MANUAL

DE USO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO



HAUS PRAIA

CAMBURI

Aos Proprietários e Usuários

As edificações são suporte físico para a realização direta ou indireta de todas as atividades produtivas. Possuem, portanto, um valor social fundamental. Ao usuário da edificação, proprietário ou não, cabe utilizar corretamente a edificação, não realizando, sem prévia autorização do poder público e de profissionais habilitados tecnicamente (registrados no Crea ou CAU), alterações na sua destinação, nas cargas ou nas solicitações previstas nos projetos originais. Deve atender às legislações vigentes e cumprir com as normas técnicas pertinentes, sem, contudo, ir contra qualquer recomendação deste manual.

Cabe, ainda, ao usuário, realizar as inspeções e manutenções preventivas e corretivas de acordo com o estabelecido neste Manual de Uso, Operação e Manutenção do Imóvel, efetuando a gestão e o registro documentado das inspeções e manutenções, de acordo com a norma ABNT NBR 5674.

Significando custo relevante na fase de uso da edificação, a manutenção não pode ser feita de modo improvisado, esporádico ou casual. Ela deve ser entendida como um serviço técnico perfeitamente programável e como investimento na preservação do valor patrimonial.

A elaboração e a implantação de um programa de manutenção preventiva nas edificações e a realização de manutenções corretivas, quando necessárias, além de serem importantes para a segurança e qualidade de vida dos usuários, são essenciais para a manutenção dos níveis de desempenho ao longo da vida útil projetada.

As informações contidas neste manual têm por finalidade proporcionar maior segurança e fornecer subsídios para a conservação do imóvel, bem como proporcionar o conhecimento das normas da empresa sobre garantias e atendimento na ocorrência de eventuais vícios, embora tenham sido testados, previamente, todos os equipamentos e instalações.

Todas as informações do manual são válidas somente nas condições originais de entrega do imóvel pela construtora e o desempenho da edificação só é garantido dentro das condições de uso, operação e manutenção aqui referidas.

Este manual atende ao disposto no Código Brasileiro de Defesa do Consumidor – CDC (Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990) e está em conformidade com a NBR 14037 e a NBR 5674 da ABNT.

Mantenha esse manual em local de fácil acesso. Consulte-o sempre que tiver dúvidas ou precisar de informações sobre sua unidade imobiliária.

Termo de Recebimento e Responsabilidade do Proprietário/Síndico

Fundamentado na Norma Técnica ABNT NBR 5674:2024

INCUMBÊNCIAS OU ENCARGOS

1- O proprietário de uma edificação, ou síndico, ou empresa terceirizada responsável pela gestão da manutenção deve atender à ABNT NBR 5674:2024, às normas técnicas aplicáveis e ao Manual de Uso, Operação e Manutenção da Edificação.

2- O proprietário de uma edificação ou o condomínio devem fazer cumprir e prover os recursos para o programa de manutenção preventiva das áreas comuns.

3- No caso de propriedade condominial, os condôminos respondem pela manutenção das partes autônomas individualizadas e, solidariamente, pelo conjunto da edificação, de forma a atender ao Manual de Uso, Operação e Manutenção da Edificação.

4- O proprietário ou o síndico podem delegar a gestão da manutenção a empresa ou profissional contratado.

5- É necessário registrar as manutenções e inspeções, constando data e responsável, conforme previsto na ABNT NBR 14037:2024, ABNT NBR 5674:2024 e no Manual de uso, Operação e Manutenção da Edificação.

6- Assim, é importante que o atual proprietário ou síndico se comprometam a repassar o Manual de Uso, Operação e Manutenção aos próximos usuários, locatários, proprietários e síndicos futuros.

Advertência: É de responsabilidade do proprietário ou do condomínio a atualização do conteúdo do Manual quando da realização de modificação na edificação em relação ao originalmente construído e registrado no Manual original, conforme descrito no item 5.7.6 da ABNT NBR 14037:2024.

O Manual de Uso, Operação e Manutenção entregue especifica as manutenções aplicáveis ao imóvel que, nos termos da ABNT NBR 5674:2024, são de responsabilidade do proprietário ou síndico.

Recebido em_____/_____/_____

Proprietário ou Síndico: _____

Unidade Habitacional: _____

Informações Sobre a Construtora

HISTÓRIA DA CONSTRUTORA

Moderna e com espírito arrojado, características que se refletem nas novas gerações de empreendedores de sua formação familiar, a MGV ENGENHARIA antecipa tendências, criando imóveis inovadores que primam pela qualidade de vida, conforto e praticidade dos moradores, em sintonia com as características das comunidades em que estão localizados.

Sua equipe conta com profissionais experientes que utilizam todo o seu know-how, realização e gestão dos projetos, possibilitando controle total de custos e domínio dos cronogramas financeiros e das etapas de obras, o que garante a realização de imóveis de alto padrão a preço justo aos seus clientes.

Com o compromisso com a qualidade e buscando a melhoria continua dos seus processos, a MGV Engenharia possui certificação ISO 9001 e classificação A no PBQPH – Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat.

No processo de governança corporativa, a MGV conta com o apoio e participação nas principais decisões estratégicas e de investimento de um Conselho Consultivo composto de profissionais com ampla experiência empresarial, de gestão e finanças. Deste modo, agrega-se experiência e tradição às iniciativas de inovação e de novos empreendimentos.

Especificamente na área imobiliária, a atuação do Conselho da MGV Engenharia compreende a construção de mais de três mil e quinhentas unidades já entregues ao longo de três décadas, com foco na realização de empreendimento de alto padrão nas melhores localizações da Grande Vitória.

MGV
ENGENHARIA

Informações Sobre o Edifício

O edifício Haus Praia Camburi está localizado na Av. Dante Michelini, nº 5155 - Jardim Camburi, Vitória - ES, cep.29066-430.

O Haus Praia Camburi é um edifício misto, residencial e comercial e contém pavimento subsolo, térreo com área comum completa e 05 lojas, lazer com garagem, 04 gardens, 18 apartamentos tipo, 05 Rooftops e 02 duplex. Além de um pavimento dedicado apenas a área de lazer, todos os outros pavimentos tipos possuem áreas de permanência e espaço fitness.

EQUIPE TÉCNICA

Projeto Arquitetônico:

Diocélio Grasselli

Bernardo Grasselli

Projetos de Interiores:

Natália Rigoni

Sinthia Ferrari Pires

HAUS PRAIA

CAMBURI

PAVIMENTO SUBSOLO

Pavimento dedicado somente a garagem e área técnicas, ou seja, esse pavimento contém um total de 59 vagas, 20 paraciclos para bicicletas, 23 vagas livres para carros e 16 vagas vinculadas para carros, todas as vagas de uso residencial.

Além de vagas, o pavimento subsolo compõe uma rampa de acesso de veículos, dois elevadores e escada enclausurada como acesso ao andar. A cada de bombas se encontra sob a rampa de veículos e cisterna com duas caixas de polietileno e um reservatório de águas pluviais.

PAVIMENTO TÉRREO

Na rua Florêncio Baptista há dois portões para o acesso de veículos, uma entrada para o pavimento subsolo e outra entrada para a garagem do pavimento térreo onde também há uma rampa para os veículos acessarem a última garagem que fica no pavimento pilotis. Esse pavimento tem um total de 34 vagas, 15 para bicicletas de uso residencial(nº1), 05 para bicicletas de uso comercial que estão localizadas no afastamento frontal em frente às lojas, 10 vagas livres para carros e 04 vagas vinculadas para carros. Da garagem é possível que o pedestre acesse a parte interna da edificação.

Nesse pavimento são 05 lojas, um com entrada para a Rua Florêncio Baptista e as outras 04 com entrada para a Avenida Dante Michelini. A circulação externa e varanda das lojas estão acima do nível da calçada, portanto os meios para acessá-las são duas escadas e uma rampa, cada acesso em uma extremidade. Todas as 05 lojas possuem apenas um acesso principal, vitrine por toda a sua fachada e banheiros PNEs.

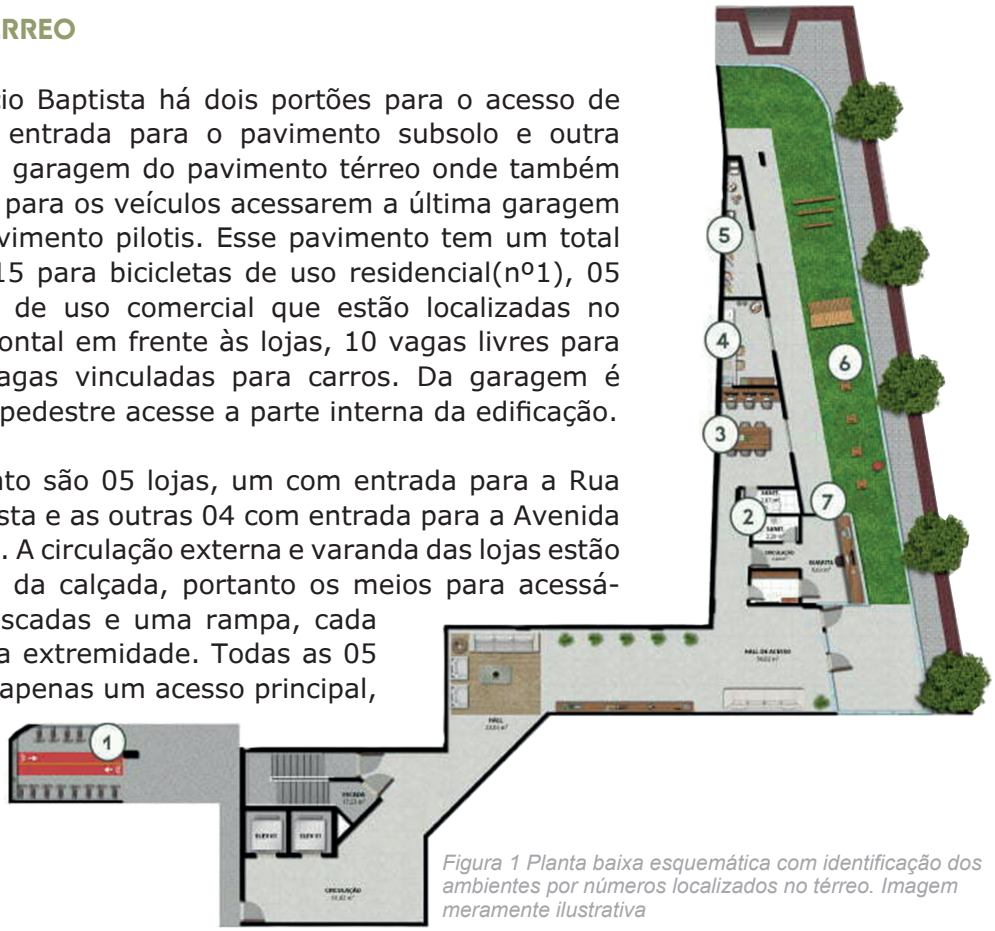


Figura 1 Planta baixa esquemática com identificação dos ambientes por números localizados no térreo. Imagem meramente ilustrativa

O acesso de pedestres e moradores do edifício Haus Praia Camburi está localizado de frente para a Av. Dante Michelini e ao lado da loja 01 e é feito através de uma rampa em frente a guarita. Nesse espaço inicial configura-se os ambientes de espaço delivery(nº2), coworking(nº3) com banheiro próprio, pet play(nº6) em espaço aberto e gramado, lava patas(nº7), pet care(nº4), casa de bombas da piscina e beach point(nº5).

A partir desses ambientes, inicia-se o hall de acesso interno da edificação, que compõe um ambiente de espera, o acesso para a escada enclausurada e o hall de elevadores.

2° PAVIMENTO

Contempla apenas as áreas de lazer e o último pavimento de garagem da edificação. A garagem possui um total de 20 vagas, 11 vagas livres para carros, 07 vagas vinculadas para carros e 02 vagas PCD. A garagem também possibilita a transitação de pessoas para a parte interna da edificação e armazena a cisterna de reuso sobre a rampa de veículo.

Voltado para a circulação comum do pavimento pilotis, temos os elevadores, acesso a escada enclausurada, sala de apoio, banheiros PNEs feminino e masculino, lavabo feminino e masculino, entrada da cozinha do salão de festas e, distribuído no espaço mais amplo do pavimento, temos o salão de festas (nº12) com club lounge (nº11), área de confraternização (nº13), varanda que contorna a parte frontal e lateral da área de lazer, espaço games com playground (nº10), sauna (nº8) com ducha e banheiro PNE unissex, gourmet grill (nº9) e piscina (nº15) com deck molhado (nº14) e solarium com varanda (nº16) de frente para a Av. Dante Michelini.



Figura 2 Planta baixa esquemática com identificação dos ambientes por números localizados no pilotis. Imagem meramente ilustrativa

3° PAVIMENTO

Pavimento onde se inicia as unidades privativas, em especial os apartamentos gardens que são divididos em 4 colunas, cada unidade contendo cozinha com área de serviço próximas, com possibilidade de despensa, lavabo ou banheiro de serviço, sala de estar integrada com sala de jantar, lavabo social, de três a quatro suítes, varanda gourmet e terraço descoberto.



Figura 15 Planta baixa esquemática garden coluna 01. Imagem meramente ilustrativa

Na circulação e área comum do pavimento tem o cômodo de uso do condomínio, hall de elevadores e escada enclausurada, espaço fitness (nº17) com banheiro PNE e vestiários PNE feminino e masculino e varanda.



Figura 3 Planta baixa esquemática com identificação do ambiente por número localizados no 3ºpavimento. Imagem meramente ilustrativa



Figura 4 Planta baixa esquemática garden coluna 02. Imagem meramente ilustrativa



Figura 5 Planta baixa esquemática garden coluna 03. Imagem meramente ilustrativa



Figura 6 Planta baixa esquemática garden coluna 04. Imagem meramente ilustrativa

4° AO 7°PAVIMENTO

No quarto pavimento começa o pavimento tipo, onde os apartamentos apresentam as mesma configurações de ambientes. Cada unidade privativa tem a entrada principal próxima à cozinha que se encontra ao lado da área de serviço e pode ter despensa, lavabo ou banheiro social, a sala de estar é integrada com a sala de jantar, as unidades possuem lavabo social e os dormitórios variam de três a quatro suítes. Todas as unidades contemplam varanda gourmet com terraço descoberto.



Figura 7 Planta baixa esquemática apartamento tipo coluna 01. Imagem meramente ilustrativa

Do 4º ao 7º pavimento as área de lazer de cada pavimento são área de permanência com varanda e espaços para descanso, com acesso a banheiro PNE unissex. Do 4º ao 6º pavimento há o cômodo de depósito e apoio do condomínio.



Figura 9 Planta baixa esquemática apartamento tipo coluna 03. Imagem meramente ilustrativa



Figura 8 Planta baixa esquemática apartamento tipo coluna 02. Imagem meramente ilustrativa



Figura 10 Planta baixa esquemática apartamento tipo coluna 04. Imagem meramente ilustrativa

8°PAVIMENTO

Esse pavimento configura as duas últimas unidades privativas de apartamentos tipo que pertencem as colunas 01 e 04, ocupando as colunas 02 e 03 está o Rooftop 01 que configura uma sala de jantar/estar, cozinha com área de serviço separada, banheiro de serviço, lavabo social, quatro suítes, varanda gourmet e terraço descoberto.



Figura 11 Planta baixa esquemática apartamento tipo 801. Imagem meramente ilustrativa



Figura 12 Planta baixa esquemática apartamento rooftop 01. Imagem meramente ilustrativa

9°PAVIMENTO

Os Rooftops 2 e 3 configuram cozinha integrada com área de serviço, lavabo de serviço, sala de jantar e estar, lavabo e banheiro social, possuem de três a quatro suítes, varanda gourmet e terraço descoberto.



Figura 13 Planta baixa esquemática apartamento rooftop 03. Imagem meramente ilustrativa



Figura 14 Planta baixa esquemática apartamento rooftop 02. Imagem meramente ilustrativa

10°PAVIMENTO

O pavimento que finaliza os apartamentos rooftops (4 e 5) com as mesma configurações de ambiente dos anteriores (2 e 3).

11°PAVIMENTO

Inicia as unidades duplex, sendo esse pavimento o primeiro andar dos apartamentos. São dois apartamentos duplex, com ambientes semelhantes, cozinha, área de serviço, lavabo e banheiro social, sala de jantar e estar integradas, duas suítes e varanda gourmet. A escada para acessar o segundo andar em cada unidade duplex se encontra próxima a entrada principal, na sala de jantar.

O segundo andar do duplex 1 é composto por uma sala, banheiro social, uma suíte e um terraço gourmet. O duplex 2 contempla uma sala de estar/jantar, área de serviço, banheiro social e um terraço gourmet.

COBERTURA

Contém dois reservatórios superiores lineares e a laje da edificação.



R. Eugênio Neto, 714, Centro Comercial Santa Lúcia,
LJ 01 - Santa Lúcia, Vitória ES

Telefone +55 27 3026 7047

liliam@liliamaraujo.com.br

www.liliamaraujo.com.br

Responsável Técnica
Arq. Liliam Araujo, MSc.

Assistência
Luana Cristo Dias
- Arquiteta e Urbanista

Coordenação Técnica
Luana B. Marques
- Arquiteta e Urbanista

Design
Drian de Souza Araujo
- Designer

Estágio
Mellyssa Vitorino da Paixão Nascimento
- Estagiária em Arquitetura e Urbanismo

CONTEÚDOS

01 **INTRODUÇÃO**

O **Capítulo 1** contém informações gerais sobre sua organização e orientações aos leitores sobre como obter as informações de forma rápida e objetiva: Sumário do conteúdo; Tabela de revisões do seu conteúdo onde podem ser identificados os itens revisados, a data das revisões e seus respectivos responsáveis técnicos; Glossário com definições dos termos empregados.

02 **GARANTIAS E RESPONSABILIDADES**

O **Capítulo 2** contém informações sobre responsabilidades de cada interveniente no uso da edificação e nas inspeções/manutenções.

03 **RECOMENDAÇÕES GERAIS**

O **Capítulo 3** contém orientações sobre Uso e Desempenho (3), isto é, algumas observações importantes sobre como agir nas rotinas de uso.

04 **SISTEMAS PREDIAIS, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO**

O **Capítulo 4** apresenta os Sistemas Prediais detalhando seu uso, operação e manutenção. Traz uma breve descrição do que e para que serve e, como se opera, (se for equipamento) e os prazos de garantias;
Orienta quanto à Limpeza e às Condições de Uso e, em algunscasos, fala de Segurança e Saúde;
Contém tabelas com as manutenções preventivas.

05 **REFORMAS E MODIFICAÇÕES**

Informações sobre Modificações e Reformas são encontradas no **Capítulo 5**, para orientação no caso de adaptação da sua unidade a sua necessidade ou para manutenção do desempenho. Todas as instruções para que sejam feitas com toda responsabilidade solicitada pela norma técnica de reeforma.

06 USO CONSCIENTE

O **Capítulo 6** traz informações sobre o Uso Consciente da Edificação, visando o uso mais racional de água e energia da sua edificação e incentiva a segregação dos resíduos gerados nas unidades.

07 SEGURANÇA

Como Usar com Segurança o seu edifício está no **Capítulo 7**, onde são apresentadas importantes orientações de como se ter o máximo de segurança no seu imóvel.
Nele, estão disponibilizadas as rotas de fuga para consulta no caso de incêndio.

08 FORNECEDORES E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

O **Capítulo 8** está estruturado com tabelas que fornecem a relação dasequipes técnicas de Projetistas, Instaladores, Fornecedores de materiais e equipamentos e a Especificação técnica dos materiais empregados na obra.

09 PLANO DE GESTÃO DA MANUTENÇÃO

De forma a facilitar a implementação, no **Capítulo 9**, todas as inspeções e manutenções preventivas estão agrupadas por temporalidade, formando o Plano de Gestão da Manutenção do edifício.

10 BIBLIOGRAFIA

Bibliografia (**Capítulo 10**) utilizada e as Normas Técnicas consultadas.

11 ANEXOS

Por fim, os **Anexos** que contêm documentos adicionais, importantes para se ter de fácil acesso.

CONTEÚDOS

REVISÃO

Tabela em atendimento a uma das orientações da NBR 14037 para controle das futuras revisões desse Manual e seus conteúdos, de forma a atentar o usuário sobre possíveis alterações, na edificação, ocorridas após a entrega desse manual.

As revisões serão obrigatórias todas as vezes em que forem feitas alterações nos sistemas e/ou troca de equipamentos. É de responsabilidade do proprietário/usuário ou do síndico/ administrador, porém deve ser realizada por profissional técnico competente.

Emissão Inicial	Conteúdo	Responsável pela Revisão	Data
00	Memorial Descritivo, Informações gerais sobre Garantias e orientações para uso, operação e manutenções para todos os componentes, elementos, sistemas prediais e equipamentos parte da edificação.	Arq. Liliam Araujo MSc. RRT 000000xxxxxxx	xx/xx/202x
Nº da Revisão	**Conteúdo**	**Responsável pela Revisão**	**Data**

Esse Manual foi elaborado com base no Guia para Elaboração de Manual de Uso, Operação e Manutenção de Edificações (Revisão 02) elaborado pelo GT - Manual da COMAT do Sinduscon-ES e em informações fornecidas pela Construtora, normas técnicas dos sistemas e subsistemas e informações dos fabricantes de materiais e equipamentos.

Esse documento foi validado pelo departamento técnico da Construtora.

SUMÁRIO

I. INTRODUÇÃO 29

1.1. RECEBENDO SEU IMÓVEL 29

1.2. A CONSTITUIÇÃO DO CONDOMÍNIO 30

1.2.1. CONTRATAÇÃO DE UMA ADMINISTRADORA 30

1.2.2. REGULAMENTO INTERNO 31

1.2.3. SEGURO 31

1.3. CONCESSIONÁRIAS DE SERVIÇOS 32

1.4. MUDANÇAS E TRANSPORTES DE MÓVEIS 33

1.5. ENTENDENDO SEU MANUAL 34

1.6. OBJETIVOS DO MANUAL DE USO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DAS EDIFICAÇÕES 34

1.7. ESTRUTURA DO MANUAL 35

1.8. EVIDÊNCIAS 37

1.9. DEFINIÇÕES 38

1.10. REFERÊNCIA LEGAL 47

1.10.1. CÓDIGO DE PROTEÇÃO E DEFESA DO CONSUMIDOR 48

1.10.2. CÓDIGO CIVIL BRASILEIRO 50

1.10.3. CÓDIGO PENAL 50

1.11. TELEFONES DE EMERGÊNCIA 51

2. GARANTIAS E RESPONSABILIDADES 53

2.1. PRAZOS DE GARANTIAS 53

2.1.1. DISPOSIÇÕES GERAIS 53

2.2. RESPONSABILIDADES RELACIONADAS À MANUTENÇÃO DA EDIFICAÇÃO 54

2.2.1. INCORPORADORA E/OU CONSTRUTORA 54

2.2.2. SÍNDICO E/OU REPRESENTANTE 54

2.2.3. CONSELHO CONSULTIVO E FISCAL 55

2.2.4. PROPRIETÁRIO/USUÁRIO 55

2.2.5. ADMINISTRADORA 56

2.2.6. EQUIPE DE MANUTENÇÃO LOCAL/ZELADOR 56

2.2.7. EMPRESA OU PROFISSIONAL CAPACITADO E EMPRESA OU PROFISSIONAL ESPECIALIZADO 57

2.3. GARANTIA 57

2.3.1. GARANTIAS EM SITUAÇÕES DE REPARO OU SUBSTITUIÇÕES 58

2.4. PERDA DE GARANTIA 58

2.5. RELACIONAMENTO COM O CLIENTE 59

2.6. ASSISTÊNCIA TÉCNICA 59

2.7. MATRIZ DE DOCUMENTOS 62

3. RECOMENDAÇÕES GERAIS 66

3.1. DESEMPENHO ACÚSTICO 67

3.2. DESEMPENHO TÉRMICO–CRITÉRIOS DE PROJETO E CONDIÇÕES DE

USO 68

3.3. DESEMPENHO LUMÍNICO NATURAL E ARTIFICIAL 68

3.3.1. SERVIÇOS DE MARCENARIA 70

3.3.2. INSTALAÇÃO DE ARMÁRIOS EM GARAGENS 71

3.3.3. MOBILIÁRIO E REVESTIMENTOS DECORATIVOS 71

3.3.4. FIXAÇÃO DE OBJETOS EM TETOS E PAREDES 72

3.4. EQUIPAMENTOS 75

3.4.1. AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO 75

3.4.2. CARROS ELÉTRICOS 76

3.5. AUSÊNCIA PROLONGADA NA SUA UNIDADE 77

3.6. SAÚDE, HIGIENE E QUALIDADE DO AR 78

4. SISTEMAS PREDIAIS: USO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO 81

4.1. FUNDAÇÕES E CONTENÇÕES 83

4.1.1. FUNDAÇÕES INDIRETAS 83

4.2. ESTRUTURAS 85

4.2.1. ESTRUTURA DE CONCRETO 85

4.2.2. ALVENARIA ESTRUTURAL COM BLOCO DE CONCRETO OU CERÂMICO 91

4.3. SISTEMAS DE VEDAÇÃO VERTICAL (INTERNAS E EXTERNAS) 94

4.3.1. VEDAÇÃO VERTICAL EM DRYWALL 99

4.3.2. REVESTIMENTO CERÂMICO ADERIDO PARA PISOS, PAREDES INTERNAS E EXTERNAS E BANCADAS 110

4.4. REVESTIMENTO EM ROCHAS ORNAMENTAIS 118

4.4.1. REVESTIMENTO PARA PISOS E PAREDES INTERNOS E EXTERNOS EM ROCHAS ORNAMENTAIS 118

4.4.2. BANCADAS EM GRANITO 125

4.5. REVESTIMENTOS PARA PISO 128

4.5.1. PISOS CIMENTADOS E CONCRETOS 128

4.5.2. PISOS EMBORRACHADOS 134

4.6. REVESTIMENTO EM PINTURA E ARGAMASSA DECORATIVA 138

4.6.1. PINTURAS E TEXTURAS EM USO INTERNO E EXTERNO 138

4.7. REVESTIMENTOS METÁLICOS 143

4.7.1. ACM – (ALUMINUM COMPOSITE MATERIAL) 143

4.8. JUNTA DE DILATAÇÃO 146

4.8.1. JUNTAS DE REVESTIMENTO 146

4.9. ESQUADRIAS E COMPLEMENTOS 149

4.9.1. ESQUADRIAS DE MADEIRA 155

4.9.2. ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO 161

4.9.3. ESQUADRIAS E ARTEFATOS DE ALUMÍNIO 167

4.9.4. ESQUADRIAS E ARTEFATOS DE AÇO INOXIDÁVEL 173

4.9.5. ESQUADRIAS E ARTEFATOS DE FERRO 177

4.9.6. VIDROS PARA USO INTERNO E EXTERNO 181

4.10. REBAIXAMENTOS DE TETO 187

4.10.1. REBAIXAMENTO DE TETO EM GESSO EM PLACA 187

4.10.2. REBAIXAMENTO EM PVC 191

4.11. IMPERMEABILIZAÇÃO 194

4.11.1. IMPERMEABILIZAÇÃO – ÁREAS INTERNAS E EXTERNAS 194

4.12. DISPOSITIVOS DE MANUTENÇÃO 199

4.12.1. SISTEMA DE ANCORAGEM 199

4.13. ÁGUA POTÁVEL 203

4.13.1. SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA POTÁVEL 204

4.14. SISTEMA DE ÁGUAS NÃO POTÁVEIS 214

4.14.1. DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL 215

4.14.2. SISTEMA DE TUBULAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO E VENTILAÇÃO 219

4.14.3. CAIXA DE GORDURA E INSPEÇÃO 222

4.14.4. SISTEMA DE CAPTAÇÃO E APROVEITAMENTO DE ÁGUAS PLUVIAIS 226

4.14.5. SISTEMA DE CAPTAÇÃO E APROVEITAMENTO DE ÁGUAS NÃO POTÁVEIS DRENO AR CONDICIONADO 231

4.15. APARELHOS HIDRÁULICOS E SANITÁRIOS 234

4.15.1. LOUÇAS SANITÁRIAS 234

4.15.2. CAIXAS DE DESCARGA E VÁLVULAS 236

4.15.3. METAIS, PLÁSTICOS SANITÁRIOS E ACESSÓRIOS 241

4.15.4. CUBAS METÁLICAS EM AÇO INOX 247

4.15.5. RALOS E SISTEMAS SIFONADOS 249

4.15.6. BANHEIRA DE HIDROMASSAGEM/SPA 253

4.16. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 256

4.16.1. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS BÁSICAS 256

4.16.2. ILUMINAÇÃO AUTOMÁTICA – MINUTERIAS, SENSORES DE PRESENÇA ETC 268

4.17. SISTEMA DE CONDICIONAMENTO DE AR, EXAUSTÃO E VENTILAÇÃO MECÂNICA 270

4.17.1. AR-CONDICIONADO SPLITS – ÁREA COMUM 270

4.17.2. AR-CONDICIONADO SPLITS- ÁREA PRIVATIVA 275

4.17.3. EXAUSTÃO E VENTILAÇÃO MECÂNICA 277

4.18. SISTEMA DE GÁS 280

4.18.1. INSTALAÇÃO E CENTRAL DE GÁS 280

4.19. SISTEMA DE AQUECIMENTO DE ÁGUA 288

4.19.1. AQUECEDOR A GÁS 288

4.20. PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS 290

4.20.1. SPDA 290

4.21. SEGURANÇA, AUTOMAÇÃO, COMUNICAÇÃO E DADOS 294

4.21.1. CONTROLE DE ACESSO/PORTÃO ELETRÔNICO 294

4.21.2. PORTEIRO ELETRÔNICO/INTERFONE 296

4.21.3. CFTV – CIRCUITO FECHADO DE TV 298

4.21.4. ANTENA COLETIVA 300

4.21.5. TELEFONE 302

4.21.6. AUTOMAÇÃO DOS APARTAMENTOS 304

4.22. INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO 306

4.22.1. EXTINTORES DE INCÊNDIO 306

4.22.2. SISTEMA HIDRÁULICO DE PREVENÇÃO DE INCÊNDIO – HIDRANTES E PRESSURIZAÇÃO 311

4.22.3. ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA 320

4.22.4. SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO 324

4.22.5. COMPARTIMENTAÇÃO VERTICAL 330

4.22.6. PORTA CORTA-FOGO 332

4.23. SISTEMAS DE TRANSPORTE VERTICAL 336

4.23.1. ELEVADOR 336

4.24. LAZER 342

4.24.1. PISCINA DO CONDOMÍNIO 342

4.24.2. SAUNA A VAPOR 352

4.24.3. CHURRASQUEIRAS A GÁS E/OU ELÉTRICA 356

4.24.4. PLAYGROUND 359

4.24.5. JOGOS DE SALÃO 363

4.25. PAISAGISMO 366

4.25.1. JARDINS – VEGETAÇÃO 366

4.26. PAVIMENTAÇÃO EXTERNA 373

4.26.1. CALÇADAS 373

4.26.2. PISO INTERTRAVADO 375

4.26.3. EQUIPAMENTOS FITNESS 377

4.26.4. BICICLETÁRIO 380

4.27. MOBILIÁRIO, DECORAÇÃO E EQUIPAMENTOS 382

4.27.1. MÓVEIS 384

4.27.2. MÓVEIS E PAINÉIS SOB MEDIDA (MARCENARIA) 391

4.27.3. CORTINAS E SEUS ACESSÓRIOS 395

4.27.4. ADESIVOS VINÍLICOS DE PAREDE 398

4.27.5. ELETRODOMÉSTICOS E ELETROELETRÔNICOS 399

5. REFORMAS E MODIFICAÇÕES 401

5.1. REFORMAS 402

5.1.1. NORMA TÉCNICA DE REFORMAS – ABNT NBR 16280 402

5.2. MODELO ORIENTATIVO PARA REALIZAÇÃO DE OBRAS DE REFORMA EM EDIFICAÇÕES 406

5.3. MODELO DE FLUXO DE GESTÃO DE OBRA DE REFORMA DE EDIFICAÇÕES 408

5.4. INFORMAÇÕES SOBRE MODIFICAÇÕES E LIMITAÇÕES 409

5.5. GRAU DE RISCO E CLASSIFICAÇÃO DE REFORMAS PARA LICENÇAS NA PMV 409

5.6. MODIFICAÇÕES NOS PROJETOS APROVADOS 410

6. USO CONSCIENTE DA EDIFICAÇÃO 413

6.1. USO RACIONAL DA ÁGUA 413

6.1.1. CONTROLE DE DESPERDÍCIO 413

6.2. USO RACIONAL DA ENERGIA 415

6.2.1. DICAS DE ECONOMIA DE ENERGIA 416

6.3. COMO GERENCIAR SEUS RESÍDUOS 418

6.3.1. MAPA DE LOCALIZAÇÃO DA LIXEIRA NO EDIFÍCIO 420

7. USANDO O EDIFÍCIO COM SEGURANÇA 422

7.1. COMO AGIR EM CASO DE INCÊNDIO 422

7.1.1. COMO EVACUAR A ÁREA DE PERIGO COM SEGURANÇA 423

7.2. MANEIRAS PARA MANTER SUA UNIDADE SEGURA 424

7.2.1. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA 425

7.3. ROTA DE FUGA 426

7.3.1. ROTA DE FUGA – SUBSOLO 427
7.3.2. ROTA DE FUGA – PAVIMENTO TÉRREO 428
7.3.3. ROTA DE FUGA – 2° PAVIMENTO 429
7.3.4. ROTA DE FUGA – 3° PAVIMENTO 430
7.3.5. ROTA DE FUGA – 4° PAVIMENTO 431
7.3.6. ROTA DE FUGA – 5° PAVIMENTO 432
7.3.7. ROTA DE FUGA – 6° PAVIMENTO 433
7.3.8. ROTA DE FUGA – 7° PAVIMENTO 434
7.3.9. ROTA DE FUGA – 8° PAVIMENTO ROOFTOP A 435
7.3.10. ROTA DE FUGA – 9° PAVIMENTO ROOFTOP B 436
7.3.11. ROTA DE FUGA – 10° PAVIMENTO ROOFTOP C 437
7.3.12. ROTA DE FUGA – 11° PAVIMENTO DUPLEX 1° 438
7.3.13. ROTA DE FUGA – 12° PAVIMENTO DUPLEX 2° 439

7.4. SEGURANÇA NO ESTACIONAMENTO 440
7.4.1. VELOCIDADE 440

7.5. TRABALHO EM FACHADAS 441
7.5.1. UTILIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE ANCORAGEM 441
7.5.2. PLANEJAMENTO DO TRABALHO 441
7.5.3. PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA 442
7.5.4. IÇAMENTO DE MÓVEIS OU COMPONENTES/ELEMENTOS CONSTRUTIVOS 444

7.6. ÁREAS CONTROLADAS – ACESSO RESTRITO 445

7.7. LIMPEZA DO RESERVATÓRIO DE ÁGUA 446

7.8. RISCOS QUÍMICOS 448
7.8.1. SANEANTES DOMISSANITÁRIOS 448

7.8.2. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA 449

8. FORNECEDORES E ESPECIFICAÇÕES 452

8.1. EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELOS PROJETOS 452

8.2. EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELAS INSTALAÇÕES 454

8.3. FORNECEDORES DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E PRESTADORES DE SERVIÇOS 456

8.5. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E ACABAMENTOS POR AMBIENTE 458

8.5.1. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E ACABAMENTOS DAS FACHADAS E MURO 458

8.4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E ACABAMENTOS POR AMBIENTE 461

8.4.1. PAVIMENTO SUBSOLO 462

8.4.2. PAVIMENTO TÉRREO 463

8.4.3. 2° PAVIMENTO 470

8.4.4. 3° PAVIMENTO 480

8.4.5. 4° PAVIMENTO 484

8.4.6. 5° PAVIMENTO 486

8.4.7. 6° PAVIMENTO 488

8.4.8. 7° PAVIMENTO 491

8.4.9. COBERTURA 493

8.6. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E ACABAMENTOS POR AMBIENTE 497

8.6.1. 4° AO 7° PAVIMENTO 497

8.6.2. APARTAMENTO 501 504

8.7. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E ACABAMENTOS POR AMBIENTE 511

8.7.1. 4° AO 7° PAVIMENTO 511

8.8. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E ACABAMENTOS POR AMBIENTE 518

8.8.1. 5° PAVIMENTO – APARTAMENTO 502 518

8.9. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E ACABAMENTOS POR AMBIENTE 525

8.9.1. 7° PAVIMENTO – APARTAMENTO 702 525

8.10. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E ACABAMENTOS POR AMBIENTE 532

8.10.1. 4° AO 7° PAVIMENTO 532

8.11. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E ACABAMENTOS POR AMBIENTE 538

8.11.1. 3° E 4° PAVIMENTO – APARTAMENTOS 303 E403 538

8.12. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E ACABAMENTOS POR AMBIENTE 544

8.12.1. 5° PAVIMENTO – 503 APARTAMENTO 544

8.13. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E ACABAMENTOS POR AMBIENTE 551

8.13.1. 7° PAVIMENTO – 703 APARTAMENTO 551

8.14. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E ACABAMENTOS POR AMBIENTE 557

8.14.1. 4° AO 7° PAVIMENTO 557

8.15. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E ACABAMENTOS POR AMBIENTE 563

8.15.1. 5° PAVIMENTO – APARTAMENTO 504 563

8.16. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E ACABAMENTOS POR AMBIENTE 569

8.16.1. 6° PAVIMENTO – APARTAMENTO 604 569

8.17. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E ACABAMENTOS POR AMBIENTE 576

8.17.1. 7° PAVIMENTO APARTAMENTO 704 576

8.18. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E ACABAMENTOS POR AMBIENTE 582

8.18.1. 8° PAVIMENTO – ROOFTOP A1 – APARTAMENTO 801 582
8.18.2. 8° PAVIMENTO – ROOFTOP A2 APARTAMENTO 802 586
8.18.3. 8° PAVIMENTO – ROOFTOP A3 APARTAMENTO 803 591
8.18.4. 9° AO 10° PAVIMENTO – ROOFTOP B1 E C1 598
8.18.5. 9° AO 10° PAVIMENTO – ROOFTOP B1 E C1 APARTAMENTO 901 603
8.18.6. 9° AO 10° PAVIMENTO – ROOFTOP B2 E C2 608
8.19. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E ACABAMENTOS POR AMBIENTE 614
8.19.1. 11° PAVIMENTO 614
8.19.2. 3° PAVIMENTO – COLUNA 01 616
8.19.3. 3° PAVIMENTO – COLUNA 02 622
8.19.4. 3° PAVIMENTO – COLUNA 03 629
8.19.6. 3° PAVIMENTO – COLUNA 04 636
9. PLANO DE MANUTENÇÃO 642
9.1. GESTÃO DO PLANO DE MANUTENÇÃO 642
9.1.1. FLUXO DA DOCUMENTAÇÃO DO PLANO DE GESTÃO DA MANUTENÇÃO 642
9.2. REGISTROS 643
9.2.1. MODELO DE LISTA DE VERIFICAÇÕES PARA UM SUBSISTEMA: MANUTENÇÃO PREVENTIVA PARA UMA CENTRAL DE ALARME 643
9.2.2. MODELO DE CADERNO DE REGISTRO DE MANUTENÇÃO 644
9.3. AGENDA E RESUMO DAS MANUTENÇÕES 644
9.3.1. TODO DIA 645
9.3.2. A CADA SEMANA 645
9.3.3. A CADA MÊS 645
9.3.4. A CADA 3 MESES 645

9.3.5. A CADA 4 MESES 646
9.3.6. A CADA 6 MESES 646
9.3.7. A CADA ANO 646
9.3.8. A CADA 2 ANOS 646
9.3.9. A CADA 2 ANOS APÓS O 10° ANO 647
9.3.10. A CADA 3 ANOS 647
9.3.11. A CADA 5 ANOS 647
9.3.12. A CADA 8 ANOS 647

10. BIBLIOGRAFIA 649

10.1. NORMAS TÉCNICAS CITADAS E/OU CONSULTADAS 649
10.2. TRABALHOS E PUBLICAÇÕES CONSULTADOS 659
10.3. ORDENAMENTO JURÍDICO REFERENCIADO 660
10.3.1. LEGISLAÇÃO NACIONAL 660
10.3.2. RESOLUÇÕES E PORTARIAS 660
10.3.3. LEGISLAÇÃO REGIONAL E LOCAL VITÓRIA 660

11. ANEXOS 662

11.1. RELAÇÃO DE DOCUMENTOS ENTREGUES PELA CONSTRUTORA 662
11.2. LAUDO DE ESTANQUEIDADE DAS INSTALAÇÕES DA REDE DE GÁS 663

01

CAPÍTULO

INTRODUÇÃO

I. INTRODUÇÃO

I.I. RECEBENDO SEU IMÓVEL

Queremos parabenizá-lo pelo recebimento da sua unidade e agradecer por ter escolhido um produto de nossa construtora.

Você está recebendo uma edificação com as características planejadas pela construtora com o objetivo de atender a padrões de qualidade, solidez, segurança e necessidades que você sonhou para morar. Nossos edifícios são construídos de acordo com os projetos desenvolvidos e aprovados conforme exigências da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e, antes da entrega aos proprietários, são vistoriados e suas instalações aprovadas pelos órgãos competentes: Prefeitura Municipal de Vitória, Corpo de Bombeiros, Cesan, Edp e demais concessionárias.

Lembre-se de que o seu imóvel possui um projeto arquitetônico predefinido tanto em aspectos técnicos construtivos como funcionais. Portanto, procure se familiarizar com o projeto, conhecendo a concepção e a finalidade de cada parte de seu imóvel antes de formar opinião sobre detalhes e aspectos executivos do projeto.

É no momento da entrega do edifício que o proprietário se torna responsável pela manutenção das condições de estabilidade, segurança e salubridade do imóvel. Para seu conforto e segurança, foi elaborado este manual com instruções sobre o uso do seu imóvel. A finalidade é auxiliar cada proprietário nas questões relativas à correta manutenção e conservação de cada unidade autônoma e da edificação como um todo, evitando, assim, quaisquer danos e prolongando a vida útil do seu patrimônio.

Recomendamos a leitura integral e cuidadosa deste manual antes de realizar qualquer intervenção na unidade, seja modificação ou instalação de equipamentos. Ele deve ser mantido sempre à mão para as consultas necessárias.

Também é importante que as informações sejam transmitidas aos demais usuários da unidade e, no caso de venda ou locação, uma cópia deste manual deverá ser entregue ao novo condômino para que o imóvel seja sempre utilizado de forma correta. No caso de reformas, o conteúdo deste manual deve, obrigatoriamente, ser revisado a fim de se manter sempre atualizado para seus usuários. Caso as orientações contidas a seguir não sejam acatadas, a construtora e fornecedores não se responsabilizarão pelos danos que possam ocorrer.

O seu imóvel é constituído de uma série de materiais heterogêneos que estão sujeitos ao desgaste, mesmo com a utilização normal. Mas, se além de utilizado corretamente, receber uma boa conservação, certamente alcançará a VUP (Vida Útil de Projeto) prevista por nossos projetistas. Para a sua comodidade, não deixe de consultar o sumário a fim de localizar um assunto específico de seu interesse.

HAUS PRAIA
CAMBURI

Atenciosamente,

MGV Engenharia

I.2. A CONSTITUIÇÃO DO CONDOMÍNIO

O condomínio foi constituído através da Convenção do Condomínio registrada no cartório de registro de imóveis. A convenção rege a vida do condomínio, sendo importante que o síndico tenha pleno conhecimento de seu conteúdo.

Eleito o primeiro síndico, este deverá providenciar a compra de livro de atas de assembleia e transcrever a ata da Assembleia Geral que o elegeu, registrando-a em cartório de títulos e documentos. Em seguida, deverá tomar as seguintes providências ou repassá-las a uma administradora contratada pelo condomínio:

- Registrar o condomínio no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica do Ministério da Economia ou em outro órgão público adequado para obter o número do CNPJ. Estes registros são feitos na Receita Federal, mediante a apresentação da Minuta da Convenção do Condomínio e da cópia da ata da Assembleia Geral devidamente registradas;
- Solicitar a matrícula no INSS. Isso deverá ser feito no INSS, setor de arrecadação, através do formulário para certificado de matrícula. Esse formulário deverá ser preenchido e devolvido ao Instituto acompanhado do cartão do CNPJ, da Minuta da Convenção do Condomínio e da ata da Assembleia Geral;
- Registrar o livro de empregados no Ministério do Trabalho e Emprego. O prazo para esse registro é de 30 dias após a admissão de funcionários.

I.2.I. CONTRATAÇÃO DE UMA ADMINISTRADORA

É aconselhável a contratação dos serviços de uma administradora ou de um escritório de contabilidade pelo condomínio para a adoção de todos os procedimentos legais e burocráticos relacionados com cobrança, compras, pagamentos, admissão e demissão de funcionários, prestação de contas e outros. Esse trabalho, contudo, deverá ter o acompanhamento e a orientação constante do síndico.

Recomendamos que a empresa contratada tenha experiência comprovada na administração de outros condomínios, já que uma má escolha poderá acarretar gastos desnecessários ao grupo de condôminos.

Uma prática que está sendo cada vez mais adotada por condomínios é a terceirização dos serviços – portaria, zeladoria, limpeza e outros. Nesse caso, contratam-se empresas especializadas.

A decisão pela terceirização deverá ser avaliada pelo condomínio levando em conta fatores como custos e qualidade dos serviços, lembrando que a correta manutenção preventiva previne as corretivas, valoriza o imóvel e aumenta a vida útil do patrimônio.

1.2.2. REGULAMENTO INTERNO

O Regimento Interno é o conjunto de normas que vai reger a vida do condomínio. Ele é elaborado pelo síndico e deve ser aprovado em assembleia. Recomendamos que neste regimento sejam observados:

- A finalidade do edifício se é residencial e/ou comercial, o que implica a preservação do sossego, do decoro etc.;
- Orientar sobre o acondicionamento de lixo em embalagens plásticas apropriadas e seu depósito em horários e locais preestabelecidos;
- Definir dias e horários para mudanças e para reformas com a ressalva de que qualquer dano causado ao prédio ou a terceiros será de responsabilidade do condômino;
- Sugerimos, ainda, que o Regimento Interno determine as normas de pagamento das taxas do condomínio, estabelecimento de multas, datas de vencimentos etc., e critérios de acompanhamento do funcionamento do condomínio, o que impedirá que a mudança de síndicos comprometa a administração do edifício;
- O Condomínio deverá ter um planejamento de manutenções preventivas, a partir deste manual, o qual deverá ser cumprido visando maximizar a vida útil do empreendimento. Reforçar que a falta das manutenções recomendadas antecipará o término das vigências das garantias;
- Definir o horário de funcionamento da portaria. Esta deverá oferecer permanente atendimento interno e externo, incluindo o atendimento a visitantes, a vigilância do condomínio e o acompanhamento da rotina do edifício;
- Definir a proibição ou não de uso de vagas de garagens que não forem de propriedade de cada condômino bem como a utilização de áreas destinadas a manobras para o estacionamento de veículos. O regulamento também poderá proibir o acesso às garagens por veículos que não estejam em perfeitas condições de segurança, bem como a utilização das vagas para a armazenagem de objetos como reboques, móveis etc.;
- Conforme prevê a lei, deverá ser evidenciado, no regimento, que é proibido fumar nos elevadores. Também sugerimos estabelecer a proibição da retenção dos elevadores com as portas abertas;
- Orientar sobre a proibição de utilização das janelas para a secagem ou exposição de roupas, tapetes, toalhas etc pode comprometer o aspecto visual externo do edifício;
- Definir regras para utilização das áreas de lazer e práticas de esporte com a devida preservação do decoro e respeito aos bons hábitos sociais;
- Definir que infratores do condomínio poderão ou não estar sujeitos a multas e sanções por parte do condomínio.

1.2.3. SEGURO

- O condomínio, através do síndico, tem a responsabilidade de providenciar o seguro pertinente às áreas comuns do prédio.
- Para as unidades financiadas já existe um seguro embutido no financiamento cujo valor é cobrado mensalmente junto com a prestação do imóvel. À medida que cada

mutuário quitar o saldo do financiamento, deverá providenciar nova contratação de seguro ou, ainda, se julgar necessário, uma apólice mais abrangente;

- Para as unidades não financiadas através de instituição financeira ou já quitadas, o adquirente poderá providenciar seguro de sua unidade por sua responsabilidade;
- Para as unidades financiadas diretamente com a construtora ou já quitadas, o adquirente deverá providenciar seguro de sua unidade por sua responsabilidade;

I.3. CONCESSIONÁRIAS DE SERVIÇOS

Logo que receber as chaves do condomínio ou da unidade privativa, providencie junto às concessionárias os pedidos de ligação porque elas demandam certo tempo para serem executadas.



ÁGUA

O edifício foi entregue com ligação definitiva de água em nome da construtora. O condomínio deve solicitar apenas a transferência de titularidade. Para solicitar essa transferência e demais serviços ou informações, o síndico deve ir pessoalmente à concessionária tendo em mãos os documentos e as informações necessárias.

Telefone e Horário:	115 (24hs)
Site:	www.cesan.com.br
Informações necessárias: (Confirmar os documentos necessários antes de se dirigir à concessionária)	• Razão Social e CNPJ do solicitante; • Ata de eleição do síndico; • Documentos pessoais do síndico, como identidade, CPF (originais) e outros.



ENERGIA ELÉTRICA

O edifício foi entregue com ligação definitiva de energia em nome da construtora. O condomínio deve solicitar apenas a transferência de titularidade. Para solicitar essa transferência e demais serviços ou informações, o síndico deve ir pessoalmente à concessionária tendo em mãos os documentos e as informações necessárias. No caso das unidades privativas, cada proprietário deverá solicitar sua ligação de energia junto à EDP.

Telefone e Horário:		0800 721 0707 - 2ª a 6ª feira, das 8h às 16h
Site:		www.edp.com.br
Condomínio:	**Informações necessárias:** (Confirmar os documentos necessários antes de se dirigir à concessionária)	• Razão Social e CNPJ do solicitante; • Ata de eleição do síndico; • Documentos pessoais do síndico, como identidade, CPF (originais) e outros.

Unidade Privativa:	**Informações necessárias:** (Confirmar os documentos necessários antes de se dirigir à concessionária)	• Número do projeto aprovado; • Número da unidade; • CPF do proprietário.
Projeto Elétrico Aprovado:		Nº45005200037 em 17/11/2023

AGUARDANDO

Projeto Elétrico Aprovados:	Nº45005200037
Número de Instalação do condomínio	XXXXXXXXXXX
Solicitar ligação nova - número de objeto de ligação do apartamento	XXXXXXXXXXX
Nota de Ligação	XXXXXXXXXXX
Nota de desligamento	XXXXXXXXXXX



SINAL DE TELEVISÃO

A solicitação de instalação de sinal de TV por assinatura deve ser feita à operadora de preferência do condômino.



GÁS

A rede de gás é alimentada pela central de gás localizada no afastamento frontal do edifício. A transferência da conta em nome da Construtora para o Condomínio é de responsabilidade do Síndico imediatamente após o registro do CNPJ do Condomínio.

I.4. MUDANÇAS E TRANSPORTES DE MÓVEIS

Por ocasião das mudanças dos usuários, é aconselhável que seja observado se está sendo respeitado o Regimento Interno do Condomínio e se está sendo fiscalizada a forma de transporte dos móveis e de outros objetos, levando-se em consideração as dimensões e a capacidade dos elevadores, escadarias, rampas e os vãos livres das portas.



É expressamente proibida a entrada de veículos de carga nas áreas de circulação interna do condomínio. A MGV se exime de qualquer responsabilidade por danos que venham a ser causados em decorrência desse fato.

Verifique as dimensões e a capacidade de carga dos elevadores. Caso o peso dos móveis ultrapasse a capacidade máxima de carga do elevador, oriente para que se utilize a escada. Verifique se a proteção da cabine do elevador é suficiente para o tipo de objeto.

Sempre solicite a proteção padrão do condomínio para a cabine do elevador.

Os responsáveis pela mudança devem ser orientados pelos proprietários para que sejam tomados os seguintes cuidados:

- Não quebrar ou riscar cantos de paredes e tetos das áreas comuns, bem como das áreas privativas;
- Evitar que o piso seja riscado, não arrastando os móveis e objetos sobre ele, protegendo-o com papelão, lona plástica ou plástico bolha até a conclusão da mudança;
- Ter cautela para não danificar veículos de terceiros;
- Não quebrar ou riscar os vidros;
- Em caso de danos às áreas comuns do edifício em razão da mudança ou outros, o proprietário é responsável pela reparação.

É importante que as informações sejam transmitidas aos demais usuários da unidade e, no caso de venda ou locação, uma cópia desse Manual deverá ser entregue ao novo condômino para que o imóvel seja sempre utilizado da forma correta. No caso de reformas, o conteúdo desse manual deve, obrigatoriamente, ser revisado por um profissional capacitado, a fim de se manter sempre atualizado para seus usuários.MGV

Esse documento foi validado pelo departamento técnico da MGV Construtora.

I.5. ENTENDENDO SEU MANUAL

Esse Manual de Uso, Manutenção e Operação foi elaborado em conformidade com as NBR 14037, NBR 5674 e NBR 17170. Deve ser adaptado à realidade e à complexidade do edifício, registrando todos os seus sistemas e equipamentos conforme entregue pela MGV Engenharia.

I.6. OBJETIVOS DO MANUAL DE USO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DAS EDIFICAÇÕES

- Contribuir para o aumento da durabilidade da edificação;
- Descrever procedimentos para melhor aproveitamento da edificação;
- Prevenir a ocorrência de falhas e acidentes decorrentes do uso inadequado dos equipamentos;

- Orientar os síndicos e administradores para a realização das atividades de manutenção;
- Informar ao síndico e aos administradores sobre as características técnicas da edificação.

1.7. ESTRUTURA DO MANUAL

O manual foi dividido em capítulos e anexos, sendo:

Introdução: O capítulo 1 contém informações gerais sobre sua organização e orientações aos leitores sobre como obter as informações de forma rápida e objetiva:

- Sumário do conteúdo;
- O manual contém, após o sumário, uma tabela de revisões do seu conteúdo onde podem ser identificados os itens revisados, a data das revisões e seus respectivos responsáveis técnicos;
- Glossário com definições dos termos empregados.

Capítulo 2, sobre **Garantias e Responsabilidades**, com informações sobre responsabilidades de cada interveniente no uso da edificação e nas inspeções/ manutenções.

O Capítulo 3 contém orientações sobre **Uso e Desempenho**, isto é, algumas observações importantes sobre como agir nas rotinas de uso.

O Capítulo 4 apresenta os **Sistemas** detalhando seu **uso, operação e manutenção**. Nele, encontram-se o memorial descritivo dos sistemas, subsistemas prediais e equipamentos. Traz uma breve descrição do que é e para que serve e, quando for o caso, como se opera, se for equipamento. Na sequência, apresenta os prazos de garantias e a abrangência dessas garantias. Também:

- Orienta quanto à **Limpeza e as Condições de Uso** e, em alguns casos, fala de **Segurança e Saúde**;
- Apresenta algumas tabelas com **Inspeções** que devem ser feitas periodicamente para verificar se existem anomalias e desgastes pela ação do tempo. Cita quem deve fazer a inspeção, a correção e qual a periodicidade. Se encontradas falhas durante a inspeção, para alguns sistemas, o manual apresenta uma tabela de falhas possíveis e qual a solução que deve ser dada. Assim, pode orientar sobre quais medidas corretivas devem ser tomadas;
- Além das inspeções, também são apresentadas as ações concretas para manutenção preventiva, quem deve fazê-la e qual a periodicidade;
- Apresenta, em destaque, as informações que afetem a funcionalidade, a segurança e a salubridade das edificações, alertando usuários sobre os riscos decorrentes da negligência na atenção a esses itens;
- Condições de perda da **Garantia**;
- A relação de normas técnicas pertinentes ao sistema ou equipamento.
- São abordadas normas de material, execução, bem como condições de uso e manutenção vigentes na data da elaboração deste manual;

- Os aspectos de difícil percepção nas atividades de operação, uso e manutenção das edificações estão destacados e descritos, uma vez que sua importância pode não ser evidente aos usuários.

Informações sobre **Modificações e Reformas** são encontradas no Capítulo 5, para orientação no caso de adaptação da sua unidade à sua necessidade ou para manutenção do desempenho. Constam todas as instruções para que reformas sejam feitas com toda responsabilidade solicitada pela norma técnica de reforma.

O Capítulo 6 traz informações sobre o **Uso Consciente da Edificação**, visando o uso mais racional de água e energia da sua edificação e incentiva a segregação dos resíduos gerados nas unidades.

Como **Usar com Segurança** o seu edifício está no Capítulo 7, onde são apresentadas importantes orientações de como se ter o máximo de segurança no seu imóvel. Nele, estão disponibilizadas as rotas de fuga para consulta no caso de incêndio.

O Capítulo 8 está estruturado com tabelas que fornecem a relação das equipes técnicas de projetistas, instaladores, **fornecedores** de materiais e equipamentos e a **especificação técnica** dos materiais empregados na obra.

De forma a facilitar a implementação, no Capítulo 9, todas as inspeções e manutenções preventivas estão agrupadas por temporalidade, formando o **Plano de Gestão da Manutenção do Edifício**.

Por fim, a **Bibliografia** (Capítulo 10) utilizada e os **Anexos** (Capítulo 11) que contêm documentos adicionais, importantes para se ter de fácil acesso.

Ao longo de todo o guia do manual, quando necessário, foi feito uso de recursos visuais como ilustrações, grifos e variedade tipográfica, salientando, em quadros, informações essenciais diferenciadas por cor, tornando a leitura mais objetiva e agradável.

O manual traz também uma legenda orientativa contendo os efeitos nocivos acarretados por uma falha no desempenho do sistema ou elemento. Tais efeitos estão associados à prioridade de execução das tarefas e a atividades de manutenção preventiva.

Quadro 1: Classificação de prioridades e impactos negativos no caso da não realização da manutenção

Categoria	Efeito no Desempenho	Exemplos Típicos
PRIORIDADE ALTA	Perigo à vida ou risco de morte	Colapso repentino da estrutura
PRIORIDADE ALTA	Risco de ferimento	Degrau de escada quebrado, louça trincada ou mal fixada

Quadro 1: Classificação de prioridades e impactos negativos no caso da não realização da manutenção

Categoria	Efeito no Desempenho	Exemplos Típicos
	Não Conformidade Legal	Recarga de extintores
	Risco à saúde dos usuários	Séria penetração de umidade, limpeza de reservatório de água potável
	Interrupção do uso do edifício (funcionalidade)	Rompimento do coletor de esgoto
	Compromete a segurança de uso	Quebra de fechadura de porta
	Compromete o custo de operação	Torneira pingando
	Sem problemas excepcionais	Pintura das áreas internas

I.8. EVIDÊNCIAS

Todas as ações de inspeção e/ou manutenção preventiva e manutenção corretiva realizadas deverão ter evidências determinadas pela construtora, conforme a complexidade da atividade e responsabilidade de quem a executou para evidenciar que a atividade foi realizada dentro da periodicidade solicitada neste manual.

Para atividades realizadas pelo usuário ou pela equipe de manutenção local, no caso do condomínio, deverá ser feito o registro da atividade no **Caderno de Registro de Manutenção**;

Para atividades realizadas por empresas capacitadas, deverá ser feito o registro da atividade no **Caderno de Registro de Manutenção** e solicitada a emissão da nota fiscal;

Para atividades realizadas por empresas especializadas, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção e solicitada a emissão da nota fiscal e ART ou RRT.



Figura 16 Tipos de empresa.

1.9. DEFINIÇÕES

Para familiarização dos termos utilizados no presente manual, são apresentadas a seguir as principais definições e conceitos que alicerçam o conjunto normativo, estabelecendo-se, quando for o caso, comentários. A ordenação está por ordem alfabética.

Acidentes de Degradação: Tudo aquilo que age sobre um sistema contribuindo para reduzir seu desempenho (sol, chuva, ações dos usuários da edificação etc.).

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

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

Áreas Molháveis: Área da edificação que recebe 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.

As Built: A expressão "as built" vem do inglês e traduz-se em "como construído". Os projetos As Built consistem no levantamento de todas as dimensões e características pertinentes de uma edificação e/ou de suas instalações, posteriormente transformadas em representações técnicas (plantas, cortes, fachadas e outros).

Auto de Conclusão ou Habite-se: Documento público expedido pela prefeitura do município onde se localiza a construção, confirmando a conclusão da obra nas condições do projeto aprovado.

Certificado de Conclusão de Obra ou Habite-se: Documento público expedido pela prefeitura do município onde se localiza a construção, confirmando a conclusão da obra nas condições do projeto aprovado.

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

Código Civil Brasileiro: É a Lei 10406/02 que regulamenta a legislação aplicável às relações civis.

Condições de Exposição: Conjunto de ações atuantes sobre a edificação habitacional, 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 um 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.

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

Custo Global: Custo total de uma edificação ou de seus sistemas, considerando-se, além do custo inicial, os custos de operação e manutenção ao longo da sua vida útil.

Critérios de Desempenho: Especificações quantitativas dos requisitos de desempenho, expressos em termos de quantidades mensuráveis, a fim de que possam atender aos requisitos dos usuários.

Degradação: Perda do desempenho (sol, chuva, ações dos usuários da edificação etc.).

Desempenho: Comportamento de uma edificação e de seus sistemas em uso.

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.

O termo "durabilidade" é comumente utilizado como qualitativo para expressar a condição em que a edificação ou seus sistemas mantêm o desempenho requerido durante a vida útil.

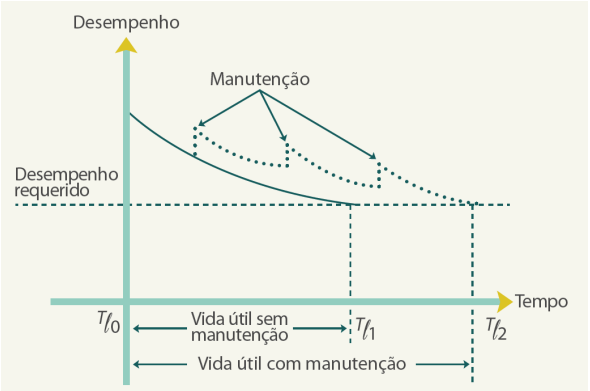


Figura 17 Durabilidade.

Para tanto, há necessidade de correta utilização, bem como de realização de manutenções periódicas em estrita obediência às recomendações do fornecedor do produto, sendo que as manutenções devem recuperar parcialmente a perda de desempenho resultante da degradação, conforme ilustrado na"Figura 17 Durabilidade."

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 (por exemplo, parede de vedação de alvenaria, painel de vedação pré-fabricado, estrutura de cobertura).

Empresa Especializada: Organização ou profissional liberal que exerce função na qual é requerida qualificação técnica específica cujo controle e disciplina são deferidos legalmente pelos conselhos e ordens profissionais.

Empresa Capacitada: Organização ou profissional liberal que tenha recebido capacitação, orientação e responsabilidade de profissional habilitado e que trabalhe sob responsabilidade de profissional habilitado.

Empresa Habilitada: Organização ou profissional liberal que tenha competência (capacitação ou especialização) para executar uma determinada tarefa citada neste manual.

Empresa Autorizada pelo Fabricante: Organização ou profissional liberal que exerce função na qual são exigidas qualificação e competência técnica específicas. São profissionais indicados e treinados pelo fabricante.

Equipe de Manutenção Local: Composta por pessoas que realizam diversos serviços. Elas devem ter recebido orientação e possuir conhecimento de prevenção de riscos e acidentes. Constitui pessoal permanente disponível no empreendimento, usualmente supervisionado por um zelador.

Esta equipe deve ser adequadamente treinada para a execução da manutenção rotineira.

Especificações de Desempenho: Conjunto de requisitos e critérios de desempenho estabelecido para a edificação ou seus sistemas. As especificações de desempenho são uma expressão das funções requeridas da edificação ou de seus sistemas e correspondem a um uso claramente definido; no caso da Norma ABNT NBR 15575 referem-se a edificações habitacionais.

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

Falha de Uso, Operação e 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. Por exemplo: fabricante, distribuidor, varejista ou comerciante de um produto ou prestador de um serviço ou informação.

Garantia Legal: Período previsto em lei que o comprador dispõe para reclamar do vício ou defeito verificado na compra de seu produto durável.

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

A garantia contratual é facultativa, complementar à garantia legal, não implicando, necessariamente, a soma dos prazos.

Obs: As garantias citadas neste manual se referem a prazos de garantia legal.

Incorporador: Pessoa física ou jurídica, comerciante ou não, que, embora não efetuando a construção, assuma o compromisso 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 se responsabilizando, conforme o caso, pela entrega em certos prazos e preços e determinadas condições das obras concluídas.

Inspeção Predial de Uso e Manutenção: Análise técnica, por meio de metodologia específica, das condições de uso e de manutenção preventiva e corretiva da edificação.

