, feche o registro “4” (“Limpeza” da câmara “B”); você acaba de completar a lavagem de todas as câmaras superiores;

m. Abra o registro “2” da câmara “B”; agora o prédio já está sendo reabastecido pelas duas câmaras simultaneamente;

n. Retorne TODOS os registros para a posição inicial: aquela que você anotou no início do procedimento acima;

5) A qualidade da água dos reservatórios deve ser controlada. Nos reservatórios de água potável, o controle tem por objetivo manter o padrão de potabilidade. Recomenda-se análise físico-química-bacteriológica de amostras da água distribuída pela instalação.
6) Com a alimentação da câmara interrompida, promover escovação das paredes, fundo e parte inferior da laje de cobertura do reservatório, mantendo fechado o registro da tubulação de limpeza. Em seguida, abrir totalmente o registro da tubulação de limpeza e manter a água suja em constante agitação, enquanto a mesma flui através da tubulação de limpeza;
7) Em seguida, liberar a entrada de água limpa e promover enxaguamento das paredes e fundo tantas vezes quantas forem necessárias;
8) Procedida à limpeza, liberar a entrada de água até que se atinja altura de 15 ou 20cm; adicionar à água um copo de hipoclorito de sódio. Com um recipiente, recolher e projetar algumas vezes a solução contra as paredes do reservatório;
9) Após total liberação da solução, enxaguar mais algumas vezes o reservatório, fechar o registro da tubulação de limpeza e liberar o enchimento da câmara com água limpa;
10) Completado o enchimento da câmara, repetir todas as operações na câmara contígua.

**MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

| PERIODICIDADE | ATIVIDADE | RESPONSÁVEL |
|---|---|---|
| Semanalmente | Verificar o nível dos reservatórios e o funcionamento das torneiras de boia e automático de boia que controlam o nível de água e o acionamento da bomba de recalque, respectivamente. Logo após a verificação, certificar-se que o reservatório está corretamente fechado, evitando o acesso de roedores, insetos e outros. | Equipe de manutenção local |
| Quinzenalmente | Utilizar e limpar as bombas em sistema de rodízio, por meio da chave de alternância no painel elétrico (quando o quadro elétrico não realizar a reversão automática). | Equipe de manutenção local |
| Trimestralmente | Realizar a limpeza completa da casa de bombas. | Equipe de manutenção local |

| | | |
|---|---|---|
| Semestralmente | Realizar a limpeza do reservatório (tampas, paredes e fundos) e lubrificação dos mancais, crivos, rolamentos, etc.; realizar realinhamento/balanceamento e reaperto de parafusos de fixação dos conjuntos motobomba. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| | Após a limpeza do reservatório, realizar a análise da água com empresa especializada. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| | Verificar a funcionalidade do extravasor (ladrão) dos reservatórios, evitando entupimentos por incrustações ou sujeiras. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| | Abrir e fechar completamente os registros dos barriletes de modo a evitar emperramentos e os mantendo em condição de manobra. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| Anualmente | Inspecionar o funcionamento dos conjuntos de pressurização, circuitos, chaves, dispositivos de proteção, contatores, chaves de fim de curso e outros. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| | Inspecionar o encontro de paredes dos reservatórios com tubos de alimentação, distribuição e extravasão, tampas e superfície inferior da laje de cobertura do reservatório. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| | Testar o funcionamento de registros, torneiras de boia, sistema de extravasão/ladrão, eventuais válvulas antigolpe de aríete, válvulas de retenção, etc. Os registros presentes no barrilete devem ser completamente abertos e fechados para evitar eventuais surpresas em caso de necessidade. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| A cada 02 anos | Repintar paredes e tetos das casas de bomba, bem como as faces externas aparentes dos reservatórios, as carcaças de bombas e motores, tubulações e outros. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| A cada 03 anos | Substituir rolamentos, buchas, gaxetas e outros componentes dos conjuntos motobomba, além de anéis o'ring, cunhas dos registros de gaveta e outros componentes que apresentem desgaste. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| A cada 05 anos | Substituir rotores das bombas centrífugas, vedantes, flanges, eventuais juntas de expansão / dispositivos antivibração, etc. | Empresa capacitada / Empresa especializada |

**PRAZOS DE GARANTIA**

| Sistema | Descrição | Tipos de falhas | Prazo de garantia (ABNT NBR 17170:2022) |
|---|---|---|---|
| **Sistemas hidráulicos** Os sistemas hidráulicos | Tubos e suas conexões em prumadas/colunas que alimentam os ramais e sub-ramais, os reservatórios de água, as estações de tratamento | Ruptura / dessolidarização; perda da integridade do sistema; perda de estanqueidade | 5 anos |

| | | | |
|---|---|---|---|
| envolvem o sistema de água fria e de água quente, de esgotos sanitários e pluviais, reuso e drenagem, incluindo as tubulações de ligação com a rede pública. | de esgotos e de água, para a edificação excetuando-se os equipamentos industrializados como equipamentos de aquecimento de água, medidores, motobombas, filtros e outros equipamentos que integrem os sistemas | | |
| | Ramais e sub-ramais de tubulações em ambientes internos e externos | Falhas dos produtos | 1 ano |
| | | Falhas de instalação | 3 anos |
| | Motobombas, medidores, hidrômetros, e outros equipamentos do sistema | Falhas dos produtos | 1 ano |
| | | Falhas de instalação | 3 anos |
| **Sistemas de Automação** | Sistemas de automação e supervisão que atuam sobre a operação e o funcionamento de componentes e equipamentos das instalações hidráulicas | Falhas de produto | 1 ano |
| | | Falhas de instalação | 1 ano |

**PERDAS DE GARANTIA**

- Se não forem tomados cuidados de uso ou não forem feitas as manutenções previstas recomendadas;
- Danos decorrentes de limpeza inadequada (produtos químicos, solventes, abrasivos do tipo saponáceo, palha de aço, esponja dupla face, etc.);
- Danos decorrentes de quedas acidentais, mau uso, manuseio inadequado e instalações de equipamentos inadequados ao sistema;
- Danos decorrentes por impacto ou perfurações em tubulações (aparentes, embutidas ou revestidas);
- Uso incorreto dos equipamentos;
- Manobras indevidas, com relação a registros, válvulas e bombas;
- Reparos em equipamentos por pessoas não autorizadas pelo Serviço de Assistência Técnica;
- Se constatada aplicação ou uso de peças não originais ou inadequadas, ou adaptação de peças adicionais sem autorização prévia do fabricante;
- Se constatado nos sistemas hidráulicos pressões alteradas por desregulagem do sistema de pressurização, discordantes das estabelecidas em projeto;
- Se forem alterados quaisquer elementos com relação ao projeto original;
- Danos mecânicos.

**FONTES DE REFERÊNCIA**

- ABNT NBR 5626:2020 – Sistemas prediais de água fria e água quente – Projeto, execução, operação e manutenção;
- ABNT NBR 17170:2022 – Edificações – Garantias – Prazos recomendados e diretrizes;
- Portaria n° 224, de 29 de julho de 2009 (Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO)

## 6.25. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS / LOUÇAS E METAIS

**DESCRIÇÃO DO SISTEMA**

Conjunto de tubos, conexões, válvulas, reservatórios, medidores eletromecânicos, peças de utilização, equipamentos e outros componentes destinados a conduzir água potável da fonte de abastecimento aos pontos de utilização, mantendo o padrão de potabilidade, podendo ser direto, quando a água provém diretamente da fonte de abastecimento, ou indireto, quando a água provém de um reservatório da edificação.

**ÁGUA FRIA**

**Origem do Sistema:** a alimentação de água potável para o reservatório foi executada de acordo com o projeto específico, a partir da rede pública de água potável. Para controle de fluxo da entrada de água potável, foi instalado um registro, de modo a permitir o fácil e imediato bloqueio da alimentação de água do empreendimento em caso de defeito ou manutenção do sistema.

**Medição de consumo:** a rede de água fria proveniente da Concessionária passa pelo hidrômetro antes de chegar no Reservatório, onde é medido o consumo total do empreendimento.

**Reservação:** a rede de água fria segue do hidrômetro para o reservatório inferior e posteriormente para o reservatório superior, onde fica reservada a água que alimentará o empreendimento.

**Recalque de água potável:** a água é bombeada do reservatório inferior para o reservatório superior. O bombeamento é realizado através de duas bombas localizadas na casa de bombas, controladas por um sistema de automação. As duas bombas trabalham alternadamente, sendo uma reserva da outra. Estas bombas possuem suas saídas interligadas e sistema de bloqueio através de registros, no intuito de se utilizar qualquer uma das bombas em função de manutenções futuras.

**Distribuição:** as tubulações da rede de água fria seguem dos reservatórios para distribuição por meio das prumadas de água fria descendentes. Nos pavimentos, as prumadas sofrem derivações horizontais e são dotadas de registros de manobra, após os quais passarão a ser chamados de ramais de distribuição de água, que alimentam os diversos pontos, tais como: vasos sanitários, chuveiros, pias, etc.

**Subsistemas de apoio:**

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

**Sistema de aviso:** tubulação situada em nível levemente inferior ao da tubulação de extravasão, destinada a conduzir parte do excesso de água para um local visível, servindo de aviso de falha no sistema de reserva da edificação.

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

**Identificação:** os componentes do sistema de água fria (ex. tubulação, registros, etc.) foram identificados conforme as Normas Técnicas Brasileiras.

**ÁGUA QUENTE**

**Aquecedor de Passagem:**

**Origem:** o sistema de água quente se origina no equipamento de aquecimento da água e vai até o ponto de mistura e fornecimento.

**Distribuição:** sua distribuição é feita da mesma forma que a da água fria. Essas tubulações são apropriadas para sistema de água quente, e não necessitam de uma proteção térmica.

**Este equipamento deve ser adquirido em fornecedor autorizado do fabricante e instalado obrigatoriamente por empresa especializada e homologada pelo fabricante.**

## ESGOTO SANITÁRIO

O sistema de coleta do esgoto sanitário é utilizado para o esgoto primário (efluente das bacias sanitárias) e para toda a coleta dos efluentes de gordura e de águas servidas.

Toda a rede de esgoto foi calculada para trabalhar no máximo à meia seção à pressão atmosférica, sendo vedado, portanto o seu teste sob diferentes condições, como verificação de estanqueidade da rede com o enchimento das mesmas, provocando o seu funcionamento sob o sistema de condutos forçados.

**Ralos e Caixas Sifonadas:** os ralos e caixas sifonadas do sistema de esgotamento sanitários são sempre em PVC rígido, obedecendo às mesmas características da tubulação de esgoto.

Deve ser rigorosamente observado a altura mínima da lâmina d'água exigida pela norma brasileira.

Cuidados adicionais devem ser tomados, no que se refere ao encontro da camada de impermeabilização com estas peças, para evitar infiltração entre o concreto e o ralo / caixa sifonada que possa vir a causar vazamentos no pavimento imediatamente inferior.

**Tubos de Ventilação:** a norma brasileira atualmente em vigor dedica a maior parte de seu texto, exclusivamente ao sistema de ventilação de esgotos, demonstrando assim a sua importância para uma instalação bem executada. Infelizmente no nosso país, em virtude de tubo de ventilação "não passar água", este item é tratado como irrelevante ocasionando problemas seríssimos a toda a rede que às vezes é imputada a instalações que nada tem a ver com o problema. Recomendamos, pois, que a maior atenção que deve ser dada ao sistema de esgoto, seja exatamente às redes de ventilação.

A prumada de ventilação deve ultrapassar a cobertura em no mínimo 30 cm, não devendo possuir qualquer obstrução na sua saída para permitir a perfeita troca de gases.

**Inspeções e Caixas de Esgoto:** todo desvio, ou trecho inicial do coletor é inspecionável, seja por meio de conexão apropriada ou por meio de caixa de alvenaria.

Como se trata de desconectores, especial atenção deve ser dada à espessura da lâmina d'água mínima exigida pela norma.

**Caixas:** todas as caixas possuem tampões com capacidade de carga compatível com a solicitação a que possa ser submetida, de modo a permitir a sua fácil inspeção e limpeza.

## LOUÇAS E METAIS

São acabamentos e acessórios terminais para uso de água nos ambientes (lavatórios, cubas, bacias sanitárias, torneiras, sifões, acabamento de registros, grelhas, etc.).

## CUIDADOS NO USO

- **NUNCA suba ou se apoie nas louças e bancadas, pois podem se soltar e/ou quebrar causando ferimentos graves. Cuidados especiais com crianças;**
- **Manter fechado os registros para evitar vazamentos, caso a haja ausência prolongada;**

- Em caso de falta de uso dos equipamentos hidráulicos por período prolongado, deixe correr um pouco de água para restabelecer o “fecho hidráulico” dos ralos sifonados e sifões, evitando assim o retorno do mau cheiro;
- A falta de uso prolongado nos mecanismos de descarga pode acarretar danos como ressecamento de alguns componentes e acúmulo de sujeira, causando vazamentos ou mau funcionamento. Caso esses problemas sejam detectados, NÃO mexer nas peças e acionar a assistência técnica do fabricante;
- NÃO permitir sobrecarga excessiva sobre bancadas de pia, lavatórios, etc.;
- NÃO aperte em demasia as torneiras, registros e misturadores, pois pode causar danos às roscas de vedação interna;
- Nunca jogue gordura ou resíduo sólido nos ralos das pias e dos lavatórios. Jogue-os diretamente no lixo;
- Não deixe de usar a grelha de proteção que acompanha as cubas de inox;
- Durante a instalação de filtros, torneiras, chuveiros, atentar-se ao excesso de aperto nas conexões, a fim de evitar danos aos componentes, provocando vazamentos indesejáveis;
- Mantenha vedado o ponto de esgotamento de água da máquina de lavar junto à parede, caso essa não esteja instalada, utilizando acessórios próprios, a fim de evitar o retorno de odor oriundo da prumada;
- Quando em uso, mantenha os registros de gaveta totalmente abertos. (No caso de registros semiabertos, o atrito da água promoverá desgaste da cunha, o que inviabilizará a completa interrupção do fluxo de água quando for desejável);
- Verificar periodicamente a vedação dos vasos sanitários para evitar exalação de mau cheiro;
- Verificar periodicamente o funcionamento das descargas acopladas e sempre que necessário efetuar a regulagem da boia para evitar desperdício de água;
- Manter limpos os metais sanitários, ralos das pias e lavatórios, louças, bancadas e cubas de aço inox, utilizando água e sabão neutro industrializado e pano macio; NUNCA utilizar esponja ou palha de aço e produtos abrasivos. A falta de limpeza regular em componentes de metal pode provocar oxidação da peça, que não são cobertas pela garantia do fabricante;
- NÃO utilizar na limpeza ou desentupimento, hastes, produtos ácidos ou cáusticos, acetona concentrada e substâncias que produzam ou estejam em alta temperatura;
- Nunca obstruir o extravasor ou tubulações do sistema de aviso;
- No momento da instalação do box nos banheiros, metais sanitários de apoio (porta papel, toalheiros, saboneteiras), gabinetes das pias ou armários, atentar para os desenhos e esquemas de cada parede hidráulica para que não sejam danificadas as instalações;
- Sistemas que, porventura, sejam instalados futuramente (exemplo: chuveiros, duchas higiênicas, aquecedores, etc.), deverão se enquadrar à capacidade prevista de instalação estabelecida em projeto para garantir o desempenho do sistema;
- Quando for necessária a substituição de chuveiros, torneiras, rabichos, sifões, etc., é importante que a instalação dessas novas peças seja feita cuidadosamente, evitando danificar a rosca da conexão embutida nas paredes (recomendamos o uso de fitas tipo Teflon, evitando-se o uso desaconselhável de cordão com pasta adesiva);
- Não efetuar alterações no nível de pressão de trabalho especificado em projeto no sistema de pressurização de água; os equipamentos deverão estar regulados para manter a parametrização da pressão e não comprometer os demais componentes do sistema;
- Recomenda-se limpar frequentemente os ralos, caixas sifonadas, sifões de pias, lavatórios e tanques de lavar roupa, removendo cabelo, fibras de piaçava, palitos de fósforo, areia ou outros resíduos quaisquer, não

usando instrumento pontiagudo; não raspar ou bater no fundo e laterais dos ralos e caixas sifonadas em PVC, evitando-se danificá-los. Após limpeza, deixe a água correr abundantemente, inclusive para recompor os fechos hídricos;

- Na limpeza das caixas de gordura que coletam os despejos das cozinhas, não danificar ou remover os septos dessas caixas em hipótese nenhuma;
- Após limpeza, desinfetar ralos, sifões, caixas sifonadas e outros com produtos específicos para uso;
- Limpar periodicamente os crivos de chuveiros e duchas e os aeradores (bicos removíveis) das torneiras, pois é comum o acúmulo de resíduos provenientes da própria tubulação;
- Limpar e verificar periodicamente regulagem do mecanismo da caixa / válvula de descarga;
- Para limpeza de louças sanitárias utilize escova de piaçava ou plástico e pano ou esponja embebida em solução de água e sabão neutro industrializado, e em seguida enxágue abundantemente. Não utilize escovas de aço, saponáceos e outros materiais abrasivos.

**MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

| PERIODICIDADE | ATIVIDADE | RESPONSÁVEL |
|---|---|---|
| Trimestralmente | Realizar limpeza das caixas de gordura, evitando acúmulo de resíduos que possam comprometer o escoamento na tubulação. | Empresa capacitada |
| Semestralmente | Efetuar testes de verificação de vazamentos. | Equipe de manutenção local |
| | Verificar os rejuntamentos dos vasos sanitários e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos, evitando a exalação de mau cheiro. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| | Verificar os rejuntamentos das cubas e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| | Limpar os aeradores (bicos removíveis) das torneiras e crivos dos chuveiros, pois é comum o acúmulo de resíduos provenientes da própria tubulação. | Equipe de manutenção local |
| | Limpar e verificar regulagem do mecanismo de caixas de descarga ou válvulas de descarga. Para descargas acopladas, efetuar a regulagem da boia para evitar desperdício de água, sempre que necessário. | Equipe de manutenção local |
| Anualmente | Verificar estado geral de limpeza e conservação de ralos, sifões, caixas sifonadas, caixas de gordura e outros, além do fluxo livre de água lançada nessas peças. | Equipe de manutenção local |
| | Verificar estado geral de limpeza e conservação, funcionamento e estanqueidade de torneiras, registros, chuveiros, louças sanitárias, caixas acopladas. | Equipe de manutenção local |

| | | |
|---|---|---|
| A cada 02 anos | Substituir os vedantes das torneiras, misturadores e registros de pressão para garantir a boa vedação e evitar vazamentos. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| A cada 04 anos | Substituir gaxetas, anéis o´rings e verificar a estanqueidade dos registros de gaveta, evitando vazamento. | Empresa capacitada / Empresa especializada |

**PRAZOS DE GARANTIA**

| Sistema | Descrição | Tipos de falhas | Prazo de garantia (ABNT NBR 17170:2022) |
|---|---|---|---|
| **Sistemas hidráulicos** Os sistemas hidráulicos envolvem o sistema de água fria e de água quente, de esgotos sanitários e pluviais, reuso e drenagem, incluindo as tubulações de ligação com a rede pública. | Tubos e suas conexões em prumadas/colunas que alimentam os ramais e sub-ramais, os reservatórios de água, excetuando-se os equipamentos industrializados como equipamentos de aquecimento de água, medidores, motobombas, filtros e outros equipamentos que integrem os sistemas | Ruptura / dessolidarização; perda da integridade do sistema; perda de estanqueidade | 5 anos |
| | Ramais e sub-ramais de tubulações em ambientes internos e externos | Falhas dos produtos | 1 ano |
| | | Falhas de instalação | 3 anos |
| | Engate flexível, sifão, válvulas, ralos e seus acabamentos | Falhas dos produtos e instalação | 1 ano |
| | Louças sanitárias (cerâmicas) – lavatórios, bacias sanitárias e caixas de descarga e tanques | Falhas dos produtos | 1 ano |
| | | Falhas de instalação | 3 anos |
| | Bancadas de pias e cubas | Falhas dos produtos | 1 ano |
| | | Perda estanqueidade entre bancada e frontão e na fixação de cubas | 1 ano |
| | | Falhas de instalação | 3 anos |
| | Chuveiros, duchas, torneiras, misturadores e monocomandos entregues instalados | Falhas dos produtos | 1 ano |
| | | Falhas de instalação | 3 anos |
| | Motobombas, medidores, hidrômetros, e outros equipamentos do sistema | Falhas dos produtos | 1 ano |
| | | Falhas de instalação | 3 anos |
| **Componentes e acessórios para acessibilidade (tecnologias assistivas)** | Barras de apoio | Falhas dos produtos ou instalação | 1 ano |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Sistemas de Automação** | Sistemas de automação e supervisão que atuam sobre a operação e o funcionamento de componentes e equipamentos das instalações hidráulicas | Falhas de produto | 1 ano |
| | | Falhas de instalação | 1 ano |
| **Sistemas hidráulicos** | Louças sanitárias, bancadas e cubas | Ocorrências em acabamentos: Lascamento, quebra, manchas, fixação, riscos ou amassados | No ato da entrega |
| | Metais sanitários | Ocorrências em acabamentos: manchamento<br>Falhas de fixação; falha de abertura e fechamento | No ato da entrega |

**PERDAS DE GARANTIA**

- Se não forem tomados cuidados de uso ou não forem feitas as manutenções previstas recomendadas;
- Danos decorrentes de limpeza inadequada (produtos químicos, solventes, abrasivos do tipo saponáceo, palha de aço, esponja dupla face, etc.) em acabamentos dos componentes nos metais sanitários;
- Danos decorrentes de objetos estranhos no interior do equipamento ou nas tubulações que prejudiquem ou impossibilitem o seu funcionamento;
- Danos decorrentes de quedas acidentais, mau uso, manuseio inadequado, instalações de equipamentos inadequados ao sistema;
- Danos decorrentes por impacto ou perfurações em tubulações (aparentes, embutidas ou revestidas);
- Uso incorreto dos equipamentos;
- Manobras indevidas, com relação a registros, válvulas e bombas;
- Reparos em equipamentos por pessoas não autorizadas pelo Serviço de Assistência Técnica;
- Aplicação ou uso de peças não originais ou inadequadas, ou adaptação de peças adicionais sem autorização prévia do fabricante;
- Falta de limpeza nos aeradores, provocando acúmulo de resíduos nos mesmos;
- Falta de troca dos vedantes (courinhos) das torneiras;
- Pressões alteradas por desregulagem do sistema de pressurização, discordantes das estabelecidas em projeto.

**FONTES DE REFERÊNCIA**


- Livro - Instalações Hidráulicas Prediais, Manoel Henrique Campos Botelho, Geraldo de Andrade Ribeiro;
- ABNT NBR 5626:2020 – Sistemas prediais de água fria e água quente – Projeto, execução, operação e manutenção;
- ABNT NBR 17170:2022 – Edificações – Garantias – Prazos recomendados e diretrizes.

## 6.26. APROVEITAMENTO DE ÁGUAS DE CHUVAS

**DESCRIÇÃO DO SISTEMA**

Conjunto de tubos, conexões, válvulas, reservatórios, eletromecânicos, peças de utilização, equipamentos e outros componentes destinados a captar, conduzir e reservar água pluviais para reuso em sistemas de irrigação.

**Água de Reuso (Aproveitamento Água de Chuva)**

**Origem do Sistema:** o sistema de instalações de água pluvial se origina na captação, realizada por calhas posicionadas na cobertura.

**Reservação:** após captação, a água pluvial segue para o reservatório de concreto específico para este fim.

**Distribuição:** do reservatório, a água é bombeada para abastecer o sistema de irrigação do empreendimento, que fará a distribuição por meio de gotejadores.

**Subsistemas de Apoio**

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

**Sistema de aviso:** tubulação de extra vasão destinada a conduzir parte do excesso de água para um local visível, servindo de aviso de falha no sistema de reservado edifício.

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

**CUIDADOS NO USO**

- NUNCA ingerir a água de pontos do sistema de água pluvial; as torneiras devem ser utilizadas exclusivamente para fins de irrigação, visto que a água é proveniente de reuso e não potável;
- Manter crianças afastadas dos pontos externos e estes devidamente identificados como ponto de água pluvial;
- Não obstruir o “ladrão” ou tubulações do sistema de aviso;
- Recomenda-se limpar frequentemente o sistema de captação, removendo folhas, poeira, sedimentos ou outros resíduos quaisquer, não usando instrumento pontiagudo; não raspar ou bater no fundo e laterais dos ralos e caixas sifonadas em PVC, evitando-se danificá-los;
- Realizar os ensaios de qualidade da água conforme quadro abaixo:

TAB. 01 – Parâmetros de qualidade para água não potável

| Parâmetro | Valor |
|---|---|
| Escherichia coli | < 200 / 100 mL |
| Turbidez | < 5,0 uT [b] |
| pH | 6,0 a 9,0 |

Fonte: Tabela 1 da NBR 15527:2019 – Aproveitamento de água de chuva de coberturas para fins não potáveis – Requisitos

| MANUTENÇÃO PREVENTIVA | | |
|---|---|---|
| **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| Mensalmente | Inspecionar dispositivo de descarte de detritos. | Equipe de manutenção local |
| | Inspecionar e fazer testes das bombas de recalque. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| Trimestralmente | Limpar calhas, condutores verticais e horizontais. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| | Efetuar testes de verificação de vazamentos. | Equipe de manutenção local |
| Semestralmente | Realizar a limpeza do reservatório (tampas, paredes e fundos) e lubrificação dos mancais, crivos, rolamentos, etc.; realizar realinhamento/balanceamento e reaperto de parafusos de fixação dos conjuntos motobomba. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| | Após a limpeza do reservatório, realizar a análise da água com empresa especializada. | Empresa capacitada / Empresa especializada |

| PRAZOS DE GARANTIA | | | |
|---|---|---|---|
| **Sistema** | **Descrição** | **Tipos de falhas** | **Prazo de garantia (ABNT NBR 17170:2022)** |
| **Sistemas hidráulicos** Os sistemas hidráulicos envolvem o sistema de água fria e de água quente, de esgotos sanitários e pluviais, reuso e drenagem, incluindo as tubulações de ligação com a rede pública. | Tubos e suas conexões em prumadas/colunas que alimentam os ramais e sub-ramais, os reservatórios de água, excetuando-se os equipamentos industrializados como equipamentos de aquecimento de água, medidores, motobombas, filtros e outros equipamentos que integrem os sistemas | Ruptura / dessolidarização; perda da integridade do sistema; perda de estanqueidade | 5 anos |
| | Ramais e sub-ramais de tubulações em ambientes internos e externos | Falhas dos produtos | 1 ano |
| | | Falhas de instalação | 3 anos |
| | Motobombas, medidores, hidrômetros, e outros equipamentos do sistema | Falhas dos produtos | 1 ano |
| **Sistemas de Automação** | Sistemas de automação e supervisão que atuam sobre a operação e o funcionamento de componentes e equipamentos das instalações hidráulicas | Falhas de produto | 1 ano |
| | | Falhas de instalação | 1 ano |

| **PERDAS DE GARANTIA** |
| --- |
| • Se não forem tomados cuidados de uso ou não forem feitas as manutenções previstas recomendadas;<br>• Danos decorrentes de limpeza inadequada (produtos químicos, solventes, abrasivos do tipo saponáceo, palha de aço, esponja dupla face, etc.) em acabamentos dos componentes nos metais sanitários;<br>• Danos decorrentes de objetos estranhos no interior do equipamento ou nas tubulações que prejudiquem ou impossibilitem o seu funcionamento;<br>• Danos decorrentes de quedas acidentais, mau uso, manuseio inadequado, instalações de equipamentos inadequados ao sistema;<br>• Danos decorrentes por impacto ou perfurações em tubulações (aparentes, embutidas ou revestidas);<br>• Se constatada falta de troca dos vedantes das torneiras;<br>• Se constatado nos sistemas hidráulicos pressões alteradas por desregulagem do sistema de pressurização, discordantes das estabelecidas em projeto. |
| **FONTES DE REFERÊNCIA** |
| • Guia CBIC – Guia Nacional para a elaboração do Manual de uso, operação e manutenção das edificações. 2014;<br>• ABNT NBR 15527:2019 – Aproveitamento de água de chuva de coberturas para fins não potáveis – Requisitos;<br>• ABNT NBR 17170:2022 – Edificações – Garantias – Prazos recomendados e diretrizes. |

## 6.27. IRRIGAÇÃO

**DESCRIÇÃO DO SISTEMA**

Conjunto de tubos, conexões, válvulas, reservatórios, peças de utilização, gotejadores, equipamentos e outros componentes destinados a conduzir água pluvial, captada previamente e armazenada, para irrigação da vegetação dos jardins do empreendimento, de forma programada.

**CUIDADOS NO USO**

- NUNCA ingerir a água de pontos do sistema de irrigação; as torneiras devem ser utilizadas exclusivamente para fins de irrigação, visto que a água é proveniente de reuso e não potável;
- Quando em uso, mantenha os registros de gaveta totalmente abertos. (No caso de registros semiabertos, o atrito da água promoverá desgaste da cunha, o que inviabilizará a completa interrupção do fluxo de água quando for desejável);
- Recomenda-se limpar o filtro, localizado na descarga da motobomba centrífuga, pois é comum o acúmulo de resíduos provenientes do reservatório;
- Recomenda-se a limpeza dos “borns” de ligação dos comandos elétricos para evitar a oxidação dos contatos e a manutenção da limpeza dos equipamentos para evitar a aglomeração de pó;
- É indispensável a limpeza dos bocais de dispersão dos gotejadores, logo após a percepção da baixa eficiência na emissão de água;
- É recomendada a verificação da qualidade da água armazenada e da limpeza do reservatório para evitar que seja succionada material sólido, obstruindo o rotor da bomba.

**MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

| PERIODICIDADE | ATIVIDADE | RESPONSÁVEL |
|---|---|---|
| Quinzenalmente | Limpar os gotejadores, pois é comum o acúmulo de resíduos provenientes da própria tubulação. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| | Realizar a limpeza do filtro, localizado na descarga da motobomba centrífuga. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| Mensalmente | Limpar externamente os equipamentos elétricos para evitar a oxidação e falhas nos contatos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| | Efetuar testes de verificação de vazamentos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |

| | | |
|---|---|---|
| Semestralmente | Após a limpeza do reservatório, realizar a análise da água com empresa especializada. | Empresa capacitada / Empresa especializada |

**PRAZOS DE GARANTIA**

| Sistema | Descrição | Tipos de falhas | Prazo de garantia (ABNT NBR 17170:2022) |
|---|---|---|---|
| **Sistemas hidráulicos** Os sistemas hidráulicos envolvem o sistema de água fria e de água quente, de esgotos sanitários e pluviais, reuso e drenagem, incluindo as tubulações de ligação com a rede pública. | Tubos e suas conexões em prumadas/colunas que alimentam os ramais e sub-ramais, os reservatórios de água, excetuando-se os equipamentos industrializados como equipamentos de aquecimento de água, medidores, motobombas, filtros e outros equipamentos que integrem os sistemas | Ruptura / dessolidarização; perda da integridade do sistema; perda de estanqueidade | 5 anos |
| | Ramais e sub-ramais de tubulações em ambientes internos e externos | Falhas dos produtos | 1 ano |
| | | Falhas de instalação | 3 anos |
| | Chuveiros, duchas, torneiras, misturadores e monocomandos entregues instalados | Falhas dos produtos | 1 ano |
| | | Falhas de instalação | 3 anos |
| | Motobombas, medidores, hidrômetros, e outros equipamentos do sistema | Falhas dos produtos | 1 ano |

**PERDAS DE GARANTIA**

- Se não forem tomados cuidados de uso ou não forem feitas as manutenções previstas recomendadas;
- Danos decorrentes de limpeza inadequada;
- Uso incorreto dos equipamentos.
- Decurso normal de prazo de validade de garantia;
- Flutuações excessivas na rede elétrica e hidráulica ou ainda, sujeira na água;
- Danos causados por agentes da natureza (raios, enchentes, abalos sísmicos, etc.);
- Mudança do local de instalação, bem como alteração no projeto original;
- Danos causados por acidentes;
- Sinais de violação, ajuste ou conserto por pessoa não autorizada.

**FONTES DE REFERÊNCIA**


- Livro - Instalações Hidráulicas Prediais, Manoel Henrique Campos Botelho, Geraldo de Andrade Ribeiro;
- Cartilha de Manejo de Irrigação, EMBRAPA; ainfo.cnptia.embrapa.br;
- ABNT NBR 5626:2020 – Sistemas prediais de água fria e água quente – Projeto, execução, operação e manutenção;
- ABNT NBR 17170:2022 – Edificações – Garantias – Prazos recomendados e diretrizes.

## 6.28. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

**DESCRIÇÃO DO SISTEMA**

É o sistema destinado a distribuir a energia elétrica de forma segura e controlada em uma edificação, conforme projeto específico elaborado dentro de padrões descritos em normas técnicas brasileiras (ABNT) e analisado por Concessionária local.

**BAIXA TENSÃO**

Sistema completo de distribuição de energia em Baixa Tensão, desde a subestação até os diversos pontos de utilização. Nível de tensão igual ou inferior a 1,0 kV em corrente alternada.

**Distribuição:** a partir do QGBT se desenvolve a rede de distribuição, de acordo com projeto específico, até os quadros parciais e, a partir desses, a rede segue para os pontos de consumo e para demais quadros auxiliares, com suas respectivas proteções no QGBT.

**CUIDADOS NO USO**

- **Não alterar as especificações dos disjuntores localizados nos quadros de distribuição das edificações, pois foram dimensionados em conformidade com a capacidade dos circuitos e aderentes às normas brasileiras e possuem funções de proteger os circuitos de sobrecarga elétrica e curtos-circuitos; o acréscimo de novos circuitos e/ou substituição dos disjuntores existentes por outros de maior amperagem, aumenta o risco de incêndio e implicará na perda da garantia;**
- NÃO abrir furos nas proximidades dos quadros de distribuição ou demais componentes do sistema de instalações elétricas;
- NÃO sobrecarregar os circuitos com a ligação de vários equipamentos no mesmo circuito (utilização de benjamins ou dispositivos similares nas tomadas);
- **A manutenção deve ser executada com os circuitos desenergizados (disjuntores desligados) e por profissional habilitado;**
- Sempre que for executada manutenção nas instalações, como troca de lâmpadas, limpeza e reaperto de terminais de tomada e interruptores, desligar os disjuntores correspondentes;
- Quando verificado qualquer problema elétrico, utilizar sapatos com sola de borracha ou, mais apropriadamente, botas de borracha, e nunca segurar dois terminais elétricos (cabos) ao mesmo tempo;
- Utilizar proteção individual (exemplo: estabilizador de voltagem) para equipamentos mais sensíveis como computadores, central de telefone, etc.;
- Só instalar lâmpadas compatíveis com a tensão do projeto (no caso de circuitos de 120 Volts, utilizar preferencialmente lâmpadas de 127 Volts, a fim de prolongar a vida útil das mesmas);
- Luminárias utilizadas em áreas descobertas ou externas com umidade excessiva podem ter seu tempo de vida diminuído, necessitando de manutenções frequentes, como, por exemplo, vedações e isolamentos;
- Verificar a carga dos equipamentos a serem instalados, a fim de evitar sobrecarga da capacidade do circuito que alimenta a tomada e garantir o seu funcionamento nas condições especificadas pelos fabricantes e previstas no projeto da edificação;
- Ao adquirir um equipamento, verificar se o local definido para a sua instalação está provido de condições adequadas conforme a especificação do fabricante e do projeto;
- Somente utilizar equipamentos cujo plug apresente o terceiro pino (terra);

- Em caso de sobrecarga em um circuito, o disjuntor deve ser ligado somente após o desligamento do equipamento que a provocou. Caso o mesmo venha novamente a desligar-se, chamar um técnico especializado para verificar o problema;
- Caso o disjuntor DR desarme, basta girar sua chave para armá-lo novamente. Mas se ele tornar a desarmar, não force o dispositivo e acione um eletricista para procurar qual equipamento elétrico ou qual defeito está causando fuga de corrente;
- Em caso de necessidade de interromper o fornecimento de energia, se houver dúvida sobre o disjuntor específico, desligar o disjuntor geral ou disjuntor diferencial / residual (DR);
- Nunca desabilite ou remova o dispositivo de proteção diferencial residual (DR). A ausência do mesmo significa a eliminação de medida protetora contra choques elétricos e implica em riscos à vida para os usuários da instalação elétrica;
- Quando o imóvel estiver desabitado, recomenda-se desligar a chave geral (disjuntor geral) no quadro de distribuição;
- NÃO produzir correntes elétricas nos circuitos que ultrapassem a sua capacidade dimensionada, pois ocorrerá sobrecarga e os disjuntores dos circuitos sobrecarregados irão se desligar automaticamente. Ainda assim há possibilidade de superaquecimento dos cabos, com risco de danos às instalações elétricas e aos equipamentos, e até mesmo riscos de incêndio;
- Desligar e religar periodicamente os disjuntores diferenciais do Quadro Elétrico;
- Evitar o acesso de roedores e baratas aos cabos, caixas de distribuição, quadros de medição e outros;
- Efetuar limpeza nas partes externas das instalações elétricas (espelhos, tampas de quadros, etc.) somente com pano seco. As tampas visam proteger o Usuário contra eventuais contatos com as partes energizadas, não evitando, entretanto, a entrada de água e consequentemente um possível curto-circuito;
- Em caso de incêndio, desligue o disjuntor geral do quadro de distribuição.

**MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

| PERIODICIDADE | ATIVIDADE | RESPONSÁVEL |
|---|---|---|
| A cada 02 meses | Testar o disjuntor do tipo DR pressionando o botão localizado no próprio equipamento. Ao apertar o botão, a energia será interrompida. Caso isso não ocorra, realizar a troca do DR. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| Trimestralmente | Rever o estado de isolamento das emendas de cabos e, no caso de problemas, realizar a correção. | Empresa especializada |
| | Inspecionar e, se necessário, reapertar as conexões do quadro de distribuição. | Empresa especializada |
| | Inspecionar o estado dos contatos elétricos. Caso possua desgaste, substituir as peças (tomadas, interruptores, pontos de luz e outros). | Empresa especializada |
| | Inspecionar o estado de limpeza e conservação das caixas de entrada e distribuição, dos contatos elétricos, estado de conservação e de funcionamento do DR e dos demais disjuntores, funcionamento de tomadas e interruptores, luminárias, estabilizadores de tensão e outros componentes das instalações elétricas. | Empresa especializada |

| | | |
|---|---|---|
| | Nas inspeções, procurar verificar a temperatura dos cabos, quadros e disjuntores. Aquecimento anormal indica falhas em contatos elétricos, excesso de cabos no mesmo eletroduto, sobrecargas, etc., requerendo medidas corretivas. Reapertar todas as conexões (tomadas, interruptores, pontos de luz). | Empresa especializada |
| Semestralmente | Ao término das verificações, deve ser efetuado um ensaio geral de funcionamento, simulando todas as situações de comando, seccionamento, proteção e sinalização. Observando também os ajustes e aferições dos componentes, bem como a utilização de fusíveis, disjuntores, chaves seccionadoras, etc.; | Empresa especializada |
| A cada 10 anos | Substituir o disjuntor diferencial residual (DR) do Quadro Elétrico. | Empresa especializada |

**PRAZOS DE GARANTIA**

| Sistema | Descrição | Tipos de falhas | Prazo de garantia (ABNT NBR 17170:2022) |
|---|---|---|---|
| **Sistemas Elétricos** | Prumadas de distribuição | Falhas de produto | 3 anos |
| | | Falhas de instalação | 5 anos |
| | Componentes dos diversos circuitos elétricos que constituem o sistema, incluindo o sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA), englobando eletrodutos, disjuntores, tomadas e interruptores, fios e cabos, barramentos, terminais e bornes para conexão, quadros elétricos e painéis de distribuição de energia, quadros de comando e supervisão, dispositivos de proteção e manobra sistema de iluminação de emergência, excetuando-se luminárias, lâmpadas e acessórios de acabamentos como espelhos de interruptores e tomadas | Falhas dos produtos | 1 ano |
| | | Falhas de instalação | 3 anos |
| | Geradores, blocos autônomos e outros equipamentos do sistema elétrico | Falhas de produto | 1 ano |
| | | Falhas de instalação | 3 anos |
| | Luminárias de ambientes internos exceto Lâmpadas | Falhas de produto | 1 ano |
| | | Falhas de instalação | 1 ano |
| | Luminárias de ambientes externos exceto lâmpadas | Falhas de produto | 1 ano |
| | | Falhas de instalação | 1 ano |
| | Sistemas para canalização e acomodação dos condutores e componentes (eletrodutos, eletrocalhas, caixas de passagem) | Falhas dos produtos Materiais | 1 ano |
| | | Falhas de instalação | 3 anos |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Sistemas de Automação** | Sistemas de automação e supervisão que atuam sobre a operação e o funcionamento de componentes e equipamentos das instalações elétricas | Falhas de produto | 1 ano |
| | | Falhas de instalação | 1 ano |
| **Sistemas elétricos** | Espelhos de tomadas, interruptores e outros dispositivos | Falha de fixação e de instalação, componentes danificados | No ato da entrega |

**PERDAS DE GARANTIA**

- Se não forem tomados cuidados de uso ou não forem feitas as manutenções previstas recomendadas;
- Se evidenciado qualquer mudança no sistema de instalação que altere suas características originais;
- Se evidenciado a substituição de disjuntores por outros de capacidade diferente, especialmente de maior amperagem;
- Se evidenciado o uso de equipamentos que não atendam à normalização vigente (antigos) ou outros equipamentos elétricos sem blindagem, os quais ocasionem o desarme dos disjuntores;
- Se evidenciado sobrecarga nos circuitos, por causa da ligação de vários equipamentos no mesmo circuito;
- Se evidenciada a não utilização de proteção individual para equipamentos sensíveis.

**FONTES DE REFERÊNCIA**

- ABNT NBR 5410:2004 (versão corrigida 2008) – Instalações elétricas de baixa tensão;
- ABNT NBR 17170:2022 – Edificações – Garantias – Prazos recomendados e diretrizes.

## 6.29. ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

**DESCRIÇÃO DO SISTEMA**

Sistema destinado a clarear as áreas da edificação, específicas e previstas no projeto (por exemplo: escadarias, rotas de fuga e outros) no caso de interrupção do fornecimento de energia elétrica da Concessionária, além de sinalizar rotas de fugas em caso de emergência.

Todos os espaços destinados à circulação de uso coletivo e escoamento de população possuem instalações completas de luzes de emergência que proporcionam adequado nível de aclaramento e visibilidade. A iluminação de emergência das áreas protegidas para o escoamento, livres de materiais combustíveis e separadas por porta corta fogo, consiste em um sistema de iluminação, baseado em blocos autônomos, de balizamento e aclaramento, com bateria incorporada, ligados permanentemente à rede elétrica.

**Nesse empreendimento, esse sistema alimenta pontos específicos de iluminação das áreas comuns e um ponto dentro de cada apartamento.**

**CUIDADOS NO USO**

- Manter o equipamento permanentemente conectado à rede de energia para que as baterias permaneçam sempre carregadas e o sistema de iluminação de emergência seja acionado automaticamente no caso de interrupção da energia elétrica;
- Não utilizar o local onde estão instalados os equipamentos como depósito, principalmente não armazenar produtos inflamáveis que poderão gerar risco de incêndio;
- Não expor o bloco a jatos de água;
- Não deixar cair;
- Limpar as luminárias somente com pano seco, espanador e escova de cerdas macias;
- Não empilhar materiais de forma a obstruir a luz emitida pelo produto;
- Não usar este equipamento para outros propósitos além daquele a que se destina;
- A manutenção deste equipamento deve ser realizada por pessoal qualificado;
- Desligar a rede elétrica antes de realizar a manutenção;
- Quando necessário, trocar as lâmpadas das luminárias observando a mesma potência e mesma tensão (voltagem);
- Caso o sistema seja centralizado com baterias recarregáveis, utilizar luvas de borracha, óculos de proteção e chave de fenda isolada para manusear as baterias;
- Antes de realizar verificações nas baterias, remover as tampas das células ou antes das limpezas dos bornes e terminais, desligar o disjuntor e retirar o fusível;
- Este produto utiliza bateria que possui substâncias nocivas à saúde e ao meio ambiente. Não é permitido o descarte da bateria em lixo doméstico, comercial ou industrial, dessa forma a bateria deve ser encaminhada a uma assistência técnica credenciada para a correta reciclagem e destinação. Esse procedimento está de acordo com a Resolução CONAMA nº 401/08.

**MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

| PERIODICIDADE | ATIVIDADE | RESPONSÁVEL |
|---|---|---|
| Mensalmente | Verificar o funcionamento das luminárias, por pelo menos 2h, desconectando-as da rede elétrica; se não acenderem, examinar se o interruptor/seletor está na posição correta. Caso esteja, a luminária | Equipe de manutenção local |

| | | |
|---|---|---|
| | apresenta irregularidade e deve ser acionado um profissional habilitado para avaliação do equipamento. – ABNT NBR 10898:2023 – Sistema de iluminação de emergência (item 4.9). | |
| Anualmente | Remover produtos de oxidação em contatos elétricos, terminais das baterias e outros. | Empresa capacitada |

**PRAZOS DE GARANTIA**

| Sistema | Descrição | Tipos de falhas | Prazo de garantia (ABNT NBR 17170:2022) |
|---|---|---|---|
| **Sistemas Elétricos** | Componentes dos diversos circuitos elétricos que constituem o sistema, incluindo o sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA), englobando eletrodutos, disjuntores, tomadas e interruptores, fios e cabos, barramentos, terminais e bornes para conexão, quadros elétricos e painéis de distribuição de energia, quadros de comando e supervisão, dispositivos de proteção e manobra sistema de iluminação de emergência, excetuando-se luminárias, lâmpadas e acessórios de acabamentos como espelhos de interruptores e tomadas | Falhas dos produtos | 1 ano |
| | | Falhas de instalação | 3 anos |
| | | Falhas de instalação | 1 ano |
| | Blocos autônomos | Falhas de produto | 1 ano |
| | | Falhas de instalação | 3 anos |

**PERDAS DE GARANTIA**

- Se não forem tomados cuidados de uso ou não forem feitas as manutenções previstas recomendadas;
- Se for feita qualquer mudança no sistema de instalação que altere suas características originais.

**FONTES DE REFERÊNCIA**


- Guia CBIC – Guia Nacional para a elaboração do Manual de uso, operação e manutenção das edificações. 2014;
- ABNT NBR 10898:2023 – Sistema de iluminação de emergência;
- ABNT NBR 17170:2022 – Edificações – Garantias – Prazos recomendados e diretrizes.

## 6.30. GRUPO GERADOR

**DESCRIÇÃO DO SISTEMA**

Sistema destinado a gerar energia elétrica que alimente os equipamentos para os quais foi dimensionado, no caso da falta da energia elétrica da Concessionária.

**CUIDADOS DE USO**

- Seguir as instruções do fornecedor do equipamento quanto ao uso e manuseio;
- Evitar a obstrução das entradas e saídas de ventilação e tubulações;
- Manter o local isolado e garantir o acesso exclusivo de pessoas tecnicamente habilitadas a operar ou a fazer a manutenção dos equipamentos; não utilizar o local como depósito; não armazenar produtos combustíveis, pois geram risco de incêndio;
- Utilizar apenas o combustível especificado pelo fabricante do equipamento;
- Não permitir que o equipamento fique sem combustível durante a operação. Observar ruídos anormais do motor, caso exista, parar imediatamente o funcionamento e contatar empresa especializada;
- Somente utilizar peças originais ou com desempenho de características comprovadamente equivalente.

**PROCESSOS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

Este sistema da edificação necessita de um plano de manutenção específico, que preveja as recomendações dos fabricantes, atenda as diretrizes das Normas Técnicas Brasileiras e seja realizado e implantado por Empresa Técnica Especializada.

**Além das manutenções da Empresa Especializada, recomenda-se realizar as atividades abaixo.**

**MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

| PERIODICIDADE | ATIVIDADE | RESPONSÁVEL |
|---|---|---|
| Diariamente | Verificar se há vazamentos no motor do gerador. | Equipe de manutenção local |
| | Verificar o nível de óleo do motor. | Equipe de manutenção local |
| | Verificar o nível de combustível no tanque | Equipe de manutenção local |
| Quinzenalmente | Fazer teste de funcionamento do sistema durante 15 minutos e verificar a necessidade de reabastecimento do combustível. | Equipe de manutenção local |
| Mensalmente | Limpar o filtro quando o equipamento estiver operando em local com muita poeira, especialmente pó de pedra ou cimento. | Empresa especializada |
| | Limpar a cabine/carenagem. | Empresa especializada |
| | Inspecionar e, se necessário, efetuar manutenção do catalisador. | Empresa especializada |

<table>
<tr><th colspan="4">PRAZOS DE GARANTIA</th></tr>
<tr><th>Sistema</th><th>Descrição</th><th>Tipos de falhas</th><th>Prazo de garantia (ABNT NBR 17170:2022)</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Sistemas Elétricos</td><td rowspan="2">Geradores</td><td>Falhas de produto</td><td>1 ano</td></tr>
<tr><td>Falhas de instalação</td><td>3 anos</td></tr>
<tr><td colspan="4">PERDAS DE GARANTIA</td></tr>
<tr><td colspan="4">• Se não forem tomados cuidados de uso ou não forem feitas as manutenções previstas recomendadas;<br>• Substituição ou retirada de qualquer peça do equipamento sem autorização do fornecedor.</td></tr>
<tr><td colspan="4">FONTES DE REFERÊNCIA</td></tr>
<tr><td colspan="4">• Guia CBIC – Guia Nacional para a elaboração do Manual de uso, operação e manutenção das edificações. 2014;<br>• ABNT NBR 17170:2022 – Edificações – Garantias – Prazos recomendados e diretrizes.</td></tr>
</table>

## 6.31. SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO (SDAI)

**DESCRIÇÃO DO SISTEMA**

**Sistema de Detecção de Incêndio:** É o conjunto de dispositivos eletrônicos com sensores que identificam um princípio de incêndio. Neste Empreendimento o detector é do tipo detector de fumaça ou detector termovelocimétrico.

**Sistema de Alarme de Incêndio:** É o sistema responsável por informar a todos os Usuários de uma determinada área da iminência ou da ocorrência de um incêndio. Este edifício está equipado com alarme de incêndio acionado por acionadores manuais.

O Sistema deste edifício possui os seguintes dispositivos: detector de fumaça, acionador manual, sirene audiovisual, chaves de fluxo e central de alarme.

**CUIDADOS DE USO**

- Ao ouvir a sirene a "Brigada de Incêndio do Local" deverá ser acionada, assim como o Corpo de Bombeiros, de acordo com o estabelecido no Plano de Manutenção de Incêndio;
- **NUNCA utilizar o Sistema para nenhum outro fim que não seja o de aviso de incêndio.**

**PROCESSOS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

Este sistema da edificação necessita de um plano de manutenção específico, que preveja as recomendações dos fabricantes, atenda as diretrizes das Normas Técnicas Brasileiras e seja realizado e implantado por Empresa Técnica Especializada.

**Além das manutenções da Empresa Especializada, recomenda-se realizar as atividades abaixo.**

**MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

| PERIODICIDADE | ATIVIDADE | RESPONSÁVEL |
|---|---|---|
| Mensalmente | Testar o funcionamento do sistema, simulando um acionamento e realizar os ajustes, caso necessário. | Empresa especializada |
| Trimestralmente | Verificar a corrente do sistema em cada circuito de detecção, alarme e comandos e comparar com a leitura realizada na manutenção anterior. | Empresa especializada |
| | Verificar a supervisão em cada circuito de detecção, alarme e comandos. | Empresa especializada |
| | Verificar visualmente o estado geral dos componentes da central e condições de operação. | Empresa especializada |
| | Verificar o estado e cargas das baterias. | Empresa especializada |
| | Medir tensão da fonte primária. | Empresa especializada |
| | Realizar ensaio funcional por amostragem dos detectores com gás apropriado, fonte de calor, ou procedimento documentado, recomendado pelo fabricante, no mínimo 25% do total dos detectores, garantindo que 100% dos detectores sejam ensaiados no período de um ano. | Empresa especializada |

| | | |
|---|---|---|
| | Realizar ensaio funcional de todos os acionadores manuais do sistema. | Empresa especializada |
| | Realizar ensaio funcional de todos os avisadores do sistema. | Empresa especializada |
| | Realizar ensaio funcional de todos os comandos, incluindo os de sistemas automáticos de combate a incêndio. | Empresa especializada |
| | Realizar ensaio funcional dos painéis repetidores. | Empresa especializada |
| | Verificar se houve alteração nas dimensões da área protegida, ocupação, utilização, novos equipamentos, ventilação, ar condicionado, forro ou criação de novas áreas em relação à última revisão de projeto. | Empresa especializada |
| | Verificar danos na rede de eletrodutos ou fiação. | Empresa especializada |

**PRAZOS DE GARANTIA**

| Sistema | Descrição | Tipos de falhas | Prazo de garantia (ABNT NBR 17170:2022) |
|---|---|---|---|
| **Sistemas de prevenção e combate a incêndio** | Prumadas de sistema de combate a incêndio – incluindo comandos setoriais | Falhas de produtos e de instalação | 5 anos |
| | Tubos e suas conexões em e em ramais e sub-ramais | Falhas de produtos e de instalação | 3 anos |
| | Sistemas de extração e de detecção de fumaça, de alarme de incêndio, equipamentos para hidrantes, sinalização de prevenção e combate a incêndio | Falhas dos produtos | 1 ano |
| | | Falhas de instalação | 3 anos |
| **Prevenção e combate a incêndio** | Sinalização | Ocorrências em acabamentos: trincas, quebras, amassados ou manchas | No ato da entrega |

**PERDAS DE GARANTIA**

- Se não forem tomados cuidados de uso ou não forem feitas as manutenções previstas recomendadas;
- Instalação de equipamentos ou componentes inadequados ao sistema;
- Danos decorrentes por impacto ou perfurações em tubulações (aparentes, embutidas ou requadradas);
- Reparos em equipamentos por pessoas não autorizadas pelo serviço de Assistência Técnica;
- Se forem alterados quaisquer elementos com relação ao projeto original;
- Se constatada aplicação ou uso de peças não originais ou inadequadas, ou adaptação de peças adicionais sem autorização previa do fabricante.

| FONTES DE REFERÊNCIA |
| --- |
| • ABNT NBR 17240:2010 – Sistema de detecção e alarme de incêndio – Projeto, instalação, comissionamento e manutenção de sistemas de detecção e alarme de incêndio – Requisitos;<br>• ABNT NBR 17170:2022 – Edificações – Garantias – Prazos recomendados e diretrizes. |

## 6.32. SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO

**DESCRIÇÃO DO SISTEMA**

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

**Reserva Técnica de Incêndio (RTI):** localizada nos reservatórios, garante que o sistema de incêndio nunca fique sem água.

**Distribuição:** através das tubulações de incêndio, são alimentados os sistemas de hidrantes, pressurizados por conjuntos motobomba. Estes equipamentos podem ser acionados automaticamente ou manualmente por meio de botoeiras.

**Extintor:** equipamento portátil de acionamento manual, constituído de recipiente e acessórios contendo o agente extintor destinado a combater princípios de incêndio.

**Rede de Hidrantes:** sistema de combate a incêndio composto por reserva de incêndio, bombas de incêndio (quando necessário), rede de tubulação, hidrantes, mangueiras e outros acessórios.

Mangueiras

Componentes integrantes da rede de hidrantes destinados a conduzir e direcionar água da fonte de abastecimento aos focos de incêndio, podendo ser direto, quando a água provém diretamente da fonte de abastecimento, ou indireto, quando a água provém de um reservatório da edificação.

As Mangueiras de borracha são revestidas de lona composta por fio sintético com diâmetro de 40 a 65 mm, normalmente acomodada dentro das caixas metálicas dos hidrantes e conectada aos registros, tendo em sua extremidade o esguicho metálico. Podem estar enroladas ou dobradas para serem prontamente utilizadas em situação de incêndio.

**Hidrante de recalque:** equipamento instalado em calçadas, com o objetivo de auxiliar o Corpo de Bombeiros no combate a incêndios, com maior segurança e efetividade. A principal função de um hidrante de recalque é abastecer a reserva Técnica de Incêndio das edificações, já que esta será acionada em caso de esgotamento da água durante o combate às chamas.

**CUIDADOS NO USO**

- Não modificar o sistema de combate a incêndio sob hipótese alguma, a menos que autorizado pelo projetista e em comum acordo com a Construtora;
- Não alterar o volume de reserva do sistema de combate a incêndio;
- Não utilizar as mangueiras e o sistema dos hidrantes para qualquer finalidade que não seja o combate a incêndio.

**Observações:**

- O sistema de combate a incêndio necessita de um plano de manutenção específico que atenda às recomendações dos fabricantes e diretivas da ABNT NBR 5674;
- As mangueiras de incêndio necessitam de um plano específico de manutenção que atenda às recomendações dos fabricantes e a norma ABNT NBR 12779:2009 Mangueiras de incêndio – Inspeção, Manutenção e Cuidados;
- Somente utilizar peças originais ou com desempenho de características comprovadamente semelhante;

- **Em caso de sinistro onde as mangueiras tenham sido utilizadas, ou mesmo sem uso, tenham sido expostas ao calor intenso, as mesmas deverão ser enviadas para ensaio independente do prazo de validade.**
- Verificar o indicador da pressão da carga do extintor, cujo ponteiro deve estar sobre a faixa verde. Caso não esteja, procurar uma empresa certificada para fazer a recarga;
- Realizar, a cada 05 anos, uma manutenção geral no extintor, para que seja efetuada a troca da carga, o teste hidrostático, etc.;
- Inspecionar e realizar manutenção no extintor apenas por empresa certificada, que possua o Certificado de Capacitação Técnica emitido por um Organismo de Certificação de Produto (OCP) credenciado pelo INMETRO. Inspeção não é recarga. Não é preciso abrir o extintor, o que quer dizer que não há substituição do anel de Plástico amarelo e do selo de conformidade ou de manutenção. A recarga deve ser feita conforme recomendação do fabricante, ou após o uso.
- Sempre que o extintor passar por inspeção ou manutenção, exigir a Ordem de Serviço, devidamente preenchida e assinada pelo técnico responsável pela manutenção, onde conste a relação das peças que foram trocadas, acompanhada de nota fiscal.

**PROCESSOS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

Este sistema da edificação necessita de um plano de manutenção específico, que preveja as recomendações dos fabricantes, atenda as diretrizes das Normas Técnicas Brasileiras e seja realizado e implantado por Empresa Técnica Especializada.

**Além das manutenções da Empresa Especializada, recomenda-se realizar as atividades abaixo.**

**MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

| PERIODICIDADE | ATIVIDADE | RESPONSÁVEL |
|---|---|---|
| Semanalmente | Verificar o nível dos reservatórios e o funcionamento das torneiras de boia e a chave de boia para controle de nível. | Equipe de manutenção local |
| Mensalmente | Verificar a estanqueidade do sistema. | Equipe de manutenção local |
| | Verificar funcionamento da bomba de incêndio. | Equipe de manutenção local |
| A cada 04 meses | Mangueiras – Desconectar e desenrolar as mangueiras de incêndio para uma inspeção visual. Tornar a enrolar ou dobrá-la de forma que acomodem sem vincos ou torções reconectando-as ao registro. | Equipe de manutenção local |
| Semestralmente | Inspecionar o extintor de $CO_2$. | Empresa especializada |
| | Verificar a estanqueidade dos registros de gaveta. | Equipe de manutenção local |
| | Abrir completamente os registros da rede, evitando emperramento e os mantendo em condições de manobra. | Equipe de manutenção local |
| | Efetuar manutenção nas bombas de incêndio. | Empresa Especializada |

| | | |
|---|---|---|
| | Verificar detalhadamente o abrigo de incêndio, atentando vedação de válvulas e registros, se há obstrução e/ou fissuras nas mangueiras e se o registro globo está com abertura livre. | Equipe de manutenção local |
| | Inspecionar as mangueiras de incêndio conforme a ABNT NBR 12779:2009 – Mangueira de incêndio – Inspeção, manutenção e cuidados. | Empresa especializada |
| | Verificar se há conexões desgastadas nas Bombas, se há atrito das partes rotativas com as partes estacionadas das bombas. | Equipe de manutenção local |
| Anualmente | Verificar alinhamento do conjunto motobomba que compõe o sistema de combate a incêndio. | Empresa especializada |
| | Mangueiras de Incêndio - Realizar ensaio conforme norma ABNT NBR 11861:1998 Mangueira de incêndio - Requisitos e métodos de ensaio; solicitar certificado do ensaio. | Empresa especializada |
| | Realizar a recarga dos extintores. Após recarga, verificar o indicador da pressão da carga do extintor, cujo ponteiro deve estar sobre a faixa verde. | Equipe de manutenção local |
| | Inspecionar o extintor de água e pó químico. | Equipe de manutenção local |
| A cada 05 anos | Realizar manutenção geral do extintor, para que seja efetuada, por exemplo, a troca da carga, o teste hidrostático, etc. | Empresa especializada |

**PRAZOS DE GARANTIA**

| Sistema | Descrição | Tipos de falhas | Prazo de garantia (ABNT NBR 17170:2022) |
|---|---|---|---|
| **Sistemas de prevenção e combate a incêndio** | Prumadas de sistema de combate a incêndio – incluindo comandos setoriais | Falhas de produtos e de instalação | 5 anos |
| | Tubos e suas conexões em e em ramais e sub-ramais | Falhas de produtos e de instalação | 3 anos |
| | Sistemas de extração e de detecção de fumaça, de alarme de incêndio, equipamentos para hidrantes, sinalização de prevenção e combate a incêndio | Falhas dos produtos | 1 ano |
| | | Falhas de instalação | 3 anos |
| **Prevenção e combate a incêndio** | Sinalização | Ocorrências em acabamentos: trincas, quebras, amassados ou manchas | No ato da entrega |

| **PERDAS DE GARANTIA** |
| --- |
| • Se não forem tomados cuidados de uso ou não forem feitas as manutenções previstas recomendadas;<br>• Danos decorrentes de objetos estranhos no interior do equipamento que prejudiquem ou impossibilitem o seu funcionamento ou nas tubulações;<br>• Danos decorrentes de quedas acidentais, mau uso ou manuseio inadequado;<br>• Instalação de equipamentos ou componentes inadequados ao sistema;<br>• Danos decorrentes por impacto ou perfurações em tubulações (aparentes, embutidas ou requadradas);<br>• Instalação de equipamentos ou componentes em locais onde a água é considerada não potável ou contenha impurezas e substâncias estranhas que ocasionem o mau funcionamento do produto;<br>• Instalação ou uso incorreto dos equipamentos;<br>• Manobras indevidas, com relação a registros, válvulas e bombas;<br>• Reparos em equipamentos por pessoas não autorizadas pelo serviço de Assistência Técnica;<br>• Se constatada aplicação ou uso de peças não originais ou inadequadas, ou adaptação de peças adicionais sem autorização previa do fabricante. |
| **FONTES DE REFERÊNCIA** |
| • Guia CBIC – Guia Nacional para a elaboração do Manual de uso, operação e manutenção das edificações. 2014;<br>• ABNT NBR 11861:1998 Mangueira de incêndio - Requisitos e métodos de ensaio;<br>• ABNT NBR 12779:2009 Mangueiras de incêndio – Inspeção, Manutenção e Cuidados;<br>• ABNT NBR 17170:2022 – Edificações – Garantias – Prazos recomendados e diretrizes. |

## 6.33. SISTEMA DE PRESSURIZAÇÃO DE ESCADA

**DESCRIÇÃO DO SISTEMA**

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

**CUIDADOS DE USO**

- Seguir as instruções do fabricante do equipamento;
- Não obstruir as entradas e saídas de ventilação e dutos de ar;
- Não efetuar, mesmo temporariamente, ligações diretas no sistema;
- Permitir o acesso exclusivo de pessoas tecnicamente habilitadas a operar ou realizar a manutenção dos equipamentos;
- Manter a área de acesso desobstruída, a porta da sala de pressurização devidamente trancada e não armazenar em seu interior objetos estranhos ao sistema, para cuidar dos equipamentos e evitar riscos de acidentes;
- A porta da casa de máquinas pode ter fechamento brusco devido à subpressão que o ambiente está submetido, evite riscos de acidentes.

**Observações:**

A manutenção deste sistema deve ainda obedecer ao disposto na ABNT NBR 13971, e deverão ser registradas e arquivadas todas as atividades realizadas com este fim. A empresa especializada deverá executar a manutenção nos seguintes itens: ventiladores, componentes de distribuição, tomada e filtragem de ar, quadros elétricos, elementos de acionamento e transmissão mecânica, além da instrumentação e controle.

**PROCESSOS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

Este sistema da edificação necessita de um plano de manutenção específico, que preveja as recomendações dos fabricantes, atenda as diretrizes das Normas Técnicas Brasileiras e seja realizado e implantado por Empresa Técnica Especializada.

**Além das manutenções da Empresa Especializada, recomenda-se realizar as atividades abaixo.**

**MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

| PERIODICIDADE | ATIVIDADE | RESPONSÁVEL |
|---|---|---|
| Semanalmente | Operar os sistemas de motoventiladores. | Equipe de manutenção local |
| Semestralmente | Quando o sistema operar com dois ventiladores, alternar a operação dos ventiladores por chave comutadora, para que não haja desgaste ou emperramento de motores parados por muito tempo. | Equipe de manutenção local |
| | Realizar manutenção dos ventiladores e do gerador (quando houver) que suportam os sistemas de pressurização da escada, a fim de garantir seu perfeito funcionamento. | Empresa especializada |

| | | |
|---|---|---|
| Anualmente | Verificar os diferenciais de pressão caso não existam equipamentos para essa finalidade. | Empresa especializada |

**PRAZOS DE GARANTIA**

| Sistema | Descrição | Tipos de falhas | Prazo de garantia (ABNT NBR 17170:2022) |
|---|---|---|---|
| **Sistemas de exaustão, pressurização e ventilação** | Infraestrutura do sistema | Falhas dos produtos | 1 ano |
| | | Falhas de instalação | 3 anos |
| | Componentes e equipamentos | Falhas dos produtos e de instalação | 1 ano |

**PERDAS DE GARANTIA**

- Se não forem tomados cuidados de uso ou não forem feitas as manutenções previstas recomendadas;
- Caso seja realizada substituição de qualquer parte do sistema com uso de peças, componentes que não possuam características de desempenho equivalente ao original entregue pela Incorporadora/Construtora.

**FONTES DE REFERÊNCIA**


- ABNT NBR 14880:2014 – Saídas de emergência em edifícios – Escada de segurança – controle de fumaça por pressurização;
- ABNT NBR 17170:2022 – Edificações – Garantias – Prazos recomendados e diretrizes.

## 6.34. PORTAS CORTA-FOGO

**DESCRIÇÃO DO SISTEMA**

Portas constituídas por folha, batente ou marco, ferragens e, eventualmente, mata-juntas e bandeira, que atendem às características das Normas Técnicas Brasileiras, retardando a propagação de fogo e calor de um ambiente para o outro e assegurando a evacuação das pessoas em casos de incêndio na edificação.

**CUIDADOS NO USO**

- As portas corta-fogo devem permanecer sempre fechadas, com auxílio do dispositivo de fechamento automático;
- Uma vez aberta, para fechá-la basta soltar a porta, não sendo recomendado empurrá-la ou forçá-la para obter fechamento mais rápido;
- O fechamento da folha da porta, quando ajustada conforme o item acima, deve se processar em um tempo mínimo de 3s e máximo de 8s, quando aberta em um ângulo de 60°;
- **Para que exerça sua função, é terminantemente proibida a utilização de calços ou outros obstáculos que impeçam o livre fechamento da porta, o que pode inclusive danificar a folha de porta;**
- Não trancar as portas com cadeados ou trincos;
- É vedada a utilização de pregos, parafusos e realização de perfurações na folha da porta, o que altera suas características de estanqueidade, comprometendo seu desempenho contra ação do 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;
- **A folha de porta deve permanecer sinalizada com uma placa fotoluminescente "Porta corta-fogo - é obrigatório manter fechada", instalada no sentido de fuga, no mínimo 1,20 m acima do piso;**
- Os Usuários devem ser instruídos a não se pendurar nas maçanetas, nem pendurar objetos ou outros usos irregulares. Devem ainda ser informados que essas portas são bem mais pesadas do que as outras, motivo ainda mais relevante para evitarem prender as mãos ou os dedos, etc.

**Observações:**

- O piso no local das portas corta-fogo não deve ser lavado com produtos químicos, como removedores e produtos ácidos, pois os mesmos são agressivos à pintura e ao aço que compõe o conjunto porta corta fogo;
- O Proprietário pode dispor de uma estrutura própria para as manutenções de rotina citadas. Os serviços que envolvam substituição de qualquer um dos componentes ou da própria folha devem ser executados pelo fabricante ou por firmas por ele credenciadas (ABNT NBR 11742).

**MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

| PERIODICIDADE | ATIVIDADE | RESPONSÁVEL |
|---|---|---|
| Mensalmente | Verificar o estado geral de limpeza e funcionamento das portas, alinhamento e posição dos pinos das dobradiças, folgas no contorno da folha de porta, funcionamento do trinco (perfeito encaixe do trinco na testa e na contratesta da fechadura) e efetividade da fixação das dobradiças, fechaduras e guarnições / alisares. | Equipe de manutenção local |
| Trimestralmente | Verificar condições de estanqueidade das portas. | Equipe de manutenção local |

| | | |
|---|---|---|
| Semestralmente | Verificar a legibilidade dos identificadores, quer sejam etiquetas “Porta corta-fogo - é obrigatório manter fechada!”, selo ABNT/INMETRO, etc. | Equipe de manutenção local |
| | Realizar a lubrificação de todas as partes móveis, utilizando óleo apropriado e sem escorrimento para as superfícies do conjunto. | Empresa especializada |
| Anualmente | Fazer a regulagem de molas, dobradiças e outros componentes das portas corta-fogo. | Empresa especializada |
| | Realizar a repintura com aplicação de uma ou duas demãos de tinta (esmalte sintético fosco, brilho ou semibrilho, de acordo com o padrão originalmente adotado). | Empresa especializada |

**PRAZOS DE GARANTIA**

| Sistema | Descrição | Tipos de falhas | Prazo de garantia (ABNT NBR 17170:2022) |
|---|---|---|---|
| **Portas com resistência ao fogo** | Molas, dobradiças, barras antipânico ou maçanetas, | Mau funcionamento, fixação e corrosão | 1 ano |
| | Folha da porta e marcos (batentes) | Deformação, ruptura; Dessolidarização | 3 anos |
| **Vedações verticais externas e internas** | Portas corta-fogo | Falha de regulagem de dobradiças e molas<br>Ocorrências em acabamentos: manchas, lascamento de pintura ou acabamento superficial | No ato da entrega |

**PERDAS DE GARANTIA**

- Se não forem tomados cuidados de uso ou não forem feitas as manutenções previstas recomendadas;
- Deformações oriundas de golpes, que venham a danificar trincos, folhas de portas e batentes, ocasionando ou não danos ao fechamento da porta como projetado e entregue.

**FONTES DE REFERÊNCIA**

- ABNT NBR 11742:2018 – Porta corta – fogo para saída de emergência;
- ABNT NBR 17170:2022 – Edificações – Garantias – Prazos recomendados e diretrizes.

## 6.35. EXAUSTÃO MECÂNICA (VENTOKIT)

**DESCRIÇÃO DO SISTEMA**

Sistema com o objetivo de renovar o ar em ambientes confinados, ou seja, que possuam pouca ou nenhuma abertura (janela) para o exterior, evitando a formação de mofo, umidade e odores.

O exaustor retira o ar viciado do interior do ambiente, conduzindo-o à área externa através de duto que passa acima do forro. A entrada de ar renovado se dá pela parte inferior da porta (fresta entre o piso e a porta).

Todo o sistema foi previsto para funcionar na energia elétrica. Se esta for interrompida, a ventilação mecânica não funcionará.

A exaustão mecânica é acionada automaticamente através de um interruptor de luz.

**CUIDADOS NO USO**

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

- Jamais remover os filtros dos captores e do sistema de ar de compensação nas condições de operação do sistema;
- Jamais obstruir as aberturas destinadas à admissão e insuflação do ar de compensação;
- Manter a limpeza dos componentes conforme especificação do fabricante.

**PROCESSOS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

Este sistema da edificação necessita de um plano de manutenção específico, que preveja as recomendações dos fabricantes, atenda as diretrizes das Normas Técnicas Brasileiras e seja realizado e implantado por Empresa Técnica Especializada.