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

Manual de Uso, Operação e Manutenção da Edificação: Manual também conhecido como Manual do Proprietário e Síndico. Documento que reúne as informações necessárias para orientar as atividades de conservação, uso e manutenção da edificação e operação dos equipamentos, e que também informa as condições de garantia. Conforme descrito na NBR 14037:2011, deve ser elaborado por um responsável técnico.

A entrega deve ser feita pela incorporadora ou construtora;

Em edificações condominiais o Manual de Uso, Operação e Manutenção deve ser entregue junto com as chaves.

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; databook, 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 seus sistemas constituintes, para atender às necessidades e à segurança dos seus usuários.

Manutenção Rotineira: Caracterizada pela realização de serviços constantes e simples, que possam ser executados pela equipe de manutenção local como, por exemplo, a limpeza geral das áreas comuns.

Manutenção Preventiva: Compreende a manutenção cuja realização é programada com antecedência, por meio de solicitações dos usuários; das estimativas de durabilidade esperada dos sistemas; dos elementos ou componentes das edificações em uso; de caso de gravidade ou urgência; e de relatórios de inspeções periódicas sobre o estado da edificação, a exemplo do Plano de Gestão descrito neste manual.

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

Manutenção Preditiva: Manutenção preditiva é um método aplicado na área de manutenção com a finalidade de indicar as condições reais de funcionamento das máquinas com base em dados que informam o seu desgaste ou processo de degradação.

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 sob condições determinadas, procedimentos e meios prescritos.

No Osso: A expressão “No Osso” significa sem acabamento.

Normas Técnicas: Documento estabelecido por consenso e aprovado por um organismo reconhecido que fornece, para uso comum e repetitivo, regras, diretrizes ou características para atividades ou seus resultados, visando à obtenção de um grau ótimo de ordenação em um dado contexto (ABNT, 2013).

- NBR 5674:2012: É a Norma Brasileira número 5674 da Associação Brasileira de Normas Técnicas, que fixa procedimentos orientativos para a gestão da manutenção de edificações.
- ABNT NBR 14037:2011: Versão Corrigida:2014. É a Norma Brasileira número 14037 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), que fixa procedimentos orientativos para a elaboração dos manuais de Uso, Operação e Manutenção das Edificações.
- NBR 15575:2021 Edificações Habitacionais – Desempenho – Parte 1. Requisitos Gerais: É a norma que traz conjunto de requisitos e critérios estabelecidos para uma edificação habitacional e seus sistemas, com base em requisitos do usuário, independentemente da sua forma ou dos materiais constituintes.
- NBR 16280:2015 Reforma em Edificações – Sistema de gestão de reformas – Requisitos: É a norma que estabelece requisitos e critérios para sistema do processo de reforma incluindo responsabilidades para gestão, projeto e execução de reformas.
- NBR 17170:2022 Edificações - Garantias - Prazos Recomendados e Diretrizes: É a norma que estabelece diretrizes para construtores, incorporadores e prestadores de serviço em todas as tipologias de edifícios, no seu todo ou em partes, para estabelecer as condições e tempo de garantia tecnicamente recomendados.

Operação: Conjunto de atividades a serem realizadas em sistemas e equipamentos para manter a edificação em funcionamento adequado.

Operador de Piscina: Convém que o responsável pela manutenção de piscinas faça treinamento orientativo que aborde:

a) Conceito de piscina;

b) Classificação de piscinas;

c) Noções de hidrobiologia e microbiologia;

d) Sistema de recirculação;

e) Características físicas, químicas e biológicas da água da piscina;

f) Tratamento de água de piscinas;

g) Filtros;

h) Aspectos epidemiológicos relativos às piscinas;

i) Produtos químicos e dosadores;

j) Casa de máquinas;

k) Legislação e normas técnicas referentes a piscinas;

l) Área circundante ao tanque;

m) Vestiários e banheiros;

n) Segurança nas piscinas;

o) Operação dos equipamentos;

p) Manipulação e transporte dos

produtos químicos;

q) Armazenamento dos materiais;

r) Operação e manutenção dos equipamentos;

s) Programa de manutenção (áreas, instalações e equipamentos);

t) Noções de eletricidade;

u) Noções de administração de piscinas.

Patologia ou Manifestação Patológica: Irregularidade que se manifesta no produto em função de falhas no projeto, na fabricação, na instalação, na execução, na montagem, no uso ou na manutenção bem como problemas que não decorram do envelhecimento natural.

Pé-direito: Distância entre o piso de um andar e o teto desse mesmo andar.

Pessoa Advertida: Pessoas suficientemente informadas ou supervisionadas por pessoas qualificadas, de tal forma que lhes permite evitar os perigos da eletricidade (pessoal de manutenção e/ou operação).

Pessoa Qualificada: Pessoas com conhecimento técnico ou experiência tal que lhes permite evitar os perigos da eletricidade (engenheiros e técnicos).

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.

Pode ser um tempo definido em lei (prazo de garantia legal) ou oferecido pelo fornecedor (prazo de garantia contratual).

Prazo de Garantia Contratual: Período igual ou superior ao prazo de garantia legal oferecido voluntariamente pelo fornecedor (incorporador, construtor ou fabricante) na forma de certificado ou termo de garantia ou contrato, para que o consumidor possa reclamar dos vícios aparentes ou defeitos verificados no recebimento de seu produto.

Este prazo pode ser diferenciado para cada um dos componentes do produto a critério do fornecedor.

Prazo de Garantia Legal: Período previsto em lei de que o comprador dispõe para reclamar dos vícios ou defeitos verificados na compra de produtos duráveis.

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.

Retrofit: Remodelação ou atualização do edifício ou de sistemas, através da incorporação de novas tecnologias e conceitos, normalmente visando à valorização do imóvel, mudança de uso, aumento da vida útil, eficiência operacional e energética.

Ruína: Característica do estado-limite último, por ruptura ou por perda de estabilidade ou por deformação excessiva.

Selante: Material com propriedades elásticas quando curado e que é usado para preenchimento das juntas de movimentação, inibindo a passagem de sólidos e líquidos e, ao mesmo tempo, permitindo a movimentação da junta conforme previsto em projeto.

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.

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.

Shaft: Vão interno na construção para passagem de tubulações e instalações verticalmente.

Sistema: Maior parte funcional do edifício. Conjunto de elementos e componentes destinados a atender a uma macrofunção que o define (por exemplo: fundação, estrutura, pisos, vedações verticais, instalações hidrossanitárias, cobertura).

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

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

Solidez da Construção: São itens relacionados à solidez da edificação e que podem comprometer a sua segurança. Nesses itens, estão incluídos peças, componentes da estrutura do edifício como lajes, pilares, vigas, estruturas de fundação, contenções e arrimos.

Substrato: Emboço, camadas sobre as quais estão aplicadas a argamassa colante e a placa cerâmica.

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

Usuário: Proprietário, titular de direitos ou pessoa que ocupa a edificação habitacional.

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.

O termo **garantia inicial** é o documento específico entregue pelo produtor ao proprietário quando do início do contrato ou da obra. O termo **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.

Termo de Garantia Definitivo: Termo de garantia entregue pelo produtor ao proprietário quando da conclusão e entrega da obra, juntamente com o Manual de Uso, Operação e Manutenção.

Vícios Aparentes: São aqueles de fácil constatação, detectados a olho nu, quando da vistoria para o recebimento do imóvel.

De acordo com o Artigo 26 do Código de Defesa do Consumidor: O direito de reclamar pelos vícios aparentes ou de fácil constatação caduca em:

I – 90 (noventa) dias, tratando-se de fornecimento de serviço e de produtos duráveis.

Sendo assim, de acordo com o CDC, o direito de reclamar dos vícios construtivos decai em 90 dias, contados da data da entrega, se forem vícios aparentes ou do momento em que ficar evidenciada a falha. Se o reclamante não apresentar formalmente sua reclamação dentro deste prazo, ele perde o direito de reclamar.

Vícios Estruturais: São itens relacionados à solidez e à segurança da edificação, neles estão inclusos peças e componentes da estrutura do edifício, tais como lajes, pilares, vigas, estrutura de fundação, contenções e arrimos.

Vícios Ocultos: São aqueles não detectáveis no momento da entrega da unidade construída e que podem surgir durante a utilização normal do imóvel.

De acordo com o Código Civil, decairá do direito assegurado no Artigo 618 o dono da obra que não propuser a ação contra o empreiteiro nos 180 dias seguintes ao aparecimento do vício ou defeito. Esta garantia é um direito de quem adquire um imóvel, seja na planta ou pronto.

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

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 de manutenção, da utilização, da natureza e da sua vizinhança. As negligências, bem com 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 NBR 15575, 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 tempo de vida útil, durabilidade, prazo de garantia legal ou contratual).

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.

I.10. REFERÊNCIA LEGAL

Os artigos de leis citados a seguir incidem sobre a relação entre construtora e usuário, estimulando o aperfeiçoamento das relações entre construtores/incorporadores e seu público final, conferindo-lhes, principalmente, maior transparência.

No ato da elaboração do Manual de Uso, Operação e Manutenção das Edificações, a construtora observou, entre outras, a legislação transcrita a seguir.

I.10.1. CÓDIGO DE PROTEÇÃO E DEFESA DO CONSUMIDOR

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

Destaques:

SEÇÃO II - Da responsabilidade pelo fato do produto e do serviço

Art. 12. O fabricante, o produtor, o construtor, nacional ou estrangeiro e o importador respondem, independentemente da existência de culpa, pela reparação dos danos causados aos consumidores por defeitos decorrentes de projeto, fabricação, construção, montagem, fórmulas, manipulação, apresentação ou acondicionamento de seus produtos, bem como por informações insuficientes ou inadequadas sobre sua utilização e riscos.

Art. 14. O fornecedor de serviços responde, independentemente da existência de culpa, pela reparação dos danos causados aos consumidores por defeitos relativos à prestação dos serviços, bem como por informações insuficientes ou inadequadas sobre sua função e riscos.

SEÇÃO III- Da responsabilidade por Vício do Produto e do Serviço

Art. 18. Os fornecedores de produtos de consumo duráveis ou não duráveis respondem solidariamente pelos vícios de qualidade ou quantidade que os tornem impróprios ou inadequados ao consumo a que se destinam ou lhes diminuam o valor, assim como por aqueles decorrentes da disparidade, com as indicações constantes do recipiente, da embalagem, rotulagem ou mensagem publicitária, respeitadas as variações decorrentes de sua natureza, podendo o consumidor exigir a substituição das partes viciadas.

§ 1° Não sendo o vício sanado no prazo máximo de trinta dias, pode o consumidor exigir, alternativamente e à sua escolha:

I - a substituição do produto por outro da mesma espécie, em perfeitas condições de uso;

II - a restituição imediata da quantia paga, monetariamente atualizada, sem prejuízo de eventuais perdas e danos;

III - o abatimento proporcional do preço.

Art. 20. O fornecedor de serviços responde pelos vícios de qualidade que os tornem impróprios ao consumo ou lhes diminuam o valor, assim como por aqueles decorrentes da disparidade com as indicações constantes da oferta ou mensagem publicitária, podendo o consumidor exigir, alternativamente e à sua escolha:

I - a reexecução dos serviços, sem custo adicional e quando cabível;

II - a restituição imediata da quantia paga, monetariamente atualizada, sem prejuízo de eventuais perdas e danos;

III - o abatimento proporcional do preço.

Art. 26. O direito de reclamar pelos vícios aparentes ou de fácil constatação caduca em:

I - trinta dias, tratando-se de fornecimento de serviço e de produtos não duráveis;

II - noventa dias, tratando-se de fornecimento de serviço e de produtos duráveis.

§ 3° Tratando-se de vício oculto, o prazo de decadencial inicia-se no momento em que ficar evidenciado o defeito.

Art. 27. Prescreve em cinco anos a pretensão à reparação pelos danos causados por fato do produto ou do serviço previsto na Seção II deste Capítulo, iniciando-se a contagem do prazo a partir do conhecimento do dano e de sua autoria.

Cabe ressaltar que a reclamação referente aos defeitos deve ser comprovadamente formulada pelo proprietário ao construtor. Além disso, a resposta negativa obsta o prazo de 5 anos.

Art. 39. É vedado ao fornecedor de produtos ou serviços, dentre outras práticas abusivas:

VIII - Colocar no mercado de consumo qualquer produto ou serviço em desacordo com as normas expedidas pelos órgãos oficiais competentes ou, se normas específicas não existirem, pela Associação Brasileira de Normas Técnicas ou outra entidade credenciada pelo Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Conmetro).

Art. 50. A garantia contratual é complementar à legal e será conferida mediante termo escrito.

Parágrafo único: O termo de garantia ou equivalente deve ser padronizado e esclarecer de maneira adequada em que consiste a mesma garantia, bem como a forma, o prazo e o lugar em que pode ser exercitada e os ônus a cargo do consumidor, devendo ser-lhe entregue, devidamente preenchido pelo fornecedor, no ato do fornecimento, acompanhado de manual de instrução, de instalação e uso do produto em linguagem didática, com ilustrações.

1.10.2. CÓDIGO CIVIL BRASILEIRO

Lei 10.406/02 que regulamenta a legislação aplicável às relações civis.

Destaques:

Art. 186. Aquele que, por ação ou omissão voluntária, negligência ou imprudência, violar direito e causar dano a outrem, ainda que exclusivamente moral, comete ato ilícito.

Art. 618. Nos contratos de empreitada de edifícios ou outras construções consideráveis, o empreiteiro de materiais e execução responderá, durante o prazo irredutível de cinco anos, pela solidez e segurança do trabalho, assim em razão dos materiais, como do solo.

Parágrafo único. Decairá do direito assegurado neste artigo o dono da obra que não propuser a ação contra o empreiteiro, nos cento e oitenta dias seguintes ao aparecimento do vício ou defeito.

Art. 1.348. Compete ao síndico:

V - diligenciar a conservação e a guarda das partes comuns e zelar pela prestação dos serviços que interessem aos possuidores.

1.10.3. CÓDIGO PENAL

Decreto-lei 2.848/40

Destaques:

CAPÍTULO II - DAS LESÕES CORPORAIS

Lesão Corporal - Art. 129. Ofender a integridade corporal ou a saúde de outrem: Pena - detenção de 3 meses a 1 ano.

Perigo para a vida ou saúde de outrem - Art. 132. Expor a vida ou a saúde de outrem a perigo direto e iminente: Pena - detenção, de 3 meses a 1 ano, se o fato não constitui crime mais grave.

I.II. TELEFONES DE EMERGÊNCIA

Quadro 2: Telefones Úteis

Instituição	Número	Instituição	Número
Disque-Denúncia	181	ANATEL	1331
Polícia Militar	190	SUS	136
SAMU	192	Secretaria de Saúde	160
Corpo de Bombeiros	193	Vigilância Sanitária	150
Polícia Federal	194	Delegacia do Trabalh0	158
Polícia Civil	197	Detran	154
Defesa Civil	199	Direitos Humanos	100
Guarda Municipal	153	Centro de Valorização da Vida	188
Polícia Rodoviária Federal	191	Prevenção às Drogas	132
Polícia Rodoviária Estadual	198	Delegacia da Mulher	180
Procon	151	Disque Ouvidoria	162
ANEEL	167	Disque Prefeitura	156

02

CAPÍTULO

GARANTIAS E RESPONSABILIDADES

2. GARANTIAS E RESPONSABILIDADES

2.1. PRAZOS DE GARANTIAS

A contagem dos prazos de garantia das unidades privativas e das áreas comuns indicados inicia-se a partir da expedição do "Certificado de Conclusão de Obra" ("Habite-se"), ou outro documento legal que ateste a conclusão das obras.

O Habite-se do seu edifício foi expedido em 14 de agosto de 2025

2.1.1. DISPOSIÇÕES GERAIS

Para obtenção da garantia, o proprietário se obriga a efetuar a manutenção prevista no imóvel, conforme as orientações constantes deste Manual e do Termo de Garantia e Manutenção do Imóvel, na NBR 5674 – Manutenção da Edificação, entregue quando da conclusão do empreendimento;

A Construtora prestará serviços de assistência técnica reparando, sem ônus, falhas relacionadas às obras, conforme as garantias oferecidas, desde que seguidas as orientações do Programa de Manutenção Preventiva deste Manual.

Os equipamentos e materiais acessórios à construção possuem também garantia oferecida pelos respectivos fabricantes/fornecedores, sujeitando-se à análise, por parte destes, para obtenção do benefício.

Os prazos de garantias descritos no memorial descritivo somente serão válidos mediante a regularidade das manutenções e inspeções descritas ao longo do Capítulo 4. A Construtora recomenda que quaisquer falhas perceptíveis visualmente, tais como riscos, lascas, trincas em vidros etc. sejam explicitadas no Termo de Entrega.

As garantias indicadas no capítulo 4 referem-se aos prazos de garantia legal.

O síndico e/ou seu representante tem obrigação de manter os registros de todas as atividades de manutenção organizadas, para comprová-las quando necessário.

A falta dos registros não evidenciará a realização das manutenções e implicará perda das garantias. O síndico poderá contratar para a gestão da manutenção da edificação uma empresa ou profissional habilitado.

2.2. RESPONSABILIDADES RELACIONADAS À MANUTENÇÃO DA EDIFICAÇÃO

A Convenção de Condomínio, elaborada na vigência e de acordo com as diretrizes da lei 4.591, estipula as responsabilidades, os direitos e deveres dos proprietários, usuários, síndico, assembleia e conselho consultivo.

O Regulamento Interno, que é aprovado em assembleia geral, complementa as regras de utilização do edifício.

Relacionamos abaixo algumas responsabilidades relativas à manutenção das edificações, diretamente relacionadas às NBR 5674, 14037 e 15575.

Lembramos a importância de os envolvidos praticarem os atos que lhes atribuírem a lei do condomínio, a convenção e o regimento interno.

2.2.1. INCORPORADORA E/OU CONSTRUTORA

- Elaborar e entregar o Manual de Uso, Operação e Manutenção da Edificação contendo as informações específicas do edifício;
- Fornecer os documentos relacionados nesse Manual;
- Realizar os serviços de assistência técnica dentro do prazo e das condições de garantia, desde que sejam seguidas as orientações do Programa de Manutenção Preventiva;
- Prestar esclarecimentos técnicos sobre materiais e métodos construtivos utilizados e equipamentos instalados e entregues ao edifício.

2.2.2. SÍNDICO E/OU REPRESENTANTE

- Elaborar, Implantar, acompanhar e revisar o Programa de Gestão das Manutenções, sendo que ele deverá atender à Norma NBR 5674 de 2012, às normas técnicas aplicáveis e ao Manual de Uso, Operação e Manutenção da Edificação;
- Supervisionar as atividades de manutenção, conservação e limpeza das áreas comuns e equipamentos coletivos do condomínio;
- Elaborar as previsões orçamentárias e orçar os serviços de manutenção;
- Aprovar os recursos para a realização do Programa de Manutenção Preventiva;
- Administrar os recursos para a realização do Programa de Manutenção Preventiva;
- Manter o arquivo do síndico sempre completo e em condições de consulta, assim como repassá-lo ao seu sucessor;
- Registrar as manutenções realizadas;
- Implementar e realizar as verificações ou inspeções previstas no Programa de Manutenção Preventiva;

- Coletar e arquivar os documentos relacionados às atividades de manutenção (notas fiscais, contratos, certificados etc.);
- Contratar e treinar funcionários para execução das manutenções;
- Contratar empresas capacitadas ou especializadas para realizar as manutenções;
- Fazer cumprir as Normas de Segurança do Trabalho,
- Orientar os usuários sobre o uso adequado da edificação, inclusive na ocorrência de situações emergenciais, conforme o estabelecido no Manual do Síndico;

O síndico e/ou seu representante tem obrigação de manter os registros de todas as atividades de manutenção organizadas, para comprová-las quando necessário.

A falta dos registros não evidenciará a realização das manutenções e implicará perda das garantias.

O síndico poderá contratar para a gestão da manutenção da edificação uma empresa ou profissional habilitado. Podendo ser condômino ou não, entregando-lhe os documentos e manuais correspondentes.

2.2.3. CONSELHO CONSULTIVO E FISCAL

Acompanhar e aprovar a realização do Programa de Manutenção Preventiva, e Aprovar os recursos para a realização do Programa de Manutenção Preventiva.

2.2.4. PROPRIETÁRIO/USUÁRIO

- Realizar a manutenção em seu imóvel observando o estabelecido no Manual de Uso, Operação e Manutenção e as normas técnicas aplicáveis, sob pena de perda de garantias;
- Contratar empresa ou profissional qualificado para execução dos serviços de manutenção preventiva e inspeções.
- Cumprir o estabelecido pela Convenção do Condomínio e por seu Regulamento Interno;
- Fazer cumprir e prover os recursos para o Programa de Manutenção Preventiva das Áreas Comuns.
- Solicitar o serviço de assistência técnica da Construtora através dos canais de comunicação disponibilizados, desde que dentro dos prazos de garantia e realizadas todas as manutenção e inspeções previstas nesse Manual, quando verificada a existência de vícios ocultos ou aparentes dos serviços, respeitados os prazos legais para reclamação já citados;
- Permitir o acesso do profissional credenciado/funcionário da Construtora e/ou empresas terceirizadas para proceder à assistência técnica necessária;
- Manter atualizado o Manual de Uso, Operação e Manutenção da sua unidade habitacional quando da realização de modificações na edificação;

- Registrar as manutenções e inspeções constando, sempre, data e responsável, conforme estabelecidas as orientações de manutenção preventiva desse Manual.

No caso da revenda ou locação, o proprietário se obriga a transmitir as orientações sobre o adequado uso, manutenção preventiva, inspeções e garantia de seu imóvel ao novo condômino, entregando-lhe os documentos e manuais correspondentes.

2.2.5. ADMINISTRADORA

- Dar suporte técnico para a elaboração e implantação do Programa de Manutenção Preventiva;
- Assessorar o síndico nas decisões que envolvam a manutenção da edificação, inclusive na adaptação do sistema de manutenção e planejamento anual das atividades, quando achar pertinente;
- Providenciar e manter atualizados os documentos e registros da edificação e fornecer documentos que comprovem a realização dos serviços de manutenção como: contratos, notas fiscais, garantias, certificados, relatórios etc.;
- Assessorar o síndico na contratação de serviços terceirizados para a realização da manutenção da edificação;
- Elaborar previsões orçamentárias e orçar as atividades de manutenção previstas nesse manual;
- Auxiliar na criação de indicadores e coordenar as reuniões de análise crítica e implementação de medidas preventivas e corretivas, conforme previsto na NBR 5674;
- Orientar os usuários sobre o uso adequado da edificação, conforme o estabelecido nesse Manual;
- Cobrar o cumprimento das Normas de Segurança do Trabalho pelos prestadores de serviço;
- Orientar os usuários para situações emergenciais, conforme o Manual de Uso, Operação e Manutenção da Edificação.

2.2.6. EQUIPE DE MANUTENÇÃO LOCAL/ZELADOR

- Fazer cumprir os regulamentos do edifício e as determinações do Síndico e da Administradora;
- Monitorar os serviços executados pela equipe de manutenção e pelas empresas terceirizadas;
- Registrar as manutenções realizadas;
- Auxiliar o síndico ou administradora a coletar e arquivar os documentos relacionados às atividades de manutenção (notas fiscais, contratos, certificados etc.);
- Fazer cumprir as Normas de Segurança do Trabalho;
- Realizar os serviços e manutenções de acordo com as normas técnicas, projetos e orientações do Manual de Uso, Operação e Manutenção da Edificação;
- Informar ao administrador sobre as atividades realizadas para os devidos registros.

2.2.7. EMPRESA OU PROFISSIONAL CAPACITADO E EMPRESA OU PROFISSIONAL ESPECIALIZADO

- Realizar os serviços e manutenções de acordo com as normas técnicas, projetos e orientações do Manual de Uso, Operação e Manutenção da Edificação, dentro da sua competência;
- Fornecer documentos que comprovem a realização dos serviços de manutenção como contratos, notas fiscais, relatórios, garantias, certificados, ARTs e/ou RRTs etc., conforme especificado em cada atividade;
- Orientar o síndico na melhor execução do programa de manutenção inclusive na atualização dos procedimentos e técnicas, quando achar pertinente;
- Utilizar materiais e produtos de primeira qualidade na execução dos serviços, mantendo as condições originais;
- Executar atividades cumprindo as Normas de Segurança do Trabalho;
- Utilizar peças originais na manutenção dos equipamentos.

2.3. GARANTIA

As premissas adotadas para a definição dos prazos de garantia dos bens duráveis não podem ser confundidas com aspectos de durabilidade deste bem. Se um componente qualquer da edificação tiver, por exemplo, um prazo de garantia de 12 meses, Não significa que após estes 12 meses o desempenho do componente é insatisfatório.

Os prazos apresentados ao longo do Capítulo 4 correspondem ao período de tempo em que é elevada a probabilidade de que eventuais falhas em um sistema construtivo, seus componentes ou equipamentos da edificação, em estado de novo venham a se manifestar.

Esta condição significa que, pelas características do produto, da sua função na edificação, do seu processo de produção ou instalação, dos efeitos do uso e operação e das condições de exposição a que está sujeito, há uma probabilidade de ocorrência de falhas que não podem ser exclusivamente atribuíveis á responsabilidade do incorporador, construtor ou prestador de serviços de construção. Com base nestas condições, deve-se estabelecer um limite de prazo de garantia de cada sistema construtivo, componentes ou equipamentos.

Os prazos de garantia não são estabelecidos em função da vida útil de projeto e não possuem relação com a vida útil, a durabilidade e o envelhecimento natural dos sistemas, componentes e equipamentos das edificações.

De acordo com a ABNT NBR 17170, a data de emissão do auto de conclusão (por exemplo, habite-se), ou documento equivalente que ateste a conclusão das obras, é considerada a data de início do prazo de garantia.

2.3.1. GARANTIAS EM SITUAÇÕES DE REPARO OU SUBSTITUIÇÕES

Os reparos ou substituições realizados em componentes, sistemas construtivos ou equipamentos, pelos serviços de assistência técnica do incorporador, construtor ou prestador de serviços de construção não alteram e não renovam os prazos e as condições de garantia originais previstas na ABNT NBR 17170:2022 e neste manual.

2.4. PERDA DE GARANTIA



Danos ou defeitos ocasionados por fenômenos meteorológicos, fenômenos naturais ou agressão por agentes químicos, incêndios, etc.

Se houver danos por mau uso, não respeitando os limites admissíveis de sobrecarga nas instalações e estruturas.

Se durante o prazo de vigência da garantia não forem obedecidas as condições de uso e realizadas as manutenções rotineiras, por profissional/empresa habilitada, descritos neste Manual.

Se o síndico/administrador não permitir o acesso do profissional destacado pela construtora/incorporadora às dependências do condomínio para proceder à vistoria técnica e realizar serviços relativos a assistência técnica.





Se, nos termos do artigo 1058 do Código Civil, ocorrer qualquer caso fortuito, ou de força maior, que impossibilite a manutenção da garantia concedida.

Se não forem observados os prazos legais para a comunicação do vício ao construtor.

Se durante o prazo de vigência da garantia não for observado o que dispõe o Manual de Uso, Operação e Manutenção da Edificação e a respectiva NBR 5674 – Manutenção da Edificação, no que diz respeito à manutenção preventiva correta e cuidados de uso, para imóveis habitados ou não.





Se for executada reforma no imóvel ou descaracterizações dos sistemas com fornecimento de materiais e serviços pelo próprio usuário.

Se houver execução de quaisquer reparos de terceiros, antes do laudo pericial da empresa.

Caso seja realizada substituição de qualquer parte do sistema com uso de peças ou componentes que não possuam característica de desempenho equivalente ao original entregue pela construtora/incorporadora.

2.5. RELACIONAMENTO COM O CLIENTE

A Construtora coloca à sua disposição o Setor de Relacionamento com o Cliente. Nosso objetivo é facilitar o contato e estabelecer um canal de comunicação ágil.

Os canais de comunicação com o Setor de Relacionamento com o Cliente são:

Repasse/Financiamento	Atendimento ao cliente (dúvidas em geral)
e-mail: xxxxxxx@xxxxxxx.com.br telefone: (xx) xxxx xxxx ou (xx) xxxx xxxx	e-mail: xxxxxxx@xxxxxxx.com.br telefone: (xx) xxxx xxxx ou (xx) xxxx xxxx

AGUARDANDO

2.6. ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Qualquer reclamação do cliente, solicitação de assistência técnica deverá ser realizada através do site da empresa na aba Assistência Técnica.

Tais reclamações, solicitações são direcionadas ao Setor da Qualidade que se encarrega de registrar as mesmas no FQ-MAN-002 - Solicitação de Assistência Técnica.

Nota: conforme aplicável o Setor da Qualidade pode encaminhar o FQ-MAN-002 para o cliente, para que ele mesmo o preencha descrevendo sua reclamação / solicitação.

A solicitação / reclamação é então analisada pela Setor de Engenharia ou mesmo pelo próprio Setor da Qualidade que verifica se a mesma é ou não procedente.

A decisão quanto à procedência ou não será fundamentada no seguinte:

- A reclamação será considerada procedente quando o problema apresentado estiver coberto pelos termos de garantia estabelecidos no Manual do Proprietário e não for decorrente de mau uso ou modificações não autorizadas pela MGV;
- A reclamação será considerada não procedente quando estiver fora dos prazos de garantia ou o problema for decorrente de mau uso ou modificações não autorizadas pela MGV.

Nota: caso necessário poderá ser agendada uma visita nas instalações do cliente antes de definir pela procedência ou não da reclamação / solicitação.

Se a reclamação / solicitação for considerada procedente é programada a execução dos serviços de reparo.

Caso seja considerado “não procedente”, deverá ser registrado no FQ-MAN-002 tal fato, incluindo as justificativas para tal conclusão e informado ao cliente.

Para todas as reclamações procedentes, a empresa planeja os serviços necessários. Tal planejamento é realizado no próprio formulário FQ-MAN-002.

De maneira a controlar os prazos de resposta e atendimento das solicitações dos clientes foi estabelecido pela empresa os seguintes prazos:

Tabela 3: Controle de prazos e Solicitações de Clientes

Classificação da Solicitação	Prazo Máximo de Resposta	Prazo Máximo para Solução
Prioridade Baixa	10 dias	60 dias
Prioridade Média	05 dias	30 dias
Prioridade Alta	02 dias	05 dias

Em algumas situações o prazo máximo para a resolução da solicitação pode ultrapassar o estabelecido na tabela acima. Ex: cliente não autoriza o serviço, cliente viajando, etc. De qualquer forma o motivo que impeça o fechamento da solicitação ficará descrito no FQ-MAN-002 na forma de uma observação, até que a solicitação seja resolvida.

OBS: Os prazos para executar os serviços começam a valer no primeiro dia da constatação da procedência da reclamação por parte da MGV, podendo ser prolongado se não houver disponibilidade de material e mão de obra especializada.

Após a execução dos serviços o Setor da Qualidade se encarrega de entrar em contato com o cliente e confirmar a conclusão e sua aceitação dos serviços executados, se necessário através de e-mail.

Nota: No caso de reclamações não procedentes, a empresa poderá até planejar a execução dos serviços necessários, cobrando ou não do cliente, conforme acordo específico.

Formulário de Assistência Técnica - FQ-MAN-002 - Solicitação de Assistência Técnica

MGV ENGENHARIA	**SOLICITAÇÃO DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA**	**FQ-MAN-002** **Rev.: 02**

DADOS DO SOLICITANTE			
Assistência Técnica nº:		Data da abertura:	Hora:
Empreendimento:			Unidade:
Cliente:		Telefone:	E-mail:
Prioridade:	☐ Baixa	☐ Média	☐ Alta
Prazo para resposta:		Prazo para solução:	

DESCRIÇÃO DA RECLAMAÇÃO / SOLICITAÇÃO		
Atendido por:		
Agendar visita? ☐ SIM ☐ NÃO	Responsável pela Visita:	Data visita:

ANÁLISE CRÍTICA DA RECLAMAÇÃO / SOLICITAÇÃO		
Reclamação procede? ☐ SIM ☐ NÃO	Analisado por:	Data visita:

OBSERVAÇÕES / COMENTÁRIOS

SOLUÇÃO PARA A RECLAMAÇÃO / SOLICITAÇÃO (DISPOSIÇÃO)

Data da conclusão do serviço:

2.7. MATRIZ DE DOCUMENTOS

Quadro 4: Matriz de Documentos, Responsabilidades e Renovações

Documento		Fornecimento Inicial	Responsável pela Renovação	Periodicidade da Renovação
Manual de Uso, Operação e Manutenção das edificações		Construtora	Condomínio	A cada alteração de sistemas e/ou equipamentos na fase de uso
Certificado de garantia dos equipamentos instalados		Construtora	Condomínio	A cada nova aquisição/manutenção
Manuais técnicos de uso, operação e manutenção dos equipamentos instalados		Construtora	Condomínio	A cada nova aquisição/manutenção
Certificado de conclusão de obra (Habite-se)		Construtora	Não aplicável	Não aplicável
Alvará de aprovação e execução de edificação		Construtora	Não aplicável, desde que inalteradas as condições do edifício.	Não aplicável
Alvará de funcionamento de elevadores		Construtora	Condomínio	Anual
Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB)		Construtora	Condomínio	3 anos para residencial
Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB)		Construtora	Condomínio	Anual para residencial com escada pressurizada
Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB)		Construtora	Condomínio	Anual para Comercial e/ou misto
Projetos Legais	**Projeto Arquitetônico Aprovado**	Construtora	Não aplicável, desde que inalteradas as condições do edifício	A cada alteração na fase de uso
	Projeto Prevenção de Combate a Incêndio e Pânico	Construtora	Não aplicável, desde que inalteradas as condições do edifício	A cada alteração na fase de uso
Projetos aprovados em concessionárias		Construtora	Não aplicável	A cada alteração na fase de uso

Quadro 4: Matriz de Documentos, Responsabilidades e Renovações

Documento	Fornecimento Inicial	Responsável pela Renovação	Periodicidade da Renovação
Cálculo de áreas e fração ideal conforme NBR 12721	Construtora	Não aplicável	Não aplicável
Ata de Assembleia de Instalação de Condomínio (registrada)	Condomínio	Condomínio	A cada alteração de Síndico
Instalação de Condomínio (registrada)	Condomínio	Condomínio	Síndico
Convenção condominial	Condomínio	Condomínio	Quando necessário
Regulamento interno	Condomínio	Condomínio	Quando necessário
Relação de proprietários	Condomínio	Condomínio	A cada alteração
Cadastro de condomínio no sindicato patronal	Condomínio	Não aplicável	Não aplicável
Livro de atas	Condomínio	Condomínio	A cada alteração
Livro do Conselho Consultivo	Condomínio	Condomínio	A cada alteração
Inscrição do edifício na Receita Federal (CNPJ)	Condomínio	Condomínio	A cada alteração do Síndico
Inscrição do condomínio no INSS	Condomínio	Condomínio	Não aplicável
Inscrição do condomínio no sindicato dos empregados	Condomínio	Condomínio	Não aplicável
Apólice de seguro de incêndio ou outro sinistro que cause destruição (obrigatório) e outros opcionais	Condomínio	Condomínio	Anual

Quadro 4: Matriz de Documentos, Responsabilidades e Renovações

Documento	Fornecimento Inicial	Responsável pela Renovação	Periodicidade da Renovação
Documentos de registros de funcionários do condomínio de acordo com a CLT	Condomínio	Condomínio	A cada alteração de Funcionários
Cópia dos documentos de registro dos funcionários terceirizados	Condomínio	Condomínio	A cada alteração de Funcionários (quando aplicável)
Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA)	Condomínio	Condomínio	Anual
Programa de controle médico de saúde ocupacional (PCMSO)	Condomínio	Condomínio	Anual (quando aplicável)
Relatório de Inspeção Anual dos elevadores (RIA)	Condomínio	Condomínio	Anual
Contrato de manutenção de elevadores	Construtora (Transferência obrigatória para o condomínio 15 dias após a inscrição do edifício na Receita Federal)	Condomínio	Validade e duração do contrato firmado pela construtora: 12 meses 01/11/2024 a 31/10/2025
Contrato de manutenção do sistema de instrumentos de prevenção e combate a incêndio	Condomínio	Condomínio	Anual
Livro de ocorrências da central de alarmes	Condomínio	Condomínio	A cada ocorrência
Certificado de desratização e desinsetização	Condomínio	Condomínio	A cada 6 meses
Contrato de manutenção do sistema de pressurização da escada	Condomínio	Condomínio	Anual (vistoria)

03

CAPÍTULO

RECOMENDAÇÕES GERAIS

3. RECOMENDAÇÕES GERAIS

O CONCEITO DE DESEMPENHO

A definição de desempenho de edificações está associada ao comportamento delas quando em utilização. Bom desempenho é o atendimento das necessidades humanas. Embora o conceito seja simples de ser entendido, sua aplicação prática é difícil. Diversos fatores influenciam a obtenção e manutenção do desempenho desejado ao longo do tempo e alguns deles são de responsabilidade dos próprios usuários dos imóveis incluindo a forma como se utilizam os espaços.

No conceito de desempenho, o usuário precisa enxergar o edifício de forma sistêmica olhando para o todo e não só para as partes.

Melhorar o conforto e bem-estar dos usuários e aumentar a vida útil de seu patrimônio é a meta principal desse Manual. Ele oferece subsídios para que você possa usar seu imóvel com todos os cuidados necessários preservando o desempenho planejado e executado. Ações simples de seu dia a dia vão contribuir para o resultado. Não deixe de consultar o Manual.

A abordagem, nesse capítulo, será temática agrupando situações casuais e/ou dúvidas que são enfrentadas no âmbito do ambiente construído e como você deverá proceder quando se deparar com elas.



Quadro 5: Requisitos do usuário segundo NBR 15.575

Segurança	Habitabilidade	Sustentabilidade
• Segurança estrutural; • Segurança contra incêndio; • Segurança ao uso e operação.	• Estanqueidade; • Conforto térmico; • Conforto lumínico; • Conforto acústico; • Saúde, higiene e qualidade do ar; • Funcionalidade e acessibilidade.	• Durabilidade; • Manutenibilidade; • Impactos ambientais.

3.1. DESEMPENHO ACÚSTICO

Os apartamentos, assim como os ambientes de uso coletivo, foram projetados para condições de uso normal, respeitando os limites de conforto adequados a cada ambiente, conforme estabelecido nas Normas Técnicas vigentes e na legislação aplicável.

As esquadrias foram especificadas com base na classe de ruído, definida a partir de ensaios de medição realizados in loco. Não substitua vidros e/ou esquadrias por modelos diferentes dos especificados em projeto, ou que não apresentem as mesmas propriedades e níveis de desempenho acústico. O isolamento sonoro da edificação depende do desempenho conjunto dos seguintes elementos:

- Vedações verticais;
- Esquadrias (perfis e vidros).

O uso de equipamentos de som deve respeitar os limites toleráveis, enquadrando-se exclusivamente no critério de som ambiente, tanto nos ambientes internos quanto nos externos. Inclusive no salão de festas, não é permitido o uso de bandas, DJs, microfones ou sistemas de amplificação sonora durante festas e eventos.

Ressalta-se que o incômodo acústico não está associado apenas ao uso de equipamentos de som, mas também a outras fontes de ruído, tais como:

- Conversas em volume elevado ou gritos;
- Brincadeiras de crianças com impacto de objetos no piso;
- Utilização de utensílios e equipamentos na cozinha;
- Outras atividades que possam gerar níveis de pressão sonora superiores àqueles para os quais o edifício foi projetado.

Portanto, utilize os ambientes com bom senso e critério, respeitando os limites de conforto acústico e contribuindo para a boa convivência e o relacionamento harmonioso com os vizinhos.

3.2. DESEMPENHO TÉRMICO–CRITÉRIOS DE PROJETO E CONDIÇÕES DE USO

Todo o conjunto da edificação foi submetido a análises e simulações computacionais na fase de projeto, com o objetivo de verificar a carga térmica e o desempenho térmico dos ambientes. Para essa avaliação, diversos fatores foram considerados, incluindo o sistema construtivo adotado, a absortância e a transmitância térmica dos elementos da envoltória, levando em conta as cores e as propriedades térmicas dos materiais empregados.

As análises atenderam aos indicadores definidos pela ABNT NBR 15575 – Edificações Habitacionais – Desempenho, em todas as suas partes aplicáveis. O desempenho térmico obtido foi classificado como mínimo e intermediário, atendendo aos requisitos de desempenho para o período de verão, conforme estabelecido pela ABNT NBR 15575 para os ambientes de dormitórios.

Considerando que o município de Vitória possui clima quente e úmido, uma das estratégias projetuais mais relevantes para o conforto térmico é a ventilação natural, que contribui para a dissipação do calor e para a evaporação da umidade. O edifício Haus Prais apresenta abertura efetiva mínima de ventilação superior àquela exigida pela ABNT NBR 15575 e pelo Código de Obras do Município de Vitória, já consideradas as perdas decorrentes dos perfis das esquadrias.

Ressalta-se que o nível de satisfação ou insatisfação térmica é subjetivo, podendo variar de acordo com diversos fatores, tais como:

- Tipo de atividade desenvolvida no interior do imóvel;
- Vestimentas utilizadas;
- Número de ocupantes;
- Idade, sexo e condições fisiológicas e psicológicas dos usuários.

Dessa forma, o conforto térmico adotado como referência em projeto corresponde sempre a uma condição média, capaz de atender à maior parte dos usuários expostos a uma determinada condição ambiental.

Para que o desempenho térmico previsto em projeto seja mantido ao longo da vida útil da edificação, recomenda-se que, em eventuais reformas da envoltória, sejam preservadas as cores e os materiais especificados para os acabamentos internos e externos, uma vez que alterações nesses elementos podem impactar diretamente a carga térmica originalmente considerada nas simulações.

3.3. DESEMPENHO LUMÍNICO NATURAL E ARTIFICIAL

Assim como no item referente ao desempenho térmico, o desempenho lumínico da edificação foi avaliado por meio de simulações computacionais na fase de projeto,

conforme exigido pela ABNT NBR 15575 – Edificações Habitacionais – Desempenho e pelas normas técnicas nela referenciadas.

No que se refere à iluminação natural, é fundamental não utilizar películas tipo i*nsulfilm,* adesivos, vidros opacos ou quaisquer outros elementos que obstruam permanentemente a entrada de luz natural pelas janelas, excetuando-se cortinas ou persianas móveis, que permitem abertura e fechamento, garantindo ao usuário o controle da luminosidade conforme a necessidade. Essa recomendação é essencial para assegurar que os ambientes permaneçam aptos ao desempenho das atividades para as quais foram projetados.

Os resultados obtidos nas simulações indicaram que os níveis de iluminância natural atendem aos critérios de desempenho mínimo, intermediário e superior, conforme a ABNT NBR 15575, sendo que a maioria dos ambientes apresentou atendimento ao nível SUPERIOR de desempenho.

Em relação à iluminação artificial, recomenda-se não alterar as luminárias e lâmpadas entregues pela construtora. Caso seja necessária a substituição, esta deverá ser feita por modelos que apresentem propriedades fotométricas equivalentes ou superiores, tais como fluxo luminoso, distribuição da luz, temperatura de cor e índice de reprodução de cor. O edifício Haus Praia apresenta desempenho SUPERIOR para iluminação artificial na maioria dos ambientes, conforme os critérios normativos adotados em projeto.

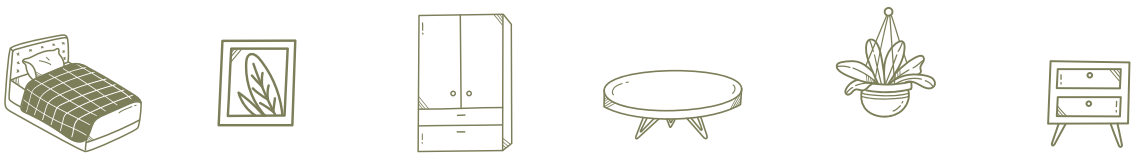
Ressalta-se, ainda, a importância de não alterar significativamente as cores e acabamentos dos ambientes internos, uma vez que a refletância das superfícies é determinante para a adequada distribuição da luz, tanto natural quanto artificial. Modificações nesses parâmetros podem comprometer o desempenho lumínico originalmente previsto, tanto nas unidades privativas quanto nas áreas comuns da edificação.

DECORAÇÃO

No momento da decoração das áreas privativas e de uso comum e coletivo, verifique as dimensões dos ambientes e espaços in loco para que transtornos sejam evitados no que diz respeito à aquisição de mobília e/ou equipamentos com dimensões inadequadas.



Atente também à disposição dos pontos de luz, das tomadas e dos interruptores. Consulte os projetos de arquitetura, mas lembre-se de sempre conferir as medidas no local, pois é comum haver pequenas variações, já previstas na legislação. Dependendo do item a ser adquirido, 1 cm pode fazer toda diferença.



Consulte sempre que necessário e imprima, se achar importante, as medidas quando sair para comprar móveis e objetos.

Para fixação de acessórios (quadros, armários, cortinas, saboneteiras, papeleiras, suportes etc.) que necessitem de furação nas paredes, é importante tomar os seguintes cuidados:

- Observe se o local escolhido não é passagem de tubulações, conforme detalhado nos *as builts* de Instalações Hidráulicas e Sanitárias, ou se é algum elemento estrutural, nos mapas de alvenaria, nos Anexos desse Manual;
- Para furação em geral, utilize, de preferência, furadeira e parafusos com bucha. Atente para o tipo de alvenaria e de revestimento para a espessura, tanto para parede quanto para teto e piso;
- Evite perfuração na parede próxima ao quadro de distribuição e nos alinhamentos verticais e horizontais de interruptores e tomadas para evitar acidentes com os fios elétricos.

3.3.1. SERVIÇOS DE MARCENARIA



- Recomenda-se não instalar armários, estantes e painéis nas paredes externas do apartamento. Caso seja necessário, deve-se criar barreira de proteção (isopor ou outro material) para minimizar o aparecimento de mofo e bolor nos armários. Isso devido à grande variação de temperatura existente entre o ambiente interno (apartamento) e o externo (meio ambiente) bem como à grande oscilação de temperatura em um mesmo dia, somados à falta de ventilação necessária para a renovação do ar;
- Ao instalar os armários embutidos do apartamento, converse com o instalador e certifique-se de que ficarão um pouco afastados das paredes, forros e lajes (de 3 a 5 cm), pois assim apresentam melhor circulação de ar, inibindo o aparecimento de mofo e bolor;
- Certifique-se de que seu mobiliário é provido de chapas de fundo revestidos em ambos os lados. Segundo fabricantes de chapas para mobiliários, o emprego do MDF cru no fundo de seu armário, voltado para as paredes, facilita a proliferação de mofo e bolor. Isto porque o MDF sem revestimento absorve a umidade de condensação que possa ocorrer em sua proximidade;
- Todo serviço elétrico deve ser executado por profissional habilitado, inclusive quando forem instalados armários, painéis ou outros acessórios de marcenaria próximos às tomadas. É comum os marceneiros recortarem a madeira e reinstalarem as tomadas no próprio corpo do armário. Lembramos que o marceneiro não é o profissional habilitado para fazer esse serviço. Nesses casos, é preciso que o isolamento seja perfeito e que o fio utilizado seja compatível com a instalação original;
- Na instalação de armários sob as bancadas de lavatórios e cozinha, deve-se tomar muito cuidado para que os sifões e ligações flexíveis não sofram impactos, pois as

junções podem ser danificadas e provocar vazamentos;

- A simples inserção de uma tomada em determinada parede, para instalação de equipamentos ou criar efeitos de iluminação, poderá comprometer o desempenho acústico e térmico, por exemplo, da sua unidade. Além disso, pode pôr em risco a segurança estrutural devido ao sistema construtivo adotado ser alvenaria estrutural. Consulte um especialista antes de rasgar a parede, principalmente se a mesma for divisa com outra unidade privada ou com áreas de uso coletivo.

3.3.2. INSTALAÇÃO DE ARMÁRIOS EM GARAGENS

Com o intuito de preservar os sistemas construtivos originais da edificação e a sua manutenibilidade, a Construtora não recomenda a instalação de armários em garagens.

Se acharem necessário um complemento de local de armazenamento, o mesmo deve ser feito com critério e aprovado em assembleia. Conforme o layout ou a solução que vierem a ser empregados, sua instalação pode configurar alteração do projeto conforme concebido, causando portanto, perda da garantia.

O emprego de algumas soluções de armários pode impedir o acesso a alguns sistemas em caso de manutenções. Também há possibilidade de eventuais danos às instalações hidráulicas, elétricas, incêndio ou mesmo à estrutura. Conforme suas disposições e dimensões, poderão acarretar redução de áreas de tomada ou saídas de ar da garagem necessárias à renovação do ar nestes ambientes onde são gerados gases tóxicos, podendo obrigar o condomínio a instalar exaustores mecânicos para adequação das necessárias renovações de ar.

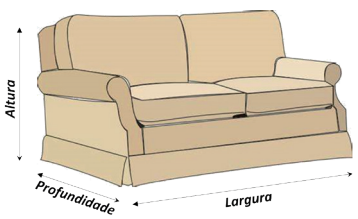
Caso, ainda assim, o condomínio opte pela adoção de armários em garagens (com aprovação em assembleia), recomendamos a contratação de profissional ou empresa capacitados que possam propor solução que permita seu fácil deslocamento ou remoção havendo necessidade de manutenção. É importante garantir que não se obstruam rotas de fuga ou acessos, que não se bloqueiem extintores ou hidrantes alterando o projeto de prevenção de incêndio aprovado pelos Bombeiros o que poderá prejudicar a segurança dos usuários, além dos cuidados já citados anteriormente.

Lembramos que a eventual redução do tamanho de vagas pela instalação dos armários pode reduzir os espaços de circulação e de manobras entre as vagas e induzir os moradores a estacionarem os veículos fora dos limites delimitados de suas vagas.

3.3.3. MOBILIÁRIO E REVESTIMENTOS DECORATIVOS

RECOMENDAÇÕES

Ao adquirir móveis, lembre-se de conferir as medidas dos mesmos e compará-las com as medidas dos apartamentos.



Observe também as condições de entrega como tamanho da cabine dos elevadores, largura das escadas ou se será necessário o içamento para levá-los ao apartamento utilizando as varandas e/ou janelas dos ambientes.



Não deverá haver colocação de papel de parede nas paredes periféricas (externas). A condensação natural pelo resfriamento das paredes externas pode causar danos ao seu papel de parede.

Nos locais sujeitos à umidade, utilize sempre revestimento impermeável.

Antes de contratar impermeabilização de tapetes, móveis estofados e cortinas, exija do prestador de serviço a composição química do produto que será aplicado e também, o grau de inflamabilidade do mesmo. O serviço deverá ser executado por um técnico devidamente capacitado e obrigatório o uso de EPI's. Dê preferência para produtos à base de água.

Em caso de utilizar produtos à base de solventes, tomar as seguintes precauções:

Evite qualquer possibilidade de ignição durante a execução do serviço;

Acender cigarros, manipular interruptores elétricos, acender fogão;

Evitar permanecer no local que será realizado a impermeabilização;

Manter portas e janelas abertas.

Recomendação:

O serviço deverá ser realizado fora do edifício, para evitar qualquer tipo de risco (explosão).

3.3.4. FIXAÇÃO DE OBJETOS EM TETOS E PAREDES

Quadros, luminárias, espelhos, armários, estantes, prateleiras, suportes para TV, ventiladores, ar-condicionado, painéis decorativos e outros objetos fazem parte da ocupação e decoração dos ambientes e podem ser fixados em tetos e paredes. Antes de fixá-los, siga atentamente as recomendações abaixo.

Atualmente, existem, no mercado, diversos produtos alternativos para fixação de objetos em parede. Não se precisa furar nem usar parafusos. São mais práticos, diminuem o risco de atingir uma tubulação de água, eletricidade, gás ou outra.

Alguns têm a vantagem de, ao serem retirados, não danificarem a parede, evitando necessidade de repintura. Atenção, é importante que se conheça o peso do objeto a ser fixado, pois esses produtos possuem variações em relação à capacidade. Procure, na embalagem, a capacidade para saber se está utilizando o mais adequado para a sua necessidade.

Se a sua preferência for o método tradicional, escolha os parafusos e buchas mais adequados ao peso do objeto, ao tipo de parede, forro ou teto, conforme quadro abaixo:

Quadro 6: Buchas

Superfície	Convencional	Universal	Bucha Drywall				Chumbador
			GK	HDF flog	K54	Kap	
Concreto	X	X					X
Tijolo	X	X		X	X	X	X
Bloco oco		X		X	X	X	X
Drywall		X	X	X	X	X	
Madeira		X		X			

Após fazer o furo deverá ser feita a limpeza, retirando poeira e observando se ficou algum oco que possa prejudicar a eficiência de cada ponto de fixação.

Condições necessárias à obtenção do máximo desempenho.

Além dos sistemas indicados no quadro, existem outros sistemas disponíveis no mercado, entre eles os sistemas químicos de chumbamento.



Figura 18 Fixação de quadro na parede com adesivos em velcro.

A avaliação do melhor sistema a ser integrado, bem como o dimensionamento dos chumbadores, quantidade e espaçamento, é de inteira responsabilidade do responsável

técnico a ser contratado pelo proprietário. Como referência, poderá consultar mais informações com os seguintes fornecedores:

- Walsywa (www.walsywa.com.br)
- Âncora (www. ancora.com.br)
- Hilti (www.hilti.com)
- Placo (www.placo.com.br)
- Knauf (www.knauf.com.br)
- Lafarge (www.lafarge.com.br)
- Fischer do Brasil (www.fischerbrasil.com.br)

Cuidados com encanamentos e a Fiação Elétrica

Para furação das paredes, além dos "mapas de furação feitos a partir dos projetos de hidráulica disponíveis nos Anexos deste manual, também deverão ser observados o caminho lógico por onde passam as tubulações de elétrica, observando a ligação entre as caixas, conforme esquema a seguir:

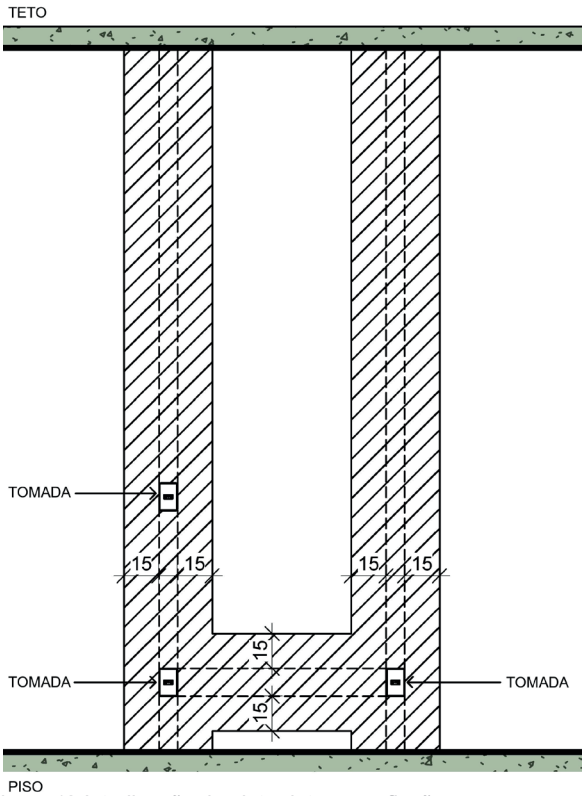


Figura 19 Interligação de eletrodutos com fiação elétrica

Se não tiver ideia do que passa dentro da sua parede, para sua segurança, antes de furar, existem no mercado, aparelhos tecnológicos que conseguem detectar a tubulação e outros elementos dentro da parede. O *scanner* de parede é um desses equipamento que permite a detecção de metais magnéticos (p. ex. ferro), metais não magnéticos (p. ex. cobre), condutores elétricos, condutores não energizados, tubos de plástico, subestruturas em madeira, tubos de plástico cheios de água, sendo fundamental antes de iniciar o trabalho de perfuração de paredes, trazendo maior segurança e evitando assim perfurar objetos indesejados.



Figura 20 Scanner de Parede.

O equipamento consiste em utilizar sensores de campo eletromagnético ou radiofrequência, que identifica o vão dentro de paredes e de acordo com determinados algoritmos gera uma representação gráfica que possibilita "ver" dentro da parede.

O *scanner* de parede é uma alternativa barata e que permite ao condomínio ter um equipamento de ponta disponível para os moradores usar no caso de uma reforma ou manutenção, evitando assim uma perfuração indesejada, em tubulações de hidráulica ou em qualquer outro elemento não previsto. Mas a utilização desse equipamento não isenta a necessidade de consultar os *as builts* de instalações.

3.4. EQUIPAMENTOS

3.4.1. AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO

Ao adquirir qualquer equipamento para as unidades privativas ou para o condomínio, verifique, primeiramente, a compatibilidade de sua voltagem e potência. Esta deverá ser igual à voltagem e potência dimensionadas em projeto para cada circuito.

Na instalação de luminárias, solicite ao profissional habilitado (eletricista com curso de NR 10) que esteja atento ao total isolamento dos fios e às normas pertinentes.

O CONSUMO DE ENERGIA DE SEUS EQUIPAMENTOS É CALCULADO DA SEGUINTE FORMA:

Quadro 7: Potência Média de Equipamentos Usuais em Ambientes Residenciais

Aparelho	Potência Média Aproximada	Aparelho	Potência Média Aproximada
TV	200 W	Cafeteira Elétrica	600 W
Frigobar	100 W	Televisor 21''	100 W
Computador	300 W	Impressora	45 W
Forno elétrico pequeno	1500 W	Data show	300 W
Forno de micro-ondas 32 l	2000 W	Ar-condicionado 10.000BTU's	1400 W
Chuveiro elétrico	5500 W	Bebedouro	200 W
Ventilador de teto	120 W	Geladeira	250 W
Aspirador de pó	1000 W	Freezer	150 W

Quadro 7: Potência Média de Equipamentos Usuais em Ambientes Residenciais

Aparelho	Potência Média Aproximada	Aparelho	Potência Média Aproximada
Liquidificador	300 W	Torneira elétrica	3500 W

USO E OPERAÇÃO

No momento da entrega da área comum para o síndico e o Conselho Consultivo, foram entregues certificados de garantias e manuais de operações e uso de alguns equipamentos e mobiliários que compõem o empreendimento, conforme TERMO DE ENTREGA assinado pelo síndico. Esses equipamentos e mobiliários estão apresentados no Capítulo 4, nos sistemas que o compõem, e seus manuais relacionados nos anexos deste documento.

É importante ler e seguir atentamente as instruções de uso dos fabricantes dos equipamentos e sistemas a fim de que as devidas operações e manutenções sejam respaldadas tecnicamente e não ocorra a perda de garantia.

Verificar as recomendações dos fabricantes nos manuais de cada equipamento.

3.4.2. CARROS ELÉTRICOS



O Edifício Haus foi concebido e entregue com os eletrodutos (secos - sem cabeamento) visando possibilitar a futura instalação individual de carregadores para veículos elétricos por parte dos moradores que possuam este tipo de automóvel, sendo um ponto por apartamento. É fundamental salientar que a aquisição, instalação, manutenção, controle de carregamento, monitoramento de consumo e segurança operacional dos equipamentos de recarga são de responsabilidade exclusiva de cada condômino que optar por essa facilidade, devendo o sistema de controle ser recebido e monitorado diretamente pelo usuário. **A carga máxima projetada é de 02 (dois) veículos carregando ao mesmo tempo**.

Importa ressaltar que, até a data da efetiva entrega da edificação aos seus respectivos proprietários e futuros usuários, não existia no Brasil legislação específica, normativa técnica consolidada ou regulamentação por parte de órgãos competentes que estabelecesse diretrizes abrangentes e definitivas sobre o uso, armazenamento, abastecimento e os requisitos de segurança para veículos elétricos em ambientes condominiais e garagens.

Esta ausência de regulamentação impede que a construtora, no momento da entrega, estabeleça procedimentos detalhados que dependem de diretrizes legais e técnicas ainda inexistentes.

Diante desse cenário de lacuna regulatória e da evolução constante tanto da tecnologia quanto das normativas aplicáveis, o Condomínio será o único responsável por estabelecer e implementar, através de seu regimento interno, convenção ou assembleia específica, todas as adequações necessárias. Isso inclui a criação de regulamentações internas, diretrizes de segurança, políticas de uso e gestão energética para a área de carregamento, bem como a observância e a pronta adaptação a quaisquer leis, normas ou regulamentações futuras que venham a ser promulgadas sobre a matéria, visando a segurança de todos e a conformidade legal do empreendimento. Qualquer custo ou responsabilidade advinda de futuras exigências legais ou adaptações para o uso de veículos elétricos recairá integralmente sobre o condomínio e seus condôminos.

3.5. AUSÊNCIA PROLONGADA NA SUA UNIDADE

Ao viajar por um longo período, ou no caso do apartamento permanecer desocupado por um longo período, adote os seguintes cuidados:

- Feche os registros de água. É imprescindível fechar os registros de água do apartamento sempre que o imóvel for ficar desocupado, seja por um período breve ou prolongado. A ausência dessa providência preventiva pode agravar significativamente eventuais problemas, como vazamentos, resultando em danos potencializados e na anulação da garantia dos sistemas afetados;
- Sempre feche o registro geral de gás localizado na circulação do pavimento quando o sistema não estiver em uso prolongado ou em caso de emergência.
- A não adoção desta medida preventiva pode expor a edificação a sérios riscos, incluindo:
    - » Acúmulo de gás e possibilidade de explosões;
    - » Risco à vida dos ocupantes da edificação;
    - » Danos estruturais e materiais significativos.



- Se você perceber cheiro de gás vindo de alguma unidade que esteja sabidamente desocupada ou o morador está ausente, acione a assistência técnica especializada e o corpo de bombeiros.
- Tire das tomadas os equipamentos eletroeletrônicos;
- Verifique se as luzes estão apagadas;
- Feche e trave todas as janelas e portas, inclusive os vidros;
- Nos banheiros, abra a torneira da pia até encher o ralo com água; desta forma você evitará o mau cheiro causado pela passagem dos gases vindos do sistema de esgoto

e a entrada de insetos;

- No caso de ausência superior a 20 dias, tampe os ralos com papel; devido ao longo período, a água normalmente depositada no ralo se evaporará e essa providência impedirá a entrada de insetos.
- Lembre-se de esvaziar as lixeiras para não haver proliferação de bactérias e, portanto, mau cheiro. O mesmo vale para louças e roupas sujas;
- Lembre-se de verificar se há produtos perecíveis na geladeira;
- E só comente que irá ficar muito tempo fora com pessoas de sua confiança.

3.6. SAÚDE, HIGIENE E QUALIDADE DO AR

A qualidade do ar interior de uma habitação é determinada por sua capacidade de manter a saúde e o bem-estar dos indivíduos que a ocupam.

Na maioria das situações, o ambiente interno protege as pessoas dos poluentes, além de proporcionar conforto em relação às condições climáticas como sensações térmicas e intempéries. Entretanto, diversos poluentes são produzidos dentro do próprio edifício por compostos orgânicos voláteis, produtos de limpeza, pesticidas, mofo, poeira, metabolismo humano, animais de estimação e pelas próprias atividades do homem como fumar, cozinhar, lavar e secar roupas.

Prevenir o desenvolvimento de problemas relacionados à qualidade do ar interno e contribuir para o conforto e bem-estar dos ocupantes deve ser uma preocupação constante dos usuários do edifício. Para isso, é necessário tomar medidas como:

Realizar as inspeções e manutenções preventivas indicadas no Capítulo 04 desse Manual para que os sistemas e equipamentos funcionem sempre em bom estado;

Manter os ambientes ventilados para garantir a troca do ar e, consequentemente, o controle de poluentes, principalmente em dias de umidade e chuva a fim de não propiciar as condições favoráveis para o aparecimento de mofo e bolor;

Mofo e Bolor

Mofo e bolor são formados pelas seguintes causas: elevada resistência superficial, por exemplo, através de móveis ocupando toda parede (principalmente paredes externas); produção de umidade por respiração e transpiração; pouca ventilação em decorrência do comportamento dos moradores que, às vezes, por motivo de trabalho, mantêm os imóveis fechados.

O mercado responde à problemática do aparecimento de mofo com tintas especiais com microbicidas, porém a origem do problema relaciona-se, principalmente, com a falta de ventilação e limpeza.

Garantir a limpeza dos ambientes. Se de um lado a limpeza é necessária para a remoção de sujeiras, por outro lado pode piorar a qualidade do ar caso sejam utilizados produtos inadequados. Os funcionários responsáveis pela limpeza devem ser educados quanto à

qualidade dos produtos usados, seu armazenamento e correta manipulação;

Fazer o controle de pragas. Deve ser desenvolvido cuidado especial na manipulação e estocagem de pesticidas. Esse controle deve ser feito por Empresa Capacitada;

Recomenda-se o uso de desumidificador para auxiliar no controle da umidade ambiental, evitando, assim, corrosão, ferrugem, paredes úmidas e reduzindo o risco da formação de bolor e propagação de certas bactérias.

Minimizar a exposição à fumaça de cigarro.

Nos ambientes em que existem veículos, os cuidados devem ser ainda maiores, pois o ar inalado é misturado a substâncias voláteis nocivas a qualquer organismo. A higiene do ar está comprometida pela presença de gases, vapores, poeiras e fuligem. Para manter o controle da qualidade do ar em níveis aceitáveis, a ventilação deve ser constante.