**Além das manutenções da Empresa Especializada, recomenda-se realizar as atividades abaixo.**

**MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

| PERIODICIDADE | ATIVIDADE | RESPONSÁVEL |
|---|---|---|
| Semestralmente | Realizar inspeção dos sistemas de exaustão e de compensação do ar exaurido em todos os seus componentes. | Empresa capacitada |

**PRAZOS DE GARANTIA**

| Sistema | Descrição | Tipos de falhas | Prazo de garantia (ABNT NBR 17170:2022) |
|---|---|---|---|
| **Sistemas de exaustão, pressurização e ventilação** | Infraestrutura do sistema | Falhas dos produtos | 1 ano |
| | | Falhas de instalação | 3 anos |
| | Componentes e equipamentos | Falhas dos produtos e de instalação | 1 ano |

| PERDAS DE GARANTIAS |
| --- |
| • Se não forem tomados cuidados de uso ou não forem feitas as manutenções previstas recomendadas;<br>• Se o sistema ou componentes forem substituídos por peças não originais. |
| **FONTES DE REFERÊNCIA** |
| • Guia CBIC – Guia Nacional para a elaboração do Manual de uso, operação e manutenção das edificações. 2014;<br>• ABNT NBR 17170:2022 – Edificações – Garantias – Prazos recomendados e diretrizes. |

## 6.36. EXAUSTÃO MECÂNICA (CHURRASQUEIRA)

**DESCRIÇÃO DO SISTEMA**

Sistema com o objetivo de renovar o ar em ambientes internos, mantendo um ar mais puro, com menos odores eliminando o ar quente gerado pelo uso da churrasqueira.

**CUIDADOS NO USO**

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

- Jamais obstruir as aberturas destinadas à admissão e insuflação do ar de compensação.

**PROCESSOS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

Este sistema da edificação necessita de um plano de manutenção específico, que preveja as recomendações dos fabricantes, atenda as diretrizes das Normas Técnicas Brasileiras e seja realizado e implantado por Empresa Técnica Especializada.

**Além das manutenções da Empresa Especializada, recomenda-se realizar as atividades abaixo.**

**MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

| PERIODICIDADE | ATIVIDADE | RESPONSÁVEL |
|---|---|---|
| Semestralmente | Realizar inspeção dos sistemas de exaustão e de compensação do ar exaurido em todos os seus componentes. | Empresa capacitada |

**PRAZOS DE GARANTIA**

| Sistema | Descrição | Tipos de falhas | Prazo de garantia (ABNT NBR 17170:2022) |
|---|---|---|---|
| **Sistemas de exaustão, pressurização e ventilação** | Infraestrutura do sistema | Falhas dos produtos | 1 ano |
| | | Falhas de instalação | 3 anos |
| | Componentes e equipamentos | Falhas dos produtos e de instalação | 1 ano |

**PERDAS DE GARANTIAS**

- Se não forem tomados cuidados de uso ou não forem feitas as manutenções previstas recomendadas;
- Se o sistema ou componentes forem substituídos por peças não originais.

**FONTES DE REFERÊNCIA**


- Guia CBIC – Guia Nacional para a elaboração do Manual de uso, operação e manutenção das edificações. 2014;
- ABNT NBR 17170:2022 – Edificações – Garantias – Prazos recomendados e diretrizes.

## 6.37. SISTEMA DE AR CONDICIONADO

**DESCRIÇÃO DO SISTEMA**

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

Nesse empreendimento o sistema foi projetado e implantado com previsão para utilização de aparelhos de ar condicionado tipo:

- Split / Piso Teto: equipamentos instalados em parede, que funcionam com uma evaporadora (unidade interna) interligada a uma condensadora (unidade externa) em um único sistema de refrigeração. Ele proporciona conforto térmico ao ambiente, podendo sua temperatura ser controlada individualmente.
- Cassete: adaptado ao teto, que funciona com uma evaporadora (unidade interna) interligada a uma condensadora (unidade externa) em um único sistema de refrigeração. Ele proporciona conforto térmico ao ambiente, podendo sua temperatura ser controlada individualmente.

**Conforme projeto específico do sistema de condicionamento de ar, foi instalada toda infraestrutura de rede frigorífica, dreno e circuito elétrico para futura instalação dos aparelhos. Antes de comprar os equipamentos verifique na planta técnica o caminhamento e diâmetro das tubulações, além das especificações técnicas previstas para cada equipamento (capacidade térmica de refrigeração, potência elétrica, etc.). É recomendado que a compra do equipamento e instalação seja realizada junto a uma empresa especializada e homologada por fabricantes.**

**CUIDADOS NO USO**

- **NUNCA efetuar furações em lajes, vigas, pilares e paredes estruturais para a passagem de infraestrutura;**
- Evitar o acúmulo de sujeira nas tubulações e quadros de luz e força;
- Evitar o acesso de roedores e baratas aos fios e cabos, caixas de distribuição, quadros de medição e outros;
- Efetuar limpeza nas partes externas das instalações elétricas (espelhos, tampas de quadros, etc.) somente com pano seco;
- Para manutenção, tomar cuidados específicos com a segurança e a saúde das pessoas que irão realizar as atividades. Desligar o fornecimento geral de energia do sistema;
- Somente utilizar peças originais ou com desempenho de características comprovadamente equivalente.

**MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

| PERIODICIDADE | ATIVIDADE | RESPONSÁVEL |
|---|---|---|
| Semanalmente | Ligar o sistema e verificar seu funcionamento. | Equipe de manutenção local |

**PRAZOS DE GARANTIA**

| Sistema | Descrição | Tipos de falhas | Prazo de garantia (ABNT NBR 17170:2022) |
|---|---|---|---|
| **Sistemas de ar-condicionado** | Infraestrutura do sistema | Falhas dos produtos | 1 ano |
| | | Falhas de instalação da Infraestrutura | 3 anos |

| PERDAS DE GARANTIA |
| --- |
| • Se não forem tomados cuidados de uso ou não forem feitas as manutenções previstas recomendadas;<br>• Se for feita qualquer mudança no sistema de instalação que altere suas características originais;<br>• Se ocorrer danos causados por erros de instalação, operação e manutenção. |
| **FONTES DE REFERÊNCIA** |
| • Guia CBIC – Guia Nacional para a elaboração do Manual de uso, operação e manutenção das edificações. 2014;<br>• ABNT NBR 17170:2022 – Edificações – Garantias – Prazos recomendados e diretrizes. |

## 6.38. INSTALAÇÕES DE GÁS

**DESCRIÇÃO DO SISTEMA**

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

**Esse empreendimento foi projetado para instalação de gás tipo GN.**

**CUIDADOS NO USO**

- Sempre que não houver utilização constante do imóvel, mantenha fechados o registro geral do gás;
- Nunca teste ou procure vazamentos num equipamento a gás utilizando fósforo ou qualquer outro tipo de chama. Recomenda-se, para isso, o uso de espuma de sabão ou detergente;
- Os ambientes onde se situam aparelhos a gás devem permanecer ventilados para que o gás e os pontos de combustão se dispersem. As explosões ocorrem pelo acúmulo de gás em determinado local;
- NUNCA BLOQUEIE A VENTILAÇÃO;
- NUNCA APROXIME DAS CHAMAS DE FOGÕES OU AQUECEDORES MATERIAIS INFLAMÁVEIS (pano de louças, embalagens de papel ou plástico, litros de álcool ou querosene, etc.);
- **Caso se verifique vazamento de gás de algum aparelho, feche imediatamente os respectivos registros. Mantenha os ambientes ventilados, abrindo as janelas e portas. Caso perdure o vazamento, solicite o fechamento da rede de abastecimento. Acionar imediatamente empresa competente ou fornecedor. Não abrir chama e não utilizar interruptores de luz e equipamentos elétricos (ao acioná-los, pode ser produzida uma pequena faísca, com capacidade de ignizar o gás);**
- LIGAÇÕES DE FOGÃO E AQUECEDOR: devem ser realizadas por pessoal especializado. Abraçadeiras ou parafusos mal apertados podem propiciar o desacoplamento da mangueira, o vazamento de grande quantidade de gás e o risco de acidentes;
- Verificar o prazo de validade da mangueira de ligação da tubulação ao eletrodoméstico e trocar, quando necessário;
- Para limpar a mangueira flexível, utilizar sempre um pano de algodão e sabão neutro industrializado. Nunca utilize materiais abrasivos, como palhas de aço ou produtos químicos corrosivos;
- Ao deslocar o fogão, ter cuidado com a mangueira flexível para não dobrar ou esticá-la demais. Isso pode ocasionar a ruptura da tubulação interna do acessório e provocar vazamento de gás;
- Não aumentar a potência do fogão;
- Nunca fazer furos na parede sem a certeza de que não atingirá a rede de gás;
- Leia com atenção os manuais que acompanham os aparelhos que funcionam a gás;
- Para execução de qualquer serviço de manutenção ou de instalação de equipamentos, sirva-se de uma empresa especializada ou profissionais habilitados pela Concessionária da edificação e utilize materiais (flexíveis, conexões, etc.) normatizados;
- Providencie a limpeza periódica dos registros, medidores de gás e outros, utilizando somente água e sabão neutro industrializado; nas limpezas, a formação de quaisquer bolhas indica vazamento de gás, devendo-se imediatamente fechar o registro correspondente e acionar profissional habilitado;
- Recorrendo ao profissional habilitado, providencie a limpeza periódica dos queimadores de fogões;

- Os equipamentos instalados no abrigo devem estar protegidos contra choques mecânicos, fontes produtoras de calor ou chama, faíscas ou fontes de ignição elétrica;
- O abrigo não pode ser usado para outro fim a não ser aquele à que se destina;
- O acesso ao abrigo deve estar sempre desimpedido;
- As aberturas destinadas à ventilação do abrigo sempre devem estar desobstruídas.

**MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

| PERIODICIDADE | ATIVIDADE | RESPONSÁVEL |
|---|---|---|
| Semestralmente | Verificar o estado geral de limpeza e conservação dos fogões e aquecedores, a condição de funcionamento e estanqueidade de registros, válvulas, mangueiras, abraçadeiras e outros. | Empresa especializada |
| Anualmente | Realizar o reaperto de abraçadeiras e limpeza dos queimadores do fogão. | Empresa especializada |
| A cada 03 anos | Fazer revisão geral dos fogões e aquecedores, substituindo vedantes, anéis, luvas e quaisquer peças que possam prejudicar a estanqueidade do gás. | Empresa especializada |
| A cada 05 anos | Avaliar a rede de distribuição interna de gás com emissão de Relatório de testes de estanqueidade de rede de distribuição interna de gás. | Empresa especializada |

**PRAZOS DE GARANTIA**

| Sistema | Descrição | Tipos de falhas | Prazo de garantia (ABNT NBR 17170:2022) |
|---|---|---|---|
| **Sistemas de distribuição de gases e fluidos (exceto água) de toda natureza** | Prumadas ou colunas de gás | Falhas dos produtos e de instalação quanto a estanqueidade | 5 anos |
| | Ramais e sub-ramais de gás natural, incluindo tubulações, medidores, centrais, e demais componentes | Falhas dos produtos com instalação aparente | 1 ano |
| | | Falhas de produtos não acessíveis e da instalação | 3 anos |

**PERDAS DE GARANTIA**

- Se não forem tomados cuidados de uso ou não forem feitas as manutenções previstas recomendadas;
- Se constatada a instalação inadequada de equipamentos diferentes dos especificados no projeto;
- Se constatada que a pressão utilizada está fora da especificada no projeto.

| **FONTES DE REFERÊNCIA** |
| --- |
| • ABNT NBR 15526:2012 (versão corrigida 2016) – Redes de distribuição interna para gases combustíveis em instalações residenciais – Projeto e execução;<br>• Manual do consumidor residencial – BahiaGás – Companhia de Gás da Bahia;<br>• Rip - Regulamento de instalação predial – BahiaGás - Companhia de Gás da Bahia;<br>• ABNT NBR 17170:2022 – Edificações – Garantias – Prazos recomendados e diretrizes. |

## 6.39. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA

**DESCRIÇÃO DO SISTEMA**

Sistema "Gaiola de Faraday com Captores do Tipo Franklin" destinado a proteger as edificações e estruturas da edificação contra incidência e impacto direto de raios na região. A proteção se aplica também contra incidência direta dos raios sobre os equipamentos e pessoas que estejam no interior dessas edificações e estruturas, bem como no interior da proteção imposta pelo SPDA instalado. O sistema de para-raios não impede a ocorrência das descargas atmosféricas e não pode assegurar a proteção absoluta de uma estrutura, de pessoas e bens; entretanto, reduz significativamente os riscos de danos ocasionados pelas descargas atmosféricas.

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

**CUIDADOS DE USO**

- Todas as construções metálicas que forem acrescentadas à estrutura posteriormente à instalação original, tais como antenas e coberturas, deverão ser conectadas ao sistema e ajustado quanto à sua capacidade. Este ajuste deverá ser feito mediante análise técnica de um profissional qualificado. Também deverá ser analisado o local de instalação, o qual deve estar dentro da área coberta pela proteção do SPDA;
- Jamais se aproximar dos elementos que compõem o sistema e das áreas onde estão instalados durante chuva ou ameaça dela;
- Realizar inspeções sempre após alterações ou reparos ou quando houver suspeita de que a estrutura foi atingida por uma descarga atmosférica;
- No prazo máximo de um mês a partir da incidência de descarga atmosférica no SPDA, deverão ser realizadas inspeções por profissional habilitado para verificar o estado dos componentes do sistema, a fixação e a existência de corrosão em conexões e averiguar se o valor da resistência de aterramento continua compatível com as condições do subsistema de aterramento e com a resistividade do solo;
- Devem ser mantidos no local ou em poder dos responsáveis pela manutenção do SPDA: documentação técnica, atestado de medição com o registro de valores medidos de resistência de aterramento a ser utilizado nas inspeções e qualquer modificação ou reparos no sistema e novos projetos, se houver.

**PROCESSOS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

Este sistema da edificação necessita de um plano de manutenção específico, que preveja as recomendações dos fabricantes, atenda as diretrizes das Normas Técnicas Brasileiras e seja realizado e implantado por Empresa Técnica Especializada.

**Além das manutenções da Empresa Especializada, recomenda-se realizar as atividades abaixo.**

**MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

| PERIODICIDADE | ATIVIDADE | RESPONSÁVEL |
|---|---|---|
| Mensalmente | Verificar o status dos dispositivos de proteção contra surtos (DPS), que, em caso de acionamento, desarmam para a proteção das instalações, sem que haja descontinuidade. É necessário acionamento manual, de modo a garantir a proteção no caso de novo incidente. | Equipe de manutenção local |
| Semestralmente | Realizar inspeção visual para verificação da existência de pontos de deterioração no sistema (ABNT NBR 5419-3:2015 - Versão corrigida 2018 | Equipe de manutenção local |

| | | |
|---|---|---|
| | – Proteção contra descargas atmosféricas - Parte 3: Danos físicos a estruturas e perigos à vida). | |
| A cada 03 anos | Realizar inspeções completas conforme Normas Técnicas Brasileiras (ABNT NBR 5419-3:2015 (Versão corrigida 2018) – Proteção contra descargas atmosféricas - Parte 3: Danos físicos a estruturas e perigos à vida). | Empresa especializada |

**PRAZOS DE GARANTIA**

| Sistema | Descrição | Tipos de falhas | Prazo de garantia (ABNT NBR 17170:2022) |
|---|---|---|---|
| **Sistemas Elétricos** | Componentes dos diversos circuitos elétricos que constituem o sistema, incluindo o sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA), englobando eletrodutos, disjuntores, tomadas e interruptores, fios e cabos, barramentos, terminais e bornes para conexão, quadros elétricos e painéis de distribuição de energia, quadros de comando e supervisão, dispositivos de proteção e manobra sistema de iluminação de emergência, excetuando-se luminárias, lâmpadas e acessórios de acabamentos como espelhos de interruptores e tomadas | Falhas de instalação | 3 anos |
| **Sistema de SPDA** | Cabos, barramentos e componente de Equipotencialização | Falhas dos produtos | 1 ano |
| | | Falhas de instalação | 3 anos |

**PERDAS DE GARANTIA**

- Se não forem tomados cuidados de uso ou não forem feitas as manutenções previstas recomendadas.

**FONTES DE REFERÊNCIA**

- ABNT NBR 5419-1:2015 – Proteção contra descargas atmosféricas - Parte 1: Princípios gerais;
- ABNT NBR 5419-2:2015 (Versão corrigida 2018) – Proteção contra descargas atmosféricas - Parte 2: Gerenciamento de riscos;
- ABNT NBR 5419-3:2015 (Versão corrigida 2018) – Proteção contra descargas atmosféricas - Parte 3: Danos físicos a estruturas e perigos à vida;
- ABNT NBR 5419-4:2015 (Versão corrigida 2018) – Proteção contra descargas atmosféricas - Parte 4: Sistemas elétricos e eletrônicos internos na estrutura;
- ABNT NBR 17170:2022 – Edificações – Garantias – Prazos recomendados e diretrizes.

## 6.40. CIRCUITO FECHADO DE TELEVISÃO – CFTV

**DESCRIÇÃO DO SISTEMA**

Componente do sistema de segurança, para vigilância, monitoramento e acompanhamento de ocorrências em determinados locais da edificação, mas que de modo isolado não garante a segurança patrimonial desta.

O sistema foi entregue em tubulação seca, para posterior instalação pelo Proprietário.

**CUIDADOS DE USO**

O sistema foi entregue em tubulação seca, para posterior instalação pelo Proprietário.

**MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

O sistema foi entregue em tubulação seca, para posterior instalação pelo Proprietário.

**PRAZOS DE GARANTIA**

| Sistema | Descrição | Tipos de falhas | Prazo de garantia (ABNT NBR 17170:2022) |
|---|---|---|---|
| **Sistemas de cabeamento, infraestrutura de imagem** | Cabos, caixas, quadros e Infraestrutura | Falhas dos produtos | 1 ano |
| | | Falhas de instalação | 3 anos |

**PERDAS DE GARANTIA**

O sistema foi entregue em tubulação seca, para posterior instalação pelo Proprietário.

**FONTES DE REFERÊNCIA**

- Guia CBIC – Guia Nacional para a elaboração do Manual de uso, operação e manutenção das edificações. 2014;
- ABNT NBR 17170:2022 – Edificações – Garantias – Prazos recomendados e diretrizes.

## 6.41. INSTALAÇÕES DE DADOS / TELEFONE / INTERFONE

**DESCRIÇÃO DO SISTEMA**

**Dados -** O sistema de Processamento de Dados é um sistema coordenado que funciona como uma estrutura organizada.

**Telefonia -** Sistema de telecomunicação por voz, que compartilha números de linhas externas com Concessionárias para a realização de chamadas de voz externas.

**Central Telefônica** - Equipamento que realiza as ligações (comutação) entre dois Usuários (assinantes "A" e "B") do serviço de telefonia.

**Os sistemas de dados e telefonia foram entregues em tubulação seca, para posterior enfiação pelo Proprietário.**

**O sistema de central telefônica foi entregue com equipamento já instalado.**

**CUIDADOS NO USO**

Central Telefônica:

- No caso de ampliação do sistema, não utilizar vários equipamentos em um mesmo circuito;
- Recomenda-se o uso de nobreak ou fonte auxiliar, a fim de evitar descontinuidade do sistema em caso de interrupção do fornecimento de energia;
- Evitar queda, superaquecimento, contato com umidade e manuseio inadequado dos equipamentos;
- Manter o ambiente refrigerado, sem umidade para que não ocorra oxidação nas placas.

**MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

| PERIODICIDADE | ATIVIDADE | RESPONSÁVEL |
|---|---|---|
| Mensalmente | Verificar o funcionamento das instalações da central telefônica e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| Semestralmente | Realizar vistoria completa no sistema instalado. | Empresa especializada |

**PRAZOS DE GARANTIA**

| Sistema | Descrição | Tipos de falhas | Prazo de garantia (ABNT NBR 17170:2022) |
|---|---|---|---|
| **Sistemas de cabeamento, infraestrutura de dados** | Cabos, caixas, quadros e Infraestrutura | Falhas dos produtos | 1 ano |
| | | Falhas de instalação | 3 anos |
| **Sistemas de comunicação interna e externa** | Infraestrutura do sistema de interfone e telefone | Falhas dos produtos | 1 ano |
| | | Falhas de instalação | 3 anos |
| | Equipamentos e acessórios – interfones ou outros | Falhas dos produtos e de instalação | 1 ano |

| **PERDAS DE GARANTIA** |
| --- |
| • Se não forem tomados cuidados de uso ou não forem feitas as manutenções previstas recomendadas;<br>• Danos causados por imprudência do operador, descargas elétricas, impactos, quedas, entupimento, sujeira e outros fatores externos que prejudiquem o bom funcionamento do mesmo;<br>• Alteração em algum componente elétrico e eletrônicos, no sistema, infraestrutura, posicionamento e equipamentos originalmente instalados;<br>• Em caso de acidentes, uso inapropriado ou abusivo dos equipamentos e reparos efetuados por pessoas ou empresas não especializadas;<br>• Se for evidenciada sobrecarga nos circuitos devido à ligação de vários equipamentos no mesmo circuito;<br>• Peças e insumos com desgaste natural não são enquadrados para fins de garantia. |
| **FONTES DE REFERÊNCIA** |
| • Guia CBIC – Guia Nacional para a elaboração do Manual de uso, operação e manutenção das edificações. 2014;<br>• ABNT NBR 17170:2022 – Edificações – Garantias – Prazos recomendados e diretrizes. |

## 6.42. CIRCUITO DE ANTENA COLETIVA DE TV – CATV

**DESCRIÇÃO DO SISTEMA**

Sistema de Antena Coletiva de TV composto por Sistema de captação de sinal via satélite utilizando antena e distribuição deste sinal a todos os credenciados por meio de cabos/fibra ótica.

O sistema foi entregue em tubulação seca, para posterior enfiação pelo Proprietário.

**CUIDADOS NO USO**

O sistema foi entregue em tubulação seca, para posterior enfiação pelo Proprietário.

**MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

O sistema foi entregue em tubulação seca, para posterior enfiação pelo Proprietário.

**PRAZOS DE GARANTIA**

| Sistema | Descrição | Tipos de falhas | Prazo de garantia (ABNT NBR 17170:2022) |
|---|---|---|---|
| **Antenas coletivas** | Infraestrutura do sistema | Falhas dos produtos | 1 ano |
| | | Falhas de instalação | 3 anos |

**PERDAS DE GARANTIA**

- Danos causados por imprudência do operador, descargas elétricas, impactos, quedas, entupimento, sujeira e outros fatores externos que prejudiquem o bom funcionamento do mesmo.

**FONTES DE REFERÊNCIA**

- Guia CBIC – Guia Nacional para a elaboração do Manual de uso, operação e manutenção das edificações. 2014;
- ABNT NBR 17170:2022 – Edificações – Garantias – Prazos recomendados e diretrizes.

## 6.43. ELEVADORES / PLATAFORMA PNE

**DESCRIÇÃO DO SISTEMA**

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

**CUIDADOS NO USO**

- **Para manutenção da garantia do equipamento pelo fabricante, é fundamental a contratação imediata da manutenção preventiva do próprio fabricante;**

  **A empresa de manutenção deve realizar a manutenção preventiva periódica, determinando a frequência das intervenções, levando em conta a seguinte lista exemplificativa de critérios:**

  - ✓ **Frequência determinada pela legislação local ou pelas normas específicas;**
  - ✓ **Número de viagens por ano, período operacional e período de tempo não-operacional;**
  - ✓ **Idade e condições do equipamento;**
  - ✓ **Localização e tipo de edifício em que o equipamento está instalado, além das necessidades dos usuários e/ou tipo de mercadorias transportadas;**
  - ✓ **Fatores climáticos em que o equipamento está instalado (por exemplo, condições do tempo: chuva, calor, frio excessivos, etc.).**
- Apertar o botão de chamada apenas uma vez, por uma fração de segundo;
- Antes de ultrapassar a porta, certificar-se de que a cabine estacionou devidamente no andar, inclusive no nível correto do pavimento; caso o piso da cabine forme degrau considerável com o piso do pavimento, não ingressar no elevador e comunicar imediatamente ao técnico responsável;
- **Jamais tentar retirar passageiros da cabine quando o elevador parar entre pavimentos, pois há grandes riscos de ocorrerem sérios acidentes. Chamar sempre a empresa de Manutenção ou o Corpo de Bombeiros;**
- Os roletes de empilhadeiras ou de equipamento similar podem danificar a soleira da porta e/ou o piso do elevador, por isso é recomendado acessar a cabine com cuidado, colocando acolchoado de proteção na cabine para o transporte de cargas volumosas, especialmente durante mudanças, reformas ou recebimento de materiais;
- Portas automáticas dispõem de equipamentos como limitadores de velocidade e cortina luminosa, os quais asseguram que passageiros ou objetos não fiquem presos. Entretanto, a detecção de objetos pequenos como correias de cães e bengalas não pode ser garantida. Por este motivo, a área das portas deve ser liberada imediatamente após entrar ou sair do elevador;
- Não ultrapassar o número máximo de passageiros permitidos e/ou a carga máxima permitida, que estão indicados em uma placa no interior da cabine;
- Antes de entrar, verifique se a cabina está no pavimento. Os passageiros devem ficar parados enquanto o elevador estiver se movendo. É proibido pular ou balançar. As instruções exibidas na cabina devem ser seguidas;
- O elevador somente pode ser usado se a luz interna estiver acesa; nunca entrar no elevador com a luz apagada;
- Não permitir que crianças brinquem ou trafeguem sozinhas nos elevadores; Pessoas impossibilitadas de utilizar os controles do elevador somente devem fazê-lo acompanhada;
- **Jamais utilizar os elevadores em caso de incêndio;**

- Em caso de falta de energia ou parada repentina do elevador, solicitar auxílio externo através do intercomunicador, sem tentar sair sozinho do elevador;
- Não utilizar indevidamente o intercomunicador, pois é um equipamento de segurança;
- Em casos de existência de ruídos e vibrações anormais, comunicar ao responsável;
- Não deixar escorrer água para dentro da caixa de corrida / poço do elevador;
- Não atirar lixo no poço e nos vãos do elevador, especialmente fósforos e cigarros, pois prejudica as peças que estão na caixa do equipamento, causando danos e mau funcionamento do sistema;
- O poço do elevador não deve ser usado para outro fim que não o da instalação do elevador. Portanto, deve permanecer livre e desimpedido, não sendo permitido depósito de materiais estranhos à sua finalidade;

Cuidados na limpeza:

- Efetuar limpeza das superfícies internas do elevador sem utilizar materiais abrasivos como palha de aço, sapólio, etc.; não utilizar produtos de limpeza ácidos, soda cáustica, saponáceo e outros materiais;
- Não utilizar água para a limpeza das portas e cabines. Deverá ser utilizada flanela macia ou estopa, umedecida com produto não abrasivo, adequado para o tipo de acabamento da cabine;
- Evitar o uso de álcool / produtos químicos sobre partes plásticas para não causar descoloração;
- Borrifar o produto em pano macio. 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. A secagem é extremamente importante para evitar o aparecimento de manchas na superfície dos painéis. É comum as pessoas optarem pela vaselina líquida para dar mais brilho ao aço inoxidável, porém, a vaselina poderá manchar 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.

**PROCESSOS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

Este sistema da edificação necessita de um plano de manutenção específico, que preveja as recomendações dos fabricantes, atenda as diretrizes das Normas Técnicas Brasileiras e seja realizado e implantado por Empresa Técnica Especializada.

**Além das manutenções da Empresa Especializada, recomenda-se realizar as atividades abaixo.**

**MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

| PERIODICIDADE | ATIVIDADE | RESPONSÁVEL |
|---|---|---|
| Diariamente | Limpar o piso, paredes, botoeiras, luminárias, placas do teto e demais componentes da cabina do elevador, bem como as portas do elevador nos pavimentos. | Equipe de manutenção local |
| | Limpar calhas e trilhos das portas da cabina e das portas nos pavimentos. | Equipe de manutenção local |
| Mensalmente | Verificar estado de funcionamento e conservação dos motores, abertura de portas, botoeiras, sistemas de emergência, ventiladores, ponto de parada dos elevadores nos andares e outros. | Empresa especializada |
| Trimestralmente | Verificar estado dos cabos de tração, freios da máquina, contrapeso da caixa de corrida e para-choques. | Empresa especializada |

| | | |
|---|---|---|
| Semestralmente | Verificar estado dos reguladores de velocidade na casa de máquinas | Empresa especializada |
| | Limpar/remover água ou óleo eventualmente presente no fundo do poço de corrida do elevador | Empresa especializada |
| | Verificar alinhamento e fixação das guias, estado geral dos poços de corrida dos elevadores. | Empresa especializada |
| | Efetuar teste do sistema automático de funcionamento dos elevadores com energia proveniente de geradores para emergência. | Empresa especializada |
| Anualmente | Realizar inspeção verificando o estado de fixação das guias nos poços de corrida, estado de conservação e funcionamento dos motores, fios e cabos elétricos, contatores e demais componentes das instalações elétricas dos elevadores. | Empresa especializada |

**PRAZOS DE GARANTIA**

| Sistema | Descrição | Tipos de falhas | Prazo de garantia (ABNT NBR 17170:2022) |
|---|---|---|---|
| **Sistemas de transporte vertical e horizontal** | Infraestrutura, componentes e equipamento de elevadores, escadas rolantes, esteiras rolantes, plataformas de transporte de pessoas com necessidades especiais, ou outros com funções de transporte de pessoas e/ou objetos nas edificações | Falhas dos produtos | 1 ano |
| | | Falhas de instalação | 1 ano |
| **Sistemas de automação** | Sistemas de automação e supervisão que atuam sobre a operação e o funcionamento de componentes e equipamentos dos transportes verticais e horizontais | Falhas dos produtos | 1 ano |
| | | Falhas de instalação | 1 ano |

**PERDAS DE GARANTIA**

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

**FONTES DE REFERÊNCIA**


- NBR 16083:2012 – Manutenção de elevadores, escadas rolantes e esteiras rolantes – Requisitos para instruções de manutenção;
- ABNT NBR 17170:2022 – Edificações – Garantias – Prazos recomendados e diretrizes.

## 6.44. COBERTURA EM TELHA DE FIBROCIMENTO

**DESCRIÇÃO DO SISTEMA**

Conjunto de elementos/componentes (telhas, peças complementares, calhas, treliças, rufos, forros, etc.) com a função de assegurar estanqueidade às águas pluviais e salubridade, proteger os demais sistemas da edificação ou elementos e componentes da deterioração por agentes naturais.

**CUIDADOS NO USO**

- Não acessar o telhado em dias de chuva ou fortes ventanias;
- Somente pessoas treinadas tecnicamente e sob segurança deverão transitar sobre a cobertura;
- Utilizar cinto de segurança tipo paraquedista, com a corda de segurança bem fixada;
- Utilizar tábuas para o caminhamento, não pisando diretamente sobre as telhas. Cuidar para que não ocorra risco de escorregamento das tábuas;
- **Não é permitido pisar ou caminhar sobre calhas, rufos e acabamentos;**
- Não aplicar sobrecargas no telhado, calhas, condutores de águas pluviais e outros;
- Não instalar antenas, para-raios ou outros dispositivos que possam prejudicar a estanqueidade à água da cobertura (telhados ou lajes impermeabilizadas);
- Não realizar modificações que favoreçam o deslizamento de telhas, penetração de aves nos áticos das coberturas, redução da seção de calhas, etc.;
- Realizar a limpeza utilizando somente água e sabão neutro industrializado. Não devem ser utilizados detergentes com alvejante. É aconselhável o uso de um pano bem molhado, escova (com cerdas macias), esponjas (não abrasivas) ou uma máquina de lavagem por spray (de baixa pressão). Não é recomendado o uso de produtos para polimento em pó ou solventes industriais, pois estes agentes podem danificar a estrutura. Após a limpeza, é necessário enxaguar as peças com água limpa para quaisquer vestígios do sabão;
- Não utilizar produtos de limpeza alcalinos (como hidróxido de potássio, carbonato de sódio, cloro ou soda cáustica) ou produtos fortemente ácidos ou abrasivos;
- Não utilizar produtos abrasivos ou cortantes como esponjas Scotch-Brite (lado áspero) ou escovas duras com cerdas de metal, palhas de aço, lixas, espátulas ou materiais pontiagudos, ou qualquer outro objeto que possa danificar (riscar) a superfície do painel pré-pintado.

**Observações:**

Serviços em altura devem ser realizados por profissionais treinados, adotando-se os equipamentos de segurança necessários.

**MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

| PERIODICIDADE | ATIVIDADE | RESPONSÁVEL |
|---|---|---|
| Mensalmente | Verificar a existência de detritos sobre as telhas e calhas. | Equipe de manutenção local |
| Trimestralmente | Inspecionar a integridade e estado de conservação das telhas, peças complementares e todos os demais elementos que integram a cobertura; caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Empresa capacitada / Empresa especializada |

| | | |
|---|---|---|
| Semestralmente | Verificar a integridade das juntas e vedações das calhas. | Equipe de manutenção local |
| | Verificar a existência de pontos de corrosão das peças metálicas. | Equipe de manutenção local |
| | Verificar a cobertura, avaliando a integridade das vedações entre as telhas, no encontro das telhas com outros elementos e também na própria telha. | Equipe de manutenção local |
| | Realizar a limpeza geral da cobertura utilizando água e sabão neutro industrializado com vassoura de cerdas de plástico ou máquina de baixa pressão. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| A cada 03 anos | Reaplicar o tratamento preservativo da madeira constituinte da estrutura do telhado, utilizando as recomendações do fabricante para os mesmos materiais utilizados na construção do empreendimento | Empresa capacitada / empresa especializada |

**PRAZOS DE GARANTIA**

| **Sistema** | **Descrição** | **Tipos de falhas** | **Prazo de garantia (ABNT NBR 17170:2022)** |
|---|---|---|---|
| **Telhamento** | Telhamento de qualquer tipo e suas fixações | Dessolidarização ou ruptura | 3 anos |
| | | Deformações e permeabilidade além dos limites das normas | 1 ano |
| | | Perda de estanqueidade | 1 ano |
| | Rufos e calhas | Falha de fixação e perda de estanqueidade | 1 ano |
| **Sistema** | **Descrição** | **Tipos de falhas** | **Prazo de garantia conforme legislação vigente** |
| **Estrutura de sistemas de cobertura** | Inclui estruturas de coberturas de quaisquer naturezas | Falhas que afetem a segurança e não sejam decorrentes de uso em desacordo com o projeto e instruções fornecidas pelo construtor e/ou falta de realização de atividades de conservação e manutenção de acordo com o Manual de uso, operação e manutenção das edificações ou instruções específicas | 5 anos (Prazo de garantia conforme legislação vigente) |

**PERDAS DE GARANTIA**

- Se não forem tomados cuidados de uso ou não forem feitas as manutenções previstas recomendadas;
- Danos causados por impacto ou perfurações;
- Instalação ou uso incorreto de equipamentos;
- Se for constatada a retirada dos elementos de apoio;
- Reparos realizados por pessoas não autorizadas pelo fornecedor;

| |
|---|
| • Aplicação de peças inadequadas ou ainda adaptação de peças adicionais sem autorização prévia do fornecedor;<br>• Eventuais acidentes que danificam ou comprometam a integridade da estrutura;<br>• Realização de serviços que comprometam as vedações entre os elementos. |
| **FONTES DE REFERÊNCIA** |
| • NBR 15575-5:2013 – Edificações habitacionais – desempenho - Parte 5: Requisitos para os sistemas de cobertura;<br>• ABNT NBR 17170:2022 – Edificações – Garantias – Prazos recomendados e diretrizes;<br>• Norma Regulamentadora nº 35 – Trabalho em altura. |

## 6.45. COBERTURAS (LAJES IMPERMEABILIZADAS)

**DESCRIÇÃO DO SISTEMA**

Sistema destinado a assegurar estanqueidade às águas pluviais e salubridade e proteger os demais sistemas da edificação ou elementos e componentes da deterioração por agentes naturais.

**CUIDADOS NO USO**

- Não acessar a cobertura em dias de chuva ou fortes ventanias;
- Somente pessoas treinadas tecnicamente e sob segurança deverão transitar sobre a cobertura;
- Utilizar cinto de segurança tipo paraquedista, com a corda de segurança bem fixada;
- Não aplicar sobrecargas nas calhas, condutores de águas pluviais e outros;
- Não permitir a fixação de antenas, postes de iluminação ou outros equipamentos, por meio de fixação com buchas, parafusos, pregos ou chumbadores sobre lajes impermeabilizadas. É recomendado o uso de base de concreto sobre a camada de proteção da impermeabilização, sem a necessidade de remoção ou causa de danos. Para qualquer tipo de instalação de equipamento sobre superfície impermeabilizada, o serviço deverá ser realizado por meio de empresa especializada em impermeabilização;
- Não utilizar máquinas de alta pressão nas áreas impermeabilizadas, principalmente em juntas de dilatação, produtos que contenham ácidos ou ferramentas como espátula, escova de aço ou qualquer tipo de material pontiagudo. É recomendável que a lavagem seja feita por empresa especializada com o devido registro do serviço, conforme as Normas Técnicas Brasileiras;
- Não introduzir objetos de qualquer espécie nas juntas de dilatação.

**Observações:**

Serviços em altura devem ser realizados por profissionais treinados, adotando-se os equipamentos de segurança necessários.

**MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

| PERIODICIDADE | ATIVIDADE | RESPONSÁVEL |
|---|---|---|
| Mensalmente | Verificar o estado de limpeza e desobstrução de ralos, condutores, calhas, águas furtadas, canaletas e demais elementos do telhado e das instalações de águas pluviais. | Equipe de manutenção local |
| Trimestralmente | Verificar a integridade da proteção mecânica, reconstituindo-a, quando necessário. A falha na proteção mecânica expõe a manta aos raios solares e a eventuais impactos mecânicos, que podem lhe causar danos; caso seja identificado também um dano na impermeabilização causado pela sua exposição, esta deverá ser reconstituída. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| Semestralmente | Inspecionar gaxetas ou massas de vedação do selante elastomérico constituinte de juntas de dilatação e revisar acessórios de fixação de peças suspensas e, caso seja necessário, executar os reparos. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| A cada 02 anos | Substituir gaxetas ou massas de vedação do selante elastomérico constituinte de juntas de dilatação e revisar acessórios de fixação de peças suspensas. | Empresa capacitada / Empresa especializada |

| PRAZOS DE GARANTIA | | | |
|---|---|---|---|
| **Sistema** | **Descrição** | **Tipos de falhas** | **Prazo de garantia (ABNT NBR 17170:2022)** |
| **Impermeabilização** - Sistemas aplicados em qualquer elemento ou sistema construtivo | Compostos pelo conjunto de materiais e componentes que asseguram a estanqueidade à água de elementos estruturais, de vedações verticais, de pisos, de coberturas, de piscinas, de reservatórios e/ou de quaisquer outros elementos construtivos | Perda de estanqueidade de produtos e instalação desde que a causa da falha constatada não seja decorrente de intervenções não previstas, avarias, danos ou falhas nos substratos ou camadas ou outros materiais e componentes que sejam determinantes do desempenho dos sistemas de impermeabilização | 5 anos |

**PERDAS DE GARANTIA**

- Se não forem tomados cuidados de uso ou não forem feitas as manutenções previstas recomendadas;
- Reparo e/ou manutenção executados por empresas não especializadas;
- Danos ao sistema decorrentes de instalação de equipamentos ou reformas em geral;
- Produtos e equipamentos inadequados para limpeza dos locais que possuem tratamento impermeabilizante;
- Danos causados por perfuração das áreas impermeabilizadas.

**FONTES DE REFERÊNCIA**

- NBR 15575-5:2024 – Edificações habitacionais – desempenho - Parte 5: Requisitos para os sistemas de cobertura;
- ABNT NBR 17170:2022 – Edificações – Garantias – Prazos recomendados e diretrizes;
- Norma Regulamentadora nº 35 – Trabalho em altura.

## 6.46. COBERTURA EM POLICARBONATO

**DESCRIÇÃO DO SISTEMA**

Conjunto de elementos/componentes com a função de assegurar estanqueidade às águas pluviais e salubridade, proteger os demais sistemas da edificação ou elementos e componentes da deterioração por agentes naturais, permitindo a iluminação natural do ambiente.

**CUIDADOS NO USO**

- Não provocar atrito, riscos, impactos ou pancadas nas superfícies do pergolado, pois podem acarretar danos, manchas ou trincas;
- O contato das peças com graxas, óleo, solventes, ácidos, tinta, vasos de planta, entre outros, poderá acarretar danos à superfície das peças;
- Não utilizar máquina de alta pressão de água (lava-jato), vassouras de piaçava, escovas com cerdas duras, peças pontiagudas, esponjas ou palhas de aço, espátulas metálicas, objetos cortantes ou perfurantes na limpeza, pois estes podem danificar o sistema;
- **Não aplicar sobrecargas na cobertura; o sistema não foi projetado para receber cargas adicionais sobre sua estrutura.**

**Observações:**

a) A incidência de raios solares diretamente sobre o pergolado pode ocasionar perda de brilho, ressecamento da madeira, trincas e outros danos;

b) Nas áreas onde não houver incidência de raios solares ou onde houver diferença de intensidade, poderá ocorrer diferença na coloração das peças;

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

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

**MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

| PERIODICIDADE | ATIVIDADE | RESPONSÁVEL |
|---|---|---|
| Semestralmente | Verificar a integridade do sistema e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| | Realizar a limpeza geral da cobertura utilizando água e sabão neutro industrializado com vassoura de cerdas de plástico ou jato de água com baixa pressão. | Empresa capacitada / Empresa especializada |

| PRAZOS DE GARANTIA | | | |
|---|---|---|---|
| **Sistema** | **Descrição** | **Tipos de falhas** | **Prazo de garantia conforme legislação vigente** |
| **Estrutura de sistemas de cobertura** | Inclui estruturas de coberturas de quaisquer naturezas | Falhas que afetem a segurança e não sejam decorrentes de uso em desacordo com o projeto e instruções fornecidas pelo construtor e/ou falta de realização de atividades de conservação e manutenção de acordo com o Manual de uso, operação e manutenção das edificações ou instruções específicas | 5 anos (Prazo de garantia conforme legislação vigente) |

**PERDAS DE GARANTIA**

- Se as recomendações de uso, conservação e manutenção preventiva não forem cumpridas;
- Manchas por utilização de produtos ácidos e/ou alcalinos;
- Quebra ou riscos causados por transporte de materiais ou objetos pontiagudos ou impacto;
- Danos causados por furos para instalação de peças em geral e mau uso;
- Uso de máquinas de alta pressão nas superfícies.

**FONTES DE REFERÊNCIA**

- ABNT NBR 17170:2022 – Edificações – Garantias – Prazos recomendados e diretrizes.

## 6.47. SUBSOLOS / GARAGENS

**DESCRIÇÃO DO SISTEMA**

Pavimento destinado à guarda de veículos que acessam a edificação.

**CUIDADOS NO USO**

- Por ser um ambiente com presença de gases oriundos dos escapamentos dos automóveis, não é recomendável permanência prolongada de pessoas;
- Evitar que animais urinem na base de pilares e outros elementos em concreto armado;
- No caso de pequenas batidas em paredes ou pilares, ocorrendo lascamento de concreto ou alvenaria, providenciar imediatamente o reparo necessário;
- É vedada a lavagem de veículos nas dependências da garagem;
- Não permitir a estocagem de quaisquer materiais na garagem, principalmente materiais inflamáveis, combustíveis, tintas e óleos lubrificantes, que possam causar manchas e danos na pavimentação;
- Dentro dos armários (quando existirem) não permitir a estocagem de combustíveis, tintas, vernizes e outros materiais fortemente inflamáveis;
- Não é permitida a mudança da demarcação das vagas da garagem;
- Não obturar/reduzir as seções de grelhas e dutos de ventilação das garagens subterrâneas, o mesmo ocorrendo com respiros dos geradores de energia acionados com óleo diesel;
- Não permitir o acesso de veículos com cargas acima daquelas permitidas para automóveis e utilitários, o que pode causar danos ao piso e provocar a ruptura de tampas de caixas de inspeção, etc.

**MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

| PERIODICIDADE | ATIVIDADE | RESPONSÁVEL |
|---|---|---|
| Semanalmente | Realizar a limpeza e desobstrução de ralos, grelhas, canaletas e outros visando impedir empoçamentos de água no piso. | Equipe de manutenção local |
| Trimestralmente | Verificar integridade e estado de conservação dos pisos e rampas, placas de sinalização, estanqueidade das tubulações suspensas no teto da garagem e estanqueidade das eventuais contenções presentes na periferia dos subsolos. | Equipe de manutenção local |
| Semestralmente | Realizar lavagem, com a utilização de sabão neutro industrializado e máquina industrial de lavar pisos, que lava e enxuga simultaneamente, com considerável economia de água e evitando eventuais infiltrações para o subsolo inferior (sugestão de equipamento: lavadora “Platinum” modelo LST51 acionada por energia elétrica ou baterias). | Equipe de manutenção local |
| Anualmente | Verificar estado dos tirantes de sustentação das instalações hidráulicas, placas de sinalização e outros. | Equipe de manutenção local |
| A cada 02 anos | Realizar a repintura das faixas de demarcação das garagens e da respectiva numeração das vagas. | Empresa capacitada / Empresa especializada |

| PRAZOS DE GARANTIA | | | |
|---|---|---|---|
| **Sistema** | **Descrição** | **Tipos de falhas** | **Prazo de garantia conforme legislação vigente** |
| **O prazo de garantia desse sistema já foi definido em cada sistema específico que compõe as garagens.** | - | - | - |
| **PERDAS DE GARANTIA** | | | |
| • Se não forem tomados cuidados de uso ou não forem feitas as manutenções previstas recomendadas. | | | |
| **FONTES DE REFERÊNCIA** | | | |
| • Guia CBIC – Guia Nacional para a elaboração do Manual de uso, operação e manutenção das edificações. 2014;<br>• ABNT NBR 17170:2022 – Edificações – Garantias – Prazos recomendados e diretrizes. | | | |

## 6.48. QUADRA POLIESPORTIVA

**DESCRIÇÃO DO SISTEMA**

Local destinado à prática de esportes, constituído de pavimento apropriado, além de redes de proteção e equipamentos propícios à prática de determinados esportes, a exemplo de futebol, vôlei, basquete, tênis, dentre outros.

**CUIDADOS NO USO**

- Não utilizar a quadra para outras atividades que possam prejudicar o piso, como pista de skate, patins, bicicleta, etc.;
- Não submeter o piso a cargas puntiformes, tais como escadas, mesas, etc.;
- Ao montar e desmontar os equipamentos esportivos, deve-se tomar cuidado para não os arrastar, danificando o acabamento do piso;
- Ao retirar traves de futebol, fechar os orifícios com as tampas apropriadas;
- Evitar que pessoas ou objetos encostados forcem o alambrado;
- Promover constante varrição da quadra, evitando que grãos de areia e outras; partículas sólidas venham a provocar danos ao piso. Sempre que necessário, lavar a superfície com água e sabão neutro industrializado, não deixando o sabão secar sobre a superfície;
- Manter ralos sempre limpos e desobstruídos, evitando-se água represada.

**Observações:**

Serviços em altura devem ser realizados por profissionais treinados, adotando-se os equipamentos de segurança necessários.

**MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

| PERIODICIDADE | ATIVIDADE | RESPONSÁVEL |
|---|---|---|
| Mensalmente | Verificar o estado das demarcações e a eventual ocorrência de fissuras ou pequenos buracos no piso, o estado de conservação das traves, etc. | Equipe de manutenção local |
| Semestralmente | Verificar a integridade dos postes de iluminação e das luminárias, dos alambrados, portões e outros. | Empresa capacitada |
| A cada 02 anos | Repintar as linhas / demarcações da quadra. | Empresa capacitada |
| | Realizar a limpeza dos refletores, já que a poeira depositada diminui a luminosidade. | Empresa capacitada |
| | Realizar a repintura de traves, alambrados, postes de iluminação e outros. | Empresa capacitada |
| A cada 03 anos | Realizar a substituição dos alambrados atrás das traves (onde as boladas vão provocando gradativa deformação da tela metálica). | Empresa capacitada |

| | | |
|---|---|---|
| A cada 05 anos | Substituir os refletores do sistema de iluminação. | Empresa capacitada |

**PRAZOS DE GARANTIA**

| Sistema | Descrição | Tipos de falhas aparentes e ocorrências em acabamentos | Prazo de garantia (ABNT NBR 17170:2022) |
|---|---|---|---|
| **Quadra Poliesportiva** | Equipamentos da quadra, pisos e alambrados | Ocorrências em acabamentos: lascamento e falhas na pintura, riscos ou manchas | No ato da entrega |

**PERDAS DE GARANTIA**

- Se não forem tomados cuidados de uso ou não forem feitas as manutenções previstas recomendadas;
- Uso inadequado da quadra.

**FONTES DE REFERÊNCIA**

- ABNT NBR 17170:2022 – Edificações – Garantias – Prazos recomendados e diretrizes.

## 6.49. PAISAGISMO

**DESCRIÇÃO DO SISTEMA**

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

**CUIDADOS NO USO**

- Não trocar nem incluir vegetação nos jardins sem que seja realizada prévia consulta ao projetista (paisagista). Isto pode causar danos ao sistema;
- Não utilizar indiscriminadamente inseticidas, fungicidas, herbicidas ou quaisquer venenos sem indicação de empresa especializada;
- Não derramar nas áreas ajardinadas substâncias ácidas ou alcalinas, graxas, óleos e outras;
- Não plantar espécies vegetais cujas raízes possam danificar a camada drenante e/ou a camada de impermeabilização, ou mesmo infiltrar-se e obturar tubos de drenagem;
- **Nas jardineiras deverá ser mantido o nível de terra na cota entregue, não sendo possível adicionar mais terra na jardineira por questões estruturais e para evitar infiltrações;**
- No caso de troca do solo do jardim, observar para que não ocorra sobrecarga na laje, manter o sistema de drenagem e ter atenção com a qualidade do solo que está sendo colocado;
- Evitar o trânsito de pessoas ou objetos sobre os jardins;
- Ao regar, não usar jato forte de água diretamente nas plantas (utilizar bico aspersor);
- Tomar os devidos cuidados com o uso de ferramentas, tais como picaretas, enxadões, etc., nos serviços de plantio e manutenção, de modo a evitar danos às tubulações existentes;
- Recolher imediatamente os dejetos lançados nos jardins. Não realizar a poda sem orientação profissional e dar preferência a contratação de empresa capacitada. A execução errada pode levar à morte da vegetação.

**MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

| PERIODICIDADE | ATIVIDADE | RESPONSÁVEL |
|---|---|---|
| Diariamente | Regar no verão, e em dias alternados no inverno (preferencialmente no início da manhã ou no final da tarde), molhando inclusive as folhas; a quantidade de água deve ser compatível com as espécies selecionadas, sendo que água em excesso pode provocar o apodrecimento de raízes, desenvolvimento de fungos e outros problemas. | Equipe de manutenção local |
| Semanalmente | Limpar as áreas ajardinadas, retirando folhas, pequenos galhos, pontas de cigarro, folhas de papel ou plástico, etc. | Equipe de manutenção local |
| | Verificar o funcionamento dos dispositivos de irrigação. | Equipe de manutenção local |
| Mensalmente | Examinar gramados, plantas e arbustos, visando detectar a presença de pragas (lagartas, moscas, pulgões), formigas, aranhas, escorpiões, etc. | Empresa capacitada |
| | Examinar as plantas, verificando o desenvolvimento de fungos. | Empresa capacitada |

| | | |
|---|---|---|
| | Eliminar ervas daninhas e pragas; as ervas daninhas devem ser arrancadas, e não cortadas. | Empresa capacitada |
| A cada 02 meses | Cortar a grama ou sempre que a altura atingir aproximadamente 5 cm; não permitir que a grama invada áreas ao redor dos caules de árvores e arbustos, e também que não saia fora dos limites do jardim. | Empresa capacitada |
| Semestralmente | Incorporar ao solo a matéria orgânica ou o adubo apropriado. Atentar para a época mais adequada e o tipo mais indicado de adubo para cada tipo de vegetação. | Empresa capacitada |
| Anualmente | Realizar a poda de arbustos e árvores, considerando a época mais propícia para cada espécie vegetal. | Empresa capacitada |

**PRAZOS DE GARANTIA**

Não aplicável.

**PERDAS DE GARANTIA**

- Se não forem tomados cuidados de uso ou não forem feitas as manutenções previstas recomendadas.

**FONTES DE REFERÊNCIA**


- Guia CBIC – Guia Nacional para a elaboração do Manual de uso, operação e manutenção das edificações. 2014;
- Guia de manutenção e conservação de Condomínios Secovi-SP;
- ABNT NBR 17170:2022 – Edificações – Garantias – Prazos recomendados e diretrizes.

## 6.50. CHURRASQUEIRA COM USO DE CARVÃO

**DESCRIÇÃO DO SISTEMA**

Ambiente tecnicamente preparado e composto por elementos refratários e adequados ao preparo de alimentos assados.

**CUIDADOS NO USO**

- Na primeira utilização do sistema deverá ser realizado um pré-aquecimento controlado, levando em consideração as especificações do fabricante;
- Não utilizar produtos derivados de petróleo (gasolina, querosene, óleo diesel, solventes) para o acendimento; utilizar apenas pastilha de álcool, parafina, álcool em gel ou bastante jornal;
- Gaveta de cinzas, caso existam, devem ser esvaziadas e limpas após a utilização. Devem, ainda, ser armazenadas de cabeça para baixo, para evitar o acúmulo de água;
- Nunca apagar o fogo jogando água na churrasqueira sem cinzas;
- Não instalar gavetas embaixo do braseiro; utilizar apenas portas com respiro;
- Não acumular materiais inflamáveis embaixo da churrasqueira.
- Evitar choques térmicos em peças e revestimentos, pois poderão ocasionar desprendimento e fissura das peças;
- Os revestimentos refratários não deverão ser lavados, a fim de evitar o desprendimento e a fissura das peças;
- Após o uso da churrasqueira, limpar as grelhas e espetos com água e sabão neutro industrializado para que o sal não corroa o equipamento;
- Limpar os elementos em inox com pano macios umedecido com água e sabão neutro industrializado para que o sal não corroa o equipamento; secar após limpeza com água;
- Não utilizar nos elementos em inox produtos alvejantes, ácidos, polidores de prataria e buchas abrasivas / palhas de aço (Estas podem deixar resíduos de palha que poderão ser pontos de corrosão futuramente). Não acumular materiais inflamáveis embaixo da churrasqueira. Utilizar proteção mecânica frontal contra projeção de fagulhas nas lareiras;
- Acionar o *dumper*, abrindo totalmente, antes de iniciar o acendimento.

**PROCESSOS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

Este sistema da edificação necessita de um plano de manutenção específico, que preveja as recomendações dos fabricantes, atenda as diretrizes das Normas Técnicas Brasileiras e seja realizado e implantado por Empresa Técnica Especializada.

**Além das manutenções da Empresa Especializada, recomenda-se realizar as atividades abaixo.**

**MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

| PERIODICIDADE | ATIVIDADE | RESPONSÁVEL |
|---|---|---|
| Semanalmente | Fazer limpeza geral. | Equipe de manutenção local |
| Semestralmente | Verificar integridades dos revestimentos e tijolos refratários e, caso seja necessário, acionar empresa responsável pela manutenção. | Empresa capacitada / Empresa especializada |

| PRAZOS DE GARANTIA | | | |
|---|---|---|---|
| **Sistema** | **Descrição** | **Tipos de falhas** | **Prazo de garantia (ABNT NBR 17170:2022)** |
| **Churrasqueira** | Equipamento de sistema de exaustão, "*dampers*" e churrasqueira | Falha de produto/falha de instalação | 1 ano |
| | Dutos | Perda de Integridade | 3 anos |

**PERDAS DE GARANTIA**

- Se não forem tomados cuidados de uso ou não forem feitas as manutenções previstas recomendadas;
- Utilização incompatível com o uso especificado;
- Não atendimento às prescrições de cuidados de uso;
- Peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

**FONTE DE REFERÊNCIA**


- Guia CBIC – Guia Nacional para a elaboração do Manual de uso, operação e manutenção das edificações. 2014;
- ABNT NBR 17170:2022 – Edificações – Garantias – Prazos recomendados e diretrizes.

# 7. PROGRAMA DE MANUTENÇÃO

A responsabilidade pela manutenção de edificações unifamiliares ou de áreas privativas das edificações multifamiliares é dos ocupantes da unidade individualizada, podendo ser eles Proprietários, Cessionários, Locatários ou outros. Para as áreas comuns das edificações de uso coletivo, em primeira instância a responsabilidade é do Síndico, que pode delegá-la para Gestor profissional ou Empresa especializada, mediante prévia aprovação dos Condôminos. Nesse último caso, observe-se que, no caso de qualquer incidente ou descumprimento de obrigações, o Síndico pode responder solidariamente com o Gestor de fato da manutenção (pessoa física ou jurídica). Sendo assim, apresentamos os itens necessários para a elaboração do programa de manutenção do seu imóvel.

## 7.1. RESUMO: PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS

Na tabela a seguir apresenta-se um resumo da periodicidade das manutenções preventivas a serem executadas na edificação.