04

CAPÍTULO

SISTEMAS PREDIAIS: OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

4. SISTEMAS PREDIAIS: USO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

Esse Capítulo é dedicado aos sistemas, subsistemas prediais e os ativos e revestimentos especiais. Traz uma descrição sucinta e apresenta uma estrutura que pode variar de acordo com o sistema. Quando é o caso de ativos/equipamentos, faz orientações rápidas sobre o funcionamento e Operação, mas não substitui a leitura do manual específico dos fabricantes envolvidos.

As **Garantias** estão detalhadas para facilitar a consulta, mantendo o alinhamento com as recomendações da ABNT NBR 15575:2013 parte 1.

De forma destacada, vem, na sequência, orientações sobre **Limpeza** e, logo após, as **Condições de Uso** para que o usuário tome todos os cuidados a fim de garantir a vida útil do sistema/subsistema/ativo e revestimentos aplicados.

Quando pertinente, traz um tópico dedicado à Segurança e Saúde dos usuários para orientar o uso correto do seu edifício, pensando sempre em preservar a integridade e bem-estar dos usuários.

O Programa de **Manutenção Preventiva** foi dividido em 2 tópicos: Inspeções e Manutenções Preventivas.

- As Inspeções, em muitos casos e quando indicado, poderão ser realizadas pela equipe de manutenção local ou pelo próprio usuário. Após serem feitas, podem acontecer 2 alternativas: ou está tudo bem, ou, se houver falhas, existe orientação de como proceder para correção e quem deve ser contratado para executar as medidas corretivas. Se não forem encontradas falhas, deve-se registrar a inspeção e relatar como ela foi feita registrando o resultado. Incluem-se, no item Inspeção, as medições e ensaios solicitados.
- As Manutenções Preventivas são ações, em geral, estruturantes. Devem ser realizadas independente de inspeção prévia e/ou da condição encontrada.

Nos 2 casos, Inspeção e Manutenção Preventiva, a tabela traz a periodicidade, quem está habilitado a executar a tarefa definida e a prioridade da ação em relação ao conjunto de tarefas que deverão ser executadas.

Também, dependendo do sistema, poderá ser encontrada uma tabela de **Falhas e Soluções**. Nela, o usuário vai encontrar algumas dicas para que ele mesmo possa verificar e consertar algum item sem necessidade de contratar um especialista. É possível saber, ao consultar a tabela, o que pode estar acontecendo, caso decida contratar um profissional para auxiliá-lo.

Por fim, as **Condições de Perda de Garantia** do sistema/subsistema/equipamento e as **Normas Técnicas** que regulamentam a fabricação e/ou projeto e a execução do tema envolvido.

Quando existirem orientações relevantes, elas estarão em destaque em caixas de texto especiais para chamar a **Atenção** ou com cores e tipografia que auxiliem para que a mensagem seja visualizada mais rápido.

4.1. FUNDAÇÕES E CONTENÇÕES

4.1.1. FUNDAÇÕES INDIRETAS

Fundações são os elementos estruturais com função de transmitir as cargas da estrutura ao terreno onde ela se apoia. É um dos elementos da edificação que visa garantir a estabilidade e a segurança da construção que deve ser projetada e executada dentro das normas brasileiras. Possuem diversas características técnicas, dependendo das condições da edificação e do terreno. Durante sua execução, os materiais e componentes são submetidos a controle tecnológico, garantindo a conformidade com o projeto.

A solução geotécnica adotada foi a fundação indireta, contenção com estaca tipo hélice contínua com diâmetro de 30 e 50cm.

GARANTIAS

FUNDAÇÕES E CONTENÇÕES		
Fundações	Segurança e estabilidade global; Estanqueidade de fundações e contenções	**5 ANOS**
	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	**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 especificas ou, na sua ausência, por análise técnica que defina origem, causa e riscos das fissuras ou deformações.
Os sistemas estruturais, seus elementos e componentes podem sofrer deformações e fissuração de diferentes naturezas ao longo da vida útil.

CONDIÇÕES DE USO

- Evitar choques de intensidades não previstas na fundação;
- Preservar a vegetação superficial do entorno e cuidar da estabilidade de encostas e taludes próximos ao edifício para evitar que uma movimentação de terra possa causar danos à estrutura com processos de erosão e sedimentação;
- Manter limpos e desobstruídos os elementos de drenagem, para evitar o acúmulo de água nas fundações;
- Evitar sobrecargas além das previstas em projeto.

MANUTENÇÃO

INSPEÇÃO

O Que Fazer		Quando/ Quem
	4.1.1.1. Realizar inspeções em todas as caixas de passagem (ralos) situadas no piso do pavimento em contato com solo (pavimento mais baixo) para verificar a existência de material arenoso em seu interior. Essa areia é proveniente de infiltrações não previstas, através das mantas de filtragem do sistema que podem se deteriorar com o tempo, carreando proveniente das bases de fundação, causando possíveis recalques. É importante que se retire esse material a fim de evitar entupimentos na tubulação e seja feita uma investigação da proveniência dessa areia. **Manutenção Corretiva:** Fazer a retirada do material arenoso.	**1 MÊS** Equipe de Manutenção Local

Para atividades realizadas pelo Usuário ou pela Equipe de Manutenção Local, no caso do condomínio, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção.

CONDIÇÕES DE PERDA DA GARANTIA

- Se não forem respeitadas as cargas determinadas em projeto;
- Se não forem respeitadas as condições de uso ou não forem feitas as manutenções previstas nesse Manual por profissional ou empresa com habilitação e o registro da evidência de sua realização, conforme NBR 5674.

4.2. ESTRUTURAS

A estrutura em uma obra é a parte resistente da construção e tem a função de resistir as ações e as transmitir para o solo. Em edifícios, os elementos estruturais principais são: lajes, vigas, pilares e fundação.

As lajes são placas que, além das cargas permanentes, recebem as ações de uso e as transmitem para os apoios; travam os pilares e distribuem as ações horizontais entre os elementos de contraventamento.

As vigas são barras horizontais que delimitam as lajes, suportam paredes e recebem ações das lajes ou de outras vigas e as transmitem para os apoios.

Os pilares são barras verticais que recebem as ações das vigas, das lajes e dos andares superiores e as transmitem para os elementos inferiores ou para a fundação. A fundação consiste, em elementos como blocos, sapatas, radiers, baldrames, vigas alavancas, etc. que transferem os esforços para o solo.

No Haus Praia Camburi a estrutura foi feita em concreto armado e lajes protendidas.

Quadro 8: Sobrecarga Máxima das Lajes

Condição de uso	Sobrecarga de Utilização
Escada	300 kgf/m²
Acidental	150 kgf/m²
Revestimento	100 kgf/m²
Alvenaria	160 kgf/m² de parede
Bloco 14cm	220 kgf/m² de parede
Drywall	50 kgf/m² de parede
Academia	600 kgf/m²
Garden	500 kgf/m²

Para demais cargas, o projeto estrutural deverá ser consultado.

4.2.1. ESTRUTURA DE CONCRETO

Concreto é um material de construção resultante da mistura de um aglomerante (cimento), com agregado miúdo (areia), agregado graúdo (brita) e água em proporções exatas e bem definidas. As estruturas podem ser fabricadas com concreto: simples, armado, protendido, pré-fabricadas e/ou moldadas in loco.

As estruturas de concreto foram projetadas e construídas de modo que a sua vida útil esteja de acordo com o que estabelece a NBR 6118:2014. Essa vida útil, também conhecida como vida útil de projeto, refere-se ao período de tempo decorrido do avanço da carbonatação do concreto em direção à armadura mais exposta da estrutura cujo controle deve ser feito na periodicidade indicada nesse Manual. No decorrer desse período, ou no máximo antes do seu término estimado, a estrutura deverá sofrer intervenção reparadora que prolongue sua vida útil.



Figura 21 Exemplo de Corrosão por carbonatação.

Lajes Planas Tensionadas

As "lajes planas tensionadas" (Inovação Tecnológica - Modelo de Utilidade - INPI Nº BR 20 2013 013861-0) consistem em um sistema estrutural misto, concreto armado seguindo a NBR6118 e cordoalhas engraxadas tensionadas (concreto protendido). São lajes sustentadas por cabos "parabólicos" tensionados. É uma tecnologia utilizada e aprimorada nos EUA há mais de 50 anos (desde 1963) e, no Brasil, há mais de 20 anos, com aplicação em garagens, pontes, galpões, estádios/ arquibancadas, prédios comerciais e residenciais para criar estruturas usando menos concreto e com menos fissuras. O concreto protendido é, geralmente, mais versátil que o concreto armado convencional, mas, como todas as outras técnicas, tem tanto vantagens quanto desvantagens. Entre as desvantagens, as dificuldades de fazer intervenção na estrutura e, entre as vantagens, esse sistema requer menos vigas e pilares, por isso oferece mais flexibilidade no projeto.

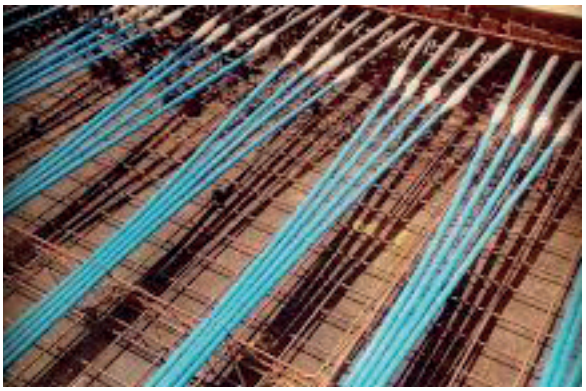


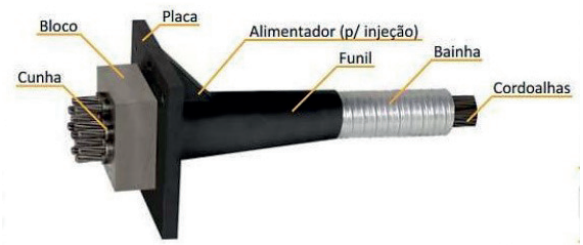
Figura 22 Exemplo de Cordoalhas.



Figura 23 Exemplo de ancoragem das cordoalhas nas extremidades das lajes.

Existem dois tipos básicos de sistemas pós-tensionados - o de cordoalhas não-aderentes e o de cordoalhas aderentes. Sistemas pós-tensionados de cordoalhas não-aderentes tipicamente consistem em uma série de cabos de aço de alta resistência formados por 7 fios trançados dentro de um revestimento de plástico cheio de graxa, que formam a cordoalha. O sistema pós-tensionado aderente é feito de cabos de aço que ficam cobertos de concreto (sem revestimento ou graxa) e são, normalmente, tensionados antes de o concreto ser colocado.

A cordoalha pós-tensionada com o revestimento plástico é colocada na fôrma e, então, o concreto é despejado ao seu redor. Após o concreto endurecer suficientemente, as cordoalhas de aço são puxadas (tensionadas) por um macaco hidráulico colocado em uma ponta ou nas duas pontas da cordoalha. Então, as cordoalhas de aço são presas por um sistema de ancoragem de aço fundido nas duas pontas e cimentado.



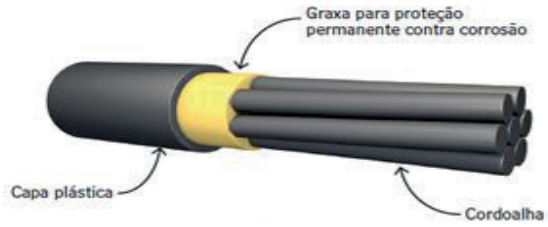


Figura 26 Detalhe do dispositivo de protensão para ancoragem ativa: placa de ancoragem e bainha metálica.

GARANTIAS

ESTRUTURAS		
Elementos Estruturais *(pilares, vigas, lajes e outros)*	Trincas, eflorescência, desagregação, fissuração, destacamento, empenamento, manchas, delaminação ou lascamento	**NA ENTREGA**
	Segurança e estabilidade global	**5 ANOS**
	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	**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 especificas ou, na sua ausência, por análise técnica que defina origem, causa e riscos das fissuras ou deformações. Os sistemas estruturais, seus elementos e componentes podem sofrer deformações e fissuração de diferentes naturezas ao longo da vida útil.

LIMPEZA

- Não use elementos derivados do petróleo, soda cáustica e ácidos para limpar os pisos em concreto

CONDIÇÕES DE USO

- O concreto protendido pós-tensionado é um sistema estrutural mais complexo. Ele é suscetível à deterioração pela umidade. Também é vulnerável à quebra de cordoalhas e rupturas repentinas, o que necessita vistorias mais frequentes;
- É terminantemente proibido fazer qualquer intervenção na estrutura, sob pena de se colocar em risco a integridade do edifício. Ao fazer uma intervenção ou reforma na edificação, o empreiteiro pode, sem querer, furar a laje e cortar uma cordoalha tensionada, podendo causar acidentes e comprometer a estrutura;
- Evitar o contato direto de matéria orgânica, substâncias ácidas e produtos químicos sobre a superfície do concreto;
- Evitar choques de intensidades não previstos na estrutura;

- A estrutura só pode ser reutilizada após um incêndio ser for novamente verificada à temperatura ambiente de acordo com a ABNT NBR 8800, levando-se em conta a redução dos valores das propriedades mecânicas dos materiais, após o resfriamento; Essa verificação pode concluir que não existe necessidade de recuperação da estrutura se o incêndio foi de pequena severidade ou se a estrutura tinha o envolvimento adequado de material de revestimento contra fogo. Em caso contrário, dese ser projetada e executada a sua recuperação. Essa recuperação pressupõe que a estrutura volte a ter as características que apresentava antes do incêndio, incluindo toas as capacidades últimas e de serviço exigidas.
- Após uma enchente, se a estrutura tiver ficado submersa, esforços para avaliar e reparar uma estrutura pós-tensionada devem ir além dos elementos superficiais visíveis da estrutura. O revestimento das cordoalhas pode ter sido contaminado e levar à corrosão da cordoalha ou permitir contaminantes no revestimento. Limpeza e secagem do exterior da estrutura de concreto não é suficiente para reparar estragos de enchentes em estruturas pós-tensionadas. Comunique à construtora ou ao projetista da estrutura do seu edifício ou, na ausência dos dois, chame um profissional especialista em estruturas protendidas;
- Após incêndios, as cordoalhas de aço podem ter sofrido danos devido a temperaturas elevadas e, assim, não serem capazes de aguentar a força de tração necessária. A avaliação de estruturas de concreto pós-tensionado que sofreram danos devido ao fogo requer a observação dos mesmos sinais do concreto armado convencional. Esses sinais incluem descoloração rosa/vermelha (resultado do componente de ferro oxidado, de acordo com estudos) no concreto, se foi exposto a fogo acima de 300°C, desintegração da superfície e separação de camadas chamada esfoliação ou delaminação;

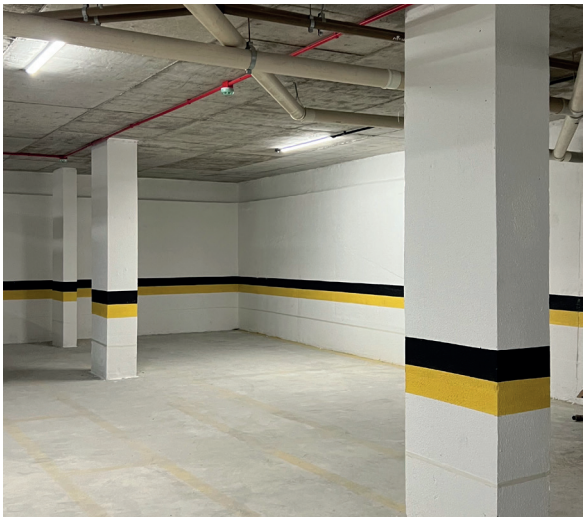


Figura 24 Pilares, vigas e lajes em concreto na garagem



Figura 25 Lajes em concreto

- Para apagar um incêndio, bombeiros, sem saber se a laje ou o prédio é pós-tensionado, podem furar buracos para ventilação. Uma cordoalha sob alta tensão pode estourar causando um acidente ou comprometendo a integridade estrutural da laje. Assim, é crucial que o Corpo de Bombeiros saiba se a estrutura é pós-tensionada por causa dos riscos inerentes desse sistema;

- Em situações normais, furar uma laje de concreto pós-tensionado deve ser feito com cuidado e, geralmente, com o uso de técnicas não destrutivas como raio X e ferroscanning;
- É importante para seguradoras saber se o prédio/ estrutura segurada tem concreto pós-tensionado para gerenciamento de risco. Num evento catastrófico (incêndio, alagamento, batida de um veículo na estrutura), seguradoras são representantes do cliente segurado e, geralmente, os primeiros a falar com a equipe de resgate. Somente mencionar que a estrutura é pós-tensionada é um passo fundamental de gerenciamento de risco para prevenir que a perda de propriedade se torne num desastre muito maior.

Para instalação de lustre, varal, suporte de plantas, ventiladores de teto, ou outros objetos suspensos, ou mesmo para instalação de rebaixos de gesso ou similares, COMUNICAR ao instalador que o furo não pode passar de 2 cm de profundidade para não atingir a cordoalha.

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

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

MANUTENÇÕES

INSPEÇÃO

	O Que Fazer	Quando/ Quem
PRIORIDADE ALTA	4.2.1.1. Verificação da integridade da estrutura, observando o aparecimento de manchas, fissuras ou infiltrações superficiais e estalactites e estalagmites nos tetos e pisos de concreto. **Manutenção Corretiva:** Contatar construtora e/ou projetista de estruturas. Havendo necessidade, contratar Empresa Especializada para medidas de correção.	**1 ANO** Empresa Especializada

O Que Fazer		Quando/ Quem
PRIORIDADE ALTA	4.2.1.2. Fazer teste da profundidade da carbonatação em estruturas expostas à umidade excessiva. O primeiro teste deve ocorrer com 10 anos, a partir do 10º ano, a atividade deverá ser feita conforme a periodicidade definida. **Manutenção Corretiva:** Contatar construtora e/ou projetista de estruturas. Havendo necessidade, contratar Empresa Especializada para medidas de correção.	**2 ANOS** a partir do 10º ano Empresa Especializada

Para atividades realizadas por Empresas Especializadas, deverá ser feito o registro da atividade em Formulário Padrão e solicitada a emissão da Nota fiscal e ART ou RRT.

O conjunto de pilares, vigas e lajes de todos os pavimentos de uma edificação constitui um único sistema estrutural, responsável por garantir a solidez e a estabilidade do edifício como um todo. Assim, independentemente de esses elementos estarem localizados em áreas comuns ou no interior de unidades privativas, é imprescindível que sejam periodicamente inspecionados pelos responsáveis por essas áreas.

Caso seja identificada qualquer falha, anomalia ou indício de comprometimento estrutural, a administração do condomínio deverá ser comunicada imediatamente, a fim de que sejam adotadas as providências corretivas necessárias. Todos os registros de inspeções, comunicações e intervenções realizadas devem ser devidamente documentados, garantindo a rastreabilidade das ações e o histórico de manutenção da edificação.

PREVENTIVA

- A laje protendida praticamente não necessita de manutenção. Se, por acaso, o cabo se romper devido a alguma furação ou algo do tipo, pode ser facilmente substituída por uma empresa especializada, sem prejudicar o funcionamento da estrutura.

CONDIÇÕES DE PERDA DA GARANTIA

- Se não forem respeitadas as cargas determinadas em projeto;
- Se forem realizadas alterações, intervenções, supressão de paredes que afetem a integridade e interferência nas cargas (o que pode incrementar o aparecimento de trincas) das estruturas;
- Se não forem respeitadas as condições de uso ou não forem feitas as manutenções previstas nesse Manual por profissional ou empresa habilitada e o registro da evidência de sua realização, conforme NBR 5674.

4.2.2. ALVENARIA ESTRUTURAL COM BLOCO DE CONCRETO OU CERÂMICO

Conjunto de paredes constituídas por blocos de concreto e argamassa, parte do sistema de vedação vertical interna e também do sistema estrutural. Tem a função de auxiliar na sustentação do conjunto edificado.

Os materiais utilizados na estrutura, alvenaria e revestimentos das paredes são de naturezas diversas, possuindo diferentes coeficientes de elasticidade, de resistência e dilatação térmica. Assim, diante de variações bruscas de temperatura ambiente, da acomodação natural da estrutura causada pela ocupação gradativa do edifício, bem como, quando submetidos às cargas específicas, podem se comportar de forma diferente, o que poderá, eventualmente, acarretar o aparecimento de fissuras (pequenas rupturas), trincas localizadas no revestimento das paredes, fato que não compromete a segurança da edificação.

A alvenaria estrutural com bloco de concreto foi utilizada pontualmente nas escadas.



TROCAR FOTO

Figura 27 Escada com execução de alvenaria estrutural

GARANTIAS

ALVENARIA ESTRUTURAL		
Vedação Vertical Com Função Estrutural	Prumo, planicidade e fissuras no corpo da fachada, descolamento entre placas de revestimento e outros seccionamentos do gênero, desde que não perceptíveis a olho nu por observador posicionado a 1m da superfície do elemento, em cone visual com ângulo igual ou inferior a 60°, sob iluminamento natural em dia sem nebulosidade	**NA ENTREGA**
	Fissuras que não se enquadram na condição de entrega	**2 ANOS**
	Fissuras que estejam gerando infiltração na face interna	**3 ANOS**
	Segurança e integridade	**5 ANOS**
	Perda de integridade, dessolidarização de materiais ou componentes que fazem parte da vedação	**5 ANOS**
	Perda de estanqueidade	**3 ANOS**
	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	**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 especificas ou, na sua ausência, por análise técnica que defina origem, causa e riscos das fissuras ou deformações.

CONDIÇÕES DE USO

- Não abrir vãos e/ou nichos de qualquer natureza não previstos no projeto original;
- Não sobrecarregar as estruturas e alvenarias além dos limites normais de utilização previstos no projeto, pois essa sobrecarga pode acarretar fissuras ou até comprometimento dos elementos estruturais e vedação;
- No caso de instalar prendedores para portas, prender sempre ao piso, nunca na parede ou no rodapé;
- Não submeter a parede a choques/ impactos;
- Não efetue perfuração na parede próxima ao quadro de distribuição de luz (QDL) e nos alinhamentos verticais de interruptores e tomadas para evitar acidentes com os fios elétricos;
- Quando for necessário fazer algum tipo de furação para fixação de objetos e/ou móveis e/ou equipamentos, utilizar parafusos recomendados com buchas adequadas, considerando a capacidade de carga admissível do elemento e o peso do que vai ser fixado. Analisar sempre o projeto de instalações para evitar perfurar tubulações embutidas dentro da parede;

Não demolir paredes nem alterar a posição original prevista em projeto, tampouco fazer intervenções como rasgos e alteração nas instalações prediais. A não observância do exposto em paredes estruturais pode causar colapso de todo o edifício.

Não retirar, total ou parcialmente quaisquer elementos estruturais para não abalar a solidez e a segurança da edificação. Qualquer intervenção, seja para passar dutos de coifa, dutos de ar condicionado, perfurações para ralos, descascamentos para instalações de tomadas, instalações de banheiras ou bacias sanitárias, entre outros, em locais não previstos, só deverá ser feita após anuência por escrito do projetista de estrutura.

O conjunto de pilares, vigas e lajes de todos os pavimentos de uma edificação constitui um único sistema estrutural, responsável por garantir a solidez e a estabilidade do edifício como um todo. Assim, independentemente de esses elementos estarem localizados em áreas comuns ou no interior de unidades privativas, é imprescindível que sejam periodicamente inspecionados pelos responsáveis por essas áreas.

Caso seja identificada qualquer falha, anomalia ou indício de comprometimento estrutural, a administração do condomínio deverá ser comunicada imediatamente, a fim de que sejam adotadas as providências corretivas necessárias. Todos os registros de inspeções, comunicações e intervenções realizadas devem ser devidamente documentados, garantindo a rastreabilidade das ações e o histórico de manutenção da edificação.

MANUTENÇÃO

INSPEÇÃO

	O Que Fazer	Quando/ Quem
PRIORIDADE ALTA	4.2.2.1. Inspecionar a integridade da alvenaria estrutural interna, certificando-se da não proliferação de fungos, inexistência de furos e aberturas de vãos não previstos no projeto original, impactos na alvenaria e existência de elementos fixados que possam representar sobrecarga. **Manutenção Corretiva:** Retirar a sobrecarga imediatamente e avaliar a consequência da mesma caso verifique existência de trincas ou outro dano.	**1 ANO** (ou quando for observado algum sina de anormalidade) Equipe de manutenção local
PRIORIDADE ALTA	4.2.2.2. Inspecionar a integridade da alvenaria estrutural externa (fachada), certificando-se da não proliferação de fungos, inexistência de furos e aberturas de vãos não previstos no projeto original, impactos na alvenaria e existência de elementos fixados que possam representar sobrecarga. **Manutenção Corretiva:** Retirar a sobrecarga imediatamente e avaliar a consequência da mesma caso verifique existência de trincas ou outro dano.	**2 ANOS** (ou quando for observado algum sina de anormalidade) Equipe de manutenção local

Para atividades realizadas pelo Usuário ou Pela Equipe de Manutenção Local, no caso do condomínio, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção.

CONDIÇÕES DE PERDA DA GARANTIA

- Retirar total ou parcialmente qualquer elemento estrutural, pois poderá abalar a solidez e segurança da edificação;
- Sobrecargas e fixações não previstas;
- Se não forem respeitadas as condições de uso ou não forem feitas as manutenções previstas nesse Manual por profissional ou empresa habilitada bem como o registro da evidência de sua realização, conforme NBR 5674.

4.3. SISTEMAS DE VEDAÇÃO VERTICAL (INTERNAS E EXTERNAS)

As vedações verticais (paredes e esquadrias) são os elementos que têm como finalidade a vedação da edificação e divisão dos espaços, isolação térmica e acústica dos ambientes, estanqueidade à água, proteção contra incêndio etc. Em seus elementos, podem estar embutidas as tubulações hidráulicas, elétricas e de gás.

As paredes podem ser de materiais diversos e compor sistemas construtivos variados desde que atendam aos indicadores de desempenho mínimo para responder aos requisitos dos usuários.

Os materiais utilizados, na estrutura, nas vedações verticais e seus revestimentos, são de naturezas diversas, possuindo diferentes coeficientes de elasticidade, de resistência e dilatação térmica. Assim, diante de variações bruscas de temperatura ambiente, da acomodação natural da estrutura causada pela ocupação gradativa do edifício, bem como, quando submetidos às cargas específicas, podem se comportar de forma diferente, o que poderá, eventualmente, acarretar o aparecimento de fissuras (pequenas rupturas), trincas localizadas no revestimento das paredes, o que não compromete a segurança da edificação.

No Edifício Haus Praia Camburi registra-se o uso de alvenaria de vedação com bloco de concreto nas vedações verticais externas e perimetrais, conforme projeto arquitetônico.

As particularidades de cada um desses sistemas estarão em subsistemas específico à frente e os casos genéricos e comuns a todos os sistemas de vedação vertical serão tratados nesse tópico.



Figura 28 Alvenaria de vedação externa



Figura 29 Alvenaria de vedação interna no apartamento

GARANTIAS

VEDAÇÕES VERTICAIS INTERNAS		
Vedações Verticais Internas	Prumo, planicidade	**NA ENTREGA**
	Segurança e integridade	**5 ANOS**
	Perda de integridade, dessolidarização de materiais ou componentes que fazem parte da vedação	**5 ANOS**
	Perda de estanqueidade	**3 ANOS**

Os sistemas de Vedações Verticais podem apresentar fissuras de diferentes naturezas ao longo da vida útil. As fissuras são manifestações que apresentam diferentes origens e diferentes impactos sobre a segurança, estanqueidade e durabilidade da edificação.

Nota 1: *Há tipos de fissuras que não afetam estes requisitos de desempenho, não sendo possível adotar classificações genéricas em função de sua extensão ou dimensão de abertura.*

A garantia em relação à ocorrência de fissuras se refere em cada sistema a ocorrências que ultrapassem os limites aceitáveis de fissuração especificados em Normas Técnicas específicas ou em literatura técnica e, que, de fato, tenham relação com a segurança, estanqueidade ou durabilidade.

A garantia se refere a ocorrências que ultrapassem os limites aceitáveis de fissuração especificados em Normas Técnicas ou que, de fato, tenham relação com a segurança, estanqueidade ou durabilidade

VEDAÇÕES VERTICAIS EXTERNAS		
Vedações Verticais Externas	Prumo, planicidade	**NA ENTREGA**
	Fissuras que estejam gerando infiltração na face interna	**3 ANOS**
	Má aderência do revestimento e dos componentes do sistema (verificar o subsistema de revestimento cerâmico)	**5 ANOS**
	Perda de integridade, dessolidarização de materiais ou componentes que fazem parte da vedação	**5 ANOS**
	Perda de estanqueidade	**3 ANOS**

Os sistemas de Vedações Verticais podem apresentar fissuras de diferentes naturezas ao longo da vida útil. As fissuras são manifestações que apresentam diferentes origens e diferentes impactos sobre a segurança, estanqueidade e durabilidade da edificação.

Nota 1: *Há tipos de fissuras que não afetam estes requisitos de desempenho, não sendo possível adotar classificações genéricas em função de sua extensão ou dimensão de abertura.*

A garantia em relação à ocorrência de fissuras se refere em cada sistema a ocorrências que ultrapassem os limites aceitáveis de fissuração especificados em Normas Técnicas específicas ou em literatura técnica e, que, de fato, tenham relação com a segurança, estanqueidade ou durabilidade.

A garantia se refere a ocorrências que ultrapassem os limites aceitáveis de fissuração especificados em Normas Técnicas ou que, de fato, tenham relação com a segurança, estanqueidade ou durabilidade

MUROS EXTERNOS		
Muros externos	Ruptura e Tombamento	**5 ANOS**
	Fissuração	**3 ANOS**
	Deterioração por umidade	**1 ANO**

LIMPEZA

- Para limpeza, observar as recomendações do sistema de revestimento da parede (pintura, cerâmica, rochas ornamentais etc.).

CONDIÇÕES DE USO

- Não abrir vãos e/ou nichos de qualquer natureza não previstos no projeto original;
- Não sobrecarregar o sistema de vedação vertical externo e interno além dos limites normais de sua utilização previstos no projeto, pois essa sobrecarga pode acarretar fissuras ou até comprometimento dos elementos estruturais e de vedação;
- Não submeter a parede a choques/ impactos;
- Procure manter os ambientes bem ventilados. Nos períodos de inverno ou de chuva, pode ocorrer o surgimento de mofo nas paredes decorrente de condensação de água por ventilação deficiente, principalmente em ambientes fechados (armários, atrás de cortinas e forros de banheiro);

ATENÇÃO

Para perfurações em paredes (para instalações de marcenarias, objetos, metais, etc.), além de seguir os mapas de As Built's disponibilizados ao final do Manual de Uso, Operação e Manutenção, informamos que a profundidade dos furos não podem ultrapassar 5cm.

ATENÇÃO

No caso de instalar prendedores em portas junto ao piso cuidado para não furar tubulação de gás (ver o mapeamento das instalações de gás no item "4.18.1. INSTALAÇÃO E CENTRAL DE GÁS" na página 280

Não demolir paredes e nem alterar a posição original prevista em projeto, tampouco fazer intervenções rasgos ou alteração nas instalações prediais.

A não observância do exposto em paredes mesmo que não estruturais causará alteração das propriedades térmicas e acústicas da mesma e a perda da garantia.

Não fixar ganchos para rede sem antes verificar, em projeto, se existe previsão e localização para isso.

Não fazer furação em bonecas dos vãos de esquadrias, em paredes de prumadas de água, esgoto e drenagens de água pluvial e no alinhamento vertical dos pontos elétricos.

- Não efetue perfuração na parede próxima ao quadro de distribuição de luz (QDL) e nos alinhamentos verticais de interruptores e tomadas para evitar acidentes com os fios elétricos;
- A umidade de condensação difere da umidade de infiltração. A umidade de condensação é formada pela migração do gás atmosférico (vapor d'água) oriundo dos ambientes mais aquecidos que se condensam nos ambientes mais frios. Portanto, recomendamos a instalação de elementos tipo barreira de vapor nos versos mais frios das paredes contrapostas às fachadas, banheiros e cozinhas. A responsabilidade será dos arquiteto de interiores e/ou fornecedores e montadores desse mobiliário;
- Quando for necessário fazer algum tipo de furação para fixação de objetos e/ou móveis e/ou equipamentos, utilizar parafusos recomendados com buchas adequadas, considerando a capacidade de carga admissível do elemento e o peso do que vai ser fixado. Deverá ser analisado **sempre nos desenhos "as built"** de instalações para evitar perfurar tubulações embutidas dentro da parede.

MANUTENÇÕES

INSPEÇÃO

	O Que Fazer	Quando/ Quem
	4.3.2.1. Inspecionar a integridade da alvenaria interna, certificando-se da não proliferação de fungos, inexistência de furos e aberturas de vãos não previstos no projeto original, impactos na alvenaria e existência de armários, prateleiras ou outros elementos fixados que possam representar sobrecarga. **Manutenção Corretiva:** Retirar a sobrecarga imediatamente e avaliar a consequência da mesma. Caso verifique existência de trincas ou outro dano, contratar empresa capacitada para providências e identificar para as devidas correções as causas de umidade.	**1 ANO** ou quando for observado algum sina de anormalidade Equipe de Manutenção Local
	4.3.2.2. Inspecionar a integridade da alvenaria externa (fachada), certificando-se da não proliferação de fungos, inexistência de furos e aberturas de vãos não previstos no projeto original, impactos na alvenaria e existência de armários, prateleiras ou outros elementos fixados que possam representar sobrecarga. **Manutenção Corretiva:** Retirar a sobrecarga imediatamente e avaliar a consequência da mesma. Caso verifique existência de trincas ou outro dano, contratar empresa especializada para providências.	**2 ANOS** ou quando for observado algum sina de anormalidade) Empresa Capacitada

Para atividades realizadas pelo Usuário ou pela Equipe de Manutenção Local, no caso do condomínio, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção;

Para atividades realizadas por Empresas Capacitadas, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção e solicitada a emissão da Nota fiscal.

CONDIÇÕES DE PERDA DA GARANTIA

- Retirar total ou parcialmente qualquer elemento estrutural que possa implicar redução da solidez e a segurança da edificação;
- Sobrecargas e fixações não previstas;
- Se não forem seguidas as condições de uso ou não forem feitas as manutenções previstas bem como o registro e evidência da sua realização, conforme NBR 5674, por profissional ou empresa habilitada.

4.3.1. VEDAÇÃO VERTICAL EM DRYWALL

A "parede seca", ou com gesso acartonado conhecida também como drywall, é composta por uma estrutura rígida e formada por perfis de aço galvanizado onde são parafusadas as chapas de gesso, compostas por um miolo do mesmo material e aditivos envoltos por papel cartão especial. No seu interior, passam as instalações.

Para proporcionar conforto acústico adequado, as paredes drywall têm em seu interior painéis XXXXXXX.

AGUARDANDO

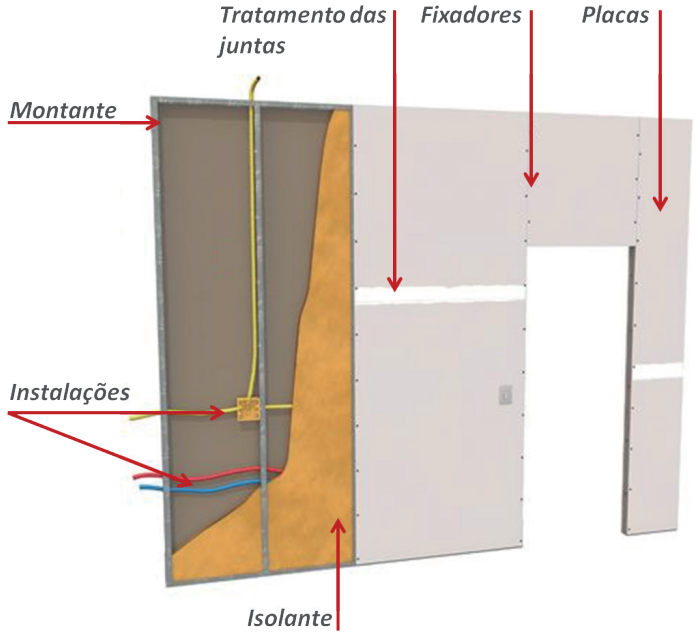


Figura 30 Componentes de Drywall

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.

O conjunto foi especificado por técnicos em projetos e, para cada caso, foi especificado um composição diferente, levando em consideração a altura da parede, se estará sob ação de umidade, se o ambiente requer um isolamento térmico ou acústico especial e outros fatores. Visando atender às diversas aplicações, existem chapas de gesso acartonado com espessuras diferentes e com diferentes composições identificadas, geralmente, pela cor.

Os perfis internos também atendem às especificações conforme as solicitações de projeto com espessuras diferentes e o afastamento maiores ou menores para dar mais resistência à vedação final.

Além de ser um serviço feito a seco, reduz muito a geração de resíduos na obra trazendo um ganho ambiental muito grande. Também por isso, vem sendo bastante utilizado, sem nenhum tipo de perda de desempenho em relação à alvenaria convencional de bloco cerâmico ou concreto. Muito pelo contrário, além das vantagens ambientais já citadas, oferece uma enorme facilidade na execução das instalações, permite fácil modificação/mudança de layout, reduz o peso próprio do edifício etc.

Toda e qualquer fixação nessas paredes deve ser feita de acordo com as instruções a seguir. Qualquer outra situação não descrita aqui nesse Manual deverá estar em acordo com o manual técnico do sistema disponível pela Associação Brasileira de Drywall disponível em www.drywall.org.br

Tabela 9: Especificação das placas de Drywall

Local	Descrição	Fabricante/ fornecedor
		Tectofix drywal / America drywall

AGUARDANDO



Figura 31 Detalhe da instalação na parede de Drywall



Figura 32 Painel e perfil que compõe a parede de Drywall

LIMPEZA

- Paredes em que não foram utilizadas placas de gesso tipo RU (cor verde - resistente à umidade) não devem ter contato com umidade. Não se deve jorrar água; da mesma forma, não se deve utilizar equipamento de limpeza à base de jato de vapor.

CONDIÇÕES DE USO

- O sistema construtivo de paredes de gesso de ***drywall*** resistem a impactos normais de uso, não devendo ser submetidas, todavia, a choques mecânicos anormais, que podem introduzir avarias nelas. Da mesma forma não devem ser submetidas a ação anormal de objetos pontiagudos, os quais podem perfurar ou riscas paredes.
- Não carregar a parede além dos limites normais de utilização previstos no projeto, pois essa sobrecarga pode acarretar fissuras ou até comprometimento dos elementos estruturais e vedação.
- Para a fixação de objetos e/ou móveis e/ou equipamentos, utilizar parafusos recomendados com buchas adequadas, sempre considerando a capacidade de carga admissível do elemento e o peso do que vai ser fixado;
- Não fixar ganchos para rede sem antes verificar, em projeto, se existe previsão e localização para isso.

Fixação de Objetos e Móveis nas Paredes De Drywall

Toda e qualquer fixação nessas paredes deve ser feita de acordo com as instruções a seguir. Qualquer outra situação não descrita aqui nesse Manual deverá estar em acordo com o manual técnico do sistema disponível pela Associação Brasileira de Drywall disponível em www.drywall.org.br

Qualquer outra situação não apresentada aqui, deverá ser consultado o fornecedor do sistema.

As informações a seguir foram extraídas da publicação RESISTÊNCIA MECÂNICA E FIXAÇÃO DE OBJETOS EM PAREDES DRYWALL divulgada pela Associação Brasileira de Drywall disponível em www.drywall.org.br. Acesso em 28 de setembro de 2018.

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 em 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.
- 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 no "Tabela 10: Tipo de Fixadores" na página 102;
- 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.

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.

Tabela 10: Tipo de Fixadores

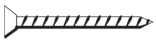
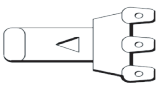
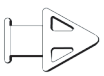
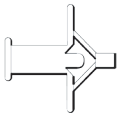
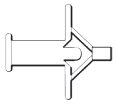
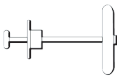
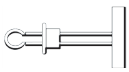
Tipo	Descrição	Parafusos	Brocas
	Prego de aço zincado com cabeça 17x21 mm	-	-
	Parafuso zincado Ø 4,5 x 32mm/ Ø 5,0 x 60mm	-	-
	Gancho zincado com pregos	-	-
	Gancho de aço	-	-
	Bucha tipo parafuso plástica	4,0x45mm	-
	Bucha tipo parafuso metálica	4,0x45mm	-
	Bucha de expansão tipo HDF	3,8 x 45mm	8mm
	Bucha de expansão para uma chapa de 12,5 mm (curta)	3,5 x 45mm	10mm
	Bucha de expansão para uma chapa de 15mm (média)	3,5 x 45mm	10mm

Tabela 10: Tipo de Fixadores

Tipo	Descrição	Parafusos	Brocas
	Bucha de expansão para duas chapas de 12,5 mm (longa)	3,5 x 45mm	10mm
	Bucha de expansão metálica (“guarda chuva”) 9x52 para uma chapa de 12,5 ou 15 mm	O parafuso é integrado à bucha	10mm
	Bucha de expansão metálica (“guarda chuva”) 10x52 para uma chapa de 12,5 ou 15 mm		1/2”
	Bucha de expansão metálica (“guarda chuva”) 10x65 para duas chapas de 12,5 ou 15 mm		1/2”
	Bucha basculante com braço plástico	4,5 x 50mm	1/2”
	Bucha basculante com braço metálico	3^{16}x 2½”	1/2”

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.

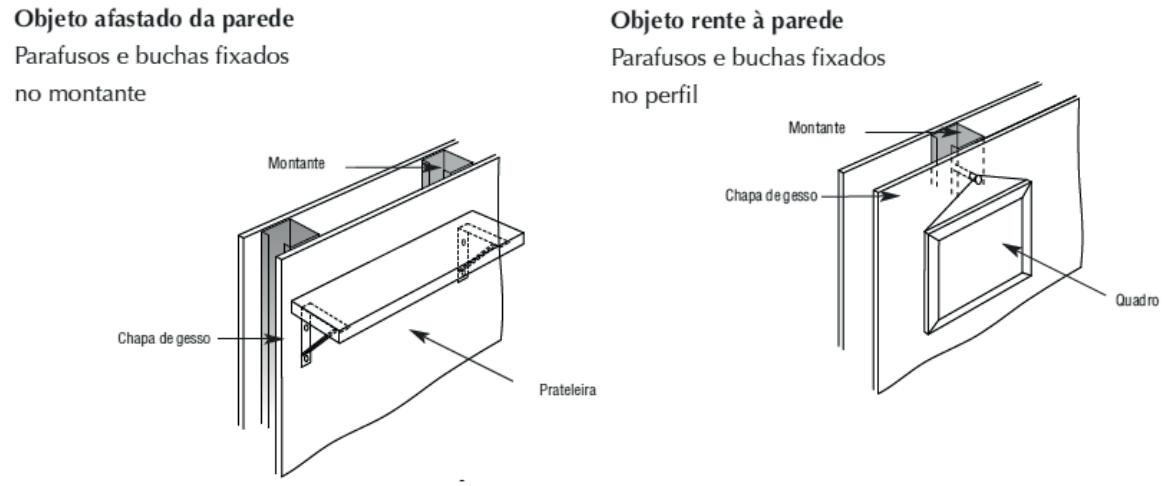


Figura 33 Fixação no montante

FIXAÇÃO DE OBJETOS RENTE À PAREDE

Objetos fixados rente à parede exercem esforço de cisalhamento. Ex.: Quadros, espelhos etc.

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.

O quadro abaixo indica as cargas máximas por ponto, faceando a parede nos diversos substratos e apresenta vários tipos de fixadores.

Cargas máximas por ponto faceando a parede nos diversos substratos e apresenta vários tipos de fixadores.

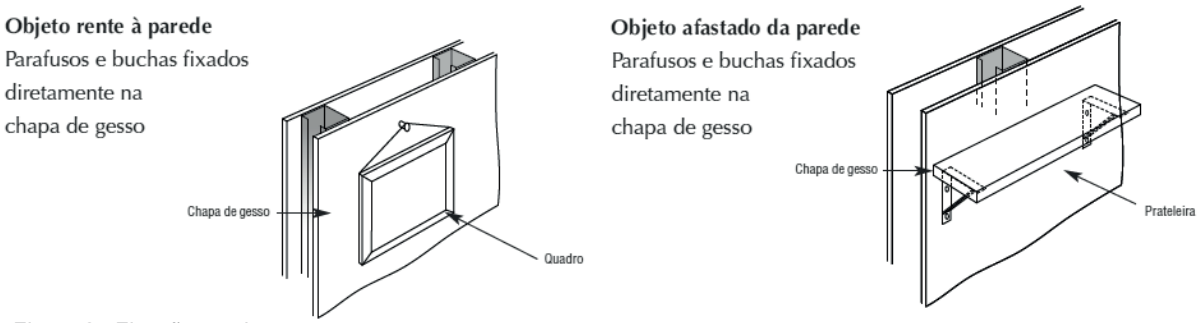


Figura 34 Fixação na chapa

Tabela II: 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 15mm	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			

Tabela II: 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 15mm	Tipo de montante	Distância entre montantes em mm
Fixação direta na chapa de gesso	20	Bucha basculante com braço metálico	1	70/90	600 ou 400
	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 "guarda-chuva" 10 X 65*			
	20	Bucha basculante com braço metálico		70/90	
Fixação no montante	40	Bucha basculante com braço metálico***	1		

*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.*

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.

A tabela a seguir indica as cargas máximas aplicadas em um ponto a 300 mm da parede, nos diversos substratos para vários tipos de fixadores.

Distância mínima entre fixações

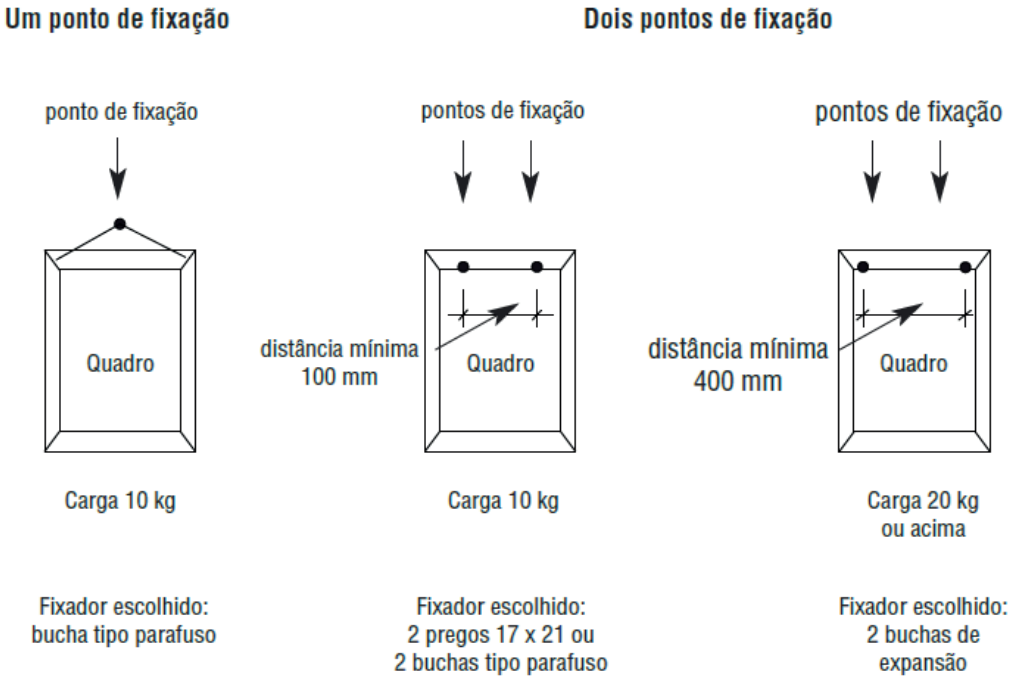


Tabela I2: Cargas máximas aplicadas em um ponto a 300 mm da parede, nos diversos substratos para vários tipos de fixadores

Substrato	Carga Máxima de Uso (kg)	Tipo de fixação	Tipo de Parede		
			Nº de chapas de gesso 12,5 ou 15mm	Tipo de montante	Distância entre montantes em mm
Fixação em montante simples	40*	Bucha basculante com braço metálico	1	70/90	600 ou 400
Fixação em montante duplo encaixado	70				600 ou 400
Fixação direta na chapa de gesso com azulejo	20	Bucha basculante com braço metálico	1	70/90	600 ou 400
Fixação direta na chapa de gesso	5	Bucha expansão curta/ média	1	48/70/90	600 ou 400
	10	Bucha basculante com braço metálico		70/90	
	10	Bucha basculante com braço plástico			

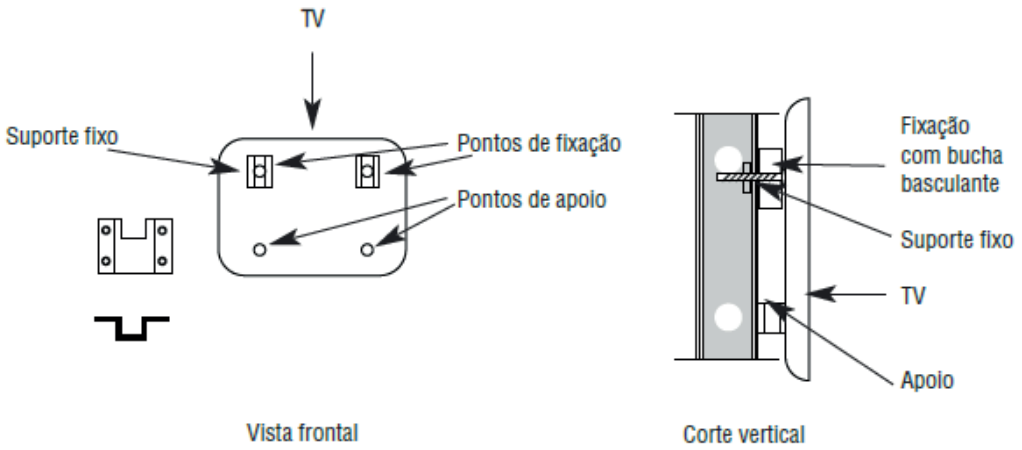
Tabela I2: Cargas máximas aplicadas em um ponto a 300 mm da parede, nos diversos substratos para vários tipos de fixadores

Substrato	Carga Máxima de Uso (kg)	Tipo de fixação	Tipo de Parede		
			Nº de chapas de gesso 12,5 ou 15mm	Tipo de montante	Distância entre montantes em mm
Fixação direta na chapa de gesso	15	Bucha expansão longa	2	48/70/90 70/90	600 ou 400
	30	Bucha basculante com braço metálico			

** Fixação no eixo do montante.*

FIXAÇÃO DE OBJETOS ESPECÍFICOS

TV rente à parede com suporte fixo



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.

As informações da tabela a seguir referem-se a uma bancada de granito com as dimensões padrão de 600x1.200mm. Para vãos maiores, prever mãos francesas adicionais, distanciadas entre si a cada 600mm, no máximo.

Tabela I3: Cargas máximas aplicadas para uma bancada de granito 600xI200mm

Substrato	Carga Máxima de Uso (kg)	Suporte de Fixação	Tipo de fixação	Tipo de Parede		
				Nº de chapas de gesso 12,5 ou 15mm	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 500mm	Bucha basculante com braço metálico	1	70/90	400

Há objetos que, por seu formato, seu peso ou a carga que devem suportar, requerem condições especiais de fixação nas parede de drywall. É o caso de armários de cozinha, bancada de pias, prateleiras para bibliotecas, suporte articulado para televisores, entre outros. Pensando nisso, a construtora previu pontos que receberam reforços internos.

A CONFIRMAR

FIXAÇÃO DE OBJETOS ESPECÍFICOS EM PAREDES COM REFORÇOS

Armários

Em parede de drywall com reforços, a fixação de armários deve ser feita, no mínimo, em dois pontos superiores

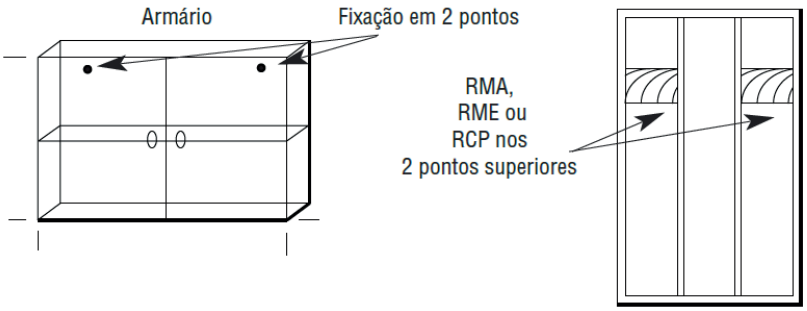


Tabela I4: Parede com Reforços internos para Armários

Tipo de Reforço	Carga Máxima de Uso (kg)	Tipo de fixação	Tipo de Parede		
			Nº de chapas de gesso 12,5 ou 15mm	Tipo de montante	Distância entre montantes em mm
RMA 22mm	80 divididos no mínimo em 2 pontos	Bucha basculante com braço metálico	1	90	400/600
RME 0,95mm				70/90	
RCP 600x400x18mm					

RMA - Reforço de madeira maciça ou reconstituída. RME - Reforço metálico. RCP - Reforço em compensado plastificado.

Tv com suporte articulado

Suportes de TV com braço articulado necessitam de esforços internos à parede devido ao esforço de momento que exercem.

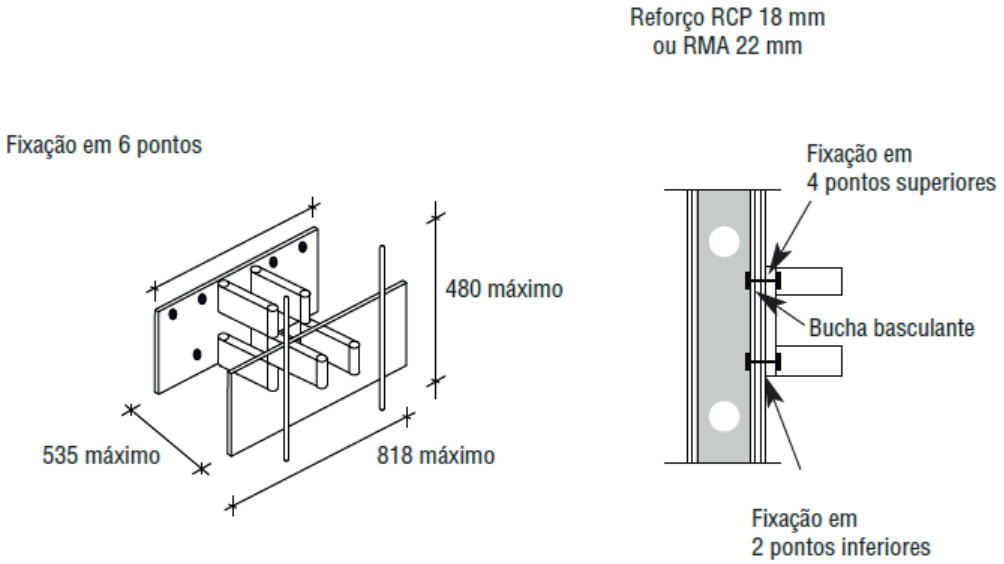


Tabela I5: Parede com Reforços internos para TV com Suporte Articulado

Tipo de Reforço	Carga Máxima de Uso (kg)	Tipo de fixação	Tipo de Parede		
			Nº de chapas de gesso 12,5 ou 15mm	Tipo de montante	Distância entre montantes em mm
RMA 22mm (6 parafusos)	60	Bucha basculante com braço metálico	1	90	400/600
RME 0,95mm				70/90	
RCP 600x400x18mm					

RMA - Reforço de madeira maciça ou reconstituída. RME - Reforço metálico. RCP - Reforço em compensado plastificado.

CONDIÇÕES DE PERDA DA GARANTIA

- Demolição de paredes ou mudança da posição original e abertura de vãos não previstos no projeto original, substituição do revestimento e sobrecargas e fixações não previstas;
- Se não forem respeitadas as condições de uso ou não forem feitas as manutenções previstas nesse Manual por profissional ou empresa habilitada e o registro da evidência de sua realização, conforme NBR 5674.

4.3.2. REVESTIMENTO CERÂMICO ADERIDO PARA PISOS, PAREDES INTERNAS E EXTERNAS E BANCADAS

Parte do Sistema de piso e vedação vertical interna e externa, composto pelo revestimento, argamassa de assentamento e do rejunte.

Porcelanatos, Cerâmicas e Pastilhas em Geral

São utilizados em revestimentos de paredes e pisos internos e externos. Além de serem elementos decorativos, visam proteger os ambientes e aumentar seu desempenho contra umidade e infiltração de água. Facilitam a limpeza e tornam o ambiente mais higiênico. O revestimento cerâmico sozinho não garante a estanqueidade da superfície. É necessário que também os rejuntes sejam estanques em conjunto com a impermeabilização, portanto cuidado com excesso de água nas áreas molhadas e molháveis.

Rejuntes

São utilizados no preenchimento das juntas de revestimentos cerâmicos em pisos e paredes, tanto interna quanto externamente, aliviando as tensões provocadas pela dilatação do revestimento, absorvendo pequenas deformações e garantindo a estanqueidade e o acabamento final dos revestimentos. Cuidar dos rejuntes é essencial, pois eles impactam diretamente a estética e a durabilidade dos revestimentos.



Figura 35 Revestimento cerâmico na fachada

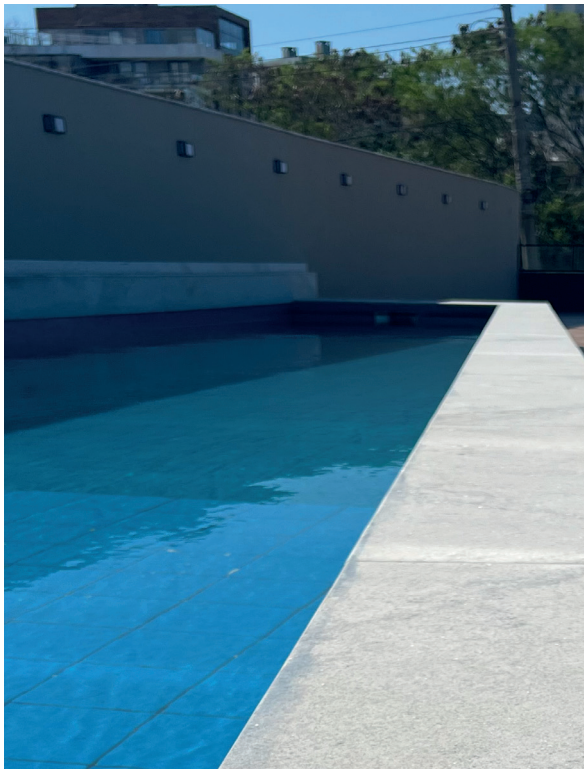


Figura 36 Revestimento cerâmico na piscina

Argamassa de Assentamento

Argamassa colante, também conhecida como cimento colante, cimento cola ou argamassa adesiva, é um produto industrializado, utilizado na colocação de peças cerâmicas de revestimento tanto de paredes como de pisos.

GARANTIAS

PISOS DE AMBIENTES INTERNOS EM CERÂMICA		
Rejuntamento	Manchas ou com tonalidades diferentes, destacamento	**NA ENTREGA**
	Desgaste; dessolidarização	**1 ANO**
Camada de regularização *(contrapiso)*	Dessolidarização [a]; desagregação/ pulverulência na superfície de camada de um ambiente	**3 ANOS**
Revestimento *(acabamento e sua fixação)*	Perda da aderência/ desgaste b	**1 ANO**
Revestimentos *(acabamento de qualquer natureza)*	Ocorrências em acabamentos: Lascamentos, diferenças de tonalidades, manchas e riscos, falhas de polimento	**NA ENTREGA**
Pisos de estacionamentos/ garagens cobertos	Desgaste; dessolidarização	**3 ANOS**
Rodapé	Desgaste; dessolidarização; ruptura; deterioração por umidade	**1 ANO**

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";
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 EM CERÂMICA		
Rejuntamento	Manchas ou com tonalidades diferentes, destacamento	**NA ENTREGA**
	Desgaste; dessolidarização	**1 ANO**
Camada de regularização *(contrapiso)*	Dessolidarização; desagregação/ pulverulência na superfície de camada de um ambiente	**3 ANOS**
Revestimentos *(acabamento de qualquer natureza)*	Ocorrências em acabamentos: Lascamentos, diferenças de tonalidades, manchas e riscos, falhas de polimento	**NA ENTREGA**
Revestimento *(acabamento e sua fixação)*	Dessolidarização, empenamento, ruptura, desgaste, deterioração por umidade	**1 ANO**

PISOS DE AMBIENTES EXTERNOS EM CERÂMICA		
Pisos cobertos e descobertos de estacionamentos/ garagens externos ao edifício	Desgaste; dessolidarização; ruptura; deterioração por umidade	**3 ANOS**
Rodapé	Desgaste; dessolidarização; ruptura; deterioração por umidade	**1 ANO**

REVESTIMENTOS DE VEDAÇÕES VERTICAIS EXTERNAS EM CERÂMICA		
Rejuntamento	Manchas ou com tonalidades diferentes	**NA ENTREGA**
	Desgaste; dessolidarização	**1 ANO**
Camada de revestimento que faz parte do sistema de vedação *(ex. revestimento argamassado sobre alvenaria)*	Ocorrências em acabamentos: Lascamentos, diferenças de tonalidades, manchas e riscos, falhas de rejuntamento	**NA ENTREGA**
	Dessolidarização	**5 ANOS**
	Desgaste, empolamento, descascamento, esfarelamento, perda de estanqueidade	**3 ANOS**
Camada de acabamento decorativo aderido *(ex. revestimentos cerâmicos, que não tenham como função parede de vedação)*	Dessolidarização	**5 ANOS**

REVESTIMENTOS DE VEDAÇÕES VERTICAIS INTERNAS EM CERÂMICA		
Rejuntamento	Manchas ou com tonalidades diferentes	**NA ENTREGA**
	Perda de aderência, desgaste; dessolidarização	**1 ANO**
Camada de revestimento que faz parte do sistema de vedação *(ex. revestimento argamassado sobre alvenaria)*	Ocorrências em acabamentos: Lascamentos, diferenças de tonalidades, manchas e riscos, falhas de rejuntamento	**NA ENTREGA**
	Desgaste, empolamento, dessolidarização, descascamento, esfarelamento, perda de estanqueidade	**3 ANOS**
Camada de acabamento decorativo aderido *(ex. revestimentos cerâmicos, pedras naturais ou outros de função decorativa que não tenham como função parede de vedação)*	Desgaste; Dessolidarização	**3 ANOS**

LIMPEZA

REVESTIMENTO

- Na limpeza, não utilizar detergentes agressivos, ácidos ou soda cáustica, cloro líquido ou ácido muriático, escovas, palhas, esponjas de aço e produtos concentrados de amoníaco que atacam não só o rejunte mas também o esmalte das peças cerâmicas. Utilizar sabão neutro para lavagem e para limpezas específicas, utilizando somente produtos especificados neste manual.
- Nunca tente remover manchas com produtos genéricos de limpeza ou com soluções caseiras. Sempre, que houver algum problema, procure consultar empresas especializadas, pois muitas vezes a aplicação de produtos inadequados em manchas poderá, além de danificar as peças, tornar as manchas permanentes;
- Na área da cozinha, limpar com produto desengordurante regularmente, mas não utilize removedores do tipo "limpa-forno";
- Não utilize objetos cortantes ou perfurantes para auxiliar na limpeza dos cantos de difícil acesso. Utilize escova apropriada. Tomar cuidado com o encontro de paredes e tetos em gesso. Utilize, quando necessário, espátula de PVC para raspagem;
- Não utilizar, na lavagem, bomba de pressurização de água (máquina de alta pressão), vassouras de piaçava ou escovas com cerdas duras, pois podem danificar o rejuntamento.

Produtos indicados para limpeza (Usar sem exagero)

Sabão neutro, Veja Cloro Ativo, Assolam em pó com cloro, CIF (saponáceo), detergente (neutro).

Todos os produtos devem ser utilizados em suas versões neutras e aplicados com pano umedecido nessa solução. Diluições na proporção de 1:10 a 1:30 são suficientes.

Os produtos ligeiramente abrasivos devem ser utilizados apenas no caso de manchas especiais e não podem ser utilizados nos porcelanatos polidos.

Produtos não indicados para limpeza

Todos que contenham flúor e seus derivados, ácidos (principalmente ácido fluorídrico, encontrado nos produtos: Azulin, Semorim, Brilha Alumínio, Brilhol e outros destinados à limpeza de alumínio).

Não jogar água em áreas com revestimento cerâmicos que não sejam consideradas áreas molhadas, conforme definição no item "1.9. DEFINIÇÕES" na página 38.

Produtos sem brilho (porcelanato natural) apresentam coeficiente de atrito maior que os polidos com a finalidade de diminuir as chances de escorregamento conforme ABNT NBR 15.575. Os produtos naturais (porcelanatos), devido a suas características técnicas, absorvem mais sujeiras, portanto requerem maior atenção no quesito limpeza. Esse fato não é considerado defeito ou patologia do produto e não existe garantia quanto a isso.

Produtos brilhantes (porcelanato polido) apresentam classe 1 de resistência à mancha conforme ABNT NBR 13.818. Os produtos brilhantes (porcelanato polido) não possuem garantia contra mancha.

REJUNTE

- A limpeza e a lavagem dos rejuntes poderão ser feitas com sabão em pó neutro, utilizando pano úmido ou esponjas com cerdas macias;
- A limpeza regular deverá ser feita com aspirador de pó e pano úmido com detergente neutro, ajuda a prevenir o acúmulo de sujeira e o aparecimento de manchas;
- Evite produtos com cloro em excesso ou muito ácidos, pois podem danificar o rejunte e até o revestimento, especialmente se for cimentício ou natural;
- Não utilizar, na lavagem, bomba de pressurização de água (máquina de alta pressão), vassouras de piaçava ou escovas com cerdas duras, pois podem danificar o rejuntamento.

CONDIÇÕES DE USO

REVESTIMENTO

- Para recolocação das peças, atentar para o uso correto do tipo de argamassa colante e rejunte conforme especificado, bem como para a preservação da integridade da impermeabilização, quando existente;
- Evitar deixar cair café, refrigerantes, vinho, pó ou fragmento de madeira úmidos, cigarros, alimento etc. graxa, óleo, tinta etc. sobre a superfície. Caso aconteça, o local deve ser limpo o mais breve possível com um pano absorvente ou papel tipo toalha;
- Para a fixação de objetos, equipamentos e/ou móveis, as perfurações nas paredes das áreas molhadas (banhos, cozinhas, lavanderias) devem ser feitas, sempre que possível, nos rejuntamentos, utilizando parafusos com buchas especiais e evitando impacto nos revestimentos que possam causar fissuras.
- Neste caso, é imprescindível que o furo seja tratado com mastique (selante elástico) para garantir a estanqueidade do sistema;
- Nunca furar o piso em áreas molhadas e molháveis (aquelas sujeitas a serem molhadas mesmo que eventualmente);
- Não colocar vasos de planta ou latas diretamente sobre o revestimento, pois podem causar manchas;
- No caso de instalar prendedores para portas, prender sempre ao piso, nunca na parede ou no rodapé;
- Sempre que possível, utilizar capachos ou tapetes nas entradas para evitar o volume de partículas que podem arranhar a superfície do piso, em especial os pisos polidos;
- Proteger com feltros ou carpetes os pés dos móveis e máquinas;
- Cuidado no transporte de eletrodomésticos, móveis, equipamentos, materiais pesados etc. Não arrastá-los sobre o piso sem proteção para evitar riscos, desgastes e/ou lascamentos;
- Evitar bater com peças pontiagudas nos revestimentos, pois podem causar lascamento nas placas e descolamento do rejunte;

- Evitar contato do revestimento com material ferruginoso oxidável.

ATENÇÃO

COZINHAS são consideradas áreas molháveis, portanto não são impermeabilizadas e consequentemente não têm impermeabilização e não pode jogar água – limpar apenas com pano úmido

REJUNTE

- Em áreas muito úmidas, como banheiros, deixar sempre o ambiente ventilado para evitar fungo ou bolor no rejunte. No caso de exaustão mecânica, mantê-la ligada enquanto o ambiente estiver em uso;

MANUTENÇÕES

INSPEÇÃO

	O Que Fazer	Quando/ Quem
PRIORIDADE ALTA	4.3.2.1. Avaliar, visualmente, o desgaste abrasivo das placas em uso e a perda do coeficiente de atrito da superfície. **Manutenção Corretiva:** A manutenção corretiva deve ser trocar o revestimento, acionando o fabricante previamente, para análise do caso e retirada de amostra.	**5 ANOS** (ou quando perceber alguma anormalidade) Empresa Capacitada
PRIORIDADE ALTA	4.3.2.2. Verificar a integridade do revestimento e rejunte interno e/ou a existência de falha ou partes trincadas, quebradas e/ou descoladas (verificar a existência de som cavo, fissuras, trincas e lascamentos nas superfícies das placas). **Manutenção Corretiva:** Substituir a peça cerâmica e completar o rejuntamento. Somente executar o serviço após a limpeza das juntas de dilatação e utilizar rejuntes e argamassa colante conforme especificação original. Alterações de cor no rejunte, mesmo usando a referência inicial, podem ocorrer pela queima e desbotamento da cor pelos raios UV - luz do sol.	**1 ANO** Empresa Capacitada
PRIORIDADE ALTA	4.3.2.3. Verificação de eflorescência e manchas de umidade (escurecimento das placas) em revestimentos cerâmicos internos. **Manutenção Corretiva:** Em caso de manchas de umidade, detectar o local de infiltração e providenciar a correção do problema. No caso de eflorescência, lavar e retirar os sais (esbranquiçamento) nas áreas manchadas evitando que inicie processo de corrosão da superfície do revestimento.	**1 ANO** Empresa Capacitada

	O Que Fazer	Quando/ Quem
	4.3.2.4. Verificar a integridade do revestimento e rejunte externo e/ou a existência de falha ou partes trincadas, quebradas e/ou descoladas (verificar a existência de som cavo, fissuras, trincas e lascamentos nas superfícies das placas). **Manutenção Corretiva:** Substituir a peça e completar o rejuntamento. Somente executar o serviço após a limpeza das juntas de dilatação. Utilizar rejuntes e argamassa colante conforme especificação original. Alterações de cor no rejunte, mesmo usando a referência inicial, podem ocorrer pela queima e desbotamento da cor pelos raios UV - luz do sol.	**2 ANOS** Empresa Capacitada
	4.3.2.5. Verificação de eflorescência e manchas de umidade (escurecimento das placas) em revestimentos cerâmicos externos. **Manutenção Corretiva:** Em caso de manchas de umidade, detectar o local de infiltração e providenciar a correção do problema. No caso de eflorescência, lavar e retirar os sais (esbranquiçamento) nas áreas manchadas evitando que inicie processo de corrosão da superfície do revestimento.	**2 ANOS** Empresa Capacitada
	4.3.2.6. Inspecionar a integridade da alvenaria externa (fachada), certificando-se da não proliferação de fungos, inexistência de furos e aberturas de vãos não previstos no projeto original, impactos na alvenaria e existência de armários, prateleiras ou outros elementos fixados que possam representar sobrecarga. **Manutenção Corretiva:** Retirar a sobrecarga imediatamente e avaliar a consequência da mesma. Caso verifique existência de trincas ou outro dano, contratar empresa especializada para providências.	**2 ANOS** Empresa Capacitada

Para atividades realizadas por Empresas Capacitadas, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção e solicitada a emissão da Nota fiscal.

PREVENTIVA

	O Que Fazer	Quando/ Quem
	4.3.2.7. Efetuar lavagem de fachada e muros.	**2 ANOS** Empresa Capacitada

Para atividades realizadas por Empresas Capacitadas, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção e solicitada a emissão de Nota fiscal.

CONDIÇÕES DE PERDA DA GARANTIA

- Instalação de telas de proteção, grades, varal externo, toldos ou quaisquer outras perfurações na fachada não realizadas conforme normas específicas;
- Aplicação de produtos abrasivos e alcalinos ou ainda, se for realizada, lavagem do revestimento com água em alta pressão;
- Se não forem respeitadas as condições de uso ou não forem feitas as manutenções previstas nesse Manual por profissional ou empresa habilitada e o registro da evidência de sua realização, conforme NBR 5674.

4.4. REVESTIMENTO EM ROCHAS ORNAMENTAIS

4.4.1. REVESTIMENTO PARA PISOS E PAREDES INTERNOS E EXTERNOS EM ROCHAS ORNAMENTAIS

Parte do sistema de piso e vedação vertical interna e externa, composto pelo revestimento, argamassa de assentamento e do rejunte. Esses revestimentos podem evitar a passagem de água e a presença de umidade, além de diminuir a propagação do som.

Rochas Ornamentais e de Revestimento

Também designadas pedras naturais, rochas lapídeas, rochas dimensionais e materiais de cantaria, as rochas ornamentais compreendem os materiais geológicos naturais que podem ser extraídos em blocos ou placas, cortados em formas variadas e beneficiados por meio de esquadrejamento, polimento, lustro etc. Além do efeito decorativo, visam proteger os ambientes e aumentar seu desempenho contra umidade e infiltração de água. Facilitam a limpeza e tornam o ambiente mais higiênico.

As diferenças de tonalidade e desenho também são características destes tipos de revestimento. Por serem um produto natural, as mesmas podem sofrer alteração no decorrer do uso. Algumas rochas, pela sua formação mineral, são constituídas de camadas que foram se sedimentando ao longo de milhares de anos. Após seu corte, podemos identificar essas camadas se olharmos contra a luz, dando impressão de efeito craquelado à superfície. Nessas variações, está a nobreza do material natural.

Durante o processo de corte, podem ficar partículas de granalhas de aço que poderão oxidar ao longo do período de uso, sendo considerado natural.



Figura 37 Peitoril em granito

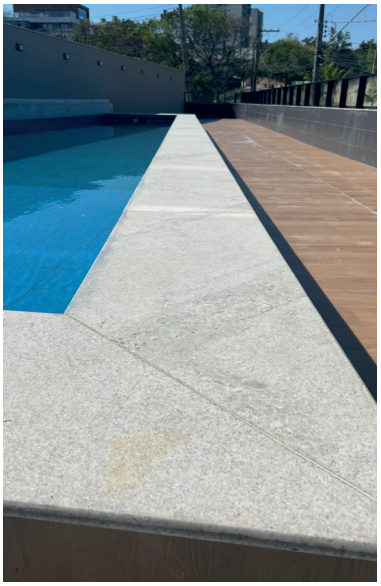


Figura 38 Borda da piscina em granito



Figura 39 Platibanda da cobertura em granito

Argamassa de Assentamento

Argamassa colante, também conhecida como cimento colante, cimento cola ou argamassa adesiva, é um produto industrializado, utilizado na colocação de placas de revestimento, tanto de paredes como de pisos. Cada tipo de rocha (granito, mármore, ardósias etc.) irá requerer um tipo de argamassa diferente a fim de evitar reações adversas (manchamentos) com os minerais que compõem o tipo de rocha.

Rejuntes

São utilizados no preenchimento das juntas de revestimentos pétreos em pisos e paredes, tanto interna quanto externamente, aliviando as tensões provocadas pelo trabalho de revestimento, absorvendo pequenas deformações e garantindo a estanqueidade e o acabamento final dos revestimentos.

GARANTIAS

PISO DE AMBIENTES INTERNOS EM ROCHAS ORNAMENTAIS		
Rejuntamento	Manchas ou com tonalidades diferentes, destacamento	**NA ENTREGA**
	Desgaste; dessolidarização	**1 ANO**
Camada de regularização (contrapiso)	Dessolidarização [a]; desagregação/ pulverulência na superfície de camada de um ambiente	**3 ANOS**
Revestimentos, soleira, peitoril e marco	Ocorrências em acabamentos: Partes quebradas, trincadas, riscadas, soltas, faltantes, diferentes, lascamentos, diferenças de tonalidades, manchas e riscos, falhas de polimento	**NA ENTREGA**
	Perda da aderência/ desgaste b Peças soltas, degradados (incluindo acabamento de peitoril)	**1 ANO**
	Estanqueidade de pisos em áreas molhadas e fachada (ver impermeabilização)	**5 ANOS**
	Estanqueidade de pisos em áreas molhadas (em conjunto com impermeabilização) e fachadas	**5 ANOS**
Rodapé	Desgaste; dessolidarização; ruptura; deterioração por umidade	**1 ANO**

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"; 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

PISO DE AMBIENTES EXTERNOS EM ROCHAS ORNAMENTAIS		
Rejuntamento	Manchas ou com tonalidades diferentes	**NA ENTREGA**
	Desgaste; dessolidarização	**1 ANO**
Camada de regularização *(contrapiso)*	Dessolidarização; desagregação/ pulverulência na superfície de camada de um ambiente	**3 ANOS**
Revestimentos, soleira, peitoril e marco	Ocorrências em acabamentos: Partes quebradas, trincadas, riscadas, soltas, faltantes, diferentes, lascamentos, diferenças de tonalidades, manchas e riscos, falhas de polimento	**NA ENTREGA**
	Perda da aderência/ desgaste Peças soltas, degradados (incluindo acabamento de peitoril)	**1 ANO**
	Estanqueidade de pisos em áreas molhadas (em conjunto com impermeabilização) e fachadas	**5 ANOS**
Rodapé	Desgaste; dessolidarização; ruptura; deterioração por umidade	**1 ANO**

REVESTIMENTOS DE VEDAÇÕES VERTICAIS EXTERNAS EM ROCHAS ORNAMENTAIS		
Rejuntamento	Manchas ou com tonalidades diferentes	**NA ENTREGA**
	Desgaste; dessolidarização	**1 ANO**
Camada de revestimento que faz parte do sistema de vedação *(ex. revestimento argamassado sobre alvenaria)*	Ocorrências em acabamentos: Lascamentos, diferenças de tonalidades, manchas e riscos, falhas de rejuntamento	**NA ENTREGA**
	Dessolidarização	**5 ANOS**
	Desgaste, empolamento, descascamento, esfarelamento, perda de estanqueidade	**3 ANOS**
Camada de acabamento decorativo aderido *(ex. revestimentos cerâmicos, pedras naturais ou outros de função decorativa que não tenham como função parede de vedação)*	Dessolidarização	**5 ANOS**

LIMPEZA

- Não usar produtos abrasivos para limpeza como sapólio ou esponja de aço, pois estes produtos comprometem o acabamento/polimento das pedras;
- Evitar o uso de produtos oleosos, alvejantes e ácidos;
- Nunca tente remover manchas com produtos genéricos de limpeza ou com soluções caseiras. Sempre que houver algum problema, procure consultar empresas especializadas, pois muitas vezes a aplicação de produtos inadequados em manchas poderá, além de danificar as peças, tornar as manchas permanentes;

- A limpeza e a lavagem dos rejuntes poderão ser feitas com sabão em pó neutro, utilizando pano úmido ou esponjas com cerdas macias;
- Na área da cozinha, limpar com produto desengordurante regularmente, mas não utilize removedores do tipo “limpa-forno”;
- Não utilizar, na lavagem, bomba de pressurização de água (máquina de alta pressão), vassouras de piaçava ou escovas com cerdas duras, pois podem danificar o rejuntamento;
- Não utilize objetos cortantes ou perfurantes para auxiliar na limpeza dos cantos de difícil acesso. Use a escova apropriada. Tome cuidado com o encontro de paredes e tetos em gesso. Utilizar, quando necessário, espátula de PVC;
- Nos procedimentos de limpeza diária de materiais polidos, remover primeiro o pó ou partículas sólidas com um pano macio. Nos pisos e escadarias, remover a sujeira com vassoura de pelo sem aplicar pressão excessiva para evitar riscos e desgastes precoces devido ao atrito. Em seguida, aplicar um pano umedecido (sempre bem torcido, sem excesso de água) com água ou solução diluída de detergente neutro, seguido de aplicação de um pano macio de algodão para secar a superfície.
- Proteger a superfície da pedra contra manchamentos através da aplicação de hidro e oleofugantes para pedras (impermeabilizantes). Sempre que agentes causadores de manchas (café, refrigerantes, vinho, pó ou fragmentos de madeira úmidos, cigarros, alimento) caírem sobre a superfície, procure limpá-la com pano absorvente ou papel-toalha.

Não jogar água em áreas com revestimento cerâmicos que não sejam consideradas áreas molhadas, conforme definição no item "I.9. DEFINIÇÕES" na página 38.

Não utilizar ceras. Procurar sempre empresa especializada para aplicação de películas protetoras, pois podem amarelar o revestimento de forma irreversível.

CONDIÇÕES DE USO

- Deve-se tomar precauções prevenindo possíveis contatos com produtos químicos como solventes, ácidos, tintas e canetas tipo pincel atômico ou hidro cor, pois estes produtos penetram nos poros das pedras ocasionando manchas irreversíveis. Evitar impactos diretos sobre essas pedras de revestimento para evitar quebras;
- Por se tratar de um revestimento natural, é comum o aparecimento de manchas com o passar do tempo;
- Não deixar que animais domésticos urinem sobre o revestimento, pois a acidez pode danificá-lo de forma irreversível;
- Evitar bater com peças pontiagudas que podem causar lascamento nas placas e descolamento do rejunte;
- Para a fixação de objetos, as perfurações nas paredes das áreas molhadas (banheiros, cozinhas, lavanderias), quando necessárias, devem ser feitas, sempre que possível, nos rejuntamentos, utilizando somente parafusos com buchas especiais, evitando impacto nos revestimentos que possam causar fissuras. Neste caso, é imprescindível que o furo seja tratado com mastique (selante elástico) para garantir a estanqueidade do sistema;

- Nunca furar o piso em áreas molhadas e molháveis (aquelas sujeitas a serem molhadas mesmo que eventualmente);
- Evitar deixar cair sobre a superfície graxa, vinho tinto, óleo, tinta etc. Caso aconteça, o local deve ser limpo, o mais breve possível, com um pano absorvente ou papel-toalha;
- Quando necessária a recolocação de peças, atentar para o uso correto do tipo de argamassa colante e rejunte conforme especificado a fim de preservar a integridade da impermeabilização, quando existente;
- No caso de fixação das pedras com elementos metálicos, não remover suporte. No caso de substituição, contratar empresa especializada;
- Em áreas muito úmidas, como banheiros, deixar sempre o ambiente ventilado para evitar fungo ou bolor no rejunte. No caso de exaustão mecânica, mantê-la ligada enquanto o ambiente estiver em uso. Sempre utilizar produtos de limpeza específicos para pedras que evitam a proliferação destes agentes;
- Não colocar vasos de planta diretamente sobre o revestimento, pois podem causar manchas;
- Sempre que possível, utilizar capachos ou tapetes nas entradas para evitar o volume de partículas que podem arranhar a superfície do piso, em especial pisos polidos;
- Cuidado no transporte de eletrodomésticos, móveis, equipamentos, materiais pesados etc. Não arrastá-los sobre o piso sem proteção a fim de evitar riscos, desgastes e/ou lascamentos;
- Proteger com feltros ou carpetes os pés dos móveis e máquinas;
- Para recolocação das peças, atentar para o uso correto do tipo de argamassa colante, conforme especificado, ou utilizar o mesmo tipo de suporte metálico;
- Evitar contato do revestimento com material ferruginoso oxidável.



Atentar sempre para colocação de material antiderrapante ao utilizar tapetes soltos ou capachos para evitar acidentes.

MANUTENÇÕES

INSPEÇÃO

O Que Fazer		Quando/ Quem
PRIORIDADE ALTA	4.4.1.1. Avaliar, visualmente, o desgaste abrasivo das placas em uso e a perda do coeficiente de atrito da superfície. **Manutenção Corretiva:** A manutenção corretiva deve ser trocar o revestimento, acionando o fabricante previamente, para análise do caso e retirada de amostra.	**5 ANOS** (ou quando perceber alguma anormalidade) Empresa Capacitada

	O Que Fazer	Quando/ Quem
	4.4.1.2. Verificação de eflorescência e manchas de umidade (escurecimento das peças) em rochas ornamentais. **Manutenção Corretiva:** Em caso de manchas de umidade, detectar o local de infiltração e providenciar a correção do problema. No caso de eflorescência, lavar e retirar os sais (esbranquiçamento) nas áreas manchadas evitando que inicie processo de corrosão da superfície do revestimento.	**1 ANO** Empresa Capacitada
	4.4.1.3. Verificação de eflorescência e manchas de umidade (escurecimento das placas) em rochas ornamentais nas áreas externas. **Manutenção Corretiva:** Em caso de manchas de umidade, detectar o local de infiltração e providenciar a correção do problema. No caso de eflorescência, lavar e retirar os sais (esbranquiçamento) nas áreas manchadas evitando que inicie processo de corrosão da superfície do revestimento.	**2 ANOS** Empresa Capacitada
	4.4.1.4. Verificar a integridade do revestimento em rocha ornamental e rejunte interno e/ou a existência de falha ou partes trincadas, quebradas e/ou descoladas (verificar a existência de som cavo, fissuras, trincas e lascamentos nas superfícies das placas). **Manutenção Corretiva:** Substituir a peça e completar o rejuntamento. Somente executar o serviço após a limpeza das juntas de dilatação e utilizar rejuntes e argamassa colante conforme especificação original. Alterações de cor no rejunte, mesmo usando a referência inicial, podem ocorrer pela queima e desbotamento da cor pelos raios UV - luz do sol.	**1 ANO** Empresa Capacitada
	4.4.1.5. Verificar a integridade do revestimento em rocha ornamental e rejunte externo e/ou a existência de falha ou partes trincadas, quebradas e/ou descoladas (verificar a existência de som cavo, fissuras, trincas e lascamentos nas superfícies das placas). **Manutenção Corretiva:** Substituir a peça cerâmica e completar o rejuntamento. Somente executar o serviço após a limpeza das juntas de dilatação e utilizar rejuntes e argamassa colante conforme especificação original. Alterações de cor no rejunte, mesmo usando a referência inicial, podem ocorrer pela queima e desbotamento da cor pelos raios UV - luz do sol.	**2 ANOS** Empresa Capacitada

Para atividades realizadas por Empresas Capacitadas, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção e solicitada a emissão de Nota fiscal.

PREVENTIVA

O Que Fazer		Quando/ Quem
	4.4.1.6. Efetuar lavagem de fachada e muros com revestimento em rochas ornamentais.	**2 ANOS** Empresa Capacitada

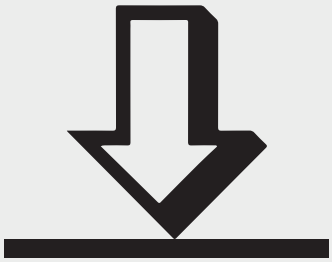
Para atividades realizadas por Empresas Capacitadas, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção e solicitada a emissão de Nota fiscal.

CONDIÇÕES DE PERDA DA GARANTIA

- Quando o produto apresenta manchas ou quebras após uso inadequado;
- Aplicação de produtos abrasivos e alcalinos ou, ainda, se for realizada lavagem do revestimento com água em alta pressão;
- Se não forem respeitadas as condições de uso ou não forem feitas as manutenções previstas neste manual, por profissional ou empresa habilitada, e o registro da evidência de sua realização, conforme NBR 5674.

4.4.2. BANCADAS EM GRANITO

As bancadas são superfícies horizontais, neste caso em rochas ornamentais, onde são fixadas as cubas e torneiras. Podem ser fixadas diretamente na vedação vertical, através de chumbação (embutimento) ou apoiadas em peças metálicas tipo mão-francesa ou similar. Podem ser utilizadas como local de trabalho, geralmente, em áreas molhadas e molháveis.



As rochas ornamentais são produtos retirados de jazidas naturais, por isso se notam diferenças de tonalidades e desenho como características naturais e aceitas nestes tipos de revestimentos. Características como dureza, composição mineralógica, porosidade e absorção de água são específicas para cada tipo de pedra. Estas variações não caracterizam defeito do produto.

As especificações das bancadas estão indicadas no item "8.4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E ACABAMENTOS POR AMBIENTE" na página 461. (TROCAR DE ACORDO COM A VERSÃO)

A fixação das bancadas foram executadas por mão francesa.

AGUARDANDO

GARANTIAS

BANCADAS DE GRANITO		
Rejunte	Manchas ou tonalidades diferentes	**NA ENTREGA**
	Falhas na aderência	**1 ANO**
Bancadas de pias e cubas	Ocorrência em acabamentos: manchamento, falhas de fixação, riscos ou amassados, desnivelado	**NA ENTREGA**
	Falhas nos produtos	**1 ANO**
	Perda estanqueidade entre bancada e frontão e na fixação de cubas	**1 ANO**
	Falhas de instalação	**3 ANOS**

LIMPEZA

- Não usar produtos abrasivos para limpeza como sapólio ou esponja de aço, pois estes produtos comprometem o acabamento/polimento das pedras. Na lavagem, utilizar detergente neutro;
- Nunca tentar remover manchas com produtos genéricos de limpeza ou com soluções caseiras. Sempre que houver algum problema, procure consultar empresas especializadas, pois muitas vezes a aplicação de produtos inadequados em manchas

poderá, além de danificar as peças, tornar as manchas permanentes;

- Não utilizar ceras. Contrate, sempre, empresa especializada para aplicação de películas protetoras, pois podem amarelar o revestimento de forma irreversível;
- A limpeza e a lavagem dos rejuntes poderão ser feitas com sabão em pó neutro utilizando pano úmido ou esponja com cerdas macias;
- Não usar objetos cortantes ou perfurantes para auxiliar na limpeza dos cantos de difícil acesso. Utilize somente escova apropriada. Utilizar, quando necessário, espátula de PVC;
- Não usar detergentes corrosivos, sapólios ou similares, porque atacam a superfície ocasionando a perda de brilho.

CONDIÇÕES DE USO

- Não cortar alimentos sobre as bancadas, não usar vinagre, óleo, vinho, sucos com corantes, limão, manteiga e entre outros produtos sobre a superfície, pois podem causar manchas nas pedras. Nunca apoiar latas ou outros metais por longo tempo sobre a bancada para evitar ferrugem e danos à bancada.
- Evite apoiar objetos pesados sobre as bancadas, pois elas não estão dimensionadas para sobrecargas, podendo trincar ou quebrar, ocasionando ferimentos graves;
- Não devem ser retirados elementos de apoio(cantoneiras). Sua falta pode ocasionar quebra ou queda da peça ou bancada;
- Não usar as bancadas como local de apoio para subir, sentar ou pendurar adultos e crianças;
- Ao instalar armário sob a bancada, atenção para evitar esbarrões ou forçar o sifão.



Figura 40 Esquema indicando o suporte da bancada

MANUTENÇÃO

PREVENTIVA

	O Que Fazer	Quando/ Quem
	4.4.2.1. Verificar a integridade, observando as condições de instalação (apoios e fixação das bancadas). Calafetar o rejunte de instalação quando necessário. **Manutenção Corretiva:** Reconstituir os rejuntamentos feitos com silicone entre a bancada e a parede. Reparar a instalação ou substituir o suporte defeituoso.	**1 ANO** Empresa de manutenção Local ou usuário

Para atividades realizadas pelo usuário ou pela Equipe de Manutenção Local, no caso do condomínio, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção;

CONDIÇÕES DE PERDA DA GARANTIA

- Se não forem respeitadas as condições de uso ou não forem feitas as manutenções previstas nesse Manual por profissional ou empresa habilitada e o registro da evidência de sua realização conforme NBR 5674.

4.5. REVESTIMENTOS PARA PISO

4.5.1. PISOS CIMENTADOS E CONCRETOS

São argamassas ou concreto, especialmente preparados, destinados a regularizar e dar acabamento final a pisos e lajes ou servir de base para assentamento de revestimentos como cerâmicas, pedras, carpetes, pisos laminados e outros.

É um piso monolítico, ou seja, ao contrário de uma superfície composta por diversas peças cerâmicas independentes, funciona como uma peça única, de grande dimensão, feita à base de cimento.

É composto, em geral, por cimento, agregados - miúdos e graúdos - e aditivos químicos. Quando utilizado como acabamento final, recebe um polimento para reduzir sua porosidade.

Este tipo de piso é extremamente durável. Sua limpeza e manutenção são muito simples. Por possuir grande resistência à abrasão, é muito difícil que se quebre. Entretanto uma das características mais comuns do cimento queimado são as trincas superficiais.

Concreto drenante

Pisos permeáveis e drenantes, as placas drenantes de concreto para pavimentos intertravados são feitas com concreto poroso por onde a água é drenada. Daí serem chamados de pavimentos permeáveis.



Figura 41 Funcionamento das placas de concreto drenante.

Além de atérmicos e antiderrapantes, são mais ecológicos pois contribuem para um ambiente mais sustentável, permitindo melhor escoamento das águas das chuvas, reduzindo as enxurradas, ajudando a combater enchentes e inundações, fazendo a recarga dos aquíferos subterrâneos.



Figura 42 Piso drenante na calçada

Cimentado

Trata-se de piso executado com argamassa de cimento e areia, podendo apresentar acabamento rústico ou desempenado, natado, pigmentado ou não. A aplicação acontece sobre contrapiso em concreto armado ou, no mínimo, em argamassa armada com tela.

Pisos de concreto

Durabilidade, dureza e resistência devem ser as principais características dos pisos de concreto, especialmente naquelas superfícies sujeitas ao tráfego intenso de pessoas e de veículos e à ação de substâncias químicas.

Ladrilho Hidráulicos

Ladrilho hidráulico é como é chamado o revestimento fabricado artesanalmente à base de cimento e outras matérias-primas usado em pisos e paredes. É conhecido assim por não sofrer queima e ficar imerso na água como parte do seu processo de fabricação. As peças são parecidas, mas nunca completamente iguais. É comum haver diferenças de espessura e tom, as leves imperfeições são o que tornam o produto único.

Cobogós

FAZER TEXTO

Foram instalados cobogós nas áreas técnicas de ar-condicionado do 3º ao 6º pavimento.

GARANTIAS

PISOS DE AMBIENTES INTERNOS CIMENTÍCIOS Camada não estrutural dos ambientes de pisos internos, exceto sistema de impermeabilização		
Rejuntamento	Manchas ou com tonalidades diferentes, destacamento	**NA ENTREGA**
	Desgaste; dessolidarização	**1 ANO**
Camada de regularização *(contrapiso)*	Dessolidarização ª; desagregação/ pulverulência na superfície de camada de um ambiente	**3 ANOS**
Revestimento *(acabamento e sua fixação)*	Estanqueidade de pisos em áreas molhadas e fachada (ver impermeabilização)	**3 ANOS**
	Perda da aderência/ desgaste b	**1 ANO**
Revestimentos	Ocorrências em acabamentos: Lascamentos, diferenças de tonalidades, manchas e riscos, falhas de polimento	**NA ENTREGA**
Pisos de estacionamentos/ garagens cobertos	Desgaste; dessolidarização	**3 ANOS**
Rodapé	Desgaste; dessolidarização; ruptura; deterioração por umidade	**1 ANO**
Camada isolante acústica *(incorporada ao revestimento)*	Desintegração/ ruptura do produto isolante; Dessolidarização	**1 ANO**
	Selantes, juntas de dilatação	**1 ANO**

PISOS DE AMBIENTES INTERNOS CIMENTÍCIOS Camada não estrutural dos ambientes de pisos internos, exceto sistema de impermeabilização		

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";
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 CIMENTÍCIOS		
Rejuntamento	Manchas ou com tonalidades diferentes	**NA ENTREGA**
	Desgaste; dessolidarização	**1 ANO**
Camada de regularização *(contrapiso)*	Dessolidarização; desagregação/ pulverulência na superfície de camada de um ambiente	**3 ANOS**
Revestimento *(acabamento e sua fixação)*	Dessolidarização, empenamento, ruptura, desgaste, deterioração por umidade	**1 ANO**
Revestimentos	Ocorrências em acabamentos: Lascamentos, diferenças de tonalidades, manchas e riscos, falhas de polimento	**NA ENTREGA**
Pisos cobertos e descobertos de estacionamentos/ garagens externos ao edifício	Desgaste; dessolidarização; ruptura; deterioração por umidade	**3 ANOS**
Rodapé	Desgaste; dessolidarização; ruptura; deterioração por umidade	**1 ANO**
Camada isolante térmica	Desintegração/ ruptura do produto isolante; para camadas desprotegidas	**1 ANO**
	Desintegração/ ruptura do produto isolante; dessolidarização para camadas protegidas	**3 ANOS**
Camada isolante acústica	Desintegração/ ruptura do produto isolante; para camadas desprotegidas	**1 ANO**
	Desintegração/ ruptura do produto isolante; dessolidarização para camadas protegidas	**3 ANOS**
Selantes, juntas de dilatação	Perda de estanqueidade	**1 ANO**

GARANTIA EM RELAÇÃO A FISSURAS

Os sistemas de pisos, de vedações verticais externas e internas, e de coberturas podem apresentar fissuras de diferentes naturezas ao longo da vida útil. As fissuras são manifestações que apresentam deferentes origens e diferentes impactos sobre segurança, estanqueidade e durabilidade da edificação.

Nota1- Há tipos de fissuras que não afetam esses requisitos de desempenho, não sendo possível adotar classificações genéricas em função de sua extensão ou dimensão de abertura.

A garantia em relação à ocorrência de fissuras se refere em cada sistema a ocorrência que ultrapassem os limites aceitáveis de fissuração especificados em Normas Técnicas específicas ou em literatura técnica e, que, de fato, tenham relação com a segurança, estanqueidade ou durabilidade.

As fissuras que, comprovadamente por análise técnica, forem decorrentes do processo de produção, e afetem a segurança ou durabilidade do sistema em que se inserem ou da edificação têm o prazo de garantia d sistema do qual fazem parte.

Nota 2- Como exemplo de fissuras que não afetam a segurança ou durabilidade, a literatura técnica aponta a existência das chamadas "fissuras capilares" ou microfissuras. Esta natureza de fissuras, em qualquer sistema, componente ou elemento construtivo não é abrangida pelas garantias.

LIMPEZA

- Não utilizar máquina de alta pressão para limpeza na edificação nem produtos abrasivos;
- No caso de limpeza pesada dos pisos acabados, chamar empresa especializada neste tipo de serviço. Poderá ser necessário refazer o polimento.

As garagens cobertas não possuem impermeabilização. Portanto, não utilize água no processo de limpeza, apenas varrição da superfície. Os ralos existentes são apenas para situações emergenciais.

Obs.: Para evitar poeira, fazer umectação da superfície. Isso facilita a varrição.

CONDIÇÕES DE USO

- Não deixar cair óleos, graxas, solventes e produtos químicos (ácidos etc.);
- Em caso de danos, principalmente em garagens ou áreas externas, proceder à imediata recuperação do piso cimentado sob risco de aumento gradual da área danificada;

ATENÇÃO

As garagens cobertas não possuem impermeabilização. Portanto, não utilize água no processo de limpeza, apenas varrição da superfície. Os ralos existentes são apenas para situações emergenciais.

Obs.: Para evitar poeira, fazer umectação da superfície. Isso facilita a varrição.

- 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 novo trecho;
- Evitar bater com peças pontiagudas;
- No caso de instalar prendedores para portas fora das áreas molhadas, prender sempre ao piso, nunca na parede ou no rodapé;

- Cuidado no transporte de eletrodomésticos, móveis e materiais pesados. Evitar arrastá-los sem proteção sobre o piso para não danificar;
- Respeitar as sobrecargas previstas nesse Manual, nos projetos e no memorial;
- Não raspar com espátulas metálicas. Utilizar, quando necessário, espátula de PVC;
- Cuidado com as juntas de dilatação: não as retire e, sempre que houver manutenção que implique sua remoção temporária, devem ser recolocadas utilizando os mesmos materiais e espaçamento;
- Não permitir uso de patins e skates, pois podem riscar e danificar o piso.

ATENÇÃO

Evite limpar pisos cerâmicos e/ou cimentícios com máquinas tipo "Vap" pois provocam o desplacamento do rejunte o que pode contribuir para o surgimento de eflorescência.

Sempre observe se existe falha nos rejuntes ou fissuras e trincas e faça uma inspeção nas calhas, ralos e condutores ao primeiro sinal de manchas esbranquiçadas, providencie limpeza imediatamente após o surgimento.

Não deixe de lavar a fachada no prazo recomendado neste manual.

Argamassas com aditivos impermeabilizantes (para novos rejuntes ou reparos);

Cimento com adições pozolânicas (CP II e, CP IV) para obras novas;

Produtos de limpeza para eflorescência (ex.: removedores à base de ácido cítrico ou fosfórico, com neutralização posterior);

Silicones para juntas (flexíveis e resistentes a intempéries).

MANUTENÇÃO

INSPEÇÃO

	O Que Fazer	Quando/ Quem
PRIORIDADE ALTA	4.5.1.1. Verificar a integridade física dos pisos cimentícios e suas juntas, Observar também se existem locais com início de desgaste na superfície. **Manutenção Corretiva:** Recompor as falhas quando necessário com empresa capacitada.	**1 ANO** Equipe de manutenção local

Para atividades realizadas por Empresas Capacitadas, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção e solicitada a emissão de Nota fiscal.

CONDIÇÕES DE PERDA DA GARANTIA

- Se não forem respeitadas as condições de uso ou não forem feitas as manutenções previstas nesse Manual por profissional ou empresa habilitada e o registro da evidência de sua realização, conforme NBR 5674.

4.5.2. PISOS EMBORRACHADOS

Piso Emborrachado em Placa

Constituído de borracha de pneu reciclado. Isso garante segurança para áreas de recreação. Por suas características flexíveis e antiderrapantes, os pisos emborrachados são considerados de fundamental importância na prevenção de acidentes e amortecimento de quedas, principalmente em playgrounds e áreas fitness.

Tabela I6: Especificação do Piso Emborrachado

Local	Descrição	Fabricante/ fornecedor
Academia 3º pavimento	Placas quadradas 100x100cm	FLEX Comercio e Importação e Exportação LBOR Borrachas

GARANTIAS

PISOS VINÍLICO E EMBORRACHADO DE AMBIENTES INTERNOS Camada não estrutural dos ambientes de pisos internos, exceto sistema de impermeabilização		
Camada de regularização *(contrapiso)*	Dessolidarização [a]; desagregação/ pulverulência na superfície de camada de um ambiente	**3 ANOS**
Revestimento *(acabamento e sua fixação)*	Estanqueidade de pisos em áreas molhadas e fachada (ver impermeabilização)	**3 ANOS**
	Perda da aderência/ desgaste b	**1 ANO**
Revestimentos	Lascamentos, diferenças de tonalidades, manchas e riscos	**NA ENTREGA**
Rodapé	Desgaste; dessolidarização; ruptura; deterioração por umidade	**1 ANO**
Camada isolante acústica *(incorporada ao revestimento)*	Desintegração/ ruptura do produto isolante; Dessolidarização	**1 ANO**
	Selantes, juntas de dilatação	**1 ANO**

[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";

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 VINÍLICO E EMBORRACHADO DE AMBIENTES EXTERNOS		
Camada de regularização *(contrapiso)*	Dessolidarização; desagregação/ pulverulência na superfície de camada de um ambiente	**3 ANOS**
Revestimento *(acabamento e sua fixação)*	Dessolidarização, empenamento, ruptura, desgaste, deterioração por umidade	**1 ANO**
Revestimentos	Lascamentos, diferenças de tonalidades, manchas e riscos	**NA ENTREGA**
Rodapé	Desgaste; dessolidarização; ruptura; deterioração por umidade	**1 ANO**
Camada isolante acústica *(incorporada ao revestimento)*	Desintegração/ ruptura do produto isolante; Dessolidarização	**1 ANO**
	Selantes, juntas de dilatação	**1 ANO**

LIMPEZA DO PISO VINÍLICO

- A frequência e o sistema de limpeza e conservação dependem da intensidade do tráfego na área;
- Nos procedimentos de limpeza diária, remova primeiro o pó ou partículas sólidas com uma vassoura de pelo ou pano macio. Nos pisos, remover com vassoura de pelo sem aplicar pressão excessiva para evitar riscos e desgastes precoces devido ao atrito;
- Nunca tente remover manchas com produtos genéricos de limpeza ou com soluções caseiras. Sempre que houver algum problema, procure consultar empresas especializadas, pois muitas vezes a aplicação de produtos inadequados em manchas poderá, além de danificar as peças, tornar as manchas permanentes;
- Não utilizar excesso de água na limpeza do piso vinílico, apenas um pano úmido;
- Para a limpeza diária, utilize mop-pó e mop-água ou enceradeira industrial com disco vermelho ou verde com uma solução de água e detergente neutro;
- Em hipótese alguma, deve-se utilizar solventes e derivados de petróleo (querosene, gasolina, entre outros) na limpeza ou para encerar o piso;
- A aplicação de cera acrílica específica é recomendação do fabricante. Esse procedimento, além de proporcionar brilho e maior proteção à superfície do piso, facilita a limpeza diária e periódica.

LIMPEZA DO PISO EMBORRACHADO

- Uso diário: Detergentes com pH neutro, livres de solventes e derivados de petróleo
- Como proceder a limpeza:

1. Agitar o detergente antes de usar.

2. Preparar, para cada medida de detergente, três medidas de água.

3. Umedecer o pano na mistura preparada.

4. Espalhar o produto e deixar agir por, no mínimo, 5 minutos.

5. Utilizar uma escova, caso necessário.

6. Recolher com um pano o detergente e os resíduos da sujeira, verificando se a limpeza e a escovação estão satisfatórias. Caso julgue necessário, repita os procedimentos anteriores.

7. Limpar o piso com um pano umedecido e água limpa.

8. Secar o piso apenas com pano torcido.

CONDIÇÕES DE USO

- Não deixar pontas de cigarro e produtos com alta temperatura sobre o piso. Embora ele não propague chamas, haverá marcas que só poderão ser removidas parcialmente;
- Evite caminhar sobre o piso com sapatos de salto alto tipo agulha ou outros que tenham pregos ou metais expostos no solado. Saltos finos podem provocar marcas no piso;
- O fabricante recomenda a utilização de rodízios de poliuretano nos móveis, pois outros tipos de rodízios poderão danificar a superfície;
- Evite bater com peças pontiagudas que podem causar lascamento;
- Mantenha o piso livre de umidade. Barre a passagem da água de lugares como banheiro e cozinha, feche janelas quando chover e não deixe vasos de plantas diretamente em contato com o piso; Se isso acontecer, seque o local imediatamente;
- Evite a exposição direta e intensa de raios solares sobre o piso, evitando assim a deformação física e/ou alterações na coloração;
- Para recolocação das peças, atentar para a mesma forma de fixação conforme projeto;
- Ao instalar prendedores para portas, prender sempre ao piso, nunca na parede ou no rodapé;
- Proteger os pés e bases dos móveis e máquinas com deslizadores metálicos, plásticos ou protetores de borracha preta. Na movimentação de móveis pesados, deslizá-los sobre um pano grosso para evitar o aparecimentos de riscos, manchas e marcas;
- Cuidado no transporte de eletrodomésticos, móveis, equipamentos, materiais pesados etc. Não arrastá-los sobre o piso sem proteção para evitar riscos, desgastes;
- Coloque capachos junto às portas de entrada. Isso ajuda a recolher a sujeira e possíveis partículas de pedra e areia retidas na sola dos sapatos que podem arranhar a superfície do piso;
- Riscos de lápis podem ser facilmente removidos com uso de borracha.

MANUTENÇÃO

INSPEÇÃO

O Que Fazer		Quando/ Quem
	4.5.2.1. Verificar a integridade física dos pisos vinílicos e/ou emborrachados e suas juntas (soldas). **Manutenção Corretiva:** Recompor as falhas, quando necessário, com empresa capacitada.	**1 ANO** Equipe de Manutenção Local

Para atividades realizadas pelo Usuário ou Pela Equipe de Manutenção Local, no caso do condomínio, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção;

CONDIÇÕES DE PERDA DA GARANTIA

- Se não forem respeitadas as condições de uso ou não forem feitas as manutenções previstas nesse Manual por profissional ou empresa habilitada e o registro da evidência de sua realização, conforme NBR 5674.

4.6. REVESTIMENTO EM PINTURA E ARGAMASSA DECORATIVA

4.6.1. PINTURAS E TEXTURAS EM USO INTERNO E EXTERNO

A pintura é composta, geralmente, de fundo, massa e tinta ou argamassa de acabamento, formando um "sistema de pintura". Tem por finalidade dar acabamento à superfície garantindo-lhe proteção, proporcionando uniformidade às superfícies em que foram aplicadas, além do conforto e beleza pela utilização de cores. Para cada situação, existe a tinta ou argamassa decorativa mais adequada, um modo de preparar a superfície onde será aplicada e a forma de aplicação. As diferenças nos processos de execução podem estar relacionadas ao efeito que se quer como resultado final. Quando externa, tem por finalidade o acabamento final do produto e a estanqueidade. Ajuda a prevenir desgastes, reduzir a permeabilidade, pode aumentar o conforto térmico, sinalizar e conferir aspecto de higiene e conservação. Aspectos fundamentais para o bem-estar das pessoas que utilizam o local. Com o tempo, a pintura sofre alteração na sua tonalidade original e fica naturalmente queimada.

Neste item, serão tratadas as pinturas dos sistemas de vedação vertical, quando forem drywall, alvenaria, placas cimentícias e similares. Os demais substratos serão tratados nos itens específicos como esquadrias de ferro, madeira etc.

Importância

Ajudar a prevenir desgastes, reduzir a permeabilidade, pode aumentar o conforto térmico, sinalizar e conferir aspecto de higiene e conservação, fundamentais para o bem-estar das pessoas que habitam ou frequentam o local.

Fundo Preparador

Como o nome diz, é a preparação da superfície para receber a pintura, garantindo melhor aderência. É de extrema importância no sistema de pintura. Suas principais finalidades são: diminuir a absorção dos produtos de acabamento, melhorar o nivelamento, agregar partículas soltas, melhorar a aderência e o poder de cobertura do acabamento e proteger contra ferrugem.

Massa

Tem como principal finalidade corrigir pequenas imperfeições existentes na superfície, deixando o acabamento final mais liso.

Tintas e Vernizes

É uma composição química formada pela dispersão de pigmentos numa solução ou emulsão. É uma preparação, geralmente, na forma líquida que, ao ser aplicada na forma de uma película fina sobre uma superfície ou substrato, transforma-se num revestimento a ela aderente com a finalidade de colorir, proteger e embelezar.

Para cada superfície, existe um tipo de tinta adequada e cada tipo de tinta tem características e propriedades diferentes.

- **Látex PVA:** É uma tinta à base d'água e um dos mais comuns tipos de tinta a serem usados na pintura de paredes internas, para áreas secas e que não necessitem de manutenção constante. Possui acabamento fosco, pouca resistência ao sol que costuma deixá-la desbotada e não é resistente à lavagem. A tinta látex é indicada para paredes com acabamento em reboco, gesso ou massa corrida.
- **Esmalte sintético:** O esmalte sintético é um dos tipos de tinta desenvolvidos especialmente para aplicação em superfícies de ferro e madeira, mas pode ser aplicado em alvenarias também. À base d'água, depois de aplicada, essa tinta forma uma película sobre a superfície com acabamento brilhante, acetinado ou fosco. Além de ser ecologicamente correto, o esmalte à base d'água possui baixo odor e não amarela com o passar do tempo.

No edifício Haus Praia Camburi, foi utilizado o emassamento PVA e pintura sobre as paredes em drywall (Elit e Marfim), tinta a óleo e esmalte sintético a base de solvente nas portas corta-fogo e corrimãos das escada de incêndio. As pinturas internas e externas foram feitas com textura rolada.

Massa Texturizada

Revestimento texturizado acrílico pigmentado, utilizado como acabamento final. Tem propriedades de aderência e endurecimento. Proporciona efeitos decorativos para o revestimento de paredes internas e/ou externas.

Textura Rolada

A textura rolada é uma maneira diferente de aplicar textura nas paredes. Nela, a aplicação é feita com um rolo especial e o acabamento é irregular formando uma textura de rápida aplicação. É ideal para texturas em áreas externas e interna.

GARANTIAS

PINTURA DE VEDAÇÕES VERTICAIS EXTERNAS E INTERNAS		
Pintura	Sujeira e mau acabamento Ocorrências em acabamentos, Lascamentos, diferenças de tonalidades, manchas e riscos	**NA ENTREGA**

PINTURA DE VEDAÇÕES VERTICAIS EXTERNAS E INTERNAS		
Pintura decorativa *(tinta látex standart)*	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**
Pintura decorativa *(tinta látex premium e super premium)*	Enrugamento, bolhas, perda de integridade da película (má aderência da película e descolamento, pulverulência, craqueamento)	**3 ANOS**
Pintura decorativa *(esmalte sintético e tinta a óleo base solvente)*	Enrugamento, bolhas, perda de integridade da película (má aderência da película e descolamento, pulverulência, craqueamento);	**1 ANO**
Textura	Perda de integridade da película (má aderência da película e descolamento, pulverulência, raqueamento) e bolhas;	**3 ANOS**

LIMPEZA

- Evite contato de produtos químicos de limpeza, principalmente produtos ácidos;
- Em caso de necessidade de limpeza, jamais utilize esponjas ásperas, buchas de palha de aço, lixas e máquinas com jato de pressão;
- Para remoção de poeira, manchas ou sujeiras em paredes e tetos, utilizar espanadores ou flanelas brancas, limpas e secas ou levemente umedecidas com água e sabão neutro. Deve-se tomar o cuidado de não exercer pressão demais na superfície ou esfregá-la. Superfícies com tinta Látex PVA são mais sensíveis à limpeza que as tintas acrílicas e devem ser tratadas com mais delicadeza e cuidado na limpeza;
- Nunca use álcool sobre superfícies pintadas ou envernizadas, seja com tinta PVA, acrílica, óleo ou esmalte.

CONDIÇÕES DE USO

- Evite o acúmulo de água sobre a superfície;
- Sempre abra as janelas e portas para manter a ventilação e evitar surgimento de fungos e mofos;
- Nas áreas internas com pintura, evitar a exposição prolongada ao sol, utilizando cortinas nas janelas;
- Evite atrito nas superfícies pintadas, pois a abrasão pode remover a tinta e/ou a argamassa, deixando manchas e comprometendo sua estética e estanqueidade;
- Evite pancadas que marquem ou trinquem a superfície;
- Não deixe que animais domésticos urinem sobre a pintura, pois a acidez pode danificá-la de forma irreversível.

MANUTENÇÃO

INSPEÇÃO

	O Que Fazer	Quando/ Quem
	4.6.1.1. Efetuar inspeção verificando: limpeza, descascamento, esfarelamento e perda de cor. Observar também o estado de conservação das fachadas através de inspeção visual e/ou por percussão, utilizando balancim leve ou "cadeirinha". **Manutenção Corretiva:** Reconstituir onde for necessário (seja através de correções e/ou da repintura). Nota: Refazer a pintura externa, pois ela tem, além do efeito estético (beleza do empreendimento), a função de proteção (impermeabilização) da estrutura, assim como os rejuntes e juntas de dilatação.	**2 ANOS** Empresa Capacitada

Para Atividades realizadas por Empresas Capacitadas, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção e solicitada a emissão de Nota fiscal.

PREVENTIVA

	O Que Fazer	Quando/ Quem
	4.6.1.2. Limpeza das paredes internas (remoção de pó / fuligem), preferencialmente nos períodos mais secos do ano.	**6 MESES** Equipe de Manutenção Local
	4.6.1.3. Lavar as superfícies externas (fachadas e muros).	**2 ANOS** Empresa Capacitada
	4.6.1.4. Para garantir a estanqueidade e manter aparência sempre nova, executar pintura geral.	**3 ANOS** Empresa Capacitada

O Que Fazer		Quando/ Quem
	4.6.1.5. Lavar as superfícies externas com acabamento monocapa. **Obs.:** As lavagens utilizam jatos em leque, com pressão de, no máximo, 70 bars, distando 30 cm da superfície a ser lavada. O uso de produtos químicos deve seguir orientação do fabricante, assim como o uso de hidrofugantes de superfície a serem aplicados após as lavagens.	**3 ANOS** Empresa Capacitada

Para atividades realizadas pelo Usuário ou Pela Equipe de Manutenção Local, no caso do condomínio, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção;

Para Atividades realizadas por Empresas Capacitadas, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção e solicitada a emissão de Nota fiscal.

CONDIÇÕES DE PERDA DA GARANTIA

- Se não forem respeitadas as condições de uso ou não forem feitas as manutenções previstas nesse Manual por profissional ou empresa habilitada e o registro da evidência de sua realização, conforme NBR 5674.

4.7. REVESTIMENTOS METÁLICOS

4.7.1. ACM – (ALUMINUM COMPOSITE MATERIAL)

Sigla de Aluminium Composite Material, ou traduzindo, Material de Alumínio Composto, nada mais é do que um "sanduíche" formado por duas lâminas de alumínio com núcleo de polietileno de baixa densidade e de altíssima qualidade. Essa composição confere ao produto melhor relação entre peso e resistência se comparado aos demais existentes no mercado para aplicação em fachadas.

Além da multifuncionalidade, há algumas vantagens que colocam a placa de ACM na lista dos principais materiais para revestimento de fachadas:

– Resistência: pela qualidade dos materiais utilizados, são peças resistentes às intempéries;

– Sonoridade: contribui no amortecimento acústico do ambiente.



Figura 43 ACM como detalhe e revestimento nas fachadas

Tabela 17: Especificação do ACM

Local	Descrição	Fabricante/ fornecedor
Fachadas	Silver white metallic pro 107 sobre (e fixado) estrutura de alumínio	Aluzze Manufaturados de aluminio

Sistema de Fixação

São fixados em estrutura metálica ou diretamente na parede, desde que plenamente niveladas e prumadas, através de parafusos com buchas secas não aparentes.

Estanqueidade

No encontro das chapas do sistema convencional de fixação, pode-se utilizar silicone ou gaxeta de silicone. A junta pode ser preenchida ou não. No caso de preenchimento, utilizar com tarucel e, depois, silicone de cura neutra.

GARANTIAS

REVESTIMENTO TIPO ACM EM VEDAÇÕES VERTICAIS EXTERNAS		
ACM	Ocorrências em acabamentos: Lascamentos, diferenças de tonalidades, manchas e riscos,	**NA ENTREGA**
	Dessolidarização	**5 ANOS**
Rejuntamento	Manchas ou com tonalidades diferentes	**NA ENTREGA**
	Desgaste; dessolidarização	**1 ANO**
Selantes, juntas de dilatação	Perda de aderência	**3 ANOS**
Engradamento *(alumínio para fixação das placas)*	Integridade e fixação	**5 ANOS**

LIMPEZA

- Recomenda-se que o acúmulo de sujeira e de resíduos que não são removidos normalmente pelas chuvas seja retirado periodicamente dos painéis. Convém que a limpeza da superfície seja feita manualmente, por meio de aspersão de água fresca. Se for necessário, pode-se adicionar detergente neutro (ph 6-7) à água que for utilizada, enxaguando, em seguida, com água limpa, de modo a eliminar totalmente qualquer resíduo de detergente.
- Não é recomendado o uso de produtos corrosivos, ácidos ou alcalinos, solventes tipo aguarrás, escovas com cerda de aço ou piaçava, pois podem causar danos à pintura
- Para remover piches, graxas, óleos e outras substâncias não solúveis em água, é recomendado usar álcool isopropílico.

CONDIÇÕES DE USO

- Para recolocação das peças, atentar para a mesma forma de fixação conforme projeto;

- Evitar atrito nas superfícies pintadas, pois a abrasão pode riscar a superfície comprometendo sua estética e estanqueidade;
- Evitar pancadas que marquem ou trinquem a superfície;
- Não deixar que animais domésticos urinem sobre o ACM, pois a acidez pode danificar o revestimento de forma irreversível.

MANUTENÇÕES

INSPEÇÃO

O Que Fazer		Quando/ Quem
	4.7.1.1. Verificar a integridade física do sistema (engradamento e revestimentos), desplacamento e suas juntas. **Manutenção Corretiva:** Recompor as falhas, quando necessário, com empresa capacitada.	**1 ANO** Empresa Capacitada

Para Atividades realizadas por Empresas Capacitadas, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção e solicitada a emissão de Nota fiscal.

PREVENTIVA

O Que Fazer		Quando/ Quem
	4.7.1.2. Fazer limpeza das superfícies de ACM.	**1 ANO** Ambiente residencial Empresa Capacitada

Para Atividades realizadas por Empresas Capacitadas, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção e solicitada a emissão de Nota fiscal.

Observação: ambiente marítimo abrange somente fachadas frontais ao mar e a névoa salina ambiente litorâneos são em quadras mais internas de uma região litorânea

CONDIÇÕES DE PERDA DA GARANTIA

- Se não forem respeitadas as condições de uso ou não forem feitas as manutenções previstas nesse Manual por profissional ou empresa habilitada e o registro da evidência de sua realização, conforme NBR 5674.

4.8. JUNTA DE DILATAÇÃO

4.8.1. JUNTAS DE REVESTIMENTO

Feitas em revestimentos de grandes áreas como fachadas e muros, as juntas de dilatação são espaçamentos previstos antes da execução que permitem a expansão e a retração da superfície provocada pela variação de temperatura, pela movimentação da alvenaria ou do próprio revestimento, assim como as movimentações decorrentes da acomodação estrutural (fluência). A solução visa minimizar as tensões superficiais do revestimento (textura) reduzindo a ocorrência de trincas e fissuras que podem afetar a durabilidade do sistema que sofre desgaste natural pelo uso.

Para que o objetivo das juntas de dilatação sejam alcançadas, as juntas devem ser tratadas para que a água ou outros elementos prejudiciais à integridade do revestimento não penetrem nessas aberturas.

AGUARDANDO

Tabela 18: Especificações do tratamento das juntas de dilatação

Aplicação	Item	Fabricante

GARANTIAS

JUNTA DE DILATAÇÃO		
Selantes, juntas de movimentação	Perda de estanqueidade Aderência; desbotamento; elasticidade; fissura/ ressecamento	**1 ANO**

PISOS DE AMBIENTES INTERNOS Camada não estrutural dos ambientes de pisos internos, exceto sistema de impermeabilização		
Camada isolante acústica incorporada ao revestimento	Selantes, juntas de dilatação	**1 ANO**

PISOS DE AMBIENTES EXTERNOS		
Selantes, juntas de dilatação	Perda de estanqueidade	**1 ANO**

REVESTIMENTOS DE VEDAÇÕES VERTICAIS EXTERNAS		
Selantes, juntas de dilatação	Perda de aderência	**3 ANOS**

LIMPEZA

- Não use elementos derivados do petróleo, soda cáustica e ácidos para limpar as juntas de dilatação;
- Não aplique jatos de água de alta pressão sobre as juntas de dilatação.

CONDIÇÕES DE USO

- Se, durante a realização de qualquer tipo de obra, forem alteradas as condições iniciais da junta, esta deverá ser reparada imediatamente;
- Não executar qualquer tipo de serviço que possa romper ou danificar a junta mesmo sendo de dentro para fora. Nesse caso, deverá ser verificada a espessura da parede antes de fazer furos que possam vir a atingir camadas externas do componente.

MANUTENÇÕES

INSPEÇÃO

	O Que Fazer	Quando/ Quem
	4.8.1.1. Inspecionar preenchimento das juntas de dilatação. Fazer análise visual e tátil de todas as juntas, identificando pontos falhos, verificando a presença de bolhas, fissuras e ou ressecamento do produto. **Manutenção Corretiva:** Corrigir falhas, quando necessário, com o mesmo produto utilizado originalmente.	**1 ANO** Empresa Especializada

Para atividades realizadas por Empresas Especializadas, deverá ser feito o registro da atividade em um Formulário Padrão e solicitado a emissão de Nota fiscal e ART ou RRT.

PREVENTIVA

O Que Fazer		Quando/ Quem
	4.8.1.2. Refazer a impermeabilização das juntas de revestimento.	**1 ANO** Empresa Especializada

Para atividades realizadas por Empresas Especializadas, deverá ser feito o registro da atividade em um Formulário Padrão e solicitado a emissão de Nota fiscal e ART ou RRT.

CONDIÇÕES DE PERDA DA GARANTIA

- Se não forem respeitadas as condições de uso ou não forem feitas as manutenções previstas nesse Manual por profissional ou empresa habilitada e o registro da evidência de sua realização, conforme NBR 5674.

4.9. ESQUADRIAS E COMPLEMENTOS

Esquadria é o nome genérico usado para portas, venezianas, janelas e suas variantes. Faz parte do sistema de vedação vertical utilizado no fechamento de aberturas (vãos) com função de controle da passagem de agentes. Em geral, as esquadrias são compostas por componentes de fixação, contramarco, caixilho ou folha e acessórios. Carregam sempre junto arremates, guarnições e ferragens para auxiliar na operação.

Neste tópico trataremos das condições comuns a todos os tipos de esquadrias, incluindo as condições de uso, limpeza e manutenção. E as particularidades de cada uma das variações desse sistema estarão em subsistemas específicos na sequência.

- **Componentes de Fixação:** Utilizados para a fixação da esquadria ao vão. Exemplos: grapas, chumbadores, parafusos.
- **Contramarco:** Componente fixado à vedação. É responsável pela definição geométrica do vão para posterior colocação da esquadria. É utilizado quando não é feita a fixação direta do marco ao vão.
- **Marco:** Componente que forma o quadro externo da esquadria. Nele são alojados caixilhos ou folhas.
- **Caixilho ou Folha:** Componente de vedação, fixo ou móvel, usado para controlar a passagem de agentes pelo vão no qual são alojados vidros, chapas, persianas etc.
- **Arremates:** Componentes, normalmente, utilizados para cobrir e dar acabamento na junção entre a esquadria e a vedação de alizares, molduras, mata-juntas, guarnições (em portas).
- **Guarnição ou alizar:** Componente que faz a vedação contra água, ar e ruídos. Também evita vibrações: baguetes, gaxetas, escovas, massa de vidro e borrachas de vedação.
- **Ferragens:** Componentes para fixação, movimento e travamento de partes fixas e móveis. Ex. braços, trincos, fechaduras, dobradiças, pivôs, manoplas, roldanas, sapatas etc.
- **Batente:** Composta de uma travessa e dois montantes

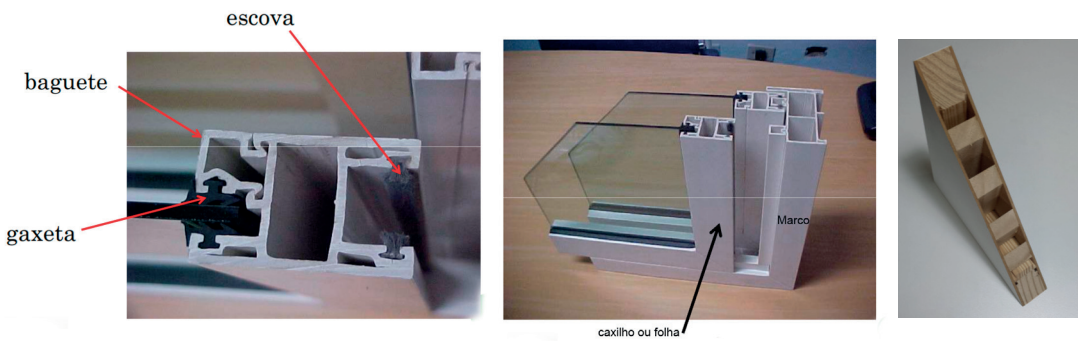


Figura 44 Exemplos dos componentes das esquadrias.

LIMPEZA

- Evite o contato constante ou excessivo de água quando limpar o piso e paredes próximas.
- A limpeza das esquadrias e painéis deve ser feita com um pano umedecido e, logo após, um pano seco. Não aplique produtos abrasivos nas fechaduras e ferragens; utilize flanela seca para limpeza.
- Recomenda-se que a limpeza das esquadrias, como um todo, inclusive guarnições de borrachas e escovas, deve ser feita com uma solução de água e detergente neutro, a 5% com auxílio de esponja ou pano macio;
- Recomenda-se que, em janelas e portas de correr, os trilhos ou marco inferior sejam constantemente limpos porque assim se evita o acúmulo de poeira que, com o passar do tempo, vai se compactando pela ação de abrir e fechar, transformando-se em crostas de difícil remoção que comprometem o desempenho das roldanas, exigindo troca precoce;
- Não utilizar fórmulas de detergente ou saponáceos, esponjas de aço de qualquer espécie ou qualquer outro material abrasivo.
- Não utilizar produtos ácidos ou alcalinos. Sua aplicação pode manchar ou tornar opacos os tratamentos superficiais;
- Não utilizar objetos cortantes ou perfurantes para auxiliar na limpeza de cantos de difícil acesso. Essa operação pode ser feita com auxílio de pincel de cerdas macias embebido em uma solução de água e detergente neutro, a 5% ;
- Não utilizar produtos derivados de petróleo (vaselina, tíner etc.). O uso de tais produtos, 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 abrasivos, reduzindo, em muito, a vida do acabamento superficial. Além disso, os derivados de petróleo podem ressecar plásticos e borrachas fazendo com que percam a vedação.

CONDIÇÕES DE USO

- As articulações e roldanas que trabalham sobre uma camada de nylon autolubrificante dispensam qualquer tipo de graxa ou óleo. Esses produtos de lubrificação não podem ser aplicados às esquadrias, pois, em sua composição, pode haver a presença de ácidos e outros aditivos não compatíveis com os materiais usados na fabricação das esquadrias.
- As dobradiças e pivôs não podem receber lubrificantes. Quando apresentarem um ruído na sua movimentação, deve ser verificada a limpeza das partes móveis e, continuando o ruído, deve ser aplicado grafite em pó.

Trilhos e marcos devem estar livres de poeira e detritos que possam comprometer o sistema de correr e danificar as roldanas.