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR SISTEMA) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.2. CONTENÇÕES | Mensalmente | Realizar limpeza no sistema de drenagem. | Equipe de manutenção local |
| 6.2. CONTENÇÕES | Trimestralmente | Verificar a existência de trincas, deslocamentos, obstruções na drenagem, movimentos angulares ou flambagem (embarrigamento) na estrutura, erosões e outros fatos julgados de relevância. | Equipe de manutenção local |
| 6.2. CONTENÇÕES | Anualmente | Inspecionar a existência de trincas, deslocamentos, obstruções na drenagem, movimentos angulares ou flambagem (embarrigamento) na estrutura, erosões e outros fatos julgados de relevância. | Empresa especializada |
| 6.3.1. SISTEMAS ESTRUTURAIS - ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO | Semestralmente | Verificar, no caso de concreto aparente, a integridade das peças, eventual presença de fissuras, formação de fungos, desagregações, manchas de ferrugem no concreto e outros. | Equipe de manutenção local |
| 6.3.1. SISTEMAS ESTRUTURAIS - ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO | Semestralmente | No caso de estruturas revestidas, efetuar verificações que possam denotar mau desempenho dos elementos estruturais (expansões localizadas de revestimentos, fissuras com forma de arco em alvenarias, manchas de ferrugem, etc.). | Equipe de manutenção local |
| 6.3.1. SISTEMAS ESTRUTURAIS - ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO | Anualmente | Inspecionar, no caso de concreto aparente, a integridade das peças, eventual presença de fissuras, formação de fungos, desagregações, manchas de ferrugem no concreto e outros. No caso de estruturas revestidas, inspecionar expansões localizadas de revestimentos, fissuras com forma de arco em alvenarias, manchas de ferrugem no revestimento, etc. | Empresa especializada |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR SISTEMA) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.3.1. SISTEMAS ESTRUTURAIS - ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO | A cada 05 anos | Realizar inspeção predial. | Empresa especializada |
| 6.5.1. REVESTIMENTO INTERNO COM PINTURA SOBRE ARGAMASSA / DRYWALL OU TEXTURA SOBRE BLOCO / ESTRUTURA | Mensalmente | Verificar o estado geral de limpeza e conservação, eventual presença de umidade e formação de fungos (bolor/mofo). | Equipe de manutenção local |
| 6.5.1. REVESTIMENTO INTERNO COM PINTURA SOBRE ARGAMASSA / DRYWALL OU TEXTURA SOBRE BLOCO / ESTRUTURA | Semestralmente | Inspecionar a integridade e reconstituir, onde necessário, os selantes das juntas de dilatação, respeitando a recomendação do projeto original ou conforme especificação do especialista. Atentar para as juntas de dilatação, que devem ser preenchidas com mastique e nunca com argamassa para rejuntamento. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.5.1. REVESTIMENTO INTERNO COM PINTURA SOBRE ARGAMASSA / DRYWALL OU TEXTURA SOBRE BLOCO / ESTRUTURA | Anualmente | Retirar e reaplicar o selante elastomérico utilizado no rejuntamento de marcos de janelas, peitoris, juntas de dilatação e juntas de movimentação, dentre outros. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.5.1. REVESTIMENTO INTERNO COM PINTURA SOBRE ARGAMASSA / DRYWALL OU TEXTURA SOBRE BLOCO / ESTRUTURA | A cada 02 anos | Inspecionar a pintura das áreas internas e, se necessário, repintá-las evitando o envelhecimento, a perda de brilho, o descascamento e eventuais fissuras. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.5.1. REVESTIMENTO INTERNO COM PINTURA SOBRE ARGAMASSA / DRYWALL OU TEXTURA SOBRE BLOCO / ESTRUTURA | A cada 03 anos | Repintar paredes das áreas internas. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.5.2. REVESTIMENTO INTERNO EM ARGAMASSA COM PLACAS CERÂMICAS / PORCELANATO / TIJOLINHO | Mensalmente | Verificar o estado geral de limpeza e conservação, eventual presença de umidade e formação de fungos (bolor/mofo). | Equipe de manutenção local |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR SISTEMA) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.5.2. REVESTIMENTO INTERNO EM ARGAMASSA COM PLACAS CERÂMICAS / PORCELANATO / TIJOLINHO | Semestralmente | Inspecionar a integridade e reconstituir, onde necessário, os rejuntamentos internos, respeitando a recomendação do projeto original ou conforme especificação do especialista. Atentar para as juntas de dilatação, que devem ser preenchidas com mastique e nunca com argamassa para rejuntamento. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.5.2. REVESTIMENTO INTERNO EM ARGAMASSA COM PLACAS CERÂMICAS / PORCELANATO / TIJOLINHO | Anualmente | Verificar a presença de fissuras, aderência da argamassa, bem como a aderência das placas cerâmicas/porcelanato. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.5.2. REVESTIMENTO INTERNO EM ARGAMASSA COM PLACAS CERÂMICAS / PORCELANATO / TIJOLINHO | Anualmente | Retirar e reaplicar o selante elastomérico utilizado no rejuntamento de marcos de janelas, peitoris, juntas de dilatação e juntas de movimentação, dentre outros. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.5.3. REVESTIMENTO INTERNO EM ARGAMASSA E PEDRAS NATURAIS FIXADAS POR INSERTOS METÁLICOS | Semestralmente | Inspecionar a integridade do estado geral de limpeza e conservação das peças, inclusive presença de fissuras, fixação das peças e rejuntamento, e caso seja necessário, efetuar os reparos nos locais identificados. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.5.3. REVESTIMENTO INTERNO EM ARGAMASSA E PEDRAS NATURAIS FIXADAS POR INSERTOS METÁLICOS | Semestralmente | Verificar a integridade do estuque (preenchimento das falhas) nas pedras naturais e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.6.1. REVESTIMENTO EXTERNO DE PAREDE COM ARGAMASSA E PLACAS CERÂMICAS | Mensalmente | Realizar a lavagem das paredes externas, por exemplo, terraços ou varandas, para retirar o acúmulo de sujeira, fuligem, fungos e sua proliferação. | Equipe de manutenção local |
| 6.6.1. REVESTIMENTO EXTERNO DE PAREDE COM ARGAMASSA E PLACAS CERÂMICAS | Semestralmente | Verificar a integridade do estado geral de limpeza e conservação do revestimento. | Equipe de manutenção local |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR SISTEMA) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.6.1. REVESTIMENTO EXTERNO DE PAREDE COM ARGAMASSA E PLACAS CERÂMICAS | Anualmente | Inspecionar a integridade do estado geral de limpeza e conservação, inclusive o rejuntamento e mastique das juntas, e caso seja necessário, efetuar os reparos nos locais identificados. | Empresa especializada |
| 6.6.1. REVESTIMENTO EXTERNO DE PAREDE COM ARGAMASSA E PLACAS CERÂMICAS | Anualmente | Inspecionar a integridade dos ganchos/aparatos de fixação dos equipamentos suspensos para manutenção de fachada. | Empresa especializada |
| 6.6.1. REVESTIMENTO EXTERNO DE PAREDE COM ARGAMASSA E PLACAS CERÂMICAS | Anualmente | Verificar a presença de fissuras, aderência da argamassa, bem como a aderência das placas cerâmicas. | Empresa especializada |
| 6.6.1. REVESTIMENTO EXTERNO DE PAREDE COM ARGAMASSA E PLACAS CERÂMICAS | Anualmente | Retirar e reaplicar o selante elastomérico utilizado no rejuntamento de marcos de janelas, peitoris, juntas de dilatação e juntas de movimentação, dentre outros. | Empresa especializada |
| 6.6.1. REVESTIMENTO EXTERNO DE PAREDE COM ARGAMASSA E PLACAS CERÂMICAS | A cada 02 anos | Realizar a lavagem de fachada. | Empresa especializada |
| 6.6.2. REVESTIMENTO EXTERNO EM PELE DE VIDRO | Semestralmente | Verificar a integridade do estado geral de conservação do revestimento. | Equipe de manutenção local |
| 6.6.2. REVESTIMENTO EXTERNO EM PELE DE VIDRO | Semestralmente | Realizar a lavagem do revestimento. | Empresa especializada |
| 6.6.2. REVESTIMENTO EXTERNO EM PELE DE VIDRO | Anualmente | Inspecionar a integridade da borracha siliconada utilizada para vedação entre os vidros. | Empresa especializada |
| 6.6.3. REVESTIMENTO EXTERNO EM ACM – ALUMÍNIO COMPOSTO | Semestralmente | Realizar a lavagem da fachada. | Empresa especializada |
| 6.6.3. REVESTIMENTO EXTERNO EM ACM – ALUMÍNIO COMPOSTO | Anualmente | Inspecionar a integridade do estado geral de limpeza e conservação, inclusive o mastique das juntas. | Empresa especializada |
| 6.6.3. REVESTIMENTO EXTERNO EM ACM – ALUMÍNIO COMPOSTO | Anualmente | Inspecionar a integridade dos ganchos/aparatos de fixação dos equipamentos suspensos para manutenção de fachada. | Empresa especializada |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR SISTEMA) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.6.3. REVESTIMENTO EXTERNO EM ACM – ALUMÍNIO COMPOSTO | A cada 03 anos | Retirar e reaplicar o selante elastomérico utilizada na vedação das chapas. | Empresa especializada |
| 6.6.4. REVESTIMENTO EXTERNO COM PEDRAS NATURAIS | Semestralmente | Inspecionar a integridade do estado geral de limpeza e conservação, inclusive o rejuntamento, e caso seja necessário, efetuar os reparos nos locais identificados. | Empresa especializada |
| 6.6.4. REVESTIMENTO EXTERNO COM PEDRAS NATURAIS | Anualmente | Verificar a integridade do estuque (preenchimento das falhas) nas pedras naturais e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.6.4. REVESTIMENTO EXTERNO COM PEDRAS NATURAIS | A cada 02 anos | Verificar eventual deslocamento de placas. | Empresa especializada |
| 6.6.4. REVESTIMENTO EXTERNO COM PEDRAS NATURAIS | A cada 02 anos | Verificar eventual surgimento de corrosão dos insertos. | Empresa especializada |
| 6.6.4. REVESTIMENTO EXTERNO COM PEDRAS NATURAIS | A cada 02 anos | Realizar a lavagem de fachada. | Empresa especializada |
| 6.6.5. REVESTIMENTO EXTERNO COM PEDRAS MOLEDO | Semestralmente | Inspecionar a integridade do estado geral de limpeza e conservação, inclusive o rejuntamento, e caso seja necessário, efetuar os reparos nos locais identificados. | Empresa especializada |
| 6.6.5. REVESTIMENTO EXTERNO COM PEDRAS MOLEDO | Anualmente | Verificar a integridade do estuque (preenchimento das falhas) nas pedras naturais e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.6.5. REVESTIMENTO EXTERNO COM PEDRAS MOLEDO | A cada 02 anos | Realizar a lavagem do revestimento externo. | Empresa especializada |
| 6.7. REVESTIMENTO DE TETOS / FORROS | Mensalmente | Limpar o forro rebaixado em MDF com pano levemente umedecido com solução de água e sabão neutro industrializado. | Equipe de manutenção local |
| 6.7. REVESTIMENTO DE TETOS / FORROS | Mensalmente | Limpar o forro rebaixado com revestimento Vinílico com pano levemente umedecido com solução de água e sabão neutro industrializado. | Equipe de manutenção local |
| 6.7. REVESTIMENTO DE TETOS / FORROS | Semestralmente | Efetuar inspeção visual procurando detectar a presença de fissuras, manchas, expansões, destacamento de molduras / roda-tetos, dentre outros. | Equipe de manutenção local |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR SISTEMA) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.7. REVESTIMENTO DE TETOS / FORROS | A cada 02 anos | Repintar os tetos (onde aplicável) com a utilização de tintas antimofo, nos banheiros com box de chuveiro. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.7. REVESTIMENTO DE TETOS / FORROS | A cada 03 anos | Repintar os tetos de todas as áreas. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.8.1. REVESTIMENTO DE PISO COM PINTURA / DEMARCAÇÃO DE VAGAS | Semanalmente | Realizar a limpeza do piso com vassouras secas. | Equipe de manutenção local |
| 6.8.1. REVESTIMENTO DE PISO COM PINTURA / DEMARCAÇÃO DE VAGAS | Anualmente | Verificar a integridade da pintura da demarcação, e, se necessário, repintá-las evitando o envelhecimento, a perda de brilho, o descascamento e eventuais fissuras. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.8.1. REVESTIMENTO DE PISO COM PINTURA / DEMARCAÇÃO DE VAGAS | A cada 02 anos | Repintar a demarcação de todas as áreas. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.8.2. REVESTIMENTO DE PISO EM PLACAS CERÂMICAS / PORCELANATOS | Semestralmente | Inspecionar os pisos, identificando falhas nos selantes das juntas de dilatação (quando houver), falhas nos rejuntamentos entre placas, falhas do rejunte nos encontros com vasos sanitários, ralos e outros, procurando também detectar placas soltas, rachadas, manchadas ou de qualquer forma danificadas e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.8.2. REVESTIMENTO DE PISO EM PLACAS CERÂMICAS / PORCELANATOS | A cada 02 anos | Em pisos externos, substituir o selante das juntas de dilatação ou movimentação. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.8.3. REVESTIMENTOS DE PISOS EM PEDRAS NATURAIS | Semestralmente | Verificar o estado geral de limpeza e conservação, procurando identificar falhas nos rejuntamentos entre placas, falhas do rejunte nos encontros com outros elementos, placas soltas, rachadas, manchadas ou de qualquer forma danificadas. Caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR SISTEMA) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.8.3. REVESTIMENTOS DE PISOS EM PEDRAS NATURAIS | Anualmente | Verificar a integridade do estuque (preenchimento das falhas) nas pedras naturais e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.8.4. REVESTIMENTO EM PISO EMBORRACHADO | Trimestralmente | Verificar o estado geral de limpeza e conservação, atentando para possíveis falhas entre as placas, aderência, manchas ou outros danos visíveis. Caso sejam detectadas irregularidades, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.8.5. REVESTIMENTO EM PISO VINÍLICO | Trimestralmente | Efetuar verificações nos pisos, averiguando o estado geral de limpeza e conservação, atentando para possíveis falhas entre as placas, aderência, manchas ou outros danos visíveis. Caso sejam detectadas irregularidades, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.10. PISOS CIMENTÍCIOS | Semestralmente | Verificar o estado geral de limpeza e conservação, procurando identificar destacamentos, fissuras e falhas nos selantes das juntas de dilatação e de movimentação e no rejunte e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.10. PISOS CIMENTÍCIOS | A cada 03 anos | Substituir componentes de juntas e demais componentes de arremate. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.11. PISO DRENANTE | Mensalmente | Revisar o piso e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para substituir peças soltas, trincadas ou quebradas sempre que necessário. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.11. PISO DRENANTE | Mensalmente | Remover ervas daninhas e/ou gramas das juntas do piso, caso venham crescer. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.11. PISO DRENANTE | Semestralmente | Realizar lavagem geral do piso ou quando necessário. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR SISTEMA) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.12. ELEMENTOS EM PEDRAS NATURAIS (BANCADAS, SOLEIRAS, FILETES, CHAPINS, BANCOS E GUARNIÇÃO DO ELEVADOR) | Semestralmente | Efetuar verificações nas peças, averiguando o estado geral de limpeza e conservação, procurando identificar falhas nos rejuntamentos entre peças, procurando também detectar placas soltas, rachadas, manchadas ou de qualquer forma danificadas; caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.12. ELEMENTOS EM PEDRAS NATURAIS (BANCADAS, SOLEIRAS, FILETES, CHAPINS, BANCOS E GUARNIÇÃO DO ELEVADOR) | Semestralmente | Verificar os rejuntamentos nas bancadas e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.12. ELEMENTOS EM PEDRAS NATURAIS (BANCADAS, SOLEIRAS, FILETES, CHAPINS, BANCOS E GUARNIÇÃO DO ELEVADOR) | Anualmente | Verificar a integridade do estuque (preenchimento das falhas) nas pedras naturais e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.13. RODAPÉ EM POLIURETANO | Mensalmente | Efetuar limpeza dos rodapés. | Equipe de manutenção local |
| 6.13. RODAPÉ EM POLIURETANO | Semestralmente | Verificar fixação do rodapé no local instalado. | Equipe de manutenção local |
| 6.13. RODAPÉ EM POLIURETANO | Anualmente | Reaplicar a pintura do rodapé | Empresa capacitada |
| 6.14. RODAPÉ EM POLIESTIRENO | Mensalmente | Efetuar limpeza dos rodapés. | Equipe de manutenção local |
| 6.14. RODAPÉ EM POLIESTIRENO | Semestralmente | Verificar fixação do rodapé no local instalado. | Equipe de manutenção local |
| 6.15. ESQUADRIAS / ELEMENTOS DE MADEIRA | Mensalmente | Realizar a limpeza das esquadrias como um todo, inclusive guarnições de borracha e escovas, com o auxílio de esponja ou pano macio com uma solução de água e sabão neutro industrializado. No caso da limpeza de cantos de difícil acesso deverá ser feita com o auxílio de um pincel de cerdas macias e a solução de água e sabão neutro industrializado. | Equipe de manutenção local |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR SISTEMA) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.15. ESQUADRIAS / ELEMENTOS DE MADEIRA | Mensalmente | Verificar parafusos aparentes, a integridade dos elementos de vedação, bem como a conservação das portas, alinhamento e posição dos pinos das dobradiças, folgas no contorno da folha de porta, funcionamento da fechadura (perfeito encaixe da lingueta e do trinco na testa e na contratesta da fechadura, efetividade da fixação das dobradiças, fechaduras e guarnições/alisares). | Equipe de manutenção local |
| 6.15. ESQUADRIAS / ELEMENTOS DE MADEIRA | Trimestralmente | Aplicar LIMPA INOX nas peças metálicas, tomando cuidado para não entrar em contato com os demais componentes de madeira, pois poderá ocasionar danos. Realizar teste antes de aplicar o produto. | Equipe de manutenção local |
| 6.15. ESQUADRIAS / ELEMENTOS DE MADEIRA | Semestralmente | Lubrificar as dobradiças e cilindro das fechaduras, tomando-se cuidado para não manchar a porta. | Equipe de manutenção local |
| 6.15. ESQUADRIAS / ELEMENTOS DE MADEIRA | Anualmente | Reapertar todos os parafusos aparentes dos fechos, fechaduras, dobradiças e ferragens ou puxadores. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.15. ESQUADRIAS / ELEMENTOS DE MADEIRA | Anualmente | No caso de esquadrias envernizadas, recomenda-se um tratamento com verniz, em todas as partes. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.15. ESQUADRIAS / ELEMENTOS DE MADEIRA | Anualmente | Inspecionar a integridade dos elementos de vedação e, caso seja necessário, substituir os elementos danificados. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.15. ESQUADRIAS / ELEMENTOS DE MADEIRA | Anualmente | Realizar a lubrificação das ferragens. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.15. ESQUADRIAS / ELEMENTOS DE MADEIRA | Anualmente | Verificar a vedação e fixação dos vidros das esquadrias de madeira. | Empresa capacitada |
| 6.15. ESQUADRIAS / ELEMENTOS DE MADEIRA | A cada 02 anos | Nos casos de esquadrias pintadas, repintar com tinta adequada. | Empresa capacitada / empresa especializada |
| 6.15. ESQUADRIAS / ELEMENTOS DE MADEIRA | A cada 02 anos | No caso de esquadrias envernizadas, recomenda-se, além do tratamento anual, efetuar a raspagem total e reaplicação do verniz. | Empresa capacitada / empresa especializada |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR SISTEMA) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.15. ESQUADRIAS / ELEMENTOS DE MADEIRA | A cada 02 anos | Inspecionar o mecanismo das fechaduras, e, caso seja necessário, efetuar os reparos (substituindo peças desgastadas, ajustes, etc.). | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.16. ESQUADRIAS / ELEMENTOS EM AÇO | Quinzenalmente | Limpar as esquadrias e elementos em aço com solução de água e sabão neutro industrializado, com auxílio de esponja macia e pano levemente umedecido com água. Logo em seguida, secar. | Equipe de manutenção local |
| 6.16. ESQUADRIAS / ELEMENTOS EM AÇO | Mensalmente | Verificar o estado geral de limpeza e conservação das esquadrias e elementos em aço, as condições de fechos, fechaduras, dobradiças e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para repintar as partes que apresentarem estado inicial de oxidação e lubrificar as partes móveis das esquadrias. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.16. ESQUADRIAS / ELEMENTOS EM AÇO | Trimestralmente | Verificar o estado geral de limpeza e conservação das esquadrias e elementos em aço, tratando (estágio inicial) ou substituindo as peças que apresentarem estágio avançado de oxidação. As peças que não forem repintadas, quando apresentarem estágio inicial de oxidação, poderão evoluir para um estágio avançado de oxidação, o que obrigará a sua substituição. | Empresa capacitada |
| 6.16. ESQUADRIAS / ELEMENTOS EM AÇO | Anualmente | Realizar a repintura das esquadrias e elementos em aço, de acordo com o padrão originalmente adotado. | Empresa capacitada |
| 6.17. ESQUADRIAS / ELEMENTOS DE ALUMÍNIO | Trimestralmente | Realizar a limpeza das esquadrias como um todo, inclusive guarnições de borracha e escovas, com o auxílio de esponja ou pano macio com uma solução de água e sabão neutro industrializado. No caso da limpeza de cantos de difícil acesso deverá ser feita com o auxílio de um pincel de cerdas macias e a solução de água e sabão neutro industrializado. | Equipe de manutenção local |
| 6.17. ESQUADRIAS / ELEMENTOS DE ALUMÍNIO | Anualmente | Reapertar todos os parafusos aparentes dos fechos, fechaduras, dobradiças e ferragens ou puxadores e roldanas responsáveis pela folga do caixilho de correr junto ao trilho ou nas portas. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.17. ESQUADRIAS / ELEMENTOS DE ALUMÍNIO | Anualmente | Inspecionar a ocorrência de fissuras/trincas e falhas na vedação, bem como a fixação dos caixilhos. | Empresa capacitada / Empresa especializada |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR SISTEMA) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.17. ESQUADRIAS / ELEMENTOS DE ALUMÍNIO | Anualmente | Verificar os elementos de vedação e de fixação dos vidros e, se necessário, realizar reparos. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.17. ESQUADRIAS / ELEMENTOS DE ALUMÍNIO | A cada 02 anos | Substituir partes móveis (deslizantes em náilon, roldanas, etc.) e elementos de vedação (gaxetas, escovas, selante no contorno do vão, etc.), promovendo remontagem e reaperto geral da esquadria. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.18. CUBA EM AÇO INOX | Semanalmente | Verificar a integridade da peça e seu brilho. | Equipe de manutenção local |
| 6.18. CUBA EM AÇO INOX | Mensalmente | Reaplicar produto específico para polimento de peças em inox. | Equipe de manutenção local |
| 6.18. CUBA EM AÇO INOX | Semestralmente | Verificar os rejuntamentos das peças e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.19. CORRIMÃO / GUARDA CORPO EM AÇO INOX | Semanalmente | Realizar a limpeza rotineira do corrimão / guarda-corpo com o auxílio de esponja ou pano macio com uma solução de água e sabão neutro industrializado. | Equipe de manutenção local |
| 6.19. CORRIMÃO / GUARDA CORPO EM AÇO INOX | Mensalmente | Realizar a limpeza do corrimão / guarda-corpo com produto específico (Kylo Renova Inox da marca Renko). | Empresa capacitada / empresa especializada |
| 6.19. CORRIMÃO / GUARDA CORPO EM AÇO INOX | Mensalmente | Verificar a integridade e fixação dos elementos e, se necessário, realizar os reparos. | Empresa capacitada / empresa especializada |
| 6.20. VIDROS | Semanalmente | Limpar os puxadores, ferragens, e tampas das molas hidráulicas com água e sabão neutro industrializado. | Equipe de manutenção local |
| 6.20. VIDROS | Mensalmente | Verificar os vidros de portas observando o estado de conservação de chapas de apoio, molas, pivôs, dobradiças, fechaduras e outros, observando também a presença, integridade e aderência das fitas sinalizadoras auto aderidas em portas e outros componentes. | Equipe de manutenção local |
| 6.20. VIDROS | Semestralmente | Para vidros de portas de entrada regular pivôs, molas, dobradiças e fechaduras / trincos. | Empresa capacitada |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR SISTEMA) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.20. VIDROS | Anualmente | Verificar vidros encaixilhados, procurando verificar a ocorrência de fissuras, lascamentos, diminuição da transparência pela ação de substâncias ácidas ou alcalinas, etc. e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.20. VIDROS | Anualmente | Verificar o desempenho das vedações e fixações dos vidros nos caixilhos e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.20. VIDROS | A cada 02 anos | Para vidros de portas, substituir pivôs e molas, trocando ainda outros componentes que apresentem desgaste. | Empresa capacitada |
| 6.21. ALAMBRADO | Trimestralmente | Realizar a limpeza dos gradis com o auxílio de esponja macia com sabão neutro industrializado. | Equipe de manutenção local |
| 6.21. ALAMBRADO | Trimestralmente | Verificar pontos de ferrugem/oxidação de superfície e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.21. ALAMBRADO | Trimestralmente | Verificar quebra / ressecamento de partes plásticas e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.21. ALAMBRADO | Trimestralmente | Realizar a lubrificação dos gonzos/dobradiças. | Empresa capacitada |
| 6.22. IMPERMEABILIZAÇÕES | Semestralmente | Verificar a integridade e reconstituir os rejuntamentos dos pisos, paredes, peitoris, soleiras, filetes de box, ralos, peças sanitárias e de outros elementos em áreas molhadas e molháveis. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.22. IMPERMEABILIZAÇÕES | Anualmente | Verificar a integridade da proteção mecânica, reconstituindo-a, quando necessário. A falha na proteção mecânica expõe a manta a eventuais impactos mecânicos, que podem lhe causar danos; caso seja identificado também um dano na impermeabilização causado pela sua exposição, esta deverá ser reconstituída. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.22. IMPERMEABILIZAÇÕES | Anualmente | Verificar a drenagem dos jardins. Caso haja acúmulo de água, o que indica obstrução na tubulação ou entupimento dos ralos ou grelhas, efetuar a limpeza dos mesmos. | Equipe de manutenção local |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR SISTEMA) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.22. IMPERMEABILIZAÇÕES | Anualmente | Substituir componentes de juntas e demais componentes de arremate. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.22. IMPERMEABILIZAÇÕES | A cada 05 anos | Inspecionar a integridade do sistema de impermeabilização, reconstituindo-o, quando necessário. | Empresa especializada |
| 6.23. PISCINAS | Diariamente | Efetuar a filtragem da água da piscina. | Equipe de manutenção local |
| 6.23. PISCINAS | Semanalmente | Decantar e aspirar o fundo da piscina. | Empresa capacitada |
| 6.23. PISCINAS | Semanalmente | Limpar as bordas e escovar as paredes da piscina. | Empresa capacitada |
| 6.23. PISCINAS | Semanalmente | Medir e controlar o pH da água, bem como adicionar algicida, conforme a recomendação do fabricante, para evitar a formação de algas. | Empresa capacitada |
| 6.23. PISCINAS | Semanalmente | Efetuar retrolavagem do elemento filtrante e limpeza do filtro da motobomba. | Empresa capacitada |
| 6.23. PISCINAS | Semanalmente | Realizar a limpeza e lubrificação de mancais, eixos, rolamentos e outras partes móveis de bombas, após realinhamento/balanceamento e reaperto de parafusos de fixação dos conjuntos motobomba. | Empresa especializada |
| 6.23. PISCINAS | Semanalmente | Verificar o estado do rejuntamento e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.23. PISCINAS | Anualmente | Verificar se há revestimentos cerâmicos soltos e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.23. PISCINAS | Anualmente | Inspecionar o funcionamento de bombas, circuitos, chaves, dispositivos de proteção, contactores e outros. | Empresa capacitada / empresa especializada |
| 6.23. PISCINAS | Anualmente | Inspecionar o encontro das paredes da piscina com tubos de alimentação e limpeza, decks e pisos circundantes às piscinas e realizar o reparo, caso necessário. | Empresa capacitada / Empresa especializada |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR SISTEMA) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.23. PISCINAS | Anualmente | Testar o funcionamento de registros, extravasores, refletores e outros, realizando o reparo ou a troca, caso necessário. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.23. PISCINAS | A cada 02 anos | Trocar a areia do filtro. | Empresa especializada |
| 6.24. RESERVATÓRIOS DE ÁGUA | Semanalmente | Verificar o nível dos reservatórios e o funcionamento das torneiras de boia e automático de boia que controlam o nível de água e o acionamento da bomba de recalque, respectivamente. Logo após a verificação, certificar-se que o reservatório está corretamente fechado, evitando o acesso de roedores, insetos e outros. | Equipe de manutenção local |
| 6.24. RESERVATÓRIOS DE ÁGUA | Quinzenalmente | Utilizar e limpar as bombas em sistema de rodízio, por meio da chave de alternância no painel elétrico (quando o quadro elétrico não realizar a reversão automática). | Equipe de manutenção local |
| 6.24. RESERVATÓRIOS DE ÁGUA | Trimestralmente | Realizar a limpeza completa da casa de bombas. | Equipe de manutenção local |
| 6.24. RESERVATÓRIOS DE ÁGUA | Semestralmente | Realizar a limpeza do reservatório (tampas, paredes e fundos) e lubrificação dos mancais, crivos, rolamentos, etc.; realizar realinhamento/balanceamento e reaperto de parafusos de fixação dos conjuntos motobomba. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.24. RESERVATÓRIOS DE ÁGUA | Semestralmente | Após a limpeza do reservatório, realizar a análise da água com empresa especializada. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.24. RESERVATÓRIOS DE ÁGUA | Semestralmente | Verificar a funcionalidade do extravasor (ladrão) dos reservatórios, evitando entupimentos por incrustações ou sujeiras. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.24. RESERVATÓRIOS DE ÁGUA | Semestralmente | Abrir e fechar completamente os registros dos barriletes de modo a evitar emperramentos e os mantendo em condição de manobra. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.24. RESERVATÓRIOS DE ÁGUA | Anualmente | Inspecionar o funcionamento dos conjuntos de pressurização, circuitos, chaves, dispositivos de proteção, contatores, chaves de fim de curso e outros. | Empresa capacitada / Empresa especializada |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR SISTEMA) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.24. RESERVATÓRIOS DE ÁGUA | Anualmente | Inspecionar o encontro de paredes dos reservatórios com tubos de alimentação, distribuição e extravasão, tampas e superfície inferior da laje de cobertura do reservatório. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.24. RESERVATÓRIOS DE ÁGUA | Anualmente | Testar o funcionamento de registros, torneiras de boia, sistema de extravasão/ladrão, eventuais válvulas antigolpe de aríete, válvulas de retenção, etc. Os registros presentes no barrilete devem ser completamente abertos e fechados para evitar eventuais surpresas em caso de necessidade. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.24. RESERVATÓRIOS DE ÁGUA | A cada 02 anos | Repintar paredes e tetos das casas de bomba, bem como as faces externas aparentes dos reservatórios, as carcaças de bombas e motores, tubulações e outros. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.24. RESERVATÓRIOS DE ÁGUA | A cada 03 anos | Substituir rolamentos, buchas, gaxetas e outros componentes dos conjuntos motobomba, além de anéis o'ring, cunhas dos registros de gaveta e outros componentes que apresentem desgaste. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.24. RESERVATÓRIOS DE ÁGUA | A cada 05 anos | Substituir rotores das bombas centrífugas, vedantes, flanges, eventuais juntas de expansão / dispositivos antivibração, etc. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.25. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS / LOUÇAS E METAIS | Trimestralmente | Realizar limpeza das caixas de gordura, evitando acúmulo de resíduos que possam comprometer o escoamento na tubulação. | Empresa capacitada |
| 6.25. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS / LOUÇAS E METAIS | Semestralmente | Efetuar testes de verificação de vazamentos. | Equipe de manutenção local |
| 6.25. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS / LOUÇAS E METAIS | Semestralmente | Verificar os rejuntamentos dos vasos sanitários e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos, evitando a exalação de mau cheiro. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.25. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS / LOUÇAS E METAIS | Semestralmente | Verificar os rejuntamentos das cubas e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.25. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS / LOUÇAS E METAIS | Semestralmente | Limpar os aeradores (bicos removíveis) das torneiras e crivos dos chuveiros, pois é comum o acúmulo de resíduos provenientes da própria tubulação. | Equipe de manutenção local |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR SISTEMA) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.25. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS / LOUÇAS E METAIS | Semestralmente | Limpar e verificar regulagem do mecanismo de caixas de descarga ou válvulas de descarga. Para descargas acopladas, efetuar a regulagem da boia para evitar desperdício de água, sempre que necessário. | Equipe de manutenção local |
| 6.25. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS / LOUÇAS E METAIS | Anualmente | Verificar estado geral de limpeza e conservação de ralos, sifões, caixas sifonadas, caixas de gordura e outros, além do fluxo livre de água lançada nessas peças. | Equipe de manutenção local |
| 6.25. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS / LOUÇAS E METAIS | Anualmente | Verificar estado geral de limpeza e conservação, funcionamento e estanqueidade de torneiras, registros, chuveiros, louças sanitárias, caixas acopladas. | Equipe de manutenção local |
| 6.25. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS / LOUÇAS E METAIS | A cada 02 anos | Substituir os vedantes das torneiras, misturadores e registros de pressão para garantir a boa vedação e evitar vazamentos. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.25. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS / LOUÇAS E METAIS | A cada 04 anos | Substituir gaxetas, anéis o´rings e verificar a estanqueidade dos registros de gaveta, evitando vazamento. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.26. APROVEITAMENTO DE ÁGUAS DE CHUVAS | Mensalmente | Inspecionar dispositivo de descarte de detritos. | Equipe de manutenção local |
| 6.26. APROVEITAMENTO DE ÁGUAS DE CHUVAS | Mensalmente | Inspecionar e fazer testes das bombas de recalque. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.26. APROVEITAMENTO DE ÁGUAS DE CHUVAS | Trimestralmente | Limpar calhas, condutores verticais e horizontais. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.26. APROVEITAMENTO DE ÁGUAS DE CHUVAS | Trimestralmente | Efetuar testes de verificação de vazamentos. | Equipe de manutenção local |
| 6.26. APROVEITAMENTO DE ÁGUAS DE CHUVAS | Semestralmente | Realizar a limpeza do reservatório (tampas, paredes e fundos) e lubrificação dos mancais, crivos, rolamentos, etc.; realizar realinhamento/balanceamento e reaperto de parafusos de fixação dos conjuntos motobomba. | Empresa capacitada / Empresa especializada |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR SISTEMA) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.26. APROVEITAMENTO DE ÁGUAS DE CHUVAS | Semestralmente | Após a limpeza do reservatório, realizar a análise da água com empresa especializada. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.27. IRRIGAÇÃO | Quinzenalmente | Limpar os gotejadores, pois é comum o acúmulo de resíduos provenientes da própria tubulação. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.27. IRRIGAÇÃO | Quinzenalmente | Realizar a limpeza do filtro, localizado na descarga da motobomba centrífuga. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.27. IRRIGAÇÃO | Mensalmente | Limpar externamente os equipamentos elétricos para evitar a oxidação e falhas nos contatos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.27. IRRIGAÇÃO | Mensalmente | Efetuar testes de verificação de vazamentos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.27. IRRIGAÇÃO | Semestralmente | Após a limpeza do reservatório, realizar a análise da água com empresa especializada. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.28. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS | A cada 02 meses | Testar o disjuntor do tipo DR pressionando o botão localizado no próprio equipamento. Ao apertar o botão, a energia será interrompida. Caso isso não ocorra, realizar a troca do DR. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.28. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS | Trimestralmente | Rever o estado de isolamento das emendas de cabos e, no caso de problemas, realizar a correção. | Empresa especializada |
| 6.28. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS | Trimestralmente | Inspecionar e, se necessário, reapertar as conexões do quadro de distribuição. | Empresa especializada |
| 6.28. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS | Trimestralmente | Inspecionar o estado dos contatos elétricos. Caso possua desgaste, substituir as peças (tomadas, interruptores, pontos de luz e outros). | Empresa especializada |
| 6.28. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS | Trimestralmente | Inspecionar o estado de limpeza e conservação das caixas de entrada e distribuição, dos contatos elétricos, estado de conservação e de funcionamento do DR e dos demais disjuntores, funcionamento de tomadas e interruptores, luminárias, estabilizadores de tensão e outros componentes das instalações elétricas. | Empresa especializada |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR SISTEMA) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.28. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS | Trimestralmente | Nas inspeções, procurar verificar a temperatura dos cabos, quadros e disjuntores. Aquecimento anormal indica falhas em contatos elétricos, excesso de cabos no mesmo eletroduto, sobrecargas, etc., requerendo medidas corretivas. Reapertar todas as conexões (tomadas, interruptores, pontos de luz). | Empresa especializada |
| 6.28. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS | Semestralmente | Ao término das verificações, deve ser efetuado um ensaio geral de funcionamento, simulando todas as situações de comando, seccionamento, proteção e sinalização. Observando também os ajustes e aferições dos componentes, bem como a utilização de fusíveis, disjuntores, chaves seccionadoras, etc.; | Empresa especializada |
| 6.28. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS | A cada 10 anos | Substituir o disjuntor diferencial residual (DR) do Quadro Elétrico. | Empresa especializada |
| 6.29. ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA | Mensalmente | Verificar o funcionamento das luminárias, por pelo menos 2h, desconectando-as da rede elétrica; se não acenderem, examinar se o interruptor/seletor está na posição correta. Caso esteja, a luminária apresenta irregularidade e deve ser acionado um profissional habilitado para avaliação do equipamento. – ABNT NBR 10898:2023 – Sistema de iluminação de emergência (item 4.9). | Equipe de manutenção local |
| 6.29. ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA | Anualmente | Remover produtos de oxidação em contatos elétricos, terminais das baterias e outros. | Empresa capacitada |
| 6.30. GRUPO GERADOR | Diariamente | Verificar se há vazamentos no motor do gerador. | Equipe de manutenção local |
| 6.30. GRUPO GERADOR | Diariamente | Verificar o nível de óleo do motor. | Equipe de manutenção local |
| 6.30. GRUPO GERADOR | Diariamente | Verificar o nível de combustível no tanque | Equipe de manutenção local |
| 6.30. GRUPO GERADOR | Quinzenalmente | Fazer teste de funcionamento do sistema durante 15 minutos e verificar a necessidade de reabastecimento do combustível. | Equipe de manutenção local |
| 6.30. GRUPO GERADOR | Mensalmente | Limpar o filtro quando o equipamento estiver operando em local com muita poeira, especialmente pó de pedra ou cimento. | Empresa especializada |
| 6.30. GRUPO GERADOR | Mensalmente | Limpar a cabine/carenagem. | Empresa especializada |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR SISTEMA) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.30. GRUPO GERADOR | Mensalmente | Inspecionar e, se necessário, efetuar manutenção do catalisador. | Empresa especializada |
| 6.31. SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO (SDAI) | Mensalmente | Testar o funcionamento do sistema, simulando um acionamento e realizar os ajustes, caso necessário. | Empresa especializada |
| 6.31. SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO (SDAI) | Trimestralmente | Verificar a corrente do sistema em cada circuito de detecção, alarme e comandos e comparar com a leitura realizada na manutenção anterior. | Empresa especializada |
| 6.31. SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO (SDAI) | Trimestralmente | Verificar a supervisão em cada circuito de detecção, alarme e comandos. | Empresa especializada |
| 6.31. SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO (SDAI) | Trimestralmente | Verificar visualmente o estado geral dos componentes da central e condições de operação. | Empresa especializada |
| 6.31. SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO (SDAI) | Trimestralmente | Verificar o estado e cargas das baterias. | Empresa especializada |
| 6.31. SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO (SDAI) | Trimestralmente | Medir tensão da fonte primária. | Empresa especializada |
| 6.31. SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO (SDAI) | Trimestralmente | Realizar ensaio funcional por amostragem dos detectores com gás apropriado, fonte de calor, ou procedimento documentado, recomendado pelo fabricante, no mínimo 25% do total dos detectores, garantindo que 100% dos detectores sejam ensaiados no período de um ano. | Empresa especializada |
| 6.31. SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO (SDAI) | Trimestralmente | Realizar ensaio funcional de todos os acionadores manuais do sistema. | Empresa especializada |
| 6.31. SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO (SDAI) | Trimestralmente | Realizar ensaio funcional de todos os avisadores do sistema. | Empresa especializada |
| 6.31. SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO (SDAI) | Trimestralmente | Realizar ensaio funcional de todos os comandos, incluindo os de sistemas automáticos de combate a incêndio. | Empresa especializada |
| 6.31. SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO (SDAI) | Trimestralmente | Realizar ensaio funcional dos painéis repetidores. | Empresa especializada |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR SISTEMA) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.31. SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO (SDAI) | Trimestralmente | Verificar se houve alteração nas dimensões da área protegida, ocupação, utilização, novos equipamentos, ventilação, ar condicionado, forro ou criação de novas áreas em relação à última revisão de projeto. | Empresa especializada |
| 6.31. SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO (SDAI) | Trimestralmente | Verificar danos na rede de eletrodutos ou fiação. | Empresa especializada |
| 6.32. SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO | Semanalmente | Verificar o nível dos reservatórios e o funcionamento das torneiras de boia e a chave de boia para controle de nível. | Equipe de manutenção local |
| 6.32. SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO | Mensalmente | Verificar a estanqueidade do sistema. | Equipe de manutenção local |
| 6.32. SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO | Mensalmente | Verificar funcionamento da bomba de incêndio. | Equipe de manutenção local |
| 6.32. SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO | A cada 04 meses | Mangueiras – Desconectar e desenrolar as mangueiras de incêndio para uma inspeção visual. Tornar a enrolar ou dobrá-la de forma que acomodem sem vincos ou torções reconectando-as ao registro. | Equipe de manutenção local |
| 6.32. SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO | Semestralmente | Inspecionar o extintor de CO2. | Empresa especializada |
| 6.32. SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO | Semestralmente | Verificar a estanqueidade dos registros de gaveta. | Equipe de manutenção local |
| 6.32. SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO | Semestralmente | Abrir completamente os registros da rede, evitando emperramento e os mantendo em condições de manobra. | Equipe de manutenção local |
| 6.32. SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO | Semestralmente | Efetuar manutenção nas bombas de incêndio. | Empresa Especializada |
| 6.32. SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO | Semestralmente | Verificar detalhadamente o abrigo de incêndio, atentando vedação de válvulas e registros, se há obstrução e/ou fissuras nas mangueiras e se o registro globo está com abertura livre. | Equipe de manutenção local |
| 6.32. SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO | Semestralmente | Inspecionar as mangueiras de incêndio conforme a ABNT NBR 12779:2009 – Mangueira de incêndio – Inspeção, manutenção e cuidados. | Empresa especializada |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR SISTEMA) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.32. SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO | Semestralmente | Verificar se há conexões desgastadas nas Bombas, se há atrito das partes rotativas com as partes estacionadas das bombas. | Equipe de manutenção local |
| 6.32. SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO | Anualmente | Verificar alinhamento do conjunto motobomba que compõe o sistema de combate a incêndio. | Empresa especializada |
| 6.32. SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO | Anualmente | Mangueiras de Incêndio - Realizar ensaio conforme norma ABNT NBR 11861:1998 Mangueira de incêndio - Requisitos e métodos de ensaio; solicitar certificado do ensaio. | Empresa especializada |
| 6.32. SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO | Anualmente | Realizar a recarga dos extintores. Após recarga, verificar o indicador da pressão da carga do extintor, cujo ponteiro deve estar sobre a faixa verde. | Equipe de manutenção local |
| 6.32. SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO | Anualmente | Inspecionar o extintor de água e pó químico. | Equipe de manutenção local |
| 6.32. SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO | A cada 05 anos | Realizar manutenção geral do extintor, para que seja efetuada, por exemplo, a troca da carga, o teste hidrostático, etc. | Empresa especializada |
| 6.33. SISTEMA DE PRESSURIZAÇÃO DE ESCADA | Semanalmente | Operar os sistemas de motoventiladores. | Equipe de manutenção local |
| 6.33. SISTEMA DE PRESSURIZAÇÃO DE ESCADA | Semestralmente | Quando o sistema operar com dois ventiladores, alternar a operação dos ventiladores por chave comutadora, para que não haja desgaste ou emperramento de motores parados por muito tempo. | Equipe de manutenção local |
| 6.33. SISTEMA DE PRESSURIZAÇÃO DE ESCADA | Semestralmente | Realizar manutenção dos ventiladores e do gerador (quando houver) que suportam os sistemas de pressurização da escada, a fim de garantir seu perfeito funcionamento. | Empresa especializada |
| 6.33. SISTEMA DE PRESSURIZAÇÃO DE ESCADA | Anualmente | Verificar os diferenciais de pressão caso não existam equipamentos para essa finalidade. | Empresa especializada |
| 6.34. PORTAS CORTA-FOGO | Mensalmente | Verificar o estado geral de limpeza e funcionamento das portas, alinhamento e posição dos pinos das dobradiças, folgas no contorno da folha de porta, funcionamento do trinco (perfeito encaixe do trinco na testa e na contratesta da fechadura) e efetividade da fixação das dobradiças, fechaduras e guarnições / alisares. | Equipe de manutenção local |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR SISTEMA) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.34. PORTAS CORTA-FOGO | Trimestralmente | Verificar condições de estanqueidade das portas. | Equipe de manutenção local |
| 6.34. PORTAS CORTA-FOGO | Semestralmente | Verificar a legibilidade dos identificadores, quer sejam etiquetas “Porta corta-fogo - é obrigatório manter fechada!”, selo ABNT/INMETRO, etc. | Equipe de manutenção local |
| 6.34. PORTAS CORTA-FOGO | Semestralmente | Realizar a lubrificação de todas as partes móveis, utilizando óleo apropriado e sem escorrimento para as superfícies do conjunto. | Empresa especializada |
| 6.34. PORTAS CORTA-FOGO | Anualmente | Fazer a regulagem de molas, dobradiças e outros componentes das portas corta-fogo. | Empresa especializada |
| 6.34. PORTAS CORTA-FOGO | Anualmente | Realizar a repintura com aplicação de uma ou duas demãos de tinta (esmalte sintético fosco, brilho ou semibrilho, de acordo com o padrão originalmente adotado). | Empresa especializada |
| 6.35. EXAUSTÃO MECÂNICA (VENTOKIT) | Semestralmente | Realizar inspeção dos sistemas de exaustão e de compensação do ar exaurido em todos os seus componentes. | Empresa capacitada |
| 6.36. EXAUSTÃO MECÂNICA (CHURRASQUEIRA) | Semestralmente | Realizar inspeção dos sistemas de exaustão e de compensação do ar exaurido em todos os seus componentes. | Empresa capacitada |
| 6.37. SISTEMA DE AR CONDICIONADO | Semanalmente | Ligar o sistema e verificar seu funcionamento. | Equipe de manutenção local |
| 6.38. INSTALAÇÕES DE GÁS | Semestralmente | Verificar o estado geral de limpeza e conservação dos fogões e aquecedores, a condição de funcionamento e estanqueidade de registros, válvulas, mangueiras, abraçadeiras e outros. | Empresa especializada |
| 6.38. INSTALAÇÕES DE GÁS | Anualmente | Realizar o reaperto de abraçadeiras e limpeza dos queimadores do fogão. | Empresa especializada |
| 6.38. INSTALAÇÕES DE GÁS | A cada 03 anos | Fazer revisão geral dos fogões e aquecedores, substituindo vedantes, anéis, luvas e quaisquer peças que possam prejudicar a estanqueidade do gás. | Empresa especializada |
| 6.38. INSTALAÇÕES DE GÁS | A cada 05 anos | Avaliar a rede de distribuição interna de gás com emissão de Relatório de testes de estanqueidade de rede de distribuição interna de gás. | Empresa especializada |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR SISTEMA) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.39. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA | Mensalmente | Verificar o status dos dispositivos de proteção contra surtos (DPS), que, em caso de acionamento, desarmam para a proteção das instalações, sem que haja descontinuidade. É necessário acionamento manual, de modo a garantir a proteção no caso de novo incidente. | Equipe de manutenção local |
| 6.40. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA | Semestralmente | Realizar inspeção visual para verificação da existência de pontos de deterioração no sistema (ABNT NBR 5419-3:2015 - Versão corrigida 2018 – Proteção contra descargas atmosféricas - Parte 3: Danos físicos a estruturas e perigos à vida). | Equipe de manutenção local |
| 6.40. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA | A cada 03 anos | Realizar inspeções completas conforme Normas Técnicas Brasileiras (ABNT NBR 5419-3:2015 (Versão corrigida 2018) – Proteção contra descargas atmosféricas - Parte 3: Danos físicos a estruturas e perigos à vida). | Empresa especializada |
| 6.41. INSTALAÇÕES DE DADOS / TELEFONE / INTERFONE | Mensalmente | Verificar o funcionamento das instalações da central telefônica e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.41. INSTALAÇÕES DE DADOS / TELEFONE / INTERFONE | Semestralmente | Realizar vistoria completa no sistema instalado. | Empresa especializada |
| 6.43. ELEVADORES / PLATAFORMA PNE | Diariamente | Limpar o piso, paredes, botoeiras, luminárias, placas do teto e demais componentes da cabina do elevador, bem como as portas do elevador nos pavimentos. | Equipe de manutenção local |
| 6.43. ELEVADORES / PLATAFORMA PNE | Diariamente | Limpar calhas e trilhos das portas da cabina e das portas nos pavimentos. | Equipe de manutenção local |
| 6.43. ELEVADORES / PLATAFORMA PNE | Mensalmente | Verificar estado de funcionamento e conservação dos motores, abertura de portas, botoeiras, sistemas de emergência, ventiladores, ponto de parada dos elevadores nos andares e outros. | Empresa especializada |
| 6.43. ELEVADORES / PLATAFORMA PNE | Trimestralmente | Verificar estado dos cabos de tração, freios da máquina, contrapeso da caixa de corrida e para-choques. | Empresa especializada |
| 6.43. ELEVADORES / PLATAFORMA PNE | Semestralmente | Verificar estado dos reguladores de velocidade na casa de máquinas | Empresa especializada |
| 6.43. ELEVADORES / PLATAFORMA PNE | Semestralmente | Limpar/remover água ou óleo eventualmente presente no fundo do poço de corrida do elevador | Empresa especializada |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR SISTEMA) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.43. ELEVADORES / PLATAFORMA PNE | Semestralmente | Verificar alinhamento e fixação das guias, estado geral dos poços de corrida dos elevadores. | Empresa especializada |
| 6.43. ELEVADORES / PLATAFORMA PNE | Semestralmente | Efetuar teste do sistema automático de funcionamento dos elevadores com energia proveniente de geradores para emergência. | Empresa especializada |
| 6.43. ELEVADORES / PLATAFORMA PNE | Anualmente | Realizar inspeção verificando o estado de fixação das guias nos poços de corrida, estado de conservação e funcionamento dos motores, fios e cabos elétricos, contatores e demais componentes das instalações elétricas dos elevadores. | Empresa especializada |
| 6.44. COBERTURA EM TELHA DE FIBROCIMENTO | Mensalmente | Verificar a existência de detritos sobre as telhas e calhas. | Equipe de manutenção local |
| 6.44. COBERTURA EM TELHA DE FIBROCIMENTO | Trimestralmente | Inspecionar a integridade e estado de conservação das telhas, peças complementares e todos os demais elementos que integram a cobertura; caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.44. COBERTURA EM TELHA DE FIBROCIMENTO | Semestralmente | Verificar a integridade das juntas e vedações das calhas. | Equipe de manutenção local |
| 6.44. COBERTURA EM TELHA DE FIBROCIMENTO | Semestralmente | Verificar a existência de pontos de corrosão das peças metálicas. | Equipe de manutenção local |
| 6.44. COBERTURA EM TELHA DE FIBROCIMENTO | Semestralmente | Verificar a cobertura, avaliando a integridade das vedações entre as telhas, no encontro das telhas com outros elementos e também na própria telha. | Equipe de manutenção local |
| 6.44. COBERTURA EM TELHA DE FIBROCIMENTO | Semestralmente | Realizar a limpeza geral da cobertura utilizando água e sabão neutro industrializado com vassoura de cerdas de plástico ou máquina de baixa pressão. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.44. COBERTURA EM TELHA DE FIBROCIMENTO | A cada 03 anos | Reaplicar o tratamento preservativo da madeira constituinte da estrutura do telhado, utilizando as recomendações do fabricante para os mesmos materiais utilizados na construção do empreendimento | Empresa capacitada / empresa especializada |
| 6.45. COBERTURAS (LAJES IMPERMEABILIZADAS) | Mensalmente | Verificar o estado de limpeza e desobstrução de ralos, condutores, calhas, águas furtadas, canaletas e demais elementos do telhado e das instalações de águas pluviais. | Equipe de manutenção local |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR SISTEMA) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.45. COBERTURAS (LAJES IMPERMEABILIZADAS) | Trimestralmente | Verificar a integridade da proteção mecânica, reconstituindo-a, quando necessário. A falha na proteção mecânica expõe a manta aos raios solares e a eventuais impactos mecânicos, que podem lhe causar danos; caso seja identificado também um dano na impermeabilização causado pela sua exposição, esta deverá ser reconstituída. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.45. COBERTURAS (LAJES IMPERMEABILIZADAS) | Semestralmente | Inspecionar gaxetas ou massas de vedação do selante elastomérico constituinte de juntas de dilatação e revisar acessórios de fixação de peças suspensas e, caso seja necessário, executar os reparos. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.45. COBERTURAS (LAJES IMPERMEABILIZADAS) | A cada 02 anos | Substituir gaxetas ou massas de vedação do selante elastomérico constituinte de juntas de dilatação e revisar acessórios de fixação de peças suspensas. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.46. COBERTURA EM POLICARBONATO | Semestralmente | Verificar a integridade do sistema e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.46. COBERTURA EM POLICARBONATO | Semestralmente | Realizar a limpeza geral da cobertura utilizando água e sabão neutro industrializado com vassoura de cerdas de plástico ou jato de água com baixa pressão. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.47. SUBSOLOS / GARAGENS | Semanalmente | Realizar a limpeza e desobstrução de ralos, grelhas, canaletas e outros visando impedir empoçamentos de água no piso. | Equipe de manutenção local |
| 6.47. SUBSOLOS / GARAGENS | Trimestralmente | Verificar integridade e estado de conservação dos pisos e rampas, placas de sinalização, estanqueidade das tubulações suspensas no teto da garagem e estanqueidade das eventuais contenções presentes na periferia dos subsolos. | Equipe de manutenção local |
| 6.47. SUBSOLOS / GARAGENS | Semestralmente | Realizar lavagem, com a utilização de sabão neutro industrializado e máquina industrial de lavar pisos, que lava e enxuga simultaneamente, com considerável economia de água e evitando eventuais infiltrações para o subsolo inferior (sugestão de equipamento: lavadora “Platinum” modelo LST51 acionada por energia elétrica ou baterias). | Equipe de manutenção local |
| 6.47. SUBSOLOS / GARAGENS | Anualmente | Verificar estado dos tirantes de sustentação das instalações hidráulicas, placas de sinalização e outros. | Equipe de manutenção local |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR SISTEMA) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.47. SUBSOLOS / GARAGENS | A cada 02 anos | Realizar a repintura das faixas de demarcação das garagens e da respectiva numeração das vagas. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.48. QUADRA POLIESPORTIVA | Mensalmente | Verificar o estado das demarcações e a eventual ocorrência de fissuras ou pequenos buracos no piso, o estado de conservação das traves, etc. | Equipe de manutenção local |
| 6.48. QUADRA POLIESPORTIVA | Semestralmente | Verificar a integridade dos postes de iluminação e das luminárias, dos alambrados, portões e outros. | Empresa capacitada |
| 6.48. QUADRA POLIESPORTIVA | A cada 02 anos | Repintar as linhas / demarcações da quadra. | Empresa capacitada |
| 6.48. QUADRA POLIESPORTIVA | A cada 02 anos | Realizar a limpeza dos refletores, já que a poeira depositada diminui a luminosidade. | Empresa capacitada |
| 6.48. QUADRA POLIESPORTIVA | A cada 02 anos | Realizar a repintura de traves, alambrados, postes de iluminação e outros. | Empresa capacitada |
| 6.48. QUADRA POLIESPORTIVA | A cada 03 anos | Realizar a substituição dos alambrados atrás das traves (onde as boladas vão provocando gradativa deformação da tela metálica). | Empresa capacitada |
| 6.48. QUADRA POLIESPORTIVA | A cada 05 anos | Substituir os refletores do sistema de iluminação. | Empresa capacitada |
| 6.49. PAISAGISMO | Diariamente | Regar no verão, e em dias alternados no inverno (preferencialmente no início da manhã ou no final da tarde), molhando inclusive as folhas; a quantidade de água deve ser compatível com as espécies selecionadas, sendo que água em excesso pode provocar o apodrecimento de raízes, desenvolvimento de fungos e outros problemas. | Equipe de manutenção local |
| 6.49. PAISAGISMO | Semanalmente | Limpar as áreas ajardinadas, retirando folhas, pequenos galhos, pontas de cigarro, folhas de papel ou plástico, etc. | Equipe de manutenção local |
| 6.49. PAISAGISMO | Semanalmente | Verificar o funcionamento dos dispositivos de irrigação. | Equipe de manutenção local |
| 6.49. PAISAGISMO | Mensalmente | Examinar gramados, plantas e arbustos, visando detectar a presença de pragas (lagartas, moscas, pulgões), formigas, aranhas, escorpiões, etc. | Empresa capacitada |
| 6.49. PAISAGISMO | Mensalmente | Examinar as plantas, verificando o desenvolvimento de fungos. | Empresa capacitada |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR SISTEMA) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.49. PAISAGISMO | Mensalmente | Eliminar ervas daninhas e pragas; as ervas daninhas devem ser arrancadas, e não cortadas. | Empresa capacitada |
| 6.49. PAISAGISMO | A cada 02 meses | Cortar a grama ou sempre que a altura atingir aproximadamente 5 cm; não permitir que a grama invada áreas ao redor dos caules de árvores e arbustos, e também que não saia fora dos limites do jardim. | Empresa capacitada |
| 6.49. PAISAGISMO | Semestralmente | Incorporar ao solo a matéria orgânica ou o adubo apropriado. Atentar para a época mais adequada e o tipo mais indicado de adubo para cada tipo de vegetação. | Empresa capacitada |
| 6.49. PAISAGISMO | Anualmente | Realizar a poda de arbustos e árvores, considerando a época mais propícia para cada espécie vegetal. | Empresa capacitada |
| 6.50. CHURRASQUEIRA COM USO DE CARVÃO | Semanalmente | Fazer limpeza geral. | Equipe de manutenção local |
| 6.50. CHURRASQUEIRA COM USO DE CARVÃO | Semestralmente | Verificar integridades dos revestimentos e tijolos refratários e, caso seja necessário, acionar empresa responsável pela manutenção. | Empresa capacitada / Empresa especializada |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR PERIODICIDADE) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.23. PISCINAS | Diariamente | Efetuar a filtragem da água da piscina. | Equipe de manutenção local |
| 6.30. GRUPO GERADOR | Diariamente | Verificar se há vazamentos no motor do gerador. | Equipe de manutenção local |
| 6.30. GRUPO GERADOR | Diariamente | Verificar o nível de óleo do motor. | Equipe de manutenção local |
| 6.30. GRUPO GERADOR | Diariamente | Verificar o nível de combustível no tanque | Equipe de manutenção local |
| 6.43. ELEVADORES / PLATAFORMA PNE | Diariamente | Limpar o piso, paredes, botoeiras, luminárias, placas do teto e demais componentes da cabina do elevador, bem como as portas do elevador nos pavimentos. | Equipe de manutenção local |
| 6.43. ELEVADORES / PLATAFORMA PNE | Diariamente | Limpar calhas e trilhos das portas da cabina e das portas nos pavimentos. | Equipe de manutenção local |
| 6.49. PAISAGISMO | Diariamente | Regar no verão, e em dias alternados no inverno (preferencialmente no início da manhã ou no final da tarde), molhando inclusive as folhas; a quantidade de água deve ser compatível com as espécies selecionadas, sendo que água em excesso pode provocar o apodrecimento de raízes, desenvolvimento de fungos e outros problemas. | Equipe de manutenção local |
| 6.8.1. REVESTIMENTO DE PISO COM PINTURA / DEMARCAÇÃO DE VAGAS | Semanalmente | Realizar a limpeza do piso com vassouras secas. | Equipe de manutenção local |
| 6.18. CUBA EM AÇO INOX | Semanalmente | Verificar a integridade da peça e seu brilho. | Equipe de manutenção local |
| 6.19. CORRIMÃO / GUARDA CORPO EM AÇO INOX | Semanalmente | Realizar a limpeza rotineira do corrimão / guarda-corpo com o auxílio de esponja ou pano macio com uma solução de água e sabão neutro industrializado. | Equipe de manutenção local |
| 6.20. VIDROS | Semanalmente | Limpar os puxadores, ferragens, e tampas das molas hidráulicas com água e sabão neutro industrializado. | Equipe de manutenção local |
| 6.23. PISCINAS | Semanalmente | Decantar e aspirar o fundo da piscina. | Empresa capacitada |
| 6.23. PISCINAS | Semanalmente | Limpar as bordas e escovar as paredes da piscina. | Empresa capacitada |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR PERIODICIDADE) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.23. PISCINAS | Semanalmente | Medir e controlar o pH da água, bem como adicionar algicida, conforme a recomendação do fabricante, para evitar a formação de algas. | Empresa capacitada |
| 6.23. PISCINAS | Semanalmente | Efetuar retrolavagem do elemento filtrante e limpeza do filtro da motobomba. | Empresa capacitada |
| 6.23. PISCINAS | Semanalmente | Realizar a limpeza e lubrificação de mancais, eixos, rolamentos e outras partes móveis de bombas, após realinhamento/balanceamento e reaperto de parafusos de fixação dos conjuntos motobomba. | Empresa especializada |
| 6.23. PISCINAS | Semanalmente | Verificar o estado do rejuntamento e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.24. RESERVATÓRIOS DE ÁGUA | Semanalmente | Verificar o nível dos reservatórios e o funcionamento das torneiras de boia e automático de boia que controlam o nível de água e o acionamento da bomba de recalque, respectivamente. Logo após a verificação, certificar-se que o reservatório está corretamente fechado, evitando o acesso de roedores, insetos e outros. | Equipe de manutenção local |
| 6.32. SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO | Semanalmente | Verificar o nível dos reservatórios e o funcionamento das torneiras de boia e a chave de boia para controle de nível. | Equipe de manutenção local |
| 6.33. SISTEMA DE PRESSURIZAÇÃO DE ESCADA | Semanalmente | Operar os sistemas de motoventiladores. | Equipe de manutenção local |
| 6.37. SISTEMA DE AR CONDICIONADO | Semanalmente | Ligar o sistema e verificar seu funcionamento. | Equipe de manutenção local |
| 6.47. SUBSOLOS / GARAGENS | Semanalmente | Realizar a limpeza e desobstrução de ralos, grelhas, canaletas e outros visando impedir empoçamentos de água no piso. | Equipe de manutenção local |
| 6.49. PAISAGISMO | Semanalmente | Limpar as áreas ajardinadas, retirando folhas, pequenos galhos, pontas de cigarro, folhas de papel ou plástico, etc. | Equipe de manutenção local |
| 6.49. PAISAGISMO | Semanalmente | Verificar o funcionamento dos dispositivos de irrigação. | Equipe de manutenção local |
| 6.50. CHURRASQUEIRA COM USO DE CARVÃO | Semanalmente | Fazer limpeza geral. | Equipe de manutenção local |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR PERIODICIDADE) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.16. ESQUADRIAS / ELEMENTOS EM AÇO | Quinzenalmente | Limpar as esquadrias e elementos em aço com solução de água e sabão neutro industrializado, com auxílio de esponja macia e pano levemente umedecido com água. Logo em seguida, secar. | Equipe de manutenção local |
| 6.24. RESERVATÓRIOS DE ÁGUA | Quinzenalmente | Utilizar e limpar as bombas em sistema de rodízio, por meio da chave de alternância no painel elétrico (quando o quadro elétrico não realizar a reversão automática). | Equipe de manutenção local |
| 6.27. IRRIGAÇÃO | Quinzenalmente | Limpar os gotejadores, pois é comum o acúmulo de resíduos provenientes da própria tubulação. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.27. IRRIGAÇÃO | Quinzenalmente | Realizar a limpeza do filtro, localizado na descarga da motobomba centrífuga. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.30. GRUPO GERADOR | Quinzenalmente | Fazer teste de funcionamento do sistema durante 15 minutos e verificar a necessidade de reabastecimento do combustível. | Equipe de manutenção local |
| 6.2. CONTENÇÕES | Mensalmente | Realizar limpeza no sistema de drenagem. | Equipe de manutenção local |
| 6.5.1. REVESTIMENTO INTERNO COM PINTURA SOBRE ARGAMASSA / DRYWALL OU TEXTURA SOBRE BLOCO / ESTRUTURA | Mensalmente | Verificar o estado geral de limpeza e conservação, eventual presença de umidade e formação de fungos (bolor/mofo). | Equipe de manutenção local |
| 6.5.2. REVESTIMENTO INTERNO EM ARGAMASSA COM PLACAS CERÂMICAS / PORCELANATO / TIJOLINHO | Mensalmente | Verificar o estado geral de limpeza e conservação, eventual presença de umidade e formação de fungos (bolor/mofo). | Equipe de manutenção local |
| 6.6.1. REVESTIMENTO EXTERNO DE PAREDE COM ARGAMASSA E PLACAS CERÂMICAS | Mensalmente | Realizar a lavagem das paredes externas, por exemplo, terraços ou varandas, para retirar o acúmulo de sujeira, fuligem, fungos e sua proliferação. | Equipe de manutenção local |
| 6.7. REVESTIMENTO DE TETOS / FORROS | Mensalmente | Limpar o forro rebaixado em MDF com pano levemente umedecido com solução de água e sabão neutro industrializado. | Equipe de manutenção local |
| 6.7. REVESTIMENTO DE TETOS / FORROS | Mensalmente | Limpar o forro rebaixado com revestimento Vinílico com pano levemente umedecido com solução de água e sabão neutro industrializado. | Equipe de manutenção local |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR PERIODICIDADE) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.11. PISO DRENANTE | Mensalmente | Revisar o piso e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para substituir peças soltas, trincadas ou quebradas sempre que necessário. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.11. PISO DRENANTE | Mensalmente | Remover ervas daninhas e/ou gramas das juntas do piso, caso venham crescer. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.13. RODAPÉ EM POLIURETANO | Mensalmente | Efetuar limpeza dos rodapés. | Equipe de manutenção local |
| 6.14. RODAPÉ EM POLIESTIRENO | Mensalmente | Efetuar limpeza dos rodapés. | Equipe de manutenção local |
| 6.15. ESQUADRIAS / ELEMENTOS DE MADEIRA | Mensalmente | Realizar a limpeza das esquadrias como um todo, inclusive guarnições de borracha e escovas, com o auxílio de esponja ou pano macio com uma solução de água e sabão neutro industrializado. No caso da limpeza de cantos de difícil acesso deverá ser feita com o auxílio de um pincel de cerdas macias e a solução de água e sabão neutro industrializado. | Equipe de manutenção local |
| 6.15. ESQUADRIAS / ELEMENTOS DE MADEIRA | Mensalmente | Verificar parafusos aparentes, a integridade dos elementos de vedação, bem como a conservação das portas, alinhamento e posição dos pinos das dobradiças, folgas no contorno da folha de porta, funcionamento da fechadura (perfeito encaixe da lingueta e do trinco na testa e na contratesta da fechadura, efetividade da fixação das dobradiças, fechaduras e guarnições/alisares). | Equipe de manutenção local |
| 6.16. ESQUADRIAS / ELEMENTOS EM AÇO | Mensalmente | Verificar o estado geral de limpeza e conservação das esquadrias e elementos em aço, as condições de fechos, fechaduras, dobradiças e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para repintar as partes que apresentarem estado inicial de oxidação e lubrificar as partes móveis das esquadrias. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.18. CUBA EM AÇO INOX | Mensalmente | Reaplicar produto específico para polimento de peças em inox. | Equipe de manutenção local |
| 6.19. CORRIMÃO / GUARDA CORPO EM AÇO INOX | Mensalmente | Realizar a limpeza do corrimão / guarda-corpo com produto específico (Kylo Renova Inox da marca Renko). | Empresa capacitada / empresa especializada |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR PERIODICIDADE) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.19. CORRIMÃO / GUARDA CORPO EM AÇO INOX | Mensalmente | Verificar a integridade e fixação dos elementos e, se necessário, realizar os reparos. | Empresa capacitada / empresa especializada |
| 6.20. VIDROS | Mensalmente | Verificar os vidros de portas observando o estado de conservação de chapas de apoio, molas, pivôs, dobradiças, fechaduras e outros, observando também a presença, integridade e aderência das fitas sinalizadoras auto aderidas em portas e outros componentes. | Equipe de manutenção local |
| 6.26. APROVEITAMENTO DE ÁGUAS DE CHUVAS | Mensalmente | Inspecionar dispositivo de descarte de detritos. | Equipe de manutenção local |
| 6.26. APROVEITAMENTO DE ÁGUAS DE CHUVAS | Mensalmente | Inspecionar e fazer testes das bombas de recalque. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.27. IRRIGAÇÃO | Mensalmente | Limpar externamente os equipamentos elétricos para evitar a oxidação e falhas nos contatos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.27. IRRIGAÇÃO | Mensalmente | Efetuar testes de verificação de vazamentos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.29. ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA | Mensalmente | Verificar o funcionamento das luminárias, por pelo menos 2h, desconectando-as da rede elétrica; se não acenderem, examinar se o interruptor/seletor está na posição correta. Caso esteja, a luminária apresenta irregularidade e deve ser acionado um profissional habilitado para avaliação do equipamento. – ABNT NBR 10898:2023 – Sistema de iluminação de emergência (item 4.9). | Equipe de manutenção local |
| 6.30. GRUPO GERADOR | Mensalmente | Limpar o filtro quando o equipamento estiver operando em local com muita poeira, especialmente pó de pedra ou cimento. | Empresa especializada |
| 6.30. GRUPO GERADOR | Mensalmente | Limpar a cabine/carenagem. | Empresa especializada |
| 6.30. GRUPO GERADOR | Mensalmente | Inspecionar e, se necessário, efetuar manutenção do catalisador. | Empresa especializada |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR PERIODICIDADE) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.31. SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO (SDAI) | Mensalmente | Testar o funcionamento do sistema, simulando um acionamento e realizar os ajustes, caso necessário. | Empresa especializada |
| 6.32. SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO | Mensalmente | Verificar a estanqueidade do sistema. | Equipe de manutenção local |
| 6.32. SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO | Mensalmente | Verificar funcionamento da bomba de incêndio. | Equipe de manutenção local |
| 6.34. PORTAS CORTA-FOGO | Mensalmente | Verificar o estado geral de limpeza e funcionamento das portas, alinhamento e posição dos pinos das dobradiças, folgas no contorno da folha de porta, funcionamento do trinco (perfeito encaixe do trinco na testa e na contratesta da fechadura) e efetividade da fixação das dobradiças, fechaduras e guarnições / alisares. | Equipe de manutenção local |
| 6.39. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA | Mensalmente | Verificar o status dos dispositivos de proteção contra surtos (DPS), que, em caso de acionamento, desarmam para a proteção das instalações, sem que haja descontinuidade. É necessário acionamento manual, de modo a garantir a proteção no caso de novo incidente. | Equipe de manutenção local |
| 6.41. INSTALAÇÕES DE DADOS / TELEFONE / INTERFONE | Mensalmente | Verificar o funcionamento das instalações da central telefônica e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.43. ELEVADORES / PLATAFORMA PNE | Mensalmente | Verificar estado de funcionamento e conservação dos motores, abertura de portas, botoeiras, sistemas de emergência, ventiladores, ponto de parada dos elevadores nos andares e outros. | Empresa especializada |
| 6.44. COBERTURA EM TELHA DE FIBROCIMENTO | Mensalmente | Verificar a existência de detritos sobre as telhas e calhas. | Equipe de manutenção local |
| 6.45. COBERTURAS (LAJES IMPERMEABILIZADAS) | Mensalmente | Verificar o estado de limpeza e desobstrução de ralos, condutores, calhas, águas furtadas, canaletas e demais elementos do telhado e das instalações de águas pluviais. | Equipe de manutenção local |
| 6.48. QUADRA POLIESPORTIVA | Mensalmente | Verificar o estado das demarcações e a eventual ocorrência de fissuras ou pequenos buracos no piso, o estado de conservação das traves, etc. | Equipe de manutenção local |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR PERIODICIDADE) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.49. PAISAGISMO | Mensalmente | Examinar gramados, plantas e arbustos, visando detectar a presença de pragas (lagartas, moscas, pulgões), formigas, aranhas, escorpiões, etc. | Empresa capacitada |
| 6.49. PAISAGISMO | Mensalmente | Examinar as plantas, verificando o desenvolvimento de fungos. | Empresa capacitada |
| 6.49. PAISAGISMO | Mensalmente | Eliminar ervas daninhas e pragas; as ervas daninhas devem ser arrancadas, e não cortadas. | Empresa capacitada |
| 6.28. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS | A cada 02 meses | Testar o disjuntor do tipo DR pressionando o botão localizado no próprio equipamento. Ao apertar o botão, a energia será interrompida. Caso isso não ocorra, realizar a troca do DR. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.49. PAISAGISMO | A cada 02 meses | Cortar a grama ou sempre que a altura atingir aproximadamente 5 cm; não permitir que a grama invada áreas ao redor dos caules de árvores e arbustos, e também que não saia fora dos limites do jardim. | Empresa capacitada |
| 6.32. SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO | A cada 04 meses | Mangueiras – Desconectar e desenrolar as mangueiras de incêndio para uma inspeção visual. Tornar a enrolar ou dobrá-la de forma que acomodem sem vincos ou torções reconectando-as ao registro. | Equipe de manutenção local |
| 6.3.1. SISTEMAS ESTRUTURAIS - ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO | Semestralmente | Verificar, no caso de concreto aparente, a integridade das peças, eventual presença de fissuras, formação de fungos, desagregações, manchas de ferrugem no concreto e outros. | Equipe de manutenção local |
| 6.3.1. SISTEMAS ESTRUTURAIS - ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO | Semestralmente | No caso de estruturas revestidas, efetuar verificações que possam denotar mau desempenho dos elementos estruturais (expansões localizadas de revestimentos, fissuras com forma de arco em alvenarias, manchas de ferrugem, etc.). | Equipe de manutenção local |
| 6.5.1. REVESTIMENTO INTERNO COM PINTURA SOBRE ARGAMASSA / DRYWALL OU TEXTURA SOBRE BLOCO / ESTRUTURA | Semestralmente | Inspecionar a integridade e reconstituir, onde necessário, os selantes das juntas de dilatação, respeitando a recomendação do projeto original ou conforme especificação do especialista. Atentar para as juntas de dilatação, que devem ser preenchidas com mastique e nunca com argamassa para rejuntamento. | Empresa capacitada / Empresa especializada |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR PERIODICIDADE) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.5.2. REVESTIMENTO INTERNO EM ARGAMASSA COM PLACAS CERÂMICAS / PORCELANATO / TIJOLINHO | Semestralmente | Inspecionar a integridade e reconstituir, onde necessário, os rejuntamentos internos, respeitando a recomendação do projeto original ou conforme especificação do especialista. Atentar para as juntas de dilatação, que devem ser preenchidas com mastique e nunca com argamassa para rejuntamento. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.5.3. REVESTIMENTO INTERNO EM ARGAMASSA E PEDRAS NATURAIS FIXADAS POR INSERTOS METÁLICOS | Semestralmente | Inspecionar a integridade do estado geral de limpeza e conservação das peças, inclusive presença de fissuras, fixação das peças e rejuntamento, e caso seja necessário, efetuar os reparos nos locais identificados. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.5.3. REVESTIMENTO INTERNO EM ARGAMASSA E PEDRAS NATURAIS FIXADAS POR INSERTOS METÁLICOS | Semestralmente | Verificar a integridade do estuque (preenchimento das falhas) nas pedras naturais e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.6.1. REVESTIMENTO EXTERNO DE PAREDE COM ARGAMASSA E PLACAS CERÂMICAS | Semestralmente | Verificar a integridade do estado geral de limpeza e conservação do revestimento. | Equipe de manutenção local |
| 6.6.2. REVESTIMENTO EXTERNO EM PELE DE VIDRO | Semestralmente | Verificar a integridade do estado geral de conservação do revestimento. | Equipe de manutenção local |
| 6.6.2. REVESTIMENTO EXTERNO EM PELE DE VIDRO | Semestralmente | Realizar a lavagem do revestimento. | Empresa especializada |
| 6.6.3. REVESTIMENTO EXTERNO EM ACM – ALUMÍNIO COMPOSTO | Semestralmente | Realizar a lavagem da fachada. | Empresa especializada |
| 6.6.4. REVESTIMENTO EXTERNO COM PEDRAS NATURAIS | Semestralmente | Inspecionar a integridade do estado geral de limpeza e conservação, inclusive o rejuntamento, e caso seja necessário, efetuar os reparos nos locais identificados. | Empresa especializada |
| 6.6.5. REVESTIMENTO EXTERNO COM PEDRAS MOLEDO | Semestralmente | Inspecionar a integridade do estado geral de limpeza e conservação, inclusive o rejuntamento, e caso seja necessário, efetuar os reparos nos locais identificados. | Empresa especializada |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR PERIODICIDADE) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.7. REVESTIMENTO DE TETOS / FORROS | Semestralmente | Efetuar inspeção visual procurando detectar a presença de fissuras, manchas, expansões, destacamento de molduras / roda-tetos, dentre outros. | Equipe de manutenção local |
| 6.8.2. REVESTIMENTO DE PISO EM PLACAS CERÂMICAS / PORCELANATOS | Semestralmente | Inspecionar os pisos, identificando falhas nos selantes das juntas de dilatação (quando houver), falhas nos rejuntamentos entre placas, falhas do rejunte nos encontros com vasos sanitários, ralos e outros, procurando também detectar placas soltas, rachadas, manchadas ou de qualquer forma danificadas e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.8.3. REVESTIMENTOS DE PISOS EM PEDRAS NATURAIS | Semestralmente | Verificar o estado geral de limpeza e conservação, procurando identificar falhas nos rejuntamentos entre placas, falhas do rejunte nos encontros com outros elementos, placas soltas, rachadas, manchadas ou de qualquer forma danificadas. Caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.10. PISOS CIMENTÍCIOS | Semestralmente | Verificar o estado geral de limpeza e conservação, procurando identificar destacamentos, fissuras e falhas nos selantes das juntas de dilatação e de movimentação e no rejunte e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.11. PISO DRENANTE | Semestralmente | Realizar lavagem geral do piso ou quando necessário. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.12. ELEMENTOS EM PEDRAS NATURAIS (BANCADAS, SOLEIRAS, FILETES, CHAPINS, BANCOS E GUARNIÇÃO DO ELEVADOR) | Semestralmente | Efetuar verificações nas peças, averiguando o estado geral de limpeza e conservação, procurando identificar falhas nos rejuntamentos entre peças, procurando também detectar placas soltas, rachadas, manchadas ou de qualquer forma danificadas; caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.12. ELEMENTOS EM PEDRAS NATURAIS (BANCADAS, SOLEIRAS, FILETES, CHAPINS, BANCOS E GUARNIÇÃO DO ELEVADOR) | Semestralmente | Verificar os rejuntamentos nas bancadas e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR PERIODICIDADE) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.13. RODAPÉ EM POLIURETANO | Semestralmente | Verificar fixação do rodapé no local instalado. | Equipe de manutenção local |
| 6.14. RODAPÉ EM POLIESTIRENO | Semestralmente | Verificar fixação do rodapé no local instalado. | Equipe de manutenção local |
| 6.15. ESQUADRIAS / ELEMENTOS DE MADEIRA | Semestralmente | Lubrificar as dobradiças e cilindro das fechaduras, tomando-se cuidado para não manchar a porta. | Equipe de manutenção local |
| 6.18. CUBA EM AÇO INOX | Semestralmente | Verificar os rejuntamentos das peças e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.20. VIDROS | Semestralmente | Para vidros de portas de entrada regular pivôs, molas, dobradiças e fechaduras / trincos. | Empresa capacitada |
| 6.22. IMPERMEABILIZAÇÕES | Semestralmente | Verificar a integridade e reconstituir os rejuntamentos dos pisos, paredes, peitoris, soleiras, filetes de box, ralos, peças sanitárias e de outros elementos em áreas molhadas e molháveis. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.24. RESERVATÓRIOS DE ÁGUA | Semestralmente | Realizar a limpeza do reservatório (tampas, paredes e fundos) e lubrificação dos mancais, crivos, rolamentos, etc.; realizar realinhamento/balanceamento e reaperto de parafusos de fixação dos conjuntos motobomba. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.24. RESERVATÓRIOS DE ÁGUA | Semestralmente | Após a limpeza do reservatório, realizar a análise da água com empresa especializada. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.24. RESERVATÓRIOS DE ÁGUA | Semestralmente | Verificar a funcionalidade do extravasor (ladrão) dos reservatórios, evitando entupimentos por incrustações ou sujeiras. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.24. RESERVATÓRIOS DE ÁGUA | Semestralmente | Abrir e fechar completamente os registros dos barriletes de modo a evitar emperramentos e os mantendo em condição de manobra. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.25. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS / LOUÇAS E METAIS | Semestralmente | Efetuar testes de verificação de vazamentos. | Equipe de manutenção local |
| 6.25. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS / LOUÇAS E METAIS | Semestralmente | Verificar os rejuntamentos dos vasos sanitários e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos, evitando a exalação de mau cheiro. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR PERIODICIDADE) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.25. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS / LOUÇAS E METAIS | Semestralmente | Verificar os rejuntamentos das cubas e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.25. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS / LOUÇAS E METAIS | Semestralmente | Limpar os aeradores (bicos removíveis) das torneiras e crivos dos chuveiros, pois é comum o acúmulo de resíduos provenientes da própria tubulação. | Equipe de manutenção local |
| 6.25. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS / LOUÇAS E METAIS | Semestralmente | Limpar e verificar regulagem do mecanismo de caixas de descarga ou válvulas de descarga. Para descargas acopladas, efetuar a regulagem da boia para evitar desperdício de água, sempre que necessário. | Equipe de manutenção local |
| 6.26. APROVEITAMENTO DE ÁGUAS DE CHUVAS | Semestralmente | Realizar a limpeza do reservatório (tampas, paredes e fundos) e lubrificação dos mancais, crivos, rolamentos, etc.; realizar realinhamento/balanceamento e reaperto de parafusos de fixação dos conjuntos motobomba. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.26. APROVEITAMENTO DE ÁGUAS DE CHUVAS | Semestralmente | Após a limpeza do reservatório, realizar a análise da água com empresa especializada. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.27. IRRIGAÇÃO | Semestralmente | Após a limpeza do reservatório, realizar a análise da água com empresa especializada. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.28. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS | Semestralmente | Ao término das verificações, deve ser efetuado um ensaio geral de funcionamento, simulando todas as situações de comando, seccionamento, proteção e sinalização. Observando também os ajustes e aferições dos componentes, bem como a utilização de fusíveis, disjuntores, chaves seccionadoras, etc.; | Empresa especializada |
| 6.32. SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO | Semestralmente | Inspecionar o extintor de CO2. | Empresa especializada |
| 6.32. SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO | Semestralmente | Verificar a estanqueidade dos registros de gaveta. | Equipe de manutenção local |
| 6.32. SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO | Semestralmente | Abrir completamente os registros da rede, evitando emperramento e os mantendo em condições de manobra. | Equipe de manutenção local |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR PERIODICIDADE) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.32. SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO | Semestralmente | Efetuar manutenção nas bombas de incêndio. | Empresa Especializada |
| 6.32. SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO | Semestralmente | Verificar detalhadamente o abrigo de incêndio, atentando vedação de válvulas e registros, se há obstrução e/ou fissuras nas mangueiras e se o registro globo está com abertura livre. | Equipe de manutenção local |
| 6.32. SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO | Semestralmente | Inspecionar as mangueiras de incêndio conforme a ABNT NBR 12779:2009 – Mangueira de incêndio – Inspeção, manutenção e cuidados. | Empresa especializada |
| 6.32. SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO | Semestralmente | Verificar se há conexões desgastadas nas Bombas, se há atrito das partes rotativas com as partes estacionadas das bombas. | Equipe de manutenção local |
| 6.33. SISTEMA DE PRESSURIZAÇÃO DE ESCADA | Semestralmente | Quando o sistema operar com dois ventiladores, alternar a operação dos ventiladores por chave comutadora, para que não haja desgaste ou emperramento de motores parados por muito tempo. | Equipe de manutenção local |
| 6.33. SISTEMA DE PRESSURIZAÇÃO DE ESCADA | Semestralmente | Realizar manutenção dos ventiladores e do gerador (quando houver) que suportam os sistemas de pressurização da escada, a fim de garantir seu perfeito funcionamento. | Empresa especializada |
| 6.34. PORTAS CORTA-FOGO | Semestralmente | Verificar a legibilidade dos identificadores, quer sejam etiquetas “Porta corta-fogo - é obrigatório manter fechada!”, selo ABNT/INMETRO, etc. | Equipe de manutenção local |
| 6.34. PORTAS CORTA-FOGO | Semestralmente | Realizar a lubrificação de todas as partes móveis, utilizando óleo apropriado e sem escorrimento para as superfícies do conjunto. | Empresa especializada |
| 6.35. EXAUSTÃO MECÂNICA (VENTOKIT) | Semestralmente | Realizar inspeção dos sistemas de exaustão e de compensação do ar exaurido em todos os seus componentes. | Empresa capacitada |
| 6.36. EXAUSTÃO MECÂNICA (CHURRASQUEIRA) | Semestralmente | Realizar inspeção dos sistemas de exaustão e de compensação do ar exaurido em todos os seus componentes. | Empresa capacitada |
| 6.38. INSTALAÇÕES DE GÁS | Semestralmente | Verificar o estado geral de limpeza e conservação dos fogões e aquecedores, a condição de funcionamento e estanqueidade de registros, válvulas, mangueiras, abraçadeiras e outros. | Empresa especializada |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR PERIODICIDADE) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.40. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA | Semestralmente | Realizar inspeção visual para verificação da existência de pontos de deterioração no sistema (ABNT NBR 5419-3:2015 - Versão corrigida 2018 – Proteção contra descargas atmosféricas - Parte 3: Danos físicos a estruturas e perigos à vida). | Equipe de manutenção local |
| 6.41. INSTALAÇÕES DE DADOS / TELEFONE / INTERFONE | Semestralmente | Realizar vistoria completa no sistema instalado. | Empresa especializada |
| 6.43. ELEVADORES / PLATAFORMA PNE | Semestralmente | Verificar estado dos reguladores de velocidade na casa de máquinas | Empresa especializada |
| 6.43. ELEVADORES / PLATAFORMA PNE | Semestralmente | Limpar/remover água ou óleo eventualmente presente no fundo do poço de corrida do elevador | Empresa especializada |
| 6.43. ELEVADORES / PLATAFORMA PNE | Semestralmente | Verificar alinhamento e fixação das guias, estado geral dos poços de corrida dos elevadores. | Empresa especializada |
| 6.43. ELEVADORES / PLATAFORMA PNE | Semestralmente | Efetuar teste do sistema automático de funcionamento dos elevadores com energia proveniente de geradores para emergência. | Empresa especializada |
| 6.44. COBERTURA EM TELHA DE FIBROCIMENTO | Semestralmente | Verificar a integridade das juntas e vedações das calhas. | Equipe de manutenção local |
| 6.44. COBERTURA EM TELHA DE FIBROCIMENTO | Semestralmente | Verificar a existência de pontos de corrosão das peças metálicas. | Equipe de manutenção local |
| 6.44. COBERTURA EM TELHA DE FIBROCIMENTO | Semestralmente | Verificar a cobertura, avaliando a integridade das vedações entre as telhas, no encontro das telhas com outros elementos e também na própria telha. | Equipe de manutenção local |
| 6.44. COBERTURA EM TELHA DE FIBROCIMENTO | Semestralmente | Realizar a limpeza geral da cobertura utilizando água e sabão neutro industrializado com vassoura de cerdas de plástico ou máquina de baixa pressão. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.45. COBERTURAS (LAJES IMPERMEABILIZADAS) | Semestralmente | Inspecionar gaxetas ou massas de vedação do selante elastomérico constituinte de juntas de dilatação e revisar acessórios de fixação de peças suspensas e, caso seja necessário, executar os reparos. | Empresa capacitada / Empresa especializada |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR PERIODICIDADE) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.46. COBERTURA EM POLICARBONATO | Semestralmente | Verificar a integridade do sistema e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.46. COBERTURA EM POLICARBONATO | Semestralmente | Realizar a limpeza geral da cobertura utilizando água e sabão neutro industrializado com vassoura de cerdas de plástico ou jato de água com baixa pressão. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.47. SUBSOLOS / GARAGENS | Semestralmente | Realizar lavagem, com a utilização de sabão neutro industrializado e máquina industrial de lavar pisos, que lava e enxuga simultaneamente, com considerável economia de água e evitando eventuais infiltrações para o subsolo inferior (sugestão de equipamento: lavadora “Platinum” modelo LST51 acionada por energia elétrica ou baterias). | Equipe de manutenção local |
| 6.48. QUADRA POLIESPORTIVA | Semestralmente | Verificar a integridade dos postes de iluminação e das luminárias, dos alambrados, portões e outros. | Empresa capacitada |
| 6.49. PAISAGISMO | Semestralmente | Incorporar ao solo a matéria orgânica ou o adubo apropriado. Atentar para a época mais adequada e o tipo mais indicado de adubo para cada tipo de vegetação. | Empresa capacitada |
| 6.50. CHURRASQUEIRA COM USO DE CARVÃO | Semestralmente | Verificar integridades dos revestimentos e tijolos refratários e, caso seja necessário, acionar empresa responsável pela manutenção. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.2. CONTENÇÕES | Anualmente | Inspecionar a existência de trincas, deslocamentos, obstruções na drenagem, movimentos angulares ou flambagem (embarrigamento) na estrutura, erosões e outros fatos julgados de relevância. | Empresa especializada |
| 6.3.1. SISTEMAS ESTRUTURAIS - ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO | Anualmente | Inspecionar, no caso de concreto aparente, a integridade das peças, eventual presença de fissuras, formação de fungos, desagregações, manchas de ferrugem no concreto e outros. No caso de estruturas revestidas, inspecionar expansões localizadas de revestimentos, fissuras com forma de arco em alvenarias, manchas de ferrugem no revestimento, etc. | Empresa especializada |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR PERIODICIDADE) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.5.1. REVESTIMENTO INTERNO COM PINTURA SOBRE ARGAMASSA / DRYWALL OU TEXTURA SOBRE BLOCO / ESTRUTURA | Anualmente | Retirar e reaplicar o selante elastomérico utilizado no rejuntamento de marcos de janelas, peitoris, juntas de dilatação e juntas de movimentação, dentre outros. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.5.2. REVESTIMENTO INTERNO EM ARGAMASSA COM PLACAS CERÂMICAS / PORCELANATO / TIJOLINHO | Anualmente | Verificar a presença de fissuras, aderência da argamassa, bem como a aderência das placas cerâmicas/porcelanato. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.5.2. REVESTIMENTO INTERNO EM ARGAMASSA COM PLACAS CERÂMICAS / PORCELANATO / TIJOLINHO | Anualmente | Retirar e reaplicar o selante elastomérico utilizado no rejuntamento de marcos de janelas, peitoris, juntas de dilatação e juntas de movimentação, dentre outros. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.6.1. REVESTIMENTO EXTERNO DE PAREDE COM ARGAMASSA E PLACAS CERÂMICAS | Anualmente | Inspecionar a integridade do estado geral de limpeza e conservação, inclusive o rejuntamento e mastique das juntas, e caso seja necessário, efetuar os reparos nos locais identificados. | Empresa especializada |
| 6.6.1. REVESTIMENTO EXTERNO DE PAREDE COM ARGAMASSA E PLACAS CERÂMICAS | Anualmente | Inspecionar a integridade dos ganchos/aparatos de fixação dos equipamentos suspensos para manutenção de fachada. | Empresa especializada |
| 6.6.1. REVESTIMENTO EXTERNO DE PAREDE COM ARGAMASSA E PLACAS CERÂMICAS | Anualmente | Verificar a presença de fissuras, aderência da argamassa, bem como a aderência das placas cerâmicas. | Empresa especializada |
| 6.6.1. REVESTIMENTO EXTERNO DE PAREDE COM ARGAMASSA E PLACAS CERÂMICAS | Anualmente | Retirar e reaplicar o selante elastomérico utilizado no rejuntamento de marcos de janelas, peitoris, juntas de dilatação e juntas de movimentação, dentre outros. | Empresa especializada |
| 6.6.2. REVESTIMENTO EXTERNO EM PELE DE VIDRO | Anualmente | Inspecionar a integridade da borracha siliconada utilizada para vedação entre os vidros. | Empresa especializada |
| 6.6.3. REVESTIMENTO EXTERNO EM ACM – ALUMÍNIO COMPOSTO | Anualmente | Inspecionar a integridade do estado geral de limpeza e conservação, inclusive o mastique das juntas. | Empresa especializada |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR PERIODICIDADE) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.6.3. REVESTIMENTO EXTERNO EM ACM – ALUMÍNIO COMPOSTO | Anualmente | Inspecionar a integridade dos ganchos/aparatos de fixação dos equipamentos suspensos para manutenção de fachada. | Empresa especializada |
| 6.6.4. REVESTIMENTO EXTERNO COM PEDRAS NATURAIS | Anualmente | Verificar a integridade do estuque (preenchimento das falhas) nas pedras naturais e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.6.5. REVESTIMENTO EXTERNO COM PEDRAS MOLEDO | Anualmente | Verificar a integridade do estuque (preenchimento das falhas) nas pedras naturais e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.8.1. REVESTIMENTO DE PISO COM PINTURA / DEMARCAÇÃO DE VAGAS | Anualmente | Verificar a integridade da pintura da demarcação, e, se necessário, repintá-las evitando o envelhecimento, a perda de brilho, o descascamento e eventuais fissuras. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.8.3. REVESTIMENTOS DE PISOS EM PEDRAS NATURAIS | Anualmente | Verificar a integridade do estuque (preenchimento das falhas) nas pedras naturais e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.12. ELEMENTOS EM PEDRAS NATURAIS (BANCADAS, SOLEIRAS, FILETES, CHAPINS, BANCOS E GUARNIÇÃO DO ELEVADOR) | Anualmente | Verificar a integridade do estuque (preenchimento das falhas) nas pedras naturais e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.13. RODAPÉ EM POLIURETANO | Anualmente | Reaplicar a pintura do rodapé | Empresa capacitada |
| 6.15. ESQUADRIAS / ELEMENTOS DE MADEIRA | Anualmente | Reapertar todos os parafusos aparentes dos fechos, fechaduras, dobradiças e ferragens ou puxadores. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.15. ESQUADRIAS / ELEMENTOS DE MADEIRA | Anualmente | No caso de esquadrias envernizadas, recomenda-se um tratamento com verniz, em todas as partes. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.15. ESQUADRIAS / ELEMENTOS DE MADEIRA | Anualmente | Inspecionar a integridade dos elementos de vedação e, caso seja necessário, substituir os elementos danificados. | Empresa capacitada / Empresa especializada |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR PERIODICIDADE) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.15. ESQUADRIAS / ELEMENTOS DE MADEIRA | Anualmente | Realizar a lubrificação das ferragens. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.15. ESQUADRIAS / ELEMENTOS DE MADEIRA | Anualmente | Verificar a vedação e fixação dos vidros das esquadrias de madeira. | Empresa capacitada |
| 6.16. ESQUADRIAS / ELEMENTOS EM AÇO | Anualmente | Realizar a repintura das esquadrias e elementos em aço, de acordo com o padrão originalmente adotado. | Empresa capacitada |
| 6.17. ESQUADRIAS / ELEMENTOS DE ALUMÍNIO | Anualmente | Reapertar todos os parafusos aparentes dos fechos, fechaduras, dobradiças e ferragens ou puxadores e roldanas responsáveis pela folga do caixilho de correr junto ao trilho ou nas portas. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.17. ESQUADRIAS / ELEMENTOS DE ALUMÍNIO | Anualmente | Inspecionar a ocorrência de fissuras/trincas e falhas na vedação, bem como a fixação dos caixilhos. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.17. ESQUADRIAS / ELEMENTOS DE ALUMÍNIO | Anualmente | Verificar os elementos de vedação e de fixação dos vidros e, se necessário, realizar reparos. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.20. VIDROS | Anualmente | Verificar vidros encaixilhados, procurando verificar a ocorrência de fissuras, lascamentos, diminuição da transparência pela ação de substâncias ácidas ou alcalinas, etc. e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.20. VIDROS | Anualmente | Verificar o desempenho das vedações e fixações dos vidros nos caixilhos e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.22. IMPERMEABILIZAÇÕES | Anualmente | Verificar a integridade da proteção mecânica, reconstituindo-a, quando necessário. A falha na proteção mecânica expõe a manta a eventuais impactos mecânicos, que podem lhe causar danos; caso seja identificado também um dano na impermeabilização causado pela sua exposição, esta deverá ser reconstituída. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.22. IMPERMEABILIZAÇÕES | Anualmente | Verificar a drenagem dos jardins. Caso haja acúmulo de água, o que indica obstrução na tubulação ou entupimento dos ralos ou grelhas, efetuar a limpeza dos mesmos. | Equipe de manutenção local |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR PERIODICIDADE) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.22. IMPERMEABILIZAÇÕES | Anualmente | Substituir componentes de juntas e demais componentes de arremate. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.23. PISCINAS | Anualmente | Verificar se há revestimentos cerâmicos soltos e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.23. PISCINAS | Anualmente | Inspecionar o funcionamento de bombas, circuitos, chaves, dispositivos de proteção, contactores e outros. | Empresa capacitada / empresa especializada |
| 6.23. PISCINAS | Anualmente | Inspecionar o encontro das paredes da piscina com tubos de alimentação e limpeza, decks e pisos circundantes às piscinas e realizar o reparo, caso necessário. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.23. PISCINAS | Anualmente | Testar o funcionamento de registros, extravasores, refletores e outros, realizando o reparo ou a troca, caso necessário. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.24. RESERVATÓRIOS DE ÁGUA | Anualmente | Inspecionar o funcionamento dos conjuntos de pressurização, circuitos, chaves, dispositivos de proteção, contatores, chaves de fim de curso e outros. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.24. RESERVATÓRIOS DE ÁGUA | Anualmente | Inspecionar o encontro de paredes dos reservatórios com tubos de alimentação, distribuição e extravasão, tampas e superfície inferior da laje de cobertura do reservatório. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.24. RESERVATÓRIOS DE ÁGUA | Anualmente | Testar o funcionamento de registros, torneiras de boia, sistema de extravasão/ladrão, eventuais válvulas antigolpe de aríete, válvulas de retenção, etc. Os registros presentes no barrilete devem ser completamente abertos e fechados para evitar eventuais surpresas em caso de necessidade. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.25. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS / LOUÇAS E METAIS | Anualmente | Verificar estado geral de limpeza e conservação de ralos, sifões, caixas sifonadas, caixas de gordura e outros, além do fluxo livre de água lançada nessas peças. | Equipe de manutenção local |
| 6.25. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS / LOUÇAS E METAIS | Anualmente | Verificar estado geral de limpeza e conservação, funcionamento e estanqueidade de torneiras, registros, chuveiros, louças sanitárias, caixas acopladas. | Equipe de manutenção local |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR PERIODICIDADE) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.29. ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA | Anualmente | Remover produtos de oxidação em contatos elétricos, terminais das baterias e outros. | Empresa capacitada |
| 6.32. SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO | Anualmente | Verificar alinhamento do conjunto motobomba que compõe o sistema de combate a incêndio. | Empresa especializada |
| 6.32. SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO | Anualmente | Mangueiras de Incêndio - Realizar ensaio conforme norma ABNT NBR 11861:1998 Mangueira de incêndio - Requisitos e métodos de ensaio; solicitar certificado do ensaio. | Empresa especializada |
| 6.32. SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO | Anualmente | Realizar a recarga dos extintores. Após recarga, verificar o indicador da pressão da carga do extintor, cujo ponteiro deve estar sobre a faixa verde. | Equipe de manutenção local |
| 6.32. SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO | Anualmente | Inspecionar o extintor de água e pó químico. | Equipe de manutenção local |
| 6.33. SISTEMA DE PRESSURIZAÇÃO DE ESCADA | Anualmente | Verificar os diferenciais de pressão caso não existam equipamentos para essa finalidade. | Empresa especializada |
| 6.34. PORTAS CORTA-FOGO | Anualmente | Fazer a regulagem de molas, dobradiças e outros componentes das portas corta-fogo. | Empresa especializada |
| 6.34. PORTAS CORTA-FOGO | Anualmente | Realizar a repintura com aplicação de uma ou duas demãos de tinta (esmalte sintético fosco, brilho ou semibrilho, de acordo com o padrão originalmente adotado). | Empresa especializada |
| 6.38. INSTALAÇÕES DE GÁS | Anualmente | Realizar o reaperto de abraçadeiras e limpeza dos queimadores do fogão. | Empresa especializada |
| 6.43. ELEVADORES / PLATAFORMA PNE | Anualmente | Realizar inspeção verificando o estado de fixação das guias nos poços de corrida, estado de conservação e funcionamento dos motores, fios e cabos elétricos, contatores e demais componentes das instalações elétricas dos elevadores. | Empresa especializada |
| 6.47. SUBSOLOS / GARAGENS | Anualmente | Verificar estado dos tirantes de sustentação das instalações hidráulicas, placas de sinalização e outros. | Equipe de manutenção local |
| 6.49. PAISAGISMO | Anualmente | Realizar a poda de arbustos e árvores, considerando a época mais propícia para cada espécie vegetal. | Empresa capacitada |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR PERIODICIDADE) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.5.1. REVESTIMENTO INTERNO COM PINTURA SOBRE ARGAMASSA / DRYWALL OU TEXTURA SOBRE BLOCO / ESTRUTURA | A cada 02 anos | Inspecionar a pintura das áreas internas e, se necessário, repintá-las evitando o envelhecimento, a perda de brilho, o descascamento e eventuais fissuras. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.6.1. REVESTIMENTO EXTERNO DE PAREDE COM ARGAMASSA E PLACAS CERÂMICAS | A cada 02 anos | Realizar a lavagem de fachada. | Empresa especializada |
| 6.6.4. REVESTIMENTO EXTERNO COM PEDRAS NATURAIS | A cada 02 anos | Verificar eventual deslocamento de placas. | Empresa especializada |
| 6.6.4. REVESTIMENTO EXTERNO COM PEDRAS NATURAIS | A cada 02 anos | Verificar eventual surgimento de corrosão dos insertos. | Empresa especializada |
| 6.6.4. REVESTIMENTO EXTERNO COM PEDRAS NATURAIS | A cada 02 anos | Realizar a lavagem de fachada. | Empresa especializada |
| 6.6.5. REVESTIMENTO EXTERNO COM PEDRAS MOLEDO | A cada 02 anos | Realizar a lavagem do revestimento externo. | Empresa especializada |
| 6.7. REVESTIMENTO DE TETOS / FORROS | A cada 02 anos | Repintar os tetos (onde aplicável) com a utilização de tintas antimofo, nos banheiros com box de chuveiro. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.8.1. REVESTIMENTO DE PISO COM PINTURA / DEMARCAÇÃO DE VAGAS | A cada 02 anos | Repintar a demarcação de todas as áreas. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.8.2. REVESTIMENTO DE PISO EM PLACAS CERÂMICAS / PORCELANATOS | A cada 02 anos | Em pisos externos, substituir o selante das juntas de dilatação ou movimentação. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.15. ESQUADRIAS / ELEMENTOS DE MADEIRA | A cada 02 anos | Nos casos de esquadrias pintadas, repintar com tinta adequada. | Empresa capacitada / empresa especializada |
| 6.15. ESQUADRIAS / ELEMENTOS DE MADEIRA | A cada 02 anos | No caso de esquadrias envernizadas, recomenda-se, além do tratamento anual, efetuar a raspagem total e reaplicação do verniz. | Empresa capacitada / empresa especializada |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR PERIODICIDADE) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.15. ESQUADRIAS / ELEMENTOS DE MADEIRA | A cada 02 anos | Inspecionar o mecanismo das fechaduras, e, caso seja necessário, efetuar os reparos (substituindo peças desgastadas, ajustes, etc.). | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.17. ESQUADRIAS / ELEMENTOS DE ALUMÍNIO | A cada 02 anos | Substituir partes móveis (deslizantes em náilon, roldanas, etc.) e elementos de vedação (gaxetas, escovas, selante no contorno do vão, etc.), promovendo remontagem e reaperto geral da esquadria. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.20. VIDROS | A cada 02 anos | Para vidros de portas, substituir pivôs e molas, trocando ainda outros componentes que apresentem desgaste. | Empresa capacitada |
| 6.23. PISCINAS | A cada 02 anos | Trocar a areia do filtro. | Empresa especializada |
| 6.24. RESERVATÓRIOS DE ÁGUA | A cada 02 anos | Repintar paredes e tetos das casas de bomba, bem como as faces externas aparentes dos reservatórios, as carcaças de bombas e motores, tubulações e outros. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.25. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS / LOUÇAS E METAIS | A cada 02 anos | Substituir os vedantes das torneiras, misturadores e registros de pressão para garantir a boa vedação e evitar vazamentos. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.45. COBERTURAS (LAJES IMPERMEABILIZADAS) | A cada 02 anos | Substituir gaxetas ou massas de vedação do selante elastomérico constituinte de juntas de dilatação e revisar acessórios de fixação de peças suspensas. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.47. SUBSOLOS / GARAGENS | A cada 02 anos | Realizar a repintura das faixas de demarcação das garagens e da respectiva numeração das vagas. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.48. QUADRA POLIESPORTIVA | A cada 02 anos | Repintar as linhas / demarcações da quadra. | Empresa capacitada |
| 6.48. QUADRA POLIESPORTIVA | A cada 02 anos | Realizar a limpeza dos refletores, já que a poeira depositada diminui a luminosidade. | Empresa capacitada |
| 6.48. QUADRA POLIESPORTIVA | A cada 02 anos | Realizar a repintura de traves, alambrados, postes de iluminação e outros. | Empresa capacitada |
| 6.5.1. REVESTIMENTO INTERNO COM PINTURA SOBRE ARGAMASSA / DRYWALL OU TEXTURA SOBRE BLOCO / ESTRUTURA | A cada 03 anos | Repintar paredes das áreas internas. | Empresa capacitada / Empresa especializada |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR PERIODICIDADE) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.6.3. REVESTIMENTO EXTERNO EM ACM – ALUMÍNIO COMPOSTO | A cada 03 anos | Retirar e reaplicar o selante elastomérico utilizada na vedação das chapas. | Empresa especializada |
| 6.7. REVESTIMENTO DE TETOS / FORROS | A cada 03 anos | Repintar os tetos de todas as áreas. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.10. PISOS CIMENTÍCIOS | A cada 03 anos | Substituir componentes de juntas e demais componentes de arremate. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.24. RESERVATÓRIOS DE ÁGUA | A cada 03 anos | Substituir rolamentos, buchas, gaxetas e outros componentes dos conjuntos motobomba, além de anéis o'ring, cunhas dos registros de gaveta e outros componentes que apresentem desgaste. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.38. INSTALAÇÕES DE GÁS | A cada 03 anos | Fazer revisão geral dos fogões e aquecedores, substituindo vedantes, anéis, luvas e quaisquer peças que possam prejudicar a estanqueidade do gás. | Empresa especializada |
| 6.40. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA | A cada 03 anos | Realizar inspeções completas conforme Normas Técnicas Brasileiras (ABNT NBR 5419-3:2015 (Versão corrigida 2018) – Proteção contra descargas atmosféricas - Parte 3: Danos físicos a estruturas e perigos à vida). | Empresa especializada |
| 6.44. COBERTURA EM TELHA DE FIBROCIMENTO | A cada 03 anos | Reaplicar o tratamento preservativo da madeira constituinte da estrutura do telhado, utilizando as recomendações do fabricante para os mesmos materiais utilizados na construção do empreendimento | Empresa capacitada / empresa especializada |
| 6.48. QUADRA POLIESPORTIVA | A cada 03 anos | Realizar a substituição dos alambrados atrás das traves (onde as boladas vão provocando gradativa deformação da tela metálica). | Empresa capacitada |
| 6.25. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS / LOUÇAS E METAIS | A cada 04 anos | Substituir gaxetas, anéis o´rings e verificar a estanqueidade dos registros de gaveta, evitando vazamento. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.3.1. SISTEMAS ESTRUTURAIS - ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO | A cada 05 anos | Realizar inspeção predial. | Empresa especializada |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR PERIODICIDADE) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.22. IMPERMEABILIZAÇÕES | A cada 05 anos | Inspecionar a integridade do sistema de impermeabilização, reconstituindo-o, quando necessário. | Empresa especializada |
| 6.24. RESERVATÓRIOS DE ÁGUA | A cada 05 anos | Substituir rotores das bombas centrífugas, vedantes, flanges, eventuais juntas de expansão / dispositivos antivibração, etc. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.32. SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO | A cada 05 anos | Realizar manutenção geral do extintor, para que seja efetuada, por exemplo, a troca da carga, o teste hidrostático, etc. | Empresa especializada |
| 6.38. INSTALAÇÕES DE GÁS | A cada 05 anos | Avaliar a rede de distribuição interna de gás com emissão de Relatório de testes de estanqueidade de rede de distribuição interna de gás. | Empresa especializada |
| 6.48. QUADRA POLIESPORTIVA | A cada 05 anos | Substituir os refletores do sistema de iluminação. | Empresa capacitada |
| 6.28. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS | A cada 10 anos | Substituir o disjuntor diferencial residual (DR) do Quadro Elétrico. | Empresa especializada |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR RESPONSÁVEL) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.2. CONTENÇÕES | Mensalmente | Realizar limpeza no sistema de drenagem. | Equipe de manutenção local |
| 6.2. CONTENÇÕES | Trimestralmente | Verificar a existência de trincas, deslocamentos, obstruções na drenagem, movimentos angulares ou flambagem (embarrigamento) na estrutura, erosões e outros fatos julgados de relevância. | Equipe de manutenção local |
| 6.3.1. SISTEMAS ESTRUTURAIS - ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO | Semestralmente | Verificar, no caso de concreto aparente, a integridade das peças, eventual presença de fissuras, formação de fungos, desagregações, manchas de ferrugem no concreto e outros. | Equipe de manutenção local |
| 6.3.1. SISTEMAS ESTRUTURAIS - ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO | Semestralmente | No caso de estruturas revestidas, efetuar verificações que possam denotar mau desempenho dos elementos estruturais (expansões localizadas de revestimentos, fissuras com forma de arco em alvenarias, manchas de ferrugem, etc.). | Equipe de manutenção local |
| 6.5.1. REVESTIMENTO INTERNO COM PINTURA SOBRE ARGAMASSA / DRYWALL OU TEXTURA SOBRE BLOCO / ESTRUTURA | Mensalmente | Verificar o estado geral de limpeza e conservação, eventual presença de umidade e formação de fungos (bolor/mofo). | Equipe de manutenção local |
| 6.5.2. REVESTIMENTO INTERNO EM ARGAMASSA COM PLACAS CERÂMICAS / PORCELANATO / TIJOLINHO | Mensalmente | Verificar o estado geral de limpeza e conservação, eventual presença de umidade e formação de fungos (bolor/mofo). | Equipe de manutenção local |
| 6.6.1. REVESTIMENTO EXTERNO DE PAREDE COM ARGAMASSA E PLACAS CERÂMICAS | Mensalmente | Realizar a lavagem das paredes externas, por exemplo, terraços ou varandas, para retirar o acúmulo de sujeira, fuligem, fungos e sua proliferação. | Equipe de manutenção local |
| 6.6.1. REVESTIMENTO EXTERNO DE PAREDE COM ARGAMASSA E PLACAS CERÂMICAS | Semestralmente | Verificar a integridade do estado geral de limpeza e conservação do revestimento. | Equipe de manutenção local |
| 6.6.2. REVESTIMENTO EXTERNO EM PELE DE VIDRO | Semestralmente | Verificar a integridade do estado geral de conservação do revestimento. | Equipe de manutenção local |
| 6.7. REVESTIMENTO DE TETOS / FORROS | Mensalmente | Limpar o forro rebaixado em MDF com pano levemente umedecido com solução de água e sabão neutro industrializado. | Equipe de manutenção local |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR RESPONSÁVEL) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.7. REVESTIMENTO DE TETOS / FORROS | Mensalmente | Limpar o forro rebaixado com revestimento Vinílico com pano levemente umedecido com solução de água e sabão neutro industrializado. | Equipe de manutenção local |
| 6.7. REVESTIMENTO DE TETOS / FORROS | Semestralmente | Efetuar inspeção visual procurando detectar a presença de fissuras, manchas, expansões, destacamento de molduras / roda-tetos, dentre outros. | Equipe de manutenção local |
| 6.8.1. REVESTIMENTO DE PISO COM PINTURA / DEMARCAÇÃO DE VAGAS | Semanalmente | Realizar a limpeza do piso com vassouras secas. | Equipe de manutenção local |
| 6.13. RODAPÉ EM POLIURETANO | Mensalmente | Efetuar limpeza dos rodapés. | Equipe de manutenção local |
| 6.13. RODAPÉ EM POLIURETANO | Semestralmente | Verificar fixação do rodapé no local instalado. | Equipe de manutenção local |
| 6.14. RODAPÉ EM POLIESTIRENO | Mensalmente | Efetuar limpeza dos rodapés. | Equipe de manutenção local |
| 6.14. RODAPÉ EM POLIESTIRENO | Semestralmente | Verificar fixação do rodapé no local instalado. | Equipe de manutenção local |
| 6.15. ESQUADRIAS / ELEMENTOS DE MADEIRA | Mensalmente | Realizar a limpeza das esquadrias como um todo, inclusive guarnições de borracha e escovas, com o auxílio de esponja ou pano macio com uma solução de água e sabão neutro industrializado. No caso da limpeza de cantos de difícil acesso deverá ser feita com o auxílio de um pincel de cerdas macias e a solução de água e sabão neutro industrializado. | Equipe de manutenção local |
| 6.15. ESQUADRIAS / ELEMENTOS DE MADEIRA | Mensalmente | Verificar parafusos aparentes, a integridade dos elementos de vedação, bem como a conservação das portas, alinhamento e posição dos pinos das dobradiças, folgas no contorno da folha de porta, funcionamento da fechadura (perfeito encaixe da lingueta e do trinco na testa e na contratesta da fechadura, efetividade da fixação das dobradiças, fechaduras e guarnições/alisares). | Equipe de manutenção local |
| 6.15. ESQUADRIAS / ELEMENTOS DE MADEIRA | Trimestralmente | Aplicar LIMPA INOX nas peças metálicas, tomando cuidado para não entrar em contato com os demais componentes de madeira, pois poderá ocasionar danos. Realizar teste antes de aplicar o produto. | Equipe de manutenção local |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR RESPONSÁVEL) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.15. ESQUADRIAS / ELEMENTOS DE MADEIRA | Semestralmente | Lubrificar as dobradiças e cilindro das fechaduras, tomando-se cuidado para não manchar a porta. | Equipe de manutenção local |
| 6.16. ESQUADRIAS / ELEMENTOS EM AÇO | Quinzenalmente | Limpar as esquadrias e elementos em aço com solução de água e sabão neutro industrializado, com auxílio de esponja macia e pano levemente umedecido com água. Logo em seguida, secar. | Equipe de manutenção local |
| 6.17. ESQUADRIAS / ELEMENTOS DE ALUMÍNIO | Trimestralmente | Realizar a limpeza das esquadrias como um todo, inclusive guarnições de borracha e escovas, com o auxílio de esponja ou pano macio com uma solução de água e sabão neutro industrializado. No caso da limpeza de cantos de difícil acesso deverá ser feita com o auxílio de um pincel de cerdas macias e a solução de água e sabão neutro industrializado. | Equipe de manutenção local |
| 6.18. CUBA EM AÇO INOX | Semanalmente | Verificar a integridade da peça e seu brilho. | Equipe de manutenção local |
| 6.18. CUBA EM AÇO INOX | Mensalmente | Reaplicar produto específico para polimento de peças em inox. | Equipe de manutenção local |
| 6.19. CORRIMÃO / GUARDA CORPO EM AÇO INOX | Semanalmente | Realizar a limpeza rotineira do corrimão / guarda-corpo com o auxílio de esponja ou pano macio com uma solução de água e sabão neutro industrializado. | Equipe de manutenção local |
| 6.20. VIDROS | Semanalmente | Limpar os puxadores, ferragens, e tampas das molas hidráulicas com água e sabão neutro industrializado. | Equipe de manutenção local |
| 6.20. VIDROS | Mensalmente | Verificar os vidros de portas observando o estado de conservação de chapas de apoio, molas, pivôs, dobradiças, fechaduras e outros, observando também a presença, integridade e aderência das fitas sinalizadoras auto aderidas em portas e outros componentes. | Equipe de manutenção local |
| 6.21. ALAMBRADO | Trimestralmente | Realizar a limpeza dos gradis com o auxílio de esponja macia com sabão neutro industrializado. | Equipe de manutenção local |
| 6.22. IMPERMEABILIZAÇÕES | Anualmente | Verificar a drenagem dos jardins. Caso haja acúmulo de água, o que indica obstrução na tubulação ou entupimento dos ralos ou grelhas, efetuar a limpeza dos mesmos. | Equipe de manutenção local |
| 6.23. PISCINAS | Diariamente | Efetuar a filtragem da água da piscina. | Equipe de manutenção local |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR RESPONSÁVEL) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.24. RESERVATÓRIOS DE ÁGUA | Semanalmente | Verificar o nível dos reservatórios e o funcionamento das torneiras de boia e automático de boia que controlam o nível de água e o acionamento da bomba de recalque, respectivamente. Logo após a verificação, certificar-se que o reservatório está corretamente fechado, evitando o acesso de roedores, insetos e outros. | Equipe de manutenção local |
| 6.24. RESERVATÓRIOS DE ÁGUA | Quinzenalmente | Utilizar e limpar as bombas em sistema de rodízio, por meio da chave de alternância no painel elétrico (quando o quadro elétrico não realizar a reversão automática). | Equipe de manutenção local |
| 6.24. RESERVATÓRIOS DE ÁGUA | Trimestralmente | Realizar a limpeza completa da casa de bombas. | Equipe de manutenção local |
| 6.25. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS / LOUÇAS E METAIS | Semestralmente | Efetuar testes de verificação de vazamentos. | Equipe de manutenção local |
| 6.25. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS / LOUÇAS E METAIS | Semestralmente | Limpar os aeradores (bicos removíveis) das torneiras e crivos dos chuveiros, pois é comum o acúmulo de resíduos provenientes da própria tubulação. | Equipe de manutenção local |
| 6.25. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS / LOUÇAS E METAIS | Semestralmente | Limpar e verificar regulagem do mecanismo de caixas de descarga ou válvulas de descarga. Para descargas acopladas, efetuar a regulagem da boia para evitar desperdício de água, sempre que necessário. | Equipe de manutenção local |
| 6.25. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS / LOUÇAS E METAIS | Anualmente | Verificar estado geral de limpeza e conservação de ralos, sifões, caixas sifonadas, caixas de gordura e outros, além do fluxo livre de água lançada nessas peças. | Equipe de manutenção local |
| 6.25. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS / LOUÇAS E METAIS | Anualmente | Verificar estado geral de limpeza e conservação, funcionamento e estanqueidade de torneiras, registros, chuveiros, louças sanitárias, caixas acopladas. | Equipe de manutenção local |
| 6.26. APROVEITAMENTO DE ÁGUAS DE CHUVAS | Mensalmente | Inspecionar dispositivo de descarte de detritos. | Equipe de manutenção local |
| 6.26. APROVEITAMENTO DE ÁGUAS DE CHUVAS | Trimestralmente | Efetuar testes de verificação de vazamentos. | Equipe de manutenção local |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR RESPONSÁVEL) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.29. ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA | Mensalmente | Verificar o funcionamento das luminárias, por pelo menos 2h, desconectando-as da rede elétrica; se não acenderem, examinar se o interruptor/seletor está na posição correta. Caso esteja, a luminária apresenta irregularidade e deve ser acionado um profissional habilitado para avaliação do equipamento. – ABNT NBR 10898:2023 – Sistema de iluminação de emergência (item 4.9). | Equipe de manutenção local |
| 6.30. GRUPO GERADOR | Diariamente | Verificar se há vazamentos no motor do gerador. | Equipe de manutenção local |
| 6.30. GRUPO GERADOR | Diariamente | Verificar o nível de óleo do motor. | Equipe de manutenção local |
| 6.30. GRUPO GERADOR | Diariamente | Verificar o nível de combustível no tanque | Equipe de manutenção local |
| 6.30. GRUPO GERADOR | Quinzenalmente | Fazer teste de funcionamento do sistema durante 15 minutos e verificar a necessidade de reabastecimento do combustível. | Equipe de manutenção local |
| 6.32. SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO | Semanalmente | Verificar o nível dos reservatórios e o funcionamento das torneiras de boia e a chave de boia para controle de nível. | Equipe de manutenção local |
| 6.32. SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO | Mensalmente | Verificar a estanqueidade do sistema. | Equipe de manutenção local |
| 6.32. SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO | Mensalmente | Verificar funcionamento da bomba de incêndio. | Equipe de manutenção local |
| 6.32. SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO | A cada 04 meses | Mangueiras – Desconectar e desenrolar as mangueiras de incêndio para uma inspeção visual. Tornar a enrolar ou dobrá-la de forma que acomodem sem vincos ou torções reconectando-as ao registro. | Equipe de manutenção local |
| 6.32. SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO | Semestralmente | Verificar a estanqueidade dos registros de gaveta. | Equipe de manutenção local |
| 6.32. SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO | Semestralmente | Abrir completamente os registros da rede, evitando emperramento e os mantendo em condições de manobra. | Equipe de manutenção local |
| 6.32. SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO | Semestralmente | Verificar detalhadamente o abrigo de incêndio, atentando vedação de válvulas e registros, se há obstrução e/ou fissuras nas mangueiras e se o registro globo está com abertura livre. | Equipe de manutenção local |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR RESPONSÁVEL) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.32. SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO | Semestralmente | Verificar se há conexões desgastadas nas Bombas, se há atrito das partes rotativas com as partes estacionadas das bombas. | Equipe de manutenção local |
| 6.32. SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO | Anualmente | Realizar a recarga dos extintores. Após recarga, verificar o indicador da pressão da carga do extintor, cujo ponteiro deve estar sobre a faixa verde. | Equipe de manutenção local |
| 6.32. SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO | Anualmente | Inspecionar o extintor de água e pó químico. | Equipe de manutenção local |
| 6.33. SISTEMA DE PRESSURIZAÇÃO DE ESCADA | Semanalmente | Operar os sistemas de motoventiladores. | Equipe de manutenção local |
| 6.33. SISTEMA DE PRESSURIZAÇÃO DE ESCADA | Semestralmente | Quando o sistema operar com dois ventiladores, alternar a operação dos ventiladores por chave comutadora, para que não haja desgaste ou emperramento de motores parados por muito tempo. | Equipe de manutenção local |
| 6.34. PORTAS CORTA-FOGO | Mensalmente | Verificar o estado geral de limpeza e funcionamento das portas, alinhamento e posição dos pinos das dobradiças, folgas no contorno da folha de porta, funcionamento do trinco (perfeito encaixe do trinco na testa e na contratesta da fechadura) e efetividade da fixação das dobradiças, fechaduras e guarnições / alisares. | Equipe de manutenção local |
| 6.34. PORTAS CORTA-FOGO | Trimestralmente | Verificar condições de estanqueidade das portas. | Equipe de manutenção local |
| 6.34. PORTAS CORTA-FOGO | Semestralmente | Verificar a legibilidade dos identificadores, quer sejam etiquetas “Porta corta-fogo - é obrigatório manter fechada!”, selo ABNT/INMETRO, etc. | Equipe de manutenção local |
| 6.37. SISTEMA DE AR CONDICIONADO | Semanalmente | Ligar o sistema e verificar seu funcionamento. | Equipe de manutenção local |
| 6.39. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA | Mensalmente | Verificar o status dos dispositivos de proteção contra surtos (DPS), que, em caso de acionamento, desarmam para a proteção das instalações, sem que haja descontinuidade. É necessário acionamento manual, de modo a garantir a proteção no caso de novo incidente. | Equipe de manutenção local |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR RESPONSÁVEL) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.40. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA | Semestralmente | Realizar inspeção visual para verificação da existência de pontos de deterioração no sistema (ABNT NBR 5419-3:2015 - Versão corrigida 2018 – Proteção contra descargas atmosféricas - Parte 3: Danos físicos a estruturas e perigos à vida). | Equipe de manutenção local |
| 6.43. ELEVADORES / PLATAFORMA PNE | Diariamente | Limpar o piso, paredes, botoeiras, luminárias, placas do teto e demais componentes da cabina do elevador, bem como as portas do elevador nos pavimentos. | Equipe de manutenção local |
| 6.43. ELEVADORES / PLATAFORMA PNE | Diariamente | Limpar calhas e trilhos das portas da cabina e das portas nos pavimentos. | Equipe de manutenção local |
| 6.44. COBERTURA EM TELHA DE FIBROCIMENTO | Mensalmente | Verificar a existência de detritos sobre as telhas e calhas. | Equipe de manutenção local |
| 6.44. COBERTURA EM TELHA DE FIBROCIMENTO | Semestralmente | Verificar a integridade das juntas e vedações das calhas. | Equipe de manutenção local |
| 6.44. COBERTURA EM TELHA DE FIBROCIMENTO | Semestralmente | Verificar a existência de pontos de corrosão das peças metálicas. | Equipe de manutenção local |
| 6.44. COBERTURA EM TELHA DE FIBROCIMENTO | Semestralmente | Verificar a cobertura, avaliando a integridade das vedações entre as telhas, no encontro das telhas com outros elementos e também na própria telha. | Equipe de manutenção local |
| 6.45. COBERTURAS (LAJES IMPERMEABILIZADAS) | Mensalmente | Verificar o estado de limpeza e desobstrução de ralos, condutores, calhas, águas furtadas, canaletas e demais elementos do telhado e das instalações de águas pluviais. | Equipe de manutenção local |
| 6.47. SUBSOLOS / GARAGENS | Semanalmente | Realizar a limpeza e desobstrução de ralos, grelhas, canaletas e outros visando impedir empoçamentos de água no piso. | Equipe de manutenção local |
| 6.47. SUBSOLOS / GARAGENS | Trimestralmente | Verificar integridade e estado de conservação dos pisos e rampas, placas de sinalização, estanqueidade das tubulações suspensas no teto da garagem e estanqueidade das eventuais contenções presentes na periferia dos subsolos. | Equipe de manutenção local |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR RESPONSÁVEL) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.47. SUBSOLOS / GARAGENS | Semestralmente | Realizar lavagem, com a utilização de sabão neutro industrializado e máquina industrial de lavar pisos, que lava e enxuga simultaneamente, com considerável economia de água e evitando eventuais infiltrações para o subsolo inferior (sugestão de equipamento: lavadora “Platinum” modelo LST51 acionada por energia elétrica ou baterias). | Equipe de manutenção local |
| 6.47. SUBSOLOS / GARAGENS | Anualmente | Verificar estado dos tirantes de sustentação das instalações hidráulicas, placas de sinalização e outros. | Equipe de manutenção local |
| 6.48. QUADRA POLIESPORTIVA | Mensalmente | Verificar o estado das demarcações e a eventual ocorrência de fissuras ou pequenos buracos no piso, o estado de conservação das traves, etc. | Equipe de manutenção local |
| 6.49. PAISAGISMO | Diariamente | Regar no verão, e em dias alternados no inverno (preferencialmente no início da manhã ou no final da tarde), molhando inclusive as folhas; a quantidade de água deve ser compatível com as espécies selecionadas, sendo que água em excesso pode provocar o apodrecimento de raízes, desenvolvimento de fungos e outros problemas. | Equipe de manutenção local |
| 6.49. PAISAGISMO | Semanalmente | Limpar as áreas ajardinadas, retirando folhas, pequenos galhos, pontas de cigarro, folhas de papel ou plástico, etc. | Equipe de manutenção local |
| 6.49. PAISAGISMO | Semanalmente | Verificar o funcionamento dos dispositivos de irrigação. | Equipe de manutenção local |
| 6.50. CHURRASQUEIRA COM USO DE CARVÃO | Semanalmente | Fazer limpeza geral. | Equipe de manutenção local |
| 6.5.3. REVESTIMENTO INTERNO EM ARGAMASSA E PEDRAS NATURAIS FIXADAS POR INSERTOS METÁLICOS | Semestralmente | Inspecionar a integridade do estado geral de limpeza e conservação das peças, inclusive presença de fissuras, fixação das peças e rejuntamento, e caso seja necessário, efetuar os reparos nos locais identificados. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR RESPONSÁVEL) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.5.3. REVESTIMENTO INTERNO EM ARGAMASSA E PEDRAS NATURAIS FIXADAS POR INSERTOS METÁLICOS | Semestralmente | Verificar a integridade do estuque (preenchimento das falhas) nas pedras naturais e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.6.4. REVESTIMENTO EXTERNO COM PEDRAS NATURAIS | Anualmente | Verificar a integridade do estuque (preenchimento das falhas) nas pedras naturais e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.6.5. REVESTIMENTO EXTERNO COM PEDRAS MOLEDO | Anualmente | Verificar a integridade do estuque (preenchimento das falhas) nas pedras naturais e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.8.1. REVESTIMENTO DE PISO COM PINTURA / DEMARCAÇÃO DE VAGAS | Anualmente | Verificar a integridade da pintura da demarcação, e, se necessário, repintá-las evitando o envelhecimento, a perda de brilho, o descascamento e eventuais fissuras. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.8.3. REVESTIMENTOS DE PISOS EM PEDRAS NATURAIS | Semestralmente | Verificar o estado geral de limpeza e conservação, procurando identificar falhas nos rejuntamentos entre placas, falhas do rejunte nos encontros com outros elementos, placas soltas, rachadas, manchadas ou de qualquer forma danificadas. Caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.8.3. REVESTIMENTOS DE PISOS EM PEDRAS NATURAIS | Anualmente | Verificar a integridade do estuque (preenchimento das falhas) nas pedras naturais e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.8.4. REVESTIMENTO EM PISO EMBORRACHADO | Trimestralmente | Verificar o estado geral de limpeza e conservação, atentando para possíveis falhas entre as placas, aderência, manchas ou outros danos visíveis. Caso sejam detectadas irregularidades, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.8.5. REVESTIMENTO EM PISO VINÍLICO | Trimestralmente | Efetuar verificações nos pisos, averiguando o estado geral de limpeza e conservação, atentando para possíveis falhas entre as placas, aderência, manchas ou outros danos visíveis. Caso sejam detectadas irregularidades, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR RESPONSÁVEL) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.10. PISOS CIMENTÍCIOS | Semestralmente | Verificar o estado geral de limpeza e conservação, procurando identificar destacamentos, fissuras e falhas nos selantes das juntas de dilatação e de movimentação e no rejunte e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.11. PISO DRENANTE | Mensalmente | Revisar o piso e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para substituir peças soltas, trincadas ou quebradas sempre que necessário. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.11. PISO DRENANTE | Mensalmente | Remover ervas daninhas e/ou gramas das juntas do piso, caso venham crescer. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.11. PISO DRENANTE | Semestralmente | Realizar lavagem geral do piso ou quando necessário. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.12. ELEMENTOS EM PEDRAS NATURAIS (BANCADAS, SOLEIRAS, FILETES, CHAPINS, BANCOS E GUARNIÇÃO DO ELEVADOR) | Semestralmente | Efetuar verificações nas peças, averiguando o estado geral de limpeza e conservação, procurando identificar falhas nos rejuntamentos entre peças, procurando também detectar placas soltas, rachadas, manchadas ou de qualquer forma danificadas; caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.12. ELEMENTOS EM PEDRAS NATURAIS (BANCADAS, SOLEIRAS, FILETES, CHAPINS, BANCOS E GUARNIÇÃO DO ELEVADOR) | Semestralmente | Verificar os rejuntamentos nas bancadas e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.12. ELEMENTOS EM PEDRAS NATURAIS (BANCADAS, SOLEIRAS, FILETES, CHAPINS, BANCOS E GUARNIÇÃO DO ELEVADOR) | Anualmente | Verificar a integridade do estuque (preenchimento das falhas) nas pedras naturais e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR RESPONSÁVEL) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.16. ESQUADRIAS / ELEMENTOS EM AÇO | Mensalmente | Verificar o estado geral de limpeza e conservação das esquadrias e elementos em aço, as condições de fechos, fechaduras, dobradiças e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para repintar as partes que apresentarem estado inicial de oxidação e lubrificar as partes móveis das esquadrias. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.18. CUBA EM AÇO INOX | Semestralmente | Verificar os rejuntamentos das peças e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.20. VIDROS | Anualmente | Verificar vidros encaixilhados, procurando verificar a ocorrência de fissuras, lascamentos, diminuição da transparência pela ação de substâncias ácidas ou alcalinas, etc. e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.20. VIDROS | Anualmente | Verificar o desempenho das vedações e fixações dos vidros nos caixilhos e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.21. ALAMBRADO | Trimestralmente | Verificar pontos de ferrugem/oxidação de superfície e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.21. ALAMBRADO | Trimestralmente | Verificar quebra / ressecamento de partes plásticas e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.23. PISCINAS | Semanalmente | Verificar o estado do rejuntamento e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.23. PISCINAS | Anualmente | Verificar se há revestimentos cerâmicos soltos e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.25. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS / LOUÇAS E METAIS | Semestralmente | Verificar os rejuntamentos dos vasos sanitários e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos, evitando a exalação de mau cheiro. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR RESPONSÁVEL) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.25. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS / LOUÇAS E METAIS | Semestralmente | Verificar os rejuntamentos das cubas e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.26. APROVEITAMENTO DE ÁGUAS DE CHUVAS | Trimestralmente | Limpar calhas, condutores verticais e horizontais. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.27. IRRIGAÇÃO | Quinzenalmente | Limpar os gotejadores, pois é comum o acúmulo de resíduos provenientes da própria tubulação. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.27. IRRIGAÇÃO | Quinzenalmente | Realizar a limpeza do filtro, localizado na descarga da motobomba centrífuga. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.27. IRRIGAÇÃO | Mensalmente | Limpar externamente os equipamentos elétricos para evitar a oxidação e falhas nos contatos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.27. IRRIGAÇÃO | Mensalmente | Efetuar testes de verificação de vazamentos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.28. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS | A cada 02 meses | Testar o disjuntor do tipo DR pressionando o botão localizado no próprio equipamento. Ao apertar o botão, a energia será interrompida. Caso isso não ocorra, realizar a troca do DR. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.41. INSTALAÇÕES DE DADOS / TELEFONE / INTERFONE | Mensalmente | Verificar o funcionamento das instalações da central telefônica e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.46. COBERTURA EM POLICARBONATO | Semestralmente | Verificar a integridade do sistema e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Equipe de manutenção local / Empresa capacitada |
| 6.13. RODAPÉ EM POLIURETANO | Anualmente | Reaplicar a pintura do rodapé | Empresa capacitada |
| 6.15. ESQUADRIAS / ELEMENTOS DE MADEIRA | Anualmente | Verificar a vedação e fixação dos vidros das esquadrias de madeira. | Empresa capacitada |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR RESPONSÁVEL) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.16. ESQUADRIAS / ELEMENTOS EM AÇO | Trimestralmente | Verificar o estado geral de limpeza e conservação das esquadrias e elementos em aço, tratando (estágio inicial) ou substituindo as peças que apresentarem estágio avançado de oxidação. As peças que não forem repintadas, quando apresentarem estágio inicial de oxidação, poderão evoluir para um estágio avançado de oxidação, o que obrigará a sua substituição. | Empresa capacitada |
| 6.16. ESQUADRIAS / ELEMENTOS EM AÇO | Anualmente | Realizar a repintura das esquadrias e elementos em aço, de acordo com o padrão originalmente adotado. | Empresa capacitada |
| 6.20. VIDROS | Semestralmente | Para vidros de portas de entrada regular pivôs, molas, dobradiças e fechaduras / trincos. | Empresa capacitada |
| 6.20. VIDROS | A cada 02 anos | Para vidros de portas, substituir pivôs e molas, trocando ainda outros componentes que apresentem desgaste. | Empresa capacitada |
| 6.21. ALAMBRADO | Trimestralmente | Realizar a lubrificação dos gonzos/dobradiças. | Empresa capacitada |
| 6.23. PISCINAS | Semanalmente | Decantar e aspirar o fundo da piscina. | Empresa capacitada |
| 6.23. PISCINAS | Semanalmente | Limpar as bordas e escovar as paredes da piscina. | Empresa capacitada |
| 6.23. PISCINAS | Semanalmente | Medir e controlar o pH da água, bem como adicionar algicida, conforme a recomendação do fabricante, para evitar a formação de algas. | Empresa capacitada |
| 6.23. PISCINAS | Semanalmente | Efetuar retrolavagem do elemento filtrante e limpeza do filtro da motobomba. | Empresa capacitada |
| 6.25. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS / LOUÇAS E METAIS | Trimestralmente | Realizar limpeza das caixas de gordura, evitando acúmulo de resíduos que possam comprometer o escoamento na tubulação. | Empresa capacitada |
| 6.29. ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA | Anualmente | Remover produtos de oxidação em contatos elétricos, terminais das baterias e outros. | Empresa capacitada |
| 6.35. EXAUSTÃO MECÂNICA (VENTOKIT) | Semestralmente | Realizar inspeção dos sistemas de exaustão e de compensação do ar exaurido em todos os seus componentes. | Empresa capacitada |
| 6.36. EXAUSTÃO MECÂNICA (CHURRASQUEIRA) | Semestralmente | Realizar inspeção dos sistemas de exaustão e de compensação do ar exaurido em todos os seus componentes. | Empresa capacitada |
| 6.48. QUADRA POLIESPORTIVA | Semestralmente | Verificar a integridade dos postes de iluminação e das luminárias, dos alambrados, portões e outros. | Empresa capacitada |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR RESPONSÁVEL) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.48. QUADRA POLIESPORTIVA | A cada 02 anos | Repintar as linhas / demarcações da quadra. | Empresa capacitada |
| 6.48. QUADRA POLIESPORTIVA | A cada 02 anos | Realizar a limpeza dos refletores, já que a poeira depositada diminui a luminosidade. | Empresa capacitada |
| 6.48. QUADRA POLIESPORTIVA | A cada 02 anos | Realizar a repintura de traves, alambrados, postes de iluminação e outros. | Empresa capacitada |
| 6.48. QUADRA POLIESPORTIVA | A cada 03 anos | Realizar a substituição dos alambrados atrás das traves (onde as boladas vão provocando gradativa deformação da tela metálica). | Empresa capacitada |
| 6.48. QUADRA POLIESPORTIVA | A cada 05 anos | Substituir os refletores do sistema de iluminação. | Empresa capacitada |
| 6.49. PAISAGISMO | Mensalmente | Examinar gramados, plantas e arbustos, visando detectar a presença de pragas (lagartas, moscas, pulgões), formigas, aranhas, escorpiões, etc. | Empresa capacitada |
| 6.49. PAISAGISMO | Mensalmente | Examinar as plantas, verificando o desenvolvimento de fungos. | Empresa capacitada |
| 6.49. PAISAGISMO | Mensalmente | Eliminar ervas daninhas e pragas; as ervas daninhas devem ser arrancadas, e não cortadas. | Empresa capacitada |
| 6.49. PAISAGISMO | A cada 02 meses | Cortar a grama ou sempre que a altura atingir aproximadamente 5 cm; não permitir que a grama invada áreas ao redor dos caules de árvores e arbustos, e também que não saia fora dos limites do jardim. | Empresa capacitada |
| 6.49. PAISAGISMO | Semestralmente | Incorporar ao solo a matéria orgânica ou o adubo apropriado. Atentar para a época mais adequada e o tipo mais indicado de adubo para cada tipo de vegetação. | Empresa capacitada |
| 6.49. PAISAGISMO | Anualmente | Realizar a poda de arbustos e árvores, considerando a época mais propícia para cada espécie vegetal. | Empresa capacitada |
| 6.5.1. REVESTIMENTO INTERNO COM PINTURA SOBRE ARGAMASSA / DRYWALL OU TEXTURA SOBRE BLOCO / ESTRUTURA | Semestralmente | Inspecionar a integridade e reconstituir, onde necessário, os selantes das juntas de dilatação, respeitando a recomendação do projeto original ou conforme especificação do especialista. Atentar para as juntas de dilatação, que devem ser preenchidas com mastique e nunca com argamassa para rejuntamento. | Empresa capacitada / Empresa especializada |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR RESPONSÁVEL) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.5.1. REVESTIMENTO INTERNO COM PINTURA SOBRE ARGAMASSA / DRYWALL OU TEXTURA SOBRE BLOCO / ESTRUTURA | Anualmente | Retirar e reaplicar o selante elastomérico utilizado no rejuntamento de marcos de janelas, peitoris, juntas de dilatação e juntas de movimentação, dentre outros. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.5.1. REVESTIMENTO INTERNO COM PINTURA SOBRE ARGAMASSA / DRYWALL OU TEXTURA SOBRE BLOCO / ESTRUTURA | A cada 02 anos | Inspecionar a pintura das áreas internas e, se necessário, repintá-las evitando o envelhecimento, a perda de brilho, o descascamento e eventuais fissuras. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.5.1. REVESTIMENTO INTERNO COM PINTURA SOBRE ARGAMASSA / DRYWALL OU TEXTURA SOBRE BLOCO / ESTRUTURA | A cada 03 anos | Repintar paredes das áreas internas. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.5.2. REVESTIMENTO INTERNO EM ARGAMASSA COM PLACAS CERÂMICAS / PORCELANATO / TIJOLINHO | Semestralmente | Inspecionar a integridade e reconstituir, onde necessário, os rejuntamentos internos, respeitando a recomendação do projeto original ou conforme especificação do especialista. Atentar para as juntas de dilatação, que devem ser preenchidas com mastique e nunca com argamassa para rejuntamento. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.5.2. REVESTIMENTO INTERNO EM ARGAMASSA COM PLACAS CERÂMICAS / PORCELANATO / TIJOLINHO | Anualmente | Verificar a presença de fissuras, aderência da argamassa, bem como a aderência das placas cerâmicas/porcelanato. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.5.2. REVESTIMENTO INTERNO EM ARGAMASSA COM PLACAS CERÂMICAS / PORCELANATO / TIJOLINHO | Anualmente | Retirar e reaplicar o selante elastomérico utilizado no rejuntamento de marcos de janelas, peitoris, juntas de dilatação e juntas de movimentação, dentre outros. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.7. REVESTIMENTO DE TETOS / FORROS | A cada 02 anos | Repintar os tetos (onde aplicável) com a utilização de tintas antimofo, nos banheiros com box de chuveiro. | Empresa capacitada / Empresa especializada |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR RESPONSÁVEL) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.7. REVESTIMENTO DE TETOS / FORROS | A cada 03 anos | Repintar os tetos de todas as áreas. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.8.1. REVESTIMENTO DE PISO COM PINTURA / DEMARCAÇÃO DE VAGAS | A cada 02 anos | Repintar a demarcação de todas as áreas. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.8.2. REVESTIMENTO DE PISO EM PLACAS CERÂMICAS / PORCELANATOS | Semestralmente | Inspecionar os pisos, identificando falhas nos selantes das juntas de dilatação (quando houver), falhas nos rejuntamentos entre placas, falhas do rejunte nos encontros com vasos sanitários, ralos e outros, procurando também detectar placas soltas, rachadas, manchadas ou de qualquer forma danificadas e, caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.8.2. REVESTIMENTO DE PISO EM PLACAS CERÂMICAS / PORCELANATOS | A cada 02 anos | Em pisos externos, substituir o selante das juntas de dilatação ou movimentação. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.10. PISOS CIMENTÍCIOS | A cada 03 anos | Substituir componentes de juntas e demais componentes de arremate. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.15. ESQUADRIAS / ELEMENTOS DE MADEIRA | Anualmente | Reapertar todos os parafusos aparentes dos fechos, fechaduras, dobradiças e ferragens ou puxadores. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.15. ESQUADRIAS / ELEMENTOS DE MADEIRA | Anualmente | No caso de esquadrias envernizadas, recomenda-se um tratamento com verniz, em todas as partes. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.15. ESQUADRIAS / ELEMENTOS DE MADEIRA | Anualmente | Inspecionar a integridade dos elementos de vedação e, caso seja necessário, substituir os elementos danificados. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.15. ESQUADRIAS / ELEMENTOS DE MADEIRA | Anualmente | Realizar a lubrificação das ferragens. | Empresa capacitada / Empresa especializada |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR RESPONSÁVEL) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.15. ESQUADRIAS / ELEMENTOS DE MADEIRA | A cada 02 anos | Nos casos de esquadrias pintadas, repintar com tinta adequada. | Empresa capacitada / empresa especializada |
| 6.15. ESQUADRIAS / ELEMENTOS DE MADEIRA | A cada 02 anos | No caso de esquadrias envernizadas, recomenda-se, além do tratamento anual, efetuar a raspagem total e reaplicação do verniz. | Empresa capacitada / empresa especializada |
| 6.15. ESQUADRIAS / ELEMENTOS DE MADEIRA | A cada 02 anos | Inspecionar o mecanismo das fechaduras, e, caso seja necessário, efetuar os reparos (substituindo peças desgastadas, ajustes, etc.). | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.17. ESQUADRIAS / ELEMENTOS DE ALUMÍNIO | Anualmente | Reapertar todos os parafusos aparentes dos fechos, fechaduras, dobradiças e ferragens ou puxadores e roldanas responsáveis pela folga do caixilho de correr junto ao trilho ou nas portas. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.17. ESQUADRIAS / ELEMENTOS DE ALUMÍNIO | Anualmente | Inspecionar a ocorrência de fissuras/trincas e falhas na vedação, bem como a fixação dos caixilhos. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.17. ESQUADRIAS / ELEMENTOS DE ALUMÍNIO | Anualmente | Verificar os elementos de vedação e de fixação dos vidros e, se necessário, realizar reparos. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.17. ESQUADRIAS / ELEMENTOS DE ALUMÍNIO | A cada 02 anos | Substituir partes móveis (deslizantes em náilon, roldanas, etc.) e elementos de vedação (gaxetas, escovas, selante no contorno do vão, etc.), promovendo remontagem e reaperto geral da esquadria. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.19. CORRIMÃO / GUARDA CORPO EM AÇO INOX | Mensalmente | Realizar a limpeza do corrimão / guarda-corpo com produto específico (Kylo Renova Inox da marca Renko). | Empresa capacitada / empresa especializada |
| 6.19. CORRIMÃO / GUARDA CORPO EM AÇO INOX | Mensalmente | Verificar a integridade e fixação dos elementos e, se necessário, realizar os reparos. | Empresa capacitada / empresa especializada |
| 6.22. IMPERMEABILIZAÇÕES | Semestralmente | Verificar a integridade e reconstituir os rejuntamentos dos pisos, paredes, peitoris, soleiras, filetes de box, ralos, peças sanitárias e de outros elementos em áreas molhadas e molháveis. | Empresa capacitada / Empresa especializada |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR RESPONSÁVEL) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.22. IMPERMEABILIZAÇÕES | Anualmente | Verificar a integridade da proteção mecânica, reconstituindo-a, quando necessário. A falha na proteção mecânica expõe a manta a eventuais impactos mecânicos, que podem lhe causar danos; caso seja identificado também um dano na impermeabilização causado pela sua exposição, esta deverá ser reconstituída. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.22. IMPERMEABILIZAÇÕES | Anualmente | Substituir componentes de juntas e demais componentes de arremate. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.23. PISCINAS | Anualmente | Inspecionar o funcionamento de bombas, circuitos, chaves, dispositivos de proteção, contactores e outros. | Empresa capacitada / empresa especializada |
| 6.23. PISCINAS | Anualmente | Inspecionar o encontro das paredes da piscina com tubos de alimentação e limpeza, decks e pisos circundantes às piscinas e realizar o reparo, caso necessário. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.23. PISCINAS | Anualmente | Testar o funcionamento de registros, extravasores, refletores e outros, realizando o reparo ou a troca, caso necessário. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.24. RESERVATÓRIOS DE ÁGUA | Semestralmente | Realizar a limpeza do reservatório (tampas, paredes e fundos) e lubrificação dos mancais, crivos, rolamentos, etc.; realizar realinhamento/balanceamento e reaperto de parafusos de fixação dos conjuntos motobomba. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.24. RESERVATÓRIOS DE ÁGUA | Semestralmente | Após a limpeza do reservatório, realizar a análise da água com empresa especializada. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.24. RESERVATÓRIOS DE ÁGUA | Semestralmente | Verificar a funcionalidade do extravasor (ladrão) dos reservatórios, evitando entupimentos por incrustações ou sujeiras. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.24. RESERVATÓRIOS DE ÁGUA | Semestralmente | Abrir e fechar completamente os registros dos barriletes de modo a evitar emperramentos e os mantendo em condição de manobra. | Empresa capacitada / Empresa especializada |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR RESPONSÁVEL) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.24. RESERVATÓRIOS DE ÁGUA | Anualmente | Inspecionar o funcionamento dos conjuntos de pressurização, circuitos, chaves, dispositivos de proteção, contatores, chaves de fim de curso e outros. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.24. RESERVATÓRIOS DE ÁGUA | Anualmente | Inspecionar o encontro de paredes dos reservatórios com tubos de alimentação, distribuição e extravasão, tampas e superfície inferior da laje de cobertura do reservatório. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.24. RESERVATÓRIOS DE ÁGUA | Anualmente | Testar o funcionamento de registros, torneiras de boia, sistema de extravasão/ladrão, eventuais válvulas antigolpe de aríete, válvulas de retenção, etc. Os registros presentes no barrilete devem ser completamente abertos e fechados para evitar eventuais surpresas em caso de necessidade. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.24. RESERVATÓRIOS DE ÁGUA | A cada 02 anos | Repintar paredes e tetos das casas de bomba, bem como as faces externas aparentes dos reservatórios, as carcaças de bombas e motores, tubulações e outros. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.24. RESERVATÓRIOS DE ÁGUA | A cada 03 anos | Substituir rolamentos, buchas, gaxetas e outros componentes dos conjuntos motobomba, além de anéis o'ring, cunhas dos registros de gaveta e outros componentes que apresentem desgaste. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.24. RESERVATÓRIOS DE ÁGUA | A cada 05 anos | Substituir rotores das bombas centrífugas, vedantes, flanges, eventuais juntas de expansão / dispositivos antivibração, etc. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.25. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS / LOUÇAS E METAIS | A cada 02 anos | Substituir os vedantes das torneiras, misturadores e registros de pressão para garantir a boa vedação e evitar vazamentos. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.25. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS / LOUÇAS E METAIS | A cada 04 anos | Substituir gaxetas, anéis o´rings e verificar a estanqueidade dos registros de gaveta, evitando vazamento. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.26. APROVEITAMENTO DE ÁGUAS DE CHUVAS | Mensalmente | Inspecionar e fazer testes das bombas de recalque. | Empresa capacitada / Empresa especializada |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR RESPONSÁVEL) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.26. APROVEITAMENTO DE ÁGUAS DE CHUVAS | Semestralmente | Realizar a limpeza do reservatório (tampas, paredes e fundos) e lubrificação dos mancais, crivos, rolamentos, etc.; realizar realinhamento/balanceamento e reaperto de parafusos de fixação dos conjuntos motobomba. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.26. APROVEITAMENTO DE ÁGUAS DE CHUVAS | Semestralmente | Após a limpeza do reservatório, realizar a análise da água com empresa especializada. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.27. IRRIGAÇÃO | Semestralmente | Após a limpeza do reservatório, realizar a análise da água com empresa especializada. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.44. COBERTURA EM TELHA DE FIBROCIMENTO | Trimestralmente | Inspecionar a integridade e estado de conservação das telhas, peças complementares e todos os demais elementos que integram a cobertura; caso seja necessário, acionar a empresa responsável para efetuar os reparos. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.44. COBERTURA EM TELHA DE FIBROCIMENTO | Semestralmente | Realizar a limpeza geral da cobertura utilizando água e sabão neutro industrializado com vassoura de cerdas de plástico ou máquina de baixa pressão. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.44. COBERTURA EM TELHA DE FIBROCIMENTO | A cada 03 anos | Reaplicar o tratamento preservativo da madeira constituinte da estrutura do telhado, utilizando as recomendações do fabricante para os mesmos materiais utilizados na construção do empreendimento | Empresa capacitada / empresa especializada |
| 6.45. COBERTURAS (LAJES IMPERMEABILIZADAS) | Trimestralmente | Verificar a integridade da proteção mecânica, reconstituindo-a, quando necessário. A falha na proteção mecânica expõe a manta aos raios solares e a eventuais impactos mecânicos, que podem lhe causar danos; caso seja identificado também um dano na impermeabilização causado pela sua exposição, esta deverá ser reconstituída. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.45. COBERTURAS (LAJES IMPERMEABILIZADAS) | Semestralmente | Inspecionar gaxetas ou massas de vedação do selante elastomérico constituinte de juntas de dilatação e revisar acessórios de fixação de peças suspensas e, caso seja necessário, executar os reparos. | Empresa capacitada / Empresa especializada |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR RESPONSÁVEL) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.45. COBERTURAS (LAJES IMPERMEABILIZADAS) | A cada 02 anos | Substituir gaxetas ou massas de vedação do selante elastomérico constituinte de juntas de dilatação e revisar acessórios de fixação de peças suspensas. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.46. COBERTURA EM POLICARBONATO | Semestralmente | Realizar a limpeza geral da cobertura utilizando água e sabão neutro industrializado com vassoura de cerdas de plástico ou jato de água com baixa pressão. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.47. SUBSOLOS / GARAGENS | A cada 02 anos | Realizar a repintura das faixas de demarcação das garagens e da respectiva numeração das vagas. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.50. CHURRASQUEIRA COM USO DE CARVÃO | Semestralmente | Verificar integridades dos revestimentos e tijolos refratários e, caso seja necessário, acionar empresa responsável pela manutenção. | Empresa capacitada / Empresa especializada |
| 6.2. CONTENÇÕES | Anualmente | Inspecionar a existência de trincas, deslocamentos, obstruções na drenagem, movimentos angulares ou flambagem (embarrigamento) na estrutura, erosões e outros fatos julgados de relevância. | Empresa especializada |
| 6.3.1. SISTEMAS ESTRUTURAIS - ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO | Anualmente | Inspecionar, no caso de concreto aparente, a integridade das peças, eventual presença de fissuras, formação de fungos, desagregações, manchas de ferrugem no concreto e outros. No caso de estruturas revestidas, inspecionar expansões localizadas de revestimentos, fissuras com forma de arco em alvenarias, manchas de ferrugem no revestimento, etc. | Empresa especializada |
| 6.3.1. SISTEMAS ESTRUTURAIS - ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO | A cada 05 anos | Realizar inspeção predial. | Empresa especializada |
| 6.6.1. REVESTIMENTO EXTERNO DE PAREDE COM ARGAMASSA E PLACAS CERÂMICAS | Anualmente | Inspecionar a integridade do estado geral de limpeza e conservação, inclusive o rejuntamento e mastique das juntas, e caso seja necessário, efetuar os reparos nos locais identificados. | Empresa especializada |
| 6.6.1. REVESTIMENTO EXTERNO DE PAREDE COM ARGAMASSA E PLACAS CERÂMICAS | Anualmente | Inspecionar a integridade dos ganchos/aparatos de fixação dos equipamentos suspensos para manutenção de fachada. | Empresa especializada |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR RESPONSÁVEL) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.6.1. REVESTIMENTO EXTERNO DE PAREDE COM ARGAMASSA E PLACAS CERÂMICAS | Anualmente | Verificar a presença de fissuras, aderência da argamassa, bem como a aderência das placas cerâmicas. | Empresa especializada |
| 6.6.1. REVESTIMENTO EXTERNO DE PAREDE COM ARGAMASSA E PLACAS CERÂMICAS | Anualmente | Retirar e reaplicar o selante elastomérico utilizado no rejuntamento de marcos de janelas, peitoris, juntas de dilatação e juntas de movimentação, dentre outros. | Empresa especializada |
| 6.6.1. REVESTIMENTO EXTERNO DE PAREDE COM ARGAMASSA E PLACAS CERÂMICAS | A cada 02 anos | Realizar a lavagem de fachada. | Empresa especializada |
| 6.6.2. REVESTIMENTO EXTERNO EM PELE DE VIDRO | Semestralmente | Realizar a lavagem do revestimento. | Empresa especializada |
| 6.6.2. REVESTIMENTO EXTERNO EM PELE DE VIDRO | Anualmente | Inspecionar a integridade da borracha siliconada utilizada para vedação entre os vidros. | Empresa especializada |
| 6.6.3. REVESTIMENTO EXTERNO EM ACM – ALUMÍNIO COMPOSTO | Semestralmente | Realizar a lavagem da fachada. | Empresa especializada |
| 6.6.3. REVESTIMENTO EXTERNO EM ACM – ALUMÍNIO COMPOSTO | Anualmente | Inspecionar a integridade do estado geral de limpeza e conservação, inclusive o mastique das juntas. | Empresa especializada |
| 6.6.3. REVESTIMENTO EXTERNO EM ACM – ALUMÍNIO COMPOSTO | Anualmente | Inspecionar a integridade dos ganchos/aparatos de fixação dos equipamentos suspensos para manutenção de fachada. | Empresa especializada |
| 6.6.3. REVESTIMENTO EXTERNO EM ACM – ALUMÍNIO COMPOSTO | A cada 03 anos | Retirar e reaplicar o selante elastomérico utilizada na vedação das chapas. | Empresa especializada |
| 6.6.4. REVESTIMENTO EXTERNO COM PEDRAS NATURAIS | Semestralmente | Inspecionar a integridade do estado geral de limpeza e conservação, inclusive o rejuntamento, e caso seja necessário, efetuar os reparos nos locais identificados. | Empresa especializada |
| 6.6.4. REVESTIMENTO EXTERNO COM PEDRAS NATURAIS | A cada 02 anos | Verificar eventual deslocamento de placas. | Empresa especializada |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR RESPONSÁVEL) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.6.4. REVESTIMENTO EXTERNO COM PEDRAS NATURAIS | A cada 02 anos | Verificar eventual surgimento de corrosão dos insertos. | Empresa especializada |
| 6.6.4. REVESTIMENTO EXTERNO COM PEDRAS NATURAIS | A cada 02 anos | Realizar a lavagem de fachada. | Empresa especializada |
| 6.6.5. REVESTIMENTO EXTERNO COM PEDRAS MOLEDO | Semestralmente | Inspecionar a integridade do estado geral de limpeza e conservação, inclusive o rejuntamento, e caso seja necessário, efetuar os reparos nos locais identificados. | Empresa especializada |
| 6.6.5. REVESTIMENTO EXTERNO COM PEDRAS MOLEDO | A cada 02 anos | Realizar a lavagem do revestimento externo. | Empresa especializada |
| 6.22. IMPERMEABILIZAÇÕES | A cada 05 anos | Inspecionar a integridade do sistema de impermeabilização, reconstituindo-o, quando necessário. | Empresa especializada |
| 6.23. PISCINAS | Semanalmente | Realizar a limpeza e lubrificação de mancais, eixos, rolamentos e outras partes móveis de bombas, após realinhamento/balanceamento e reaperto de parafusos de fixação dos conjuntos motobomba. | Empresa especializada |
| 6.23. PISCINAS | A cada 02 anos | Trocar a areia do filtro. | Empresa especializada |
| 6.28. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS | Trimestralmente | Rever o estado de isolamento das emendas de cabos e, no caso de problemas, realizar a correção. | Empresa especializada |
| 6.28. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS | Trimestralmente | Inspecionar e, se necessário, reapertar as conexões do quadro de distribuição. | Empresa especializada |
| 6.28. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS | Trimestralmente | Inspecionar o estado dos contatos elétricos. Caso possua desgaste, substituir as peças (tomadas, interruptores, pontos de luz e outros). | Empresa especializada |
| 6.28. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS | Trimestralmente | Inspecionar o estado de limpeza e conservação das caixas de entrada e distribuição, dos contatos elétricos, estado de conservação e de funcionamento do DR e dos demais disjuntores, funcionamento de tomadas e interruptores, luminárias, estabilizadores de tensão e outros componentes das instalações elétricas. | Empresa especializada |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR RESPONSÁVEL) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.28. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS | Trimestralmente | Nas inspeções, procurar verificar a temperatura dos cabos, quadros e disjuntores. Aquecimento anormal indica falhas em contatos elétricos, excesso de cabos no mesmo eletroduto, sobrecargas, etc., requerendo medidas corretivas. Reapertar todas as conexões (tomadas, interruptores, pontos de luz). | Empresa especializada |
| 6.28. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS | Semestralmente | Ao término das verificações, deve ser efetuado um ensaio geral de funcionamento, simulando todas as situações de comando, seccionamento, proteção e sinalização. Observando também os ajustes e aferições dos componentes, bem como a utilização de fusíveis, disjuntores, chaves seccionadoras, etc.; | Empresa especializada |
| 6.28. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS | A cada 10 anos | Substituir o disjuntor diferencial residual (DR) do Quadro Elétrico. | Empresa especializada |
| 6.30. GRUPO GERADOR | Mensalmente | Limpar o filtro quando o equipamento estiver operando em local com muita poeira, especialmente pó de pedra ou cimento. | Empresa especializada |
| 6.30. GRUPO GERADOR | Mensalmente | Limpar a cabine/carenagem. | Empresa especializada |
| 6.30. GRUPO GERADOR | Mensalmente | Inspecionar e, se necessário, efetuar manutenção do catalisador. | Empresa especializada |
| 6.31. SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO (SDAI) | Mensalmente | Testar o funcionamento do sistema, simulando um acionamento e realizar os ajustes, caso necessário. | Empresa especializada |
| 6.31. SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO (SDAI) | Trimestralmente | Verificar a corrente do sistema em cada circuito de detecção, alarme e comandos e comparar com a leitura realizada na manutenção anterior. | Empresa especializada |
| 6.31. SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO (SDAI) | Trimestralmente | Verificar a supervisão em cada circuito de detecção, alarme e comandos. | Empresa especializada |
| 6.31. SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO (SDAI) | Trimestralmente | Verificar visualmente o estado geral dos componentes da central e condições de operação. | Empresa especializada |
| 6.31. SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO (SDAI) | Trimestralmente | Verificar o estado e cargas das baterias. | Empresa especializada |
| 6.31. SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO (SDAI) | Trimestralmente | Medir tensão da fonte primária. | Empresa especializada |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR RESPONSÁVEL) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.31. SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO (SDAI) | Trimestralmente | Realizar ensaio funcional por amostragem dos detectores com gás apropriado, fonte de calor, ou procedimento documentado, recomendado pelo fabricante, no mínimo 25% do total dos detectores, garantindo que 100% dos detectores sejam ensaiados no período de um ano. | Empresa especializada |
| 6.31. SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO (SDAI) | Trimestralmente | Realizar ensaio funcional de todos os acionadores manuais do sistema. | Empresa especializada |
| 6.31. SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO (SDAI) | Trimestralmente | Realizar ensaio funcional de todos os avisadores do sistema. | Empresa especializada |
| 6.31. SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO (SDAI) | Trimestralmente | Realizar ensaio funcional de todos os comandos, incluindo os de sistemas automáticos de combate a incêndio. | Empresa especializada |
| 6.31. SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO (SDAI) | Trimestralmente | Realizar ensaio funcional dos painéis repetidores. | Empresa especializada |
| 6.31. SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO (SDAI) | Trimestralmente | Verificar se houve alteração nas dimensões da área protegida, ocupação, utilização, novos equipamentos, ventilação, ar condicionado, forro ou criação de novas áreas em relação à última revisão de projeto. | Empresa especializada |
| 6.31. SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO (SDAI) | Trimestralmente | Verificar danos na rede de eletrodutos ou fiação. | Empresa especializada |
| 6.32. SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO | Semestralmente | Inspecionar o extintor de CO2. | Empresa especializada |
| 6.32. SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO | Semestralmente | Efetuar manutenção nas bombas de incêndio. | Empresa Especializada |
| 6.32. SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO | Semestralmente | Inspecionar as mangueiras de incêndio conforme a ABNT NBR 12779:2009 – Mangueira de incêndio – Inspeção, manutenção e cuidados. | Empresa especializada |
| 6.32. SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO | Anualmente | Verificar alinhamento do conjunto motobomba que compõe o sistema de combate a incêndio. | Empresa especializada |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR RESPONSÁVEL) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.32. SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO | Anualmente | Mangueiras de Incêndio - Realizar ensaio conforme norma ABNT NBR 11861:1998 Mangueira de incêndio - Requisitos e métodos de ensaio; solicitar certificado do ensaio. | Empresa especializada |
| 6.32. SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO | A cada 05 anos | Realizar manutenção geral do extintor, para que seja efetuada, por exemplo, a troca da carga, o teste hidrostático, etc. | Empresa especializada |
| 6.33. SISTEMA DE PRESSURIZAÇÃO DE ESCADA | Semestralmente | Realizar manutenção dos ventiladores e do gerador (quando houver) que suportam os sistemas de pressurização da escada, a fim de garantir seu perfeito funcionamento. | Empresa especializada |
| 6.33. SISTEMA DE PRESSURIZAÇÃO DE ESCADA | Anualmente | Verificar os diferenciais de pressão caso não existam equipamentos para essa finalidade. | Empresa especializada |
| 6.34. PORTAS CORTA-FOGO | Semestralmente | Realizar a lubrificação de todas as partes móveis, utilizando óleo apropriado e sem escorrimento para as superfícies do conjunto. | Empresa especializada |
| 6.34. PORTAS CORTA-FOGO | Anualmente | Fazer a regulagem de molas, dobradiças e outros componentes das portas corta-fogo. | Empresa especializada |
| 6.34. PORTAS CORTA-FOGO | Anualmente | Realizar a repintura com aplicação de uma ou duas demãos de tinta (esmalte sintético fosco, brilho ou semibrilho, de acordo com o padrão originalmente adotado). | Empresa especializada |
| 6.38. INSTALAÇÕES DE GÁS | Semestralmente | Verificar o estado geral de limpeza e conservação dos fogões e aquecedores, a condição de funcionamento e estanqueidade de registros, válvulas, mangueiras, abraçadeiras e outros. | Empresa especializada |
| 6.38. INSTALAÇÕES DE GÁS | Anualmente | Realizar o reaperto de abraçadeiras e limpeza dos queimadores do fogão. | Empresa especializada |
| 6.38. INSTALAÇÕES DE GÁS | A cada 03 anos | Fazer revisão geral dos fogões e aquecedores, substituindo vedantes, anéis, luvas e quaisquer peças que possam prejudicar a estanqueidade do gás. | Empresa especializada |
| 6.38. INSTALAÇÕES DE GÁS | A cada 05 anos | Avaliar a rede de distribuição interna de gás com emissão de Relatório de testes de estanqueidade de rede de distribuição interna de gás. | Empresa especializada |
| 6.40. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA | A cada 03 anos | Realizar inspeções completas conforme Normas Técnicas Brasileiras (ABNT NBR 5419-3:2015 (Versão corrigida 2018) – Proteção contra descargas atmosféricas - Parte 3: Danos físicos a estruturas e perigos à vida). | Empresa especializada |

| RESUMO DA PERIODICIDADE DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS (POR RESPONSÁVEL) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA** | **PERIODICIDADE** | **ATIVIDADE** | **RESPONSÁVEL** |
| 6.41. INSTALAÇÕES DE DADOS / TELEFONE / INTERFONE | Semestralmente | Realizar vistoria completa no sistema instalado. | Empresa especializada |
| 6.43. ELEVADORES / PLATAFORMA PNE | Mensalmente | Verificar estado de funcionamento e conservação dos motores, abertura de portas, botoeiras, sistemas de emergência, ventiladores, ponto de parada dos elevadores nos andares e outros. | Empresa especializada |
| 6.43. ELEVADORES / PLATAFORMA PNE | Trimestralmente | Verificar estado dos cabos de tração, freios da máquina, contrapeso da caixa de corrida e para-choques. | Empresa especializada |
| 6.43. ELEVADORES / PLATAFORMA PNE | Semestralmente | Verificar estado dos reguladores de velocidade na casa de máquinas | Empresa especializada |
| 6.43. ELEVADORES / PLATAFORMA PNE | Semestralmente | Limpar/remover água ou óleo eventualmente presente no fundo do poço de corrida do elevador | Empresa especializada |
| 6.43. ELEVADORES / PLATAFORMA PNE | Semestralmente | Verificar alinhamento e fixação das guias, estado geral dos poços de corrida dos elevadores. | Empresa especializada |
| 6.43. ELEVADORES / PLATAFORMA PNE | Semestralmente | Efetuar teste do sistema automático de funcionamento dos elevadores com energia proveniente de geradores para emergência. | Empresa especializada |
| 6.43. ELEVADORES / PLATAFORMA PNE | Anualmente | Realizar inspeção verificando o estado de fixação das guias nos poços de corrida, estado de conservação e funcionamento dos motores, fios e cabos elétricos, contatores e demais componentes das instalações elétricas dos elevadores. | Empresa especializada |

## 7.2. FORMA DE REALIZAÇÃO E REGISTRO DAS INSPEÇÕES E MANUTENÇÕES

As inspeções e manutenções devem ser realizadas e documentadas de acordo com as normas brasileiras ABNT NBR 5674 e NBR 14037, com registros fotográficos de problemas eventualmente detectados, soluções adotadas, produtos utilizados, etc.