Em caso de quebra ou trinca nas peças de vidro, trocar imediatamente para evitar acidentes.

Caso desejado, e o condomínio aprove em assembleia, as redes de proteção em varandas, janelas e outros vãos deverão ser fixadas conforme a ABNT NBR 16046-3:2012 Redes de Proteção para Edificações – Parte 3: Instalação.

Ao contratar o serviço, verifique se a rede que será instalada está em conformidade com as:

ABNT NBR 16046-1:2012

Redes de proteção para edificações

Parte 1: Fabricação da rede de proteção;

ABNT NBR 16046-2:2012

Redes de proteção para edificações

Parte 2: Corda para instalação de rede de proteção.



Figura 45 Rede de proteção.

As tabelas abaixo indicam recomendações para manutenção, limpeza e vida útil das esquadrias:

Tabela 19: Tempo máximo recomendado para limpeza das esquadrias

Componentes da porta e acabamentos	Tempo máximo para a limpeza por nível de exposição da porta		
	Zona urbana ou rural	Zona marítima	Zona industrial
Marco e alizares, pintura, verniz, revestimentos de papel, PVC e melamínicos	Trimestral	Mensal	Mensal
Folha da porta, pintura, verniz, revestimentos de papel, PVC e melamínicos	Trimestral	Mensal	Mensal
Fechaduras e fechos, dobradiças e pivôs	Trimestral	Mensal	Mensal
Trilhos e roldanas e guais de correr	Trimestral	Mensal	Mensal
Maçanetas e puxadores	Mensal	Semanal	Semanal
Visores e vidros	Mensal	Semanal	Semanal

Tabela 20: Recomendações para manutenção e vida útil da porta

Serviços	Recomendações
Lixamento da madeira	Lixar no sentido paralelo aos veios da madeira
Emassamento da madeira	Usar massa adequada para madeira
Pintura final da obra	Usar o produto indicado pelo fabricante
Colagem do revestimento	Usar cola adequada para a madeira e o acabamento
Aplicação de molduras	Molduras não são indicadas na porta PIM e não são recomendáveis nas demais portas
Troca de acabamento	A troca não é recomendável, devido à perda de garantia
Repintura (tinta ou verniz)	Usar o mesmo produto do acabamento original
Troca de dobradiças	Manter as dimensões e o desempenho do produto original
Troca de fechadura	Manter as dimensões e o desempenho do produto original
Troca de maçaneta	A troca é possível, desde que com o mesmo encaixe da fechadura
Instalação de olho mágico	A instalação não é recomendável na porta PIM
Instalação de mola aérea	A instalação não é recomendável na porta PIM

Tabela 2I: Tempo máximo recomendado para limpeza das esquadrias

Componentes ou acessório da porta	Procedimentos de limpeza	
	Indicado	Não indicado
Madeira acabada com pintura ou verniz	Pano macio umedecido com detergente diluído em água a 5% e, em seguida, pano seco; Lustra móveis	Solventes químicos e outros produtos à base de petróleo
Revestimento de madeira		
Revestimento PVC e melamínico	Pano macio umedecido com detergente diluído em água a 5% e, em seguida, pano seco; Limpa vidros	
Revestimento finish foil		
Fechadura (embutida)	Polidor de metal nas partes externas	Ácidos e álcalis
Cilindro da fechadura	Micro-lubrificante em spray antiferrugem ou grafite em pó	Graxas e lubrificantes
Maçaneta ou puxador	Protetor/ e ou polidor de metal específico (aço inoxidável, aço comum, alumínio ou latão) Micro-lubrificante em spray antiferrugem ou grafite em pó nas partes móveis	Graxas, óleos, querosene, gasolina e outros produtos à base de petróleo, ácidos e álcalis
Dobradiça (simples)		
Dobradiça com mola		
Dobradiça tipo vaivém		
Pivôs (simples e com mola)		

Tabela 2I: Tempo máximo recomendado para limpeza das esquadrias

Componentes ou acessório da porta	Procedimentos de limpeza	
	Indicado	Não indicado
Trilhos (correr)	Retirar resíduos acumulados com auxílio de aspirador	Graxas e lubrificantes
Roldanas (correr)		
Guias (correr)		
Amortecedor e vedação	Pano macio umedecido com detergente diluído em água a 5% e, em seguida, pano seco	Solventes químicos e outros produtos à base de petróleo
Soleira de vedação		
Guilhotina de vedação com o piso		
Proteção em aço inox	Protetor e/ ou polidor de aço inoxidável	Água, ácidos e álcalis

MANUTENÇÕES

Para todos os tipos de esquadrias em madeira, alumínio, ferro e vidro:

O Que Fazer		Quando/ Quem
PRIORIDADE MÉDIA	4.9.1.1. Limpar o guarda-corpo como um todo, inclusive guarnições de vedação, com uma solução de água e detergente neutro, a 5%, com auxílio de esponja ou pano macio. Na limpeza não podem ser utilizados: a) detergentes ou saponáceos, esponjas de aço, de qualquer espécie, ou qualquer outro material abrasivo; b) Produtos ácidos ou alcalinos, pois sua aplicação pode manchar ou tornar opacos os tratamentos superficiais; c) Objetos cortantes ou perfurantes para auxiliar na limpeza de cantos de difícil acesso, podendo esta operação ser feita com o auxílio de um pincel de cerdas macias; d) produtos derivados de petróleo (por exemplo, vaselina, removedor, thinner etc.), que em um primeiro instante, podem deixar a superfície mais brilhante e bonita, porém em sua composição, podem existir componentes que atraem partículas de poeira, que podem agir como abrasivo, reduzindo bastante a vida do acabamento superficial. Os derivados de petróleo também podem ressecar plásticos, e borrachas, fazendo com que percam a sua ação vedadora.	**3 MESES** zona urbana ou rural Usuário/ Equipe de Manutenção Local

	O Que Fazer	Quando/ Quem
	4.9.1.2. Verificar em guarda-corpos com pintura de acabamento, seu estado durante as operações de limpeza. Devem ser percebidos pontos de desgaste por carga excessiva ou influência de agentes externos, como intempéries ou umidade. **Manutenção Corretiva:** Verificando alguma situação descrita no item acima, fazer os reparos necessários.	? ANO Usuários / Equipe de Manutenção Local
	4.9.1.3. Refazer o aperto de parafusos que fixam os componentes dos guarda-corpos e a verificação dos perfis estruturais quando: a) Existirem granes deformações do guarda-corpos sob a ação dos ventos; b) Houver vibrações ou ruídos ao encostar no guarda-corpos; c) Os guarda-corpos sofrerem algum dano ou impacto; d) Ocorrer quebra do vidro ou de outro elemento de fechamento.	? MESES Equipe de Manutenção Local
	4.9.1.4. Lubrificar as articulações (exceto dobradiças) e roldanas que trabalham diretamente sobre os perfis da porta. Deve ser utilizado spray de óleo micro-lubrificante ou similar. Antes da lubrificação, deve-se verificar a necessidade de limpeza dos perfis em que as articulações ou roldanas trabalham.	**6 MESES** zona urbana ou rural Equipe de Manutenção Local
	4.9.1.5. Verificar as portas com pintura de acabamento durante as operações de limpeza, que sejam percebidos pontos de desgaste por funcionamento das partes móveis ou influência de agentes externos como intempéries ou umidade. **Manutenção Corretiva:** Quando da verificação do desgaste deve ser realizada uma nova pintura com os seguintes cuidados: a) utilizar tinta de acabamento compatível com a tinta utilizada na fabricação; b) desmontar as partes móveis e componentes, se necessário; c)proteger vidros, guarnições e/ou vedações;	? ANO Usuários / Equipe de Manutenção Local

Para atividades realizadas pelo Usuário ou pela Equipe de Manutenção Local, no caso do condomínio, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção;

4.9.1. ESQUADRIAS DE MADEIRA

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

A madeira, por ser um material natural, poderá apresentar variações na cor e no formato dos veios. Pode haver alteração de tonalidade durante a fase de uso, a exemplo de áreas que ficam atrás de móveis e cortinas e não recebem a luz. Entenda essas alterações como aspecto da nobreza do material.



Figura 46 Porta de giro no apartamento



Figura 47 Fechadura eletrônica na porta principal do apartamento



Figura 48 Alizar e rodapé em madeira nos apartamentos

MDF revestido com melamina utilizado nos painéis é composto da mesma estrutura do MDF convencional, de fibras de madeiras prensadas a média (MD) e alta (HD) densidade, com máxima uniformidade, permitindo uma ótima qualidade nos acabamentos e durabilidade maior contra cupins, umidade, torções, calor e montagem/desmontagem.

A diferença está em seu revestimento feito de película decorativa impregnada com resinas melamínicas e em diversas padronagens de cores e efeitos. Ela permite uma superfície totalmente fechada, livre de poros, dura e resistente ao desgaste superficial.

Tabela 22: Especificação das Esquadrias de Madeira

Local/Situação	Descrição	Fabricante

AGUARDANDO CONFERIR SE INFORMAÇÃO COINCIDE COM O PROPOSTO

Tabela 23: Especificação das Ferragens

Tipo de Porta	Especificação	Fabricante

AGUARDANDO

Tabela 24: Especificação dos Painéis de Madeira

Local/Situação	Descrição	Fabricante

GARANTIAS

ESQUADRIAS INTERNAS E EXTERNAS EM MADEIRA JANELAS E PORTAS ENTRE VÃOS MADEIRA		
Esquadrias de madeira	Falha pela dificuldade de abertura ou fechamento; Ocorrências em acabamentos: riscos, manchas, amassamento, lascamento	**NA ENTREGA**
Portas de acesso *(internas de áreas comuns e privativas)*	Ocorrências em acabamentos: manchas, lascamento de pintura ou acabamento superficial;	**NA ENTREGA**
Guarnições, elementos de vedação	Desencaixe, deslocamento;	**1 ANO**
	Perda de vedação;	**3 ANOS**
Fechos, roldanas, parafusos, articulações e braços	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 que constituem a estrutura da esquadria	Ruptura, deformação, flexão, surgimento de trincas e cavidades nos perfis principais	**5 ANOS**
	Falha no tratamento superficial (por exemplo, pintura, alteração da cor, descascamento e perda de brilho)	**3 ANOS**
Os perfis que compõem as esquadrias de madeira	Falha no tratamento superficial (por exemplo, fissuras na pintura ou verniz)	**1 ANO**

ESQUADRIAS INTERNAS E EXTERNAS EM MADEIRA JANELAS E PORTAS ENTRE VÃOS MADEIRA		
Marcos e folhas que compõem as esquadrias de madeira	Empenamento, descolamento de camadas de folha, incluindo revestimentos, Falha no tratamento superficial (por exemplo, manchas, 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**
Vedação da interface *(vertical e horizontal da esquadria)*	Perda de estanqueidade devido à falta de aderência e vedação	**1 ANO**
Mecanismos automatizados *(abertura e fechamento de persianas/ venezianas/vidro)*	Mau funcionamento	**1 ANO**
Perfil de palheta de persianas/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**

NOTAS: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.

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).

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

ELEMENTOS E COMPONENTES CONSTRUTIVOS DE PROTEÇÃO DE MADEIRA		
Peitoris e guarda-corpos, 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**
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**

LIMPEZA

- Não usar, em hipótese alguma, detergentes contendo saponáceos, esponjas de aço de nenhuma espécie ou qualquer material abrasivo. No caso de esquadrias de madeira ou pintadas, poderá ocorrer empolamento, descascamento, esfarelamento, alteração de cor ou deterioração de acabamento;

- Não usar produto contendo cetonas, álcool, ácidos, à base de amoníaco ou éter e, principalmente, tíner no auxílio da limpeza, pois sua aplicação pode manchar ou tornar opacos os tratamentos superficiais;
- Não usar objetos cortantes ou perfurante para auxiliar na limpeza dos locais de difícil acesso, podendo esta ação ser feita com o auxilio de um aspirador de pó e pincel de cerdas macias;
- Não usar produtos derivados de petróleo (como vaselina, removedor, thiner, etc.), porque, apesar de deixarem a superfície mais brilhante e bonita, possuem em sua fórmula componentes que podem atrair partículas de poeira, que agem como abrasivo, reduzindo a vida útil do acabamento superficial, assim como podem também ressecar plásticos e borrachas, fazendo que percam a sua ação vedadora.
- Evite o contato constante ou excessivo de água quando limpar o piso e paredes próximas.
- A limpeza das esquadrias e painéis, guarnições de borracha e escovas deve ser feita com um pano umedecido com detergente neutro a 5 porcento e, logo após, um pano seco. Não aplique produtos abrasivos nas fechaduras e ferragens; utilize flanela seca para limpeza.

Proibido o contato constante ou excessivo de água durante as limpezas. As portas não resistem ao contato direto com a água, podendo promover o seu apodrecimento e aparecimento de manchas e danos irreversíveis.

CONDIÇÕES DE USO

- Antes de executar qualquer tipo de pintura nas paredes e fachadas, proteger as esquadrias e painéis com fitas adesivas de PVC. Não utilize fitas tipo “crepe”, pois elas costumam manchar a esquadria quando em contato prolongado. Remover a fita adesiva imediatamente após o uso;
- Evitar fechamento abruptos das portas;
- As ferragens devem ser manuseadas com cuidado, evitando a aplicação de força excessiva;
- Recomenda-se manter as portas permanentemente fechadas para evitar danos decorrentes de impactos. Batidas ou esforços intensos nas fechaduras ou portas podem causar: dano à regulagem das dobradiças e fechaduras; trincas nos batentes e guarnições; empenamento das portas; e fissuras nas paredes;
- Mantenha também a pintura sempre em perfeitas condições para que não apareçam manchas derivadas do desgaste do acabamento;
- Não arrastar objetos maiores que o tamanho previsto através dos vãos de portas, evitando danificar seriamente as esquadrias;
- No caso de instalar prendedores para portas, prender sempre ao piso, nunca na parede ou no rodapé;
- Evitar exposição excessiva à radiação solar, pois pode empenar a madeira;
- Para lubrificar as dobradiças e fechaduras, utilizar pequena quantidade de grafite em pó. Nunca utilizar óleo lubrificante.

MANUTENÇÕES

INSPEÇÃO

	O Que Fazer	Quando/ Quem
	4.9.1.1. Verificar as condições de integridade, de fixação, vedação e estado do acabamento das esquadrias de madeira. **Manutenção Corretiva:** Se necessário, acertar fixação e refazer o verniz de acordo com o acabamento realizado inicialmente.	**2 ANOS** Empresa Capacitada
	4.9.1.2. Inspecionar os parafusos de fixação da fechadura, maçanetas e/ou puxadores e espelhos. **Manutenção Corretiva:** Se estiverem frouxos, apertar parafusos aparentes.	**2 ANOS** Empresa Capacitada
	4.9.1.3. Inspecionar para identificar a presença de cupins e brocas, observando a presença do pó característico desses insetos. **Manutenção Corretiva:** Ao sinal da presença de cupins, providenciar com urgência a descupinização antes que a peça fique comprometida e tenha que ser trocada. Fazer substituição da peça que estiver com resistência comprometida por cupins e brocas.	**1 ANO** Equipe de Manutenção Local

Para atividades realizadas pelo Usuário ou pela Equipe de Manutenção Local, no caso do condomínio, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção;

Para atividades realizadas por Empresas Capacitadas, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção e solicitada emissão de Nota fiscal.

PREVENTIVA

	O Que Fazer	Quando Quem
	4.9.1.4. Refazer o aperto das dobradiças nos armários dos shaft´s. Atentar para não haver contato direto com água.	**6 MESES** Equipe de Manutenção Local

O Que Fazer		Quando Quem
	4.9.1.5. Lubrificar as articulações (exceto dobradiças) e roldanas que trabalham diretamente sobre os perfis das portas. Deve ser utilizado spray de óleo micro lubrificante ou similar nas situações relacionadas a seguir: Nos casos que há necessidade de grande esforço para abrir ou fechar as folhas móveis dependendo da localização do imóvel Antes da lubrificação, deve-se verificar a necessidade de limpeza dos perfis em que as articulações ou roldanas trabalham	**6 MESES** para zona urbana Equipe de Manutenção Local
	4.9.1.6. Lubrificar o cilindro com micro óleo anticorrosivo em aerosol.	**6 MESES** Equipe de Manutenção Local

Para atividades realizadas pelo Usuário ou pela Equipe de Manutenção Local, no caso do condomínio, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção.

CONDIÇÕES DE PERDA DA GARANTIA

- Se for feito corte do encabeçamento (reforço da folha) da porta;
- Se não forem respeitadas as condições de uso ou não forem feitas as manutenções previstas nesse Manual por profissional ou empresa habilitada e o registro da evidência de sua realização, conforme NBR 5674.

4.9.2. ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO

Além de esquadrias, serão tratados, neste tópico, os demais artefatos feitos em alumínio, pois deverão ser utilizados e manutenidos com os mesmos critérios: corrimão, guarda-corpo e outros elementos arquitetônicos.

A esquadria de alumínio, além de possuir vários acabamentos e ser de um material extremamente durável, é muito precisa e estanque.

Podem ser confeccionadas em escala industrial ou sob encomenda, com perfis estruturados sólidos ou abertos ou mesmo pela associação dos perfis com laminados de alumínio e chapas.

Importante para controle de agentes internos como visão, ar e calor. E de agentes externos: ar, poeira, insetos e intempéries (chuva e ventos) como também controle de intrusão.

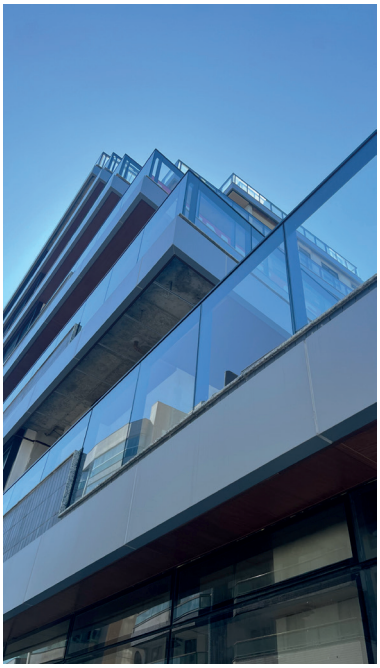


Figura 49 Guarda-corpos presentes na fachada da edificação



Figura 50 Guarda-corpo com detalhe interno da sua estrutura



Figura 51 Pele de vidro na fachada da edificação - Salão de Festas

Tabela 25: Especificações das Esquadrias em Alumínio

Local	Descrição	Fabricante/ Instalação

AGUARDANDO

ESQUADRIAS INTERNAS E EXTERNAS EM ALUMÍNIO JANELAS E PORTAS ENTRE VÃOS ALUMÍNIO		
Esquadrias de alumínio	Falha pela dificuldade de abertura ou fechamento; Ocorrências em acabamentos: riscos, manchas, amassamento, lascamento	**NA ENTREGA**
Portas de acesso *(internas de áreas comuns e privativas)*	Ocorrências em acabamentos: manchas, lascamento de pintura ou acabamento superficial;	**NA ENTREGA**
Vidros	Ocorrências em acabamentos: Lascamento, trincas, quebras, risco ou manchas	**NA ENTREGA**
Guarnições, escovas, elementos de vedação	Desencaixe, deslocamento;	**1 ANO**
	Perda de vedação;	**3 ANOS**
Fechos, roldanas, parafusos, articulações e braços	Desencaixe, deslocamento;	**1 ANO**
	Deformação, oxidação, ruptura; dessolidarização e falha de funcionamento	**3 ANOS**
Folhas móveis *(incluindo persianas ou 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**
Vidros	Delaminação	**1 ANO**
	Dessolidarização em relação à esquadria	**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**
Os perfis que compõem as esquadrias	Falha no tratamento superficial (por exemplo, fissuras na pintura ou verniz)	**1 ANO**
Mecanismos automatizados *(abertura e fechamento de persianas/venezianas/vidros)*	Mau funcionamento	**1 ANO**
Perfil de palheta *(persianas/ venezianas)*	Desencaixe ou deformação permanente da palheta	**1 ANO**
	Ruptura, deformação, flexão, amarelamento	**5 ANOS**

NOTAS: 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.

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).

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

ELEMENTOS E COMPONENTES CONSTRUTIVOS DE PROTEÇÃO EM ALUMÍNIO		
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**

LIMPEZA

- A limpeza deverá ser feita unicamente com solução a 5% de detergente neutro em água morna com auxílio de esponja macia ou pano macio. Esfregar, moderadamente, em movimentos circulares e aplicar cera automotiva com silicone;
- Em nenhuma circunstância usar para limpeza produtos abrasivos, ácidos, materiais alcalinos, solventes em geral ou produtos que contenham cetona ou éter.
- Esquadria de alumínio pintada em que caiu argamassa: deve-se tomar muito cuidado para retirar a argamassa. Não esfregar o lugar afetado, pois a areia irá atritar o alumínio pintado. Para limpeza, deve-se amolecer o cimento com ácido orgânico (ácido acético) a 30% dissolvido em água e ir, posteriormente, esfarelando o resíduo da argamassa com o dedo, somente no lugar afetado;
- Não devem ser utilizados abrasivos como detergente em pó e palha de aço ou solventes à base de cloro, gasolina, querosene, outros solventes, ácidos, lixa ou materiais abrasivos, pois podem ocasionar danos à superfície dos perfis;
- Não utilize objetos cortantes ou perfurantes para auxiliar na limpeza dos “cantinhos” de difícil acesso;
- Após o término da pintura, é necessário remover a fita protetora imediatamente. Se ocorrer o contato da tinta com o perfil da esquadria, limpar, enquanto fresca, com pano seco e, depois, umedecido com água e detergente neutro. Nunca utilize espátula metálica e/ou esponja de aço para remover tinta seca;
- Respingo de tinta látex nas esquadrias de alumínio pintadas: a tinta látex, por ser solúvel em água, poderá ser removida facilmente, com auxílio de um tecido (flanela) umedecido em álcool a 98°. O álcool remove a tinta látex e não agride a tinta poliéster utilizada para fabricação da esquadria;
- Na limpeza das fachadas com revestimentos cerâmicos ou de granito, em que se utilizem soluções que contenham produtos agressivos de quaisquer tipos, proteger as esquadrias com fita de PVC, aplicando-a cuidadosamente, sem deixar áreas desprotegidas ou com mau contato. Caso isso não seja possível, recomenda-se que a limpeza da fachada seja feita com o uso de água com detergente neutro;
- Não utilizar jato de água de alta pressão para lavagem das fachadas. A força do jato pode arrancar as partes calafetadas com silicone ou qualquer outro material protetor contra infiltração.

CONDIÇÕES DE USO

- Não utilize vaselina, removedor, tíner ou qualquer outro produto derivado do petróleo, pois, além de ressecar plásticos ou borrachas e fazer com que percam sua função de vedação, possuem componentes que vão atrair partículas de poeira que agirão como abrasivo, reduzindo em muito a vida do acabamento superficial do alumínio;
- Antes de executar qualquer tipo de pintura nas paredes e fachadas, proteger as esquadrias com fitas adesivas de PVC . Não utilize fitas tipo crepe, pois elas costumam manchar a esquadria quando em contato prolongado;
- Para proteger as esquadrias durante a obra, use fitas adesivas resistentes aos raios solares e que não ressequem sobre as peças. O uso de fita inadequada acarretará a necessidade de solventes fortes para a remoção e, consequentemente, dano à camada de proteção, principalmente se o tratamento for pintura;
- Não abrir janelas ou portas empurrando a parte do vidro. Utilizar os puxadores e fechos;

Em caso de quebra ou trinca nas partes de vidro, trocar imediatamente para evitar acidentes.

Atenção especial ao guarda-corpo.

Tanto os Fabricantes de Perfis para sacadas, como as empresas que realizam a montagem, informam que os sistemas de guarda-corpo atendem fielmente as Normas Brasileiras, podendo suportar perfeitamente os esforços horizontais de 80kg/m, exigidos em norma. No entanto, não foram concebidos para a sobreposição de outro sistema sobre os mesmos nem para garantir a estanqueidade de sacadas e terraços.

- As janelas maxim-air podem ser mantidas abertas, com pequena angulação, em caso de chuvas moderadas. Entretanto, em caso de rajadas de vento, os caixilhos podem ser danificados, portanto fique atento para travar as janelas;



Figura 52 Porta veneziana em alumínio na área comum

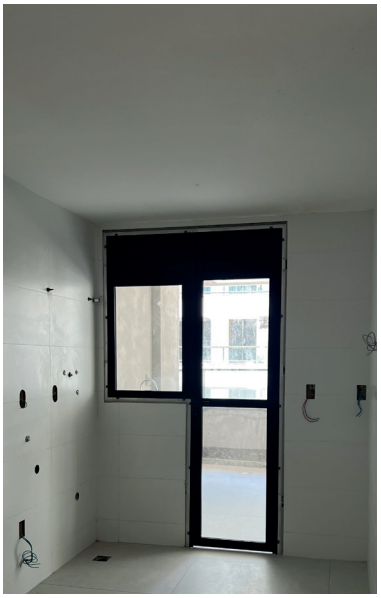


Figura 53 Porta com maxim-ar e veneziana superior na área de serviço apartamentos



Figura 54 Porta de correr duas folhas no quarto apartamento

- As janelas devem correr suavemente não devendo ser forçadas. E os trincos também não devem ser forçados. Se necessário, aplicar suave pressão ao manuseá-los;
- Não fixar objetos nas esquadrias. Elas não foram dimensionadas para receber aparelhos esportivos ou equipamentos que causem esforços adicionais;
- Para sua segurança (ou de seu funcionário), jamais se apoie sobre as janelas para limpeza externa;
- Em caso de chuva, feche e trave as esquadrias de alumínio;
- Em caso de chuva muito forte e com vento, recomendamos, além de fechar todas as janelas, fechar todas as portas dos ambientes internos e externos, melhorando assim o desempenho de estanqueidade das esquadrias de alumínio.
- No caso de instalar prendedores para portas, prender sempre ao piso, nunca na parede ou no rodapé;
- As janelas e portas de correr exigem que seus trilhos inferiores sejam frequentemente limpos, evitando-se o acúmulo de poeira que, com o passar do tempo, vai se compactando pela ação de abrir e fechar, transformando-se em crostas de difícil remoção, comprometendo o desempenho das roldanas exigindo troca precoce;

Os trilhos e marcos devem estar permanentemente livres de poeira e detritos que possam comprometer o sistema de correr, danificando as roldanas.

- Todas as articulações e roldanas trabalham sobre a camada de nylon autolubrificante, razão pela qual dispensam quaisquer tipos de graxa ou óleo lubrificante. Esses produtos não devem ser aplicados às esquadrias, pois em sua composição poderá haver ácidos ou componentes não compatíveis com os materiais usados na fabricação das esquadrias.

MANUTENÇÕES

INSPEÇÃO

	O Que Fazer	Quando/ Quem
PRIORIDADE MÉDIA	4.9.2.1. Inspecionar a integridade física, a vedação, a fixação dos vidros e a existência de partes cortantes. Verificar ocorrência de vazamentos. Revisar os orifícios dos trilhos inferiores. Verifique a calafetação das janelas, observando se o silicone não soltou e se está contínuo ao redor de toda a janela. Inspecionar os parafusos de fixação da fechadura, maçanetas e/ou puxadores. **Manutenção Corretiva:** Fazer as correções das falhas encontradas de acordo com as recomendações da empresa que fez a inspeção.	**1 ANO** Empresa Capacitada

Para atividades realizadas por Empresas Capacitadas, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção e solicitada a emissão de Nota fiscal.

PREVENTIVA

O Que Fazer		Quando/ Quem
PRIORIDADE MÉDIA	4.9.2.2. Efetuar a limpeza das esquadrias, inclusive guarnições de borrachas e escovas. Dar especial atenção à limpeza do trilho e manter desobstruído o furo (dreno) para evitar transbordamento de água. Ver "Figura 29 | Dreno do trilho da porta".	**1 MÊS** Equipe de Manutenção Local

Para atividades realizadas pelo Usuário ou pela Equipe de Manutenção Local, no caso do condomínio, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção.

CONDIÇÕES DE PERDA DA GARANTIA

- Se for feita qualquer mudança na esquadria, na sua forma de instalação, ou modificação de seu acabamento (especialmente pintura) que altere suas características originais;
- Se forem instaladas cortinas ou quaisquer aparelhos como: persianas, ar-condicionado etc, diretamente na estrutura das esquadrias ou de modo que nelas possam interferir;
- Manchas ou descoloração localizadas nos casos em que houver evidência de:

a) Foram utilizados produtos químicos inadequados para limpeza das esquadrias pintadas como: solvente, cloro etc., em desacordo com a norma ABNT NBR 14125;

b) A mancha foi provocada por produtos abrasivos ou solventes utilizados para remoção de respingos de outra tinta sobre a esquadria pintada;

c) Resíduo aquoso proveniente de infiltração de laje.

- Se não forem respeitadas as condições de uso ou não forem feitas as manutenções previstas nesse Manual por profissional ou empresa habilitada e o registro da evidência de sua realização, conforme NBR 5674.

4.9.3. ESQUADRIAS E ARTEFATOS DE ALUMÍNIO

Além de portas e janelas, as esquadrias de alumínio também são usadas em: corrimão, guarda-corpo e outros elementos arquitetônicos.

A esquadria de alumínio, além de possuir vários acabamentos e ser de um material extremamente durável, é muito precisa e estanque.

Podem ser confeccionadas em escala industrial ou sob encomenda, com perfis estruturados sólidos ou abertos ou mesmo pela associação dos perfis com laminados de alumínio e chapas.

Importante para controle de agentes internos como visão, ar e calor. E de agentes externos: ar, poeira, insetos e intempéries (chuva e ventos) como também controle de intrusão.

Tabela 26: Especificações das Esquadrias em Alumínio

Local	Descrição	Fabricante/ Instalação

AGUARDANDO

Tanto os Fabricantes de perfis para sacadas, como as empresas que realizam a montagem, informam que os sistemas de guarda-corpo atendem fielmente as Normas Brasileiras, podendo suportar perfeitamente os esforços horizontais de 80kg/m, exigidos em norma. No entanto, não foram concebidos para a sobreposição de outro sistema sobre os mesmos nem para garantir a estanqueidade de sacadas e terraços.

GARANTIAS

ESQUADRIAS INTERNAS E EXTERNAS EM ALUMÍNIO JANELAS E PORTAS ENTRE VÃOS ALUMÍNIO		
Esquadrias de alumínio	Falha pela dificuldade de abertura ou fechamento; Ocorrências em acabamentos: riscos, manchas, amassamento, lascamento	**NA ENTREGA**
Portas de acesso *(internas de áreas comuns e privativas)*	Ocorrências em acabamentos: manchas, lascamento de pintura ou acabamento superficial;	**NA ENTREGA**
Vidros	Ocorrências em acabamentos: Lascamento, trincas, quebras, risco ou manchas	**NA ENTREGA**
Guarnições, escovas, elementos de vedação	Desencaixe, deslocamento;	**1 ANO**
	Perda de vedação;	**3 ANOS**

ESQUADRIAS INTERNAS E EXTERNAS EM ALUMÍNIO JANELAS E PORTAS ENTRE VÃOS ALUMÍNIO		
Fechos, roldanas, parafusos, articulações e braços	Desencaixe, deslocamento;	**1 ANO**
	Deformação, oxidação, ruptura; dessolidarização e falha de funcionamento	**3 ANOS**
Folhas móveis *(incluindo persianas ou 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**
Vidros	Delaminação	**1 ANO**
	Dessolidarização em relação à esquadria	**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**
Os perfis que compõem as esquadrias	Falha no tratamento superficial (por exemplo, fissuras na pintura ou verniz)	**1 ANO**
Mecanismos automatizados *(abertura e fechamento de persianas/ venezianas/vidros)*	Mau funcionamento	**1 ANO**
Perfil de palheta *(persianas/venezianas)*	Desencaixe ou deformação permanente da palheta	**1 ANO**
	Ruptura, deformação, flexão, amarelamento	**5 ANOS**

NOTAS: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.

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).

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

ELEMENTOS E COMPONENTES CONSTRUTIVOS DE PROTEÇÃO EM ALUMÍNIO		
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**

ELEMENTOS E COMPONENTES CONSTRUTIVOS DE PROTEÇÃO EM ALUMÍNIO		
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**

LIMPEZA

- Esquadrias de alumínio como janelas, guarda-corpos e fachadas, de qualquer tipo ou modelo, em qualquer caso, devem ser limpas com utilização de pano ou esponja macia, água e detergente neutro, sabão neutro ou xampu automotivo neutro, diluído a 5% em solução.
- Os cantos de difícil acesso podem ser limpos com auxílio de um pincel ou escova de cerdas macias, embebido na mesma solução de água e detergente neutro. Jamais utilizar de esponja tipo 'scotch brite' ou palhas de aço para limpeza. Não há necessidade de utilizar outros produtos, o detergente neutro ou o sabão neutro são os indicados.
- Em nenhuma circunstância usar para limpeza produtos abrasivos, ácidos, materiais alcalinos, solventes em geral ou produtos que contenham cetona ou éter.
- Esquadria de alumínio pintada em que caiu argamassa: deve-se tomar muito cuidado para retirar a argamassa. Não esfregar o lugar afetado, pois a areia irá atritar o alumínio pintado. Para limpeza, deve-se amolecer o cimento com ácido orgânico (ácido acético) a 30% dissolvido em água e ir, posteriormente, esfarelando o resíduo da argamassa com o dedo, somente no lugar afetado;
- Não devem ser utilizados abrasivos como detergente em pó e palha de aço ou solventes à base de cloro, gasolina, querosene, outros solventes, ácidos, lixa ou materiais abrasivos, pois podem ocasionar danos à superfície dos perfis;
- Após o término da pintura, é necessário remover a fita protetora imediatamente. Se ocorrer o contato da tinta com o perfil da esquadria, limpar, enquanto fresca, com pano seco e, depois, umedecido com água e detergente neutro. Nunca utilize espátula metálica e/ou esponja de aço para remover tinta seca;
- Não utilize objetos cortantes ou perfurantes para auxiliar na limpeza dos "cantinhos" de difícil acesso;
- Respingo de tinta látex nas esquadrias de alumínio pintadas: a tinta látex, por ser solúvel em água, poderá ser removida facilmente, com auxílio de um tecido (flanela) umedecido em álcool a 98°. O álcool remove a tinta látex e não agride a tinta poliéster utilizada para fabricação da esquadria;
- Na limpeza das fachadas com revestimentos cerâmicos ou de granito, em que se utilizem soluções que contenham produtos agressivos de quaisquer tipos, proteger as esquadrias com fita de PVC, aplicando-a cuidadosamente, sem deixar áreas desprotegidas ou com mau contato. Caso isso não seja possível, recomenda-se que a limpeza da fachada seja feita com o uso de água com detergente neutro;

- Não utilizar jato de água de alta pressão para lavagem das fachadas. A força do jato pode arrancar as partes calafetadas com silicone ou qualquer outro material protetor contra infiltração.

Tabela 27: Produtos e objetos que não devem ser utilizados no processo de limpeza de esquadrias de alumínio

Descrição
• Detergente de cozinha que possui secantes, sais de sódio, potássio e outros componentes agressivos; • Saponáceos ou detergente combinado com saponáceos; • Sabão comum, de qualquer tipo (em barra); • Sabão em pó, do tipo usado em máquina de lavar; • 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 pode agredir borrachas e elementos vedantes; • Esponjas de aço; • Vaselina, tanto sólida quanto líquida, que fixa a poeira na superfície e se transforma em elemento abrasivo; • Produtos com álcool que ressecam os componentes plásticos e borrachas; • Facas, espátulas, lâminas e demais ferramentas pontiagudas; • Outros produtos ou objetos que possam danificar a esquadria e seus componentes; • Produto Multiusos (Ex.: WD40); • Limpa vidros.

Esses produtos, além de atacar os componentes de plástico e vedantes de borracha (EPDM e ou silicone), vão danificar a camada de pintura ou da anodização que conferem à proteção ao alumínio, tirando-lhes a qualidade natural do acabamento e causando manchas, fissuras, micro riscos, riscos, entre outros danos superficiais, por onde tem início a corrosão, e assim, comprometerá definitivamente a beleza e o funcionamento das esquadrias de alumínio em geral, guarda-corpos, fachadas, componentes e subsistemas construtivos.

CONDIÇÕES DE USO

- Não utilize vaselina, removedor, tíner ou qualquer outro produto derivado do petróleo, pois, além de ressecar plásticos ou borrachas e fazer com que percam sua função de vedação, possuem componentes que vão atrair partículas de poeira que agirão como abrasivo, reduzindo em muito a vida do acabamento superficial do alumínio;
- Antes de executar qualquer tipo de pintura nas paredes e fachadas, proteger as esquadrias com fitas adesivas de PVC . Não utilize fitas tipo crepe, pois elas costumam manchar a esquadria quando em contato prolongado;
- Para proteger as esquadrias durante a obra, use fitas adesivas resistentes aos raios solares e que não ressequem sobre as peças. O uso de fita inadequada acarretará a necessidade de solventes fortes para a remoção e, consequentemente, dano à camada de proteção, principalmente se o tratamento for pintura;
- Não abrir janelas ou portas empurrando a parte do vidro. Utilizar os puxadores e fechos;

Em caso de quebra ou trinca nas partes de vidro, trocar imediatamente para evitar acidentes.

Atenção especial ao guarda-corpo.

- As janelas maxim-air podem ser mantidas abertas, com pequena angulação, em caso de chuvas moderadas. Entretanto, em caso de rajadas de vento, os caixilhos podem ser danificados, portanto fique atento para travar as janelas;
- As janelas devem correr suavemente não devendo ser forçadas. E os trincos também não devem ser forçados. Se necessário, aplicar suave pressão ao manuseá-los;
- Não fixar objetos nas esquadrias. Elas não foram dimensionadas para receber aparelhos esportivos ou equipamentos que causem esforços adicionais;
- Para sua segurança (ou de seu funcionário), jamais se apoie sobre as janelas para limpeza externa;
- Em caso de chuva, feche e trave as esquadrias de alumínio;
- Em caso de chuva muito forte e com vento, recomendamos, além de fechar todas as janelas, fechar todas as portas dos ambientes internos e externos, melhorando assim o desempenho de estanqueidade das esquadrias de alumínio.
- No caso de instalar prendedores para portas, prender sempre ao piso, nunca na parede ou no rodapé;
- As janelas e portas de correr exigem que seus trilhos inferiores sejam frequentemente limpos, evitando-se o acúmulo de poeira que, com o passar do tempo, vai se compactando pela ação de abrir e fechar, transformando-se em crostas de difícil remoção, comprometendo o desempenho das roldanas exigindo troca precoce;

Os trilhos e marcos devem estar permanentemente livres de poeira e detritos que possam comprometer o sistema de correr danificando as roldanas.

- Todas as articulações e roldanas trabalham sobre a camada de nylon autolubrificante, razão pela qual dispensam quaisquer tipos de graxa ou óleo lubrificante. Esses produtos não devem ser aplicados às esquadrias, pois em sua composição poderá haver ácidos ou componentes não compatíveis com os materiais usados na fabricação das esquadrias.

MANUTENÇÕES

INSPEÇÃO

	O Que Fazer	Quando/ Quem
PRIORIDADE MÉDIA	4.9.3.1. Inspecionar a integridade física, a vedação, a fixação dos vidros e a existência de partes cortantes. Verificar ocorrência de vazamentos. Revisar os orifícios dos trilhos inferiores. Verificar a calafetação das janelas, observando se o silicone não soltou e se está contínuo ao redor de toda a janela. Inspecionar os parafusos de fixação da fechadura, maçanetas e/ou puxadores. **Manutenção Corretiva:** Fazer as correções das falhas encontradas de acordo com as recomendações da empresa que fez a inspeção.	**1 ANO** Empresa Capacitada

Para atividades realizadas por Empresas Capacitadas, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção e solicitada a emissão de Nota fiscal.

PREVENTIVA

O Que Fazer		Quando/ Quem
	4.9.3.2. Efetuar a limpeza das esquadrias, inclusive guarnições de borrachas e escovas. Dar especial atenção à limpeza do trilho e manter desobstruído o furo (dreno) para evitar transbordamento de água. Ver "Figura 29 | Dreno do trilho da porta".	**1 MÊS** ambiente litorâneo Equipe de Manutenção Local

Para atividades realizadas pelo Usuário ou pela Equipe de Manutenção Local, no caso do condomínio, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção.

CONDIÇÕES DE PERDA DA GARANTIA

- Se for feita qualquer mudança na esquadria, na sua forma de instalação, ou modificação de seu acabamento (especialmente pintura) que altere suas características originais;
- Se forem instaladas cortinas ou quaisquer aparelhos como: persianas, ar-condicionado etc, diretamente na estrutura das esquadrias ou de modo que nelas possam interferir;
- Manchas ou descoloração localizadas nos casos em que houver evidência de:

  a) Foram utilizados produtos químicos inadequados para limpeza das esquadrias pintadas como: solvente, cloro etc., em desacordo com a norma ABNT NBR 14125;

  b) A mancha foi provocada por produtos abrasivos ou solventes utilizados para remoção de respingos de outra tinta sobre a esquadria pintada;

  c) Resíduo aquoso proveniente de infiltração de laje.

  Se não forem respeitadas as condições de uso ou não forem feitas as manutenções previstas nesse Manual por profissional ou empresa habilitada e o registro da evidência de sua realização, conforme NBR 5674.

4.9.4. ESQUADRIAS E ARTEFATOS DE AÇO INOXIDÁVEL

Os aços inoxidáveis são, basicamente, ligas de ferro-cromo. Outros metais atuam como elementos de liga, mas o cromo é o mais importante e sua presença é indispensável para conferir a resistência à corrosão desejada. São aços onde não ocorre oxidação em ambientes normais. Suas características de resistência são obtidas graças à formação de um óxido protetor que impede o contato do metal base com a atmosfera agressiva.

Cada vez mais se aproveitam as vantagens oferecidas pela singular combinação das propriedades do aço inoxidável para um grande número de aplicações na arquitetura e construção civil.

A resistência à corrosão, ao fogo e a grandes impactos é, comprovadamente, superior em comparação com outros metais. Além disso, o inox oferece gama variada de acabamentos, o que resulta em maior qualidade estética.

Entre as características do aço inox no mercado da construção civil e arquitetura, destaca-se a facilidade na limpeza em virtude da baixa rugosidade da superfície que também é responsável pela aparência contemporânea.

AGUARDANDO

Tabela 28: Especificação dos acessórios em aço inox

Local	Descrição	Fabricante/ Instalação
Corrimãos dos acessos		



Figura 55 Corrimão em inox no acesso das lojas



Figura 56 Corrimão em inox no acesso das lojas pela rua Florêncio Baptista

GARANTIAS

ESQUADRIAS E ARTEFATOS DE INOX		
Os perfis que compõem as esquadrias e artefatos	Lascadas, trincadas, riscadas ou manchadas	**NA ENTREGA**
	Má fixação ou mau desempenho do material	**1 ANO**
	Falha no tratamento superficial (por exemplo, pintura, alteração da cor, descascamento, perda de brilho)	**3 ANOS**
Peitoris e guarda-corpos	Oxidação que não acarrete a perda de seção da peça, a ruptura ou perda de estabilidade	**1 ANO**
	Ruptura ou perda de estabilidade	**5 ANOS**

LIMPEZA

- Não devem ser utilizados abrasivos como detergente em pó e palha de aço ou solventes à base de cloro, produtos ácidos ou alcalinos, pois podem danificar o acabamento. Em caso de acidentes, como contato com esses produtos ou outros produtos agressivos à superfície do inox, enxaguar rapidamente com água limpa em abundância e secar. Polidores e saponáceos abrasivos só devem ser utilizados em casos extremos, pois podem prejudicar a superfície do aço inox;
- Ácidos e produtos químicos para piscina, ácido de bateria, ácido muriático, removedores de tintas e similares danificam a superfície do aço inox e, portanto, o contato deve ser evitado;
- No caso de:
  - — Respingos de massa e cimento: limpar com solução de ácido fosfórico, enxaguar com água limpa e secar;
  - — Produtos removedores de massa ou ácido clorídrico: enxaguar rapidamente com água limpa em abundância;
  - — Partículas de limalha de aço: as partículas podem ser ocasionadas por soldagens, furações, esmerilhamento, andaimes, etc. Deve-se lavar com água, sabão e buchas de naylon imediatamente após o contato;
  - — Manchas d'água: lavar com água limpa e secar bem com pano macio e seco;
  - — Manchas de óleo e graxa: produtos à base de álcool (álcool isopropílico e acetona). Remover os vestígios com solvente, limpando várias vezes com pano suave e bem limpo. Cuidado para não espalhar as manchas;
  - — Tintas e pichações: removedores de tintas alcalinos ou à base de solvente. Nunca use raspadores ou facas para não arranhar o Inox;
  - — Sujeiras abrangentes, resistentes e de difícil identificação: usar polidor de metal para peças cromadas ou polidor para pintura automotiva.
- Para prevenção contra marcas de dedos, aplicar óleo mineral para bebês na superfície. Para limpeza, água e sabão ou detergente suave ou, ainda, produtos de limpeza para inox em spray;

- Para conservação de Inox com acabamento espelho (super brilho), utilizar produtos de limpeza para vidros (sem cloreto);
- Não utilize objetos cortantes ou perfurantes para auxiliar na limpeza dos “cantinhos” de difícil acesso. Essa operação poderá ser feita com o uso de pincel de cerdas macias.

CONDIÇÕES DE USO

- Não deixe artigos de aço comum em contato com o inox, especialmente se estiverem úmidos ou molhados. É o caso das esponjas de aço cuja ferrugem pode manchar o aço inox;
- Antes de executar qualquer tipo de pintura, proteger as peças de inox com fitas adesivas de PVC. Não utilize fitas tipo crepe, pois elas costumam manchar a esquadria quando em contato prolongado; Remover a fita adesiva imediatamente após o uso, porque sua cola contém ácidos ou produtos agressivos que, em contato prolongado com o elemento, poderão danificá-lo;
- Não deixe crianças brincarem de pendurar no corrimão e guarda-corpo das rampas e escadas. Isso vai “relaxar”a fixação;
- No caso de corrosão localizada, o tratamentos deve ser à base de decapagem ácida ou retificação mecânica.

MANUTENÇÃO

PREVENTIVA

	O Que Fazer	Quando/ Quem
	4.9.4.1. Lavar as peças com água e detergente neutro, enxaguar com água abundante e secar com pano limpo e seco.	**1 MÊS** Equipe de Manutenção Local
	4.9.4.2. Apertar os parafusos de fixação para evitar que o guarda- corpo/ corrimão perca a rigidez necessária ao apoio.	**6 MESES** Equipe de Manutenção Local

Para atividades realizadas pelo usuário ou pela Equipe de Manutenção Local, no caso do condomínio, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção.

CONDIÇÕES DE PERDA DA GARANTIA

- Se for feita qualquer mudança no acabamento ou na forma de instalação do componente;
- Se não forem respeitadas as condições de uso ou não forem feitas as manutenções previstas nesse Manual por profissional ou empresa habilitada e o registro da evidência de sua realização, conforme NBR 5674.

4.9.5. ESQUADRIAS E ARTEFATOS DE FERRO

Aqui, trataremos das esquadrias e/ou artefatos feitos em aço, ferro ou metalon confeccionados em escala industrial ou não, com perfis, laminados em "T", "L", "P", "I", perfis tubulares ou perfis abertos e chapas, pois deverão ser utilizados e manutenidos com os mesmos critérios

Tabela 29: Especificações das esquadrias e artefatos de ferro

Local	Descrição	Fabricante

AGUARDANDO

GARANTIAS

ESQUADRIAS E ARTEFATOS DE FERRO		
Os perfis que compõem as esquadrias e artefatos	Lascadas, trincadas, riscadas ou manchadas	**NA ENTREGA**
	Fixação e oxidação	**1 ANO**
	Mau funcionamento ou oxidação	**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 EM FERRO		
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**

LIMPEZA

- Para limpeza, utilizar pano úmido com água e sabão líquido como detergente neutro;
- Não devem ser utilizados abrasivos como detergente em pó e palha de aço ou solventes à base de cloro, produtos ácidos ou alcalinos, gasolina ou querosene, pois podem danificar o acabamento e a camada de revestimento/proteção;
- Não utilizar jato de água de alta pressão para lavagem. A força do jato pode arrancar as partes calafetadas com silicone ou qualquer outro material protetor contra corrosão;
- Não utilizar objetos cortantes ou perfurantes para auxiliar na limpeza dos "cantinhos" de difícil acesso pois podem danificar a camada de proteção do material.

CONDIÇÕES DE USO

- Antes de executar qualquer tipo de pintura nas paredes e fachadas, proteger as esquadrias com fitas adesivas de PVC. Não utilize fitas tipo crepe, pois elas costumam manchar a esquadria quando em contato prolongado; Remover a fita adesiva imediatamente após o uso, porque sua cola contém ácidos ou produtos agressivos que, em contato prolongado com as esquadrias, poderão danificá-las;
- No caso de instalar prendedores para portas, prender sempre ao piso, nunca na parede ou no rodapé;
- Os trincos não devem ser forçados. Se necessário, aplicar suave pressão ao manuseá-los;
- Mantenha os drenos (orifícios) dos trilhos inferiores sempre bem limpos e desobstruídos, principalmente na época de chuvas mais intensas, pois essa é a causa principal do "borbulhamento" e vazamento de água para o interior do ambiente;
- Evite bater portas e janelas ao fechá-las. As batidas podem causar trincas nas paredes além de comprometer sua fixação à parede;
- Para lubrificar as dobradiças e fechaduras, utilize uma pequena quantidade de grafite em pó. Nunca utilize óleo lubrificante.
- Não abrir janelas ou portas empurrando a parte do vidro. Utilizar os puxadores e fechos;
- As janelas do tipo báscula podem ser mantidas abertas, com pequena angulação, em caso de chuvas moderadas. Entretanto, em caso de rajadas de vento, os caixilhos podem ser danificados, portanto fique atento para travar as janelas;
- As janelas devem correr suavemente. Evite forçá-las;
- As janelas e portas de correr exigem que seus trilhos inferiores sejam frequentemente limpos, evitando-se o acúmulo de poeira que, com o passar do tempo, vai se compactando pela ação de abrir e fechar, transformando-se em crostas de difícil remoção, comprometendo o desempenho das roldanas e exigindo troca precoce;
- Não utilize vaselina, removedor, tíner ou qualquer outro produto derivado do petróleo, pois, além de ressecar plásticos ou borrachas fazendo com que percam sua função de vedação, possuem componentes que vão atrair partículas de poeira que agirão como abrasivos, reduzindo em muito a vida do acabamento superficial.

MANUTENÇÕES

INSPEÇÃO

	O Que Fazer	Quando/ Quem
PRIORIDADE MÉDIA	4.9.5.1. Verificar a integridade física das esquadrias, trincos, cremonas e dobradiças. Verificar a vedação e fixação dos vidros. **Manutenção Corretiva:** Caso sejam identificados pontos falhos, fazer as correções com empresa capacitada.	**6 MESES** Equipe de Manutenção Local
PRIORIDADE MÉDIA	4.9.5.2. Inspecionar as esquadrias e elementos executados de metais ferrosos para identificação dos pontos de oxidação. **Manutenção Corretiva:** Caso sejam identificados, tratá-los e pintá-los (aplicar prime com pintura) com as mesmas especificações da pintura original.	**6 MESES** Equipe de Manutenção Local
PRIORIDADE MÉDIA	4.9.5.3. Inspecionar os gradis com revestimento aderente de PVC para identificação de danos no revestimento e pontos de oxidação. **Manutenção Corretiva:** Caso sejam identificados, tratá-los e pintá-los (aplicar prime com pintura) com as mesmas especificações da pintura original.	**6 MESES** Equipe de Manutenção Local

Para atividades realizadas pelo usuário ou pela Equipe de Manutenção Local, no caso do condomínio, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção;

PREVENTIVA

	O Que Fazer	Quando/ Quem
PRIORIDADE MÉDIA	4.9.5.4. Lubrificar os caixilhos periodicamente, aplicando óleo lubrificante nas partes móveis (roldanas) e na parte inferior das folhas móveis.	**1 MÊS** Equipe de Manutenção Local
PRIORIDADE MÉDIA	4.9.5.5. Realizar limpeza manual e/ou mecânica da superfície.	**1 MÊS** Equipe de Manutenção Local

O Que Fazer		Quando/ Quem
	4.9.5.6. Desempenar as grelhas de ventilação das garagens.	**1 ANO** Equipe de Manutenção Local

Para atividades realizadas pelo usuário ou pela Equipe de Manutenção Local, no caso do condomínio, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção.

CONDIÇÕES DE PERDA DA GARANTIA

- Se for feita qualquer mudança na esquadria, na sua forma de instalação ou modificação de seu acabamento (especialmente pintura) que altere suas características originais;
- Troca de componentes da esquadria;
- Se forem instaladas cortinas ou quaisquer aparelhos como: persianas, ar-condicionado etc, diretamente na estrutura das esquadrias ou de modo que nelas possam interferir;
- Danos provocados por caso fortuito ou força maior como: inundação, desabamento, incêndio etc.;
- Danos provocados por exposição a condições excepcionais e adversas à utilização normal do produto;
- Danos causados pela utilização de materiais de limpeza não recomendados ou fora das especificações do fabricante;
- Reparação de produtos realizada fora das oficinas dos Postos de Serviços Autorizados;
- Se não forem respeitadas as condições de uso ou não forem feitas as manutenções previstas nesse Manual por profissional ou empresa habilitada e o registro da evidência de sua realização, conforme NBR 5674.

4.9.6. VIDROS PARA USO INTERNO E EXTERNO

Os vidros são substâncias obtidas através do resfriamento de uma massa em fusão. Suas principais qualidades são a transparência e a dureza. São materiais que têm como finalidade a proteção dos ambientes das intempéries permitindo a passagem da luz. Não são porosos nem absorventes. São ótimos isoladores, possuem baixo índice de dilatação e condutividade térmica.

São aplicados na construção civil, principalmente nos sistemas de vedação vertical, como parte das esquadrias, mas também podem ser aplicados em coberturas e até mesmo em pisos. Os principais tipos são planos, recozidos (comuns), lisos, tipo fantasia, laminados, temperados e aramados.

Em sua composição, tem-se areia, potássio, alumina, sódio, magnésio e cálcio. Isso serve, inclusive, de base para a criação de outros tipos de vidro

Vidro Impresso ou Fantasia

O vidro impresso, também chamado de vidro fantasia, é produzido a partir dos mesmos materiais de um vidro float. No entanto, ao final da sua fabricação, ele passa por dois rolos metálicos a 900ºC: um dos rolos é liso, enquanto o outro possui desenhos em relevo, marcando a superfície do vidro. A distância entre estes dois rolos será a espessura do vidro produzido.

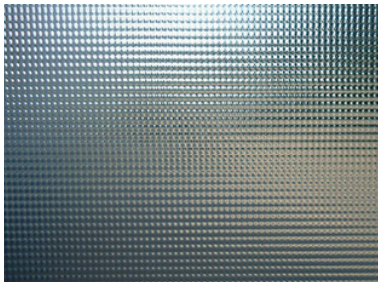


Figura 57 Vidro impresso

Vidro Temperado

O temperado é um vidro plano (liso) que recebe um tratamento térmico (é aquecido e resfriado rapidamente) que o torna mais rígido e mais resistente à quebra. Em caso de quebra, produz pontas e bordas menos cortantes, fragmentando-se em pequenos pedaços arredondados.

Aplicação: portas e fechamentos sem caixilhos, boxes, portões etc.



Figura 58 Vidro temperado quebrado

Todo beneficiamento deve ser feito antes da têmpera, ou seja, furos, polimento (lapidação) e cortes não poderão ser feitos após o processo.

Vidro Laminado

O vidro laminado é composto por duas chapas de vidro intercaladas por uma película plástica de grande resistência (PVB - Polivinil Butiral). O vidro laminado é o produto adequado para diversas aplicações como coberturas, fachadas, sacadas, guarda-corpos, portas, janelas, divisórias, vitrinas, pisos e outros. Em caso de quebra, os cacos ficam presos na película de PVB, evitando ferimentos e mantendo a área fechada até que a substituição do vidro seja realizada.

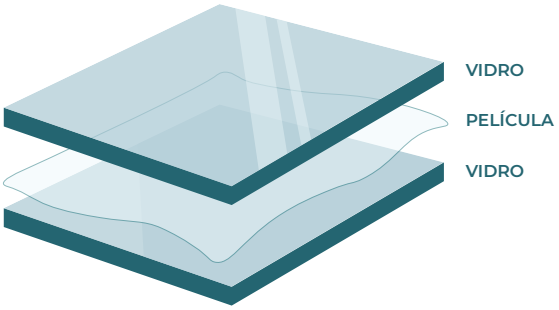


Figura 59 Camadas do vidro laminado.

Vidro Comum (Float)

O vidro comum, também chamado de cristal, é transparente, liso, duro e impermeável. Mas, apesar de ter boas qualidades, esse vidro possui baixa resistência mecânica e é mais frágil e quebradiço que os demais. Ao quebrar, espalha pedaços pontiagudos e cortantes para todos os lados.

Espelhos

O vidro comum recebe sobre uma das superfícies camadas metálicas como prata, alumínio ou cromo. Em seguida, o produto recebe camadas de tinta que têm como função protegê-lo. É a prata que promove o reflexo das imagens, visível por meio do vidro transparente e protegido pela tinta. Quando olhamos para o vidro, a camada de prata metálica reflete a nossa imagem.


Figura 60 Vidros refletivos nas esquadrias das fachadas


Figura 61 Pele de vidro com vidro refletivo no Salão de Festas

AGUARDANDO

Tabela 30: Especificação dos Vidros

Local	Características	Fabricante

GARANTIAS

VIDROS		
Vidros	Ocorrências em acabamentos: Lascamento, trincas, quebras, risco ou manchas	**NA ENTREGA**
	Fixação Delaminação	**1 ANO**
	Dessolidarização em relação à esquadria	**5 ANOS**

LIMPEZA

- Para limpeza, use apenas detergente neutro diluído a 5% em água. Não utilize materiais abrasivos como palha de aço ou escovas de cerdas duras, pois podem danificar o próprio vidro, espelho ou a esquadria que o suporta.

Espelhos

- Nunca usar produtos ácidos ou alcalinos para a limpeza do espelho. Estes produtos podem atacar a superfície, as bordas e até a tinta protetora do espelho. Produtos com amoníaco presentes na grande maioria dos produtos de limpeza atuais são extremamente danosos ao espelho;
- Não utilizar produtos abrasivos (tipo lixa ou sapóleo) ou esponjas abrasivas em qualquer superfície do espelho;
- Iniciar a limpeza do espelho com espanador para retirar a poeira depositada em sua superfície. Em seguida, limpar o espelho com pano macio e limpo, umedecido em água morna;
- Também pode ser utilizado para limpeza um pano limpo e macio embebido em álcool. Tenha sempre o cuidado de secar as bordas do espelho. Esse é o procedimento mais simples que vai ajudar preservar a vida útil do espelho;
- Depois de limpar, passar outro pano macio e seco em seguida, para retirar possíveis manchas de secagem. Sempre aplique o produto no pano e o pano no espelho, nunca borrifando líquidos diretamente no espelho.

CONDIÇÕES DE USO

- Caso algum vidro necessite ser trocado, faça a substituição por vidro de mesma característica (espessura, cor, tamanho etc.);
- Os vidros possuem espessura compatível com a resistência para o seu uso normal. Por essa razão, deve-se evitar qualquer tipo de batida ou pancada na sua superfície ou nos caixilhos;
- Não abrir janelas ou portas empurrando a parte de vidro. Utilizar puxadores e fechos. Promover o uso adequado e evitar esforços desnecessários;
- Evitar o contato do vidro com outros vidros, com metais e, em geral, com pedras e concreto. Não escorar objetos ou colocar ventosas para pendurar objetos;
- Evitar interpor objetos ou móveis na trajetória de rotação dos vidros das janelas, assim como das portas;
- Evitar a proximidade de fontes de calor elevado;
- Não deixar infiltrar água na caixa de molas das portas de vidro temperado. No caso de limpeza dos pisos, proteger as caixas para que não haja infiltrações;
- Nunca remova as borrachas ou baguetes dos vidros das esquadrias.
- O choque de objetos duros e pontiagudos com o vidro pode danificá-lo;
- O contato direto de objetos quentes ou frios com a superfície do vidro deve ser evitado sob o risco de quebra;
- Não sentar-se, apoiar-se ou ficar de pé sobre o vidro.

Ao fazer instalações de luminárias no rebaixo de gesso da sua unidade, deve-se ter bastante cuidado no momento do corte de gesso e fixação da luminária, pois outras instalações passam pela região, como dutos de ventilação mecânica de banheiros, tubulação de exaustão de coifa e tubulação do aquecedor, entre outros, evitando assim, a perfuração destas tubulações.

MANUTENÇÕES

INSPEÇÃO

	O Que Fazer	Quando Quem
PRIORIDADE MÉDIA	4.9.6.1. Verificar a presença de fissuras. ou quebras no vidro, em especial nas bordas ou nos pontos de contato com o sistema de fixação. **Manutenção Corretiva:** Caso exista fissura, fazer a troca do vidro o mais rápido possível. Contratar empresa capacitada a fim de evitar acidentes futuros	**6 MESES** Equipe de Manutenção Local

	O Que Fazer	Quando Quem
	4.9.6.2. Verificar a fixação do vidro nos caixilhos, se há desgaste ou ferrugem e a vedação do vidro. **Manutenção Corretiva:** Encontrando algum sinal de vidro solto ou falha na massa ou baguete solto total ou parcialmente ou borracha ressecada, providenciar imediatamente a correção com empresa capacitada.	**6 MESES** Equipe de Manutenção Local
	4.9.6.3. Verificar se há vibração ou entrada de vento ou água. **Manutenção Corretiva:** Caso exista fissura, fazer a troca do vidro o mais rápido possível. Contratar empresa capacitada a fim de evitar acidentes futuros	**6 MESES** Equipe de Manutenção Local

Para atividades realizadas pelo Usuário ou pela Equipe de Manutenção Local, no caso do condomínio, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção;

PREVENTIVA

	O Que Fazer	Quando Quem
	4.9.6.4. Realizar a limpeza do vidro com detergente neutro diluído a 5% em água.	**1 MÊS** Equipe de Manutenção Local
	4.9.6.5. Regular e lubrificar as portas ou portões com molas de fechamento automático (hidráulicas ou similares) no piso para que abram e fechem com mínimo de esforço. Recomenda-se que as instruções dos fabricantes sejam seguidas para o ajuste de regulagem.	**6 MESES** Empresa Capacitada
	4.9.6.6. Abrir e fechar janelas e portas, devendo ser corrigidos empenamentos ou travamento, para evitar a aplicação de força ou torção nos vidros.	**6 MESES** Empresa Capacitada
	4.9.6.7. Revisão da fixação e revisão do silicone.	**5 ANOS** Empresa Capacitada

Para atividades realizadas por Empresas Capacitadas, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção e solicitada a emissão de Nota fiscal.

CONDIÇÕES DE PERDA DA GARANTIA

- Se não forem respeitadas as condições de uso ou não forem feitas as manutenções previstas nesse Manual por profissional ou empresa habilitada e o registro da evidência de sua realização, conforme NBR 5674.

4.10. REBAIXAMENTOS DE TETO

4.10.1. REBAIXAMENTO DE TETO EM GESSO EM PLACA

Sistema de revestimento de teto, de função técnica e/ou estética, instalado abaixo da laje através da fixação de placas por meio de tirantes.

Com o uso normal e com o passar do tempo, é possível que apareçam fissuras no teto ou parede do edifício. As fissuras são causadas pela retração dos diferentes materiais que compõem o forro de gesso, a laje e as paredes. Geralmente, são causadas por variações de temperatura ou acomodação natural da estrutura. Estas fissuras não representam problema estrutural e sim estético. A manutenção para correção dessas fissuras deve ser feita com pintura periódica.

Os ambientes que foram executados os forros de gesso estão descritos no item "8.4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E ACABAMENTOS POR AMBIENTE" na página 461. (TROCAR DE ACORDO COM A COLUNA).



Figura 62 Forro de gesso em placa na sala de jantar e estar do apartamento

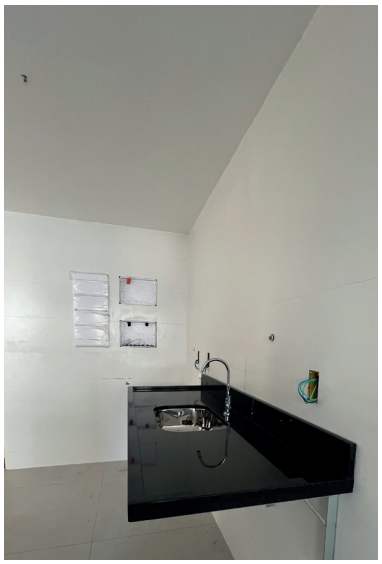


Figura 63 Forro de gesso em placa na cozinha do apartamento



Figura 64 Forro de gesso em placa na entrada do apartamento

Quadro 31: Especificação de Forro de Gesso

Ambientes	Descrição	Fabricante/ fornecedor
Hall dos pavimentos, banheiros e lavabos, cozinhas, corredores, varandas dos apartamentos das colunas 03 e 04.	Placas de gesso de 60x60cm	XXXXXXXXXXXX

AGUARDANDO

GARANTIAS

FORRO DE GESSO		
Forros	Ocorrências em acabamentos: Lascamento, quebras, manchas, irregularidades	**NA ENTREGA**
	Dessolidarização ou ruptura	**3 ANOS**
	Deformações, empenamento e fissuras, além dos limites de normas técnicas	**1 ANO**

LIMPEZA

- Não jogar água diretamente no forro do gesso para que não ocorra deterioração do mesmo. Em caso de necessidade de limpeza, verificar e seguir a recomendação de acordo com a tinta utilizada.