Na tabela a seguir ilustra-se um exemplo de ficha de inspeção, do registro dos resultados obtidos com a mesma e das providências que devem ser tomadas.

| LIVRO DE REGISTRO DE MANUTENÇÃO | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| DATA DA REALIZAÇÃO | SISTEMA | ATIVIDADE | CUSTOS | RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO | RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO | OBSERVAÇÕES |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

Para a contratação de empresas especializadas, deve-se obter os catálogos, memoriais executivos, projetos, laudos, desenhos, notas fiscais, termos de garantia, procedimentos executivos dos serviços de manutenção e propostas técnicas a serem fornecidos pelo contratado, bem como as devidas habilitações profissionais para a execução do serviço e os documentos de atribuição de responsabilidade (ART/RRT).

Para a contratação de empresas capacitadas, deve-se obter além dos documentos supracitados comprovação da capacitação ou orientação de um profissional habilitado recebida pelo profissional executor do serviço de manutenção.

Conforme a Lei municipal de Salvador, nº 5.907/2001, deve ser realizada a cada 05 (cinco) anos, uma inspeção predial, por empresas ou profissionais com registros no CREA, redigindo-se ao final um “Relatório de Inspeção Predial”, sendo esta realizada com base em listas de verificação previamente preparadas.

Os Relatórios de Inspeção Predial possibilitam o monitoramento do estado de conservação das edificações, suas instalações e componentes, com a indicação das necessidades de intervenções corretivas ou preventivas. No caso da constatação de problemas, tal relatório deverá ainda indicar as formas de saná-los, reportando-se aos processos gerais estabelecidos no presente documento e realizando as adaptações e detalhamentos considerados necessários.

De acordo com a norma ABNT NBR 5674:2024, tanto as inspeções como as intervenções de manutenção devem ser documentadas, constituindo o cadastro “as built” (como construído) da edificação e assegurando as condições para que as garantias oferecidas no item Termo de Garantia deste Manual sejam mantidas.

## 7.3. SISTEMA DE GESTÃO DA MANUTENÇÃO PREDIAL

A norma brasileira ABNT NBR 5674 estabelece que seja implantado um sistema de gestão da manutenção, contendo pelo menos:

a) Escopo e abrangência;

b) Definições;

c) Requisitos / instrumentos do sistema de gestão da manutenção:

   c.1. Organização do sistema de gestão da manutenção

   c.2. Provimento dos recursos

   c.3. Planejamento anual das atividades

   c.4. Previsão orçamentária anual

d) Operação do sistema de gestão da manutenção:

   d.1. Programa de manutenção

   d.2 Listas de verificação e relatórios de inspeção

   d.3. Registros e arquivamento de documentos

   d.4. Indicadores de eficiência da gestão do sistema de manutenção

e) Incumbências e responsabilidades;

f) Documentos integrantes do Programa de Manutenção Preventiva;

g) Modelos de registros das verificações realizadas.

O sistema de gestão da manutenção deve ser organizado visando preservar o desempenho previsto em projeto ao longo do tempo, ou seja, de forma que possa ser atingida a Vida Útil de Projeto prevista para os diversos elementos e componente que integram a obra.

Deve ser prevista a realização coordenada dos diferentes tipos de manutenção que envolvem a construção e suas partes, definindo-se incumbências e autonomia de decisão dos envolvidos, estabelecendo-se adequado fluxo de informações e registros.

Em suma, a organização do sistema deve equacionar tudo o que for necessário para que a manutenção seja realizada de maneira eficiente, o que envolve a definição de responsabilidades, organização de equipes, contratações terceirizadas, previsão orçamentária, forma de registro das inspeções e manutenções.

A NBR 5674 possibilita flexibilizar os programas de manutenção em função da tipologia, tamanho da obra, localidade, etc., apresentando exemplos de modelos não restritivos que poderão orientar na definição do seu próprio modelo de gestão.

O sistema de gestão deve prever infraestrutura material, financeira e de recursos humanos, capaz de atender aos diferentes tipos de manutenção necessários (limpeza e conservação rotineiras, manutenções corretivas e preventivas).

Deve ser efetuado planejamento periódico dos serviços de manutenção, no máximo anualmente, considerando:

a) prescrições e especificações técnicas da edificação;

b) necessidade de recursos humanos;

c) necessidade de recursos financeiros, incluindo previsão de verbas de contingência;

d) sequência racional e duração das atividades;

e) cronograma físico - financeiro;

f) necessidades de projetos, desenhos, detalhes construtivos e outros;

g) procedimentos de execução, ou referências às normas técnicas;

h) especificações detalhadas dos insumos e dos materiais;

i) manutenibilidade / forma de acesso às diferentes partes da construção;

j) dispositivos de sinalização e proteção dos Usuários;

k) previsão de acessos seguros a todos os locais da edificação onde sejam realizadas inspeções e atividades de manutenção;

l) estudos de tempo e espaço para minimizar a interferência dos serviços de manutenção nas condições de uso normal da edificação.

O sistema de gestão da manutenção deve possuir mecanismos capazes de prever os recursos financeiros necessários para a realização dos serviços de manutenção em períodos futuros (bimestres, trimestres, etc.). As previsões orçamentárias devem ser flexíveis, incluindo certa reserva de recursos destinada à realização de serviços de manutenção corretiva.

Para serviços especializados de manutenção (estrutura, instalações elétricas, elevadores, sistemas de ar condicionado, telhados, etc.), devem ser contratadas empresas reconhecidamente capacitadas, sendo que na avaliação das propostas recomenda-se observar:

a) qualificação da empresa ou profissional em termos de capacidade técnica, recursos humanos e equipamentos necessários ao desenvolvimento dos serviços;

b) experiência da empresa ou profissional na área, incluindo a menção de outros serviços em andamento ou já concluídos, demonstração do acervo técnico, etc.;

c) referências de outros clientes;

d) qualidade da proposta técnica apresentada, incluindo atendimento às normas aplicáveis;

e) habilitação jurídica, regularidade fiscal, idoneidade e capacidade financeira da empresa ou profissional, avaliada em relação ao porte de serviço contratado;

f) prazo para a execução, preço, condições de pagamento, cronograma físico-financeiro, garantias oferecidas.

**OBSERVAÇÃO IMPORTANTE:**

Para intervenções nas fundações ou na estrutura principal da edificação a norma NBR 5674 estabelece que deve sempre ser contratada empresa com registro no Conselho de Engenharia da localidade em que se situar a obra.

A operação do sistema de gestão da manutenção deve ser realizada por meio das diversas ferramentas a seguir detalhadas.

## 7.4. PROGRAMA DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

O programa consiste na determinação das atividades essenciais de manutenção, sua periodicidade, os responsáveis pela execução, os documentos de referência e os recursos necessários. A responsabilidade pela elaboração deste programa é do Proprietário ou Condomínio, através do Síndico e/ou Administradora que poderá eventualmente contratar uma empresa ou profissional especializado para auxiliá-lo na elaboração e gerenciamento do mesmo.

Lembramos da importância da contratação de empresas especializadas e profissionais qualificados, e do treinamento adequado da equipe local de manutenção para a execução dos serviços. Recomendamos também a utilização de materiais de boa qualidade, seguindo as especificações dos materiais utilizados na construção. No caso de peças de reposição de equipamentos, utilizar somente peças originais.

O programa de manutenção deve especificar se os serviços devem ser realizados por empresa capacitada, empresa especializada ou equipe de manutenção local, devendo incluir / contemplar:

a) solicitações e reclamações dos Usuários ou Proprietários das unidades autônomas;
b) escala de prioridades entre os diversos serviços;
c) relatórios das inspeções, constando as não conformidades encontradas;
d) relatórios de avaliação dos resultados das ações corretivas e preventivas;
e) rastreabilidade dos serviços (o que foi feito, onde e quando foi feito, quem executou, etc.);
f) histórico das manutenções realizadas;
g) previsão financeira.

O programa deve incluir ainda sistematização ou estrutura que contemple:

a) designação do sistema, dos elementos e componentes;
b) descrição das atividades;
c) periodicidade das inspeções e manutenções preventivas, observadas as prescrições do Manual de Uso, Operação e Manutenção, projetos e/ou especificações técnicas;
d) identificação dos responsáveis pelas manutenções;
e) documentação referencial e formas de comprovação da execução das manutenções;
f) custos previstos e forma de controle dos custos incorridos.

## 7.5. PLANEJAMENTO DA MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Todos os serviços de manutenção devem ser definidos em períodos de curto, médio e longo prazos, atendendo aos prazos do Programa de Manutenção Preventiva e de maneira a:

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

O Planejamento da Manutenção deve abranger também uma previsão orçamentária para a realização dos serviços do programa, e também deve incluir a reserva de recursos destinada à realização de serviços de manutenção não planejada e a reposição de equipamentos ou sistemas após término de sua vida útil. Deve-se lembrar que para alguns serviços específicos, por exemplo, limpeza das fachadas, o consumo de água e energia é maior e, portanto, as contas poderão sofrer acréscimo neste período.

## 7.6. LISTAS DE VERIFICAÇÃO E RELATÓRIOS DE INSPEÇÃO

As inspeções devem ser feitas com periodicidades definidas em função das características de cada obra, tipo de equipamentos e de acabamentos, etc., sendo realizadas com base em *check-lists* / listas de verificação elaboradas de forma a facilitar os registros e sua recuperação.

As listas de verificação devem conter exatamente “quando”, “onde”, “como” e “o que” deve ser inspecionado, apresentando campos para registro da normalidade ou anormalidade de componentes, materiais, acessórios e outros.

Com base na aplicação dos *check-lists*, os correspondentes relatórios das inspeções devem:

a) descrever a degradação de cada sistema, elemento, componente ou equipamento;

b) apontar e estimar a perda do seu desempenho;

c) comparar metas previstas versus metas efetivas, tanto físicas como financeiras;

d) recomendar ações para minimizar os serviços de manutenção corretiva;

e) ser preditivo / conter prognóstico sobre a evolução de eventuais falhas constatadas.

## 7.7. DOCUMENTAÇÃO NECESSÁRIA

Relacionam-se a seguir os principais documentos que devem fazer parte da documentação do empreendimento, sendo que alguns deles são entregues pela Construtora e os demais providenciados pelo Proprietário ou Condomínio, através do Síndico e/ou Administradora.

| Documento | | Fornecimento inicial a cargo | Responsável pela renovação | Periodicidade da renovação |
|---|---|---|---|---|
| Manual de Uso, Operação e Manutenção | | Construtora / Incorporadora | Proprietário<br>Síndico e/ou<br>Administradora | Quando houver alteração na fase de uso |
| Termo de garantia | | Construtora / Incorporadora | Não há | Não há |
| Instruções de uso e manutenção específicas e condições de atendimento de assistência técnica pós-entrega | | Prestador de serviços de construção | Proprietário<br>Síndico e/ou<br>Administradora | Quando houver prestação de serviços de construção específicos |
| Certificado de Garantia dos Equipamentos Instalados | | Construtora / Incorporadora ou prestador de serviços de construção | Proprietário<br>Síndico e/ou<br>Administradora | A cada nova aquisição / manutenção |
| Notas Fiscais dos Equipamentos | | Construtora / Incorporadora ou prestador de serviços de construção | Proprietário<br>Síndico e/ou<br>Administradora | A cada nova aquisição / manutenção |
| Manuais Técnicos de Uso, Operação e Manutenção dos Equipamentos Instalados | | Construtora / Incorporadora ou prestador de serviços de construção | Proprietário<br>Síndico e/ou<br>Administradora | A cada nova aquisição / manutenção / reforma |
| Auto de Conclusão (Habite-se) | | Construtora / Incorporadora | Não há | Não há |
| Alvará de aprovação e execução de edificação | | Construtora / Incorporadora | Não há, desde que inalteradas as condições do edifício | Não há |
| Auto de vistoria do corpo de bombeiros (AVCB) | | Construtora / Incorporadora | Síndico e/ou<br>Administradora | Verificar legislação estadual específica |
| Projetos legais | Projeto aprovado | Construtora / Incorporadora | Não há | Não há |
| | Incêndio | | | |
| Projetos aprovados em Concessionárias | | Construtora / Incorporadora | Não há | Não há |

| Documento | Fornecimento inicial a cargo | Responsável pela renovação | Periodicidade da renovação |
|---|---|---|---|
| Projetos executivos | Construtora / Incorporadora | Não há | Não há |
| Memorial de incorporação | Construtora / Incorporadora | Não há | Não há |
| Especificação, instituição de Condomínio | Proprietário<br>Síndico e/ou Administradora<br>Importante: A minuta é de responsabilidade do Incorporador | Não há | Não há |
| Ata da Assembleia de Instalação do Condomínio (registrada) | Síndico e/ou Administradora | Síndico e/ou Administradora | A cada alteração do Síndico |
| Convenção Condominial | Síndico e/ou Administradora | Síndico e/ou Administradora | Quando necessário, requer aprovação da Assembleia do cond. |
| Regimento interno | Proprietário<br>Síndico e/ou Administradora<br>Importante: A minuta é de responsabilidade do Incorporador | Síndico e/ou Administradora | Quando necessário |
| Recibo de Pagamento da Concessionária de Energia Elétrica (último pagamento) | Construtora / Incorporadora | Proprietário<br>Síndico e/ou Administradora | Não há |
| Recibo de Pagamento da Concessionária de Água e Esgoto (último pagamento) | Construtora / Incorporadora | Proprietário<br>Síndico e/ou Administradora | Não há |
| Atestado de *start*-up do gerador | Construtora / Incorporadora | Não há | Não há |
| Certificado de limpeza, desinfecção e potabilidade dos reservatórios de água potável | Síndico e/ou Administradora | Síndico e/ou Administradora | A cada seis meses |
| Relatório de vistoria de entrega de obra | Construtora / Incorporadora | Não há | Não há |
| Relação de equipamentos, móveis, eletrodomésticos, objetos de decoração entregues do Condomínio | Construtora / Incorporadora | Não há | Não há |

| Documento | Fornecimento inicial a cargo | Responsável pela renovação | Periodicidade da renovação |
|---|---|---|---|
| Cadastro do Condomínio no Sindicato Patronal | Síndico e/ou Administradora | Síndico e/ou Administradora | Não há |
| Atestado – Sistema de proteção a descargas atmosféricas (SPDA) | Construtora / Incorporadora | Síndico e/ou Administradora | A cada ano |
| Medição ôhmica (com terrômetro calibrado e aferido pelo INMETRO) | Construtora / Incorporadora | Síndico e/ou Administradora | A cada cinco anos para edificações residenciais ou comerciais e três anos para edificações com grandes concentrações públicas |
| Sugestão ou modelo de Programa de Manutenção Preventiva | Construtora / Incorporadora | Não há | Não há |
| Sugestão ou modelo de Listas de Verificação do Programa de Manutenção Preventiva | Construtora / Incorporadora | Não há | Não há |
| Programa de Manutenção Preventiva | Proprietário Síndico e/ou Administradora | Proprietário Síndico e/ou Administradora | Periodicamente, conforme necessidade |
| Listas de Verificação do Programa de Manutenção Preventiva | Proprietário Síndico e/ou Administradora | Proprietário Síndico e/ou Administradora | A cada inspeção |
| Livro de Atas de Assembleias / Listas de Presença | Síndico e/ou Administradora | Síndico e/ou Administradora | Não há |
| Livro do conselho consultivo | Síndico e/ou Administradora | Síndico e/ou Administradora | A cada alteração |
| Livro de Ocorrências e Registros dos Condôminos e Usuários do edifício | Proprietário Síndico e/ou Administradora | Proprietário Síndico e/ou Administradora | Não há |
| Inscrição do Edifício na Receita Federal – CNPJ | Síndico e/ou Administradora | Síndico e/ou Administradora | A cada alteração |
| Inscrição da Edificação no ISS | Síndico e/ou Administradora | Síndico e/ou Administradora | Não há |
| Procurações (Síndico, Proprietários, etc.) | Proprietário Síndico e/ou Administradora | Proprietário Síndico e/ou Administradora | A cada alteração |

| Documento | Fornecimento inicial a cargo | Responsável pela renovação | Periodicidade da renovação |
|---|---|---|---|
| Documentos de Registros de Funcionários de acordo com a CLT | Proprietário<br>Síndico e/ou<br>Administradora | Proprietário<br>Síndico e/ou<br>Administradora | A cada alteração de funcionário, quando aplicável |
| Cópia dos documentos de registro dos funcionários terceirizados | Proprietário<br>Síndico e/ou<br>Administradora | Proprietário<br>Síndico e/ou<br>Administradora | A cada alteração de funcionário, quando aplicável |
| Programa de Controle Médico e saúde Ocupacional - PCMSO | Síndico e/ou<br>Administradora | Síndico e/ou<br>Administradora | A cada ano |
| Atestado de Brigada de Incêndio / Auto de Verificação de Segurança contra Incêndio | Síndico e/ou<br>Administradora | Síndico e/ou<br>Administradora | A cada ano |
| Relatório de Inspeção Anual dos Elevadores (RIA) | Síndico e/ou<br>Administradora | Síndico e/ou<br>Administradora | Anualmente |
| Contrato de Manutenção de Elevadores | Síndico e/ou<br>Administradora | Síndico e/ou<br>Administradora | Validade do contrato |
| Contrato de Manutenção do Gerador | Síndico e/ou<br>Administradora | Síndico e/ou<br>Administradora | A cada ano |
| Contrato do sistema e instrumentos de Prevenção e Combate a Incêndio | Síndico e/ou<br>Administradora | Síndico e/ou<br>Administradora | Validade do contrato |
| Certificado de teste dos equipamentos de combate a incêndio | Síndico e/ou<br>Administradora | Síndico e/ou<br>Administradora | Verificar legislação vigente |
| Livro de Ocorrências da Central de Alarmes | Síndico e/ou<br>Administradora | Síndico e/ou<br>Administradora | A cada ocorrência |
| Certificado de Desratização e Desinsetização | Proprietário<br>Síndico e/ou<br>Administradora | Proprietário<br>Síndico e/ou<br>Administradora | A cada 6 meses ou de acordo com a necessidade |
| Contrato de Manutenção de Bombas | Síndico e/ou<br>Administradora | Síndico e/ou<br>Administradora | A cada ano |
| Plano de manutenção e operação e controle (PMOC), ambientes climatizados | Proprietário<br>Síndico e/ou<br>Administradora | Proprietário<br>Síndico e/ou<br>Administradora | Especificado pelo profissional |
| Relatórios de ensaios de água de reuso (físico-químicos e bacteriológicos) | Síndico e/ou<br>Administradora | Síndico e/ou<br>Administradora | A cada 6 meses |

| Documento | Fornecimento inicial a cargo | Responsável pela renovação | Periodicidade da renovação |
|---|---|---|---|
| Apólice de Seguro de Incêndio ou outro Sinistro que cause destruição (obrigatório) e outros seguros opcionais | Síndico e/ou Administradora | Síndico e/ou Administradora | A cada ano |
| Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) | Síndico e/ou Administradora | Síndico e/ou Administradora | A cada ano |

**Observações:**

1. O Proprietário e/o Condomínio, através do Síndico e/ou Administradora é responsável pelo arquivo dos documentos, garantindo a sua entrega a quem o substituir, mediante protocolo discriminando item a item tudo que vier a ser entregue;
2. O Proprietário e/o Condomínio, através do Síndico e/ou Administradora é responsável pela guarda dos documentos legais, fiscais e de pessoal pelo prazo estipulado na legislação vigente;
3. Os documentos devem ser guardados de forma a evitar extravios, danos e deterioração e podem ser entregues e/ou manuseados em meio físico ou eletrônico;
4. Os documentos entregues pela Construtora poderão ser originais, arquivos eletrônicos, cópias simples ou autenticadas conforme documento específico;
5. As providências para a renovação dos documentos são de responsabilidade do Proprietário e/o Condomínio, através do Síndico e/ou Administradora.

# 8. ORIENTAÇÕES PARA CASOS DE EMERGÊNCIA

São recomendações básicas para situações que requerem providências rápidas e imediatas, visando a segurança pessoal e patrimonial dos Usuários. Ressaltamos a importância da divulgação das recomendações de segurança do Corpo de Bombeiros, Concessionárias, fabricantes e prestadores de serviços aos Usuários.

Abaixo são apresentadas recomendações básicas para situações que requerem providências rápidas e imediatas.

## 8.1. INCÊNDIO

Apesar dos riscos de incêndio em edificações serem relativamente pequenos, eles podem ser provocados por descuidos, curtos-circuitos ou cigarros projetados acesos em latas de lixo ou outros locais impróprios.

A edificação é dotada de um Sistema de Prevenção e Combate a Incêndio, projetado de acordo com as normas vigentes.

Este sistema é constituído pelos seguintes elementos: reserva de água, mangueiras de incêndio, extintores e alarmes. Certifique-se que estes itens se encontram em perfeito estado, sendo somente utilizados para esse fim.

**Princípio de incêndio**

- No caso de princípio de incêndio ligar para o Corpo de Bombeiros e acionar o alarme de incêndio. Automaticamente os membros da brigada de incêndio devem entrar em ação, dirigir-se para as rotas de fuga;
- Desligar o gás;
- Desligar as chaves ou disjuntores gerais de energia.

**Em situações extremas**

- Em locais onde haja fumaça, manter-se junto ao chão para respirar melhor. Usar, se possível, um lenço ou pano molhado junto ao nariz;
- Sempre que passar por uma porta, fechá-la sem trancar;
- Sempre descer/buscar a base da edificação, nunca subir; não utilize os elevadores;
- Se não for possível sair, esperar por socorro, mantendo os olhos fechados e ficando junto ao chão;
- Uma vez que tenha conseguido escapar não retorne;
- Antes de abrir qualquer porta, toque-a com as costas da mão; se estiver quente não abra;
- Em ambientes esfumaçados, fique junto ao piso, onde o ar é sempre melhor;
- Mantenha-se vestido, molhe suas vestes;
- Fogo nas roupas: não corra. Se possível envolva-se num tapete ou tecido qualquer e role no chão;
- Não procure combater o incêndio, a menos que saiba manusear o equipamento de combate.

**TIPOS DE INCÊNDIO E EFICIÊNCIA DOS EQUIPAMENTOS DE EXTINÇÃO**

| TIPO DE INCÊNDIO | MANGUEIRA DE ÁGUA | EXTINTORES | | |
|---|---|---|---|---|
| | | ÁGUA PRESSURIZADA | GÁS CARBÔNICO | PÓ QUÍMICO SECO |
| Em madeira, papel, pano, borracha | **ÓTIMO** | **ÓTIMO** | Pouco eficiente | Sem eficiência |
| Gasolina, óleo, tintas, graxa, gases | Contraindicado: Espalha o fogo | Contraindicado: Espalha o fogo | Bom | **ÓTIMO** |
| Equipamentos elétricos | Contraindicado: conduz eletricidade | Contraindicado: Conduz eletricidade | **ÓTIMO** | Bom: pode causar danos em equipa-mentos delicados |
| Em metais e produtos químicos | Contraindicado: Não apaga e aumenta o fogo | | | Bom |

### 8.2. VAZAMENTOS EM TUBULAÇÕES DE GÁS

Caso se verifique vazamento de gás de algum aparelho, como fogão, feche imediatamente os respectivos registros. Mantenha os ambientes ventilados, abrindo as janelas e portas. Não utilizar nenhum equipamento elétrico e nem acionar qualquer interruptor. Caso perdure o vazamento, solicitar o fechamento da rede de abastecimento. Acionar imediatamente a Concessionária competente ou fornecedor dos equipamentos ou Corpo de Bombeiros.

### 8.3. VAZAMENTO DO SISTEMA HIDRÁULICO

No caso de algum vazamento em tubulação de água fria, a primeira providência a ser tomada é o fechamento dos registros correspondentes. Em seguida, avisar à equipe de manutenção local e acionar, se necessário, uma empresa especializada.

### 8.4. ENTUPIMENTO EM TUBULAÇÕES DE ESGOTO OU DE ÁGUAS PLUVIAIS

No caso de entupimento na rede de coleta de esgoto ou de águas pluviais, avisar a equipe de manutenção local e acionar imediatamente, caso necessário, uma empresa especializada em desentupimento.

### 8.5. CURTO-CIRCUITO EM INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

No caso de algum curto-circuito, os disjuntores (do quadro de comando) desligam-se automaticamente, desligando também as partes afetadas pela anormalidade. Para corrigir, é só voltar o disjuntor correspondente à sua posição original, tendo antes procurado verificar a causa do desligamento do disjuntor, chamando imediatamente a empresa responsável pela manutenção das instalações.

### 8.6. PARADA SÚBITA DE ELEVADORES

Se eventualmente alguém ficar preso no elevador, acionar o botão de alarme ou interfone. O funcionário prestará socorro e chamará a empresa responsável pela conservação do elevador ou o Corpo de Bombeiros.

No caso de falta de energia, os elevadores descerão gradativamente até o pavimento programado. Aguardar a abertura das portas e sair observando se há degrau entre a cabina e o pavimento. Não permitir que ninguém da edificação abra a porta do elevador em caso de pane. Aguardar a chegada da equipe de manutenção. Este procedimento evita acidentes graves.

## 8.7. SISTEMA DE SEGURANÇA

No caso de intrusão ou tentativa de roubo ou assalto, seguir as recomendações da empresa de segurança especializada, quando houver, ou acionar a polícia. Observar atentamente nas imediações se há pessoas estranhas, carros suspeitos estacionados, etc.

## 9. ANEXOS

a) Manual de Resistência Mecânica e Fixação de Objetos em Paredes Drywall;

b) Vistas de instalações hidrossanitárias, instalações de gás, drenos de ar condicionado e caixas polares;

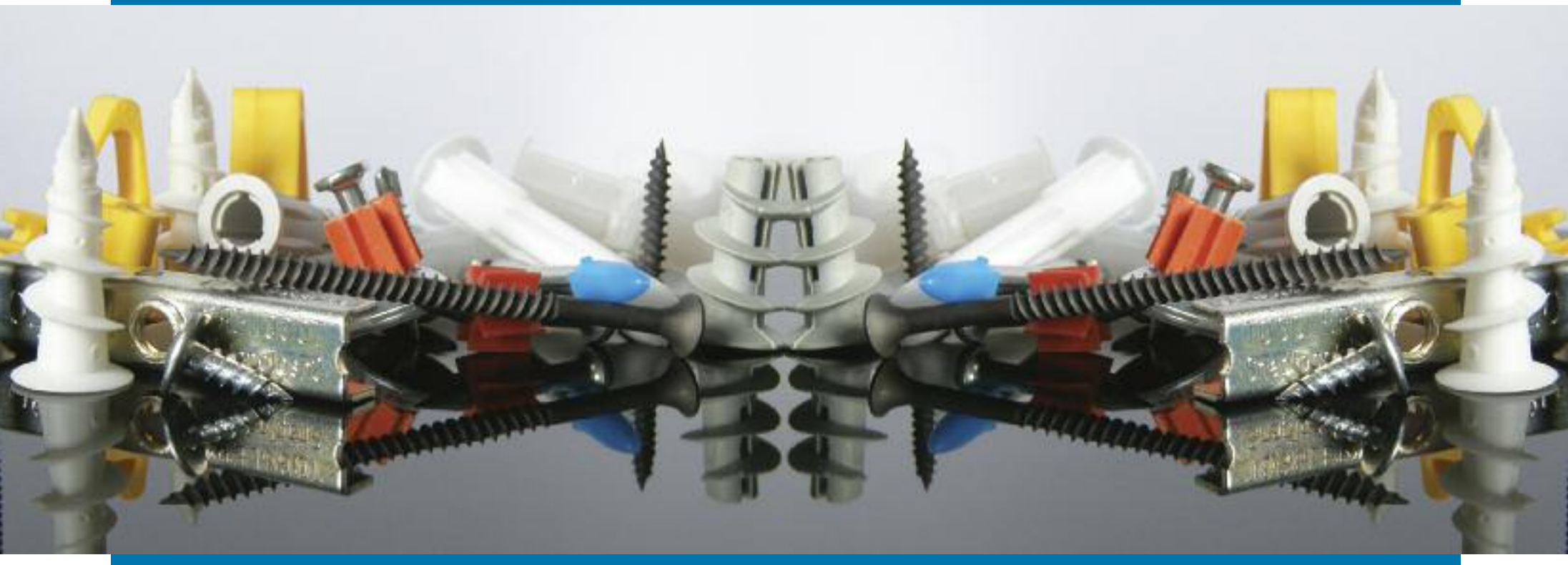
# BLOOM

HORTO FLORESTAL

RUA DA SAPUCAIA, Nº 146, HORTO FLORESTAL
CEP: 40.295-110 – SALVADOR – BA

COSTANDRADE 45 FRANISA ANOS LEÃO 25 ANOS ENGENHARIA

# RESISTÊNCIA MECÂNICA E FIXAÇÃO DE OBJETOS EM PAREDES DRYWALL




DRYWALL
Associação Brasileira do Drywall

Rua Julio Diniz, 56 – cj. 41 – Vila Olímpia
CEP 04547-090 – São Paulo, SP
Tel. 55 (11) 3842-2433
www.drywall.org.br



DRYWALL
Associação Brasileira do Drywall

**Resistência mecânica e fixação de objetos em paredes drywall**

©Associação Brasileira do Drywall

DRYWALL
Associação Brasileira do Drywall

**Autor:** Carlos Roberto de Luca

**Ensaios de laboratório:** Tesis Engenharia

**Conselho**

Stenio de Almeida (presidente), Günter Leitner, Philippe Rainero e Hildeberto Alencar

**Gerência Executiva**

Luiz Antonio Martins Filho

**Comissão Técnica**

José Luiz Gonçalves *(in memoriam)*, Marcelo Pedrosa, Omair Zorzi e Wenderson Fontenelle Lobo

**Comissão de Desenvolvimento**

Amedeo Salvatore, Marcelo Hansen Einsfeld e Sérgio Felsch

**Comissão de Marketing e Comunicação**

Allen A. Dupré, Eduardo Éboli, Fernanda Mattos, Pricila Correali e William Aloise

**Coordenadora de Marketing e Comunicação**

Glenda Gradilone

**Criação e produção gráfica:** S7 Propaganda

**Ilustrações:** Nicoletti

Impresso em dezembro de 2014

A Associação Brasileira do Drywall tem, como princípio ético, atuar com total neutralidade comercial. Nesse sentido, mantém relações equidistantes com todos os fabricantes aprovados pelo PSQ-Drywall (Programa Setorial da Qualidade dos Componentes para os Sistemas Construtivos em Drywall) e está aberta à participação destes, em conjunto ou isoladamente, em seus projetos.

# Índice

Apresentação 4
- Paredes drywall 5

Resistência mecânica 6
- Constituição das paredes 7
- Estrutura em perfis de aço 8
- Chapas de gesso 9
- Parafusos 10
- Tratamento de juntas e cabeças de parafusos 12
- Tipos de fitas 12
- Tipos de massas 13

Padrões de desempenho de paredes drywall 14
- Observações sobre a tabela das páginas 14 e 15 16
- Designação das paredes 17

Fatores que influenciam o desempenho das paredes 18
- Largura dos montantes 18
- Espaçamento entre montantes 18
- Montante duplo – MD 19
- Dupla estrutura ligada – DEL 20
- Dupla estrutura separada – DES 22
- Número e espessura das chapas 23

Fixação em paredes drywall 24
- Tipos de fixadores 25
- Suportes e peças 26
- Ferramentas 27

Fixação nos elementos de drywall 28
- Fixação na chapa 28
- Fixação nos perfis de aço 29
- Fixação de objetos rente à parede 30
- Distâncias mínimas entre fixações 31
- Fixação de objetos afastados da parede 32
- Fixação de objetos específicos 33
- Extintores de incêndio 33
- TV rente à parede com suporte fixo 34
- Exemplo de fixação direta de armário 34
- Exemplo de fixação direta de bancada 600 x 1200 mm 35
- Fixação nos montantes (da modulação da parede ou auxiliares) 35

Fixação de objetos que requerem reforços 36
- Tipos de reforços para drywall 36
- Cargas de uso por ponto 37
- Madeira maciça ou reconstituída (RMA) 38
- Reforços de 600 x 400 mm (RCP) 38
- Chapa metálica (RME) 39
- Montante reforçado com sarrafo de madeira 39
- Fixação de objetos específicos em paredes com reforços 40
- Bancadas de pia 40
- TV com suporte articulado 41
- Redes de dormir 42
- Armários 44
- Peças hospitalares e para pessoas com necessidades especiais 45
- Fixação de reforços em reformas 46

Ensaios realizados 47

Norma de Desempenho 48

Referências normativas 49

# Apresentação

Este manual prático aborda o desempenho mecânico e a fixação de objetos em paredes drywall de vedação interna em edificações residenciais e comerciais, visando ao atendimento da norma ABNT NBR 15.575:2013 (Norma de Desempenho), bem como as normas técnicas brasileiras para o sistema drywall.

Sua finalidade é orientar os profissionais da construção civil nas áreas de projeto, suprimentos e produção, os técnicos especializados em assistência técnica (como encanadores, eletricistas, pintores e instaladores de armários, cozinhas planejadas e outros itens de mobiliário) e também o consumidor final.

Para isso, apresenta conceitos de resistência mecânica, explicações detalhadas sobre formas de fixação de objetos, complementadas por tabelas e ilustrações, relação das paredes mais utilizadas em projetos residenciais e comerciais e ainda fornece dados de desempenho e detalhes construtivos de aplicações mais frequentes. Em caso de dúvida, informações adicionais podem ser solicitadas por meio do FALE CONOSCO do site www.drywall.org.br.

## Paredes drywall

As paredes drywall atendem plenamente às exigências da Norma de Desempenho no que diz respeito às diferentes solicitações que sofrem ao longo de sua vida útil, de acordo com resultados de ensaios de resistência mecânica realizados em laboratório e em campo. Essas solicitações incluem numerosas situações possíveis no dia a dia como, por exemplo, alguém tropeçar e ir de encontro à parede, uma criança chocar sua bicicleta contra ela, o impacto da quina de um móvel ao ser mudado de lugar ou ainda uma batida violenta de porta.

Além dessas ocorrências usuais, as paredes drywall também devem atender a outras exigências como permitir a fixação e a sustentação de cargas, desde as mais leves, como quadros e espelhos, até as mais pesadas, como armários, aparelhos de TV, bancadas de pias e redes de dormir. Para facilitar e dar segurança à fixação de objetos em paredes drywall, são produzidos no Brasil e facilmente encontrados no varejo buchas, parafusos, reforços e acessórios específicos para esse sistema. Todos esses elementos foram submetidos a ensaios em laboratório, cujos resultados serviram de base para as recomendações apresentadas neste manual.

# Resistência mecânica

A resistência mecânica das paredes drywall é determinada pelo tipo de material utilizado (componentes do sistema) e pela forma de montagem adotada – e esses dois fatores estão diretamente relacionados com o pé direito.

É preciso considerar que, com qualquer pé direito, as paredes drywall devem garantir um bom desempenho mecânico, suportando seu próprio peso, a aplicação de instalações hidráulicas, elétricas e outras, a colocação de portas e outras aberturas e a fixação de objetos de uma forma geral.

Devido à sua flexibilidade, as paredes drywall podem assimilar pequenas deformações sem apresentar danos ou fissuras, atendendo à Norma de Desempenho.

## *Constituição das paredes*

As paredes drywall são formadas por uma estrutura de perfis de aço galvanizado, na qual são fixadas em ambos os lados chapas de gesso específicas para esse sistema com parafusos próprios para drywall. As juntas entre as chapas e o encontro com as alvenarias e o teto são tratados com fitas e massas também próprias para drywall, tornando as paredes lisas e monolíticas.

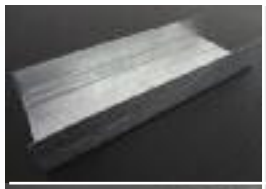
## *Estrutura de perfis de aço*

A estrutura é o elemento que define a forma e garante boa parte da resistência mecânica das paredes.

Os perfis de aço para drywall são fabricados de acordo com a norma ABNT NBR 15.217:2009, a partir de tiras cortadas de bobinas de aço de alta resistência com limite de escoamento não inferior a 230 MPa e espessura mínima de 0,50 mm, revestidas com zinco classe Z275 pelo processo contínuo de imersão a quente. Essas tiras passam por perfilagem em conjunto de roletes, garantindo a precisão das dimensões.

O revestimento Z275 exerce a proteção galvânica do zinco, que se "sacrifica", evitando a corrosão do aço ao longo dos perfis e principalmente nas áreas de corte, mesmo em regiões litorâneas ou em áreas industriais de alta agressividade. Os montantes possuem furações com dimensões e espaçamentos padronizados para passagem de instalações pelo interior das paredes. Caso haja a necessidade de furos extras em outras posições ao longo dos montantes, eles podem ser executados desde que feitos com serra copo, mantendo as dimensões da furação original e centralizados na largura dos montantes.

## *Perfis de aço para paredes drywall*

| Tipo | Nome | Largura | Espessura mm |
|---|---|---|---|
|  | Guia | 48<br>70<br>90 | 0.50 |
| | Montante | 48<br>70<br>90 | |
| | Cantoneira perfurada | 23/23 | 0.30* |

* Por ser perfil de acabamento, é o único para o qual não se exige espessura mínima de 0,50 mm

## *Chapas de gesso*

As chapas de gesso para drywall, fabricadas de acordo com a norma ABNT NBR 14.715:2010, são constituídas por um miolo de gesso – material encontrado na natureza como o mineral gipsita (rocha), cuja fórmula química é $CaSO_4.2H_2O$ – revestido em ambos os lados por lâminas de cartão duplex especialmente desenvolvido para drywall a partir de papel e papelão reciclados. Essas lâminas de cartão têm a função de conferir resistência mecânica e flexibilidade às chapas, e propiciar alta qualidade de acabamento às paredes.

Quando parafusadas nos dois lados da estrutura de aço, as chapas de gesso fazem o fechamento e complementam a estruturação da parede. Quanto maior a espessura e o número de chapas, maior a resistência mecânica do conjunto.

## *Chapas*

| Tipo | Nome | Código | Utilização |
|---|---|---|---|
| | Standard | ST | Aplicação em áreas secas |
| | Resistente à umidade | RU | Aplicação em áreas sujeitas a umidade por tempo limitado de forma intermitente |
| | Resistente ao fogo | RF | Aplicação em áreas secas, nas quais é exigido um maior desempenho em relação ao fogo |

## *Parafusos*

Os parafusos utilizados para fixação dos perfis entre si e das chapas na estrutura são fabricados de acordo com a norma ABNT NBR 15.758:2009 – Parte 1 e são específicos para drywall, sendo autoperfurantes e autoatarraxantes, respectivamente protegidos contra corrosão com zincagem e fosfatização.

O parafusamento adequado é fundamental para garantir a rigidez, a estabilidade e o bom desempenho das paredes ante os esforços a que são submetidas.

O comprimento dos parafusos que fixam os perfis metálicos entre si deve ultrapassar o último elemento metálico no mínimo em três passos de rosca.

O comprimento dos parafusos que fixam as chapas para drywall nos perfis metálicos é definido pela quantidade e espessura de chapas a serem fixadas. Cada parafuso sempre deve fixar todas as camadas de chapas e ultrapassar o perfil metálico em pelo menos 10 mm.

Para fixação das chapas, o espaçamento máximo entre parafusos é de 25 a 30 cm, de modo a assegurar a resistência do conjunto.

A profundidade do parafuso também é muito importante para a boa fixação da chapa. Não deve ficar saliente para não comprometer o acabamento da parede e não deve ser aprofundado demais para evitar cortar o cartão da chapa comprometendo a sua fixação. Quando este último caso ocorrer, deve ser aplicado outro parafuso ao lado do inadequado.

| Tipo | Desenho | Código | Comprimento nominal mm | Perfil metálico | Função/aplicação |
|---|---|---|---|---|---|
| Cabeça trombeta e ponta agulha | | TA 25 | 25 | Espessura máxima de 0,7 mm | 1 chapa com espessura de 12,5 mm ou 15 mm em perfis metálicos |
| | | TA 35 | 35 | | 2 chapas com espessura de 12,5 mm em perfis metálicos |
| | | TA 45<br>TA 50 | 45<br>50 | | 2 chapas com espessura de 12,5 mm ou 15 mm em perfis metálicos |
| | | TA 55<br>TA 65<br>TA 70 | 55<br>65<br>70 | | 3 chapas com espessura de 12,5 mm ou 15 mm em perfis metálicos |
| Cabeça trombeta e ponta broca | | TB 25 | 25 | Espessura máxima de 0,7 mm até 2,00 mm (steel frame) | 1 chapa com espessura de 12,5 mm ou 15 mm em perfis metálicos |
| | | TB 35 | 35 | | 2 chapas com espessura de 12,5 mm em perfis metálicos |
| | | TB 45<br>TB 50 | 45<br>50 | | 2 chapas com espessura de 12,5 mm ou 15 mm em perfis metálicos |
| | | TB 55<br>TB 65<br>TB 70 | 55<br>65<br>70 | | 3 chapas com espessura de 12,5 mm ou 15 mm em perfis metálicos |
| Cabeça lentilha ou panela e ponta agulha | | LA<br>ou<br>PA | Comprimento superior a 9 mm | Espessura máxima de 0,7 mm | Fixação de perfis metálicos entre si |
| Cabeça lentilha ou panela e ponta broca | | LB<br>ou<br>PB | Comprimento superior a 9 mm | Espessura máxima de 0,7 mm até 2,00 mm (steel frame) | Fixação de perfis metálicos entre si |

## *Tratamento de juntas e cabeças de parafusos*

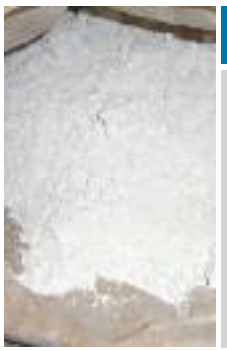
O tratamento das juntas entre chapas e o tratamento do encontro com as alvenarias e os tetos são feitos com fitas e massas próprias para drywall, fabricadas de acordo com a norma ABNT NBR 15.758:2009 – Parte 1. Além de proporcionarem acabamentos a essas regiões, as fitas e massas complementam a rigidez das paredes, evitando trincas.

As cabeças dos parafusos que fixam as chapas também devem receber massa de acabamento.

## *Tipos de fitas*

| | Nomenclatura | Largura | Utilização |
|---|---|---|---|
| | Fita de papel microperfurado | 50 mm | Tratamento de juntas entre chapas e tratamento dos encontros entre as chapas e o suporte (alvenarias ou estruturas de concreto) |
| | Fita de papel com reforço metálico | 50 mm | Reforço de ângulos salientes |
| | Fita de isolamento (banda acústica) | 48 mm<br>70 mm<br>90 mm | Isolamento dos perfis nos perímetros das paredes e dos revestimentos |

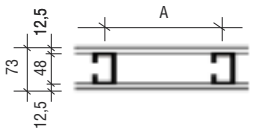
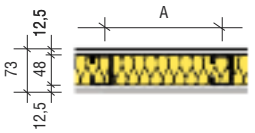
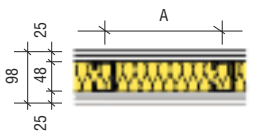
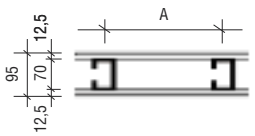
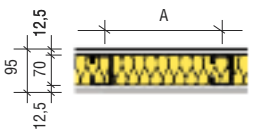
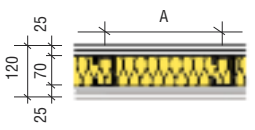
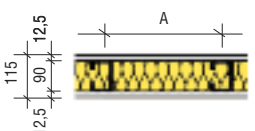
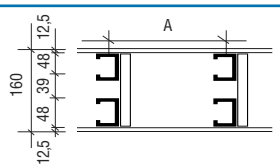
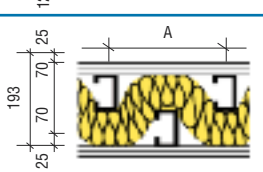
## *Tipos de massas*

| | Nomenclatura | Apresentação | Utilização |
|---|---|---|---|
|  | Massa de rejunte<br><br>Massa de rejunte lenta | em pó | Tratamento de juntas entre chapas e recobrimento das cabeças dos parafusos em paredes, forros e revestimentos. Deve ser misturada com água para sua aplicação. |
| | Massa de rejunte | pronta para uso | Tratamento de juntas entre chapas e recobrimento das cabeças dos parafusos em paredes, forros e revestimentos. |
| | Massa de colagem | em pó | Revestimento por meio da colagem das chapas em alvenarias e estruturas de concreto. Deve ser misturada com água para sua aplicação. |

**IMPORTANTE**

Não devem ser utilizados gesso e fita telada para a execução do tratamento de juntas e cabeças de parafusos, pois após a secagem podem ocorrer trincas ou outras patologias.

# *Padrões de desempenho das paredes drywall mais comuns*

| Item | Designação e corte da parede (nos exemplos abaixo, foram adotados espaçamentos entre montantes de 600 mm e chapas ST de 12,5 mm; o espaçamento e o tipo de chapa podem ser alterados de acordo com o projeto) | | Resistência mecânica | | | | | Isolamento acústico $R_W$(dB) | | Resistência ao fogo (minutos) | | Peso da parede (kg/m²) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | A = distância entre montantes (mm) | Altura limite da parede (m) | | Quantidade de chapas | Espessura das chapas (mm) | Isolante | | Chapas | | |
| | | | | Montantes | | | | sem | com | ST ou RU | RF | |
| | | | | Simples | Duplos | | | | | | | |
| 1 | 73/48/600/MS/ES/1ST12,5+1ST12,5/BR |  | 600 | 2,50 | 2,90 | 2 | 12,5 | 36dB | - | CF 30 | CF 30 | 22 |
| | | | 400 | 2,70 | 3,25 | | | | | | | |
| 2 | 73/48/600/MS/ES/1ST12,5+1ST12,5/BR/1LV50 |  | 600 | 2,50 | 2,90 | 2 | 12,5 | - | 44dB | CF 30 | CF 30 | 23 |
| | | | 400 | 2,70 | 3,25 | | | | | | | |
| 3 | 98/48/600/MS/ES/2ST12,5+2ST12,5/BR/1LV50 |  | 600 | 2,90 | 3,50 | 4 | 12,5 | - | 50dB | CF 60 | CF 90 | 43 |
| | | | 400 | 3,20 | 3,80 | | | | | | | |
| 4 | 95/70/600/MS/ES/1ST12,5+1ST12,5/BR |  | 600 | 3,00 | 3,60 | 2 | 12,5 | 38dB | - | CF 30 | CF 30 | 22 |
| | | | 400 | 3,30 | 4,05 | | | | | | | |
| 5 | 95/70/600/MS/ES/1ST12,5+1ST12,5/BR/1LV70 |  | 600 | 3,00 | 3,60 | 2 | 12,5 | - | 45dB | CF 30 | CF 30 | 23 |
| | | | 400 | 3,30 | 4,05 | | | | | | | |
| 6 | 120/70/600/MS/ES/2ST12,5+2ST12,5/BR/1LV70 |  | 600 | 3,70 | 4,40 | 4 | 12,5 | - | 51dB | CF 60 | CF 90 | 43 |
| | | | 400 | 4,10 | 4,80 | | | | | | | |
| 7 | 115/90/600/MS/ES/1ST12,5+1ST12,5/BR/1LV90 |  | 600 | 3,50 | 4,15 | 2 | 12,5 | - | 45dB | CF 30 | CF 30 | 22 |
| | | | 400 | 3,85 | 4,60 | | | | | | | |
| 8 | 160/48/600/MS/DEL/1ST12,5+1ST12,5/BR |  | 600 | 4,90 | 5,80 | 4 | 12,5 | 38dB | - | CF 30 | CF 30 | 23 |
| | | | 400 | 5,50 | 6,50 | | | | | | | |
| 9 | 193/70/600/MS/DES/2ST12,5+2ST12,5/BR/1LV90 |  | 600 | 2,90 | 3,40 | 4 | 12,5 | - | 61dB | CF 60 | CF 90 | 45 |
| | | | 400 | 3,20 | 3,70 | | | | | | | |

Ver nas páginas 16 e 17 observações sobre a tabela

## *Observações sobre a tabela das páginas 14 e 15*

A tabela apresenta os padrões de desempenho das paredes drywall mais comuns.

Aborda em detalhes o desempenho mecânico das paredes drywall, apresentando: altura limite das paredes, variando de acordo com a espessura total da parede; a espessura da estrutura; a distância entre montantes; se são especificados montantes simples ou duplos; e as quantidades e espessuras de chapas. Os valores constantes da tabela foram obtidos por meio de cálculos estruturais e ensaios em laboratório.

As linhas trazem os vários tipos de parede e as colunas mostram: item, utilização, corte esquemático da parede e sua respectiva designação, resistência mecânica, isolamento acústico, resistência ao fogo e peso.

Quanto aos procedimentos recomendados para o projeto e a montagem de paredes especiais, como paredes de cinema, paredes a meia altura (sem fixação na parte superior) e paredes suspensas, devem ser consultados os fabricantes de drywall.

A tabela apresenta a designação das paredes sempre em áreas secas, utilizando chapas ST, porém o desempenho mecânico é o mesmo quando utilizadas chapas RU e RF.

Nos ambientes de áreas úmidas, as chapas deverão ser RU e quando houver dupla chapa, no mínimo a segunda chapa aplicada deverá ser RU.

Em construções habitacionais os itens 1, 2, 3, 4, 5, 7 e 8 referem-se a paredes de uso interno à unidade.

## *Designação das paredes*

A designação das paredes drywall é definida pela norma técnica NBR 15.758:2009, sendo composta pelos seguintes elementos, tomando-se como exemplo o item 9 da tabela das páginas 14 e 15:

193/70/600/MS/DES/2ST12,5 + 2ST12,5/BR/1LV70:

| | |
|---|---|
| 193: | espessura total da parede (mm) |
| 70: | largura dos montantes (mm) |
| 600: | espaçamento entre os montantes (mm) |
| MS: | montante simples |
| DES: | dupla estrutura separada |
| 2ST12,5 mm: | número, tipo e espessura de chapa de um lado |
| 2ST12,5 mm: | número, tipo e espessura de chapa do outro lado |
| BR: | borda rebaixada |
| 1LV70 mm: | lã de vidro e espessura da manta |

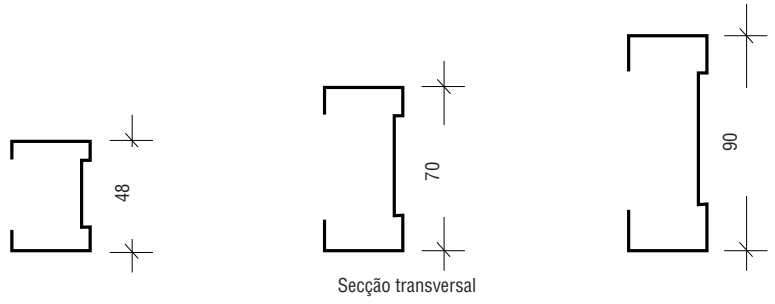
## *Legendas*

| | |
|---|---|
| ST: | Chapa standard |
| RU: | Chapa resistente à umidade |
| RF: | Chapa resistente ao fogo |
| DEL: | Dupla estrutura ligada |
| DES: | Dupla estrutura separada |
| CF: | Corta fogo |
| MS: | Montante simples |
| MD: | Montante duplo |
| BR: | Borda rebaixada |
| LV: | Lã de vidro |

# Fatores que influenciam o desempenho das paredes

## Largura dos montantes

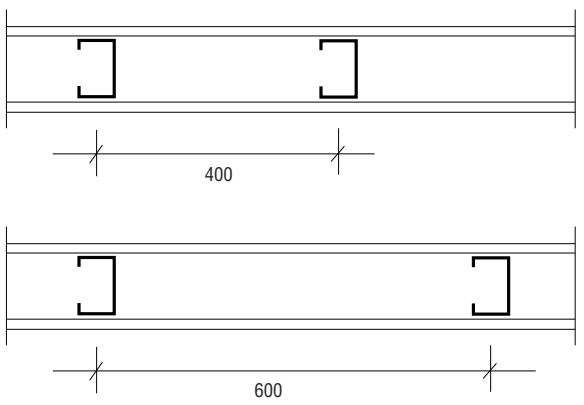
Perfis mais largos podem vencer pés direitos mais altos com o mesmo desempenho.
Ver: itens 1 e 4 ou 2 e 5 da tabela das páginas 14 e 15.



Secção transversal

## Espaçamento entre montantes

Espaçamentos menores entre os montantes aumentam a resistência das paredes.
Observar em qualquer dos itens da tabela das páginas 14 e 15, na coluna “Distância entre montantes”, a diferença de 600 mm para 400 mm.



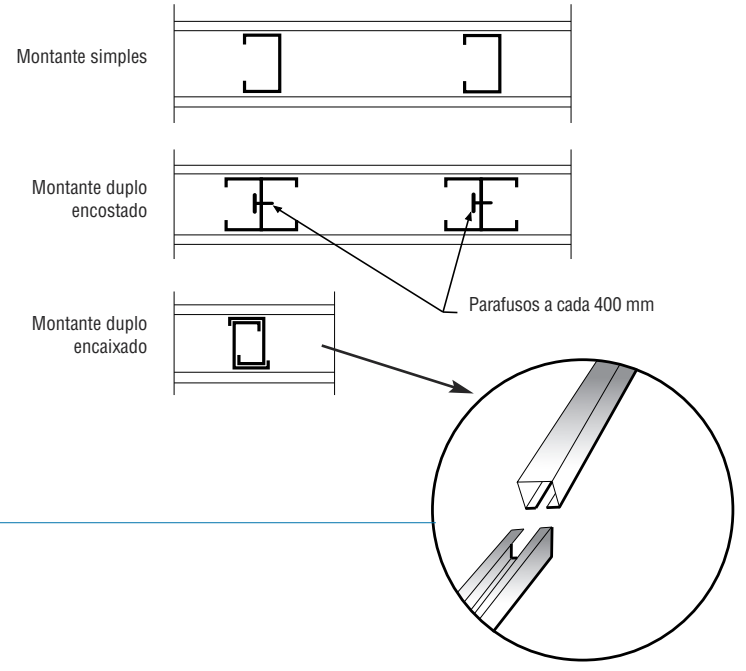
Modulação
Corte horizontal

## Montante duplo – MD

Quando utilizado o montante duplo, a resistência da parede também aumenta.

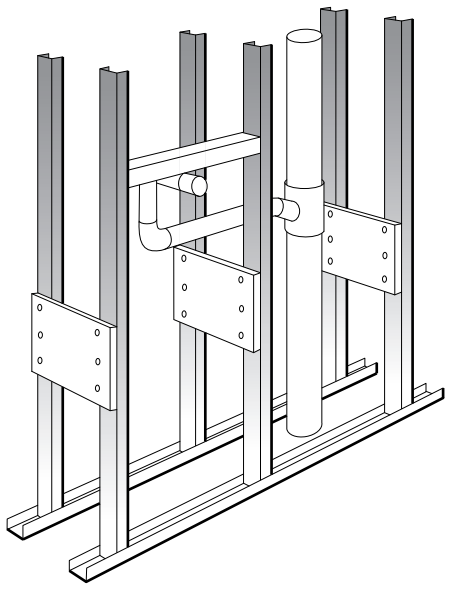
Observar em qualquer dos itens da tabela publicada nas páginas 14 e 15, na coluna “Altura limite da parede”, a diferença de Montante Simples para Montante Duplo.

O desempenho de montante duplo encostado ou encaixado é considerado o mesmo.

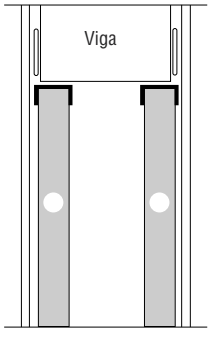


## *Dupla estrutura ligada – DEL*

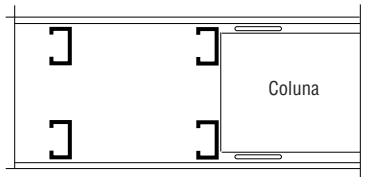
Utilizada quando se quer passar tubulações de maiores diâmetros dentro da parede.



A dupla estrutura ligada também é utilizada para alinhar a parede com vigas ou colunas ou ainda vencer pés direitos mais altos.



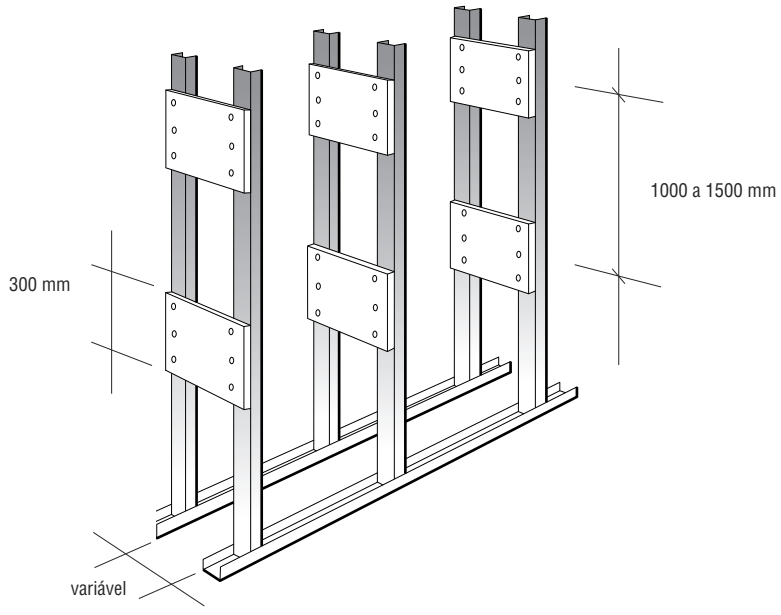

Corte vertical




Corte horizontal

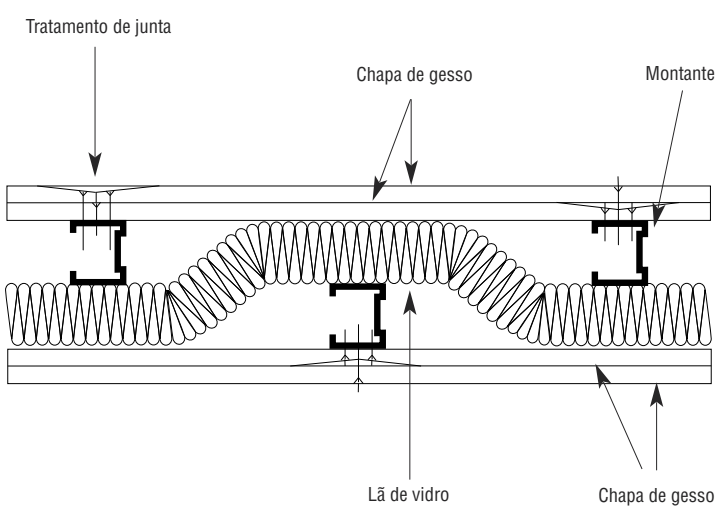
A ligação entre as estruturas é feita com peças de chapas de gesso para drywall a cada 1.000/1.500 mm. Essa ligação solidariza as estruturas, tornando-as praticamente uma só peça, fundamental para garantir a rigidez do conjunto.

Observar, na tabela publicada nas páginas 14 e 15, o item 8 comparado com os itens 6 e 9.



## *Dupla estrutura separada - DES*

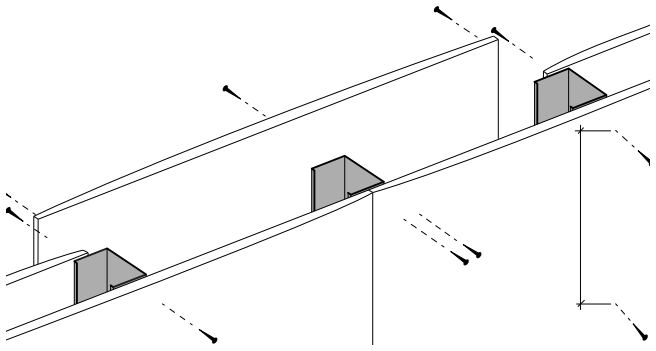
Utilizada quando se deseja um desempenho acústico maior, pois nesse caso não ocorre a ponte acústica da estrutura ligando um lado ao outro da parede .
Essa situação reduz sua resistência mecânica, pois não há o chapeamento do outro lado da estrutura, que proporciona estabilidade à parede.
Para melhorar essa condição, adotam-se espaçamentos menores entre os montantes ou utilizam-se montantes duplos.
O número de chapas aplicadas de cada lado aumenta a resistência mecânica da parede.
Observar, na tabela publicada nas páginas 14 e 15, o item 9 comparado com o item 8.



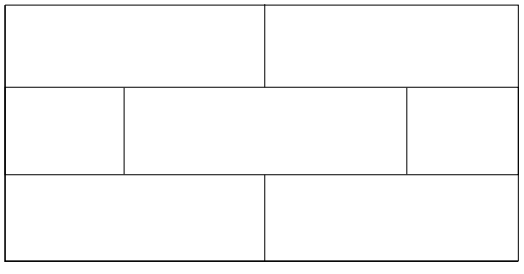

## *Número e espessura das chapas*

O número e a espessura das chapas aplicadas na estrutura também alteram a resistência das paredes, que aumenta à medida que se utilizam chapas em maior número e com maior espessura.
Observar, na tabela publicada nas páginas 14 e 15, os itens 2 e 3 ou 5 e 6.

As juntas verticais das chapas de um lado da estrutura devem estar defasadas das juntas do outro lado, resultando numa melhor amarração.



Caso existam juntas de chapas na horizontal, é recomendável a disposição tipo “tijolinho”, também para uma melhor amarração.



# Fixação em paredes drywall

As paredes drywall podem suportar objetos de diversos pesos e dimensões. Sua fixação pode ser feita diretamente na chapa, nos perfis de aço ou em reforços aplicados internamente às paredes. Há vários tipos de fixadores como pregos, parafusos e buchas para uso nas paredes drywall. Para a fixação de alguns objetos, além dos fixadores, há a necessidade de suportes específicos que ficam encostados na parede pelo lado de fora, como mãos francesas, cantoneiras, ganchos, racks e suportes de TV.

## Fatores importantes a considerar

• Verificar sempre o peso e a aplicação do objeto a ser fixado.

• Para definição do tipo e quantidade de fixadores e eventual tipo e quantidade de suportes, levar em conta o peso do objeto e do suporte, a aplicação e a eventual sobrecarga a ser aplicada no objeto . Ex.: armário, bancada de cozinha, etc.

• Os valores definidos nas tabelas valem para os três tipos de chapas de gesso: ST (chapa standard), RU (resistente à umidade) e RF (resistente ao fogo), nas espessuras de 12,5 mm e 15 mm.

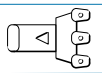
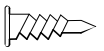
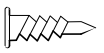
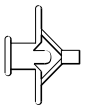
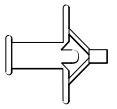
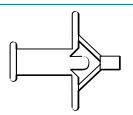
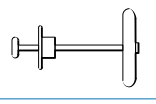
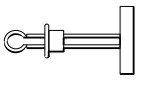
• Em paredes em áreas úmidas ou que recebam acabamentos rígidos tipo cerâmica, azulejo ou laminados colados, a modulação dos montantes deve ser no máximo de 400 mm.

• Buchas tipo basculantes com braço metálico maior que 45 mm não são aplicáveis nas seguintes paredes: com estrutura simples de 48 mm e nem sua fixação direta nos montantes de 48 mm; e com estrutura simples de 70 mm com reforços de madeira maciça.

• Na furação para introdução das buchas utilizar brocas com diâmetros indicados na tabela da página 25.

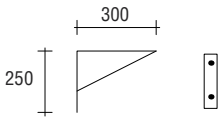
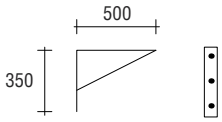
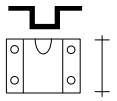
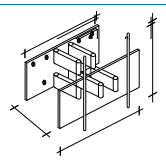
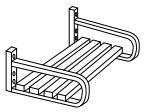
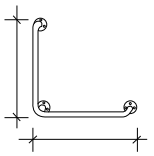
• Rebarbas de cartão e gesso devem ser removidos ou empurrados para dentro dos furos antes da introdução da bucha, facilitando a acomodação desta na face da parede.

## Tipos de fixadores

| Tipo | Descrição | Parafusos | Brocas |
|---|---|---|---|
|  | prego de aço zincado com cabeça 17 x 21 mm | - | - |
|  | parafuso zincado ø 4,5 x 32 mm / ø 5,0 x 60 mm | - | - |
|  | gancho zincado com pregos | - | - |
|  | bucha tipo parafuso plástica | 4,0 x 45 mm | - |
|  | bucha tipo parafuso metálica | 4,2 x 45 mm | - |
| | bucha de expansão tipo HDF | 3,8 x 45 mm | 8 mm |
|  | bucha de expansão para uma chapa de 12,5 mm (curta ) | 3,5 x 45 mm | 10 mm |
|  | bucha de expansão para uma chapa de 15 mm (média) | 3,5 x 45 mm | 10 mm |
|  | bucha de expansão para duas chapas de 12,5 mm (longa) | 3,5 x 45 mm | 10 mm |
| | Bucha de expansão metálica (“guarda-chuva”) 9 x 52 para uma chapa de 12,5 ou 15 mm | O parafuso é integrado à bucha | 10 mm |
| | Bucha de expansão metálica (“guarda-chuva”) 10 x 52 para uma chapa de 12,5 ou 15 mm | | 1/2” |
| | Bucha de expansão metálica (“guarda-chuva”) 10 x 65 para duas chapas de 12,5 ou 15 mm | | 1/2” |
|  | bucha basculante com braço plástico | 4,5 x 50 mm | 1/2” |
|  | bucha basculante com braço metálico | $3^{16}$x$2^{1/2}$” | 1/2” |
| | gancho de aço | - | - |

## *Suportes e peças*

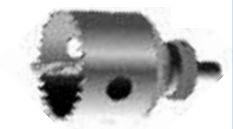
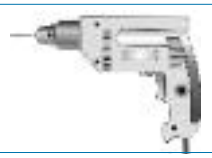
A tabela abaixo apresenta de forma esquemática os principais suportes e peças utilizados em paredes drywall.

| Item | Formato | Especificação | Uso |
|---|---|---|---|
| 1 |  | Mão francesa<br>300 x 250 x 25 mm | Fixação de prateleiras, estantes e vasos |
| 2 |  | Mão francesa<br>500 x 350 x 25 mm | Bancadas |
| 3 |  | Suporte para TV<br>fixação com 2 peças | Colocação de TV fixa |
| 4 |  | Suporte para TV<br>articulado | Colocação de TV<br>com articulação |
| 5 |  | Banqueta<br>articulada<br>com braço | Hospitalar e<br>pessoas com<br>necessidades especiais |
| 6 |  | Barra de apoio angular | |
| 7 | | Gancho de parede<br>ou armador | Fixação de<br>rede de dormir |
| | | Suporte tubular<br>para rede | |

Os ensaios realizados, visando à produção deste manual prático, tiveram como foco os elementos de fixação, não considerando a resistência própria de suportes e peças como os esquematizados na tabela. Para obtenção de dados sobre estes elementos, recomenda-se consultar os respectivos fabricantes.

## *Ferramentas*

A tabela apresenta as principais ferramentas necessárias para a fixação de objetos em paredes drywall. A estas ainda se somam ferramentas de uso comum como trena; nível de bolha; serrote de ponta para execução de aberturas; brocas de aço rápido para execução de furos; chaves de fenda e Phillips; e espátulas e desempenadeiras para serviços de acabamento.

| Tipo | Nomenclatura | Utilização |
|---|---|---|
| | Estilete | Corte de chapas |
|  | Serra-copo | Corte de chapas e perfis |
| | Disco de serra para madeira | Para serra mármore ou serra circular |
| | Plaina | Desbaste de chapas |
|  | Furadeira | Execução de furos |
| | Parafusadeira | Fixação de parafusos |
| | Tesoura para perfil | Corte de perfis |
| | Alicate expansor | Expansão de bucha metálica (“guarda-chuva”) |

# Fixação nos elementos de drywall

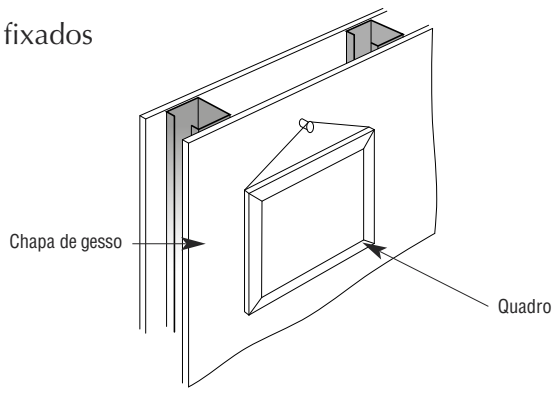
A fixação de objetos diretamente nos elementos básicos do drywall (chapas e montantes), utilizando fixadores e buchas próprios para esse sistema, é fácil e rápida, evitando aberturas e posterior restauração das paredes.

## Fixação na chapa

A chapa para drywall, em função da conjugação do gesso (pedra) e do cartão, tem resistência para suportar esforços de arrancamento e excelente desempenho para esforços de cisalhamento. O esforço de cisalhamento acontece principalmente na fixação de peças rente à parede como quadros, espelhos, painéis, etc. Quando há mais de um ponto de fixação, recomenda-se o espaçamento mínimo de 400 mm entre os pontos em qualquer direção. Existem buchas próprias para fixação nas chapas para drywall.

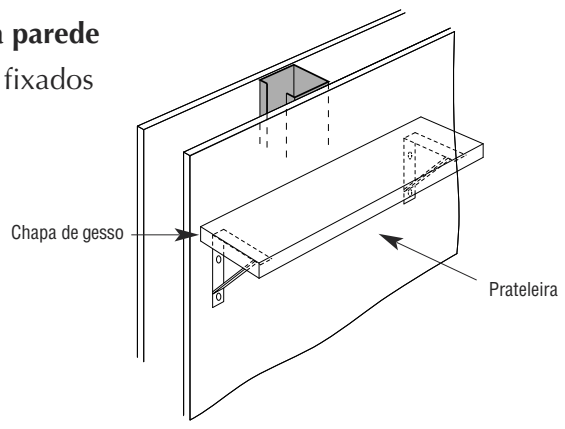
**Objeto rente à parede**

Parafusos e buchas fixados diretamente na chapa de gesso




**Objeto afastado da parede**

Parafusos e buchas fixados diretamente na chapa de gesso

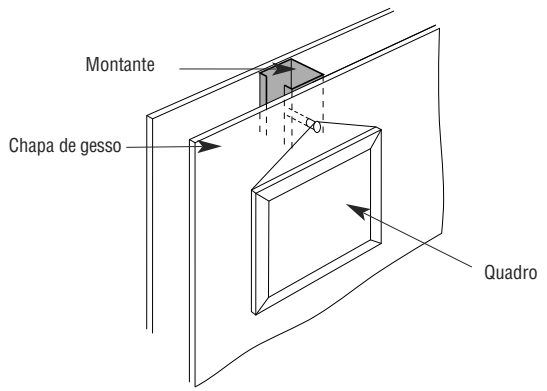



## Fixação nos perfis de aço

A fixação de objetos nos perfis de aço pode ser feita só com parafusos, com parafusos e buchas, em montantes simples ou montantes duplos encaixados. Ver detalhe na página 19.

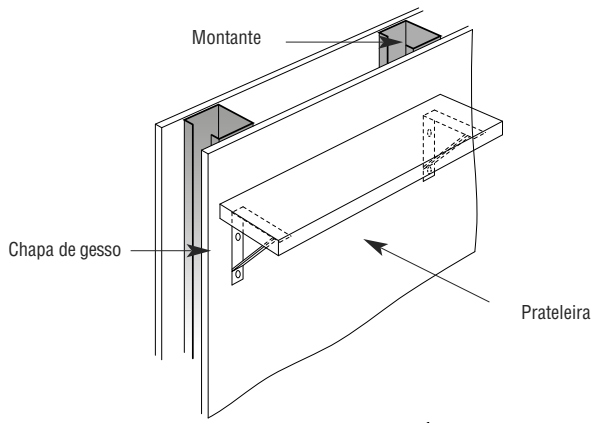
**Objeto rente à parede**

Parafusos e buchas fixados no perfil




**Objeto afastado da parede**

Parafusos e buchas fixados no montante



## *Fixação de objetos rente à parede*

Objetos fixados rente à parede exercem esforço de cisalhamento. Ex.: quadros, espelhos, etc.
A tabela indica as cargas máximas por ponto faceando a parede nos diversos substratos e apresenta vários tipos de fixadores.

| Substrato | Carga máxima de uso (kg)* | Tipo de fixação | Tipo de parede | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Nº de chapas de gesso 12,5 ou 15 mm | Tipo de montante | Distância entre montantes em mm |
| Fixação direta na chapa de gesso | 5 | Prego galvanizado 17 x 21 mm | 1 | 48/70/90 | 600 ou 400 |
| | 5 | Gancho metálico | | | |
| | 5 | Bucha de expansão HDF | | | |
| | 10 | Gancho com 3 pregos | | | |
| | 10 | Bucha parafuso plástico | | | |
| | 15 | Bucha parafuso metálica | | | |
| | 15 | Bucha expansão curta/média | | | |
| | 20 | Bucha basculante com braço metálico | | 70/90 | |
| | 15 | Bucha “guarda-chuva” 9 x 52** | 2 | 48/70/90 | |
| | 15 | Bucha “guarda-chuva” 10 x 52** | | | |
| | 10 | Prego galvanizado 17 x 21 mm | | | |
| | 20 | Bucha de expansão longa | | | |
| | 20 | Bucha basculante com braço metálico | | 70/90 | |
| | 20 | Bucha “guarda-chuva” 10 x 65** | | 48/70/90 | |
| Fixação no montante | 40 | Bucha basculante com braço metálico*** | 1 | 70/90 | 600 ou 400 |

Observações:

*Quando o objeto pesar mais de 20 kg e tiver dois ou mais pontos de fixação, estes devem estar distantes entre si no mínimo 400 mm em qualquer direção.

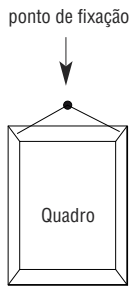
** Fixação com alicate expansor.

*** Fixação no eixo do montante.

## *Distâncias mínimas entre fixações**

Abaixo, são apresentados alguns exemplos de fixação.

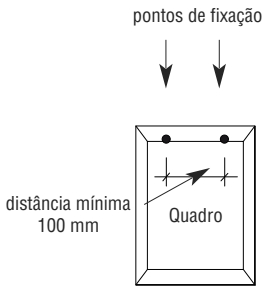
**Um ponto de fixação**




Carga 10 kg

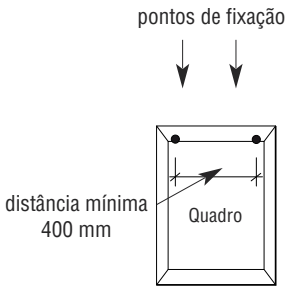
Fixador escolhido:
bucha tipo parafuso

**Dois pontos de fixação**




Carga 10 kg

Fixador escolhido:
2 pregos 17 x 21 ou
2 buchas tipo parafuso




Carga 20 kg
ou acima

Fixador escolhido:
2 buchas de
expansão

* Para qualquer tipo de fixador

## *Fixação de objetos afastados da parede*

Objetos fixados afastados da parede exercem esforços de momento.
Podem ser aplicados em um único ponto ou em dois ou mais pontos como armários, bancadas, etc.

### Cargas de uso por ponto

A tabela indica as cargas máximas aplicadas em um ponto a 300 mm da parede, nos diversos substratos para vários tipos de fixadores.

| Substrato | Carga máxima de uso (kg) | Tipo de fixação | Tipo de parede | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Nº de chapas de gesso 12,5 ou 15 mm | Tipo de montante | Distância entre montantes em mm |
| Fixação direta na chapa de gesso | 5 | Bucha expansão curta/média | | 48/70/90 | 600 ou 400 |
| | 10 | Bucha basculante com braço metálico | 1 | 70/90 | |
| | 10 | Bucha basculante com braço plástico | | | |
| | 15 | Bucha expansão longa | 2 | 48/70/90 70/90 | |
| | 30 | Bucha basculante com braço metálico | | | |
| Fixação direta na chapa de gesso com azulejo | 20 | Bucha basculante com braço metálico | 1 | 70/90 | 600 ou 400 |
| Fixação em montante simples | 40* | Bucha basculante com braço metálico | 1 | 70/90 | 600 ou 400 |
| Fixação em montante duplo encaixado | 70 | Bucha basculante com braço metálico | | | |

* Fixação no eixo do montante

## *Fixação de objetos específicos*

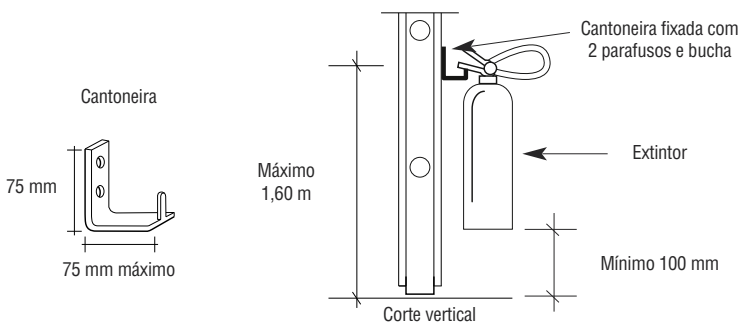
### Extintores de incêndio

Extintores portáteis devem ser fixados em paredes de acordo com a norma ABNT 12693-2010 , que determina:
Item 3. Termos e definições
3.8 Extintor portátil
Extintor de incêndio que pode ser transportado manualmente, sendo que sua massa total não pode ultrapassar 20 kg
Item 5. Requisitos
5.7 Os extintores portáteis devem ser instalados nas seguintes condições:
a) sua alça deve estar no máximo a 1,60 m do piso ou
b) o fundo deve estar no mínimo a 0,10 m do piso, mesmo que apoiado no suporte

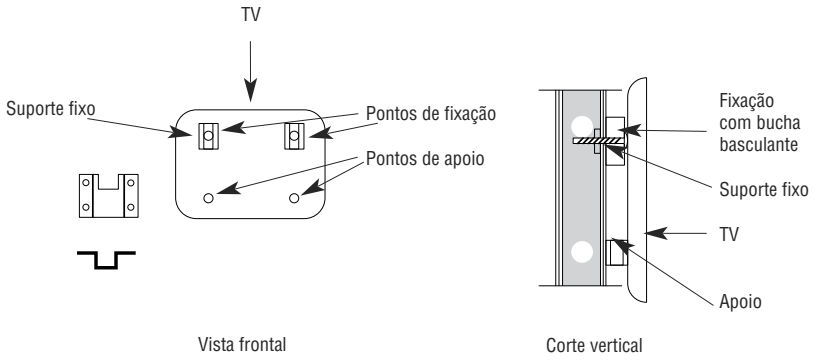
| Substrato | Carga total máxima de uso em kg* | Tipo de fixação (bucha ou cantoneira) | Tipo de parede | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | nº de chapas de gesso 12,5 ou 15 mm | Tipo de montante | Distância entre montantes em mm |
| Fixação direta na chapa de gesso | 10 | Bucha de expansão curta/média ou bucha “guarda-chuva” | 1 | 48/70/90 | 600 |
| | | Bucha basculante com braço metálico ou bucha “guarda-chuva” | | 70/90 | |
| | 20 | Bucha basculante com braço metálico ou bucha “guarda-chuva” | 2 | | |

Obs.: Para outras formas de fixação consultar a tabela da página 32.
* carga total = conteúdo extintor + carcaça

### Exemplo de fixação

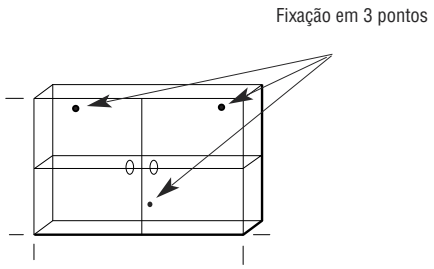


## TV rente à parede com suporte fixo*




* com suporte articulado ver página 41

## Armário (exemplo de fixação)



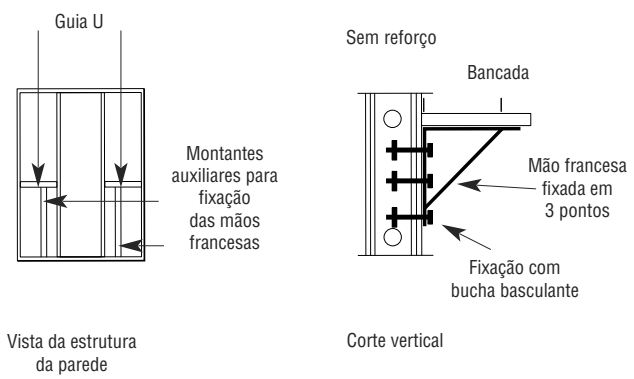

A fixação do armário diretamente na chapa, ou na chapa e nos perfis, deve ser feita em três pontos: dois superiores e um inferior ou conforme recomendação do fabricante dessa peça.

## Bancada de pia (exemplo de fixação)

As informações da tabela a seguir referem-se a uma bancada de granito com as dimensões padrão de 600 x 1.200 mm.
Para vãos maiores, prever mãos francesas adicionais, distanciadas entre si a cada 600 mm no máximo.

| Substrato | Carga máxima em kg | Suporte de fixação | Tipo de fixação | Tipo de parede | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Nº de chapas de gesso 12,5 ou 15 mm | Tipo de montante | Distância entre montantes em mm |
| Fixação no montante simples ou duplo encaixado | 80 divididos no mínimo em 2 pontos | Mão francesa com braço 500 mm | Bucha basculante com braço metálico | 1 | 70/90 | 400 |

## *Fixação nos montantes*



# Fixação de objetos que requerem reforços

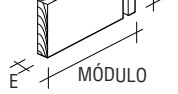
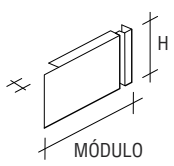
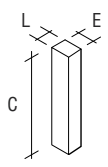
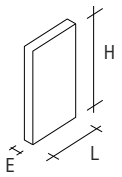
Há objetos que, por seu formato, seu peso ou a carga que devem suportar, requerem condições especiais de fixação nas paredes drywall.

É o caso de armários de cozinha, bancadas de pias, prateleiras para bibliotecas, suportes articulados para televisores, dispositivos para pessoas com necessidades especiais e armadores de redes de dormir, entre outros.

A colocação de objetos como esses deve ser pensada na concepção do projeto, prevendo os reforços internos que serão instalados durante a montagem das paredes.

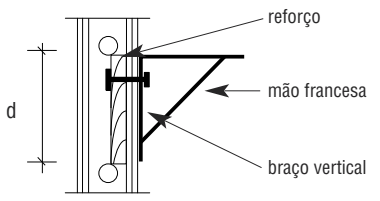
Se os reforços não forem colocados na fase de montagem, sua instalação exigirá aberturas nas paredes acabadas e que sejam feitas, depois, as respectivas restaurações.

## Tipos de reforços para drywall

| Formato | Especificação | Uso |
|---|---|---|
|  | RMA - reforço de madeira<br>Tábua de madeira maciça tratada em autoclave<br>Peças moduladas ou tábua corrida<br>H = 200 mm<br>E (espessura) = mínimo 22 mm | Como reforço para fixação de objetos pesados.<br><br>Usado em paredes novas ou reformas |
|  | RME - reforço metálico<br>Chapa de aço galvanizado com espessura nominal de 0,95 mm<br>H = 250 mm p/ módulo 600<br>H = 200 mm p módulo 400<br>Comprimento = módulo | |
|  | SMM - Sarrafo de madeira maciça tratada em autoclave para ser encaixada nos montantes 48/70/90<br>E/ L e C = variáveis | |
|  | RCP - reforço de compensado plastificado para ser fixado entre os montantes -<br>peça única para módulos de 400 e 600<br>H = 600 ou 400 mm<br>L = 400 ou 600 mm<br>E (espessura) = 18 mm | |

## Cargas de uso por ponto

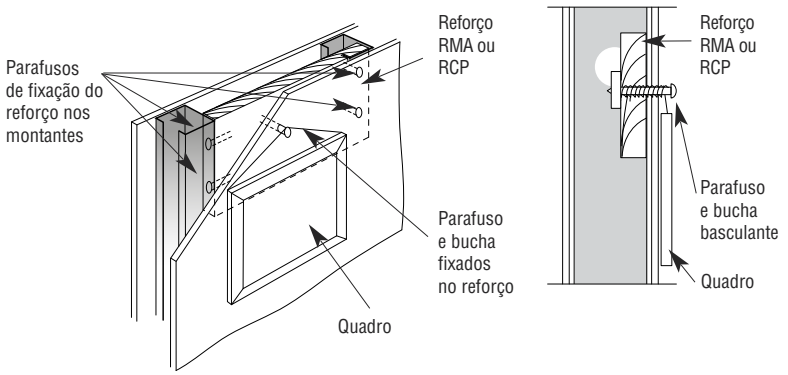
| Fixação com reforço | Carga máxima de uso (kg) | Tipo de fixação | Tipo de parede | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | nº de chapas de gesso 12,5 ou 15 mm | Tipo de montante | Distância entre montantes em mm |
| Reforço RME nominal 0,95 mm | 20 | Bucha basculante com braço metálico | 1 | 70/90 | 600 ou 400 |
| Reforço RME nominal 0,95 mm com azulejo | 30 | | | | |
| Reforço RMA 22 mm | 20 | | | 90 | |
| Reforço RCP 600 x 400 x 18 mm | 20 | | | 70/90 | |




Obs.: A dimensão “d" vertical do reforço deve ser igual ou maior que a dimensão do braço vertical da mão francesa utilizada

## *Madeira maciça ou reconstituída (RMA)*

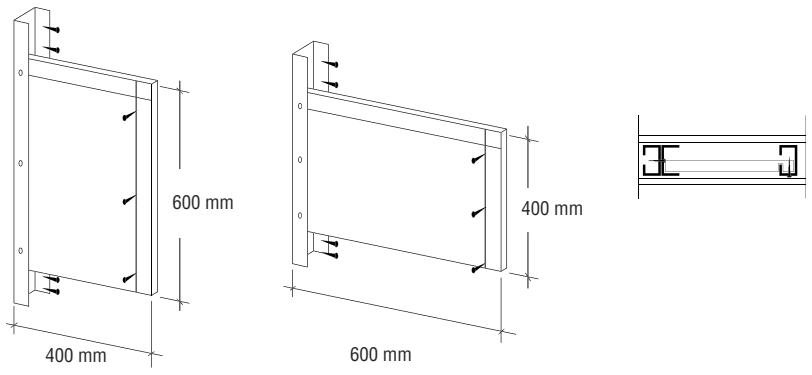
Os reforços internos à parede podem  estar localizados no espaço entre os perfis, caso de peças de madeira maciça ou reconstituída com mínimo de 22 mm de espessura. Recomenda-se o uso de madeira tratada em autoclave. A fixação de objetos deve localizar-se no reforço.




Perspectiva  Corte vertical

## *Reforços de 600 x 400 mm (RCP)*

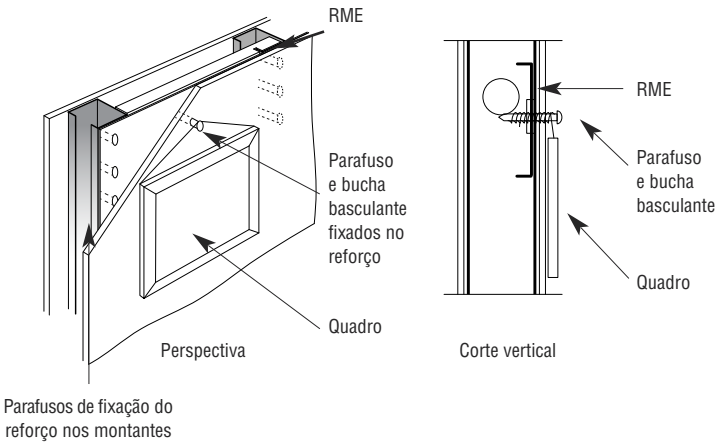
Produzidos em compensado plastificado com 18 mm de espessura, são fixados entre os perfis horizontalmente no espaçamento de 600 mm ou verticalmente no espaçamento de 400 mm.



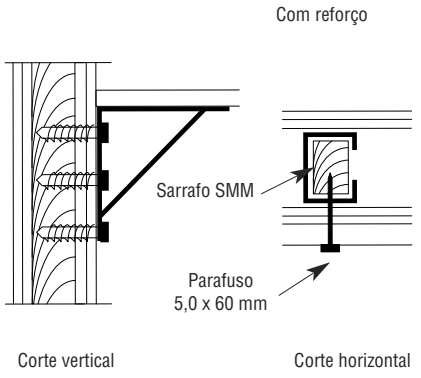

DRYWALL

## *Reforço metálico (RME)*

Podem ser utilizadas chapas de aço galvanizado com espessura mínima de 0,95 mm parafusadas nos perfis de aço antes das chapas de drywall. A fixação de objetos deve localizar-se no reforço.



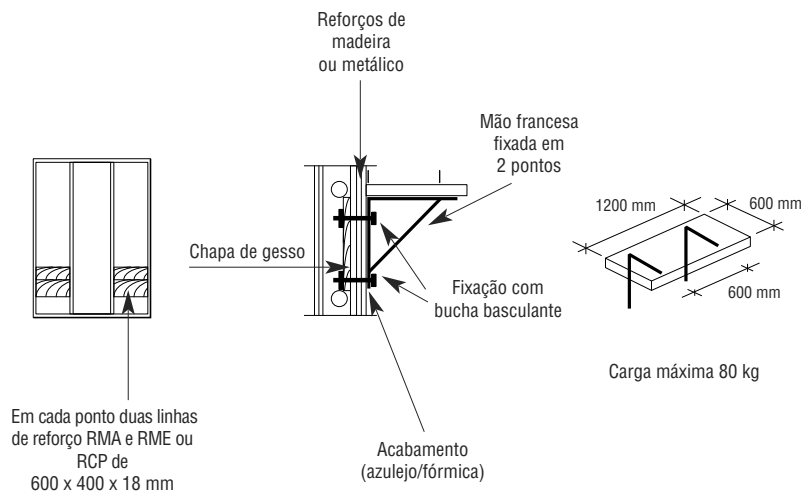

## *Montante reforçado com sarrafo de madeira*



## *Fixação de objetos específicos em paredes com reforços*

### Bancadas de pia

A fixação deve ser feita com o uso de mão francesa com braço de 500 mm e bucha basculante com braço metálico ou tipo guarda-chuva em reforços internos de madeira (RMA) ou de aço galvanizado (RME) ou de compensado plastificado (RCP).




### TV com suporte articulado

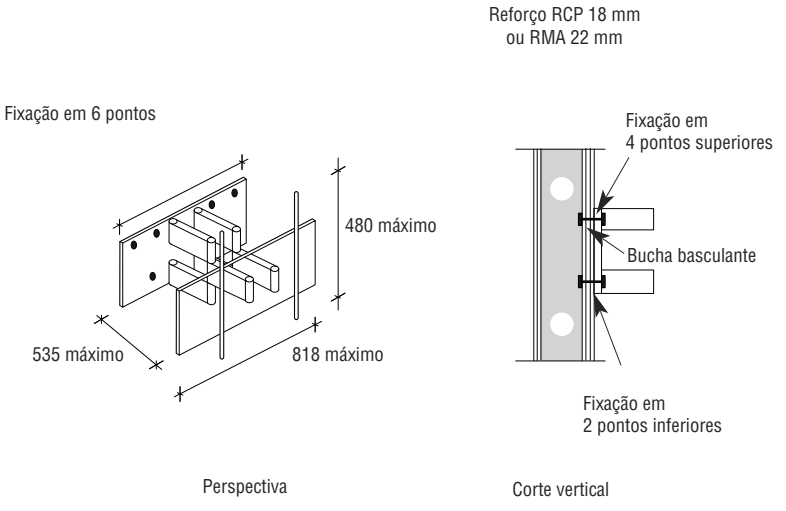
Suportes de TV com braço articulado necessitam de reforços internos à parede devido ao esforço de momento que exercem.

Os suportes de TV com braço articulado exercem nos pontos de fixação esforços superiores aos dos suportes fixados rente à parede.

Por isso, sua fixação deve ser feita em paredes com reforços internos, conforme a tabela a seguir:

| Tipo de reforço | Carga máxima de uso em kg | Tipo de fixação | Tipo de parede | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | nº de chapas de gesso 12,5 ou 15 mm | Tipo de montante | Distância entre montantes em mm |
| RMA 22 mm (6 parafusos) | 60 | Bucha basculante com braço metálico | 1 | 90 | 400/600 |
| RME 0,95 mm | | | | 70/90 | |
| RCP 600 x 400 x18 mm | | | | | |

### Exemplo de fixação

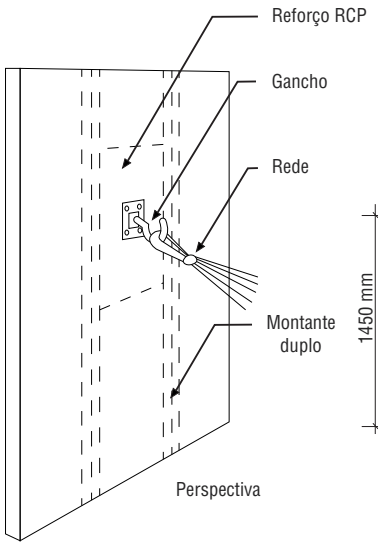


## *Rede de dormir*

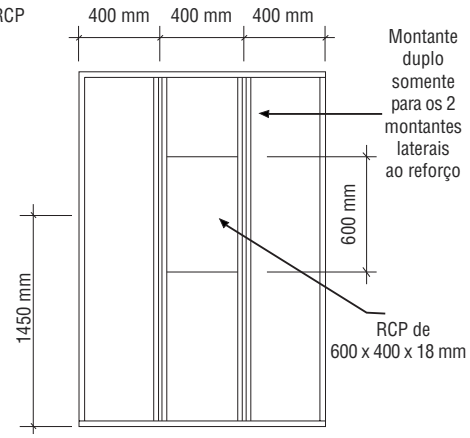
| Tipo de reforço | Carga máxima de uso em kg | Tipo de fixação | Tipo de parede | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | nº de chapas de gesso 12,5 ou 15 mm | Tipo de montante | Distância entre montantes em mm |
| RCP 600 x 400 x 18 mm | 200 | Armador parafusado | 1 | 70/90 | 400 |
| Suporte tubular metálico | | Armador soldado | | | 400/600 |

*Testados sem revestimento e com revestimento de azulejo

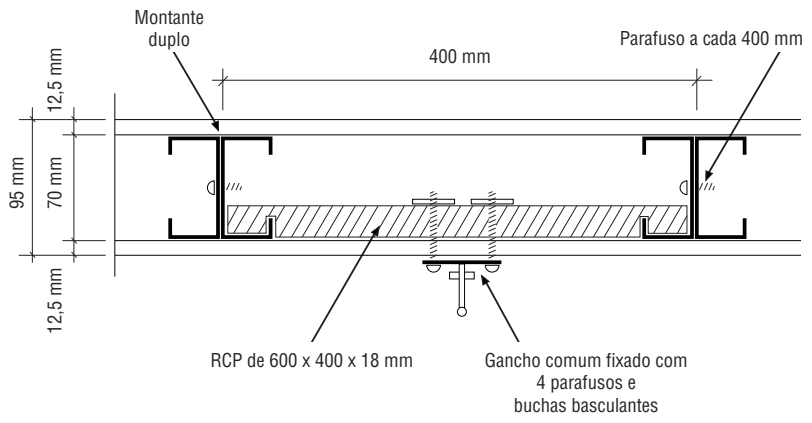
## Reforço para rede de dormir



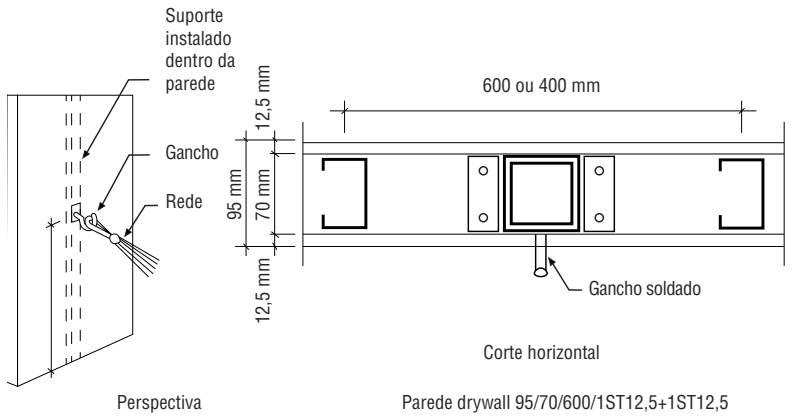

Perspectiva




Estrutura da parede




## Suporte tubular para rede de dormir

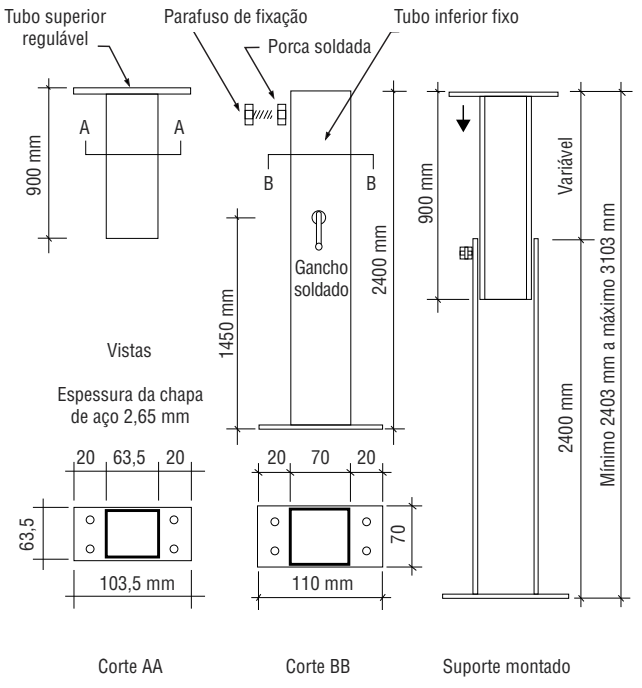



Perspectiva

Corte horizontal

Parede drywall 95/70/600/1ST12,5+1ST12,5

## Peças do suporte




Corte AA

Corte BB

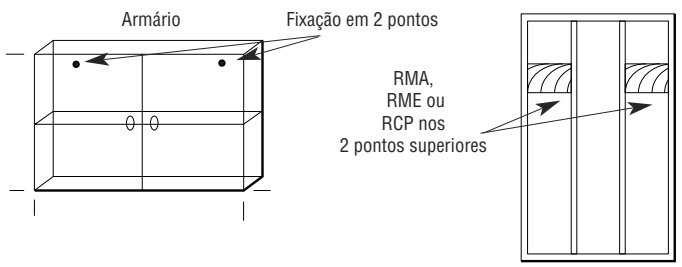
Suporte montado

## *Armários*

Em paredes drywall com reforços, a fixação de armários deve ser feita no mínimo em dois pontos superiores.

| Tipo de reforço | Carga máxima de uso em kg | Tipo de fixação | Nº de chapas de gesso 12,5 ou 15 mm | Tipo de montante | Distância entre montantes em mm |
|---|---|---|---|---|---|
| RMA 22 mm | 80 divididos no mínimo em 2 pontos | Bucha basculante com braço metálico | 1 | 90 | 400 |
| RME 0,95 mm | | | | 70/90 | |
| RCP 600 x 400 x 18 mm | | | | | |

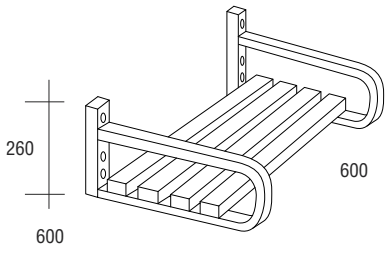
### Exemplo de fixação



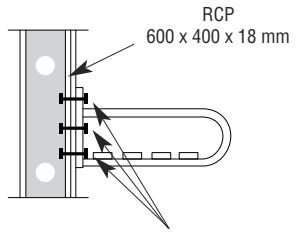
## *Peças hospitalares e para pessoas com necessidades especiais*

Carga de serviço de 150 kg em atendimento à norma ABNT NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

### Banqueta articulada com braço

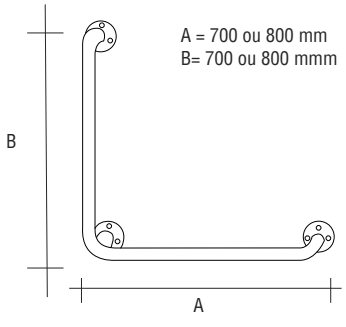


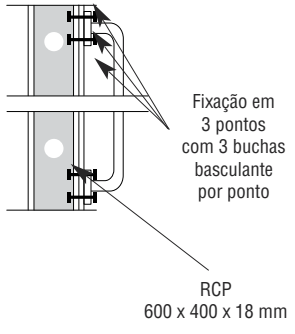

Perspectiva




Fixação em 3 pontos com buchas basculante com braço metálico

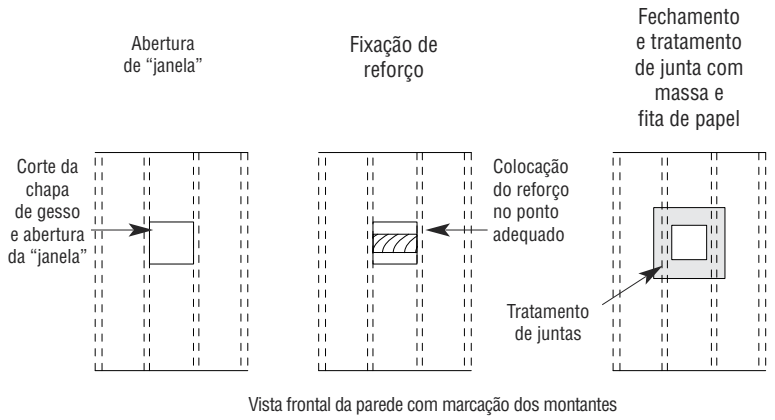
### Barra de apoio angular



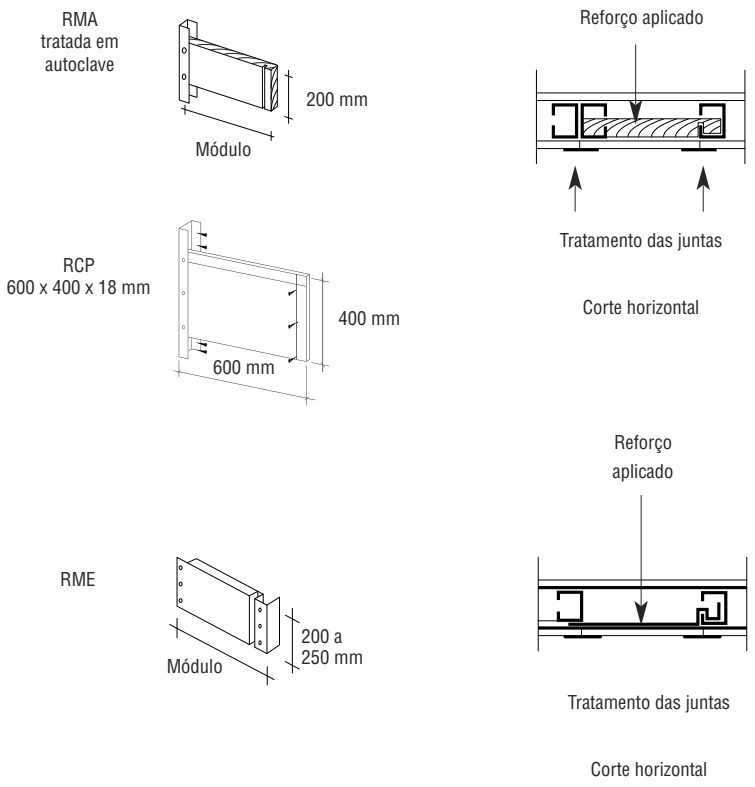



## *Fixação de reforços em reformas*

Exemplos de fixação com reforço de madeira maciça tratada em autoclave, reforço metálico ou de compensado plastificado 600 x 400 x 18 mm.




Vista frontal da parede com marcação dos montantes




# *Ensaios realizados*

Para a elaboração deste manual prático, foram executados diversos ensaios nos laboratórios da Tesis Tecnologia e Qualidade de Sistemas em Engenharia.

Foram utilizados nos ensaios materiais de mercado aplicados em sistemas drywall montados de acordo com a norma ABNT NBR 15.758:2009, tendo em vista o atendimento das exigências da norma ABNT NBR 15.575:2013 – Desempenho de Edifício Habitacionais – Parte 4: Sistemas de vedações verticais externas e internas.

As tabelas constantes deste manual apresentam os resultados dos ensaios nos diversos tipos de paredes nas quais foram aplicados elementos como fixadores, reforços, suportes e peças de uso mais comuns encontradas no mercado.

As cargas de uso constantes deste manual foram obtidas obedecendo os métodos de ensaio estabelecidados nas normas referenciadas na página 49.

Para uso de outros elementos não contemplados neste manual, recomenda-se a avaliação por meio de ensaios específicos, em atendimento à NBR 15.575 – Parte 4.

# Norma de Desempenho

Os índices de desempenho apresentados pelas paredes drywall publicados na tabela das páginas 14 e 15 atendem a todos os requisitos da norma ABNT NBR 15.575: 2013 – Desempenho de Edifícios Habitacionais – Parte 4: Sistemas de vedações verticais externas e internas. Para melhor entendimento dos requisitos citados, recomenda-se a leitura dos seguintes itens da norma.

7 Segurança estrutural
7.1 Estabilidade e resistência estrutural dos SVVEI (sistemas de vedações verticais externas e internas).
7.2 Deslocamento, fissuração e descolamentos nos SVVEI
7.3 Solicitações de cargas proveniente de peças suspensas atuantes nos SVVEI – Anexo F Tabela F.1
7.4 Impacto de corpo mole nos SVVEI, com ou sem função estrutural – Anexo F Tabela F.2
7.6 Ações transmitidas por impactos nas portas
7.7 Impacto de corpo duro incidente nos SVVEI, com ou sem função estrutural – Anexo F Tabela F.6
8 Segurança contra incêndio – Ver ABNT NBR 15758 –
9 Uso e operação – Ver ABNT NBR 15758 – 1
10 Estanqueidade
10.2 Umidade nas vedações verticais externas e internas decorrente da ocupação do imóvel
12 Desempenho acústico
12.2 Níveis de ruído admitidos na habitação
Tabela 19 – Valores recomendados da diferença padronizada de nível, DnT,w' para ensaio de campo
Tabela 20 – Índice de redução sonora ponderado dos componentes construtivos Rw, para ensaio de laboratório
14 Durabilidade e manutenibilidade
15 Saúde – Ver ABNT NBR 15758 – 1
16 Funcionalidade – Ver também 7.6 Ações transmitidas por impactos nas portas
17 Adequação ambiental

# Referências normativas

ABNT NBR 14.715:2010
Chapas de gesso para drywall Parte 1 – Requisitos

ABNT NBR 15217:2009
Perfis de aço para sistemas construtivos em chapas de gesso para drywall
Requisitos e métodos de ensaio

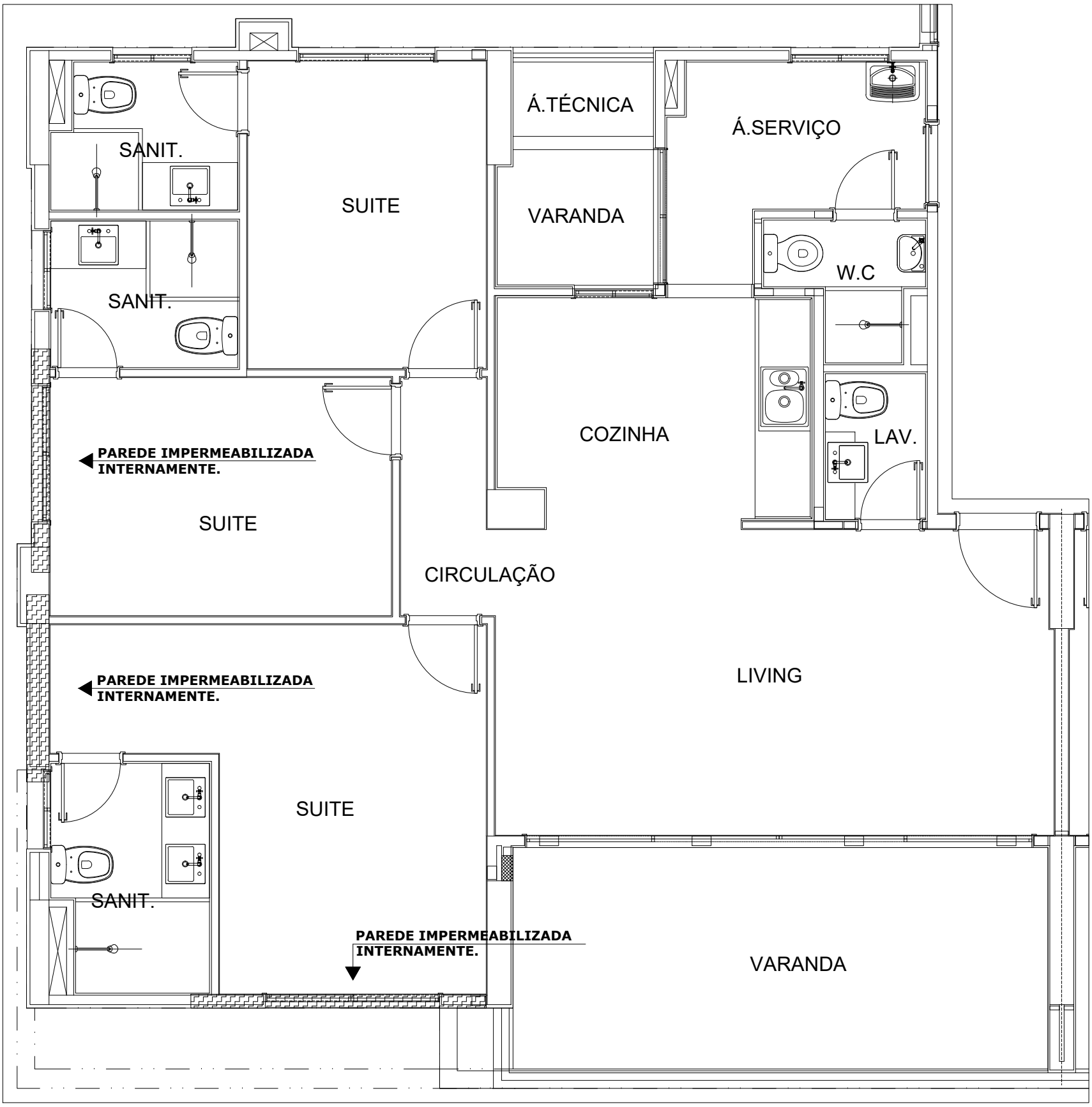
ABNT NBR 15.575:2013 – Edificacões Habitacionais - Desempenho – Parte 4: Requisitos para os Sistemas de Vedações Verticais Externas e Internas.

ABNT NBR 15.758:2009
Sistemas construtivos em chapas de gesso para drywall – Projeto e procedimentos executivos de montagem – Parte 1: Requisitos para sistemas usados como parede

Norma hospitalar:
ABNT NBR 9.050
Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos

# *Anotações*

**Pavimento - 3º até 20º**
**escala 1:25**

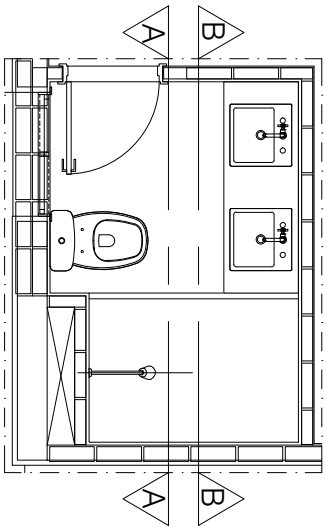



# APTO TIPO A (COLUNA 01)
# PLANTA BAIXA

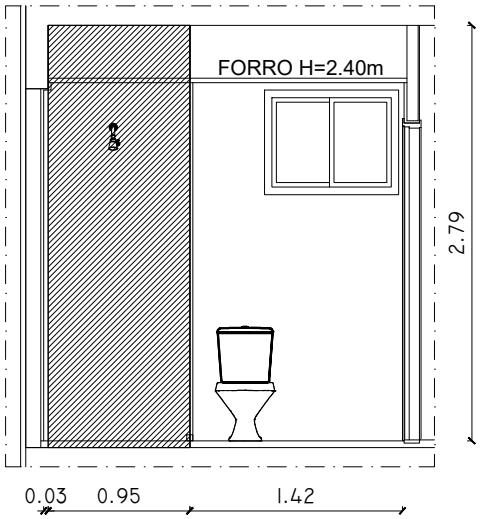
ESCALA: 1/25

| BLOOM HORTO FLORESTAL | ASSUNTO: MANUAL DO PROPRIETÁRIO<br>DESCRIÇÃO: SAN. SUÍTE 01 | TORRE A - 01 |
|---|---|---|

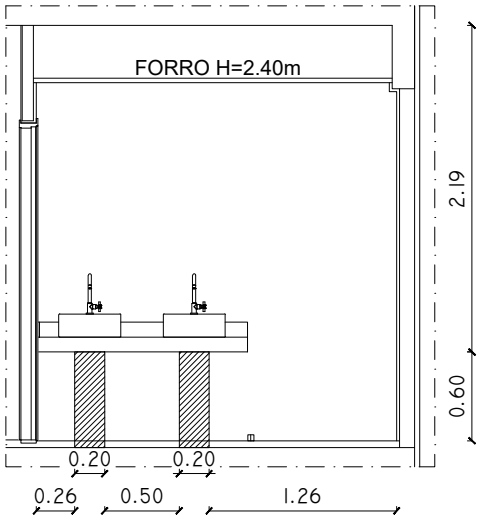
**Todas as opções de plantas**
**escala 1:25**




**SANITÁRIO 01**
**PLANTA BAIXA**
ESCALA: 1/25




**SANITÁRIO 01**
**VISTA A**
ESCALA: 1/25



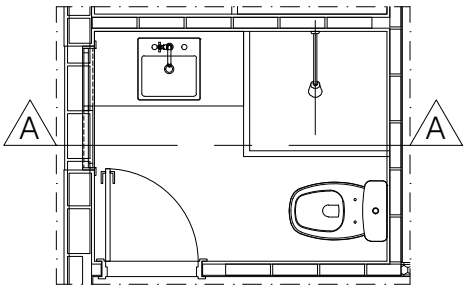

**SANITÁRIO 01**
**VISTA B**
ESCALA: 1/25

Legenda

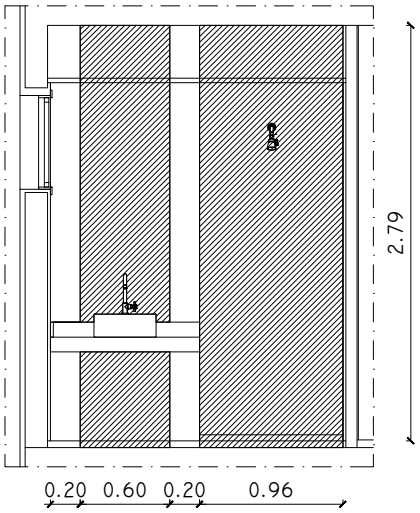
| | | |
|---|---|---|
| A | VISTA AA | Não Perfurar– Tubulação de Gás (RISCO DE EXPLOSÃO). |
| B | VISTA BB | Não Perfurar– Tubulação de água. |
| C | VISTA CC | Não Perfurar– Dreno do condicionador de ar. |

| BLOOM HORTO FLORESTAL | ASSUNTO: MANUAL DO PROPRIETÁRIO<br>DESCRIÇÃO: SAN. SUÍTE 02 | TORRE A - 01 |
|---|---|---|

**Todas as opções de plantas**
**escala 1:25**




**SANITÁRIO 02**
**PLANTA BAIXA**
ESCALA: 1/25



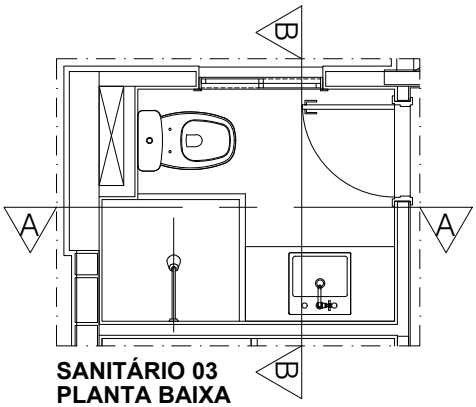

**SANITÁRIO 02**
**VISTA A**
ESCALA: 1/25

Legenda

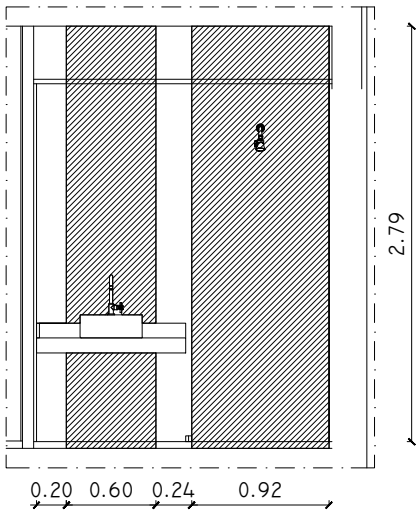
| | | |
|---|---|---|
| A | VISTA AA | Não Perfurar– Tubulação de Gás (RISCO DE EXPLOSÃO). |
| B | VISTA BB | Não Perfurar– Tubulação de água. |
| C | VISTA CC | Não Perfurar– Dreno do condicionador de ar. |

| BLOOM HORTO FLORESTAL | ASSUNTO: MANUAL DO PROPRIETÁRIO<br>DESCRIÇÃO: SAN. SUÍTE 03 | TORRE A - 01 |
|---|---|---|

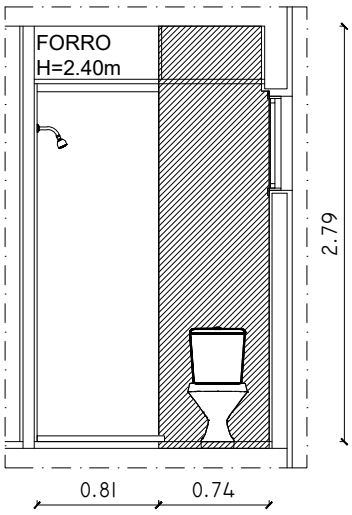
**Todas as opções de plantas**
**escala 1:25**




**SANITÁRIO 03**
**PLANTA BAIXA**
ESCALA: 1/25




**SANITÁRIO 03**
**VISTA A**
ESCALA: 1/25



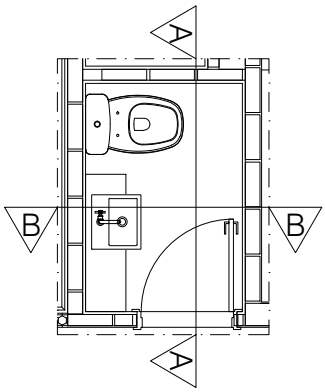

**SANITÁRIO 03**
**VISTA B**
ESCALA: 1/25

Legenda

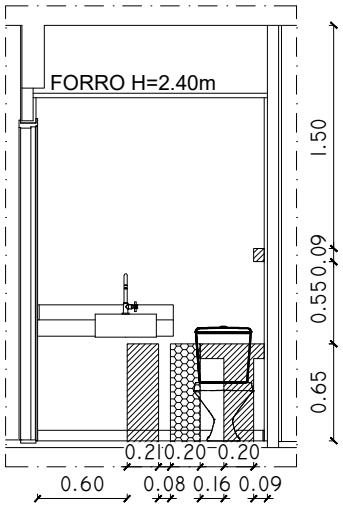
| | | |
|---|---|---|
| A | VISTA AA | Não Perfurar– Tubulação de Gás (RISCO DE EXPLOSÃO). |
| B | VISTA BB | Não Perfurar– Tubulação de água. |
| C | VISTA CC | Não Perfurar– Dreno do condicionador de ar. |

| BLOOM HORTO FLORESTAL | ASSUNTO: MANUAL DO PROPRIETÁRIO<br>DESCRIÇÃO: LAVABO | TORRE A - 01 |
|---|---|---|

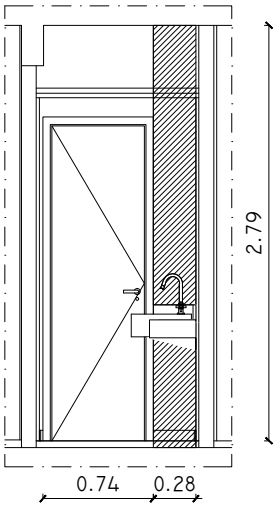
**Todas as opções de plantas**
**escala 1:25**




**LAVABO**
**PLANTA BAIXA**
ESCALA: 1/25




**LAVABO**
**VISTA A**
ESCALA: 1/25



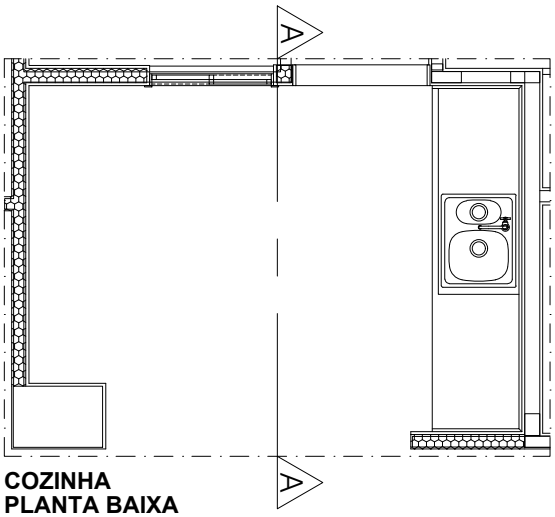

**LAVABO**
**VISTA B**
ESCALA: 1/25

Legenda

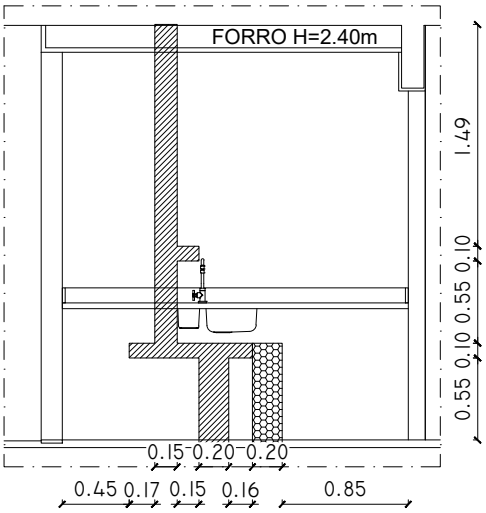
| | | |
|---|---|---|
| A | VISTA AA | Não Perfurar– Tubulação de Gás (RISCO DE EXPLOSÃO). |
| B | VISTA BB | Não Perfurar– Tubulação de água. |
| C | VISTA CC | Não Perfurar– Dreno do condicionador de ar. |

| BLOOM HORTO FLORESTAL | ASSUNTO: MANUAL DO PROPRIETÁRIO<br>DESCRIÇÃO: COZINHA | TORRE A - 01 |
|---|---|---|

**Todas as opções de plantas**
**escala 1:25**




**COZINHA**
**PLANTA BAIXA**
ESCALA: 1/25




**COZINHA**
**VISTA A**
ESCALA: 1/25

Legenda

| | | |
|---|---|---|
| A | VISTA AA | Não Perfurar– Tubulação de Gás (RISCO DE EXPLOSÃO). |
| B | VISTA BB | Não Perfurar– Tubulação de água. |
| C | VISTA CC | Não Perfurar– Dreno do condicionador de ar. |

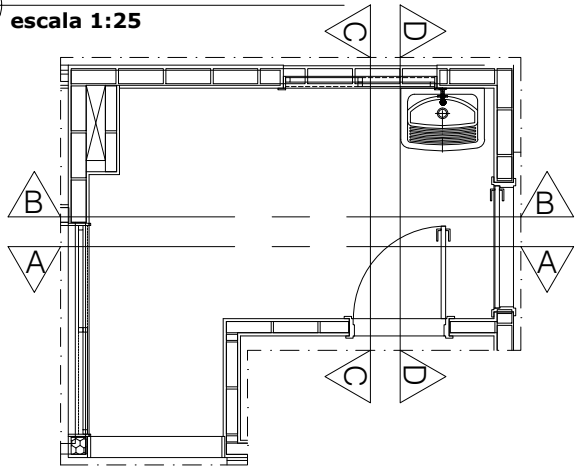
BLOOM
HORTO FLORESTAL

ASSUNTO:
# MANUAL DO PROPRIETÁRIO

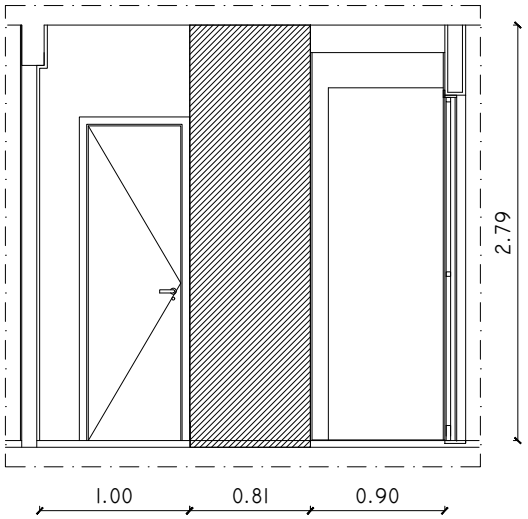
DESCRIÇÃO:
# ÁREA DE SERVIÇO

TORRE
A - 01

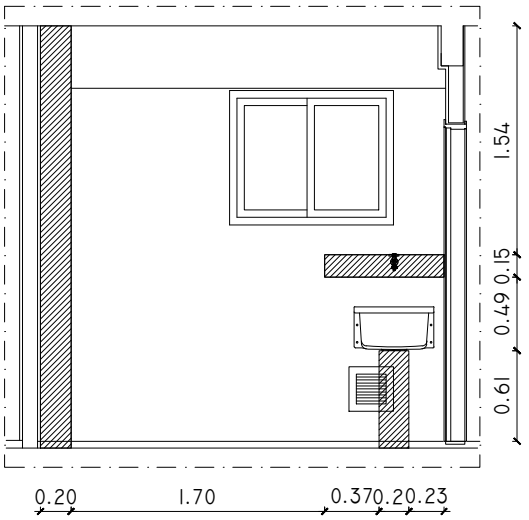
**Todas as opções de plantas**
**escala 1:25**



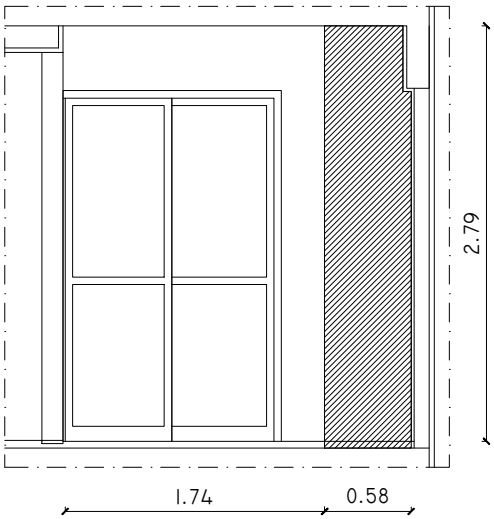

**ÁREA DE SERVIÇO**
**PLANTA BAIXA**
ESCALA: 1/25



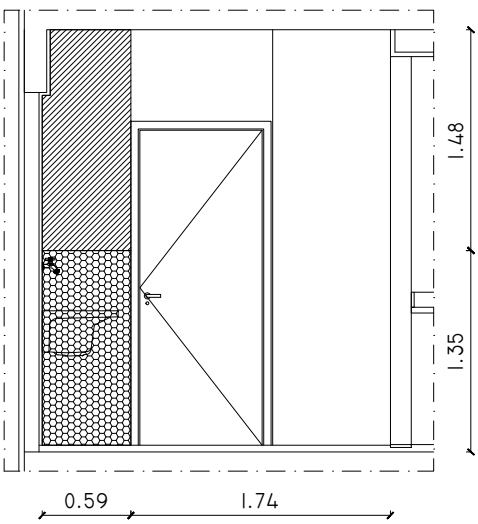

**A. SERVIÇO**
**VISTA A**
ESCALA: 1/25




**A. SERVIÇO**
**VISTA B**
ESCALA: 1/25




**A. SERVIÇO**
**VISTA C**
ESCALA: 1/25



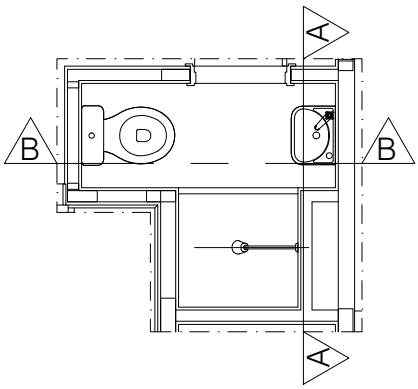

**A. SERVIÇO**
**VISTA D**
ESCALA: 1/25

## Legenda

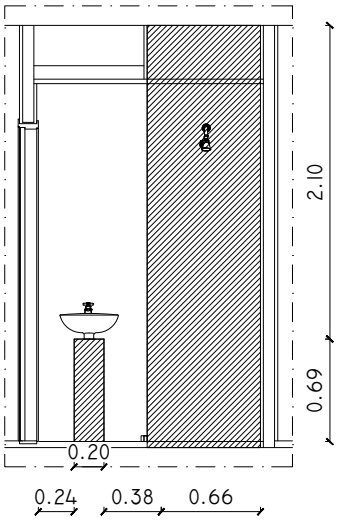
| | | |
|---|---|---|
| A | VISTA AA | Não Perfurar– Tubulação de Gás (RISCO DE EXPLOSÃO). |
| B | VISTA BB | Não Perfurar– Tubulação de água. |
| C | VISTA CC | Não Perfurar– Dreno do condicionador de ar. |

| BLOOM HORTO FLORESTAL | ASSUNTO: MANUAL DO PROPRIETÁRIO<br>DESCRIÇÃO: WC. SERVIÇO | TORRE A - 01 |
|---|---|---|

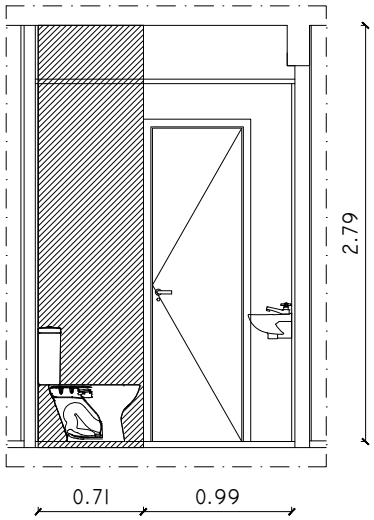
**Todas as opções de plantas**
**escala 1:25**




**W.C SERVIÇO**
**PLANTA BAIXA**
ESCALA: 1/25




**WC. SERVIÇO**
**VISTA A**
ESCALA: 1/25



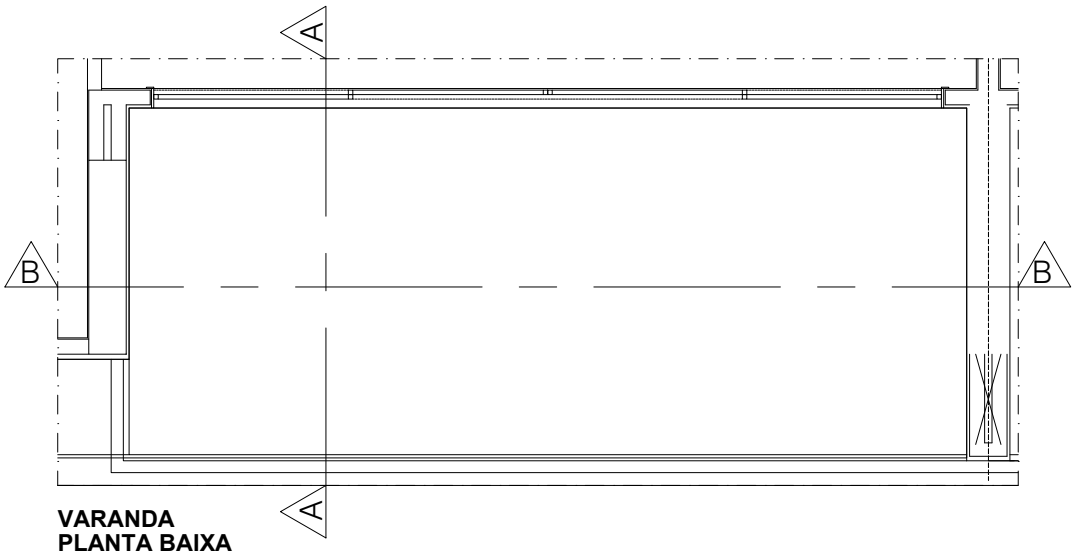

**WC. SERVIÇO**
**VISTA B**
ESCALA: 1/25

Legenda

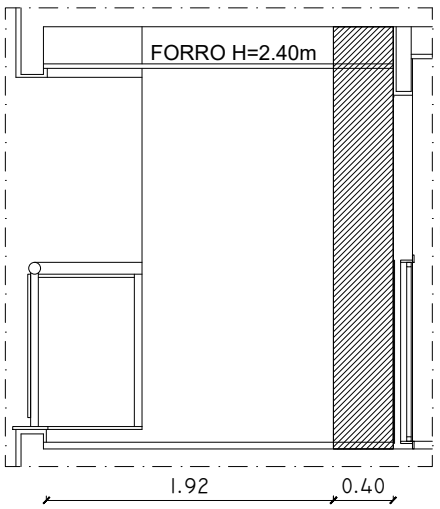
| | | |
|---|---|---|
| A | VISTA AA | Não Perfurar– Tubulação de Gás (RISCO DE EXPLOSÃO). |
| B | VISTA BB | Não Perfurar– Tubulação de água. |
| C | VISTA CC | Não Perfurar– Dreno do condicionador de ar. |

| BLOOM HORTO FLORESTAL | ASSUNTO: MANUAL DO PROPRIETÁRIO<br>DESCRIÇÃO: VARANDA | TORRE A - 01 |
|---|---|---|

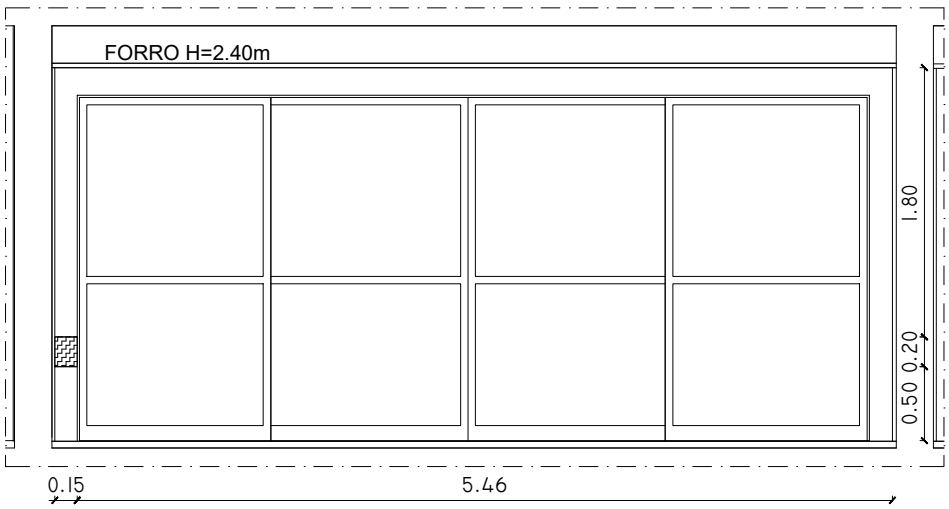
**Todas as opções de plantas**
**escala 1:25**




**VARANDA**
**PLANTA BAIXA**
ESCALA: 1/25




**VARANDA**
**VISTA A**
ESCALA: 1/25




**VARANDA**
**VISTA B**
ESCALA: 1/25

## Legenda

| | | | |
|---|---|---|---|
| A VISTA AA | Não Perfurar– Tubulação de Gás (RISCO DE EXPLOSÃO). | Não Perfurar– Tubulação de Esgoto |
| B VISTA BB | Não Perfurar– Tubulação de água. | |
| C VISTA CC | Não Perfurar– Dreno do condicionador de ar. | |

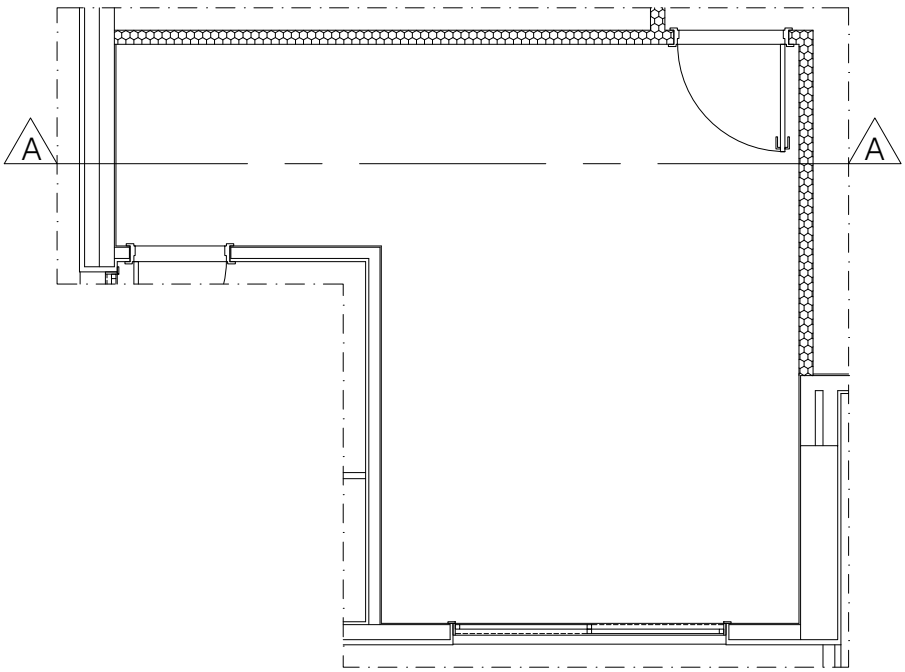
BLOOM
HORTO FLORESTAL

ASSUNTO:
# MANUAL DO PROPRIETÁRIO

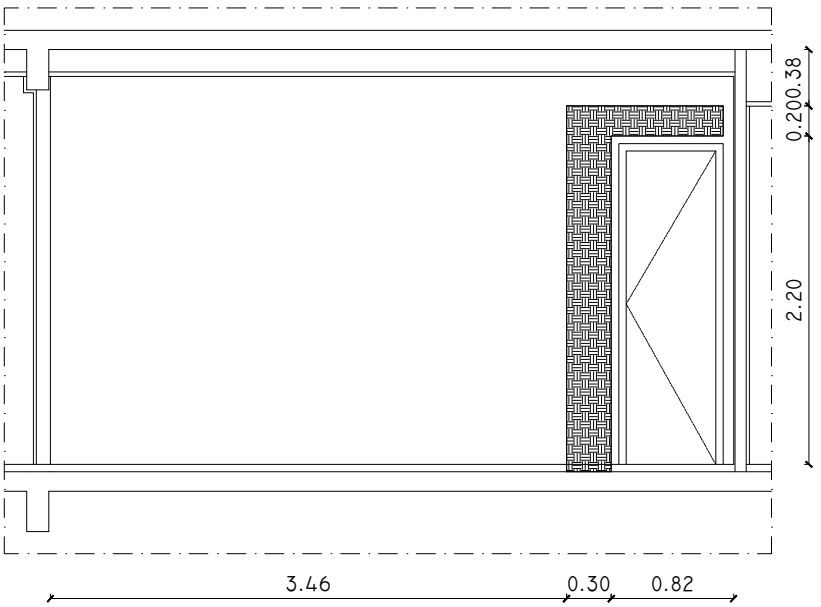
DESCRIÇÃO:
# SUITE 01

# TORRE A - 01

**Todas as opções de plantas**
**escala 1:25**




**SUÍTE 01**
**PLANTA BAIXA**
ESCALA: 1/25




**SUÍTE 01**
**VISTA A**
ESCALA: 1/25

Legenda

A VISTA AA — Não Perfurar– Tubulação de Gás (RISCO DE EXPLOSÃO).