Mantenha o imóvel sempre ventilado para evitar o aparecimento de mofo na pintura, resultado da soma da umidade do ar, sombra e calor. Mantenha a janela/ porta dos banheiros abertas ou o ventokit ligado para evitar ou retardar o aparecimento de manchas de bolor no teto de gesso devido ao vapor de água quente.

CONDIÇÕES DE USO

- Evitar qualquer tipo de impacto direto, pois pode quebrar, furar ou trincar;
- Não é permitida a colocação de ganchos ou suportes para pendurar vasos de plantas ou outros tipos de objetos, pois não possuem resistência suficiente para esse tipo de sobrecarga. A fixação de ventiladores, lustres e outros objetos deverá ser feita diretamente na laje de concreto e não no rebaixo de gesso, sob o risco de colapso do mesmo devido ao sobrepeso podendo causar acidentes. Para fixação na laje de concreto, verificar item "4.2.1. ESTRUTURA DE CONCRETO" na página 73.

ATENÇÃO

Ao fazer instalações de luminárias no rebaixo de gesso da sua unidade, deve-se ter bastante cuidado no momento do corte de gesso e fixação da luminária, pois outras instalações passam pela região, como dutos de ventilação mecânica de banheiros, tubulação de exaustão de coifa e tubulação do aquecedor, entre outros, evitando assim, a perfuração destas tubulações.

- Cuidado ao fixar luminárias para não romper os arames que sustentam o forro na laje. Caso ocorra, recompor a fixação imediatamente;
- Manter os ambientes bem ventilados, evitando o aparecimento de bolor nos tetos. Combata o mofo com o uso de água sanitária dissolvida em água (utilizar esponjas macias ou pano levemente umedecido);

- Se for necessário refazer o rebaixo de gesso, deve-se ter cuidado com as instalações que passam sob a laje. A fixação deve ser feita com base nos projetos de instalações.

MANUTENÇÕES

INSPEÇÃO

	O Que Fazer	Quando/ Quem
	4.10.1.1. Verificar a presença de fissuras entre as placas e fungos (bolor). **Manutenção Corretiva:** Para correção, das fissuras deve-se efetuar o tratamento da mesma, em seguida efetuar a repintura do forro. Combata o mofo com o uso de água sanitária dissolvida em água (utilizar esponjas macias ou pano levemente umedecido)após a limpeza efetuar a repintura do forro. Deverá ser efetuada simples repintura dos forros utilizando fundo preparador, massa corrida e tinta. Contratar Empresa Capacitada (esse serviço fica a cargo do proprietário). Atenção especial aos banheiros: Devido à variação de temperatura, umidade e características do gesso, poderão aparecer fissuras.	**2 ANOS** ou quando necessário Equipe de Manutenção Local
	4.10.1.2. Verificar as condições dos tirantes de fixação das placas. **Manutenção Corretiva:** Em caso de oxidação, fazer as substituições.	**4 ANOS** Empresa Capacitada

Para atividades realizadas pelo Usuário ou pela Equipe de Manutenção Local, no caso do condomínio, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção;

Para atividades realizadas por Empresas Capacitadas, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção e solicitada a emissão de Nota fiscal.

PREVENTIVA

	O Que Fazer	Quando/ Quem
	4.10.1.3. Repintar os forros dos banheiros e áreas úmidas.	**1 ANO** Empresa Capacitada

Para atividades realizadas por Empresas Capacitadas, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção e solicitada a emissão de Nota fiscal.

CONDIÇÕES DE PERDA DA GARANTIA

- Se não forem respeitadas as condições de uso ou não forem feitas as manutenções previstas nesse Manual por profissional ou empresa habilitada e o registro da evidência de sua realização, conforme NBR 5674.

4.10.2. REBAIXAMENTO EM PVC

Placas ou frisos de PVC instalados abaixo da laje com a finalidade de permitir o acabamento do teto, ocultando, principalmente, elementos de instalação das redes de eletricidade, água, esgoto e ar-condicionado. O PVC é inócuo, durável, não propagador de chama, isolador térmico, elétrico e acústico, resistente a ataque químico e bacteriológico, resistente a intempéries e corrosão, além de ser extremamente leve. Os forros são, normalmente, compostos por um fixador (que se prende ao teto), uma porta painel e um painel.

Quadro 32: Especificação de Forro de PVC

Ambientes	Descrição	Fabricante/ fornecedor
Varandas dos apartamentos das colunas 01 e 02, salão de festas, área de confraternização, hall de acesso, guarita e marquises do pavimento térreo	Forro de PVC amadeirado angelim com dimensões de 20x600 cm	Nova Forma / Bremenkamp

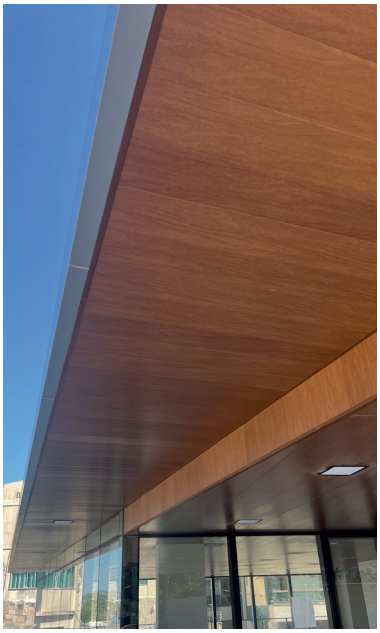


Figura 65 Forro de PVC no salão de festas e área de confraternização



Figura 66 Forro de PVC nos ambientes de circulação e lazer

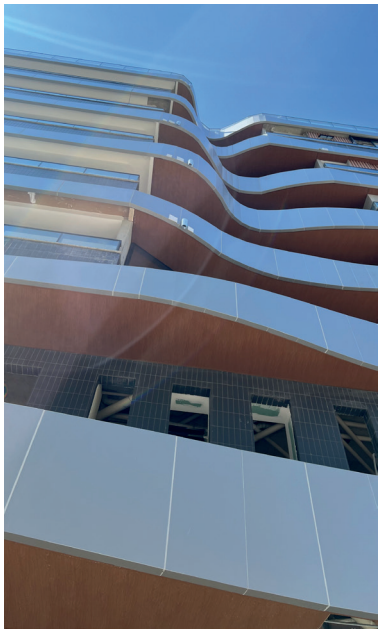


Figura 67 Forro de PVC nas varandas dos pavimentos

GARANTIAS

FORRO DE PVC		
Forros	Ocorrências em acabamentos: Lascamento, quebras, manchas, irregularidades	**NA ENTREGA**
	Dessolidarização ou ruptura	**3 ANOS**
	Deformações, empenamento e fissuras, além dos limites de normas técnicas	**1 ANO**

LIMPEZA

- Para limpeza, utilizar somente pano macio, água e detergente neutro.

CONDIÇÕES DE USO

- Em caso de necessidade de correção de problemas nas redes ocultadas, retirar o forro, iniciando pela última lâmina que está somente encaixada;
- A fixação de ventiladores, lustres, varais suspensos e outros objetos deverá ser feita diretamente na laje de concreto e não no rebaixo de PVC, sob o risco de colapso do mesmo devido ao sobrepeso, podendo causar acidentes. Verificar, em projeto, se foi previsto local específico para a fixação desses elementos;
- É necessário ter cuidado com a instalação de luminárias, pois os forros podem sofrer deformações ou manchas, devido ao excesso de calor e peso. Sempre verificar se a luminária está adequada ao tipo de rebaixamento antes de cortar o forro para fazer a instalação (principalmente a altura da luminária).
- Não forçar o forro para evitar danos ao mesmo;
- De preferência, as luminárias devem estar fixadas na estrutura de apoio e não nas placas de PVC;

MANUTENÇÃO

INSPEÇÃO

	O Que Fazer	Quando/ Quem
PRIORIDADE BAIXA	4.10.2.1. Fazer inspeção visual para verificar integridade física do forro. **Manutenção Corretiva:** Fazer correções necessárias com empresa capacitada.	**2 ANOS** Equipe de Manutenção Local

Para atividades realizadas pelo Usuário ou Pela Equipe de Manutenção Local, no caso do condomínio, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção.

CONDIÇÕES DE PERDA DA GARANTIA

- Se não forem respeitadas as condições de uso ou não forem feitas as manutenções previstas nesse Manual por profissional ou empresa habilitada e o registro da evidência de sua realização, conforme NBR 5674.

4.II. IMPERMEABILIZAÇÃO

4.II.I. IMPERMEABILIZAÇÃO – ÁREAS INTERNAS E EXTERNAS

A impermeabilização é o tratamento dado em partes ou componentes da construção para garantir a estanqueidade da mesma, impedindo a passagem indesejável de fluidos (líquidos, gases e vapores). Existem vários tipos de materiais empregados nas impermeabilizações.

Podem ser: asfálticos, argamassas poliméricas, resinas acrílicas termoplásticas, membranas acrílicas etc. Para cada situação, é utilizado um tipo de impermeabilização mais adequado.

Tabela 33: Especificação da Impermeabilização

Ambientes		Descrição
2º Pavimento Lazer/ Garagem	Piscina Infantil e Adulto	XXXXXXXXXXXX MANTA ASFÁLTICA 3mm+4mm TIPO III (aderida a maçarico)+emulsão+proteção primária
Pavimento Subsolo	Poços elevadores	XXXXXXXXXXXX ARGAMASSA POLIMÉRICA
	Reservatório de água pluvial	Limpeza, regularização com argamassa 1:3 (cimento e areia) com caimento mínimo de 1% para os ralos, aplicação de primer epóxi (marcas referencias: masterpol , mc bauchemie).Impermeabilização com sistema de poliuretano bicomponente (marca de referência: masterpol e mc bauchemie) com consumo de 3,0 kg/m², reforço com tela de poliéster em pontos críticos: ralos, rodapés e tubos emergentes nas piscinas e em toda a superfície do piso nas áreas descobertas. Executar teste de estanqueidade somente após 24h do produto aplicado, e deverá durar no minimo 72h. Obs 1: na última demão espargir quartzo para criar uma ponte de aderência entre o substrato e o revestimento cerâmico. POLIURETANO BI COMPONENTE 3Kg/ m² (SOB REVESTIMENTO)
2º Pavimento Lazer/ Garagem	Sauna, Circulação + Chuveiro, Áreas Descobertas, Jardineiras	
1º Pavimento	Varanda Academia	
	Terraços Descobertos (Gardens)	
4º ao 7º Pavimento	Varanda Lazer	
	Varandas/ Terraços Descobertos (Colunas 01 e 02)	
8º Pavimento	Varandas/ Terraços Descobertos (Colunas 02 e 03)	
9º Pavimento	Varandas (Colunas 01 e 02)	
10º Pavimento		
11º Pavimento	Varandas/ Terraços Descobertos (1º pav. Duplex - Colunas 01 e 02)	
12º Pavimento	Varandas/ Terraços Descobertos (2º pav. Duplex - Colunas 01 e 02)	

AGUARDANDO

Tabela 33: Especificação da Impermeabilização

Ambientes		Descrição
Pavimento Térreo	Wc Guarita, Wc Coworking, Pet Care e Wcs Lojas	Regularização com argamassa 1:3 espessura mínima de 2cm e caimento mín. De 1% e umedecer a área antes de aplicação do produto impermeabilizante. Impermeabilização com argamassa polimérica flexível com fibras, consumo de 4,0 kg/m² e reforço com tela de poliéster nos pontos críticos (tubo vaso sanitário, rodapé, ralos).O revestimento é assentado diretamente sobre a impermeabilização, bastando somente umedecer, sem saturar, antes do assentamento. Obs.: O teste de estanqueidade deverá iniciar 24h após a aplicação do impermeabilizante, e deverá durar no minimo 72h. ARGAMASSA POLIMÉRICA FLEXÍVEL COM FIBRAS 4kg/m² (com tratamento nos encontros piso/parede - vedação interna em drywall)
2º Pavimento Lazer/ Garagem	Wcs PNE Feminino e Masculino, Wc PNE, Banheiros e Cozinha	
1º Pavimento	Cozinha/Área de Serviço,Wc Serviço, Lavabo e Wcs Suítes 01 à 04 (Gardens)	
4º ao 7º Pavimento	Cozinha/Área de Serviço,Wc Serviço, Lavabo, Wcs Suítes 01 à 04 e varandas suítes (Colunas 01 e 02)	
	Cozinha/Área de Serviço,Wc Serviço, Lavabo, Wcs Suítes 01 à 04 e Varandas/Terraços descobertos (Colunas 03 e 04)	
8º Pavimento	Cozinha/Área de Serviço,Wc Serviço, Lavabo, Wcs Suítes 01 à 04 e varanda (Coluna 01)	
	Cozinha/Área de Serviço,Wc Serviço, Lavabo, Wcs Suítes 01 à 04 e varandas suítes (Colunas 02 e 03)	
9º Pavimento	Cozinha/Área de Serviço,Wc Serviço, Lavabo, Wcs Suítes 01 à 04 e varandas suítes (Colunas 01 e 02)	
10º Pavimento		
11º Pavimento	Cozinha/Área de Serviço, Lavabo e Wcs Suítes 01 e 02 (1º pav. Duplex - Colunas 01 e 02)	
12º Pavimento	Lavabo, Wc Suíte, Wc Social (2º pav. Duplex - Colunas 01 e 02)	
4º ao 7º Pavimento	Área Técnica (Colunas 01 e 02)	Regularização com argamassa 1:3 espessura mínima de 2 cm e caimento mín. De 1% e umedecer a área antes de aplicação do produto impermeabilizante. Impermeabilização com aplicação de primer acrílico, membrana acrílica, consumo de 1,0 kg/m² e reforço com tela de poliéster nos pontos críticos (tubos, rodapé, ralos). Esse sistema pode ficar exposto a intempérie e/ou revestimento pode ser assentado diretamente sobre a impermeabilização. Obs.: O teste de estanqueidade deverá iniciar 24h após a aplicação do impermeabilizante, e deverá durar no minimo 72h. MEMBRANA ACRíLICA 1kg/m²
8º Pavimento	Adorno (Coluna 01)	
9º Pavimento	Laje Impermeabilizada + Área Técnica (Colunas 01 e 02)	
10º Pavimento	Adorno (Coluna 01)	
11º Pavimento	Laje Impermeabilizada (1º pav. Duplex - Coluna 01)	
12º Pavimento	Laje Impermeabilizada (2º pav. Duplex - Coluna 02)	
Pavimento Cobertura	Laje sob reservatório 01	

Tabela 33: Especificação da Impermeabilização

Ambientes		Descrição
Pavimento Cobertura	Reservatórios superiores 01 e 02	Limpeza de toda superfície, lavar com água e escova para retirar todo e qualquer resíduo de desmoldante, regularização com argamassa 1:3 (cimento e areia) com caimento mínimo de 1% para os ralos. Os tubos devem estar chumbados e distantes no minimo 10cm entre tubos e das paredes. Aplicação de primer asfáltico em toda a superfície (paredes, piso), impermeabilização com manta asfáltica 4mm tipo iii pp. No teto aplicar primer epóxi, sem solvente,consumo de 1,0kg/ m². Reservatórios com altura acima de 1.80m, fazer fixação mecânica da manta com pino ou barra de aço nas paredes. Teste de estanqueidade durante 10 dias. Importante: fazer a queimação do polietileno da manta. No teto aplicar primer epóxi, consumo de 0,7kg/m²². MANTA ASFÁLTICA 4mm TIPO III (aderida a maçarico)+emulsão
	Lajes Impermeabilizadas 01 e 02	Regularização com argamassa 1:3 (cimento e areia média) com caimento mínimo de 1,0%. Imprimação com primer asfáltico base água, impermeabilização com manta asfáltica de 3mm + 4mm tipo iii b el (sbs) nbr 9952/14 acabamento pp , aderida ao substrato com maçarico gás glp. Proteção :camada separadora e drenante com geotêxtil 150 g/m², isolamento térmico com placas de poliestireno extrudado de 25mm, mais uma camada separadora e drenante com geotêxtil 150 g/m², assentamento de placas de concreto de acordo com a opção escolhida pelo contratante. MANTA ASFÁLTICA 3mm+4mm TIPO III (aderida maçarico)+emulsão+camada geotextil+XPS+camada geotextil+ placa concreto ou intertravado

Tabela 33: Especificação da Impermeabilização

Ambientes		Descrição
Pavimento Cobertura	Platibandas lajes 01 e 02	Regularização com argamassa 1:4 (cimento e areia média) espessura minima de 2,5cm. Imprimação com primer asfáltico base água , impermeabilização com manta asfáltica de 4mm tipo iii auto protegida com escamas de ardósia (cor: verde). MANTA ASFÁLTICA ARDOSIADA 4mm TIPO III (aderida com maçarico)

GARANTIAS

IMPERMEABILIZAÇÃO Sistema aplicado em qualquer elemento ou sistema construtivo		
Conjunto de materiais e componentes que asseguram a estanqueidade à água *(em elementos estruturais, de vedações verticais de pisos, de coberturas, de piscinas, de reservatórios e/ou quaisquer outros elementos construtivos)*	Perda de estanqueidade de produtos e instalação desde que a cauda 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 de impermeabilização	**5 ANOS**

LIMPEZA

- Lavar os reservatórios com produtos de limpeza e materiais adequados, 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. É recomendável que esta lavagem seja feita por empresa especializada.

CONDIÇÕES DE USO

- Não permitir que se introduzam objetos de qualquer espécie nas juntas de dilatação;
- Caso haja danos à impermeabilização, não executar os reparos com materiais e sistemas diferentes do aplicado originalmente, pois a incompatibilidade pode comprometer o bom desempenho do sistema;
- Evitar aquecimento não previsto;
- Para qualquer tipo de instalação de equipamento sobre superfície impermeabilizada, deve-se solicitar a presença de empresa especializada em impermeabilização;
- Não poderá existir qualquer tipo de modificação ou perfuração em superfícies sob as quais tenha sido aplicada a impermeabilização;

- Evite atacar a impermeabilização. Não use elementos derivados do petróleo, soda cáustica e ácidos. No caso de jardineiras, evite plantas que tenham raízes invasivas que possam afetar a impermeabilização ou entupir os ralos. Ao movimentar a terra, evite a utilização de ferramentas ou objetos contundentes/pontiagudos.

MANUTENÇÃO

INSPEÇÃO

	O Que Fazer	Quando/ Quem
PRIORIDADE MÉDIA	4.11.1.1. Inspeção visual, buscando identificar a presença de infiltração nos rejuntamentos dos pisos, paredes, soleiras, ralos e peças sanitárias, entre outros elementos. **Manutenção Corretiva:** Fazer reparo sempre que forem encontradas falhas, pois é através das falhas que poderá ocorrer infiltração de água.	**1 ANO** Equipe de Manutenção Local
PRIORIDADE MÉDIA	4.11.1.2. Verificar a integridade do sistema de impermeabilização. **Manutenção Corretiva:** Reconstituir a proteção mecânica, os sinais de infiltração ou as falhas.	**1 ANO** Empresa Capacitada
PRIORIDADE MÉDIA	4.11.1.3. Inspecionar a instalação de antenas ou equipamentos sobre áreas impermeabilizadas. **Manutenção Corretiva:** Fazer o reparo das áreas que tiverem sido danificadas contratando empresa especializada.	**6 MESES** ou quando ocorrer alguma instalação Equipe de Manutenção Local
PRIORIDADE MÉDIA	4.11.1.4. Verificar presença de carbonatação e fungos. **Manutenção Corretiva:** Fazer reparo sempre que forem encontradas falhas e fazer a retirada dos sais.	**2 ANOS** Empresa Capacitada

Para atividades realizadas pelo usuário ou pela Equipe de Manutenção Local, no caso do condomínio, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção;

Para Atividades realizadas por Empresas Capacitadas, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção e solicitada a emissão de Nota fiscal.

CONDIÇÕES DE PERDA DA GARANTIA

- Se não forem respeitadas as condições de uso ou não forem feitas as manutenções previstas nesse Manual por profissional ou empresa habilitada e o registro da evidência de sua realização, conforme NBR 5674.

4.12. DISPOSITIVOS DE MANUTENÇÃO

4.12.1. SISTEMA DE ANCORAGEM

De acordo com a NR 18, cujo objetivo principal é a segurança dos trabalhadores da construção que atuam nos serviços de limpeza, manutenção e restauração de fachadas, todas as edificações deverão possuir o Sistema de Ancoragem predial instalado.

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

A sua edificação é dotada desses dispositivos destinados à ancoragem dos equipamentos de sustentação de andaimes e cabos de segurança para o uso da proteção individual. No total foram instalados 24 pontos distribuídos no 12º pavimento, conforme indicado no projeto específico do Caderno de Ancoragem.

Atendendo à NR18, esses dispositivos apresentam, na sua estrutura, em caracteres indeléveis e bem visíveis:

Tabela 34: Indicações nos ganchos de ancoragem

Item	Descrição
Razão social do fabricante	Ls Solucoes e Montagem LTDA
CNPJ	18.098.773/0001-18
Indicação da carga	1500kg por 60s
Material da qual é constituída	Aço inox 316
Quantidade e localização	24 pontos localizados no 12º pavimento e cobertura
Forma de fixação	Chumbador químico

A CONFIRMAR

OPERAÇÃO

Observar a sequência de atividades:

- Cuidados com o isolamento correto da área de influência do trabalho;
- Princípios para um efetivo e seguro sistema de trabalho utilizando métodos de acesso por cordas ou cabos para andaimes suspensos;
- Seleção dos equipamentos;

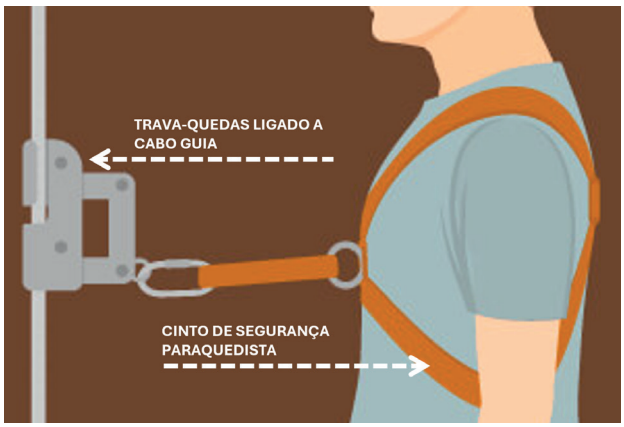


Figura 68 Equipamentos de segurança

- Métodos Seguros de Trabalho;
- Proteção de Quinas e Arestas;
- Conexão das Cordas de Descida e Back-Up;
- Solicitar o projeto com indicação dos pontos de ancoragem existentes e toda documentação do sistema.

Verificar treinamento na NR35.

GARANTIAS

ELEMENTOS E COMPONENTES CONSTRUTIVOS DE PROTEÇÃO		
Ancoragem	Oxidação que não acarrete a perda de seção da peça, a ruptura ou perda de estabilidade	**1 ANO**
	Ruptura ou perda de estabilidade	**5 ANOS**

CONDIÇÕES DE USO

- Fazer inspeção visual antes da utilização. Todos os pontos de ancoragem devem ser testados ou inspecionados por um engenheiro ou profissional especializado, antes de sua primeira utilização, após qualquer alteração no sistema original ou após alguma ocorrência ou acidente, com solicitação de carga dinâmica;
- Só passar do edifício ao andaime ou cadeira suspensa após conectar o trava-quedas ao cabo guia e só se desconectar do cabo guia após retornar ao edifício;
- Não trabalhar com chuva ou vento;
- Utilizar ponto de ancoragem com resistência mecânica compatível;
- Isolar o local abaixo dos trabalhos em fachada para impedir a presença de pessoas que poderiam ficar sob o local de trabalho. Existindo risco de quedas de materiais nas edificações vizinhas, essas devem ser protegidas. Precauções devem ser tomadas para evitar que equipamentos ou materiais caiam de tal forma que possam causar danos a outras pessoas. Esta ação é fundamental para prevenção de acidentes (quedas de materiais e equipamentos) atingindo pessoas e/ou terceiros;



CUIDADOS:

Certificar que o isolamento está sob a área de projeção do local de trabalho. Quanto mais alta for a área de atuação, maior deve ser a área de isolamento. Em casos de locais com tráfego intenso (pessoas ou veículos), programar a atividade em horários ou dias de menor movimento e certificar que o Isolamento da área de exclusão está adequado;

Verificar sempre se todos os equipamentos ou ferramentas estão devidamente amarrados.

- O proprietário ou administrador deve informar à empresa contratada para manutenção ou conservação do prédio sobre os documentos referentes ao sistema (projetos, manuais etc.).

A segurança das fixações e de todo o sistema está condicionado diretamente à qualidade de execução e a garantia do material base, neste caso o "Concreto Armado". O sistema foi dimensionado para uma resistência do Concreto de projeto e verificada pela construtora considerando o resultado dos ensaios tecnológicos do Concreto durante a execução da estrutura do Empreendimento.

O acesso à cobertura do edifício, onde ficam alguns pontos de ancoragem, é restrito ao síndico, zelador ou mão de obra especializada e deverá ser feito dentro dos padrões de segurança estabelecidos por Norma.

- Processos corrosivos atuam no sistema quando alças de ancoragem são submetidas a um processo de desgaste mecânico. Para isso, deve-se prever uma proteção no contato entre metais para minimizar esta ação mecânica;
- O condomínio deve possuir um livro de ocorrências onde serão registrados todos os serviços e ocorrências com descrição dos eventos , datas de inspeção, assinatura dos responsáveis etc.

Responsabilidades do Síndico: Pelos regulamentos da Secretaria do Trabalho, o proprietário deve oferecer um ambiente seguro de trabalho aos funcionários em serviço em seu empreendimento.

No caso de um acidente de trabalho em altura, a melhor defesa do proprietário ou administrador é estar com toda a documentação em dia e disponibilizá-la aos prestadores de serviços que utilizarão o sistema de ancoragem:

Caderno Técnico do Sistema;

Manual de Utilização;

Treinamento da equipe em serviço e procedimentos de trabalho;

Inspeções Anuais e re-certificação do sistema.

MANUTENÇÕES

INSPEÇÃO

	O Que Fazer	Quando/ Quem
	4.12.1.1. Fazer a inspeção visual, limpeza e análise superficial das peças. **Manutenção Corretiva:** Fazer reparo/ substituição necessária caso forem encontradas falhas.	**6 MESES** Empresa Especializada

O Que Fazer		Quando/ Quem
	4.12.1.2. Fazer a inspeção de todos os pontos, com novo teste de arrancamento e verificação da consistência do concreto. **Manutenção Corretiva:** Refazer a instalação do ponto que apresentar falha.	**1 ANO** após o vencimento recomenda-se que seja feito na necessidade da próxima utilização dos pontos Empresa Especializada

Para Atividades realizadas por Empresas Especializadas, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção e solicitada a emissão de Nota fiscal e ART ou RRT.

PREVENTIVA

O Que Fazer		Quando/ Quem
	4.12.1.3. Certificação de todo o Sistema de Ancoragem. **Manutenção Corretiva:** Refazer a instalação do ponto que apresentar falha.	**5 ANOS** Empresa Especializada

Para Atividades realizadas por Empresas Especializadas, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção e solicitada a emissão de Nota fiscal e ART ou RRT.

CONDIÇÕES DE PERDA DA GARANTIA

- Se houver algum dano no sistema causado por falhas de consistência/ resistência do concreto;
- Deterioração do gancho devido a impactos indesejáveis causados por lançamento de objetos;
- Sobrecargas;
- Se não forem respeitadas as condições de uso ou não forem feitas as manutenções previstas nesse Manual por profissional ou empresa habilitada e o registro da evidência de sua realização, conforme NBR 5674.

4.13. ÁGUA POTÁVEL

A sua edificação possui um conjunto de tubulações e equipamentos aparentes em paredes ou fixados nos tetos (fundos de lajes), embutidos em paredes, pisos, forros ou shafts, destinados ao transporte, disposição e/ou controle de água potável, conforme projeto específico elaborado de acordo com as normas técnicas brasileiras da ABNT.

Todo esse processo se inicia na rede pública e vai até os pontos de utilização de água: chuveiros, lavatórios, vasos sanitários, pias, torneiras para jardins etc.

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

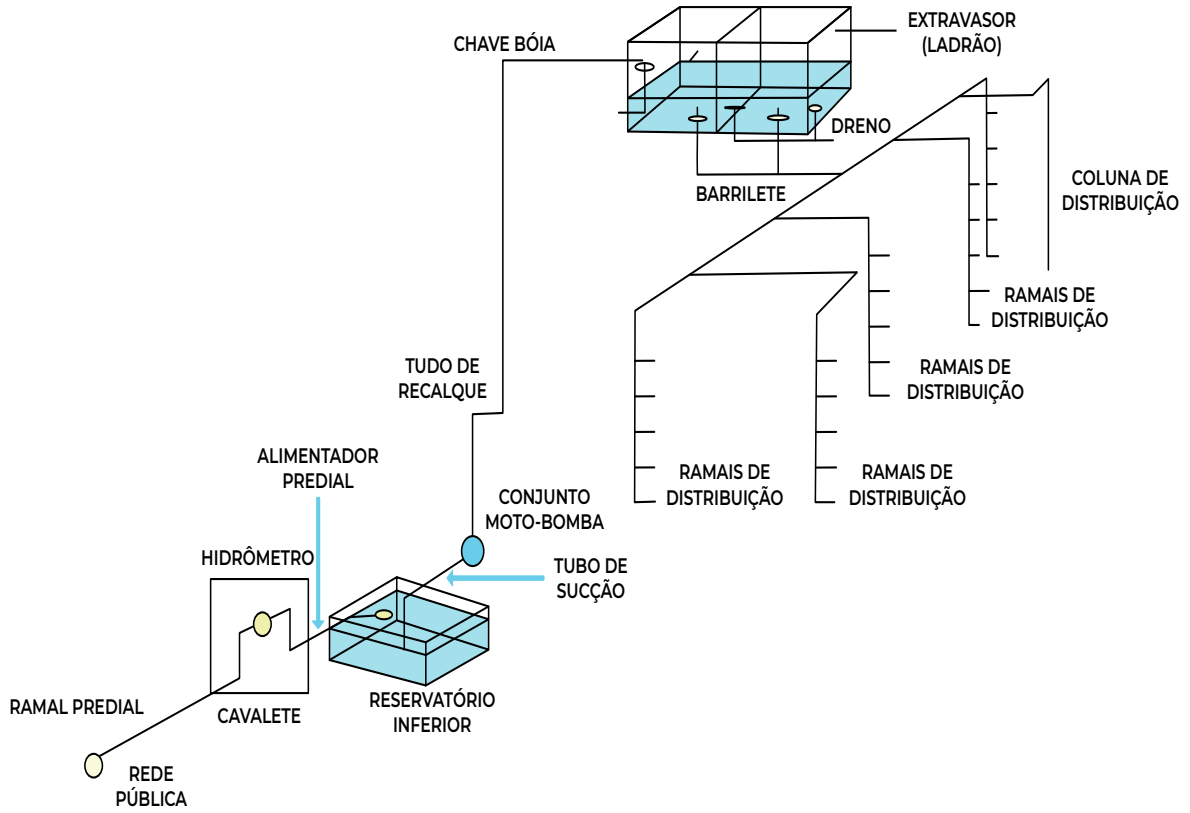


Figura 69 Esquema de distribuição de água potável na edificação

"Os recursos naturais de transformação da água potável são lentos, frágeis e muito limitados. Assim sendo, a água deve ser manipulada com racionalidade, precaução e parcimônia".

Artigo 3 da Declaração Universal dos Direitos da Água.

4.13.1. SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA POTÁVEL

Origem

O sistema de instalações de água fria se origina no ponto de abastecimento da empresa concessionária dos serviços públicos (CESAN) de fornecimento de água potável.

Medição e Consumo

No ponto de origem, passando pelo hidrômetro (no térreo), a concessionária efetua a medição do consumo total.

Reservatório (caixa d'água)

Do hidrômetro geral, segue para o reservatório inferior (cisterna), localizado no pavimento subsolo, composto por 02 caixas de polietileno, as duas com um volume de 5.000L, de onde a água é recalcada para o reservatório superior. O bombeamento é controlado por um sistema eletromecânico.

A CONFERIR



Figura 70 Cisternas no subsolo, detalhe das bombas de recalque e quadro de comando

O reservatório superior, localizado no pavimento de cobertura, é composto por 02 caixas em concreto com volume de 19,85m³ cada, sendo que deste volume 10,85m³ é destinado para consumo e 9,00m³ é destinado exclusivamente à R.T.I. (Reserva técnica de Incêndio).

Bomba de Recalque do Sistema Hidráulico

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

Deve-se lembrar de alternar a utilização das bombas de recalque a cada mês pois, caso somente uma seja usada a outra pode não funcionar na hora em que for preciso.



Figura 71 Reservatórios superiores e seus alçapões individuais

AGUARDANDO

Tabela 35: Especificação da Bomba de Recalque do Sistema de Água Potável

Item	Descrição/ Modelo	Fabricante/ Fornecedor
Bomba de recalque	Bomba centrífuga 2" x 1.1/2" 620 Tjm 5 cv trifásica vazão máx = 24800 l/h	Dancor
Quadro de comando		

Extravasor

O reservatório superior possui tubulação tipo Extravasor (ladrão) para que, caso haja uma falha no sistema automático de controle ou mesmo durante a operação manual das bombas e seja ultrapassada a capacidade de água do reservatório, o excesso passe a sair por esta tubulação.

A tubulação de extravasão possui um sistema de aviso destinado a conduzir parte do excesso de água para um local visível, servindo de aviso de falha no sistema de reserva do edifício.

Caso seja percebido o escoamento de água pelo "ladrão" (ou extravasor), as bombas devem ser desligadas imediatamente.

As tubulações estão identificadas para facilitar a localização de possíveis problemas e dar condições de providências mais rápidas.

Sistema de Limpeza

É utilizado no esvaziamento das caixas para limpeza ou manutenção.

Instruções para limpeza periódica dos reservatórios estão no item "7.7. LIMPEZA DO RESERVATÓRIO DE ÁGUA" na página 446.

Pressurização de água

Sistema destinado a garantir a alimentação de água fria com pressão mínima estabelecida em projeto, quando necessário.

Tabela 36: Especificação da Bomba de Pressurização do Sistema de Água Potável

Item	Descrição/ Modelo	Fabricante/ Fornecedor
Bomba	Pressurizador Rowa Maxpress 30 E 220v - Linha Press	Rowa

Barrilete

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



Figura 72 Barrilete na área técnica

Distribuição

A tubulação sai do barrilete e alimenta os andares inferiores, quando se denominam prumadas de água fria. Nos andares dos pavimentos tipo, as prumadas sofrem derivações para o abastecimento das unidades individuais.

Medidores

Todas as unidades possuem medidores individuais de água instalados. Isso permite que cada condômino pague apenas pela água consumida em sua unidade.

É importante lembrar que a concessionária, independente do uso, cobra a taxa mínima para cada unidade, ou seja, mesmo que a quantidade mínima não seja consumida, ela será cobrada.



Figura 73 Medidores de água na circulação da área comum



Figura 74 Medidores de água no pavimento térreo

GARANTIAS

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 águas, as estações de tratamento 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)*	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**
	Falhas de instalação	**3 ANOS**
Colunas de água fria	Vazamentos, peças quebradas	**NA ENTREGA**

CONDIÇÕES DE USO

- Antes de executar qualquer perfuração nas paredes, consulte os “as-built ‘para evitar danos na parte hidrossanitária;
- Para pendurar algum acessório, faça uso de furadeira e de buchas com parafusos. Os acessórios devem ser colocados, preferencialmente, nas juntas dos azulejos;
- Sempre verificar se as tampas das caixas d´água estão bem vedadas e presas;
- Estando o imóvel há muito tempo sem uso, convém jogar água limpa nas caixas sifonadas e sifões para evitar o mau cheiro proveniente de água parada;
- Previna o entupimento. Não jogue óleo nem restos de comida no ralo da pia;
- Para prevenir entupimentos ou mesmo desentupir pias e lavatórios, use apenas o desentupidor de borracha. Nunca use materiais à base de soda cáustica, arames, hastes rígidas ou ferramentas não apropriadas. Caso não consiga resultado, chame um profissional ou empresa especializada. É importante fazer a limpeza periódica de todos os ralos, caixas sifonadas e sifões das pias;
- Não utilizar água com temperatura acima de 70º C (não despejar na pia ou tanque);
- Não pendurar baldes, plantas ou outro objeto nos registros, torneiras e tubos de chuveiro;
- Nunca ligar equipamentos elétricos com pés e/ou mãos molhadas;
- Não obstrua o “ladrão” ou tubulações do sistema de aviso;
- Não puxe as bombas submersas pelo cabo de força a fim de não desconectá-las do motor;
- Não efetue alterações na regulagem das válvulas redutoras de pressão;
- Quando for executar algum serviço na rede hidráulica, ou perceber algum vazamento, procure o registro de água no ambiente e feche-o.

MANUTENÇÕES

INSPEÇÃO

	O Que Fazer	Quando/ Quem
PRIORIDADE MÉDIA	4.13.1.1. Verificar eventuais vazamentos. **Manutenção Corretiva:** Caso apresente qualquer irregularidade, providenciar a correção através de empresa capacitada.	**TODO DIA** Equipe de Manutenção Local

	O Que Fazer	Quando/ Quem
	4.13.1.2. Verificar o funcionamento das bombas de recalque do sistema hidráulico. Inclusive testar a alternância das chaves no painel elétrico. **Manutenção Corretiva:** Checar o funcionamento, testar ligando e desligando (quando o painel elétrico não realizar a reversão automática). Caso apresente qualquer irregularidade, chame a empresa de manutenção	**1 MÊS** Empresa Capacitada
	4.13.1.3. Verificar o nível dos reservatórios, o funcionamento das torneiras de bóia e da chave de bóia. **Manutenção Corretiva:** Caso apresente qualquer irregularidade, providenciar a correção através de empresa capacitada.	**1 SEMANA** Equipe de Manutenção Local
	4.13.1.4. Verificar a capacidade de auto bloqueamento de torneiras de boia ou de torneiras de fechamento automático. **Manutenção Corretiva:** Providenciar reparos necessários.	**1 ANO** Empresa Capacitada
	4.13.1.5. Verificar funcionalidade do extravasor (ladrão) dos reservatórios, evitando entupimento por incrustações ou sujeiras. **Manutenção Corretiva:**Providenciar a limpeza necessária.	**1 ANO** Equipe de Manutenção Local
	4.13.1.6. Verificar o sistema de pressurização de água potável, a regulagem da pressão e os componentes dos sistemas elétricos e eletrônicos. **Manutenção Corretiva:** Contatar empresa capacitada para regulagem, caso haja alteração.	**1 ANO** Empresa Capacitada
	4.13.1.7. Verificar os itens relacionados aos níveis de pressão conforme relacionado abaixo: • a) Verificação do funcionamento das válvulas redutoras de pressão; • b) Verificação do funcionamento das válvulas de alívio e válvulas de segurança à pressão; • c) Verificação do funcionamento dos vasos de expansão térmica; • d) Verificação do funcionamento de vasos e tanques de pressão; • e) Verificação do funcionamento de bombas e pressurizadores;	**6 MESES** Empresa Capacitada

	O Que Fazer	Quando/ Quem
	4.13.1.8. Verificar os itens relacionados aos níveis de temperatura conforme relacionado abaixo: • a) Funcionamento das válvulas termostáticas; • b) Funcionamento das liras e juntas de expansão; • c) Funcionamento dos dispositivos limitadores de temperatura; • d)Verificação da temperatura das fontes de aquecimento; • e) Verificação da integridade do material isolante dos tubos e componentes do sistema;	**1 ANO** Empresa Capacitada
	4.13.1.9. Verificar os itens relacionados a estanqueidade do sistema conforme relacionado abaixo: • a) Verificação da estanqueidade de reservatório; • b) Verificação da estanqueidade do sistema de distribuição; • c)Verificação da capacidade de bloqueio (estanqueidade) dos registros de fechamento; • d) Verificação da estanqueidade das peças de utilização;	**6 MESES** Empresa Capacitada
	4.13.1.10. Verificar os itens relacionados a preservação da qualidade da água conforme relacionado abaixo: • a) Limpeza dos reservatórios e do sistema de distribuição; • b) Verificação da simultaneidade da operação das válvulas redutoras de pressão montadas em estações redutoras de pressão; • c) Verificação da capacidade filtrante de dispositivos e elementos filtrantes; • d) Verificação da deterioração e oxidação dos componentes	6 MESES Empresa Capacitada
	4.13.1.11. Verificação do funcionamento de dispositivos de proteção contra refluxo.	**1 ANO** Empresa Capacitada
	4.13.1.12. Verificação do funcionamento adequado de peças de utilização	**6 MESES** Empresa Capacitada

O Que Fazer		Quando/ Quem
PRIORIDADE MÉDIA	4.13.1.13. Verificação do estado dos espaços destinados a tubulações não embutidas e não enterradas	**6 MESES** Empresa Capacitada

Para atividades realizadas pelo usuário ou pela Equipe de Manutenção Local, no caso do condomínio, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção;

Para atividades realizadas por Empresas Capacitadas, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção e solicitada a emissão de Nota fiscal.

FALHAS E SOLUÇÕES

Vazamentos

Caracteriza-se pela presença de água externamente à tubulação, quando a tubulação é aparente, ou pela presença de manchas de umidade e/ou água em forros e paredes, quando a tubulação é embutida.

Em qualquer situação, independente do motivo, imediatamente feche o registro do ambiente afetado. Se o vazamento persistir, feche na sequência o registro geral do apartamento e chame um profissional qualificado e com competência técnica específica para fazer a identificação do problema e o reparo do mesmo. Lembre-se de que vazamentos representam desperdício também de dinheiro.

Falha ou Possível problema	Solução possível
Vazamentos nas tubulações embutidas	• Imediatamente feche o registro do ambiente afetado; • Se o vazamento persistir, feche na sequência o registro geral da unidade; • Bata em toda a extremidade da parede por onde passa tubulação procurando sons diferentes, ou seja, som de azulejos solto ou mal preso (revestimento de parede fofa); • Observe o aparecimento de manchas com mofo em função de umidade e mudanças de coloração do revestimento ou da pintura; • Verifique o desprendimento do revestimento, azulejo e pintura; • Havendo constatação de vazamento, é recomendada a consulta a um profissional especializado que detecte com mais precisão o local e a origem de suas causas e outras providências necessárias, assegurando soluções práticas e definitivas para o problema.
Como desentupir a pia?	• Utilizar luvas de borracha e um desentupidor; • Encha a pia de água; • Coloque o desentupidor de borracha sobre o ralo, pressionando-o para baixo e para cima; • Quando a água começar a descer, continue a movimentar o desentupidor; • Caso não resolva, contrate empresa capacitada.

PREVENTIVA

	O Que Fazer	Quando/ Quem
	4.13.1.14. Abrir e fechar completamente os registros do barrilete de modo a evitar emperramentos e os mantendo em condição de manobra.	**6 MESES** Equipe de Manutenção Local
	4.13.1.15. Efetuar a limpeza dos reservatórios, por empresa habilitada, periodicamente ou quando ocorrerem indícios de contaminação ou problemas no fornecimento de água potável da rede pública (recomenda-se o máximo de cuidado para não danificar a manta impermeabilizante). Verificar se as tampas das caixas d´água estão bem vedadas e presas.	**6 MESES** Empresa Capacitada
	4.13.1.16. Limpar os crivos dos chuveiros, arejadores e outros componentes.	**6 MESES** Equipe de Manutenção Local
	4.13.1.17. Fazer repintura das tubulações externas ao reservatório superior	**2 ANOS** Empresa Capacitada

Para atividades realizadas pelo usuário ou pela Equipe de Manutenção Local, no caso do condomínio, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção;

Para atividades realizadas por Empresas Capacitadas, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção e solicitada a emissão de Nota fiscal.

CONDIÇÕES DE PERDA DA GARANTIA

- 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);
- Alteração das características originais dos registros;
- Danos causados por esforços nos registros como objetos pendurados. Estes procedimentos danificam o material, suas conexões e tubulações embutidas na parede, causando vazamentos;

- Danos decorrentes de manobras indevidas nos registros que possam forçá-los. Com o decorrer do uso, estes esforços danificarão as suas vedações internas, provocando vazamentos;
- Peças e materiais que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso;
- Reparos em equipamentos por pessoas não autorizadas pelo Serviço de Assistência Técnica;
- Se não forem respeitadas as condições de uso ou não forem feitas as manutenções previstas nesse Manual por profissional ou empresa habilitada e o registro da evidência de sua realização, conforme NBR 5674.

4.14. SISTEMA DE ÁGUAS NÃO POTÁVEIS

O seu edifício é dotado de um conjunto de tubos, reservatórios, peças de utilização, equipamentos e outros componentes destinados a conduzir águas não potáveis (esgoto e águas pluviais) dos pontos de captação da edificação ao ponto destinado pela concessionária de serviço público ou ponto de tratamento das mesmas.

Os sistemas que envolvem a água não potável propiciam a coleta, o afastamento, o acondicionamento (tratamento, quando necessário) e uma disposição final sanitariamente adequada para as águas servidas de uma edificação.

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

- Não jogar, na tubulação, restos sólidos.

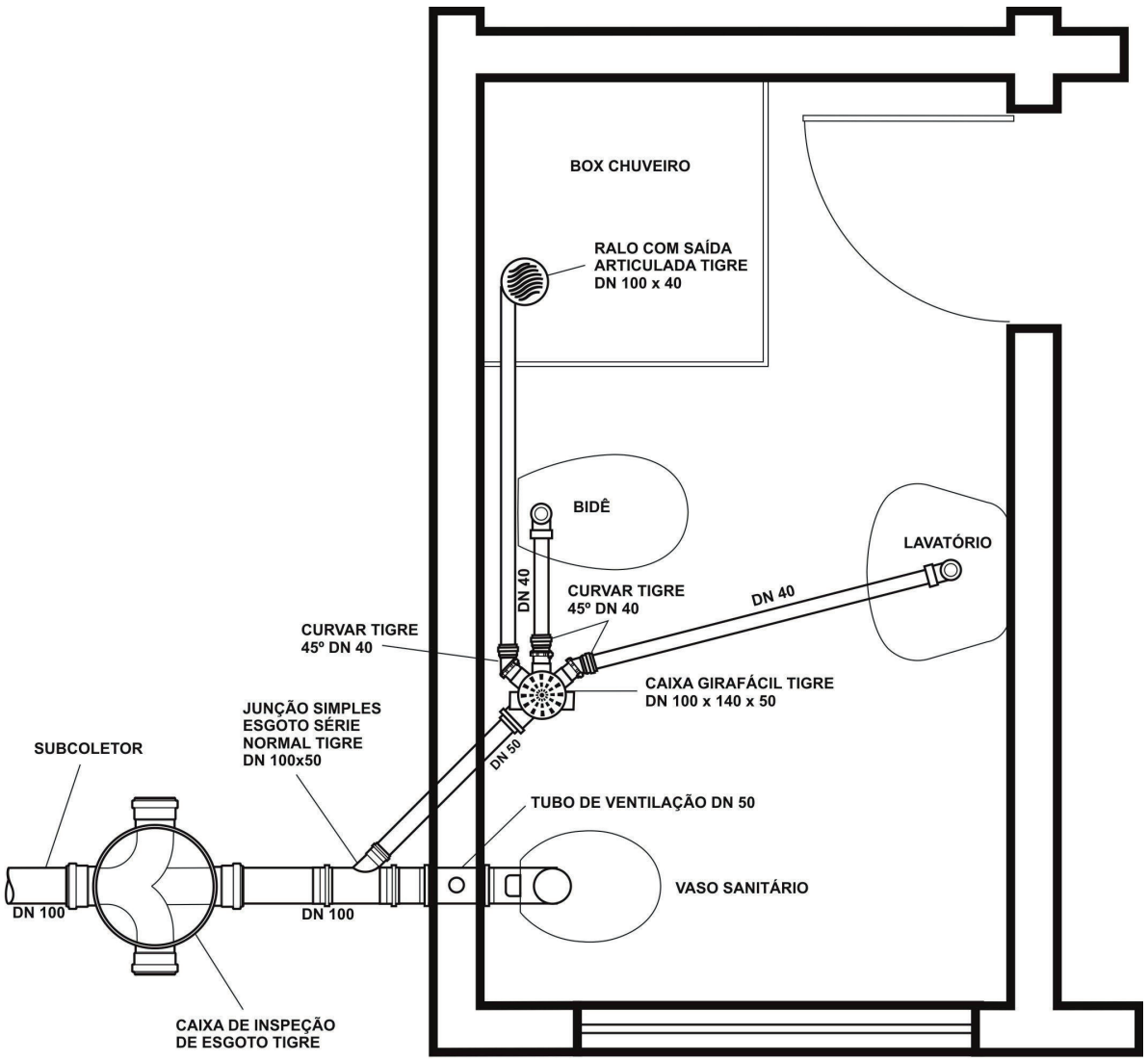


Figura 75 Sistema de distribuição de águas não potáveis

4.14.1. DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL

O sistema predial de drenagem de águas pluviais tem como objetivo agrupar e encaminhar as águas pluviais desde a área de captação, no edifício, até a rede pública.

Calha

Canal que recolhe a água de coberturas, terraços e similares e a conduz a um ponto de destino.

Ralo

Caixa dotada de grelha na parte superior, destinada a receber águas pluviais.

Condutor Horizontal

Canal (ou tubulação horizontal) destinado a recolher e conduzir águas pluviais até locais permitidos pelos dispositivos legais.

Condutor Vertical

Tubulação vertical destinada a recolher águas de calhas, coberturas, terraços e similares e conduzi-las até a parte inferior do edifício.

Bomba do sistema de água pluvial

O edifício possui um poço de recalque com uma bomba para captação de águas pluviais do pavimento no subsolo (águas pluviais dos pavimentos acima são conduzidas diretamente para a rede de captação da água da rua).

Poço de Retardo

Um poço de retardo de águas pluviais é uma estrutura utilizada no controle do escoamento superficial das águas da chuva em áreas urbanas. Sua principal função é reter temporariamente parte da água da chuva que escorre sobre telhados, ruas e calçadas, liberando-a gradualmente para o sistema de drenagem pública ou para o solo. Essa técnica é muito usada para evitar enchentes e sobrecarga das galerias pluviais.

A CONFIRMAR

Tabela 37: Especificações das Bombas do Sistema de Água Pluvial

Item	Descrição	Fabricante/ Fornecedor
Bomba de drenagem	Bomba Submersível MAKITA-PF 0410 - 220 v	Maquita
Bomba da caixa de retardo		

GARANTIAS

SISTEMAS HIDRÁULICOS - ÁGUAS NÃO POTÁVEIS		
Tubos e suas conexões em prumadas/ colunas que alimentam os ramais e sub-ramais, os reservatórios de águas, para a edificação	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	Falhas dos produtos	**1 ANO**
	Falhas de instalação	**3 ANOS**

LIMPEZA DAS GRELHAS E RALOS

- A limpeza deverá ser feita unicamente com solução de água e detergente neutro, com auxílio de esponja ou pano macio;
- Não devem ser utilizados abrasivos, como detergente em pó e palha de aço ou solventes à base de cloro, gasolina, querosene, solventes, ácidos, lixa ou materiais abrasivos, pois podem ocasionar danos à superfície dos elementos. Também não utilize vaselina, removedor, thinner ou qualquer outro produto derivado do petróleo, pois além de ressecar plásticos, fazendo com que percam sua função de vedação, esses produtos possuem componentes que vão atrair partículas de poeira que agirão como abrasivo, reduzindo em muito a vida do acabamento superficial;
- Para limpeza dos elementos metálicos, verificar item “Esquadrias e Artefatos de Ferro”.

CONDIÇÕES DE USO

- Não jogar na tubulação, restos sólidos de obras, vidros, argamassas de rejunte ou qualquer outro objeto, sob o risco desse material causar obstruções e entupimentos nas tubulações;
- Não varrer sujeira, folhas e outro tipo de objeto para os ralos e grelhas ao varrer as áreas externas e garagens;
- Para dimensionamento da tubulação, foi considerado o índice pluviométrico médio do local. A tubulação foi projetada para receber apenas água pluvial e do dreno de ar-condicionado não está prevista queda de objetos sólidos ou espumas;

- O destino das águas pluviais no sistema de drenagem municipal são os rios e mares. Elas não passam por sistema de tratamento antes de seu despejo, por isso é importante não fazer ligações de esgoto no sistema pluvial e evitar a contaminação da água por resíduos químicos ou físicos.

MANUTENÇÕES

INSPEÇÃO

	O Que Fazer	Quando/ Quem
	4.14.1.1. Verificar eventuais vazamentos e inspeção visual para detectar obstruções superficiais em todo o sistema. Verificar, em dias de chuva, se a água está escoando em todos os pontos. Em períodos de estiagem, verificar se existem objetos como folhas, sacolas plásticas, jornal ou similar e outros objetos que possam prejudicar o escoamento sobre os componentes dos sistemas (calhas, ralos, grelhas, canaletas etc.) **Manutenção Corretiva:**No caso de obstrução superficial, efetuar limpeza e/ou retirada de objetos com a mesma equipe de manutenção local.	**1 SEMANA** Equipe de Manutenção Local
	4.14.1.2. Inspecionar a integridade do revestimento impermeável das caixas de passagem de água pluvial periodicamente ou quando detectada alguma anormalidade. **Manutenção Corretiva:** Caso apresente qualquer irregularidade, providenciar a correção por meio de empresa capacitada.	**1 ANO** Equipe de Manutenção Local
	4.14.1.3. Verificar a integridade do sistema de águas pluviais (tubos, ralos, grelhas, calhas e canaletas). Verificar se as conexões dos elementos horizontais e verticais estão íntegras, se as caixas e tampas dos ralos, grelhas etc estão no local e em condições de funcionamento. **Manutenção Corretiva:** Quando necessário, fazer nova fixação e/ou substituição em caso de peça quebrada e/ou descolada.	**1 SEMANA** Equipe de Manutenção Local
	4.14.1.4. Verificar o funcionamento da bomba submersível e observando o acionamento automático. **Manutenção Corretiva:** Caso apresente qualquer irregularidade, providenciar a correção por meio de Empresa Capacitada (imprescindível o condomínio firmar contrato de manutenção com empresa capacitada para a correta manutenção e eficiência de operação do sistema).	**1 SEMANA** Equipe de Manutenção Local

O Que Fazer		Quando/ Quem
	4.14.1.5. Observar a existência de obstruções mais profundas (não visuais) em todo o sistema. **Manutenção Corretiva:** No caso de obstrução, efetuar limpeza e/ou retirada de objetos com empresa capacitada.	**6 MESES** Equipe de Manutenção Local

PREVENTIVA

O Que Fazer		Quando/ Quem
	4.14.1.6. As caixas de passagem de águas pluviais devem ser limpas periodicamente ou quando for detectada alguma obstrução.	**6 MESES** Empresa Capacitada
	4.14.1.7. Fazer a limpeza dos ralos e dos coletores de piso. Quando necessário, intensificar a periodicidade, principalmente em épocas de chuva e quando houver alta incidência de sujeira.	**6 MESES** Equipe de Manutenção Local

Para atividades realizadas pelo usuário ou pela Equipe de Manutenção Local, no caso do condomínio, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção. de Nota fiscal.

Para atividades realizadas por Empresas Capacitadas, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção e solicitada a emissão de Nota fiscal.

CONDIÇÕES DE PERDA DA GARANTIA

- Se não forem respeitadas as condições de uso ou não forem feitas as manutenções previstas neste manual, por profissional ou empresa habilitada, e o registro da evidência de sua realização, conforme NBR 5674.

4.14.2. SISTEMA DE TUBULAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO E VENTILAÇÃO

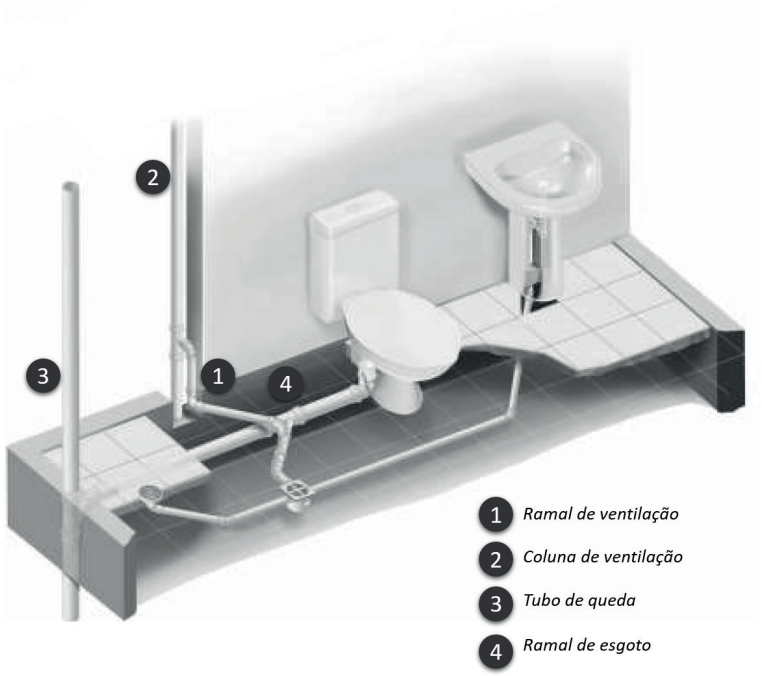


Figura 76 Representação da tubulação de esgoto de um banheiro.

É muito comum ocorrer entupimento do sistema de esgotos do edifício causado pelo uso inadequado do sistema. Nesse caso, a ação de pessoas sem a devida capacitação e qualificação para desentupir a rede pode causar danos ainda maiores – o uso de um objeto metálico pontiagudo, por exemplo, pode perfurar uma tubulação e causar problemas sérios que podem envolver a quebra de pisos, paredes etc.

Sistema composto por tubos e conexões de PVC rígido para coletar e conduzir fluidos residuais. As instalações de esgoto se originam nos pontos que coletam os despejos líquidos dos lavatórios, vasos sanitários, ralos secos, ralos sifonados, pias de cozinha ou qualquer ponto previsto em norma e seguem para os ramais de coleta.

As instalações de esgoto devem ser apropriadamente ventiladas a fim de que os gases derivados dos coletores sejam encaminhados convenientemente para a atmosfera acima da cobertura, diminuindo possibilidade de entrarem no ambiente interno dos edifícios. Além disso, o sistema de ventilação evita a ruptura do fecho hídrico dos aparelhos sanitários.

Dos ramais de coleta, a água não potável segue para as colunas através dos andares até os coletores que são conectados à rede pública.

Definições

Ramal de ventilação: Tubulação horizontal com saída para a atmosfera em um ponto, destinada a receber dois ou mais tubos de ventiladores.

Coluna de ventilação: Tubo ventilador vertical que se prolonga através de um ou mais andares e cuja extremidade superior é aberta à atmosfera, ou ligada a tubo ventilador primário, ou ligada à barrilete de ventilação.

Toda rede de esgoto do prédio foi projetada e executada com tubos de PVC. Nos pavimentos de uso comum, como nas garagens, essas tubulações, que descem em colunas (nos shafts) dos andares superiores, sofrem uma mudança de direção e seguem horizontalmente, fixadas às lajes, até o próximo ponto de descida, e posteriormente às caixas específicas. Estas tubulações visíveis de água não potável são apoiadas em suportes de alumínio com tirante e porcas de aço presos às lajes.

Esses suportes deverão passar por manutenções periodicamente, evitando assim que processos corrosivos comprometam o sistema como um todo. Para inspeções e manutenção desses suportes metálicos, verificar o item Esquadrias e Artefatos de Ferro.

GARANTIAS

TUBULAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO E VENTILAÇÃO		
Tubulação	Vazamentos e peças quebradas	**NA ENTREGA**
Tubos e suas conexões em prumadas/ colunas que alimentam os ramais e sub-ramais,	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**

CONDIÇÕES DE USO

- Não despejar nas pias, tanques, bacias sanitárias ou ralos água com temperatura acima de 70º C;
- Não é permitida a instalação de triturador na pia, pois pode causar transbordamento das caixas;
- Antes de executar qualquer perfuração nas paredes, consulte os “as builts” para evitar danos na parte hidrossanitária. Para pendurar algum acessório, faça uso de furadeira e de buchas com parafusos. Os acessórios devem ser colocados, preferencialmente, nas juntas dos azulejos;
- Para prevenir entupimentos ou mesmo desentupir pias e lavatórios, use apenas o desentupidor de borracha. Nunca use materiais à base de soda cáustica, arames, hastes rígidas ou ferramentas não apropriadas. Caso não consiga resultado, chame um profissional ou empresa especializada. É importante fazer a limpeza periódica de todos os ralos, caixas sifonadas e sifões das pias;
- Não jogue nas pias, tanques, bacias sanitárias ou ralos, gordura, resíduos sólidos ou restos de comida que possam causar entupimento das tubulações.

MANUTENÇÕES

INSPEÇÃO

	O Que Fazer	Quando/ Quem
	4.14.2.1. Inspecionar os suportes metálicos ou não de fixação dos tubos no teto das garagens ou outros locais onde sejam aparentes verificando a existência de pontos de corrosão ou ressecamento e seu estado de fixação. **Manutenção Corretiva:** Executar os reparos necessários com empresa capacitada.	**3 MESES** Equipe de Manutenção Local
	4.14.2.2. Inspecionar existência de juntas com vazamentos. **Manutenção Corretiva:** Quando necessário, a tubulação e/ou conexão deverá ser substituída. Verificar a compatibilidade com a existente. A utilização de adaptadores para execução de juntas entre a tubulação nova e existente pode ser necessária, principalmente quando o tipo de junta é alterado.	**3 MESES** Equipe de Manutenção Local
	4.14.2.3. Inspecionar as tubulações de águas servidas para detectar obstruções, falhas e/ ou entupimentos. **Manutenção Corretiva:** Reconstruir a integridade onde for necessário. Contratar empresa capacitada.	**1 ANO** Equipe de Manutenção Local

Para atividades realizadas pelo usuário ou pela Equipe de Manutenção Local, no caso do condomínio, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção;

PREVENTIVA

	O Que Fazer	Quando Quem
	4.14.2.4. Fazer limpeza das tubulações de forma prevenir entupimentos. Contratar empresa capacitada.	**2 ANOS** Empresa Capacitada

Para atividades realizadas por Empresas Capacitadas, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção e solicitar a emissão da Nota fiscal.

CONDIÇÕES DE PERDA DA GARANTIA

- Se não forem respeitadas as condições de uso ou não forem feitas as manutenções previstas nesse Manual por profissional ou empresa habilitada e o registro da evidência de sua realização, conforme NBR 5674.

4.14.3. CAIXA DE GORDURA E INSPEÇÃO

A CONFIRMAR

A caixa de gordura é um sistema de retenção de gordura e sólidos provindos da pia de cozinha e da máquina de lavar louças. Tem como principal função evitar o entupimento da rede pública, pois funciona como uma espécie de filtro retendo resíduos contidos na água. É nela que ocorre uma pré-sedimentação eliminando parte da gordura misturada às águas.

A Caixa de Inspeção serve para inspecionar e reparar eventuais entupimentos da canalização e para fazer a manutenção do sistema facilitando o desentupimento.

As caixas (gordura e inspeção) estão localizadas no afastamento frontal, voltado para a Avenida Dante Micheline, e foram executadas em bloco de concreto e tampas (Tampa FF-Sani Metal) de acesso em ferro fundido, nomeadas conforme projeto.

GARANTIAS

INSTALAÇÕES SANITÁRIAS		
Caixa de gordura e inspeção	Peças quebradas e vedação da tampa	**NA ENTREGA**
	Equipamentos	**1 ANO**
	Problemas com a instalação	**3 ANOS**
	Integridade e estanqueidade	**5 ANOS**
Tubos e suas conexões em prumadas/ *(colunas que alimentam os ramais e sub-ramais, os reservatórios de águas, de tratamento de esgotos e de água para a edificação)*	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**

LIMPEZA

CAIXAS DE INSPEÇÃO

- Na limpeza manual, os detritos devem ser retirados com uso de ferramentas e equipamentos adequados (pás, enxadas e luvas de segurança), embalados em sacos plásticos invioláveis e entregues ao caminhão coletor de lixo no ato da coleta;
- A limpeza química consiste no derramamento, para o interior das tubulações, de substâncias químicas que reajam com a matéria acumulada na obstrução. Esse método deve ser utilizado criteriosamente pois pode causar danos tanto ao operador quanto às tubulações.