B VISTA BB — Não Perfurar– Tubulação de água.

C VISTA CC — Não Perfurar– Dreno do condicionador de ar.

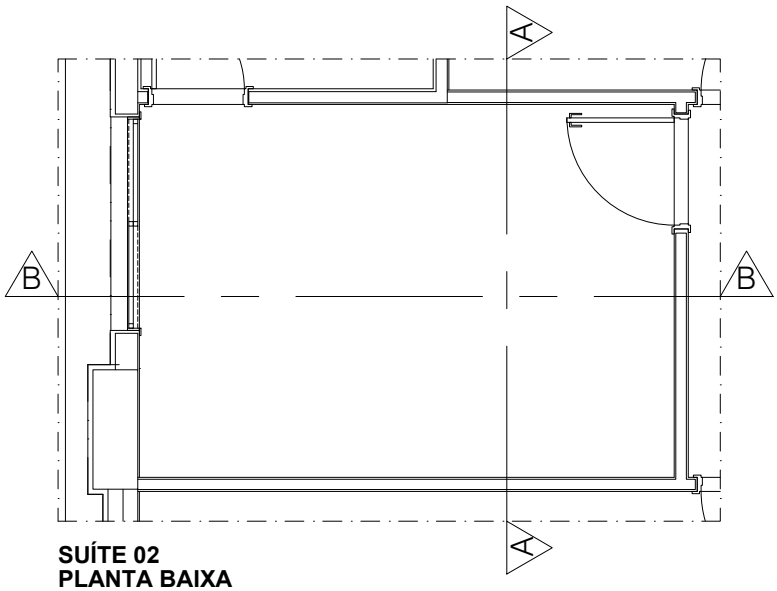
BLOOM
HORTO FLORESTAL

ASSUNTO:
# MANUAL DO PROPRIETÁRIO

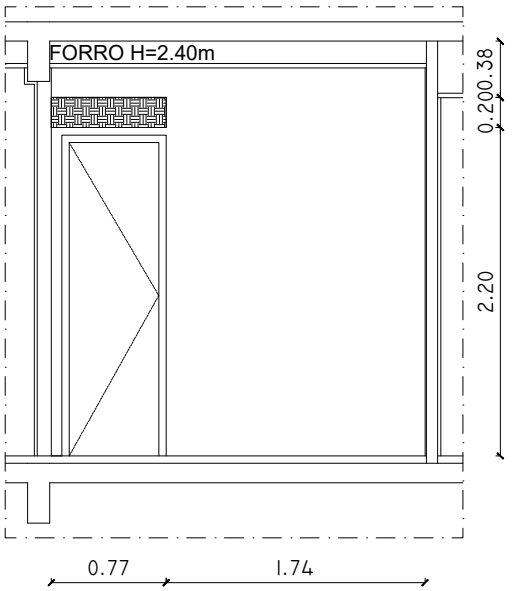
DESCRIÇÃO:
# SUÍTE 02

TORRE
A - 01

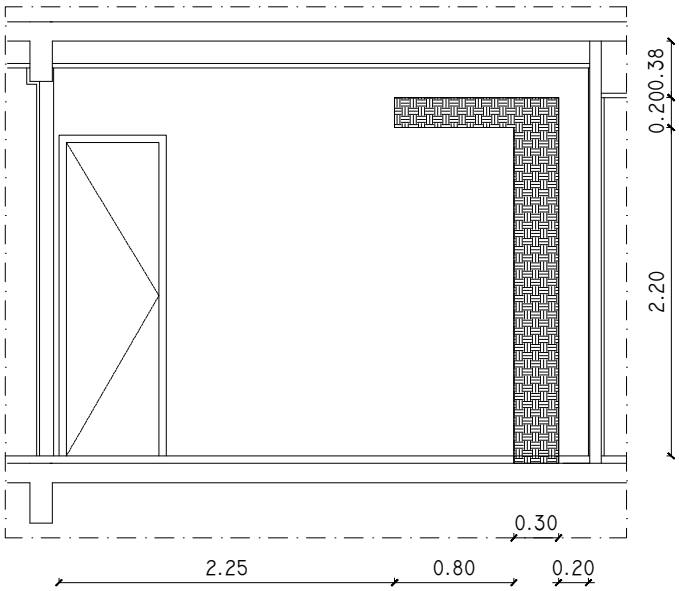
**Todas as opções de plantas**
**escala 1:25**




**SUÍTE 02**
**PLANTA BAIXA**
ESCALA: 1/25




**SUÍTE 02**
**VISTA A**
ESCALA: 1/25




**SUÍTE 02**
**VISTA B**
ESCALA: 1/25

Legenda

| | | |
|---|---|---|
| A | VISTA AA | Não Perfurar– Tubulação de Gás (RISCO DE EXPLOSÃO). |
| B | VISTA BB | Não Perfurar– Tubulação de água. |
| C | VISTA CC | Não Perfurar– Dreno do condicionador de ar. |

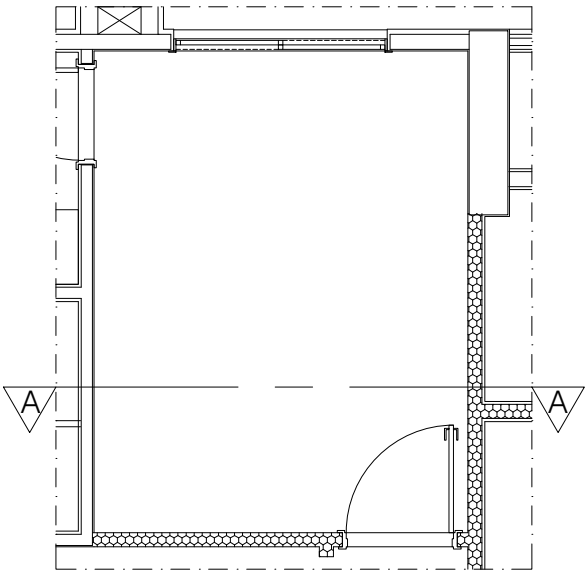
BLOOM
HORTO FLORESTAL

ASSUNTO:
# MANUAL DO PROPRIETÁRIO

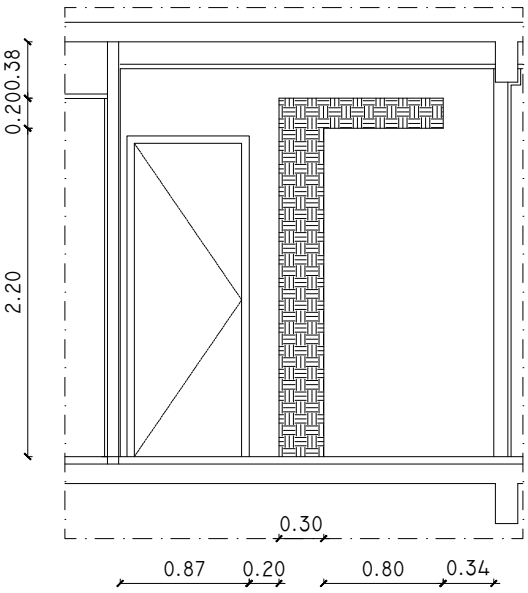
DESCRIÇÃO:
# SUÍTE 03

TORRE
A - 01

**Todas as opções de plantas**
**escala 1:25**




**SUÍTE 03**
**PLANTA BAIXA**
ESCALA: 1/25




**SUÍTE 03**
**VISTA A**
ESCALA: 1/25

Legenda

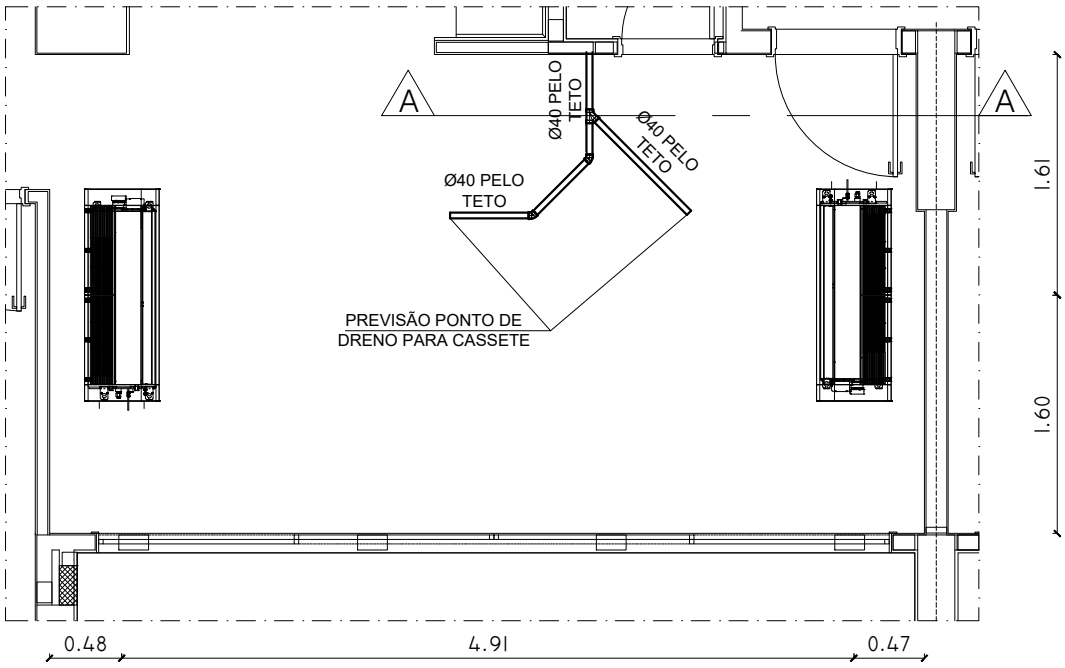
A VISTA AA — Não Perfurar– Tubulação de Gás (RISCO DE EXPLOSÃO).

B VISTA BB — Não Perfurar– Tubulação de água.

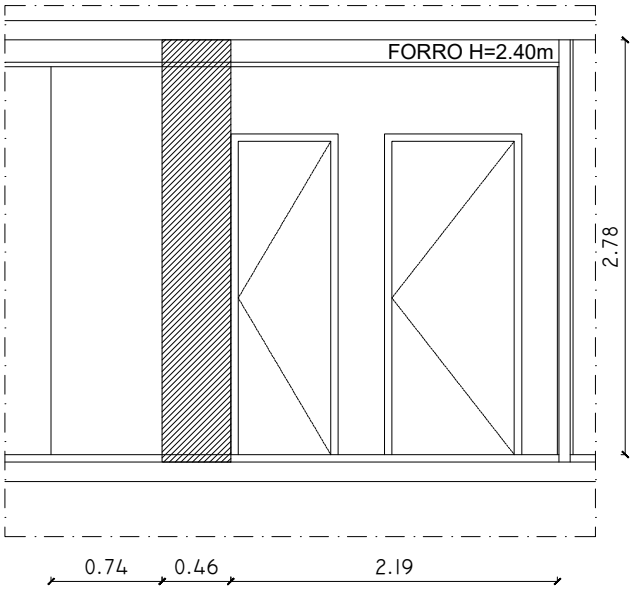
C VISTA CC — Não Perfurar– Dreno do condicionador de ar.

| BLOOM HORTO FLORESTAL | ASSUNTO: MANUAL DO PROPRIETÁRIO<br>DESCRIÇÃO: LIVING | TORRE A - 01 |
|---|---|---|

**Todas as opções de plantas**
**escala 1:25**




**LIVING**
**PLANTA BAIXA**
ESCALA: 1/25




**LIVING**
**VISTA A**
ESCALA: 1/25

Legenda

| | | |
|---|---|---|
| A | VISTA AA | Não Perfurar– Tubulação de Gás (RISCO DE EXPLOSÃO). |
| B | VISTA BB | Não Perfurar– Tubulação de água. |
| C | VISTA CC | Não Perfurar– Dreno do condicionador de ar. |

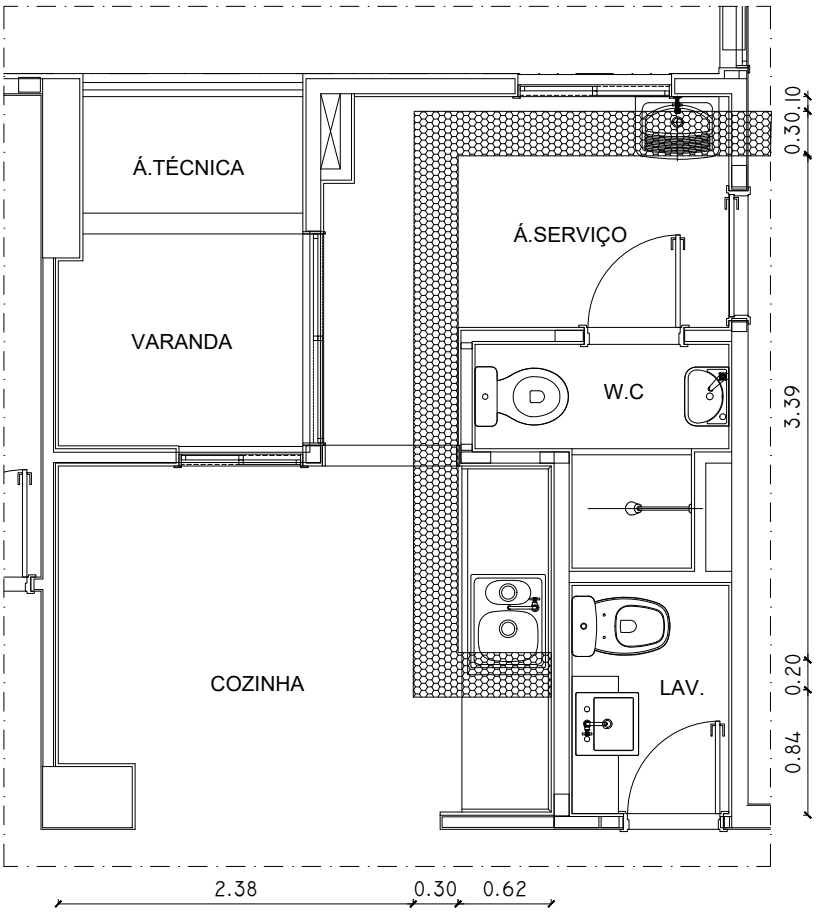
BLOOM
HORTO FLORESTAL

ASSUNTO:
# MANUAL DO PROPRIETÁRIO

DESCRIÇÃO:
# TUBULAÇÃO DE GÁS

TORRE
A - 01

**Todas as opções de plantas**
**escala 1:25**




**TUBULAÇÃO DE GÁS**
**PLANTA BAIXA**
ESCALA: 1/25

Legenda

| | | |
|---|---|---|
| A | VISTA AA | Não Perfurar– Tubulação de Gás (RISCO DE EXPLOSÃO). |
| B | VISTA BB | Não Perfurar– Tubulação de água. |
| C | VISTA CC | Não Perfurar– Dreno do condicionador de ar. |

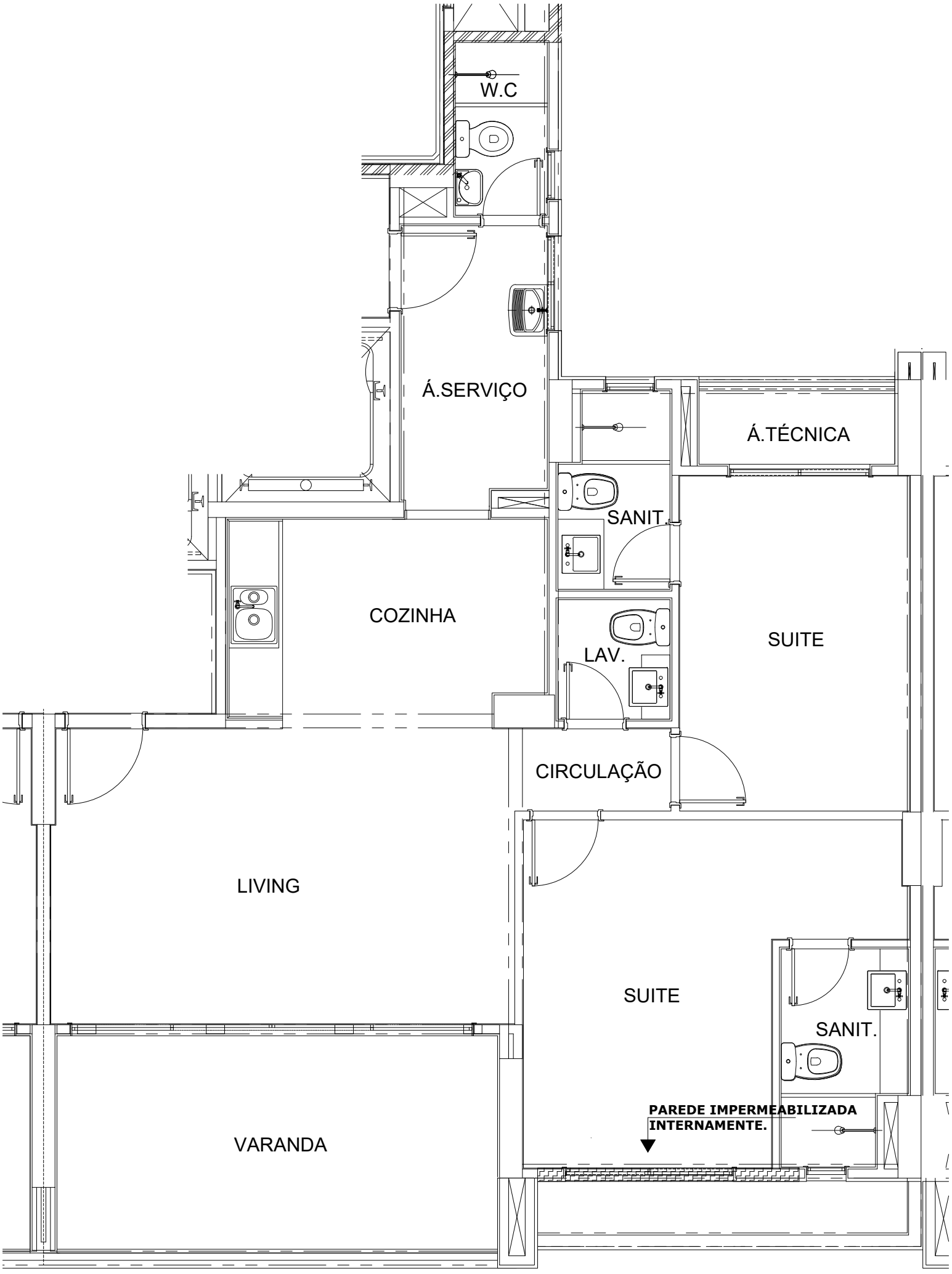
BLOOM
HORTO FLORESTAL

ASSUNTO:
MANUAL DO PROPRIETÁRIO

DESCRIÇÃO:
P. BAIXA PAREDE IMPERMEABILIZADA INTERNAMENTE

TORRE
A - 02

**Pavimento - 3º até 20º**
**escala 1:25**

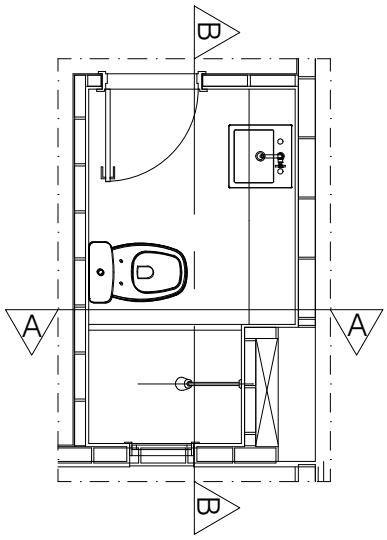



# APTO TIPO A (COLUNA 02)
# PLANTA BAIXA

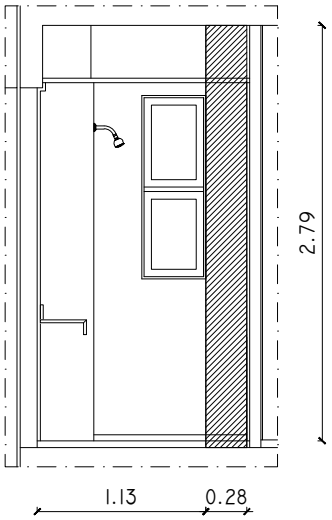
ESCALA: 1/25

| BLOOM HORTO FLORESTAL | ASSUNTO: MANUAL DO PROPRIETÁRIO<br>DESCRIÇÃO: SAN. SUÍTE 01 | TORRE A - 02 |
|---|---|---|

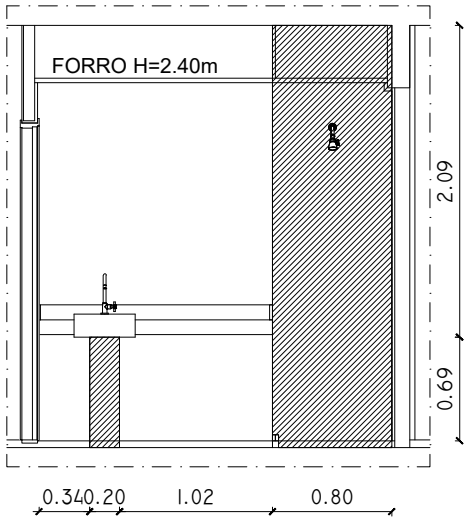
**Todas as opções de plantas**
**escala 1:25**




**SANITÁRIO 01**
**PLANTA BAIXA**
ESCALA: 1/25




**SANITÁRIO 01**
**VISTA A**
ESCALA: 1/25



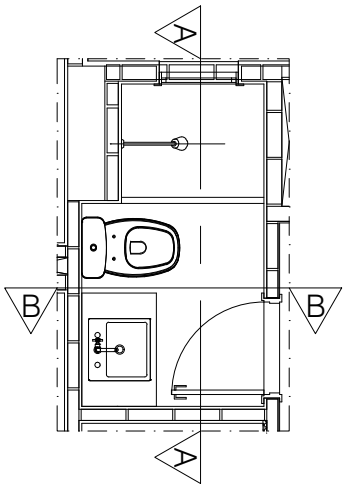

**SANITÁRIO 01**
**VISTA B**
ESCALA: 1/25

Legenda

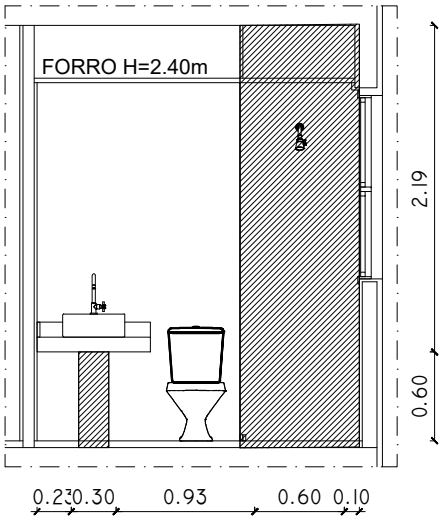
| | | |
|---|---|---|
| A | VISTA AA | Não Perfurar– Tubulação de Gás (RISCO DE EXPLOSÃO). |
| B | VISTA BB | Não Perfurar– Tubulação de água. |
| C | VISTA CC | Não Perfurar– Dreno do condicionador de ar. |

| BLOOM HORTO FLORESTAL | ASSUNTO: MANUAL DO PROPRIETÁRIO<br>DESCRIÇÃO: SAN. SUÍTE 02 | TORRE A - 02 |
|---|---|---|

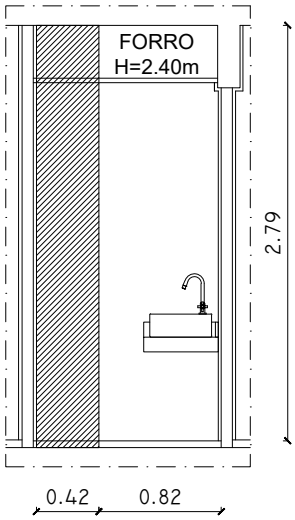
**Todas as opções de plantas**
**escala 1:25**




**SANITÁRIO 02**
**PLANTA BAIXA**
ESCALA: 1/25




**SANITÁRIO 02**
**VISTA A**
ESCALA: 1/25




**SANITÁRIO 02**
**VISTA B**
ESCALA: 1/25

Legenda

| | | |
|---|---|---|
| A | VISTA AA | Não Perfurar– Tubulação de Gás (RISCO DE EXPLOSÃO). |
| B | VISTA BB | Não Perfurar– Tubulação de água. |
| C | VISTA CC | Não Perfurar– Dreno do condicionador de ar. |

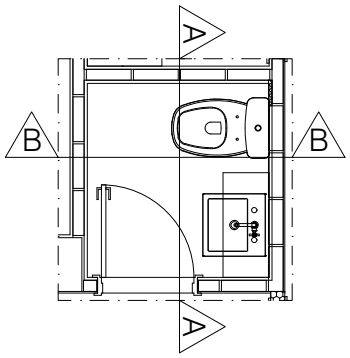
BLOOM
HORTO FLORESTAL

ASSUNTO:
# MANUAL DO PROPRIETÁRIO

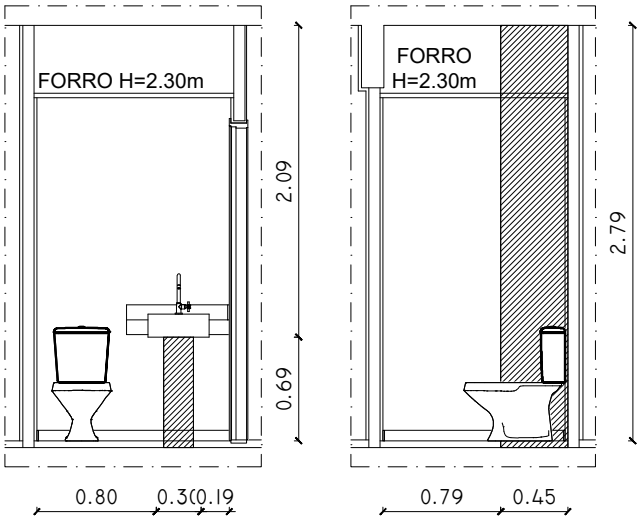
DESCRIÇÃO:
# LAVABO

TORRE
A - 02

**Todas as opções de plantas**
**escala 1:25**




**LAVABO**
**PLANTA BAIXA**
ESCALA: 1/25




**LAVABO**
**VISTA A**
ESCALA: 1/25

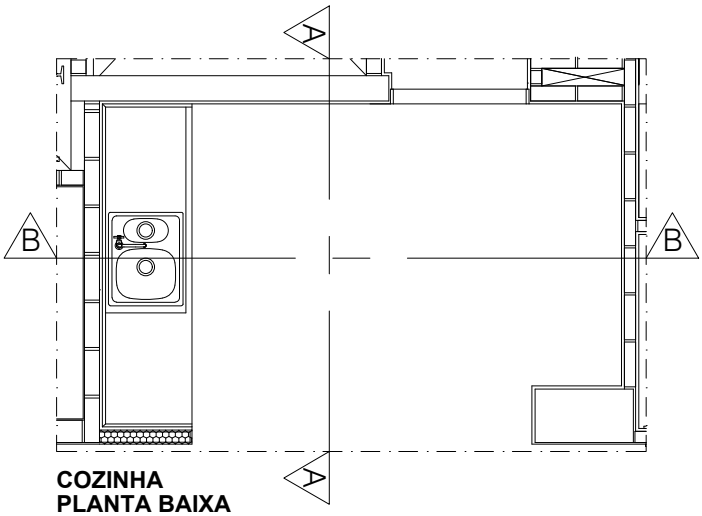
**LAVABO**
**VISTA B**
ESCALA: 1/25

Legenda

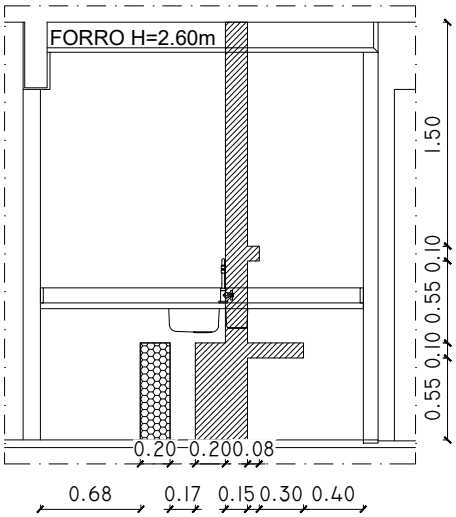
| | | |
|---|---|---|
| A | VISTA AA | Não Perfurar– Tubulação de Gás (RISCO DE EXPLOSÃO). |
| B | VISTA BB | Não Perfurar– Tubulação de água. |
| C | VISTA CC | Não Perfurar– Dreno do condicionador de ar. |

| BLOOM HORTO FLORESTAL | ASSUNTO: MANUAL DO PROPRIETÁRIO<br>DESCRIÇÃO: COZINHA | TORRE A - 02 |
|---|---|---|

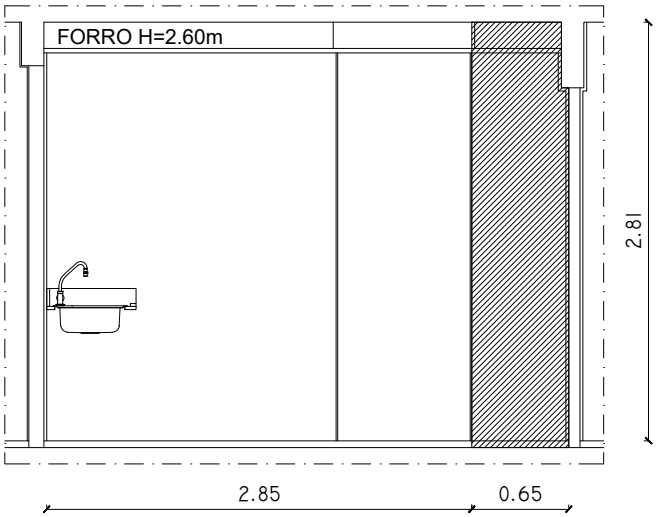
**Todas as opções de plantas**
**escala 1:25**




**COZINHA**
**PLANTA BAIXA**
ESCALA: 1/25




**COZINHA**
**VISTA A**
ESCALA: 1/25




**COZINHA**
**VISTA B**
ESCALA: 1/25

Legenda

| | | |
|---|---|---|
| A | VISTA AA | Não Perfurar– Tubulação de Gás (RISCO DE EXPLOSÃO). |
| B | VISTA BB | Não Perfurar– Tubulação de água. |
| C | VISTA CC | Não Perfurar– Dreno do condicionador de ar. |

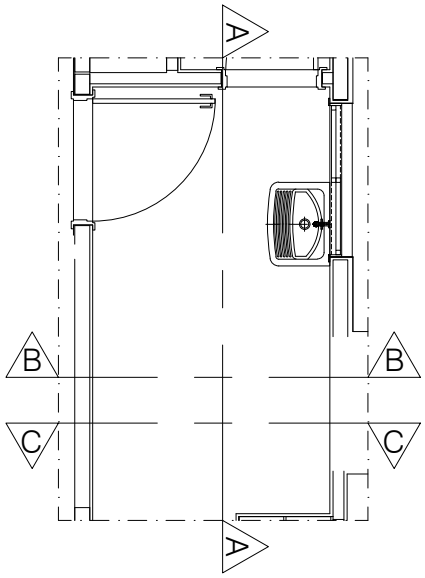
BLOOM
HORTO FLORESTAL

ASSUNTO:
# MANUAL DO PROPRIETÁRIO

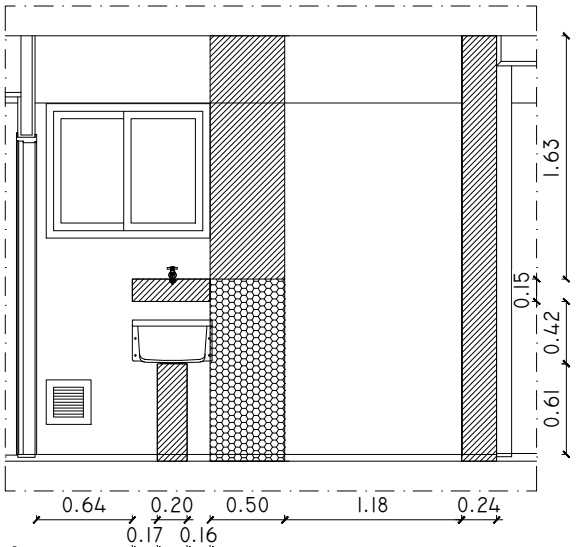
DESCRIÇÃO:
# ÁREA DE SERVIÇO

TORRE
A - 02

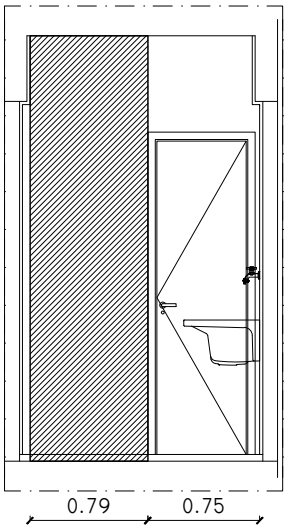
**Todas as opções de plantas**
**escala 1:25**



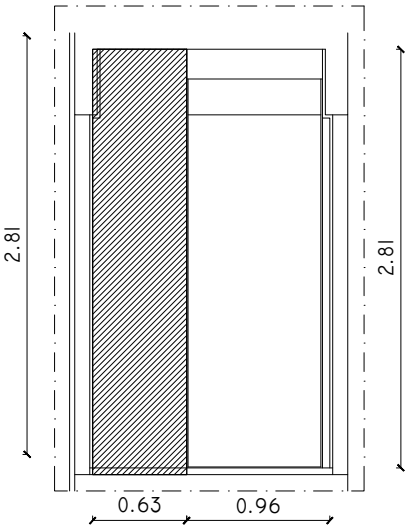

**ÁREA DE SERVIÇO**
**PLANTA BAIXA**
ESCALA: 1/25




**ÁREA DE SERVIÇO**
**VISTA A**
ESCALA: 1/25




**ÁREA DE SERVIÇO**
**VISTA B**
ESCALA: 1/25




**ÁREA DE SERVIÇO**
**VISTA C**
ESCALA: 1/25

Legenda

| | | |
|---|---|---|
| A | VISTA AA | Não Perfurar– Tubulação de Gás (RISCO DE EXPLOSÃO). |
| B | VISTA BB | Não Perfurar– Tubulação de água. |
| C | VISTA CC | Não Perfurar– Dreno do condicionador de ar. |

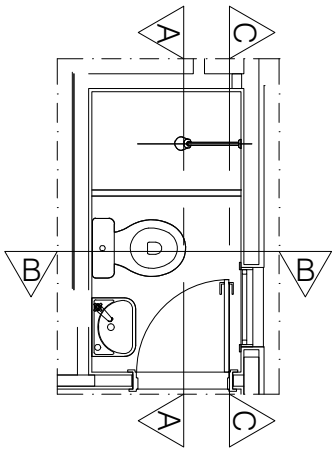
BLOOM
HORTO FLORESTAL

ASSUNTO:
# MANUAL DO PROPRIETÁRIO

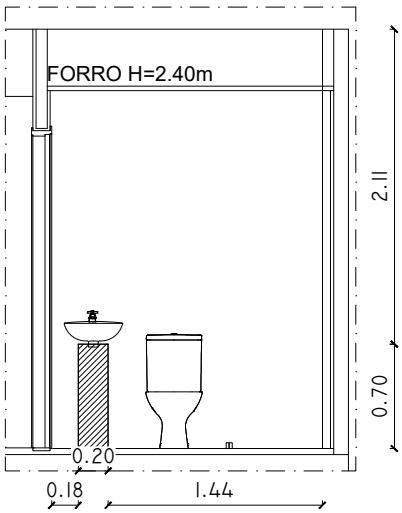
DESCRIÇÃO:
# WC. SERVIÇO

TORRE
A - 02

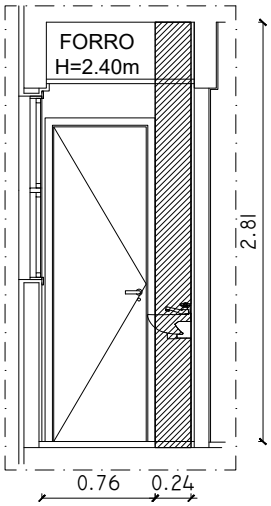
**Todas as opções de plantas**
**escala 1:25**



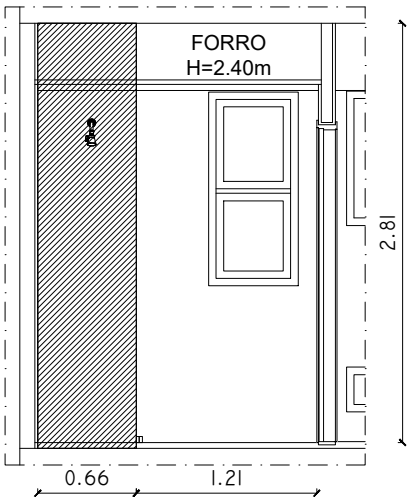

**WC. SERVIÇO**
**PLANTA BAIXA**
ESCALA: 1/25




**WC. SERVIÇO**
**VISTA A**
ESCALA: 1/25




**W.C SERVIÇO**
**VISTA B**
ESCALA: 1/25




**W.C SERVIÇO**
**VISTA C**
ESCALA: 1/25

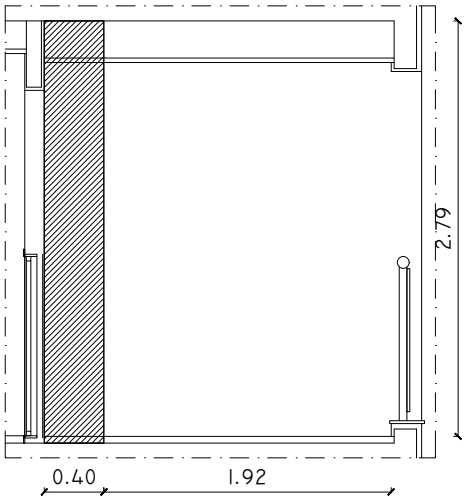
## Legenda

| | | |
|---|---|---|
| A | VISTA AA | Não Perfurar– Tubulação de Gás (RISCO DE EXPLOSÃO). |
| B | VISTA BB | Não Perfurar– Tubulação de água. |
| C | VISTA CC | Não Perfurar– Dreno do condicionador de ar. |

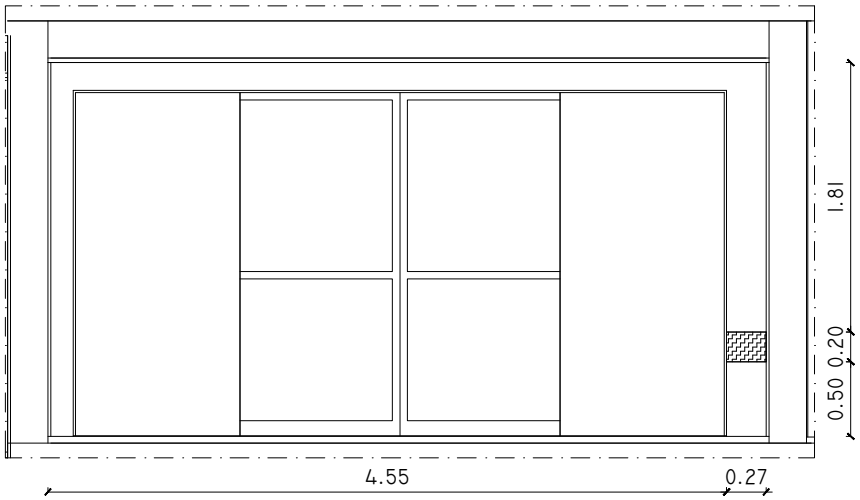
| BLOOM HORTO FLORESTAL | ASSUNTO: MANUAL DO PROPRIETÁRIO<br>DESCRIÇÃO: VARANDA | TORRE A - 02 |
|---|---|---|

**Todas as opções de plantas**
**escala 1:25**

**VARANDA**
**PLANTA BAIXA**
ESCALA: 1/25




**VARANDA**
**VISTA A**
ESCALA: 1/25



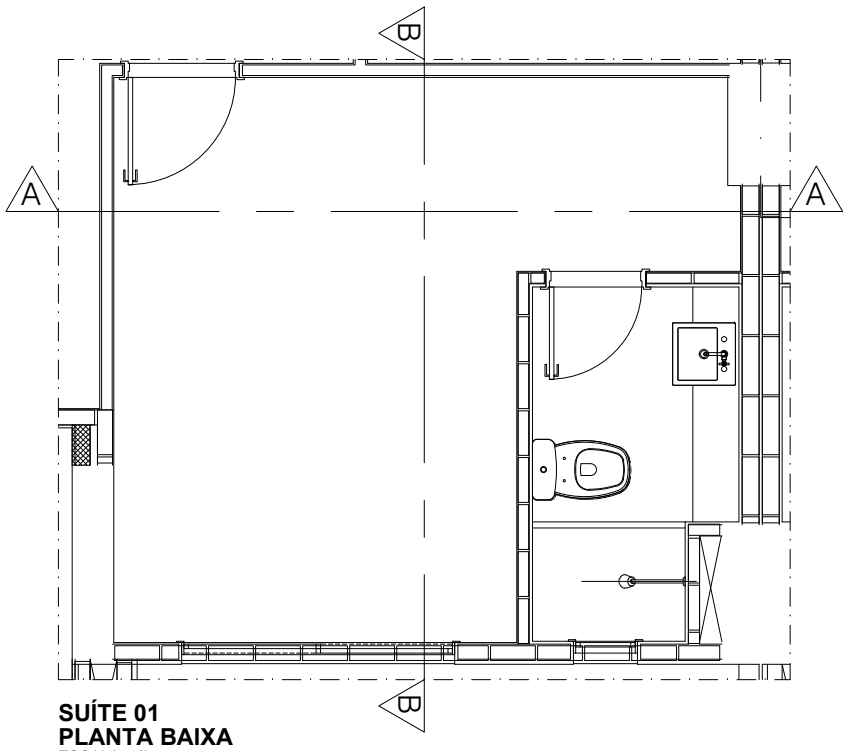

**VARANDA**
**VISTA B**
ESCALA: 1/25

## Legenda

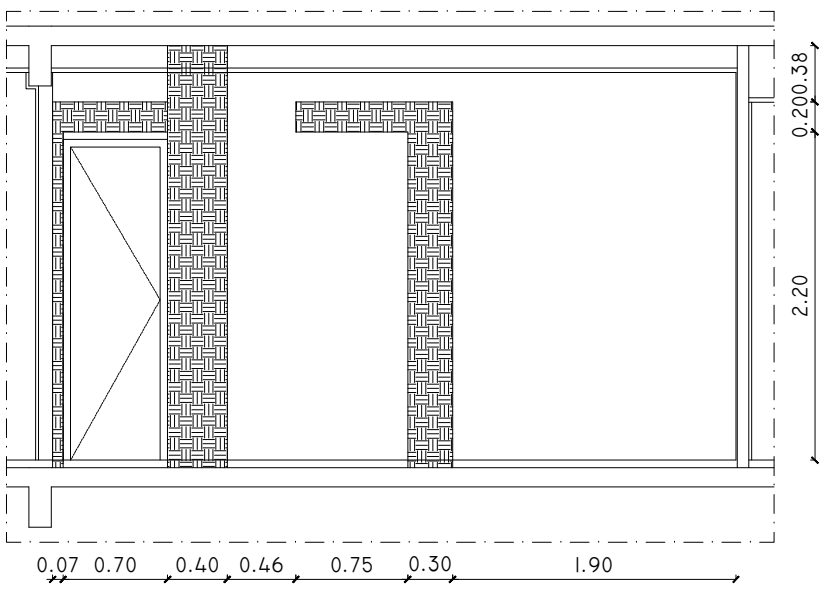
| | | | |
|---|---|---|---|
| A | VISTA AA | Não Perfurar– Tubulação de Gás (RISCO DE EXPLOSÃO). | Não Perfurar– Tubulação de Esgoto |
| B | VISTA BB | Não Perfurar– Tubulação de água. | |
| C | VISTA CC | Não Perfurar– Dreno do condicionador de ar. | |

| | | |
|---|---|---|
| BLOOM HORTO FLORESTAL | ASSUNTO: MANUAL DO PROPRIETÁRIO<br>DESCRIÇÃO: SUITE 01 | TORRE A - 02 |

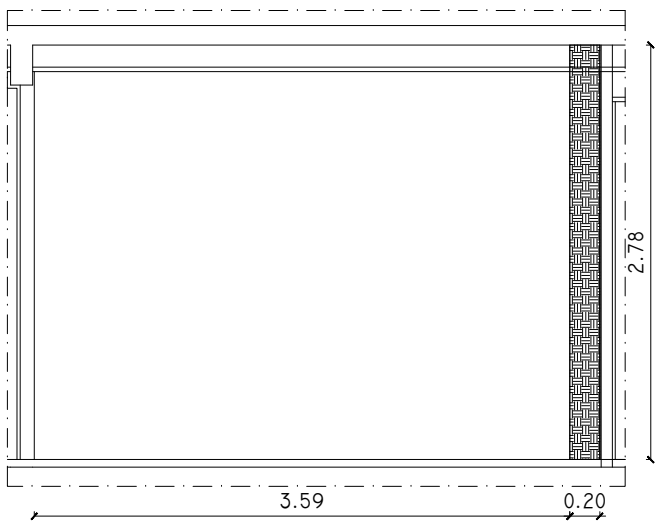
**Todas as opções de plantas**
**escala 1:25**




**SUÍTE 01**
**PLANTA BAIXA**
ESCALA: 1/25




**SUÍTE 01**
**VISTA A**
ESCALA: 1/25



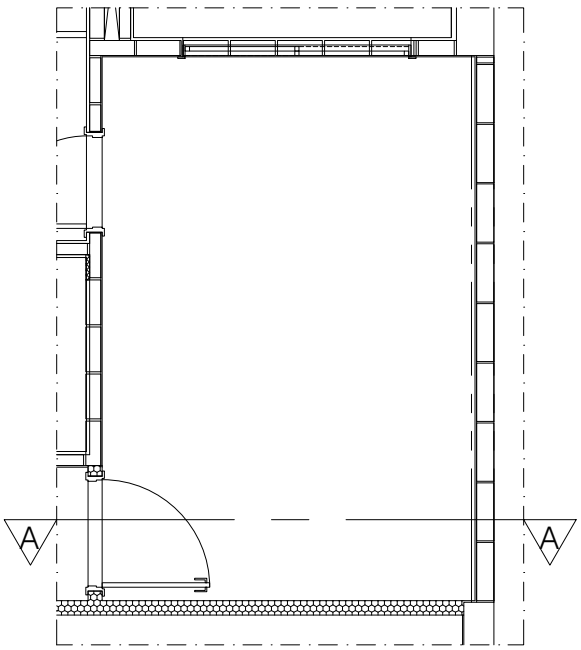

**SUÍTE 01**
**VISTA B**
ESCALA: 1/25

Legenda

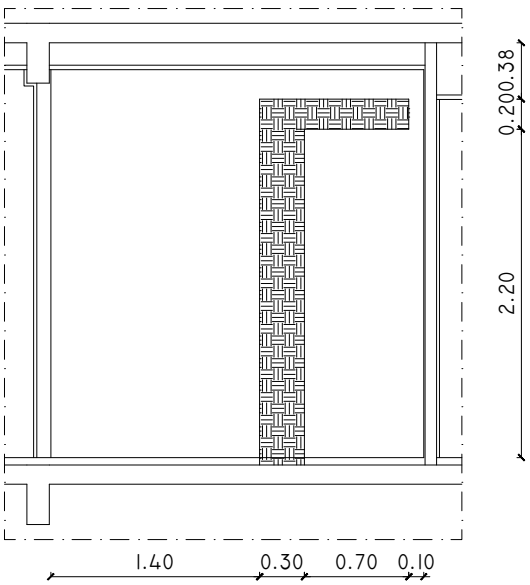
| | | |
|---|---|---|
| A | VISTA AA | Não Perfurar– Tubulação de Gás (RISCO DE EXPLOSÃO). |
| B | VISTA BB | Não Perfurar– Tubulação de água. |
| C | VISTA CC | Não Perfurar– Dreno do condicionador de ar. |

| BLOOM HORTO FLORESTAL | ASSUNTO: MANUAL DO PROPRIETÁRIO<br>DESCRIÇÃO: SUÍTE 02 | TORRE A - 02 |
|---|---|---|

**Todas as opções de plantas**
**escala 1:25**




**SUÍTE 02**
**PLANTA BAIXA**
ESCALA: 1/25

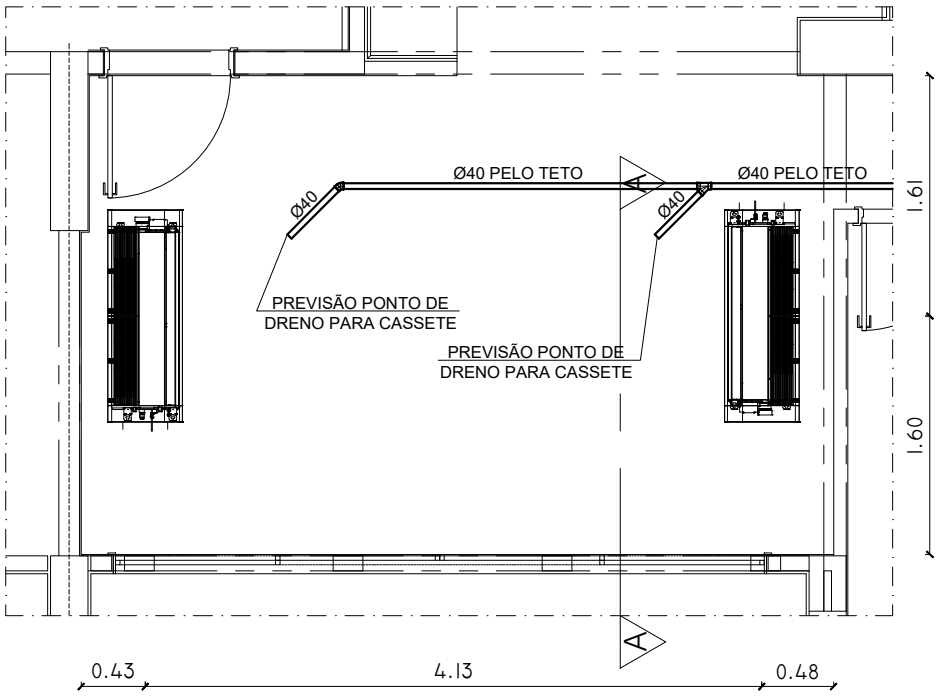



**SUÍTE 02**
**VISTA A**
ESCALA: 1/25

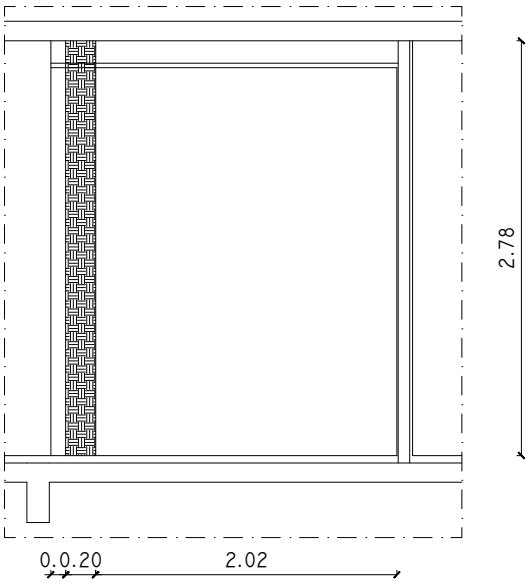
Legenda

| | | |
|---|---|---|
| A | VISTA AA | Não Perfurar– Tubulação de Gás (RISCO DE EXPLOSÃO). |
| B | VISTA BB | Não Perfurar– Tubulação de água. |
| C | VISTA CC | Não Perfurar– Dreno do condicionador de ar. |

**Todas as opções de plantas**
**escala 1:25**




**LIVING**
**PLANTA BAIXA**
ESCALA: 1/25




**LIVING**
**VISTA A**
ESCALA: 1/25

Legenda

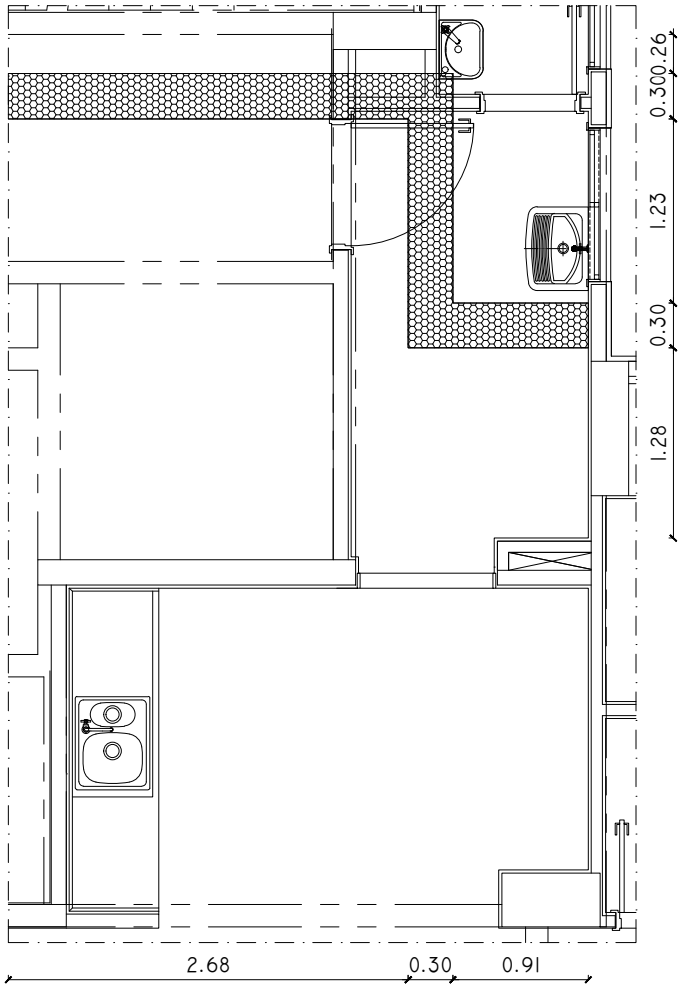
A VISTA AA — Não Perfurar– Tubulação de Gás (RISCO DE EXPLOSÃO).

B VISTA BB — Não Perfurar– Tubulação de água.

C VISTA CC — Não Perfurar– Dreno do condicionador de ar.

| BLOOM HORTO FLORESTAL | ASSUNTO: MANUAL DO PROPRIETÁRIO<br>DESCRIÇÃO: TUBULAÇÃO DE GÁS | TORRE A - 02 |
|---|---|---|

**Todas as opções de plantas**
**escala 1:25**




**TUBULAÇÃO DE GÁS**
**PLANTA BAIXA**
ESCALA: 1/25

Legenda

A VISTA AA — Não Perfurar– Tubulação de Gás (RISCO DE EXPLOSÃO).

B VISTA BB — Não Perfurar– Tubulação de água.

C VISTA CC — Não Perfurar– Dreno do condicionador de ar.

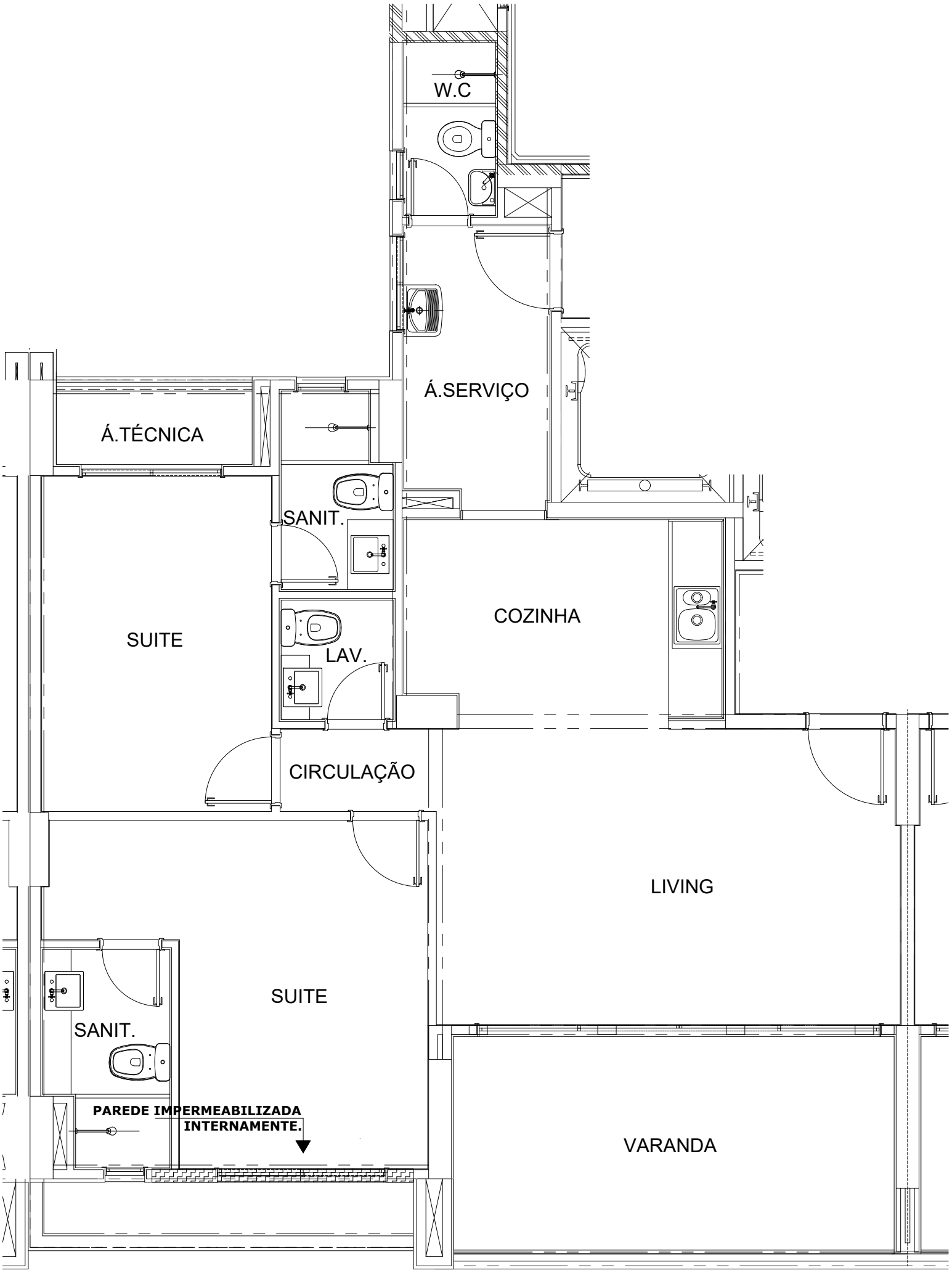
BLOOM
HORTO FLORESTAL

ASSUNTO:
MANUAL DO PROPRIETÁRIO

DESCRIÇÃO:
P. BAIXA PAREDE IMPERMEABILIZADA INTERNAMENTE

TORRE
B - 03

**Pavimento - 3º até 20º**
**escala 1:25**




# APTO TIPO B (COLUNA 03)
# PLANTA BAIXA

ESCALA: 1/25

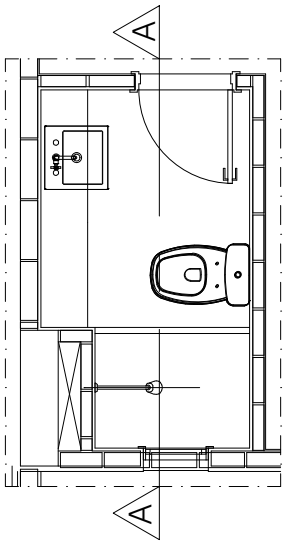
BLOOM
HORTO FLORESTAL

ASSUNTO:
# MANUAL DO PROPRIETÁRIO

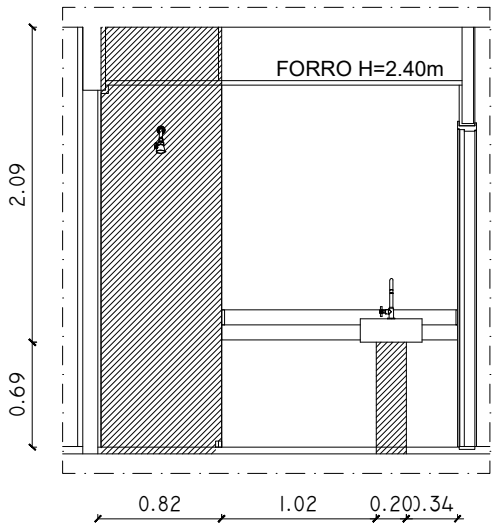
DESCRIÇÃO:
# SAN. SUÍTE 01

TORRE
B - 03

**Todas as opções de plantas**
**escala 1:25**




**SANITÁRIO 01**
**PLANTA BAIXA**
ESCALA: 1/25

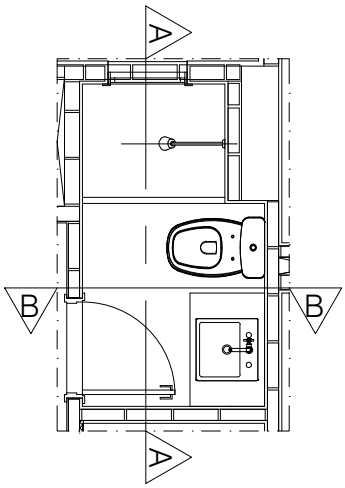



**SANITÁRIO 01**
**VISTA A**
ESCALA: 1/25

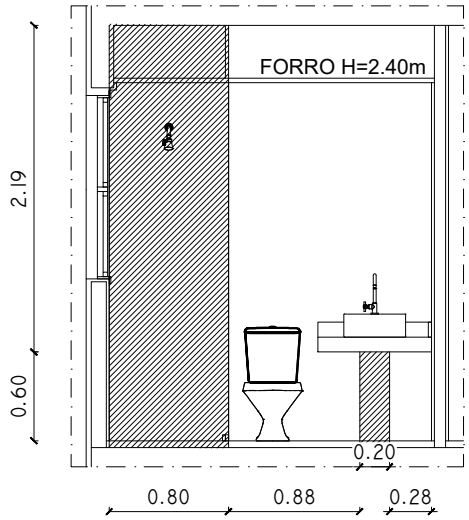
## Legenda

| | | |
|---|---|---|
| A | VISTA AA | Não Perfurar– Tubulação de Gás (RISCO DE EXPLOSÃO). |
| B | VISTA BB | Não Perfurar– Tubulação de água. |
| C | VISTA CC | Não Perfurar– Dreno do condicionador de ar. |

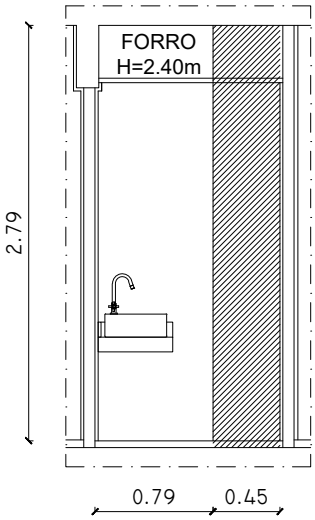
**Todas as opções de plantas**
**escala 1:25**




**SANITÁRIO 02**
**PLANTA BAIXA**
ESCALA: 1/25




**SANITÁRIO 02**
**VISTA A**
ESCALA: 1/25




**SANITÁRIO 02**
**VISTA B**
ESCALA: 1/25

Legenda

| | | |
|---|---|---|
| A | VISTA AA | Não Perfurar– Tubulação de Gás (RISCO DE EXPLOSÃO). |
| B | VISTA BB | Não Perfurar– Tubulação de água. |
| C | VISTA CC | Não Perfurar– Dreno do condicionador de ar. |

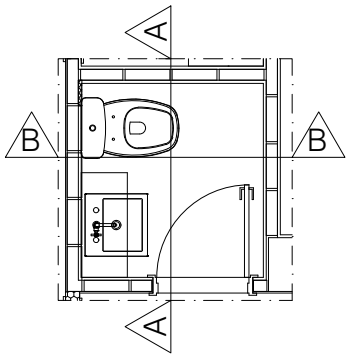
BLOOM
HORTO FLORESTAL

ASSUNTO:
# MANUAL DO PROPRIETÁRIO

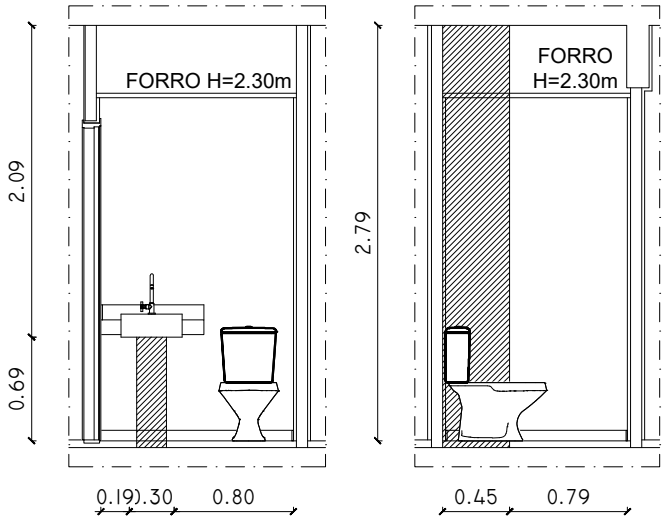
DESCRIÇÃO:
# LAVABO

TORRE
B - 03

**Todas as opções de plantas**
**escala 1:25**




**LAVABO**
**PLANTA BAIXA**
ESCALA: 1/25




**LAVABO**
**VISTA A**
ESCALA: 1/25

**LAVABO**
**VISTA B**
ESCALA: 1/25

Legenda

A VISTA AA — Não Perfurar– Tubulação de Gás (RISCO DE EXPLOSÃO).

B VISTA BB — Não Perfurar– Tubulação de água.

C VISTA CC — Não Perfurar– Dreno do condicionador de ar.

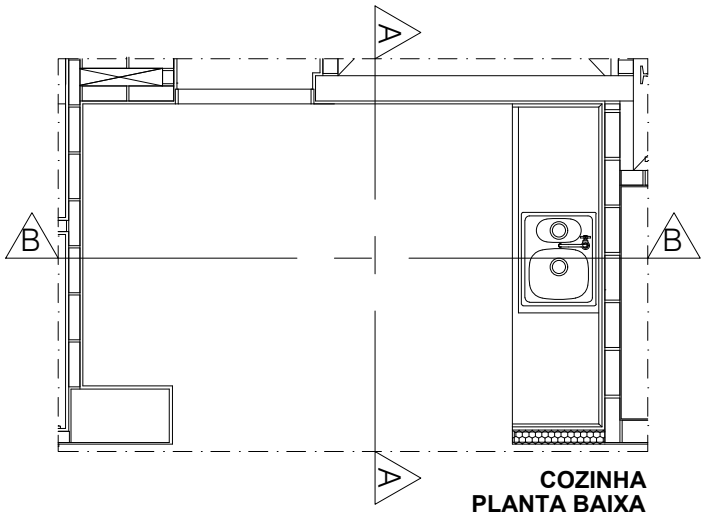
BLOOM
HORTO FLORESTAL

ASSUNTO:
# MANUAL DO PROPRIETÁRIO

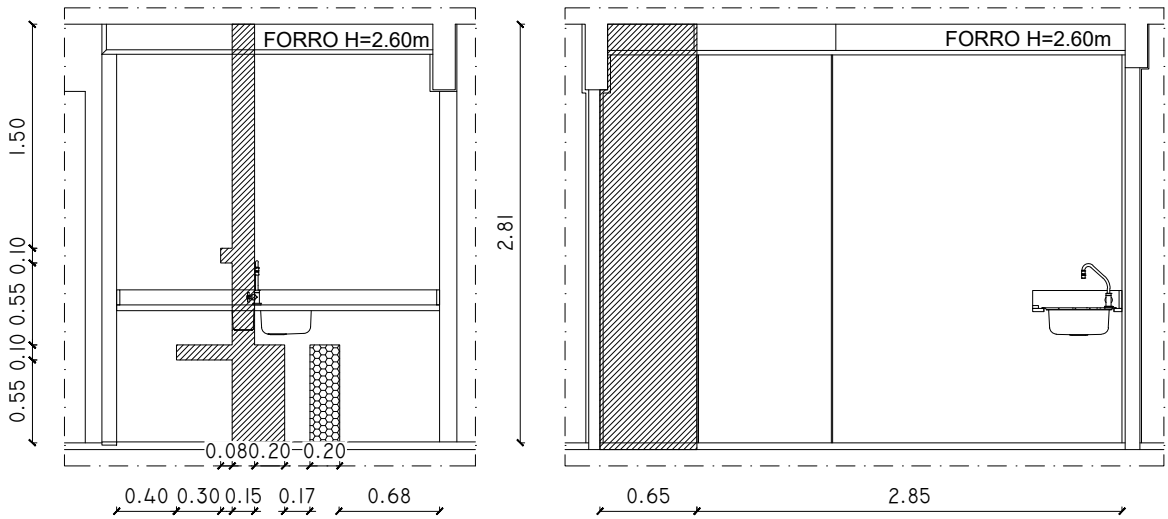
DESCRIÇÃO:
# COZINHA

TORRE
B - 03

**Todas as opções de plantas**
**escala 1:25**




**COZINHA**
**PLANTA BAIXA**
ESCALA: 1/25




**COZINHA**
**VISTA A**
ESCALA: 1/25

**COZINHA**
**VISTA B**
ESCALA: 1/25

## Legenda

| | | |
|---|---|---|
| A | VISTA AA | Não Perfurar– Tubulação de Gás (RISCO DE EXPLOSÃO). |
| B | VISTA BB | Não Perfurar– Tubulação de água. |
| C | VISTA CC | Não Perfurar– Dreno do condicionador de ar. |

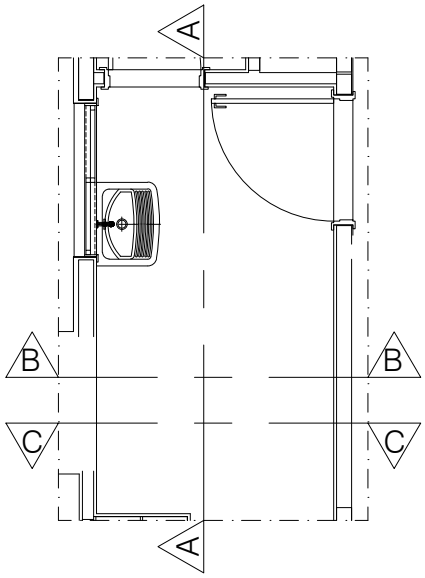
BLOOM
HORTO FLORESTAL

ASSUNTO:
# MANUAL DO PROPRIETÁRIO

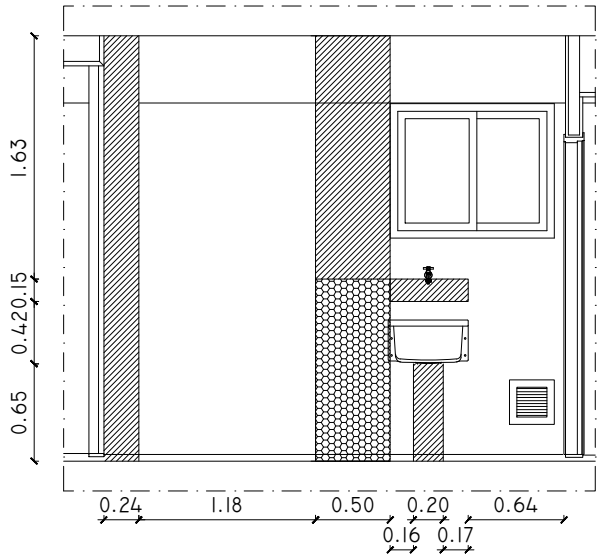
DESCRIÇÃO:
# ÁREA DE SERVIÇO

TORRE
B - 03

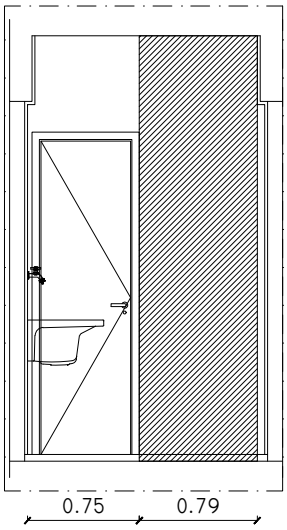
**Todas as opções de plantas**
**escala 1:25**



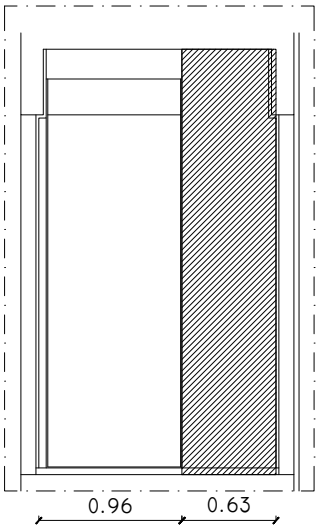

**ÁREA DE SERVIÇO**
**PLANTA BAIXA**
ESCALA: 1/25




**ÁREA DE SERVIÇO**
**VISTA A**
ESCALA: 1/25




**ÁREA DE SERVIÇO**
**VISTA B**
ESCALA: 1/25




**ÁREA DE SERVIÇO**
**VISTA C**
ESCALA: 1/25

Legenda

| | | |
|---|---|---|
| A | VISTA AA | Não Perfurar– Tubulação de Gás (RISCO DE EXPLOSÃO). |
| B | VISTA BB | Não Perfurar– Tubulação de água. |
| C | VISTA CC | Não Perfurar– Dreno do condicionador de ar. |

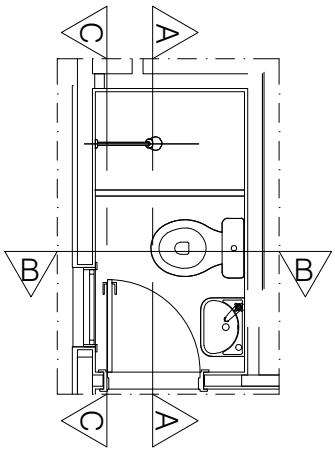
BLOOM
HORTO FLORESTAL

ASSUNTO:
# MANUAL DO PROPRIETÁRIO

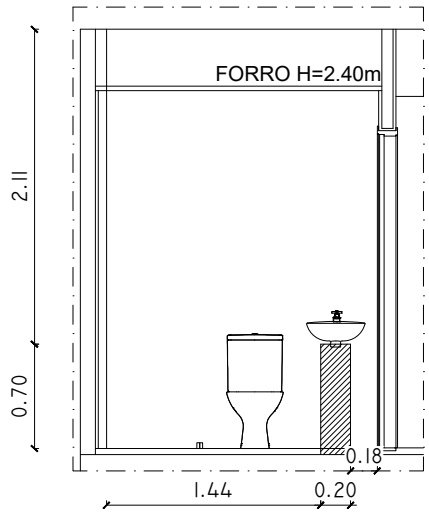
DESCRIÇÃO:
# WC. SERVIÇO

TORRE
B - 03

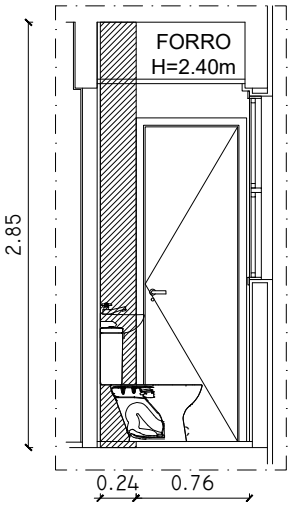
**Todas as opções de plantas**
**escala 1:25**



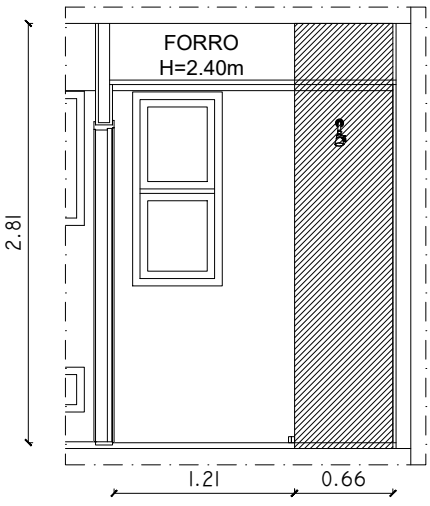

**WC. SERVIÇO**
**PLANTA BAIXA**
ESCALA: 1/25




**WC. SERVIÇO**
**VISTA A**
ESCALA: 1/25




**W.C SERVIÇO**
**VISTA B**
ESCALA: 1/25



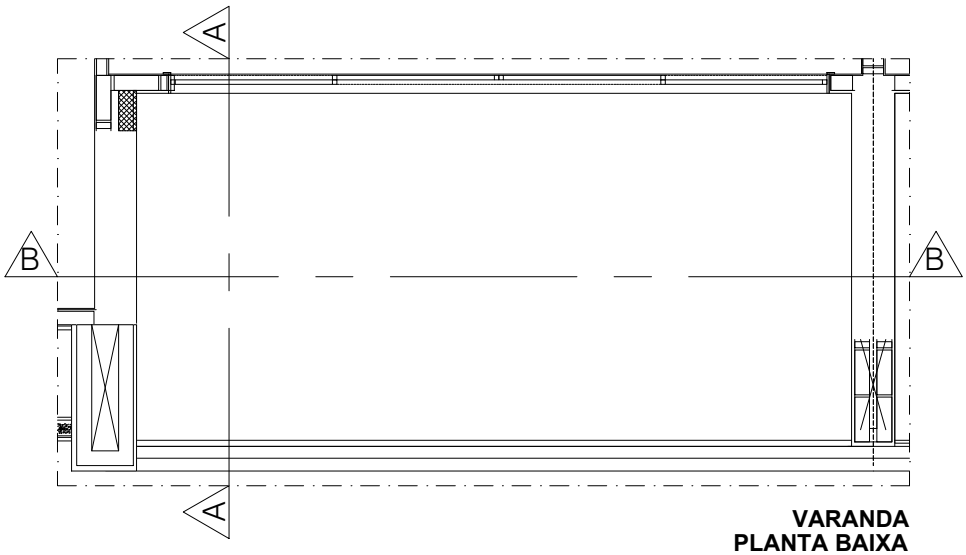

**W.C SERVIÇO**
**VISTA C**
ESCALA: 1/25

## Legenda

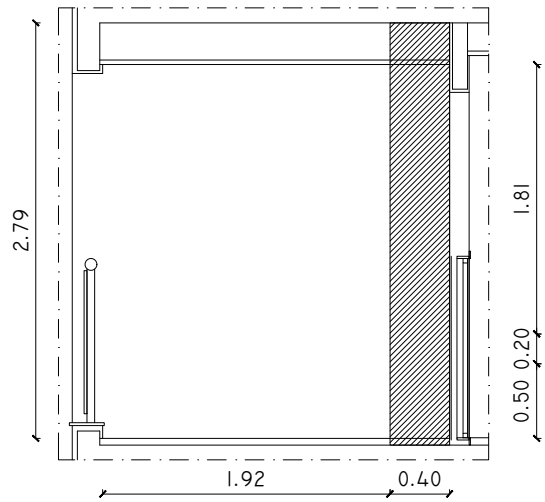
| | | |
|---|---|---|
| A | VISTA AA | Não Perfurar– Tubulação de Gás (RISCO DE EXPLOSÃO). |
| B | VISTA BB | Não Perfurar– Tubulação de água. |
| C | VISTA CC | Não Perfurar– Dreno do condicionador de ar. |

| BLOOM HORTO FLORESTAL | ASSUNTO: MANUAL DO PROPRIETÁRIO<br>DESCRIÇÃO: VARANDA | TORRE B - 03 |
|---|---|---|

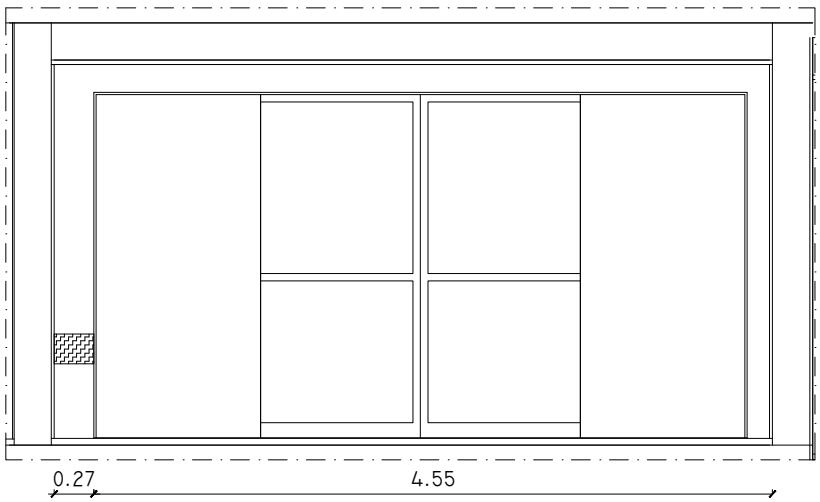
**Todas as opções de plantas**
**escala 1:25**




**VARANDA**
**PLANTA BAIXA**
ESCALA: 1/25




**VARANDA**
**VISTA A**
ESCALA: 1/25

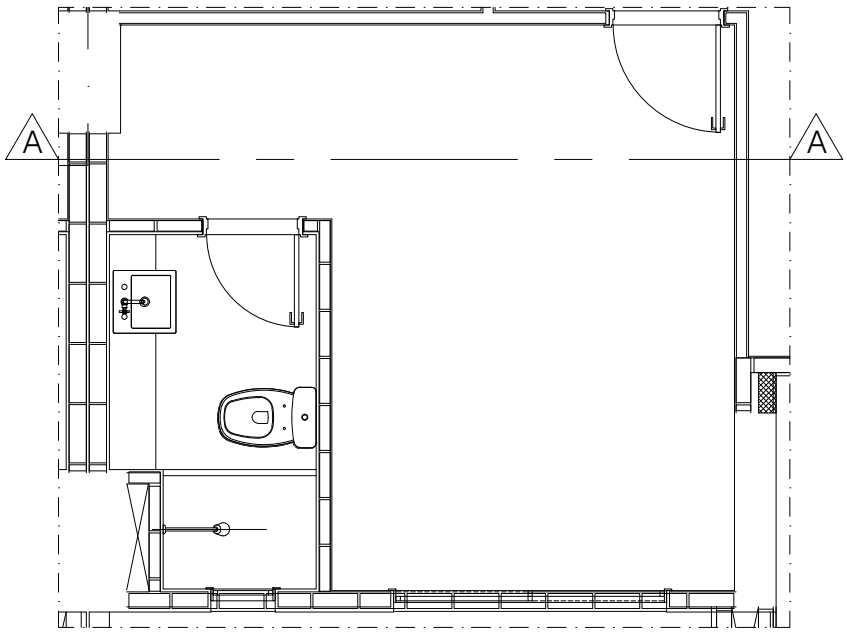



**VARANDA**
**VISTA B**
ESCALA: 1/25

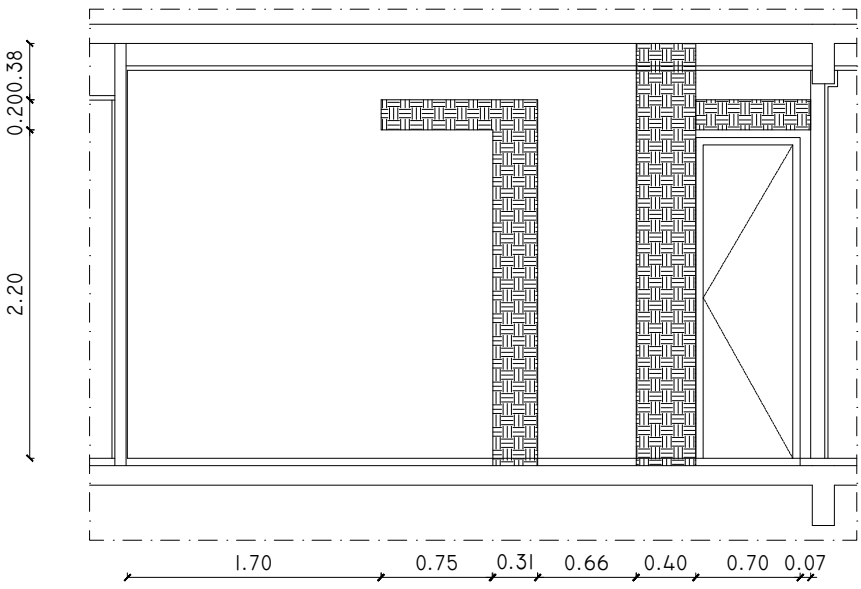
## Legenda

- A — VISTA AA — Não Perfurar– Tubulação de Gás (RISCO DE EXPLOSÃO).
- B — VISTA BB — Não Perfurar– Tubulação de água.
- C — VISTA CC — Não Perfurar– Dreno do condicionador de ar.
- Não Perfurar– Tubulação de Esgoto

**Todas as opções de plantas**
**escala 1:25**




**SUÍTE 01**
**PLANTA BAIXA**
ESCALA: 1/25




**SUÍTE 01**
**VISTA A**
ESCALA: 1/25

Legenda

| | | |
|---|---|---|
| A | VISTA AA | Não Perfurar– Tubulação de Gás (RISCO DE EXPLOSÃO). |
| B | VISTA BB | Não Perfurar– Tubulação de água. |
| C | VISTA CC | Não Perfurar– Dreno do condicionador de ar. |

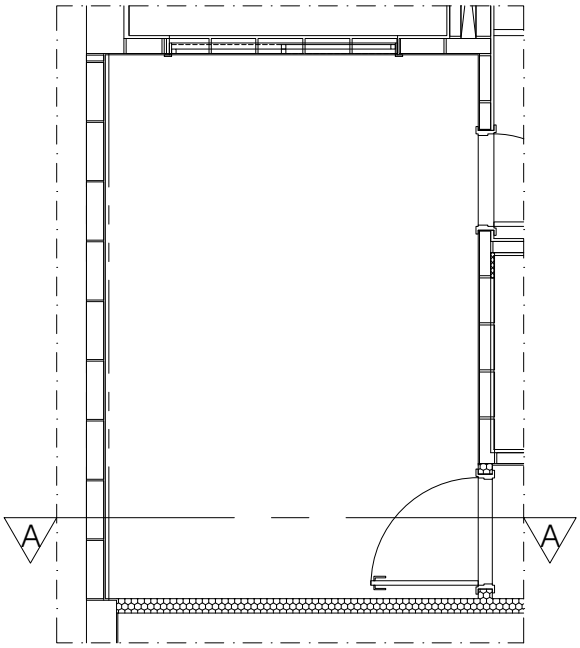
BLOOM
HORTO FLORESTAL

ASSUNTO:
# MANUAL DO PROPRIETÁRIO

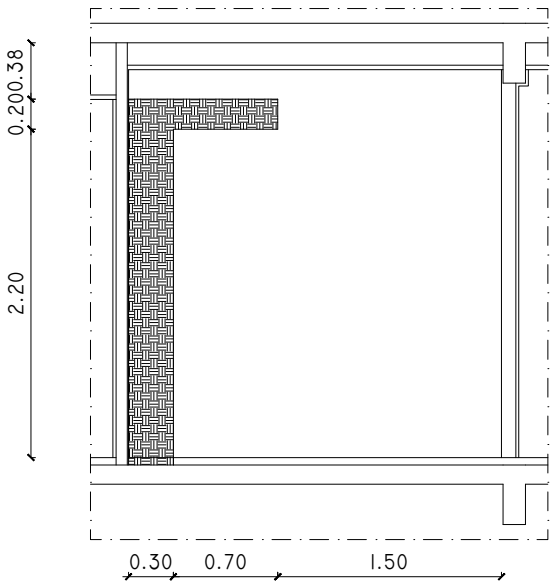
DESCRIÇÃO:
# SUÍTE 02

TORRE
B - 03

**Todas as opções de plantas**
**escala 1:25**




**SUÍTE 02**
**PLANTA BAIXA**
ESCALA: 1/25




**SUÍTE 02**
**VISTA A**
ESCALA: 1/25

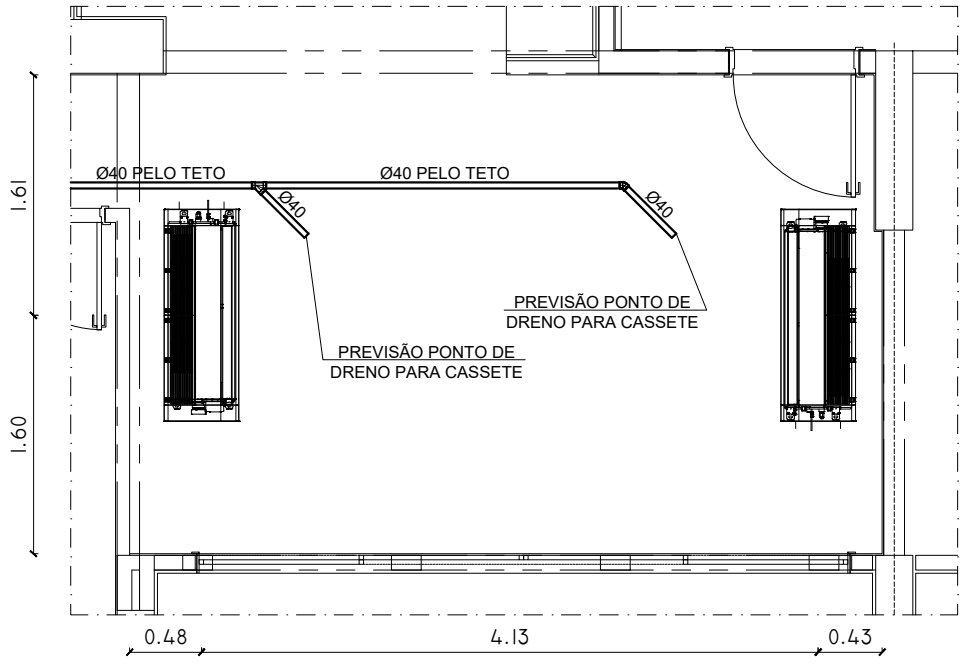
Legenda

A VISTA AA — Não Perfurar– Tubulação de Gás (RISCO DE EXPLOSÃO).

B VISTA BB — Não Perfurar– Tubulação de água.

C VISTA CC — Não Perfurar– Dreno do condicionador de ar.

**Todas as opções de plantas**
**escala 1:25**




**LIVING**
**PLANTA BAIXA**
ESCALA: 1/25

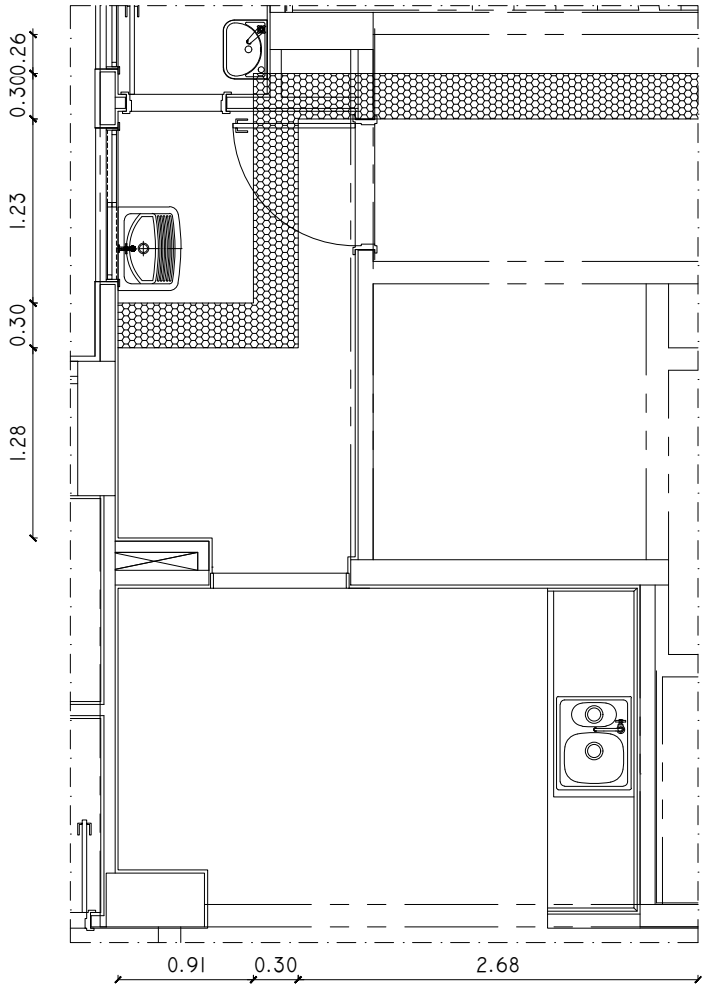
Legenda

A VISTA AA — Não Perfurar– Tubulação de Gás (RISCO DE EXPLOSÃO).

B VISTA BB — Não Perfurar– Tubulação de água.

C VISTA CC — Não Perfurar– Dreno do condicionador de ar.

**Todas as opções de plantas**
**escala 1:25**




**TUBULAÇÃO DE GÁS**
**PLANTA BAIXA**
ESCALA: 1/25

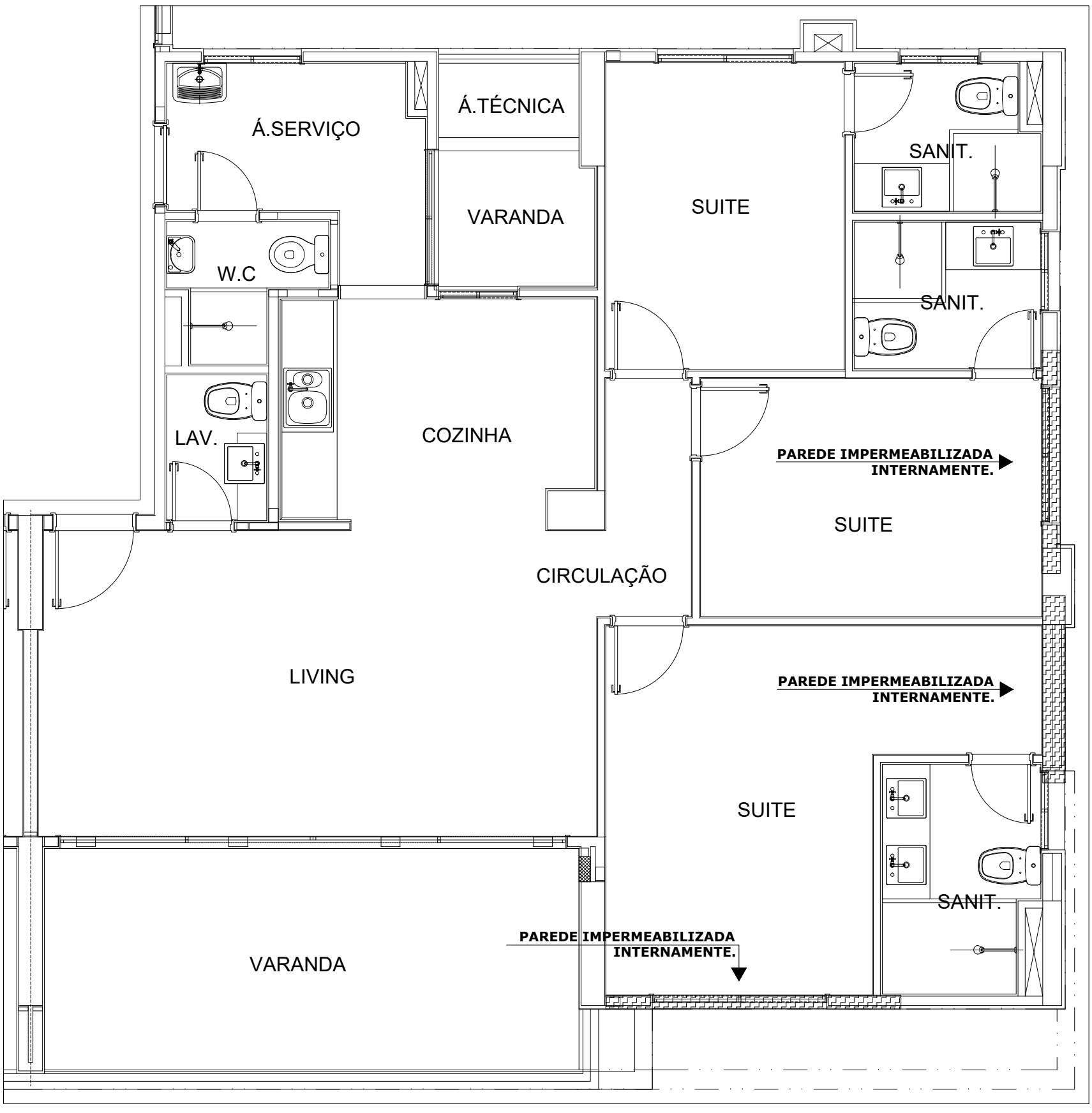
Legenda

A VISTA AA — Não Perfurar– Tubulação de Gás (RISCO DE EXPLOSÃO).

B VISTA BB — Não Perfurar– Tubulação de água.

C VISTA CC — Não Perfurar– Dreno do condicionador de ar.

**Pavimento - 3º até 20º**
**escala 1:25**

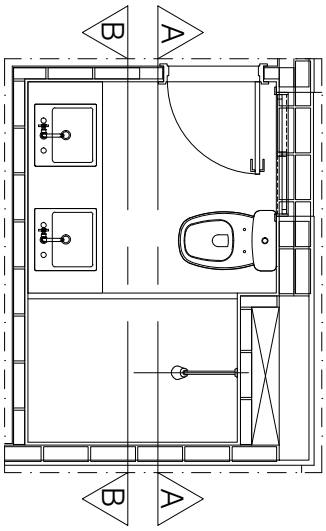



# APTO TIPO B (COLUNA 04)
# PLANTA BAIXA

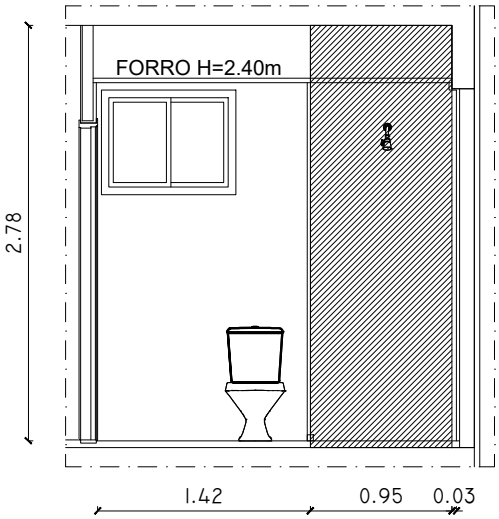
ESCALA: 1/25

| BLOOM HORTO FLORESTAL | ASSUNTO: MANUAL DO PROPRIETÁRIO<br>DESCRIÇÃO: SAN. SUÍTE 01 | TORRE B - 04 |
|---|---|---|

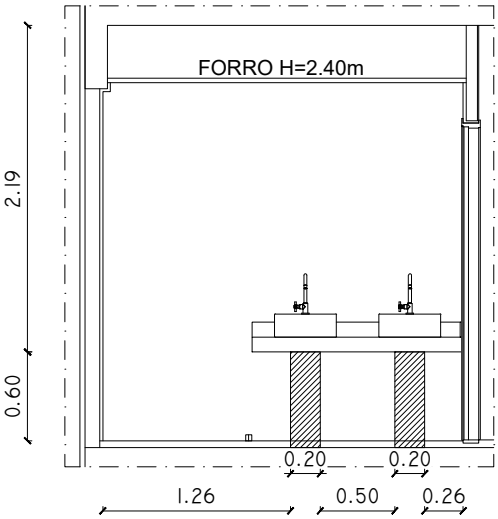
**Todas as opções de plantas**
**escala 1:25**




**SANITÁRIO 01**
**PLANTA BAIXA**
ESCALA: 1/25




**SANITÁRIO 01**
**VISTA A**
ESCALA: 1/25



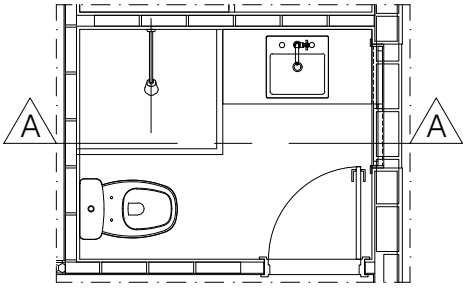

**SANITÁRIO 01**
**VISTA B**
ESCALA: 1/25

Legenda

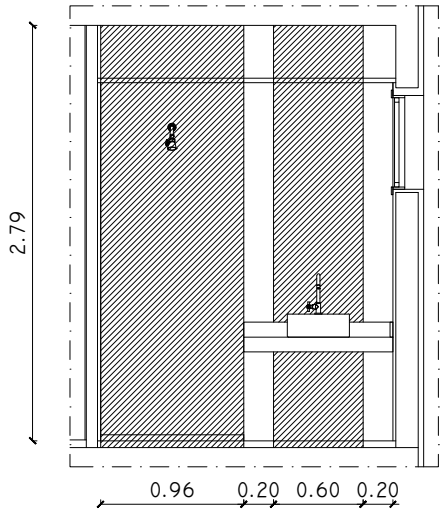
| | | |
|---|---|---|
| A | VISTA AA | Não Perfurar– Tubulação de Gás (RISCO DE EXPLOSÃO). |
| B | VISTA BB | Não Perfurar– Tubulação de água. |
| C | VISTA CC | Não Perfurar– Dreno do condicionador de ar. |

| BLOOM HORTO FLORESTAL | ASSUNTO: MANUAL DO PROPRIETÁRIO<br>DESCRIÇÃO: SAN. SUÍTE 02 | TORRE B - 04 |
|---|---|---|

**Todas as opções de plantas**
**escala 1:25**




**SANITÁRIO 02**
**PLANTA BAIXA**
ESCALA: 1/25




**SANITÁRIO 02**
**VISTA A**
ESCALA: 1/25

Legenda

| | | |
|---|---|---|
| A | VISTA AA | Não Perfurar– Tubulação de Gás (RISCO DE EXPLOSÃO). |
| B | VISTA BB | Não Perfurar– Tubulação de água. |
| C | VISTA CC | Não Perfurar– Dreno do condicionador de ar. |

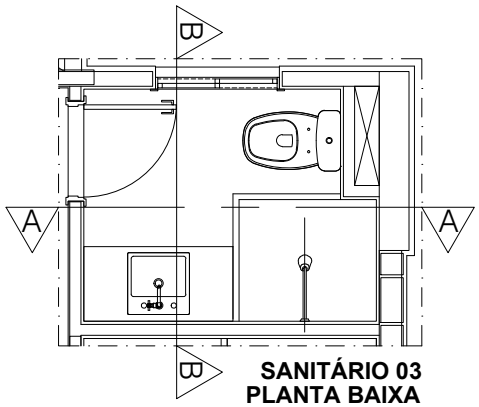
BLOOM
HORTO FLORESTAL

ASSUNTO:
# MANUAL DO PROPRIETÁRIO

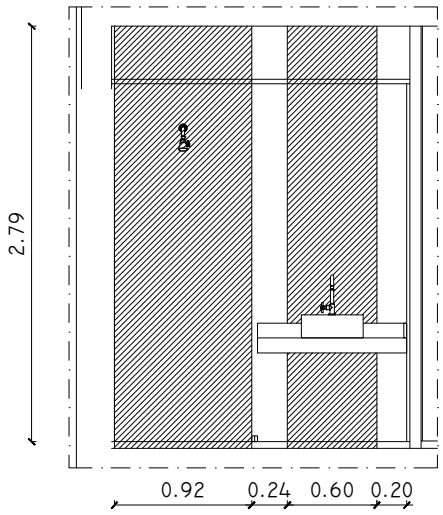
DESCRIÇÃO:
# SAN. SUÍTE 03

TORRE
B - 04

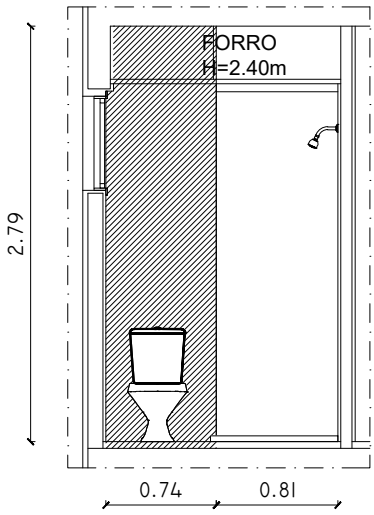
**Todas as opções de plantas**
**escala 1:25**




**SANITÁRIO 03**
**PLANTA BAIXA**
ESCALA: 1/25




**SANITÁRIO 03**
**VISTA A**
ESCALA: 1/25




**SANITÁRIO 03**
**VISTA B**
ESCALA: 1/25

## Legenda

| | | |
|---|---|---|
| A | VISTA AA | Não Perfurar– Tubulação de Gás (RISCO DE EXPLOSÃO). |
| B | VISTA BB | Não Perfurar– Tubulação de água. |
| C | VISTA CC | Não Perfurar– Dreno do condicionador de ar. |

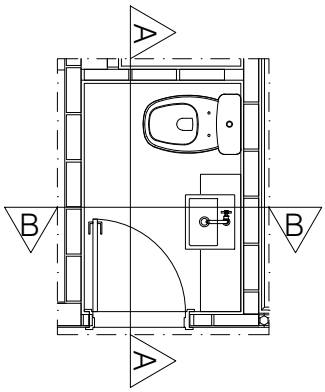
BLOOM
HORTO FLORESTAL

ASSUNTO:
# MANUAL DO PROPRIETÁRIO

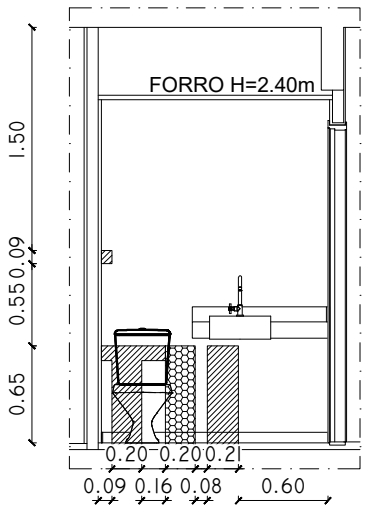
DESCRIÇÃO:
# LAVABO

TORRE
B - 04

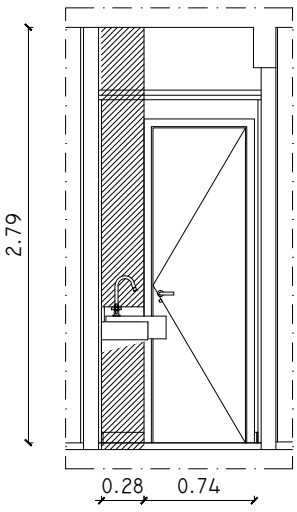
**Todas as opções de plantas**
**escala 1:25**




**LAVABO**
**PLANTA BAIXA**
ESCALA: 1/25




**LAVABO**
**VISTA A**
ESCALA: 1/25



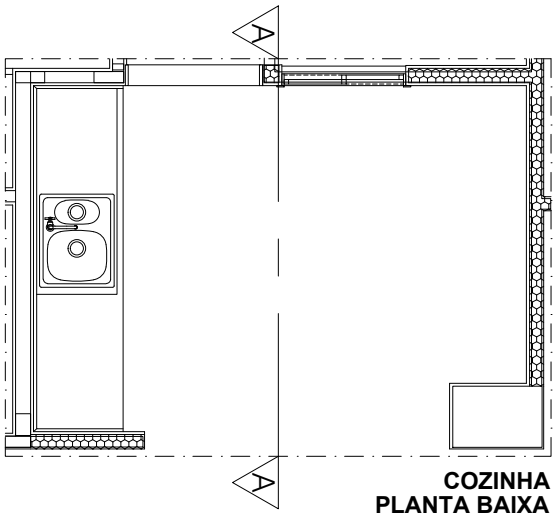

**LAVABO**
**VISTA B**
ESCALA: 1/25

## Legenda

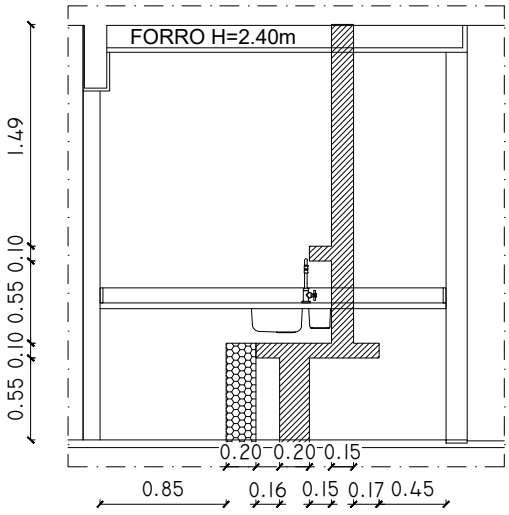
| | | |
|---|---|---|
| A | VISTA AA | Não Perfurar– Tubulação de Gás (RISCO DE EXPLOSÃO). |
| B | VISTA BB | Não Perfurar– Tubulação de água. |
| C | VISTA CC | Não Perfurar– Dreno do condicionador de ar. |

| BLOOM HORTO FLORESTAL | ASSUNTO: MANUAL DO PROPRIETÁRIO<br>DESCRIÇÃO: COZINHA | TORRE B - 04 |
|---|---|---|

**Todas as opções de plantas**
**escala 1:25**




**COZINHA**
**PLANTA BAIXA**
ESCALA: 1/25




**COZINHA**
**VISTA A**
ESCALA: 1/25

Legenda

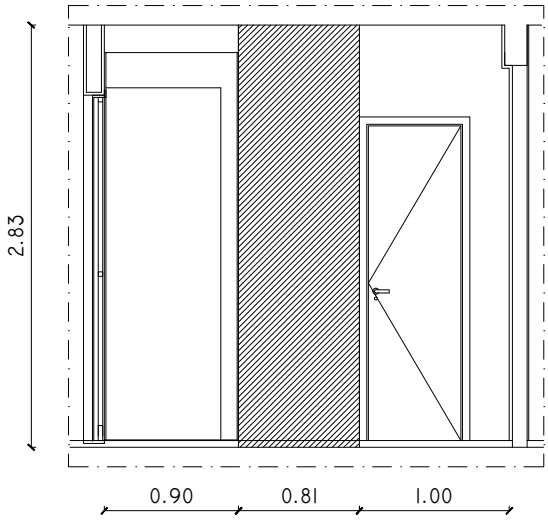
| | | |
|---|---|---|
| A | VISTA AA | Não Perfurar– Tubulação de Gás (RISCO DE EXPLOSÃO). |
| B | VISTA BB | Não Perfurar– Tubulação de água. |
| C | VISTA CC | Não Perfurar– Dreno do condicionador de ar. |

BLOOM
HORTO FLORESTAL

ASSUNTO:
# MANUAL DO PROPRIETÁRIO

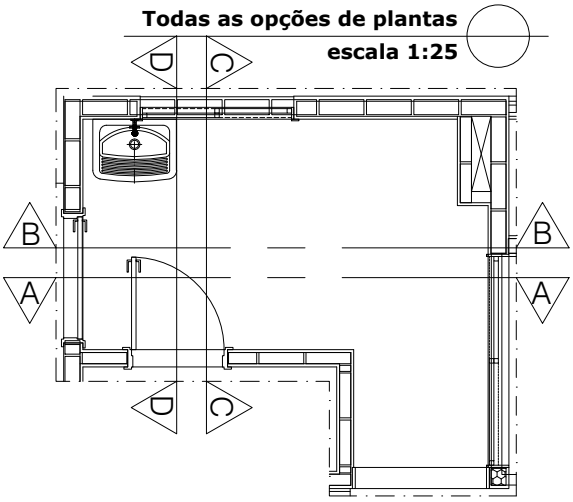
DESCRIÇÃO:
# ÁREA DE SERVIÇO

TORRE
B - 04

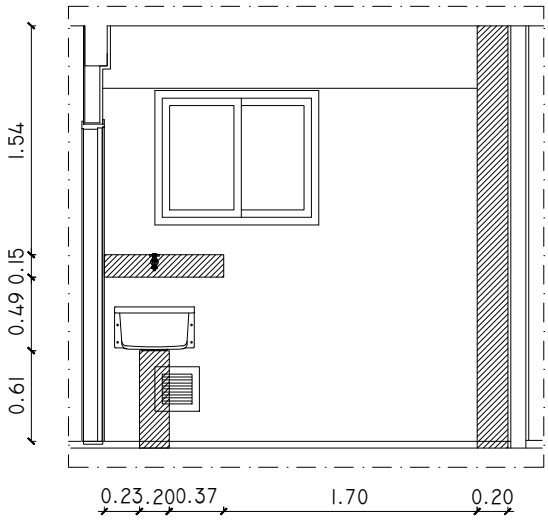



**A. SERVIÇO**
**VISTA A**
ESCALA: 1/25

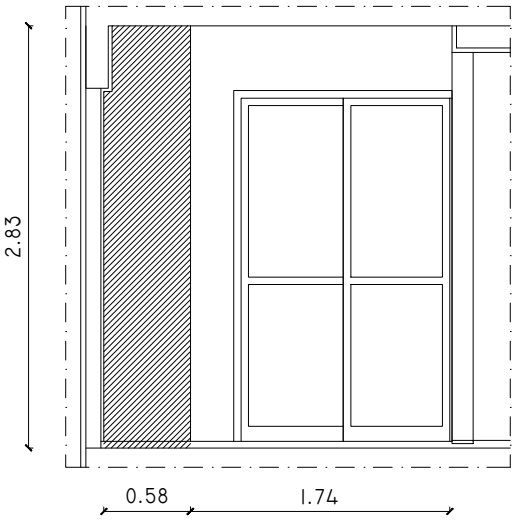
**Todas as opções de plantas**
**escala 1:25**



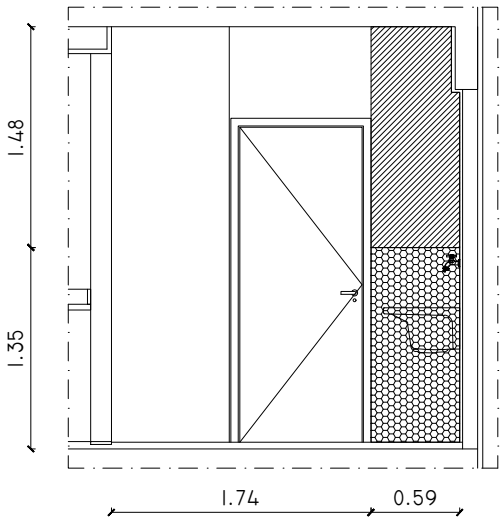

**ÁREA DE SERVIÇO**
**PLANTA BAIXA**
ESCALA: 1/25




**A. SERVIÇO**
**VISTA B**
ESCALA: 1/25




**A. SERVIÇO**
**VISTA C**
ESCALA: 1/25



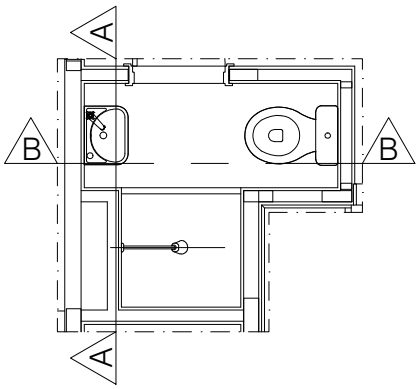

**A. SERVIÇO**
**VISTA D**
ESCALA: 1/25

## Legenda

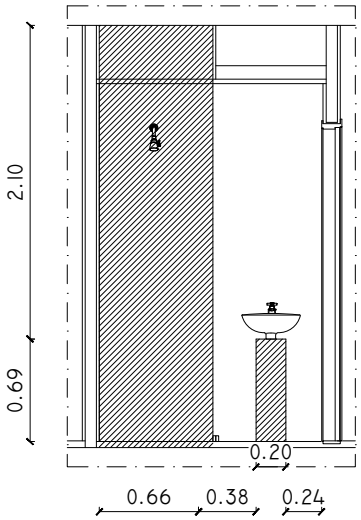
| | | |
|---|---|---|
| A | VISTA AA | Não Perfurar– Tubulação de Gás (RISCO DE EXPLOSÃO). |
| B | VISTA BB | Não Perfurar– Tubulação de água. |
| C | VISTA CC | Não Perfurar– Dreno do condicionador de ar. |

| BLOOM HORTO FLORESTAL | ASSUNTO: MANUAL DO PROPRIETÁRIO<br>DESCRIÇÃO: WC. SERVIÇO | TORRE B - 04 |
|---|---|---|

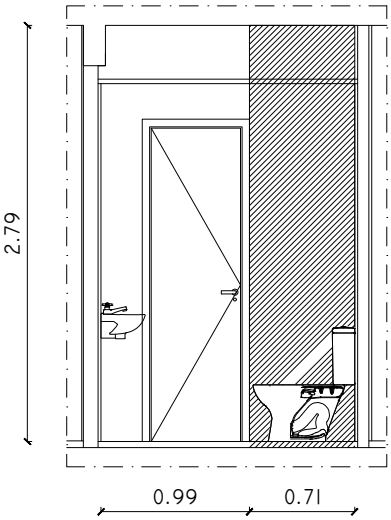
**Todas as opções de plantas**
**escala 1:25**




**W.C SERVIÇO**
**PLANTA BAIXA**
ESCALA: 1/25




**WC. SERVIÇO**
**VISTA A**
ESCALA: 1/25



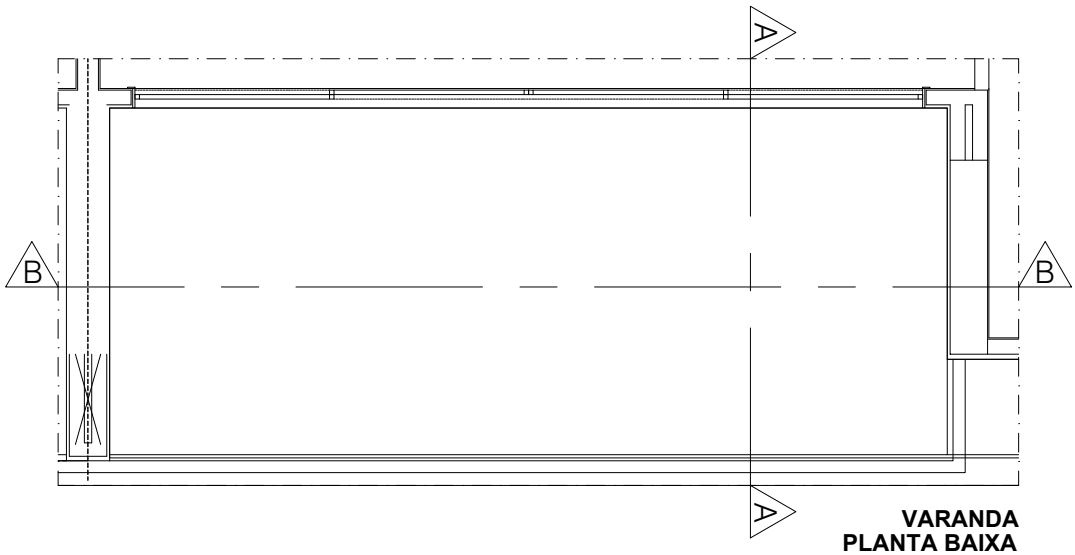

**WC. SERVIÇO**
**VISTA B**
ESCALA: 1/25

Legenda

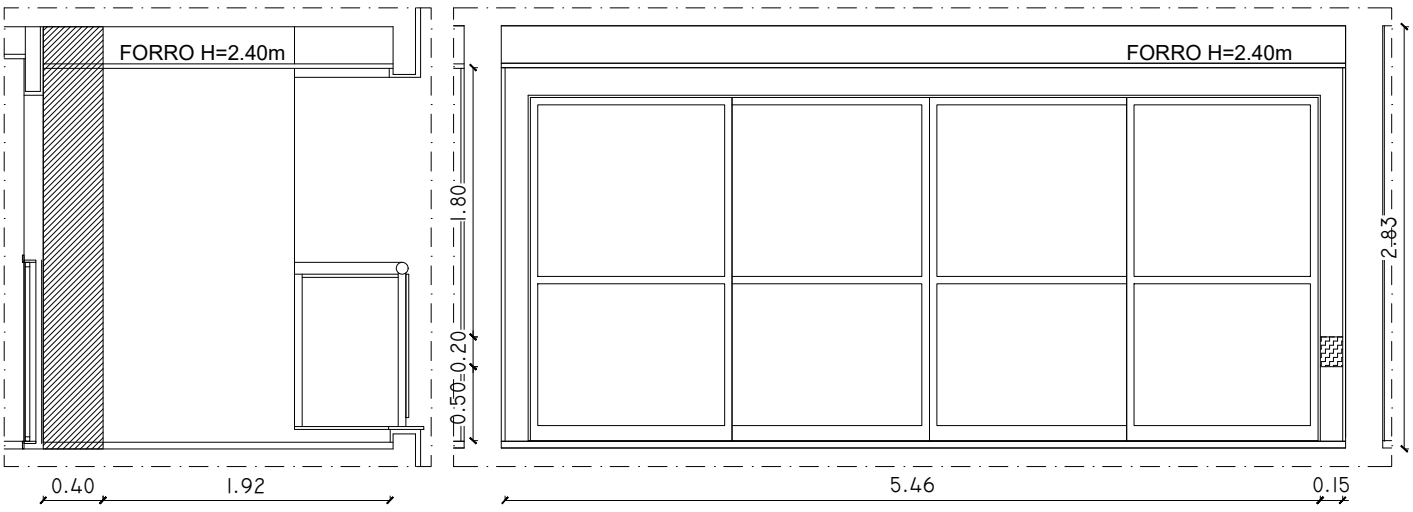
| | | |
|---|---|---|
| A | VISTA AA | Não Perfurar– Tubulação de Gás (RISCO DE EXPLOSÃO). |
| B | VISTA BB | Não Perfurar– Tubulação de água. |
| C | VISTA CC | Não Perfurar– Dreno do condicionador de ar. |

| BLOOM HORTO FLORESTAL | ASSUNTO: MANUAL DO PROPRIETÁRIO<br>DESCRIÇÃO: VARANDA | TORRE B - 04 |
|---|---|---|

**Todas as opções de plantas**
**escala 1:25**




**VARANDA**
**PLANTA BAIXA**
ESCALA: 1/25




**VARANDA**
**VISTA A**
ESCALA: 1/25

**VARANDA**
**VISTA B**
ESCALA: 1/25

## Legenda

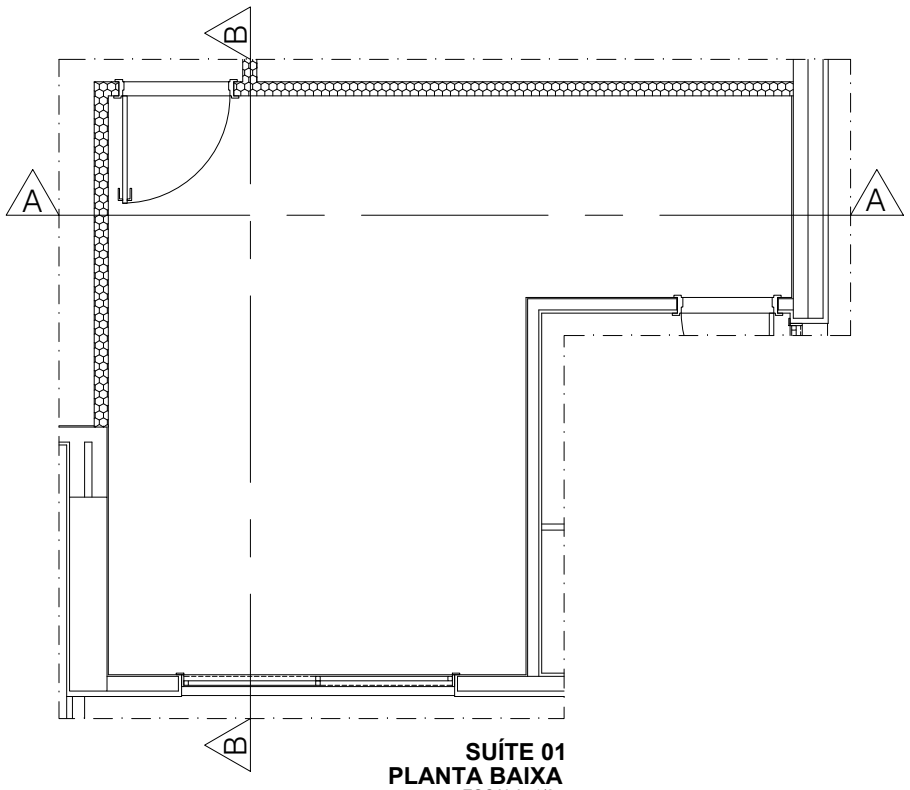
- A VISTA AA — Não Perfurar– Tubulação de Gás (RISCO DE EXPLOSÃO).
- B VISTA BB — Não Perfurar– Tubulação de água.
- C VISTA CC — Não Perfurar– Dreno do condicionador de ar.
- Não Perfurar– Tubulação de Esgoto

ASSUNTO:
# MANUAL DO PROPRIETÁRIO

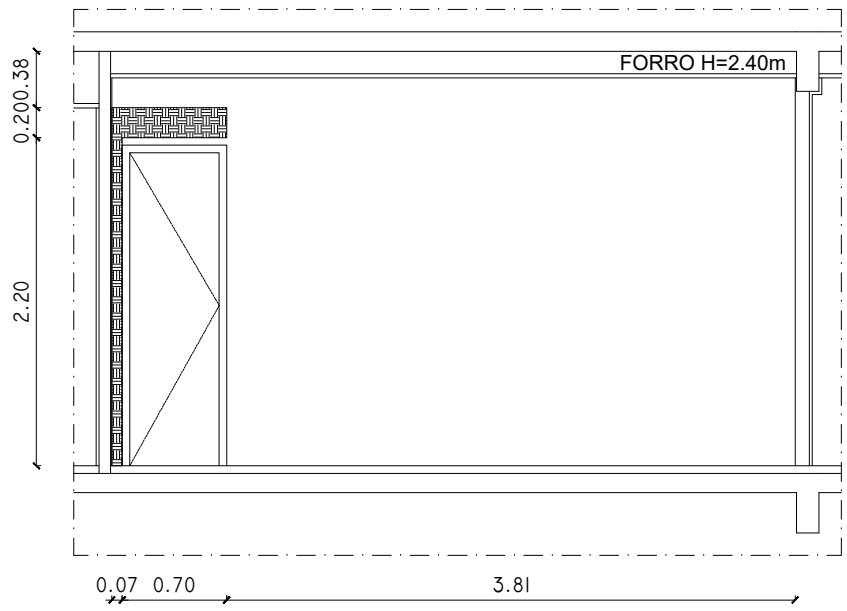
DESCRIÇÃO:
## SUITE 01

TORRE
B - 04

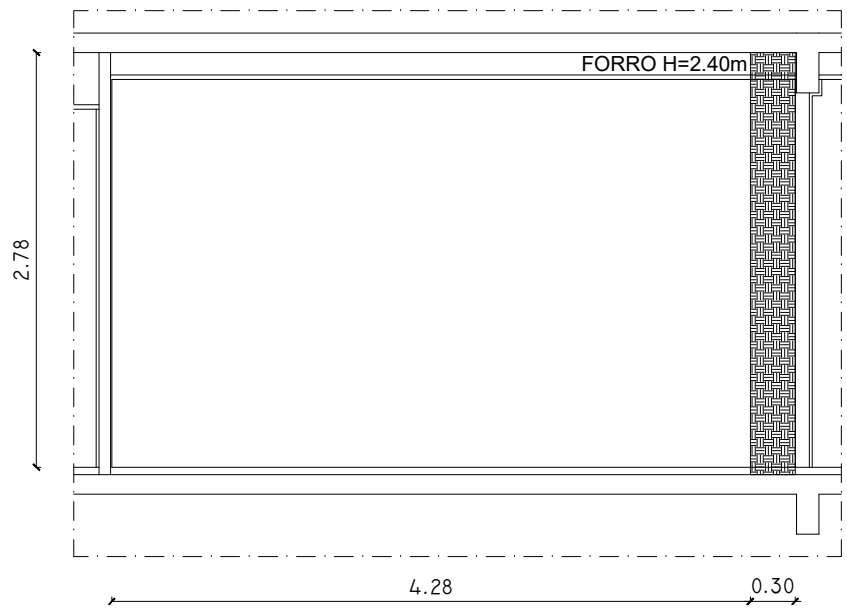
**Todas as opções de plantas**
**escala 1:25**




**SUÍTE 01**
**PLANTA BAIXA**
ESCALA: 1/25




**SUÍTE 01**
**VISTA A**
ESCALA: 1/25




**SUÍTE 01**
**VISTA B**
ESCALA: 1/25

Legenda

| | | |
|---|---|---|
| A | VISTA AA | Não Perfurar– Tubulação de Gás (RISCO DE EXPLOSÃO). |
| B | VISTA BB | Não Perfurar– Tubulação de água. |
| C | VISTA CC | Não Perfurar– Dreno do condicionador de ar. |

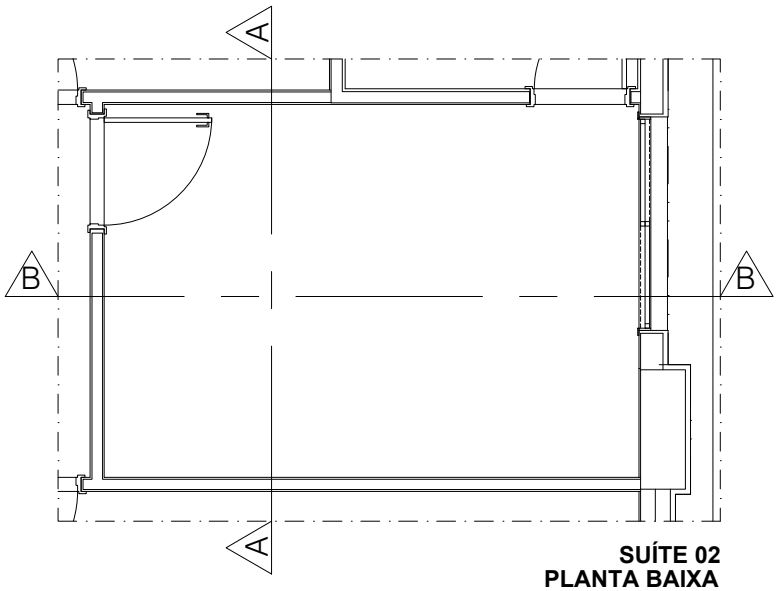
BLOOM
HORTO FLORESTAL

ASSUNTO:
# MANUAL DO PROPRIETÁRIO

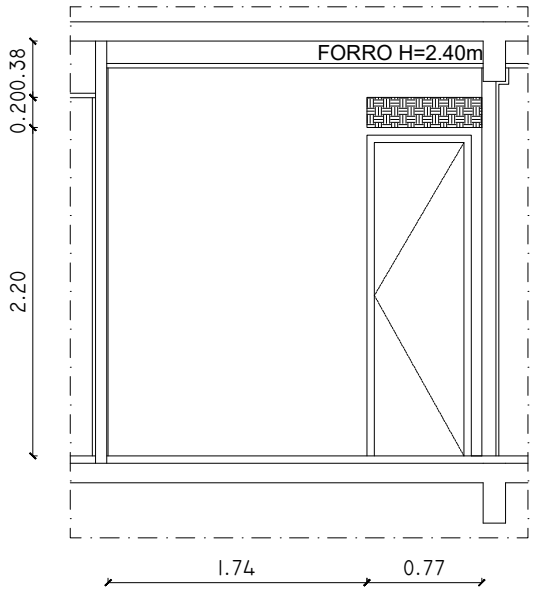
DESCRIÇÃO:
# SUÍTE 02

TORRE
B - 04

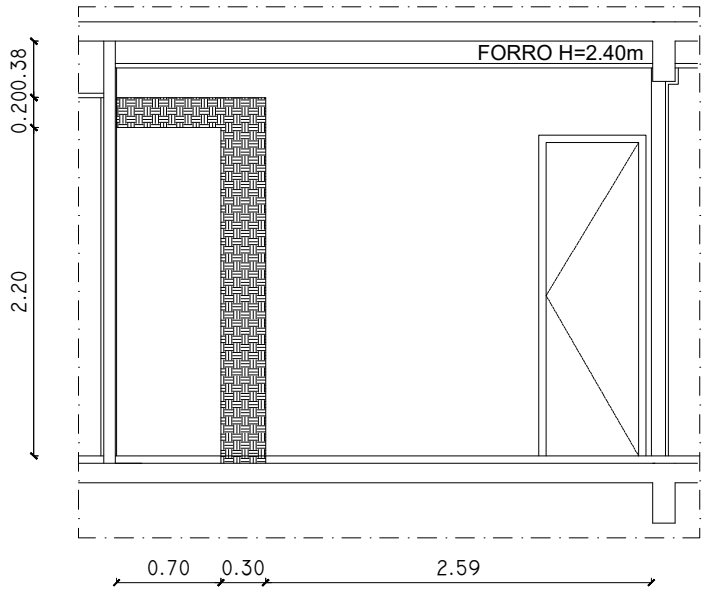
**Todas as opções de plantas**
**escala 1:25**




**SUÍTE 02**
**PLANTA BAIXA**
ESCALA: 1/25




**SUÍTE 02**
**VISTA A**
ESCALA: 1/25




**SUÍTE 02**
**VISTA B**
ESCALA: 1/25

Legenda

A VISTA AA — Não Perfurar– Tubulação de Gás (RISCO DE EXPLOSÃO).

B VISTA BB — Não Perfurar– Tubulação de água.

C VISTA CC — Não Perfurar– Dreno do condicionador de ar.

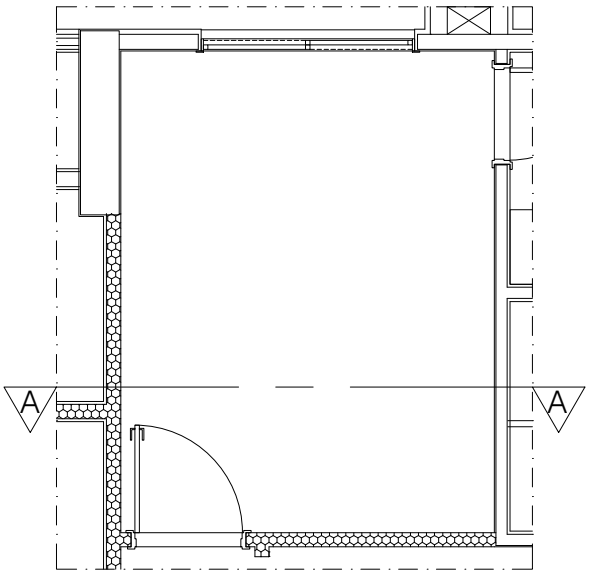
BLOOM
HORTO FLORESTAL

ASSUNTO:
# MANUAL DO PROPRIETÁRIO

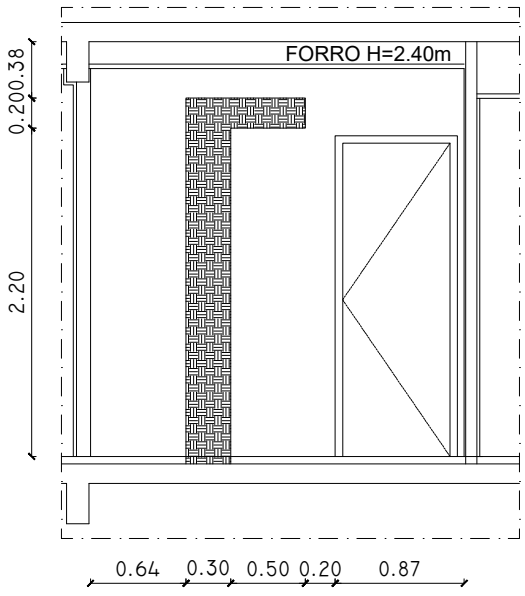
DESCRIÇÃO:
# SUÍTE 03

TORRE
B - 04

**Todas as opções de plantas**
**escala 1:25**




**SUÍTE 03**
**PLANTA BAIXA**
ESCALA: 1/25




**SUÍTE 03**
**VISTA A**
ESCALA: 1/25

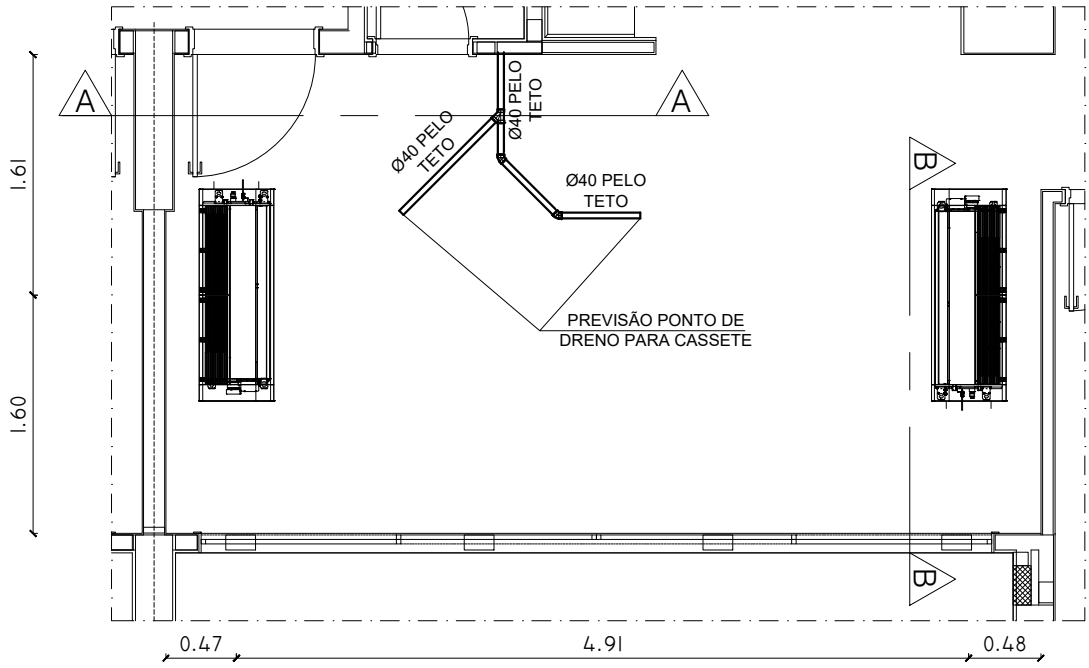
## Legenda

A VISTA AA — Não Perfurar– Tubulação de Gás (RISCO DE EXPLOSÃO).

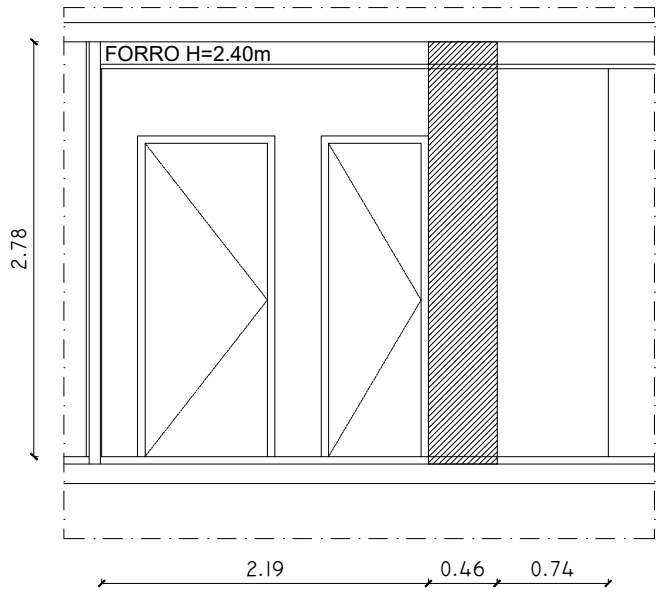
B VISTA BB — Não Perfurar– Tubulação de água.

C VISTA CC — Não Perfurar– Dreno do condicionador de ar.

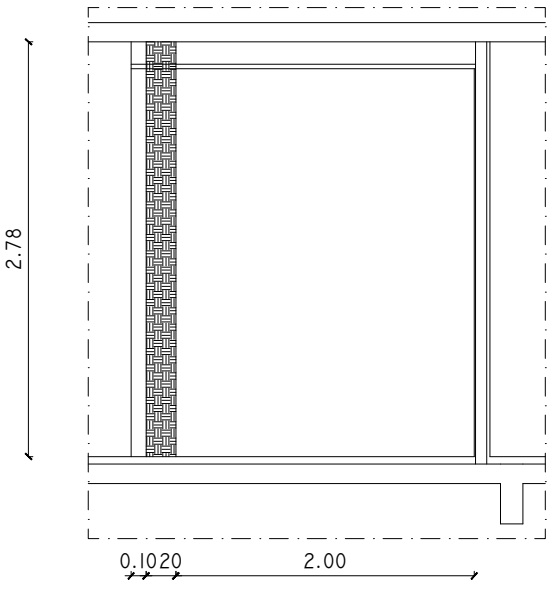
**Todas as opções de plantas**
**escala 1:25**




**SPLIT**
**PLANTA BAIXA**
ESCALA: 1/25




**LIVING**
**VISTA A**
ESCALA: 1/25

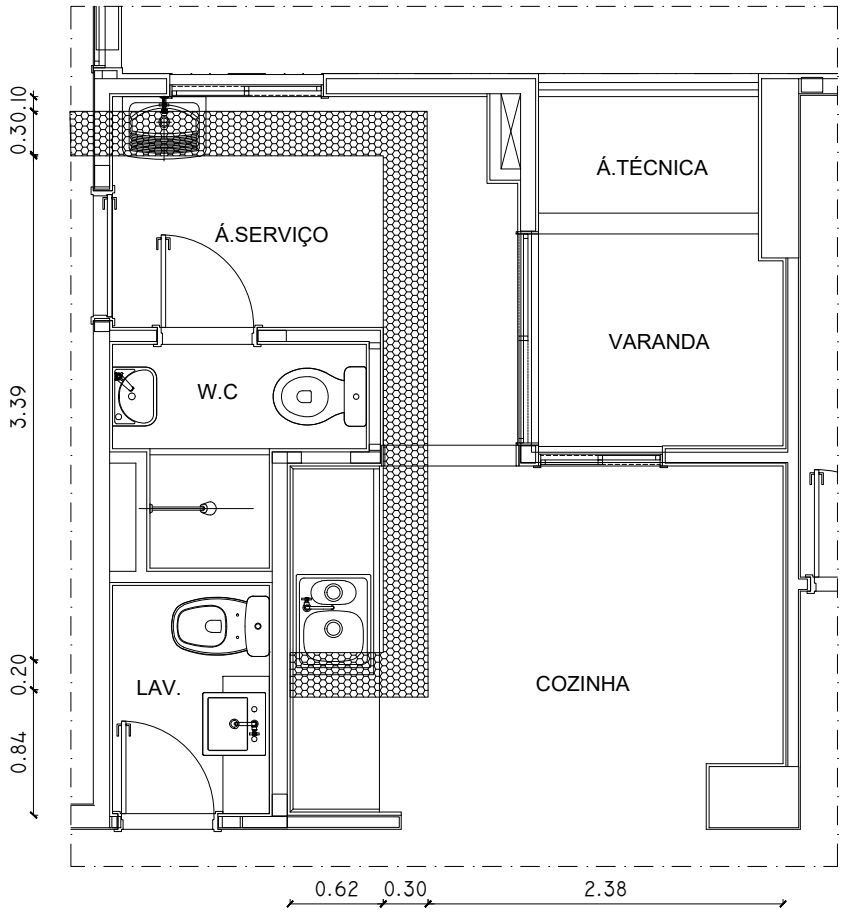



**LIVING**
**VISTA B**
ESCALA: 1/25

Legenda

| | | |
|---|---|---|
| A | VISTA AA | Não Perfurar– Tubulação de Gás (RISCO DE EXPLOSÃO). |
| B | VISTA BB | Não Perfurar– Tubulação de água. |
| C | VISTA CC | Não Perfurar– Dreno do condicionador de ar. |

**Todas as opções de plantas**
**escala 1:25**




**TUBULAÇÃO DE GÁS**
**PLANTA BAIXA**
ESCALA: 1/25

Legenda

A VISTA AA — Não Perfurar– Tubulação de Gás (RISCO DE EXPLOSÃO).

B VISTA BB — Não Perfurar– Tubulação de água.

C VISTA CC — Não Perfurar– Dreno do condicionador de ar.