CAIXAS DE GORDURA

- A manutenção e limpeza das caixas deverão ser feitas por firmas especializadas a cada trinta dias ou quando se fizer necessário, sempre que se observar a formação de uma capa de gordura na parte superior da câmara receptora. A gordura retirada será colocada em sacos plásticos invioláveis e entregue ao caminhão de lixo no horário adequado.

Após a limpeza e a manutenção periódica das caixas, refazer a vedação das tampas, conforme entregue pela Construtora, para evitar mau cheiro e penetração de insetos, roedores e águas de limpeza e pluviais.

CONDIÇÕES DE USO

A CONFIRMAR

- Não é permitida a instalação de triturador na pia, pois pode causar transbordamento das caixas;
- Não deixar de usar a grelha de proteção que acompanha a cuba das pias de cozinha;
- Nunca despejar gordura, resíduo sólido e objetos nas bacias sanitárias, ralos, pias ou lavatórios, pois poderão entupir e danificar o sistema.
- Conforme Anexo F da NBR 8160 - Procedimentos e cuidados a serem tomados na manutenção dos sistemas prediais de esgoto sanitário:
- As tubulações aparentes do sistema predial de esgoto sanitário devem ser mantidas com as identificações conforme entregue ou pintadas conforme NBR 6493;
- Quando forem contratadas empresas especializadas para fazer a limpeza, as mesmas ficarão responsáveis pelo destino final ao lodo extraído das CI's (Caixas de Inspeção) e CG's (Caixas de Gordura);



Figura 77 Caixas de inspeção e gordura localizadas no afastamento frontal da edificação

- O sifão geralmente pode ser desentupido por bombeamento ou outro dispositivo pressurizador. Sifões metálicos ou de plástico, do tipo P ou garrafa, possuem acesso para limpeza de suas partes interiores. Os ramais de descarga desses aparelhos podem ser desentupidos pela introdução de haste flexível na tubulação;
- Devidas precauções devem ser observadas quando se utilizam métodos de desentupimento que envolvam ar ou água à pressão elevada (mecanizados), pois podem danificar partes da instalação. Devem ser operados somente por pessoal treinado e habilitado;

- A raspagem pode ser realizada em tubulações a partir de DN 100 quando sua seção interna encontra-se muito diminuída devido a incrustações (gordura, precipitado e outros). Deve-se observar o tipo de material constituinte das tubulações, antes de realizar a raspagem, de forma a evitar danos às mesmas;
- As varas ou arames utilizados para desentupimento manual de tubulações devem ser suficientemente flexíveis para passar através das tubulações sem danificar as superfícies internas dos tubos e qualquer outra peça do sistema predial de esgoto. Esse método é adequado para tubos a partir de DN 75 pois é necessária certa flexibilidade na introdução da haste na tubulação;
- Quando tampas de dispositivos de acesso forem removidas, recomenda-se proceder a avaliação das peças e componentes de vedação e, caso necessário, a substituição, antes do fechamento das tampas.

MANUTENÇÕES

INSPEÇÃO

	O Que Fazer	Quando/ Quem
	4.14.3.1. Fazer inspeção retirando a tampa das caixas (de inspeção, de passagem, sifonada, de areia e caixa ralo) e verificando a limpeza em todo seu interior. **Manutenção Corretiva:** Se necessário, retirar o material acumulado e fazer a desobstrução de tubos e coletores com jato de água.	Seguir determinação do prazo previsto no memorial descritivo do projeto Equipe de Manutenção Local

Para atividades realizadas pelo usuário ou pela Equipe de Manutenção Local, no caso do condomínio, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção.

PREVENTIVA

	O Que Fazer	Quando/ Quem
	4.14.3.2. Realizar limpeza geral das caixas de gordura, desentupindo-as periodicamente ou quando necessário.	Seguir determinação do prazo previsto no memorial descritivo do projeto Empresa Capacitada

Para atividades realizadas por Empresas Capacitadas, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção e solicitar a emissão da Nota fiscal.

CONDIÇÕES DE PERDA DA GARANTIA

- Se não forem respeitadas as condições de uso ou não forem feitas as manutenções previstas nesse Manual por profissional ou empresa habilitada e o registro da evidência de sua realização, conforme NBR 5674.

4.14.4. SISTEMA DE CAPTAÇÃO E APROVEITAMENTO DE ÁGUAS PLUVIAIS

Geralmente, a coleta é feita pelas coberturas dos edifícios. A água é conduzida a um reservatório exclusivo e, posteriormente, destinada a usos não potáveis, em especial para descargas sanitárias e rega de jardim conforme previsto no projeto hidrossanitário.

Estas torneiras possuem chavetas de abertura removíveis que ficarão de posse do zelador a fim de que não ocorra o risco de ingestão e contaminação de terceiros.

As águas destes reservatórios são águas de chuva coletadas pelos sistemas de drenagem do empreendimento, sendo assim, são águas não tratadas e impróprias para o consumo humano.

Por toda a área comum estão instalados ralos de captação de água pluvial. Estes devem ser, semanalmente, inspecionados e limpos. Do mesmo modo, suas redes devem ser inspecionadas e limpas, sempre que se perceba dificuldades no escoamento.

GARANTIAS

SISTEMAS HIDRÁULICOS - REUSO DE ÁGUAS PLUVIAIS		
Equipamentos	Vazamentos, peças quebradas	**NA ENTREGA**
	Funcionamento	**1 ANO**
	Instalação	**3 ANOS**
Tubos e suas conexões em prumadas/ colunas que alimentam os ramais e sub-ramais, os reservatórios de águas	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**

CONDIÇÕES DE USO

- Não apertar em demasia os registros, torneiras e misturadores;
- Utilizar a água apenas em situações que não demande a potabilidade da água.

SEGURANÇA

Toda torneira alimentada por água não potável, como água de chuva, tem uma sinalização indicando usos restritos não Potáveis. Em hipótese alguma essa sinalização deverá ser retirada. Isso evitará que pessoas desavisadas, principalmente crianças, utilizem essa água de forma imprópria, colocando em risco a saúde

Quando a rega do jardim for feita com água de chuva aproveitada após captação, as torneiras para este fim deverão ser de uso restrito. Sua manopla deverá ficar em poder de responsável, evitando que crianças ou desavisados utilizem a água para outras finalidades.

Além da limpeza, deve ser realizada verificação da existência de formação de áreas de acúmulo de água e eliminação quando necessário, para evitar a proliferação de vetores, em especial mosquitos.



Figura 78 Torneira com chaveta para uso com água não potável.

MANUTENÇÕES

INSPEÇÃO

	O Que Fazer	Quando/ Quem
PRIORIDADE MÉDIA	4.14.4.1. Verificar as tubulações e suas fixações no teto do pilotis e garagens (desvios de tubulações), as calhas, os ralos e grelhas das águas pluviais devem ser vistoriadas para verificar sujeira e outras obstruções possíveis, de preferência antes do período de chuvas, através dos tês de inspeção posicionados nos pés das colunas. **Manutenção Corretiva:** Reconstituir sua integridade onde necessário e fazer limpeza das tubulações. Havendo locais de difícil acesso, chamar empresa capacitada.	**1 ANO** e antes de iniciar o período de chuva Equipe de Manutenção Local
PRIORIDADE ALTA	4.14.4.2. Verificar funcionamento das bombas de recalque submersas (esgoto e águas pluviais). **Manutenção Corretiva:** Corrigir eventuais falhas com empresa capacitada.	**1 ANO** e antes de iniciar o período de chuva Equipe de Manutenção Local
PRIORIDADE MÉDIA	4.14.4.3. Verificar as tubulações de captação de água do jardim para detectar a presença de raízes que possam destruir ou entupir as tubulações. **Manutenção Corretiva:** Fazer a limpeza.	**1 ANO** Equipe de Manutenção Local

O Que Fazer		Quando/ Quem
	4.14.4.4. Verificar se as bombas submersas (esgoto e águas pluviais/drenagem) não estão encostadas no fundo do reservatório ou em contato com depósito de resíduos / solo no fundo do reservatório, de modo a evitar obstrução e danos nas bombas e consequentes inundações ou contaminações. **Manutenção Corretiva:** Em caso afirmativo, contratar empresa especializada para limpar o reservatório e regular a altura de posicionamento da bomba através da corda de sustentação.	**6 MESES** Equipe de Manutenção Local
	4.14.4.5. Fazer a inspeção do dispositivo de descarte de detritos.	**1 MÊS** Equipe de Manutenção Local

Para atividades realizadas pelo usuário ou pela Equipe de Manutenção Local, no caso do condomínio, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção;

Para atividades realizadas por Empresas Capacitadas, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção e solicitada a emissão de Nota fiscal.

PREVENTIVA

O Que Fazer		Quando/ Quem
	4.14.4.6. Fazer limpeza nos filtros de partículas.	**6 MESES** Equipe de Manutenção Local
	4.14.4.7. As caixas de águas pluviais devem ser limpas periodicamente ou quando for detectada alguma obstrução. Também deve ser feita a manutenção de seu revestimento impermeável.	**6 MESES** Empresa Capacitada
	4.14.4.8. Fazer limpeza no dispositivo de descarte de detritos.	**3 MESES** Equipe de manutenção local

	O Que Fazer	Quando/ Quem
PRIORIDADE MÉDIA	4.14.4.9. Fazer limpeza no dispositivo de descarte do escoamento inicial.	**1 MÊS** Equipe de manutenção local
PRIORIDADE MÉDIA	4.14.4.10. Fazer a manutenção das calhas e condutores horizontais e verticais.	**6 MESES** Equipe de manutenção local
PRIORIDADE MÉDIA	4.14.4.11. Fazer a manutenção dos dispositivos de desinfecção.	**1 MÊS** Equipe de manutenção local
PRIORIDADE MÉDIA	4.14.4.12. Fazer a manutenção das bombas do sistema de reaproveitamento de água pluvial.	**1 MÊS** Equipe de manutenção local
PRIORIDADE MÉDIA	4.14.4.13. Fazer a manutenção, limpeza e desinfecção dos reservatórios de reaproveitamento de água pluvial.	**1 ANO** Equipe de manutenção local

Para atividades realizadas pelo usuário ou pela Equipe de Manutenção Local, no caso do condomínio, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção;

Para atividades realizadas por Empresas Capacitadas, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção e solicitada a emissão de Nota fiscal.

CONDIÇÕES DE PERDA DA GARANTIA

- Danos decorrentes de limpeza inadequada com produtos abrasivos, elementos metálicos, sapólio e palha de aço que causam danos nos componentes;
- 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;
- Alteração das características originais dos sistemas;
- Instalação ou uso incorreto dos equipamentos;

- Danos decorrentes por impacto ou perfurações em tubulações (aparentes, embutidas ou revestidas);
- Instalação de equipamentos ou componentes inadequados em locais onde a água é considerada não potável que ocasionem o mau funcionamento do produto;
- Danos decorrentes por manobras indevidas nos registros, válvulas e bombas;
- Se constatada aplicação ou uso de peças não originais ou inadequadas ou adaptação de peças adicionais sem autorização prévia do fabricante;
- Reparos em equipamentos por pessoas não autorizadas pelo Serviço de Assistência Técnica;
- Se não forem respeitadas as condições de uso ou não forem feitas as manutenções previstas nesse Manual por profissional ou empresa habilitada e o registro da evidência de sua realização, conforme NBR 5674.

NÃO COBERTO PELA GARANTIA

- Peças e materiais que apresentem desgaste natural pelo uso regular como vedantes, gaxetas, anéis de vedação, guarnições, cunhas e mecanismos de vedação.

4.14.5. SISTEMA DE CAPTAÇÃO E APROVEITAMENTO DE ÁGUAS NÃO POTÁVEIS DRENO AR CONDICIONADO

A coleta é feita pelos drenos do sistema de condicionamento de ar. A água é conduzida a um reservatório exclusivo e, posteriormente, destinada a usos não potáveis, em especial para limpeza conforme previsto no projeto hidrossanitário.

Tabela 38: Especificações do Sistema de Captação de Águas não Potáveis do Dreno de Ar-condicionado

Ambiente	Descrição	Fabricante/ Fornecedor
Caixa situada na garagem do 2º pavimento	Pressurizador tp820 g2 pot: 085 hp tensão: 220v	Komeco

GARANTIAS

SISTEMAS HIDRÁULICOS - REUSO DE ÁGUA DO DRENO AR CONDICIONADO		
Equipamentos	Vazamentos, peças quebradas	**NA ENTREGA**
	Funcionamento	**1 ANO**
	Instalação	**3 ANOS**
Tubos e suas conexões em prumadas/ colunas que alimentam os ramais e sub-ramais, os reservatórios de águas	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**

CONDIÇÕES DE USO

- No caso de reforma, não jogar, na tubulação do dreno do ar condicionado restos sólidos de obras, vidros ou argamassas de rejunte sob o risco de esse material causar obstruções e entupimentos nas tubulações;
- Não utilizar, para eventual desobstrução do dreno do ar condicionado, hastes, água quente, ácidos ou similares;
- Não apertar em demasia os registros, torneiras;
- Manter os registros das áreas molhadas fechados no caso de longos períodos sem utilização.

SEGURANÇA

Toda torneira alimentada por água não potável, como água do dreno do ar-condicionado, tem uma sinalização indicando usos restritos não Potáveis. Em hipótese alguma essa sinalização deverá ser retirada. Isso evitará que pessoas desavisadas, principalmente crianças, utilizem essa água de forma imprópria, colocando em risco a saúde.

MANUTENÇÃO

INSPEÇÃO

	O Que Fazer	Quando/ Quem
	4.14.5.1. Verificar as tubulações e suas fixações no teto do pilotis e garagens (desvios de tubulações), os drenos devem ser vistoriadas para verificar sujeira e outras obstruções possíveis, através dos tês de inspeção posicionados nos pés das colunas. **Manutenção Corretiva:** Reconstituir sua integridade onde necessário e fazer limpeza das tubulações. Havendo locais de difícil acesso, chamar empresa capacitada.	**1 ANO** Equipe de Manutenção Local

Para atividades realizadas pelo usuário ou pela Equipe de Manutenção Local, no caso do condomínio, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção.

PREVENTIVA

	O Que Fazer	Quando/ Quem
	4.14.5.2. Fazer limpeza nos drenos do ar condicionado.	**6 MESES** Equipe de Manutenção Local

Para atividades realizadas pelo usuário ou pela Equipe de Manutenção Local, no caso do condomínio, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção.

CONDIÇÕES DE PERDA DA GARANTIA

- Instalação de equipamentos ou componentes inadequados em locais onde a água é considerada não potável que ocasionem o mau funcionamento do produto;
- Reparos em equipamentos por pessoas não autorizadas pelo Serviço de Assistência Técnica;

- Danos decorrentes por impacto ou perfurações em tubulações (aparentes, embutidas ou revestidas);
- Alteração das características originais dos sistemas;
- Se não forem respeitadas as condições de uso ou não forem feitas as manutenções previstas nesse Manual por profissional ou empresa habilitada e o registro da evidência de sua realização, conforme NBR 5674.

NÃO COBERTURA PELA GARANTIA

- Peças e materiais que apresentem desgaste natural pelo uso regular como vedantes, gaxetas, anéis de vedação, guarnições, cunhas e mecanismos de vedação.

4.15. APARELHOS HIDRÁULICOS E SANITÁRIOS

São ligados à instalação predial e destinados ao uso de água para fins higiênicos ou receber dejetos ou águas servidas.

4.15.1. LOUÇAS SANITÁRIAS

As louças sanitárias compreendem bacias sanitárias, lavatórios, mictórios, tanques. São fabricadas em cerâmica e recebem, na sua superfície visível, uma camada de esmalte cerâmico.

GARANTIAS

LOUÇAS SANITÁRIAS		
Louças sanitárias	Manchas, peças quebradas, trincas, riscos	**NA ENTREGA**
	Falhas dos produtos	**1 ANO**
	Falhas de instalação	**3 ANOS**
Pias e cubas	Perda de estanqueidade entre bancada e frontão e na fixação de cubas	**1 ANO**

LIMPEZA

- Para limpeza das louças sanitárias, usar água, sabão e detergentes não agressivos. Não utilizar esponjas de aço, apenas esponjas macias;
- Não usar produtos abrasivos, pois podem retirar o esmalte da louça sanitária.

CONDIÇÕES DE USO

- Não suba ou utilize quaisquer aparelhos sanitários como ponto de apoio, pois eles podem trincar ou quebrar ocasionando ferimentos graves;
- Não jogue nos vasos sanitários e pias, quaisquer objetos que possam causar entupimento, entre eles: absorventes higiênicos, fraldas, folhas de papel, cotonetes, cabelos, fio dental, preservativos etc.



Nunca permitir que pessoas fiquem em pé sobre vasos sanitários, tanques ou bancas (para lavagem de azulejos ou substituição de lâmpadas, por exemplo), que crianças se dependurem nas extremidades de lavatórios e tanques de lavar roupa, pois esses equipamentos podem trincar ou quebrar, ocasionando ferimentos graves.

MANUTENÇÃO

INSPEÇÃO

	O Que Fazer	Quando/ Quem
	4.15.1.1. Verificar integridade e fixação dos aparelhos. **Manutenção Corretiva:** Caso haja alguma peça trincada, quebrada ou solta, contratar Empresa Capacitada para fixar ou fazer a troca.	**1 ANO** Equipe de Manutenção Local
	4.15.1.2. Inspecionar visualmente o tanque e bacia sanitária verificando o estado das juntas de escoamento, o estado do selante e se os parafusos estão devidamente apertados. Esses itens podem ser a causa de futuros vazamentos. **Manutenção Corretiva:** Fazer os ajustes necessários com empresa capacitada.	**6 MESES** Equipe de Manutenção Local
	4.15.1.3. Inspecionar o rejuntamento (aparelho com o piso e aparelho com parede) das louças sanitárias. **Manutenção Corretiva:** Se necessário, contratar empresa capacitada para complementar as partes faltantes do rejuntamento. Quando executado esse reparo, deve-se deixar sem utilização por um período mínimo de 24 horas, de forma a garantir a "secagem" do material.	**1 ANO** Equipe de Manutenção Local

Para atividades realizadas pelo Usuário ou pela Equipe de Manutenção Local, no caso do condomínio, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção.

CONDIÇÕES DE PERDA DA GARANTIA

- Se não forem respeitadas as condições de uso ou não forem feitas as manutenções previstas nesse Manual por profissional ou empresa habilitada e o registro da evidência de sua realização, conforme NBR 5674.

4.15.2. CAIXAS DE DESCARGA E VÁLVULAS

Usada em conjunto com bacias sanitárias, a caixa de descarga é um reservatório de água em material cerâmico para ser usado na descarga de fluidos com sólidos em suspensão, líquidos ou gases da bacia sanitária, cujo registro de controle do fluxo de água está integrado a ela.

O acionamento está localizado na parte superior da tampa e é composto por 2 botões para duplo acionamento ou mecanismo duplo.

As bacias e caixas acopladas para descarga estão detalhadamente especificadas no item "8.4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E ACABAMENTOS POR AMBIENTE" na página 461. (TROCAR DE ACORDO COM A VERSÃO DO MANUAL).



Figura 79 Botão de acionamento do duplo fluxo (acionando 3 litros).

GARANTIAS

SISTEMAS HIDRÁULICOS - CAIXAS DE DESCARGA E VÁLVULAS		
Louça sanitária	Ocorrências em acabamentos: Lascamento, quebra, manchas, fixação, riscos ou amassados	**NA ENTREGA**
	Falhas dos produtos	**1 ANO**
	Falhas de instalação	**3 ANOS**
Engate flexível	Falhas dos produtos e de instalação	**1 ANO**

LIMPEZA

- Recomenda-se a limpeza somente com um pano macio, com água e sabão neutro ou detergente doméstico. Evitar contato com produtos abrasivos e esponjas de aço.

CONDIÇÕES DE USO

- A caixa de descarga acoplada não pode servir de apoio ao usuário. Ela não resiste a esforços ou impactos. Para dar descarga, basta pressionar levemente o botão. Não mantê-lo acionado até esvaziar a caixa;
- Nunca suba ou se apoie nos vasos sanitários, pois podem se soltar ou quebrar, causando ferimentos graves. Tome cuidados especiais com crianças;
- Não jogue nos vasos sanitários quaisquer objetos que possam causar entupimento,

entre eles: absorventes higiênicos, folhas de papel, cotonetes, cabelos, fio dental, preservativos etc.



Nunca permitir que pessoas fiquem em pé sobre vasos sanitários, tanques ou bancas (para lavagem de azulejos ou substituição de lâmpadas, por exemplo), que crianças se dependurem nas extremidades de lavatórios e tanques de lavar roupa, pois esses equipamentos podem trincar ou quebrar, ocasionando ferimentos graves.

MANUTENÇÕES

INSPEÇÃO

	O Que Fazer	Quando/ Quem
PRIORIDADE MÉDIA	4.15.2.1. Inspecionar a integridade, a estanqueidade e a regulagem do sistema. **Manutenção Corretiva:** Se necessário, contratar empresa capacitada para substituir peças defeituosas ou proceder com regulagem do mecanismo.	**6 MESES** Equipe de Manutenção Local
PRIORIDADE MÉDIA	4.15.2.2. Inspecionar, dentro da caixa de descarga, se o nível d'água está na marcação indicada pelo fabricante. **Manutenção Corretiva:** O nível baixo pode significar vazamento e/ou desregulagem do sistema. Chame uma empresa capacitada para providências.	**6 MESES** Equipe de Manutenção Local
PRIORIDADE MÉDIA	4.15.2.3. Inspecionar o funcionamento do produto. **Manutenção Corretiva:** Se necessário, contratar empresa capacitada para substituir peças defeituosas ou proceder com regulagem do mecanismo. Verifique a tabela de Possíveis Problemas.	**2 ANOS** Equipe de Manutenção Local

Para atividades realizadas pelo Usuário ou pela Equipe de Manutenção Local, no caso do condomínio, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção.

Como verificar se há vazamento na caixa de descarga acoplada da bacia sanitária?

- Jogue uma colher de pó de café no vaso sanitário. Após alguns minutos, se o pó ficar depositado no fundo do vaso, não há vazamento. Caso contrário, há vazamento na caixa de descarga. Solicite o reparo a um profissional habilitado.

FALHAS POSSÍVEIS E CORREÇÕES

Tabela 39: Possíveis Problemas com Caixas de Descarga

Defeito	Causa Possível	Solução
Escoamento constante na bacia sanitária com caixa acoplada	Corrente muito esticada	Ajustar o comprimento da corrente e ajustar a comporta
	Comporta mal encaixada	
Necessidade de manter o botão apertado para haver funcionamento ou o acionamento do botão não provoca descarga	Corrente de acionamento do obturador frouxa	Reposicionar a corrente
Vazamentos entre a bacia e a caixa acoplada	Bolsa de vedação ou parafusos de fixação mal instalados	Verificar a instalação
Quantidade insuficiente de água na caixa acoplada	Haste de boia desregulada para o caso de mecanismo com haste e boia	Verificar a haste ou trocar a boia
	Válvula de entrada entupida	Desobstruir a válvula
Enchimento lento da caixa acoplada	Flexível obstruído ou dobrado	Desobstruir ou desdobrar o flexível
	Baixa pressão na instalação hidráulica	Verificar as condições da instalação
	Boia da torre de entrada furada ou danificada	Trocar a boia
	Registro parcialmente fechado	Abrir totalmente o registro
	Resíduos na tubulação que abastece a caixa de descarga/ sujeira na peneira da torre da entrada de água	Realizar a limpeza da peneira/filtro localizada entre a saída de água do flexível e a caixa de descarga
	Parafuso de regulagem do tempo de enchimento desajustado	Ajustar o parafuso
Barulho excessivo no enchimento da caixa	Parafuso de regulagem do tempo de enchimento desajustado	Ajustar o parafuso para encher mais lentamente a caixa
	Alta pressão da rede	Verificar as condições da instalação
Nível de água na bacia inconstante	Mangueira de reposição desconectada ou mal posicionada	Conectar a mangueira ou posicioná-la corretamente
	Baixa pressão na instalação hidráulica	Verificar a instalação hidráulica

Tabela 39: Possíveis Problemas com Caixas de Descarga

Defeito	Causa Possível	Solução
Botão de acionamento travando ou não funciona	Sujeira dentro do botão	Retirar o botão da tampa, acioná-lo várias vezes e lavá-lo em água corrente para remover possíveis resíduos
	Obturador deformado	Trocar o obturador
	O botão não está conectado ao sistema	Conectar o botão ao sistema
	Acionador da torre de saída d'água quebrado	Trocar a torre de saída d'água
Trincas na superfície das caixas	Impactos ou sobrecarga	Troca do produto
Falta de reposição de água no poço da bacia / mau cheiro	Mangueira dobrada, obstruída ou solta	Posicionar a mangueira de reposição de maneira correta ou desobstruí-la
	Volume de descarga incorreto	Regular mecanismo da caixa de descarga conforme manual de instalação fornecido pelo fabricante
Vazamento constante de água na bacia	Boia regulada para nível de água acima do nível operacional	Regular a boia torre de entrada d'água referente ao nível operacional
	Base de apoio do obturador danificada	Trocar a torre de saída d'água
	Obturador deformado	Trocar o obturador

PREVENTIVA

O Que Fazer		Quando/ Quem
PRIORIDADE MÉDIA	4.15.2.4. Limpar o reservatório de água (caixa acoplada).	**2 ANOS** Equipe de Manutenção Local
PRIORIDADE MÉDIA	4.15.2.5. Limpar a peneira localizada entre a saída de água do flexível e a caixa de descarga.	**6 MESES** Equipe de Manutenção Local

O Que Fazer	Quando/ Quem

Para atividades realizadas pelo Usuário ou pela Equipe de Manutenção Local, no caso do condomínio, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção.

CONDIÇÕES DE PERDA DA GARANTIA

- Se não forem respeitadas as condições de uso ou não forem feitas as manutenções previstas nesse Manual por profissional ou empresa habilitada e o registro da evidência de sua realização, conforme NBR 5674.

4.15.3. METAIS, PLÁSTICOS SANITÁRIOS E ACESSÓRIOS

Os metais sanitários compreendem pertences e acessórios que compõem os aparelhos sanitários. São parte integrante dos sistemas de abastecimento de água das edificações e têm como função controlar, restringir, bloquear ou permitir a passagem da água num volume adequado ao uso evitando desperdício.



Ligações Flexíveis: São utilizadas para a adução de água do ponto da instalação ao aparelho hidráulico sanitário, ou de um aparelho hidráulico a outro.



Misturador monocomando para lavatório: É o aparelho instalado no lavatório o qual, por meio de um único dispositivo, permite a mistura de água quente e água fria e controla a vazão.



Registros de pressão: São utilizados com o objetivo de abrir, fechar e controlar o fluxo de água em uma determinada tubulação. Têm como finalidade fornecer água ao ponto final de utilização. Exemplos: chuveiros e duchas higiênicas.



Torneiras: São utilizadas com o objetivo de obstruir, liberar ou controlar o fluxo de água no ponto de utilização. Torneiras de pressão possuem um mecanismo de vedação utilizado para controlar ou obstruir a passagem de água. Nelas, o elemento de vedação é pressionado contra uma sede no interior do corpo da torneira. Torneiras com mecanismo de vedação não compressíveis e possuem mecanismo que proporciona o controle da passagem da água e estanqueidade pelo deslocamento de superfícies vedantes sem que a força de acionamento do usuário influencie no desempenho da vedação.



Kit Hidráulico: É um conjunto de componentes dispostos no interior de paredes em Drywall, localizadas, normalmente, em banheiros ou outras áreas molhadas. Possui a função de abastecer as terminações da rede de abastecimento de água da edificação onde se localiza, por exemplo, o chuveiro.



Aeradores: Têm a função de misturar ar à água diminuindo o fluxo, mas mantendo a sensação de volume e direcionando o jato. Quanto maior a pressão, maior a economia, que varia entre 50% e 80%



Barras e acessórios: As barras de apoio são utilizadas para auxiliar e dar segurança a pessoas com necessidades especiais (idosas ou com mobilidade reduzida permanente ou temporária),

Os acessórios auxiliam a sustentar produtos necessários à higiene dos usuários como sabonetes, toalhas, papel higiênico e outros



Válvulas de escoamento: São responsáveis por regular a água que escoa para os sifões e tubos de saída.



Acabamento de registro: É uma "capa" para o registro que controla o fluxo de água.

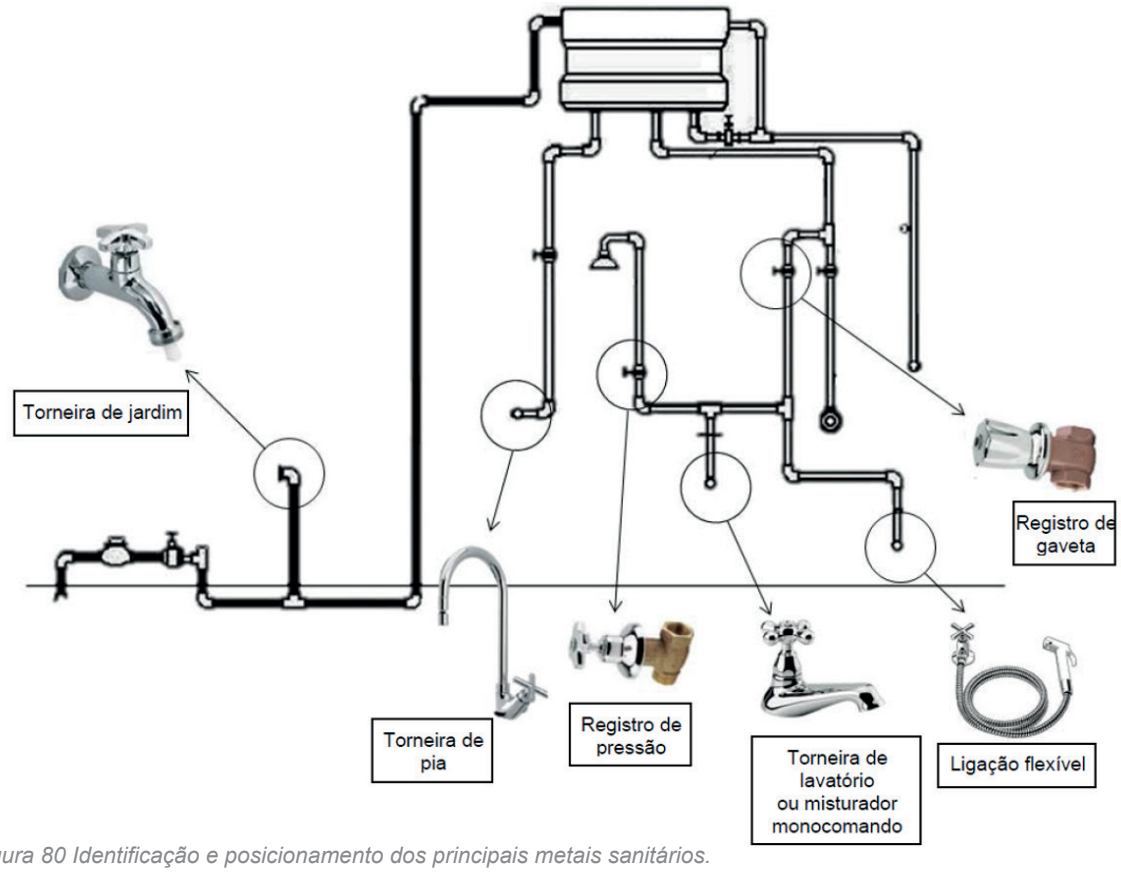


Figura 80 Identificação e posicionamento dos principais metais sanitários.

GARANTIAS

SISTEMAS HIDRÁULICOS - METAIS, PLÁSTICOS SANITÁRIOS E ACESSÓRIOS		
Metais sanitários	Ocorrências em acabamentos: manchamento; Falhas de fixação; falha de abertura e fechamento	**NA ENTREGA**
Engate flexível, sifão, válvulas, ralos e seus acabamentos	Falhas dos produtos e de instalação	**1 ANO**
Chuveiros, duchas, torneiras, misturadores e monocomandos entregues instalados	Falhas dos produtos	**1 ANO**
	Falhas de instalação	**3 ANOS**
Instalações Hidráulicas *(Metais)*	Quebradas, trincadas, riscadas, manchadas ou entupidas	**NA ENTREGA**
	Equipamentos	**1 ANO**
	Instalação/fixação	**3 ANOS**

LIMPEZA

- Não usar qualquer tipo de palha ou esponja de aço e produtos abrasivos ou à base de soda cáustica para a limpeza das superfícies dos metais. A limpeza deve ser efetuada apenas com pano e sabão neutro;
- Faça, periodicamente, a limpeza dos aeradores (bicos removíveis) das torneiras, pois é comum o acúmulo de resíduos provenientes da própria água.



Figura 81 Torneira da cuba do banheiro apartamentos



Figura 82 Registros do chuveiro apartamentos



Para a limpeza dos metais sanitários ou ferragens, utilizar apenas uma flanela ou esponja suave e sabão neutro, pois qualquer produto químico pode acarretar remoção da película protetora ocasionando oxidação.

CONDIÇÕES DE USO

- Não utilizar torneiras ou registros como apoio ou cabide;
- Quando for necessário trocar por um produto diferente, é importante verificar se as condições de instalação do novo produto são da mesma marca e linha para evitar problemas de instalação ou de funcionamento;

Quando for instalar boxe nos banheiros de sua unidade, metais sanitários de apoio (porta-papel, toalheiros, saboneteiras), gabinetes das pias ou armários de cozinha, atentar para os desenhos e esquemas de cada parede contendo instalações hidráulicas ("as built "nos anexos) para que não sejam danificadas.

- Evitar batidas nos tubos flexíveis que alimentam os lavatórios e as caixas acopladas dos vasos sanitários;
- Após o uso da ducha higiênica, é necessário o fechamento do registro na parede. Realizar o fechamento somente no gatilho da ducha pode causar danos à mangueira flexível e/ou vazamentos;
- Ao sair por longo período, feche os registros dos ambientes;
- Se por algum motivo substituir por equipamento diferente, observe que ele tenha as mesmas propriedades que o originalmente instalado. Incluindo a informação de qual a pressão suportada. Ou seja quantos metros de coluna d'água (m.c.a.);
- Sempre que for manusear o registro de gaveta, verifique se o produto está completamente aberto ou fechado;

O registro geral do apartamento e da área de lazer deve sempre ser mantido totalmente aberto. Deve ser fechado somente em caso de manutenção. Dessa forma, a vida útil dos produtos não será reduzida.

- Durante o manuseio de torneiras e registros, não se deve forçá-los, pois isso pode danificar as vedações internas e provocar vazamentos.



Figura 83 Torneira da cuba da cozinha apartamentos



Figura 84 Ligação flexível sob a bancada do banheiro apartamentos

MANUTENÇÕES

INSPEÇÃO

O Que Fazer		Quando/ Quem
PRIORIDADE MÉDIA	4.15.3.1. Verificar o funcionamento e a integridade dos metais. **Manutenção Corretiva:** Se necessário, contratar empresa capacitada para substituir peças defeituosas ou proceder com regulagem do mecanismo.	**6 MESES** Equipe de Manutenção Local
PRIORIDADE MÉDIA	4.15.3.2. Inspecionar se ocorre gotejamento nas torneiras/ misturadores/registros/duchas higiênicas quando as mesmas estão fechadas **Manutenção Corretiva:** Substituir os vedantes das torneiras e misturadores (anel de vedação em borracha), torneiras (simples ou monocomando, duchas higiênicas e registros de pressão.	**1 ANO** ou quando necessário Empresa Capacitada

Para atividades realizadas pelo Usuário ou pela Equipe de Manutenção Local, no caso do condomínio, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção.

Para atividades realizadas por Empresas Capacitadas, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção e solicitada a emissão de Nota fiscal.

FALHAS POSSÍVEIS E CORREÇÕES

Tabela 40: Possíveis Problemas com Metais

Defeito	Causa Possível	Solução
Baixa vazão na torneira ou no misturador	Acúmulo de sujeira no arejador	Limpeza do arejador
	Acúmulo de sujeira no redutor de vazão	Troca do mecanismo de vedação
Vazamento pela saída do registro de pressão ou torneira após fechamento	Mecanismo de vedação desgastado	Troca do mecanismo de vedação
Vazamento pelas ligações flexíveis	Ruptura do tubo interno	Troca da ligação flexível
Vazamento pela haste do volante do registro ou torneira quando aberta	Uniões roscadas frouxas	Reaperto das uniões roscadas
	Anéis de vedação desgastados	Troca do elemento de vedação

Tabela 40: Possíveis Problemas com Metais

Defeito	Causa Possível	Solução
Registro de gaveta não bloqueia o fluxo de água quando fechado, impossibilitando a manutenção do sistema	Falha no contato de vedação da gaveta	Entrar em contato com a assistência técnica especializada

PREVENTIVA

O Que Fazer		Quando/ Quem
	4.15.3.3. Limpar os metais sanitários utilizando flanela para retirada do pó e sabão neutro e esponja macia para retirar marcas de mão/gordura.	**1 SEMANA** Equipe de Manutenção Local
	4.15.3.4. Limpar os aeradores (bicos removíveis) das torneiras, crivos dos chuveiros e outros componentes.	**6 MESES** Equipe de Manutenção Local
	4.15.3.5. Limpeza completa dos metais sanitários: para superfícies cromadas ou acetinadas, recomenda-se o uso de limpador de prataria que remove pequenas manchas sem danificar o produto, em outros tipos de acabamento, pode ser utilizada cera automotiva à base de silicone.	**6 MESES** Equipe de Manutenção Local

Para atividades realizadas pelo Usuário ou pela Equipe de Manutenção Local, no caso do condomínio, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção.

CONDIÇÕES DE PERDA DA GARANTIA

- Se não forem respeitadas as condições de uso ou não forem feitas as manutenções previstas nesse Manual por profissional ou empresa habilitada e o registro da evidência de sua realização, conforme NBR 5674.

4.15.4. CUBAS METÁLICAS EM AÇO INOX

Cubas em aço inox são utilizadas, geralmente, em cozinhas e áreas de serviço por apresentarem propriedades resistentes à corrosão comum nesses locais.

Os aços inoxidáveis são, basicamente, ligas de ferro-cromo. São aços onde não ocorre oxidação em ambientes normais. Suas características de resistência são obtidas graças à formação de um óxido protetor que impede o contato do metal base com a atmosfera agressiva.

Em geral, as cubas vêm acompanhadas da válvula de escoamento que protege a saída da água retendo parte dos detritos sólidos, evitando entupimento na tubulação.



Figura 85 Componentes de cuba e válvula de escoamento.

As cubas em aço inox estão especificadas no item "8.4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E ACABAMENTOS POR AMBIENTE" na página 461. (TROCAR DE ACORDO COM A VERSÃO DO MANUAL)

GARANTIAS

SISTEMAS HIDRÁULICOS - CUBAS METÁLICAS EM AÇO INOX		
Cubas	Ocorrências em acabamentos: Lascamento, quebra, manchas, fixação, riscos ou amassados	**NA ENTREGA**
Cubas De Aço Inox	Equipamentos (oxidação)	**1 ANO**
Bancadas de pias e cubas	Falhas dos produtos	**1 ANO**
	Perda de estanqueidade entre bancada e frontão e na fixação de cubas	**1 ANO**
	Falhas de instalação	**3 ANOS**

LIMPEZA

- A limpeza deve ser feita com água morna, detergentes suaves e neutros, aplicados com um pano macio ou uma esponja de nylon. Depois, basta enxaguar com bastante água e secar com um pano macio. A secagem é importante para evitar o aparecimento de manchas na superfície do produto que periodicamente pode ser limpo com polidores para metais;
- Para preservar as características do aço inox, deve-se evitar o uso de ácidos e produtos químicos como: ácido muriático, removedores de tintas e similares os quais danificam a superfície do aço inox. Saponáceos abrasivos não devem ser utilizados mesmo em casos extremos, pois podem prejudicar a superfície do aço inox.

CONDIÇÕES DE USO

- Não deixe de usar a grelha de proteção que acompanha a cuba de inox das pias de cozinha;
- Não acumular louças dentro da cuba, pois o excesso de peso pode ocasionar o rompimento de sua fixação na bancada.

MANUTENÇÃO

INSPEÇÃO

	O Que Fazer	Quando/ Quem
	4.15.4.1. Inspecionar a fixação (cuba com bancada e sifão com a cuba). **Manutenção Corretiva:** Se necessário, contratar empresa capacitada para corrigir problemas na fixação. Quando executado esse reparo, deve-se deixar sem utilização por um período mínimo de 24 horas a fim de garantir a "secagem" do material.	**2 ANOS** Equipe de Manutenção Local

Para atividades realizadas pelo Usuário ou pela Equipe de Manutenção Local, no caso do condomínio, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção.

CONDIÇÕES DE PERDA DA GARANTIA

- Se não forem respeitadas as condições de uso ou não forem feitas as manutenções previstas nesse Manual por profissional ou empresa habilitada e o registro da evidência de sua realização, conforme NBR 5674.

4.15.5. RALOS E SISTEMAS SIFONADOS

Os ralos e as caixas sifonadas têm como função conectar os ramais de descarga (águas servidas) aos ramais de esgoto ou, ainda, à coleta de águas de piso (no caso dos ralos).

Suas extremidades superficiais, em geral, apresentam-se protegidas por tampas permeáveis (proteção, na forma de grade, de orifícios ou frestas) a fim de impedir a entrada de detritos que os entupam.

Sifão: Desconector (dispositivo provido de fecho hídrico) destinado a receber efluentes do sistema predial de esgoto sanitário.

Fecho Hídrico: Camada líquida, de nível constante, que em um desconector veda a passagem dos gases.

Caixa sifonada: Caixa provida de desconector, destinada a receber efluentes da instalação secundária de esgoto.

Ralo seco: Recipiente sem proteção hídrica, dotado de grelha na parte superior, destinado a receber águas de lavagem de piso ou chuveiro.

Ralo sifonado: Recipiente dotado de desconector, com grelha na parte superior, destinado a receber águas de lavagem de piso ou chuveiro.

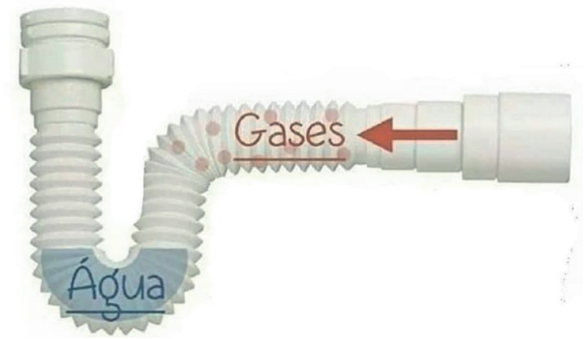


Figura 86 Representação esquemática sifão.



Figura 87 Sifão da pia da cozinha - apartamentos

Tabela 41: Especificações do Sistema de Captação de Águas não Potáveis do Dreno de Ar-condicionado

Ambiente	Descrição	Fabricante/ Fornecedor
Cozinhas, banheiros,áreas de serviço, varandas e garagens	Diâmetro de 100 mm	Tigre e Amanco

GARANTIAS

SISTEMAS HIDRÁULICOS - RALOS E CAIXAS SIFONADAS		
Ralos e caixas sifonadas	Quebrados, amassados, oxidados, limpeza (entupimento)	**NA ENTREGA**
	Falhas dos produtos e de instalação	**1 ANO**

LIMPEZA

- Na limpeza de ralos, sifões, engates e prumadas de esgoto, não usar produtos corrosivos à base de soda cáustica e ácido, água quente ou produtos que produzam alta temperatura, hastes ou arames não apropriados porque podem danificar as peças de PVC;
- Para desentupir a pia, desmontar o sifão que está localizado na parte debaixo da cuba e fazer a limpeza retirando os resíduos ou, quando se tratar de um sifão universal, desrosqueá-lo da válvula, direcionando a um balde. Observar que a tubulação de saída pode conter massa de gorduras cristalizadas obstruindo a passagem de líquidos. Fazer toda a limpeza e recolocar o conjunto do sifão, tendo o cuidado de verificar a vedação das roscas e garantindo a correta formação do fecho hídrico;
- O sifão geralmente pode ser desentupido por bombeamento ou outro dispositivo pressurizador. Sifões metálicos ou de plástico, do tipo P ou garrafa possuem acesso para limpeza de suas partes interiores. Os ramais de descarga destes aparelhos podem ser desentupidos pela introdução de haste flexível na tubulação.
- Obstruções em coletores prediais podem ser localizadas pelas peças de inspeção. As peças devem ser abertas e a que estiver seca ou parcialmente seca, mais próxima do local do entupimento, é aquela pela qual deve-se introduzir uma haste flexível para desentupir a tubulação. Em tubos de queda existem peças de inspeção que permitem realizar serviço similar.
- Sempre consultar um profissional ou empresa especializada em casos graves de entupimentos no sistema;
- Fazer a limpeza dos ralos retirando a tampa e recolhendo o material acumulado.

O ralo existente na cozinha/área de serviço e no banheiro, fora do box, é apenas para situações emergenciais. O piso não tem queda para direcionar a água. Portanto, não jogar água para lavar. Usar na limpeza apenas pano molhado.

CONDIÇÕES DE USO

- Não jogue gordura, resíduos sólidos ou quaisquer objetos nos ralos que possam causar entupimento, tais como: absorventes higiênicos, folhas de papel, cotonetes, cabelos, fio dental, preservativos etc;

- Banheiros, cozinhas e áreas de serviço sem utilização por longos períodos podem apresentar mau cheiro por causa da ausência de água nos ralos e sifões. Para eliminar esse problema, jogar dois copos de água pelo ralo a fim de que o fecho hídrico seja preenchido e volte a funcionar;

Para evitar mau cheiro nos ralos e sifões em função do não uso por período prolongado, basta abrir as torneiras, chuveiros, vaso sanitário, ou seja, fazer circular a água nas tubulações.

- No caso de ausência superior a 20 dias, tampe os ralos com papel. Devido ao longo período, a água normalmente depositada no ralo se evaporou e essa providência impedirá a entrada de insetos.
- Não usar tanque para lavagem de panelas e objetos sujos com gordura. O efluente gerado no tanque não é direcionado para caixa de gordura.

MANUTENÇÕES

INSPEÇÃO

	O Que Fazer	Quando/ Quem
PRIORIDADE MÉDIA	4.15.5.1. Inspecionar o rejuntamento dos ralos e caixas sifonadas. **Manutenção Corretiva:** Se necessário, contratar empresa capacitada para complementar as partes faltantes do rejuntamento. Quando executado esse reparo, deve-se deixar sem utilização por um período mínimo de 24 horas, de forma a garantir a "secagem" do material.	**6 MESES** Equipe de Manutenção Local
PRIORIDADE MÉDIA	4.15.5.2. Inspecionar a integridade e a estanqueidade do sistema. **Manutenção Corretiva:** O nível baixo pode significar vazamento e/ou desregulagem do sistema. Chame uma empresa capacitada para providências.	**6 MESES** Equipe de Manutenção Local

Para atividades realizadas pelo Usuário ou pela Equipe de Manutenção Local, no caso do condomínio, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção.

PREVENTIVA

	O Que Fazer	Quando/ Quem
PRIORIDADE MÉDIA	4.15.5.3. Limpar os elementos do sistema como ralos, grelhas, calhas e canaletas.	**1 MÊS** Equipe de Manutenção Local

O Que Fazer		Quando/ Quem
	4.15.5.4. Limpar os sifões da pia da cozinha, dos banheiros e dos tanques (para melhorar o escoamento de água).	**6 MESES** Equipe de Manutenção Local

Para atividades realizadas pelo Usuário ou pela Equipe de Manutenção Local, no caso do condomínio, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção.

CONDIÇÕES DE PERDA DA GARANTIA

- Se não forem respeitadas as condições de uso ou não forem feitas as manutenções previstas neste Manual, por profissional ou empresa habilitada, e o registro da evidência de sua realização, conforme NBR 5674.

4.15.6. BANHEIRA DE HIDROMASSAGEM/SPA

Equipamento destinado ao banho de imersão, dotado de sistema motobomba, aquecedor e bicos ejetores que succionam, aquecem e pressurizam a água da banheira, lançando jatos submersos para seu interior.

Tabela 42: Especificações da Banheira de hidromassagem dos Apartamentos

Item	Descrição	Fabricante/ Fornecedor

AGUARDANDO

GARANTIAS

SPAS, BANHEIRA DE HIDROMASSAGEM		
Banheiras	Ocorrências em acabamentos: Lascamento, quebra, manchas, fixação, riscos ou amassados	**NA ENTREGA**
	Falhas de produtos; Falhas de instalação	**1 ANO**
Equipamentos e motores	Falhas de produtos; Falhas de instalação	**1 ANO**

LIMPEZA

- Limpar, com produto neutro, a superfície da banheira, com pano umedecido ou esponja macia. Não utilizar palha de aço ou produtos abrasivos como ácidos ou solventes, pois podem danificar a superfície;
- Verificar se a grade de sucção está limpa. Se necessário, remover para limpeza e recolocar imediatamente;
- Encher a banheira, com água morna, colocar duas colheres de detergente e colocá-la para funcionar durante 5 minutos, para limpeza.

CONDIÇÕES DE USO

- Não obstruir a ventilação do motor;
- Atenção ao se aproximar dos dispositivos de sucção para evitar acidentes;
- Não permitir que crianças utilizem a banheira desacompanhadas ou sem a supervisão de um adulto;
- Não subir na banheira de hidromassagem com calçado de sola abrasiva ou apoiar escada e outros objetos sobre ela. O dano poderá ser irreversível;

- Não acionar o motor da banheira antes que o nível de água fique acima dos dispositivos de hidromassagem. Se o motor funcionar sem água pode sofrer danos irreparáveis e até causar incêndio;
- Deixe a banheira sempre vazia quando não estiver sendo usada;
- Para esvaziar a banheira, não retire por completo a válvula do ralo, apenas abra-a e deixe o fluxo correr e esvaziar naturalmente, permitindo assim que a vazão seja compatível com a tubulação de escoamento, evitando danos maiores;
- No caso de necessidade de reparos, contratar empresa especializada.

SEGURANÇA

- A temperatura da água nunca deve exceder 40 °C. Temperaturas entre 38 °C e 40 °C são consideradas seguras para adultos saudáveis. Temperaturas mais baixas são recomendadas para crianças pequenas ou para permanência no banho de imersão além de 10 minutos;
- O consumo de álcool, drogas e alguns medicamentos, antes ou durante o uso da banheira de hidromassagem, pode ter graves consequências. Consulte sempre seu médico quanto aos efeitos dos remédios que estiver utilizando e o uso da banheira de hidromassagem, pois alguns podem produzir sonolência, alteração do débito cardíaco, da pressão sanguínea e da circulação;
- Pessoas com doenças infecciosas não devem utilizar a banheira de hidromassagem;
- Limite a permanência na banheira de hidromassagem a um período de tempo razoável. Longas exposições a altas temperaturas podem elevar a temperatura corpórea (hipertermia). Sintomas podem incluir tontura, náusea, desmaio, sonolência e perda de atenção, havendo risco de afogamento.

A queda de qualquer equipamento elétrico (secador de cabelo, barbeador, telefone etc) ligado à tomada dentro da banheira com água pode provocar acidente fatal ao usuário.

MANUTENÇÃO

PREVENTIVA

O Que Fazer		Quando/ Quem
	4.15.6.1. Limpar e fazer manutenção conforme instrução do fabricante.	**6 MESES** Empresa Capacitada

O Que Fazer		Quando/ Quem
	4.15.6.2. Ligar a banheira com água para não selar ou travar o motor.	**1 MÊS** Usuário

Para Atividades realizadas por Empresas Capacitadas, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção e solicitada a emissão de Nota fiscal.

CONDIÇÕES DE PERDA DA GARANTIA

- Uso de produtos de limpeza, óleos ou produtos químicos impróprios (abrasivos, solventes, corrosivos etc.);
- Operação sem a mínima quantidade de água recomendada ou com água em temperatura inadequada;
- Se não forem respeitadas as condições de uso ou não forem feitas as manutenções previstas nesse Manual por profissional ou empresa habilitada e o registro da evidência de sua realização, conforme NBR 5674.

4.16. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

São destinadas a distribuir a energia elétrica de forma segura e controlada em uma edificação. Fazem o transporte de energia elétrica desde a unidade transformadora até o centro de consumo (apartamentos, térreo, garagens etc.). conforme projeto específico elaborado dentro de padrões descritos em normas técnicas brasileiras (ABNT) e aprovado pela concessionária local que estabelece as condições que devem satisfazer as instalações elétricas de baixa tensão a fim de garantir a segurança de pessoas e animais, o funcionamento adequado das instalações e a conservação dos bens.

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

4.16.1. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS BÁSICAS

O edifício é composto por um conjunto de componentes que formarão o sistema elétrico: conjuntos de tubulações (eletrodutos) e suas conexões, cabos e fios, quadros, caixas de passagem, chaves, disjuntores, transformadores, barramentos, isoladores, aterramentos, postes, acabamentos com acessórios (tomadas, interruptores etc.).

Cada unidade de seu edifício possui uma instalação elétrica independente. São componentes do sistema:

- Medidor para medição do consumo de energia;
- Disjuntor geral da unidade
- Pontos de iluminação para ligação de lâmpadas e luminárias;
- Tomadas para ligação de equipamentos domésticos como: lavadora e secadora de roupas, lavadora de louças, forno de micro-ondas, torneiras, banheiras, chuveiros elétricos etc.;
- Interruptores para acionamento dos pontos de iluminação;
- Quadro elétrico contendo os dispositivos necessários para proteção da instalação e secionamento dos circuitos da respectiva unidade de forma controlada.
- A área comum também possui instalação elétrica independente das áreas privativas e, além dos itens indicados anteriormente, possui quadros específicos como o quadro de comando de bombas.

Alimentação

A entrada de energia do edifício é feita em alta tensão, alimentando o edifício é feita em 127/220V.

A CONFIRMAR

A alimentação para os conjuntos de medição e para os quadros gerais do condomínio passa pelo Quadro geral de baixa tensão (QGBT) situado na garagem, no pavimento térreo.

Quadro de Medição

Do QGBT, segue para os conjuntos de medição do edifício localizados na garagem do pavimento térreo.

Os medidores e os QDC específicos de cada torre estão no pavimento térreo, próximos aos respectivos QGBT´S. O medidor das áreas comuns e os seus respectivos quadros de disjuntores (QDA) estão no pavimento térreo.

CONFIRMAR

Do medidor, a energia segue pelos shafts e caixas de passagem, para o quadro de distribuição (QD) de cada unidade e é distribuída para todos os pontos do apartamento, conforme projeto elétrico.

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

Circuito

Trata-se de um conjunto de componentes da instalação (condutores, interruptores, tomadas, pontos de energia e iluminação) alimentado a partir de uma mesma origem (mesmo disjuntor no Quadro de Distribuição). No caso das áreas de uso comum e coletivo, existem vários quadros nos diversos ambientes. Nos quadros de distribuição, por sua vez, existem vários circuitos dividindo as cargas de acordo com sua localização (salão de festa, espaço gourmet, garagem etc.) e utilização (motores, bombas, iluminação, tomadas de uso geral etc.).

No caso das unidades privativas, nos quadros de distribuição, por sua vez, existem vários circuitos dividindo as cargas de acordo com sua localização (quarto, cozinha etc.) e/ou utilização (ar-condicionado, iluminação, chuveiro etc.).

Não altere as especificações dos disjuntores localizados no Quadro de Distribuição de Luz (QDL), pois estes estão dimensionados em conformidade com a capacidade dos circuitos e aderentes às normas brasileiras; Disjuntores com amperagens superiores aos dimensionados causarão sobrecarga ao circuito e, consequentemente, danos ao sistema.

Prumadas elétricas

Conjunto de instalações de um edifício com alinhamento vertical comum. São agrupadas em salas de medidores.

Quadro de Distribuição (QD)

Equipamento destinado a receber a energia através de uma alimentação e distribuí-la a um ou mais circuitos. Pode desempenhar funções de proteção, secionamento, controle e/ou medição. Nesse quadro, encontramos os disjuntores termomagnéticos que servem para proteção direta dos circuitos; DR: dispositivo diferencial residual que protege contra choque elétrico e fuga de corrente em eletrodomésticos ou em instalações elétricas em más condições de conservação; e, eventualmente, o DPS: dispositivo contra surtos elétricos.

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

A Carga Geral do Edifício Haus Praia Camburi é de (Apto 87,5 Kw) + (Condomínio 127,85 Kw) + (Lojas 18,8 Kw) = 873,95 Kw

CONFIRMAR

Demandas

Quadro de distribuição de Luz e Força (QDLF) dos apartamentos

Os quadros de distribuição das unidades privativas estão localizados dentro de cada apartamento, nas cozinhas/área de serviço, próximos ao acesso ao ambiente.

Nos quadros, os circuitos estão identificados e possuem um disjuntor geral para desativar toda a energia da unidade em caso de necessidade.

Tabela 43: Especificação do Quadro de Demandas

Local		Setor	(kVA)	
Quadro de Medição 01	Lojas 01, 02, 03, 04 e 05. Área de lazer	Iluminação	9,89	96,85
		Tomadas	18,22	
		Aquecimento	14,73	
		Ar-condicionado	52,83	
		Motor	1,18	
Quadro de Medição 02	Apartamentos 403, 404, 503, 504, 603, 604, 703, 704, 801, 802, 803, 901, 902, 1101 e 1102	Iluminação	152,84	93,83
		Tomadas	3,15	
		Aquecimento	15	
		Ar-condicionado	13,54	
		Motor	2,20	

Tabela 43: Especificação do Quadro de Demandas

Local		Setor	(kVA)	
Quadro de Medição 03	Apartamentos 301, 302, 303, 304, 401, 402, 501, 502, 601, 602, 701, 702, 1001 e 1002	Iluminação	154,18	88,98
		Tomadas	3,17	
		Aquecimento	14	
		Ar-condicionado	12,76	
		Motor	2,20	
Barramento Geral	Lojas, apartamentos e área de lazer	Iluminação	152,84	183,33
		Tomadas	3,15	
		Aquecimento	29	
		Ar-condicionado	22,88	
		Motor	1,20	
Serviço e Emergência		Iluminação	4,95	55,90
		Tomadas	10,11	
		Aquecimento	5,96	
		Ar-condicionado	3,26	
		Motor	31,62	

Quadro de Distribuição das Áreas Comuns (QDC e QDA)

Em toda a área comum, existem diferentes circuitos para os diversos pontos de iluminação e tomadas. Os circuitos são controlados por disjuntores (dispositivos de proteção) localizados nos Quadros de Distribuição (QD) e dimensionados em função das cargas previstas para cada circuito. Os disjuntores estão identificados nos QD com etiquetas informando o que é comandado por cada um deles.

Os quadros de distribuição das áreas comuns estão localizados, estrategicamente, próximos às áreas que abrangem. Além disso, existem quadros elétricos específicos para cada área de abrangência. Exemplo: os quadros de comando das bombas (água potável, água de drenagem e incêndio).

AGUARDANDO

Nunca ligar aparelhos diretamente nos quadros de distribuição de luz. As potências máximas permitidas para os pontos de utilização estão indicadas no projeto elétrico.

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

Disjuntor geral

Localizado no quadro de distribuição, interrompe a entrada de energia do apartamento. Os circuitos estão todos identificados, caso precise desligar algum ponto da sua unidade.

O disjuntor geral de cada unidade é de XXA-trifasico.

A CONFIRMAR

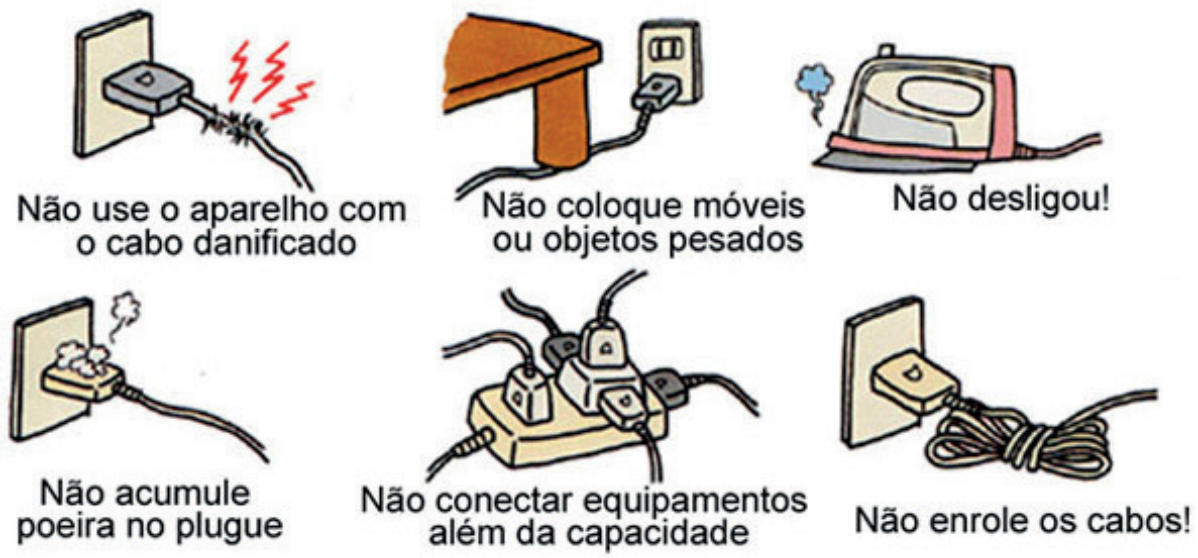
Tomadas X Aparelhos Elétricos

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

A rede elétrica do seu apartamento é de 127V com tomadas de 20A. As exceções são:

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX;

Para mais informações, ver projeto elétrico entregue para o síndico e quadro de cargas elétricas admissíveis, circuitos e voltagens nos anexos desse Manual.





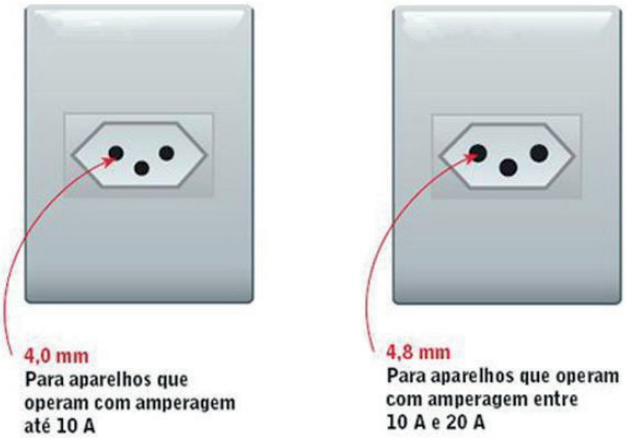


Acabamentos elétricos:

Descrição:

Tecnologia modular:

Fabricante:



Fontes: Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica (Abinee) e Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro).

Para qualquer modificação nas instalações elétricas, desde que não altere as cargas previstas para cada disjuntor, consulte um profissional capacitado e observe os projetos elétricos originais que estão à disposição do condomínio. Caso ocorra alteração, a mesma deverá ser analisada e aprovada por um técnico responsável e registrada no Manual do Proprietário.

Só contrate profissionais com treinamento em NR-10

GARANTIAS.

SISTEMAS ELÉTRICOS		
Espelhos de tomadas, interruptores e outros dispositivos	Falha de fixação e de instalação, componentes danificados	**NA ENTREGA**
Lâmpadas LED	Equipamentos e Instalação	**3 MESES**
Prumadas de distribuição	Falhas dos produtos	**3 ANOS**
	Falhas de instalação	**5 ANOS**
Componentes dos diversos circuitos elétricos que constituem o sistema, *(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, excetuando-se luminárias, lâmpadas e acessórios de acabamentos como espelho de interruptores e tomadas)*	Falhas dos produtos	**1 ANO**
	Falhas de instalação	**3 ANOS**

SISTEMAS ELÉTRICOS		
Luminárias de ambientes internos exceto lâmpadas	Falhas dos produtos	**1 ANO**
	Falhas de instalação	**1 ANO**
Luminárias de ambientes externos exceto lâmpadas	Falhas dos produtos	**1 ANO**
	Falhas de instalação	**1 ANO**
Dispositivos para carregamento de automóveis elétricos	Falhas dos produtos	**1 ANO**
	Falhas de instalação	**1 ANO**
Sistema para canalização e acomodação dos condutores e componentes *(eletrodutos, eletrocalhas, caixas de passagem)*	Falhas dos produtos materiais	**1 ANO**
	Falhas de instalação	**3 ANOS**
Entrada de energia, câmaras e cabines de transformação e seus componentes, transformadores, cabines de barramentos, subestações e seus componentes *(exceto equipamentos fornecidos pela concessionária local de energia)*	Falhas dos produtos materiais	**1 ANO**
	Falhas de instalação	**3 ANOS**

LIMPEZA

- Efetuar limpeza nas partes externas das instalações elétricas (espelho, tampas de quadros etc.) somente com pano seco. Não jogar água diretamente sobre tomadas, interruptores e pontos de luz.

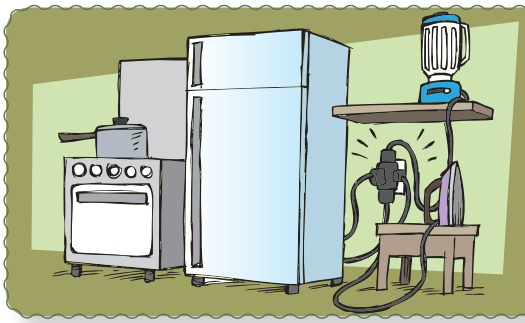
CONDIÇÕES DE USO

- Ao adquirir aparelhos elétricos, verifique se o local escolhido para sua colocação é provido de instalação elétrica adequada para o seu funcionamento nas condições especificadas pelos fabricantes;
- Os quadros devem estar livres e desimpedidos. Não estoque nenhum tipo de material que impeça o acesso a eles;
- Para evitar acidentes, não é recomendável abrir furos perto do quadro de distribuição;
- As instalações de lustres, ar-condicionado ou ventiladores deverão ser executadas por técnico habilitado observando-se voltagem, bitola, qualidade dos fios, isolamento, tomadas e plugues a serem empregados na instalação dos equipamentos. Lembre-se de avisar ao seu eletricista para observar as orientações do sistema antes de possíveis furações.
- Não sobrecarregar os circuitos elétricos para além das cargas previstas no projeto;
- Caso ocorra o desligamento do DR, chame um técnico capacitado;
- Em caso de incêndio dentro do edifício, desligue o disjuntor geral do quadro de distribuição de luz e acione o Corpo de Bombeiros;
- Só permitir o acesso às dependências para medição de energia a profissionais habilitados ou agentes credenciados da concessionária de energia elétrica;

Não utilizar o cômodo de medição como depósito, principalmente não armazenar produtos combustíveis que poderão gerar risco de incêndio. Nunca ligar aparelhos diretamente nos quadros de distribuição de luz e nunca substituir, simplesmente, o disjuntor por outro de maior capacidade.

- Em caso de sobrecarga momentânea, o disjuntor do circuito atingido se desligará automaticamente. Nesse caso, bastará religá-lo e tudo voltará ao normal. Caso ele volte a desligar, é sinal de que há sobrecarga contínua ou que está ocorrendo um curto em algum aparelho ou no próprio circuito. É preciso, então, solicitar os serviços de um profissional habilitado. Não aceite conselhos de leigos ou curiosos. Sempre que for fazer manutenção, limpeza, reaperto nas instalações elétricas ou mesmo uma simples troca de lâmpadas, desligue o disjuntor correspondente ao circuito ou, na dúvida, o disjuntor geral diferencial;
- Não manusear aparelhos elétricos em contato com a água. Isso poderá causar acidentes fatais. Quando verificado qualquer problema elétrico, utilizar sapatos com sola de borracha e nunca segurar dois fios ao mesmo tempo;
- Somente utilizar peças originais ou com desempenho de características, comprovadamente, equivalente;
- Eventualmente, pode ocorrer a “falta de uma fase” no fornecimento de energia. Este problema é da Concessionária de energia Local e faz com que determinada parte da instalação não funcione. Nestes casos, somente a Concessionária poderá resolver o problema após a solicitação do consumidor;
- Permitir que somente profissionais habilitados tenham acesso às instalações. Isso evitará curtos-circuitos, choques etc.;
- Utilizar proteção individual (ex: estabilizadores, filtros de linha etc.) para equipamentos mais sensíveis como: computadores, home-theater, central de telefone etc.;
- Os circuitos elétricos dos chuveiros foram dimensionados para atender a uma potência nominal de projeto. A utilização acima deste valor deverá ser estudada com o projetista para fazer a alteração da fiação e dispositivo de proteção do circuito;
- Todo serviço elétrico deve ser executado por profissional habilitado, inclusive quando forem instalados armários, painéis ou outros acessórios de marcenaria próximos às tomadas. É comum os marceneiros recortarem a madeira e reinstalarem as tomadas no próprio corpo do armário. Lembramos que o marceneiro não é o profissional habilitado para fazer esse serviço. Nesses casos, é preciso que o isolamento seja perfeito e que o fio utilizado seja compatível com a instalação original;
- No caso de instalação de armários ou painéis que estejam sobre pontos elétricos/telefone/antena, o armário deverá ter o fundo recortado a fim de garantir o acesso para manutenção;
- Produtos e equipamentos importados podem possuir características diferenciadas dos circuitos executados em seu apartamento. É obrigatória a sua verificação antes da instalação;
- Conectar dois ou mais aparelhos a uma tomada, principalmente quando o aparelho ou equipamento requerer aterramento, poderá ocasionar queima ou sobrecarga do circuito;

- Não ligar aparelhos de voltagem diferente das tomadas.



Cuidados

Evite a utilização de benjamins (dispositivo com o qual se liga vários aparelhos em uma só tomada), pois eles provocam sobrecarga.

SEGURANÇA

- Qualquer verificação e intervenção nas instalações elétricas devem ser executadas somente por pessoas advertidas ou qualificadas;
- Sempre que possível, as verificações devem ser realizadas com a instalação desenergizada;
- Invólucros, tampas e outros meios destinados a garantir proteção contra contato com partes vivas podem ser removidos para fim de inspeção e/ou manutenção, mas devem ser completamente e prontamente restabelecidos ao término destes procedimentos.
- Toda Instalação ou parte que, como resultado das verificações indicadas nas tabelas de inspeção e manutenção preventiva a seguir, for consideradas insegura deve ser imediatamente desenergizada, no todo ou na parte afetada, e somente deve ser recolocada em serviço após correção dos problemas detectados;
- Não realizar a desativação ou remoção do dispositivo DR pois significa a eliminação de medida protetora contra choques elétricos e risco de vida para os usuários da instalação;
- Em caso de incêndio em instalações elétricas, desligar a chave geral, no quadro de luz do apartamento. Utilizar o extintor de PQS que se encontra nas proximidades do elevador. Nunca usar água para tentar apagar o fogo.

MANUTENÇÕES

INSPEÇÃO

	O Que Fazer	Quando/ Quem
PRIORIDADE ALTA	4.16.1.1. Medir corrente em cada circuito, manobrar todos os disjuntores, verificar o status dos DPs instalados, testar o DR através de botão de teste, reapertar os bornes, conexões dos QDL. **Manutenção Corretiva:** Corrigir eventuais falhas eventualmente encontradas.	**1 ANO** Empresa Capacitada

	O Que Fazer	Quando/ Quem
PRIORIDADE ALTA	4.16.1.2. No caso de componentes com partes móveis, como contatores, relés, chaves seccionadoras, disjuntores etc., devem ser inspecionados, quando o componente permitir, o estado dos contatos e das câmaras de arco, sinais de aquecimento, limpeza, fixação, ajustes e calibrações. Se possível, o componente deve ser acionado umas tantas vezes para verificar suas condições de funcionamento. **Manutenção Corretiva:** Corrigir eventuais falhas eventualmente encontradas.	**2 ANOS** Empresa Capacitada
PRIORIDADE ALTA	4.16.1.3. No caso de sinalizadores, deve ser verificada a integridade das bases, fixação e limpeza interna e externa. **Manutenção Corretiva:** Corrigir eventuais falhas eventualmente encontradas.	**2 ANOS** Empresa Capacitada
PRIORIDADE ALTA	4.16.1.4. No caso de componentes sem partes móveis, como fusíveis, condutores, barramentos, calhas, canaletas, conectores, terminais, transformadores, etc., deve ser inspecionado o estado geral, inclusive o estado de isolação, verificando-se a existência de sinais de aquecimento e de ressecamento, além de verificar se estão em boas condições de fixação, identificação e limpeza. **Manutenção Corretiva:** Corrigir eventuais falhas eventualmente encontradas.	**2 ANOS** Empresa Capacitada
PRIORIDADE ALTA	4.16.1.5. Verificar invólucros, tampas e outros meios destinados a garantir proteção contra contatos com partes vivas e devem ser prontamente restabelecidos ao término destes procedimentos. **Manutenção Corretiva:** Corrigir eventuais falhas eventualmente encontradas.	**X ANOS** Empresa Capacitada
PRIORIDADE ALTA	4.16.1.6. Inspecionar o estado da isolação dos condutores e de seus elementos de conexão, fixação e suporte, com vista a detectar sinais de aquecimento excessivo, rachaduras e ressecamentos, verificando-se também a fixação e limpeza se encontram em boas condições. **Manutenção Corretiva:** Corrigir eventuais falhas eventualmente encontradas.	**X ANOS** Empresa Capacitada
PRIORIDADE ALTA	4.16.1.7. Verificar a estrutura dos quadros e painéis, observando-se seu estado geral quanto a fixação, integridade mecânica, pintura corrosão, fechaduras e dobradiças. Deve ser verificado o estado geral do condutores e cordoalhas de aterramento **Manutenção Corretiva:** Corrigir eventuais falhas eventualmente encontradas.	**X ANOS** Empresa Capacitada

Para Atividades realizadas por Empresas Capacitadas, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção e solicitada a emissão de Nota fiscal.

PREVENTIVA

O Que Fazer		Quando/ Quem
PRIORIDADE MÉDIA	4.16.1.8. Reapertar todas as conexões: tomadas, interruptores, pontos de luz.	**2 ANOS** Empresa Capacitada

Para Atividades realizadas por Empresas Capacitadas, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção e solicitada a emissão de Nota fiscal.

FALHAS POSSÍVEIS E CORREÇÕES

Tabela 44: Possíveis Problemas

Defeito	Causa Possível	Solução
Parte da instalação não funciona	Existe algum problema na instalação.	Necessário averiguar causa e reparar.
	Verificar no quadro de distribuição (QDL) se o disjuntor daquele circuito está desarmado.	Em caso afirmativo, desligá-lo e ligá-lo em seguida e, se este voltar a desarmar, solicitar a assistência de um profissional habilitado.
	O disjuntor está com defeito.	É necessário substituir por um novo.
Choques elétricos	Causas variadas.	Desligar a chave de proteção (disjuntor) desse circuito.
		Verificar se o isolamento dos fios de alimentação não foi danificado e se os fios estão fazendo contato superficial com alguma parte metálica.
		Caso isso não tenha ocorrido, o problema possivelmente estará no isolamento interno do próprio equipamento. Neste caso, reparálo ou substituí-lo por outro de mesmas características elétricas.
Superaquecimento no quadro de distribuição de luz (QDL)	Podem existir maus contatos elétricos (conexões frouxas) que são sempre fonte de calor. Isso afeta a capacidade dos disjuntores.	Nesse caso, um simples reaperto nas conexões resolverá o problema.
		Outra possibilidade é de que o circuito esteja sobrecarregado com instalação de novas cargas cuja potência seja superior às previstas no projeto. Isso deve ser rigorosamente evitado.

Tabela 44: Possíveis Problemas

Defeito	Causa Possível	Solução
Superaquecimento no quadro de distribuição de luz (QDL)	Pode inexistir isolamento da fiação, aparelhos com defeito, tomadas molhadas, chuveiro elétrico sem aterramento etc. provocando fuga de corrente para o terra.	Deve ser identificado qual é o circuito com falha, procedendo-se ao desligamento de todos os disjuntores e religando o disjuntor geral. Ir religando um a um os disjuntores dos circuitos até que o disjuntor geral volte a desarmar, descobrindo assim o circuito com problema. Este que deverá permanecer desligado. Os demais circuitos poderão ser religados normalmente.
		O circuito defeituoso deverá ser reparado por profissional habilitado.
	Solicitar um profissional habilitado para verificar se existem conexões frouxas e reapertá-las e se existe algum disjuntor com aquecimento acima do normal, o que pode ser provocado por mau contato interno ao disjuntor ou sobrecarga do circuito.	A instalação de novas cargas cuja potência seja superior às previstas no projeto deve ser rigorosamente evitada.

CONDIÇÕES DE PERDA DA GARANTIA

- Se não forem respeitadas às condições de uso ou não forem feitas as manutenções previstas nesse Manual por profissional ou empresa habilitada e o registro da evidência de sua realização, conforme NBR 5674.

4.16.2. ILUMINAÇÃO AUTOMÁTICA – MINUTERIAS, SENSORES DE PRESENÇA ETC

A iluminação automática é um sistema que visa à economia de energia elétrica, conforto e segurança evitando que as lâmpadas fiquem constantemente acesas devido à capacidade de identificar a presença de pessoas dentro de seu raio de ação e acender a lâmpada do ambiente. Depois de um certo tempo, se o sensor não captar nenhum movimento, a lâmpada se apaga. Também é um dispositivo que auxilia na segurança do edifício.

Tabela 45: Cargas Máximas para os Sensores

Tipo de Lâmpada	Potência	Ajuste de Tempo

AGUARDANDO

Iluminação de Sinalização

A sinalização localizada sobre o edifício (luz piloto) é fundamental para a visualização da torre por via aérea e deve estar sempre funcionando. Esta iluminação contém um sistema de fotocélula que aciona a luz ao escurecer e apaga ao clarear o dia.

LIMPEZA

- Efetuar a limpeza adequada, quando for necessário, nos sensores apenas com pano seco.

CONDIÇÕES DE USO

- Em sensores de presença devem ser utilizadas lâmpadas fluorescentes com reatores adequados ou lâmpadas incandescentes, pois aumenta a vida útil das mesmas. As lâmpadas deverão ter exatamente as mesmas especificações entregues;
- Nunca travar os pulsadores da iluminação automática das minuterias. Isso pode provocar danos à minuteria;
- Não alterar a posição de sensores de presença de movimento;
- Não substituir as lâmpadas entregues por outras de maior potência, pois pode acarretar a queima do sensor de presença;
- Não jogar água nas tomadas e pontos de luz;
- Trocar lâmpadas sempre que queimarem.

MANUTENÇÃO

INSPEÇÃO

	O Que Fazer	Quando/ Quem
	4.16.2.1. Testar o sistema. **Manutenção Corretiva:** Substituir o equipamento que apresentar problema com empresa capacitada.	**6 MESES** Equipe de Manutenção Local

Para atividades realizadas pelo Usuário ou Pela Equipe de Manutenção Local, no caso do condomínio, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção.

CONDIÇÕES DE PERDA DA GARANTIA

- Se não forem respeitadas as condições de uso ou não forem feitas as manutenções previstas nesse Manual por profissional ou empresa habilitada e o registro da evidência de sua realização, conforme NBR 5674.

SITUAÇÕES NÃO COBERTAS PELA GARANTIA

- Peças e materiais que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

4.17. SISTEMA DE CONDICIONAMENTO DE AR, EXAUSTÃO E VENTILAÇÃO MECÂNICA

4.17.1. AR-CONDICIONADO SPLITS – ÁREA COMUM

É um equipamento que tem como função controlar a temperatura do ar em um espaço fechado, podendo controlar umidade, pureza e movimentação do ar.

Principais componentes: evaporadora, condensadora, tubulação elétrica, tubulação frigorígena e dreno. No seu edifício, o aparelho de ar-condicionado deverá ser do tipo "split". O sistema de ar-condicionado está previsto para atender os quartos. As instalações elétricas da linha frigorígena e do dreno já foram executadas pela construtora atendendo os quartos.

Cada proprietário deverá adquirir o equipamento de sua preferencia e providenciar a instalação.

As unidades externas devem ser instaladas nas áreas técnicas destinadas às mesmas, localizadas xxxxxx. Os equipamentos deverão ser adquiridos de acordo com a capacidade prevista em projeto, conforme quadro a seguir:

Cada ponto de ar-condicionado tem um disjuntor específico identificado no quadro elétrico de cada apartamento.

Nas áreas de lazer e de uso coletivo, o condomínio vai receber já com os equipamentos de refrigeração instalados, conforme especificações a seguir.

AGUARDANDO

Tabela 46: Especificação dos Equipamentos de Ar-condicionado

Local	Quantidade	Descrição	Fabricante

AGUARDANDO

GARANTIAS

SISTEMAS DE AR CONDICIONADO		
Equipamentos e acessórios	Integridade dos aparelhos (arranhado, quebrado e falta de partes)	**NA ENTREGA**
	Falhas dos produtos e de instalação	**1 ANO**
Infraestrutura do sistema	Falha dos produtos	**1 ANO**
	Falhas de instalação da infraestrutura	**3 ANOS**

LIMPEZA

- Para a limpeza do gabinete, o ideal é usar um pano macio e seco. Não é recomendado o uso de produtos químicos, panos sintéticos ou espanadores. Já os filtros de ar laváveis podem ser limpos com um aspirador de pó e, depois, lavados em água morna sem o uso de produtos químicos;
- Ao realizar a limpeza dos filtros, o produto deve permanecer desligado;
- Nunca recoloque os filtros de ar no aparelho enquanto eles estiverem úmidos;
- Ao realizar a limpeza, nunca introduza a mão ou qualquer objeto na saída de ar do equipamento;
- A limpeza dos trocadores de calor, ventiladores e bandejas devem ser feitas por profissionais sem o uso de produtos desengraxantes e corrosivos. Não deve ser feita por usuários para evitar danos ao produto e o risco de ferimentos.

CONDIÇÕES DE USO

- É obrigatória a manutenção periódica do sistema. Recomendamos firmar contrato de manutenção com empresa capacitada para que seja garantida a periodicidade da manutenção obrigatória e a eficiência de operação do sistema;
- Manter limpos os componentes do sistema de climatização como: bandejas, serpentinas, umidificadores, ventiladores e dutos, de forma a evitar a difusão ou a multiplicação de agentes nocivos à saúde humana e manter a boa qualidade do ar interno;
- Descartar as sujidades sólidas retiradas do sistema de climatização após a limpeza, acondicionadas em sacos de material resistente e porosidade adequada para evitar o espalhamento de partículas inaláveis;
- Ligar o aparelho periodicamente, ou seja, não deixá-lo sem uso por mais de 3 meses;

Caso seja necessário desligar o aparelho por longo tempo, deixar o circulador funcionando (sem refrigerar), de 3 a 4 horas, para secar o interior da unidade. Desligar o cabo de energia da tomada e retirar as pilhas do controle remoto.

- Verificar no projeto técnico os pontos destinados e o dimensionamento da instalação do aparelho;
- Para manutenção, tomar cuidados específicos com a segurança e a saúde das pessoas que realizarão as atividades. Desligar o fornecimento geral de energia do sistema.

MANUTENÇÕES

INSPEÇÃO

	O Que Fazer	Quando/ Quem
	4.17.1.1. Verificar a integridade do sistema, limpeza, danos, corrosão, fixação do conjunto (unidade interna e externa) Parafusos, buchas de fixação e suporte e condições do dreno. **Manutenção Corretiva:** Em sinal de alteração, corrigir falhas.	**1 ANO** Empresa Capacitada

Para Atividades realizadas por Empresas Capacitadas, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção e solicitada a emissão de Nota fiscal.

PREVENTIVA

	O Que Fazer	Quando/ Quem
	4.17.1.2. Ligar o equipamento. **Manutenção Corretiva:** Em sinal de alteração, corrigir falhas.	**1 MÊS** Equipe de Manutenção Local
	4.17.1.3. Realizar limpeza dos componentes e filtros mesmo em período de não utilização.	**1 MÊS** Equipe de Manutenção Local

Para atividades realizadas pelo Usuário ou pela Equipe de Manutenção Local, no caso do condomínio, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção.

PMOC-Plano de Manutenção, Operação e Controle

PMOC (Plano de Manutenção, Operação e Controle) é um plano exigido na Lei 13.589/2018, de 4 de janeiro de 2018, O objetivo é garantir a boa qualidade do ar interior considerando padrões de temperatura, umidade, velocidade, taxa de renovação e grau de pureza.

Art. 1º Todos os edifícios de uso público e coletivo que possuem ambientes de ar interior climatizado artificialmente devem dispor de um Plano de Manutenção, Operação e Controle – PMOC dos respectivos sistemas de climatização, visando à eliminação ou minimização de riscos potenciais à saúde dos ocupantes.

Art. 2º Para os efeitos desta Lei, são adotadas as seguintes definições:

I - ambientes climatizados artificialmente: espaços fisicamente delimitados, com dimensões e instalações próprias, submetidos ao processo de climatização por meio de equipamentos;

II – sistemas de climatização: conjunto de instalações e processos empregados para se obter, por meio de equipamentos em recintos fechados, condições específicas de conforto e boa qualidade do ar, adequadas ao bem-estar dos ocupantes;

III – manutenção: atividades de natureza técnica ou administrativa destinadas a preservar as características do desempenho técnico dos componentes dos sistemas de climatização, garantindo as condições de boa qualidade do ar interior.

Art. 3º Os sistemas de climatização e seus Planos de Manutenção, Operação e Controle - PMOC devem obedecer a parâmetros de qualidade do ar em ambientes climatizados artificialmente, em especial no que diz respeito a poluentes de natureza física, química e biológica, suas tolerâncias e métodos de controle, assim como obedecer aos requisitos estabelecidos nos projetos de sua instalação.

Parágrafo único. Os padrões, valores, parâmetros, normas e procedimentos necessários à garantia da boa qualidade do ar interior, inclusive de temperatura, umidade, velocidade, taxa de renovação e grau de pureza, são os regulamentados pela Resolução no 9, de 16 de janeiro de 2003, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA, e posteriores alterações, assim como as normas técnicas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.

O não cumprimento deste plano pode culminar em multa e outras punições tanto pelo Ministério da Saúde como Ministério da Economia (Secretaria do Trabalho).

O PMOC deverá ser elaborado por um profissional técnico habilitado.

O Que Fazer		Quando/ Quem
	4.17.1.4. Elaborar e executar o PMOC.	Conforme o plano definir Empresa Especializada

Para Atividades realizadas por Empresas Especializadas, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção e solicitada a emissão de Nota fiscal e ART ou RRT.

CONDIÇÕES DE PERDA DA GARANTIA

- Se não forem respeitadas as condições de uso ou não forem feitas as manutenções previstas nesse Manual por profissional ou empresa habilitada e o registro da evidência de sua realização, conforme NBR 5674.

4.17.2. AR-CONDICIONADO SPLITS- ÁREA PRIVATIVA

É um equipamento que tem como função controlar a temperatura do ar em um espaço fechado, podendo controlar umidade, pureza e movimentação do ar.

Principais componentes: evaporadora, condensadora, tubulação elétrica, tubulação frigorígena e dreno.

No seu edifício, o aparelho de ar-condicionado deverá ser do tipo "split". O sistema de ar-condicionado está previsto para atender os quartos. As instalações elétricas da linha frigorígena e do dreno já foram executadas pela construtora atendendo os quartos.

Cada proprietário deverá adquirir o equipamento de sua preferencia e providenciar a instalação.

As unidades externas devem ser instaladas nas áreas técnicas destinadas às mesmas, localizadas na área técnica de cada apartamento. Os equipamentos deverão ser adquiridos de acordo com a capacidade prevista em projeto.

Cada ponto de ar-condicionado tem um disjuntor específico identificado no quadro elétrico de cada apartamento.

GARANTIAS

SISTEMAS DE AR CONDICIONADO		
Infraestrutura do sistema	Falha dos produtos	**1 ANO**
	Falhas de instalação da infraestrutura	**3 ANOS**

CONDIÇÕES DE USO

- Verificar no projeto técnico os pontos destinados e o dimensionamento da instalação do aparelho;
- É obrigatória a manutenção periódica do sistema. Recomendamos firmar contrato de manutenção com empresa capacitada para que seja garantida a periodicidade da manutenção obrigatória e a eficiência de operação do sistema;
- Para manutenção, tomar cuidados específicos com a segurança e a saúde das pessoas que realizarão as atividades. Desligar o fornecimento geral de energia do sistema.

MANUTENÇÃO PREVENTIVA PARA OS APARTAMENTOS

Cada unidade deverá verificar, no manual do equipamento adquirido, as rotinas de inspeção e manutenção que deverão ser realizadas.

INSPEÇÃO

	O Que Fazer	Quando/ Quem
	4.17.2.1. Verificar a integridade do sistema, limpeza, danos, corrosão, fixação do conjunto e condições do dreno. **Manutenção Corretiva:** Em sinal de alteração, corrigir falhas.	**1 ANO** Empresa Capacitada

Para Atividades realizadas por Empresas Capacitadas, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção e solicitada a emissão de Nota fiscal.

CONDIÇÕES DE PERDA DA GARANTIA

- Se não forem respeitadas as condições de uso ou não forem feitas as manutenções previstas nesse Manual por profissional ou empresa habilitada e o registro da evidência de sua realização, conforme NBR 5674.

4.17.3. EXAUSTÃO E VENTILAÇÃO MECÂNICA

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

Exaustão

O Sistema de exaustão e ventilação para cozinhas tem como objetivo promover a remoção e tratamento dos vapores e gases decorrentes do processo de cocção dos alimentos mantendo o ambiente da cozinha livre de fumaça e odores, bem como proporcionar uma renovação de ar constante.

A instalação do sistema de exaustão para a coifa do fogão está sobre o forro de gesso. Dessa forma, enquanto o equipamento não é instalado, o ambiente não fica esteticamente comprometido. Cada morador poderá adquirir o equipamento de sua preferência, analisando antes as condições do equipamento para verificar se a unidade tem infraestrutura para tal.

Ventilação Mecânica

Nos banheiros onde não existem janelas para ventilação, foram instalados equipamentos para ventilação mecânica, interligados ao acionamento das luzes.

Tabela 47: Especificação do Sistema de Exaustão e Ventilação Mecânica

Local	Descrição	Fabricante
Banheiros e lavabos sem básculas	Tubulação e equipamento de exaustão ventokit	Sictell Industria E Comercio De Produtos Eletricos E Metalicos LTDA
	Tubo Extensivo Polywest Flexível p/ Ventokits Ø 100mm	
Cozinha e área de serviço	Tubulação de exaustão para coifa e aquecedor	
	Tubo Extensivo Polywest Ø 150mm Corrugado Semi flexivel p/ Coifas	
	Tubo Extensivo Polywest Ø 100mm Corrugado Semi flexivel p/ Aquecedores	

GARANTIAS

SISTEMAS DE EXAUSTÃO		
Componentes e equipamentos	Integridade dos aparelhos (arranhado, quebrado e falta de partes)	**NA ENTREGA**
	Falhas dos produtos e de instalação	**1 ANO**

SISTEMAS DE EXAUSTÃO		
Infraestrutura do sistema	Falha dos produtos	**1 ANO**
	Falhas de instalação	**3 ANOS**

LIMPEZA

- Mantenha o aparelho limpo, efetuando periodicamente uma limpeza para retirada de pó e resíduos.

CONDIÇÕES DE USO

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

MANUTENÇÃO

INSPEÇÃO

	O Que Fazer	Quando/ Quem
PRIORIDADE MÉDIA	4.17.3.1. Verificar a integridade e limpeza das grelhas e do filtro. **Manutenção Corretiva:** Fazer a limpeza e corrigir eventuais falhas encontradas.	**6 MESES** Equipe de Manutenção Local

	O Que Fazer	Quando/ Quem
	4.17.3.2. Verificar o funcionamento e limpeza do ventilador e suas tubulações. **Manutenção Corretiva:** Fazer a limpeza e corrigir eventuais falhas encontradas.	**1 ANO** Empresa Capacitada

Para atividades realizadas pelo Usuário ou Pela Equipe de Manutenção Local, no caso do condomínio, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção;

Para Atividades realizadas por Empresas Capacitadas, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção e solicitada a emissão de Nota fiscal.

CONDIÇÕES DE PERDA DA GARANTIA

- Se não forem respeitadas as condições de uso ou não forem feitas as manutenções previstas nesse Manual por profissional ou empresa habilitada e o registro da evidência de sua realização, conforme NBR 5674.

SITUAÇÕES NÃO COBERTAS PELA GARANTIA

- Peças e materiais que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

4.18. SISTEMA DE GÁS

4.18.1. INSTALAÇÃO E CENTRAL DE GÁS

Instalações que se destinam ao transporte de gás oriundo da rede de abastecimento até os equipamentos de consumo (fogão, forno, sistema de aquecimento de água etc.). Composto por tubulações de distribuição, conexões e por equipamentos de consumo que visam garantir o fornecimento de gás com pressões e vazões adequadas ao perfeito funcionamento das peças de utilização do sistema.

Para mais informações sobre o laudo de estanqueidade, acessar o item "11.2. LAUDO DE ESTANQUEIDADE DAS INSTALAÇÕES DA REDE DE GÁS" na página 663.

Instalação de Aparelhos a Gás

A instalação deverá ser feita sempre conforme a NBR 13103. A ligação dos aparelhos a gás à rede de distribuição interna deve ser feita por meio de uma válvula de bloqueio para cada aparelho a gás, permitindo o seu isolamento ou retirada sem a interrupção do abastecimento de gás aos demais aparelhos.

Os aparelhos a gás que possam ser movimentados devem ser conectados à rede de distribuição interna através de elementos de interligação flexíveis, com exceção de tubos de condução de cobre flexível conforme ABNT NBR 14745.

Durante a instalação, é essencial assegurar que o tubo flexível seja instalado sem torção.

Antes de adquirir e/ou instalar um equipamento não previsto em projeto, verifique:

- Se a rede comporta a potência que está sendo acrescida (dimensionamento);
- Se a pressão da rede no ponto pretendido é compatível com o novo aparelho a gás.



Figura 88 Esquema de conexão do sistema de gás natural.

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

GARANTIAS

SISTEMAS DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS		
Prumada ou colunas de gás	Falha 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 dos produtos não acessíveis e da instalação	**3 ANOS**

CONDIÇÕES DE USO

- Ao instalar novos equipamentos de consumo de gás consultar um projetista para redimensionar a exaustão;
- Em caso de vazamentos de gás que não possam ser eliminados com o fechamento de registro ou torneira, chame a empresa responsável pela instalação da central de gás. Não acione interruptores ou equipamentos elétricos ou celulares. Abra portas e janelas e abandone o local;
- Sempre que não houver utilização constante, como nos pontos de utilização das áreas comuns - ou em caso de ausência prolongada dos usuários do imóvel, mantenha os registros fechados;
- Leia com atenção os manuais que acompanham os equipamentos a gás;
- Para a execução de qualquer serviço de manutenção ou instalação de equipamentos a gás, contrate empresas especializadas ou profissionais habilitados pela instaladora e utilize materiais (flexíveis, conexões etc.) adequados;
- Não pendurar objetos nas instalações (tubulações);
- Não utilizar a central de gás como depósito, principalmente não armazenar produtos combustíveis que poderão gerar risco de incêndio;

Ambientes onde se situam os aparelhos a gás e os medidores devem permanecer ventilados para evitar o acúmulo de gás que pode provocar explosão. Não bloqueie a ventilação desses ambientes.

PROIBIDO OBSTRUIR A VENTILAÇÃO!

Ao inserir novos equipamentos de consumos de gás, consultar um projetista para a exaustão. Ambientes que possuem gás de cozinha conjugado com ambientes que possuem ar condicionado oferecem risco de morte e devem ter ventilação e exaustão que promovam a renovação do ar avaliada por projetistas.

ATENÇÃO

Instalação nova: verificar a existência de laudo de estanqueidade em conformidade com a ABNT NBR 15526 ou efetuar o ensaio de estanqueidade conforme o anexo c da ABNT NBR 15923:2011

Em caso de indícios de vazamento de gás, deve ser realizada inspeção imediata da rede de distribuição interna e tomadas as providências necessárias para sua eliminação.

- Não utilizar mangueira plástica para ligar o fogão e aquecedor. Utilizar somente mangueira de aço trançado homologada pelo INMETRO e, após ligação, fazer o teste de estanqueidade da mesma. O serviço deverá ser executado por empresa especializada ou profissional habilitado pela concessionária.
- Verificar o prazo de validade da mangueira de ligação da tubulação aos eletrodomésticos e trocar quando necessário;
- Nunca teste ou procure vazamentos num equipamento, tubulação ou medidor de gás utilizando fósforo ou qualquer outro meio que provoque chama. É recomendado o uso de equipamento adequado. É recomendado o uso de espuma de sabão detergente;
- Evite causar impactos em ligações flexíveis de fogões ou aquecedores. Estas ligações podem ser danificadas com as batidas;
- Somente utilizar peças originais ou com desempenho e características, comprovadamente, equivalentes;
- Evite deslocar frequentemente o fogão para limpeza do piso da cozinha, pois a ligação do fogão à tubulação pode ser danificada;
- Aumento significativo da conta também é um indício da existência de vazamento;
- Não há fiscalização dentro dos condomínios por parte do poder público, a menos que seja feita alguma denúncia. Normalmente, em caso de denúncia, a própria concessionária vai ao local e interrompe o fornecimento até que seja apresentado um novo laudo de estanqueidade;
- Manter livre o acesso ao registro de gás;

Ao sentir cheiro de gás em seu apartamento, não acenda a luz, não fume, não acenda fósforo ou isqueiro nem ligue o celular.

Abra as janelas e verifique se todas as saídas de gás do seu fogão estão fechadas. Se não estiverem, feche-as.

Persistindo o cheiro forte de gás, feche a válvula abre-fecha do gás de seu apartamento. Caso o cheiro continue, é sinal de que, provavelmente, o odor venha de fora de seu apartamento. Neste caso, Notifique imediatamente o síndico, zelador ou pessoa responsável pela manutenção do condomínio a fim de que entre em contato com a empresa responsável, pois, provavelmente, existe perigo de explosão.

Permanecendo o cheiro forte após essas ações, ligue para 193.

PROIBIDO OBSTRUIR A VENTILAÇÃO!

Todo local onde estão instalados equipamentos a gás tem que ter ventilação permanente cuja dimensão é calculada baseada em normas técnicas para sua segurança.

Portanto, não obstrua a grelha sob o tanque que está localizada na área de serviço.

Abrigos para reguladores e medidores de gás devem ser de uso exclusivo para alojamento de equipamentos para abastecimento da rede interna de gás natural.

Ao fazer reformas na sua unidade, verificar se não há equipamento a gás instalados em áreas menores que 6m³. Deve ser verificado o volume bruto de quaisquer ambientes onde se encontrem instalados aparelhos a gás. O volume a ser considerado deve ser determinado através de medições no momento da inspeção e deve considerar a integração entre ambientes (ambientes contíguos).

- Proibir improvisações e adaptações na rede interna;
- Usar somente equipamentos certificados pelo INMETRO.

Ao desocupar o apartamento e não tiver equipamento conectado ao ponto, o pondo de abastecimento deve ser tamponado.

MANUTENÇÕES

INSPEÇÃO

Recomenda-se que sejam realizadas inspeções periódicas na rede de distribuição interna. Estas inspeções devem ocorrer em períodos máximos de cinco anos ou de acordo com definição da autoridade competente, podendo variar para menos em função de riscos decorrentes das condições ambientais (em especial aquelas sujeitas a atmosfera corrosiva) e de uso, de acordo com avaliação e registros realizados pelo responsável pela inspeção.

Quando o suprimento do gás precisar ser interrompido na realização de manutenção, deve-se garantir o fechamento das válvulas de bloqueio dos pontos de consumo.

O resultado da inspeção deve ser registrado e deve estar disponível para verificação junto à documentação da rede de distribuição interna, em formulário modelo disponibilizado na ABNT NBR 15923:2011.

Antes de começar inspeção, deverá ter em mãos projetos e relatórios antecedentes e a mesma deve ser feita com equipamentos calibrados e rastreados a padrões reconhecidos pelo INMETRO.

A Inspeção da rede de distribuição consiste em avaliar as condições de segurança e conformidade da rede de distribuição interna, o material utilizado na tubulação e nas suas conexões, as interferências com outras instalações prediais e sua estanqueidade, inclusive o abrigo de medidor e/ou regulador.

Manter a tubulação de gás pintada na cor amarela

Se for feito algum reparo na tubulação lembrar de isolar o suporte da tubulação para evitar contato do metal do suporte com o metal da tubulação.

A tubulação de gás passa pelo contrapiso, portanto, se necessitar fazer alguma intervenção, trocar o piso ou fazer algum tipo de reforma, muito cuidado para não danificar ou romper a tubulação

Inspeção da Rede de Distribuição Interna

	O Que Fazer	Quando/ Quem
	4.18.1.1. Fazer inspeção visual nos materiais utilizados na rede de distribuição interna (partes aparentes), verificando: a) tipo de material; b) integridade do material; c) local de instalação.	**5 ANOS** ou se realizada alguma reforma Equipe de Manutenção Local
	4.18.1.2. Fazer inspeção visual das condições de acesso aos abrigos (desobstrução, permitindo a leitura, inspeção e manutenção dos medidores) e da existência de ventilação permanente. **Manutenção Corretiva:**Desobstrução do acesso e dos dutos de ventilação para o exterior ou para andar/ambiente ventilado.	**2 ANOS** ou quando necessário Equipe de Manutenção Local
	4.18.1.3. Fazer teste de estanqueidade da rede de distribuição e das conexões de ligação do regulador ou dos medidores. Instalação em uso: efetuar o ensaio de estanqueidade conforme o anexo c da ABNT NBR 15923:2011, podendo neste caso ser utilizado também o gás combustível. **Manutenção Corretiva:**Corrigir eventuais falhas encontradas.	**1 ANO** ou se perceber indício de vazamento Empresa Especializada
	4.18.1.4. Verificar o prazo de validade da mangueira de ligação da tubulação ao eletrodoméstico. Ele está impresso numa tarja amarela, com o código de segurança NBR 8613. **Manutenção Corretiva:** Trocar quando vencer o prazo de validade ou perceber alguma avaria.	**5 ANOS** ou quando necessário Equipe de Manutenção Local
	4.18.1.5. Verificar se existem pontos de espera sem utilização (sem equipamento instalado) e se seu tamponamento está estanque. **Manutenção Corretiva:**Corrigir eventuais falhas encontradas.	**5 ANOS** ou se perceber indício de vazamento ou após desocupação de apartamentos Equipe de Manutenção Local

	O Que Fazer	Quando/ Quem
	4.18.1.6. Fazer inspeção visual no traçado da rede de distribuição interna (partes aparentes), verificando: a) afastamento das instalações elétricas; b) afastamentos ou interferências com as demais instalações; c) encaminhamento da tubulação da rede; d) condições de conservação dos elementos de suportação: e) condições de conservação dos elementos de sustentação (suportes íntegros, com robustez compatível, adequadamente distanciados, bem fixados e protegidos contra corrosão); f) integridade do material (inexistência de amassamentos, corrosão ou fissura); g) identificação da tubulação de gás através da pintura na cor padrão ou da etiqueta com a palavra "gás" **Manutenção Corretiva:**Corrigir eventuais falhas encontradas com empresa capacitada.	**5 ANOS** ou se realizada alguma reforma Equipe de Manutenção Local
	4.18.1.7. Devem ser inspecionados visualmente os reguladores de pressão, válvulas de bloqueio e medidores de vazão de gás, verificando os seguintes aspectos: a) estanqueidade das conexões com equipamentos; b) ventilação permanente dos abrigos (abertura para ventilação permanente superior ou inferior do abrigo, conforme gás combustível utilizado na instalação); c) condição de instalação de medidores; d) dispositivos no interior do abrigo (ausência de dispositivos no interior do abrigo que possam causar faíscas ou calor excessivo); e) integridade dos equipamentos (ausência de danos físicos no medidor ou no regulador como trincas, corrosão ou amassamentos); e f) Os dispositivos de segurança dos reguladores deverão estar conforme ABNT NBR 15526. **Manutenção Corretiva:**Corrigir eventuais falhas encontradas.	**5 ANOS** ou se perceber indício de vazamento Empresa Capacitada

Para atividades realizadas pelo Usuário ou Pela Equipe de Manutenção Local, no caso do condomínio, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção;

Para Atividades realizadas por Empresas Capacitadas, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção e solicitada a emissão de Nota fiscal.

Inspeção da Instalação dos Aparelhos a Gás

A Inspeção da instalação dos aparelhos a gás consiste em avaliar o ambiente onde se encontram instalados aparelhos a gás com relação ao local, volume e aberturas para ventilação.

	O Que Fazer	Quando Quem
PRIORIDADE ALTA	4.18.1.8. Devem ser inspecionados os locais de instalação dos aparelhos a gás, verificando se existem aparelhos de circuito aberto em dormitórios e banheiros. **Manutenção Corretiva:** Retirar os equipamentos do ambiente ou realizar abertura permanente de ventilação conforme recomendações CBMES.	**6 MESES** Equipe de Manutenção Local
PRIORIDADE ALTA	4.18.1.9. Devem ser verificados visualmente todos os aparelhos a gás. A inspeção a gás é realizada através de duas etapas: a) verificação das características técnicas e do estado de conservação do aparelho incluindo: 1. Peças e componentes soltos, danificados ou ausentes; 2. Vazamentos de gás: e 3. Vazamento de água (quando aplicável); b) Funcionamento do aparelho, incluindo: 1. Verificação das condições de chama; 2. Funcionamento do sistema de acendimento automático do queimador (liga/desliga) (quando aplicável) 3. Funcionamento dos queimadores em regime de carga mínima e máxima; 4. Verificação dos botões de regulagem e elementos de controle.	**6 MESES** Equipe de Manutenção Local
PRIORIDADE ALTA	4.18.1.10. Devem ser inspecionados visualmente todos os aparelhos considerando: a) Verificação da ligação com o sistema de exaustão (quando aplicável), incluindo: 1. Compatibilidade da saída de exaustão do aparelho a gás com o sistema de exaustão; 2. Instalação das conexões e encaixes.	**6 MESES** Equipe de Manutenção Local

Para atividades realizadas pelo Usuário ou Pela Equipe de Manutenção Local, no caso do condomínio, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção;

CIRCUITO ABERTO

São aqueles que utilizam o ar necessário para efetuar a combustão completa, proveniente da atmosfera do ambiente, e que necessitam, portanto, de determinadas condições de ventilação no ambiente, ou seja, entrada de ar e saída dos produtos da combustão.

ATENÇÃO

Não conectar no mesmo sistema individual de exaustão mais de um aparelho de circuito aberto de exaustão natural ou forçada.

Não fazer reduções ou estrangulamento aos dutos em relação ao diâmetro da saída do defletor.

Para aquecedores de circuito aberto, deve ser observado o volume bruto mínimo do ambiente de 6m^3. Banheiros, saunas, salas e dormitórios não podem receber aparelhos de aquecimento a gás em seu interior. Cozinhas podem receber esse tipo de aparelho, desde que: A soma dos equipamentos esteja limitada à 320kcal/min.

Avaliação e Manutenção da Central de GLP

	O Que Fazer	Quando/ Quem
PRIORIDADE ALTA	4.18.1.11. Realizar avaliações para manutenção da central de GLP, destinadas a manter o correto desempenho de todos os seus componentes, constando as providências para serem tomadas para execução da manutenção preventiva naqueles componentes que possuem vida útil preestabelecida ou que possivelmente poderiam apresentar problemas de fadiga, regulagem ou funcionamento. A avaliação tem como objetivo assegurar que a central de GLP esteja com funcionamento adequado, garantindo que: a) a tubulação e os acessórios encontre-se com acesso desobstruídos e devidamente sinalizados; b) todas as válvulas e dispositivos de regulagem e segurança estejam íntegros e operacionais; c) tubos, conexões e interligações com recipientes não apresentem vazamento; d) as tubulações estejam pintadas totalmente, inclusive com relação aos suportes empregados; e) os dispositivos de controle de pressão usados nas tubulações tenham sido verificados quanto á sua eficácia e ao seu funcionamento; f) sejam inspecionados os pontos com flanges e plugues/ caps da rede.	**5 ANOS** ou quando se fazer necessário Equipe de Manutenção Local

Para atividades realizadas pelo Usuário ou Pela Equipe de Manutenção Local, no caso do condomínio, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção;

CONDIÇÕES DE PERDA DE GARANTIA

- Se não forem respeitadas as condições de uso ou não forem feitas as manutenções previstas nesse Manual por profissional ou empresa habilitada e o registro da evidência de sua realização, conforme NBR 5674.

4.19. SISTEMA DE AQUECIMENTO DE ÁGUA

4.19.1. AQUECEDOR A GÁS

O sistema de aquecimento central de água é destinado ao aquecimento da água potável, através da combustão do gás. A água proveniente deste sistema é distribuída, através de tubos apropriados para trabalhar com água quente dotados de isolamento térmico para a redução das perdas de calor e proteção contra intempéries.

A instalação do aquecedor a gás de passagem no seu edifício foi destinado a atender o aquecimento da água para os chuveiros dos banheiros social e suíte do apartamento.

Toda a infraestrutura está pronta para a instalação do aquecedor, incluindo a chaminé situada na fachada da área de serviço de cada apartamento. A construtora não entrega o equipamento. O usuário deverá adquirir o modelo e marca da sua preferência, conforme previsão em projeto da capacidade de aquecimento e vazão de gás.

Para seu conforto e otimização dos recursos naturais (água), recomenda-se a utilização de duchas com vazão de até 8 litros por minuto (l/min)

A CONFIRMAR

A INFORMAR

A instalação do aquecedor deve atender a NBR 13103/2013, e que inclusive o instalador deve fornecer documentos de capacidade técnica – ART de montagem.

GARANTIAS

SISTEMAS DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS		
Prumada ou colunas de gás	Falha 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 dos produtos não acessíveis e da instalação	**3 ANOS**

CONDIÇÕES DE USO

- Não extrapolar a vazão, estipulada em projeto, dos equipamentos atendidos por este sistema;
- O acesso e intervenções no sistema só deverão ser liberados a pessoas habilitadas.

Todo local onde existe instalado aquecedor de água a gás precisa ter ventilação permanente cuja dimensão é calculada baseada em normas técnicas para sua segurança.

Portanto, não obstrua a ventilação dos ambientes que possuem instalação de gás.

A tubulação de gás passa pelo contrapiso da cozinha e da área de serviço. Portanto, se necessitar fazer alguma intervenção, trocar o piso, ou fazer algum tipo de reforma, muito cuidado para não danificar ou romper a tubulação.

MANUTENÇÕES

INSPEÇÃO

- Cada unidade deverá verificar, no manual do equipamento adquirido, as rotinas de inspeção e manutenção que deverão ser realizadas.

	O Que Fazer	Quando Quem
	4.19.1.1. Verificação funcional: verificar o bom funcionamento de todos os elementos de segurança, regulagem e verificação. **Manutenção Corretiva:** Corrigir eventuais falhas encontradas.	**1 ANO** Empresa Capacitada (autorizada pelo fabricante)
	4.19.1.2. Verificar as condições físicas (inexistência de danos) do tubo flexível. **Manutenção Corretiva:** Trocar quando perceber alguma avaria. Contratar empresa capacitada.	**5 ANOS** Equipe de Manutenção Local
	4.19.1.3. Verificar se a chaminé individual da exaustão está com encaixes firmes nas conexões com os aparelhos a gás conforme ABNT NBR 13103 e a condição dos dutos de exaustão. **Manutenção Corretiva:** Providenciar o tamponamento adequado e estanque conforme ABNT NBR 15526.	**5 ANOS** Equipe de Manutenção Local

Para atividades realizadas pelo Usuário ou Pela Equipe de Manutenção Local, no caso do condomínio, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção;

Para Atividades realizadas por Empresas Capacitadas, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção e solicitada a emissão de Nota fiscal.

PREVENTIVA

- Cada unidade deverá verificar, no manual do equipamento adquirido, as rotinas de inspeção e manutenção que deverão ser realizadas.

4.20. PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

4.20.1. SPDA

Sistema completo destinado a proteger a estrutura do edifício contra efeitos das descargas atmosféricas. É constituído por captores de descarga atmosférica, localizados no topo do edifício e elementos de condução dessa descarga até o terreno natural para ser dissipada.

Composição: Captores, condutores, conexões e acessórios.

No pavimento mais baixo, térreo, todas as "re-bar" contidas nos pilares estruturais da torre do edifício são interligadas às ferragens do cintamento e laje deste pavimento e, por sua vez, estas ferragens estão interligadas à caixa equalizadora, conforme projeto. Toda "massa metálica" deste pavimento térreo como ferragens da central de gás, tubulação de incêndio, entre outras, e também o aterramento elétrico e telefônico estão interligados a esta caixa equalizadora.

Em resumo, o sistema de SPDA adotado consiste na interligação de toda massa metálica e elementos passíveis de condução de corrente elétrica fazendo com que qualquer descarga atmosférica que atinja o edifício, em qualquer posição, seja drenada o mais rápido possível para a terra e, assim, dissipada.



Figura 90 Torre do sistema de proteção contra descargas atmosféricas

No edifício Haus Praia Camburi, a instalação do SPA foi realizada conforme as especificações do projeto e aplicado pela PMM Instalações Elétricas e Telecomunicações EIRELI.

GARANTIAS

SISTEMA DE SPDA		
Cabos, barramentos, e componente de equipotencialização	Falhas dos produtos	**1 ANO**
	Falhas de instalação	**3 ANOS**

CONDIÇÕES DE USO

- Ao executar novas instalações, após a instalação original, como: antenas, coberturas metálicas, guarda corpo metálico e outros, estes deverão ser conectados ao sistema ou ampliados mediante consulta a profissional habilitado;
- Jamais se aproxime dos elementos que compõem o sistema e das áreas onde estão instalados em momentos que antecedem chuvas ou nos períodos de sua ocorrência.
- Quando for constatado que o SPDA foi atingido por uma descarga atmosférica, deverá ser executada uma inspeção em todo o sistema por profissional especializado.
- É obrigatória a manutenção periódica do sistema. Recomendamos firmar contrato de manutenção com empresa capacitada para que sejam garantidas a periodicidade da manutenção obrigatória e a eficiência de operação do sistema.

Não é função do SPDA a proteção de equipamentos eletroeletrônicos, e para tal, os interessados deverão adquirir supressores de surtos individuais (protetores de linha), em casas especializadas.

É fundamental que o condomínio mantenha sempre um contrato de manutenção e conservação deste item com uma empresa habilitada.

MANUTENÇÃO

INSPEÇÃO

Um Guia da Inspeção deve ser preparado para facilitar o processo. O guia deve conter, como recomendação da NBR 5419-4:2015, informação suficiente para ajudar o inspetor na sua tarefa para que todos os aspectos da instalação e seus componentes, métodos e dados dos ensaios que forem registrados possam ser documentados.

O inspetor deve preparar um relatório que deve ser anexado aos demais documentos técnicos, incluindo relatórios anteriores. O relatório da inspeção deve ficar disponível no local e conter informação sobre:

a) Manutenção situação geral das MPS (Medida de Proteção ao Surto);

b) Qualquer alteração referente ao que consta na documentação técnica;

c) O resultado dos ensaios efetuados.

Após a inspeção, todos os problemas observados devem ser corrigidos imediatamente. Se necessário, a documentação técnica deve ser atualizada.

	O Que Fazer	Quando/ Quem
	4.20.1.1. Devem ser feitas medição da continuidade elétrica nas partes dos sistemas de aterramento e equipotencialização que não são visíveis na inspeção. **Manutenção Corretiva:** Corrigir caso as medidas não atendam aos parâmetros necessários. Caso um DPS (dispositivo de proteção de surto) não tenha uma sinalização visual de estado, recomenda-se que sejam feitas, quando necessário, medidas de acordo com as instruções do fabricante para confirmar seu estado	**6 MESES** Empresa Especializada
	4.20.1.2. Deve ser efetuada a inspeção completa do sistema com emissão de documentação pertinente. Importante verificar particularmente: a) deterioração e corrosão dos captores, condutores de descida e conexões; b) condição das equipotencializações; c) corrosão dos eletrodos de aterramento; d) verificação da integridade física dos condutores do eletrodo de aterramento para os subsistemas de aterramento não naturais. **Manutenção Corretiva:** Corrigir danos encontrados.	**3 ANOS** Empresa Capacitada
	4.20.1.3. Deve ser efetuada a inspeção visual de todo o sistema, apontando eventuais pontos deteriorados no sistema para verificar se: a) não existem maus contatos em condutores e conexões; b) nenhuma parte do sistema foi comprometida devido à corrosão principalmente ao nível do solo; c) condutores de equipotencialização e blindagem dos cabos estão intactos e interligados; d) não existem acréscimos ou alterações que necessitam medidas de proteção adicionais; e) não existe indicação de dano nos DPS (dispositivo de proteção de surto) e seus fusíveis ou interruptores; f) os roteamentos apropriados estão mantidos; g) as distâncias de segurança para as blindagens espaciais estão mantidas. h) deterioração e corrosão dos captores, condutores de descida e conexões; i) corrosão dos eletrodos do aterramento; j) verificação da integridade física dos condutores do eletrodo de aterramento para os subsistemas de aterramento não naturais. **Manutenção Corretiva:** Corrigir eventuais falhas encontradas.	**6 MESES** e após alterações ou reparos ou quando suspeita de que a estrutura foi atingida por descargas atmosféricas Empresa Capacitada

O Que Fazer	Quando/ Quem
Nota: Na medição de continuidade elétrica, é desejável a utilização de equipamentos que tenham sua construção baseada em esquemas a quatro fios (dois para injeção de corrente e dois para medir a diferença de potencial), tipo ponte, por exemplo, micro-ohmímetros. Não podem ser utilizados multímetros na função de ohmímetro.	
Para Atividades realizadas por Empresas Especializadas, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção e solicitada a emissão de Nota fiscal e ART ou RRT; *Para Atividades realizadas por Empresas Capacitadas, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção e solicitada a emissão de Nota fiscal.*	

PREVENTIVA

A regularidade das inspeções é condição fundamental para a confiabilidade de um SPDA. O responsável pela estrutura deve ser informado de todas as irregularidades observadas por meio de relatório técnico emitido após cada inspeção periódica. Cabe ao profissional emitente da documentação recomendar, baseado nos danos encontrados, o prazo de manutenção no sistema que pode variar desde “imediato”a item de “manutenção preventiva”.

Documentação: A seguinte documentação técnica deve ser mantida no local ou em poder dos responsáveis pela manutenção do SPDA.

a) Verificação da necessidade do SPDA (externo e interno), além da seleção do respectivo nível de proteção para a estrutura por meio de relatório de análise de risco;

b) desenhos em escala mostrando as dimensões, os materiais e as posições de todos os componentes do SPDA externo e interno;

c) quando aplicável, os dados sobre a natureza e a resistividade do solo contando detalhes relativos à estratificação do solo, ou seja, o número de camadas, a espessura e o valor da resistividade de cada uma;

d) registro de ensaios realizados no eletrodo de aterramento e outras medidas tomadas em relação à prevenção contra as tensões de toque e passo. Verificação da integridade física do eletrodo (continuidade elétrica dos condutores) e se o emprego de medidas adicionais no local foi necessário para mitigar tais fenômenos (acréscimo de materiais isolantes, afastamento do local etc.), descrevendo-o.

CONDIÇÕES DE PERDA DA GARANTIA

- Se não forem respeitadas as condições de uso ou não forem feitas as manutenções previstas nesse Manual por profissional ou empresa habilitada e o registro da evidência de sua realização, conforme NBR 5674.

4.21. SEGURANÇA, AUTOMAÇÃO, COMUNICAÇÃO E DADOS

4.21.1. CONTROLE DE ACESSO/PORTÃO ELETRÔNICO

A automação de portões é um mecanismo de abertura e fechamento automático dos mesmos quando acionados eletronicamente.

Os acessos às garagens são automatizados, sendo portões basculante com 2 motores. O acesso de pedestres possui um portão de correr no muro de vidro do afastamento frontal da edificação e uma porta automática de giro que permite acesso ao Hall de acesso do edifício.

A CONFIRMAR

Tabela 48: Especificação do portão eletrônico

Quantidade/Local	Descrição	Fabricante/ Fornecedor
Garagem subsolo, garagem térreo e portão de acesso de pedestres	Sinaleira, barreira infravermelha, correntes e contrapesos	SERVITEL
	Kit BV basculante 1,5mt ½ Hp – jet flex vertical DUO TSI trifásico P60, parra condomínio predial	



Figura 91 Portão basculante e seus dois motores

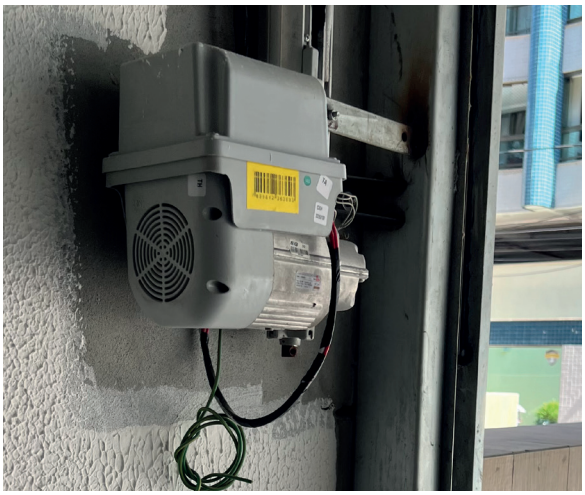


Figura 92 Motor do portão eletrônico basculante

GARANTIAS

PORTÕES DE ACESSO À EDIFICAÇÃO		
Portões e motores/ dispositivos de controle	Funcionamento	**NA ENTREGA**
	Falhas dos produtos	**1 ANO**
	Falhas de instalação	**1 ANO**

CONDIÇÕES DE USO

- Todas as partes móveis, como roldanas, dobradiças etc., devem ser mantidas limpas, isentas de ferrugem, lubrificadas ou engraxadas;
- Os comandos de operação deverão ser completados, evitando-se a inversão instantânea no sentido de operação do portão;
- Evitar colocar o controle remoto em locais sujeitos à umidade ou ao calor excessivo;
- Somente acione o controle quando o portão estiver visível, certificando-se da ausência de pessoas e/ou objetos no percurso do mesmo;
- O porteiro deverá ser alertado a prestar atenção aos portões até que estejam fechados completamente.

É extremamente importante que as crianças sejam orientadas para NÃO brincar próximo ao portão, pois podem ser prensadas.

Os portões podem possuir temporizador. Por questões de segurança, certifique-se, antes de sair do carro, se os mesmos estão fechados e, ao entrar, observe sempre a presença de pessoas estranhas na rua.

É obrigatória a manutenção periódica do sistema. Recomendamos firmar contrato de manutenção com empresa habilitada para que seja garantida a periodicidade da manutenção obrigatória.

MANUTENÇÃO

PREVENTIVA

	O Que Fazer	Quando/ Quem
PRIORIDADE MÉDIA	4.21.1.1. Execução da regulagem eletromecânica nos componentes e lubrificação.	**1 MÊS** Empresa Capacitada

Para atividades realizadas por Empresas Capacitadas, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção e solicitada a emissão de nota fiscal.

CONDIÇÕES DE PERDA DA GARANTIA

- Se não forem respeitadas as condições de uso ou não forem feitas as manutenções previstas nesse Manual por profissional ou empresa habilitada e o registro da evidência de sua realização, conforme NBR 5674.

4.21.2. PORTEIRO ELETRÔNICO/INTERFONE

Porteiro Eletrônico

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

Interfone

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

Tabela 49: Como Programar o Interfone

Para abrir fechadura	
Ligar para a portaria	
Não perturbe	
Conferência	
Retorno se ocupado	
Retorno se não atende	
Pega-trote para apartamento sem identificador	
Programar: Siga-me	
Desprogramar: Siga-me	

AGUARDANDO

Para outras programações, consultar o Manual do Equipamento que está disponível com a administração do condomínio.

GARANTIAS

SISTEMAS DE COMUNICAÇÃO INTERNA E EXTERNA		
Equipamentos e acessórios	Funcionamento	**NA ENTREGA**
	Falhas dos produtos	**1 ANO**
Infraestrutura do sistema de interfone e telefone	Falha dos produtos	**1 ANO**
	Falhas de instalação	**3 ANOS**

CONDIÇÕES DE USO

- O usuário deverá conhecer as características de funcionamento dos equipamentos, facilitadas pelo fabricante, para a sua correta utilização;
- Perante qualquer anomalia, defeitos ou troca de peças, deverá contatar um profissional habilitado;
- Nunca jogue água na parede onde está instalado o interfone. A água pode entrar na fiação e no próprio aparelho, oxidando o sistema. A limpeza do interfone e da base deve ser feita apenas com pano umedecido em álcool;
- É obrigatória a manutenção periódica do sistema. Recomendamos firmar contrato de manutenção com empresa capacitada para que sejam garantidas a periodicidade da manutenção obrigatória e a eficiência de operação do sistema.

MANUTENÇÃO

INSPEÇÃO

	O Que Fazer	Quando/ Quem
PRIORIDADE MÉDIA	4.21.2.1. Revisão geral do funcionamento das instalações. **Manutenção Corretiva:** Corrigir eventuais falhas encontradas com empresa capacitada.	**6 MESES** Equipe de Manutenção Local

Para atividades realizadas pelo Usuário ou pela Equipe de Manutenção Local, no caso do condomínio, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção.

CONDIÇÕES DE PERDA DA GARANTIA

- Em caso de acidentes, uso inapropriado ou abusivo dos equipamentos e reparos efetuados por pessoas ou empresas não especializadas;
- Alterações no sistema, infraestrutura, posicionamento e equipamentos originalmente instalados;
- Em caso do não atendimento às especificações do manual do fabricante dos equipamentos;
- Se não forem respeitadas as condições de uso ou não forem feitas as manutenções previstas nesse Manual por profissional ou empresa habilitada e o registro da evidência de sua realização, conforme NBR 5674.

SITUAÇÕES NÃO COBERTAS PELA GARANTIA

- Peças e materiais que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

4.21.3. CFTV – CIRCUITO FECHADO DE TV

O sistema de circuito fechado de TV é um componente de segurança, um sistema de vigilância com monitoramento permanente. É constituído de um conjunto de câmeras instaladas em pontos estratégicos do edifício, principalmente nos acessos.

Foi disponibilizado dutos nos pavimentos subsolo, térreo e lazer para a passagem de cabos de câmeras e alarme.

GARANTIAS

SISTEMAS DE CABEAMENTO, INFRAESTRUTURA E EQUIPAMENTOS DE ÁUDIO, IMAGEM E DADOS		
Cabos, caixas, quadros e infraestrutura	Falha dos produtos	**1 ANO**
	Falhas de instalação	**3 ANOS**

LIMPEZA

- Utilize um pano seco para limpeza da cúpula ou do protetor transparente da lente da câmera. Se houver alguma sujeira de difícil remoção, utilize um detergente suave (neutro) e limpe com cuidado.
- Não limpe a cúpula ou o protetor transparente da lente com outro tipo de produto (ex.: álcool), pois este poderá manchar o equipamento prejudicando a visualização das imagens;
- Não jogar água nos locais dos pontos para instalação, mesmo antes da existência das câmeras.

CONDIÇÕES DE USO

- Não colocar objetos que possam reduzir a área de foco das câmeras. No caso das câmeras externas, deve haver cuidado especial com folhagens e árvores que possam obstruir o foco;
- Evitar sujeira sobre o equipamento, superaquecimento, umidade, queda e manuseio incorreto;
- Não toque na lente da câmera para não afetar a qualidade do vídeo
- Seguir recomendações do fabricante dos equipamentos;
- Não retirar cabo guia que auxiliará na instalação final.

Recomendamos firmar contrato de manutenção com empresa capacitada, de preferência com a empresa responsável pela execução do serviço de instalação e montagem de todo sistema de monitoramento já instalado para que sejam garantidas a periodicidade da manutenção e a eficiência de operação do sistema.

CONDIÇÕES DE PERDA DA GARANTIA

- Se não forem respeitadas as condições de uso ou não forem feitas as manutenções previstas nesse Manual por profissional ou empresa habilitada e o registro da evidência de sua realização, conforme NBR 5674.

4.21.4. ANTENA COLETIVA

Sistema de recepção e distribuição dos sinais de televisão aberta para as unidades privativas. É composto pela colocação, no ponto mais alto do edifício, de receptores de sinais de TV que descem através de cabos coaxiais para os shafts de energia e telemática, localizados nos halls dos pavimentos para, então, serem distribuídos nos apartamentos.

Foi disponibilizados os dutos para passagem dos cabos da antena em cada unidade privativa.

GARANTIAS

ANTENAS COLETIVAS		
Infraestrutura do sistema	Falhas de produtos;	**1 ANO**
	Falhas de instalação	**3 ANOS**
Componentes e equipamentos	Falhas de produtos e de instalação	**1 ANO**

CONDIÇÕES DE USO

- A manutenção e a regulagem da antena ou conjunto de antenas deve ser feita por empresa habilitada e autorizada pelo síndico/administradora. Serviço executado de forma incorreta prejudicará a qualidade do sinal nos seus vizinhos;
- A ligação do seu aparelho de TV com o ponto de antena deve ser feita através de cabo coaxial. A qualidade da recepção está diretamente relacionada à instalação e a regulagem de seu aparelho;
- As ligações dos cabos nos aparelhos devem ser feitas com conectores apropriados, devendo-se evitar ligações improvisadas que possam prejudicar a qualidade da transmissão;
- Não é permitido o uso das tubulações de antena coletiva para a descida de cabos de antena de TV por assinatura individual nos shafts;
- É obrigatória a manutenção periódica do sistema. Recomendamos firmar contrato de manutenção com empresa capacitada para que seja garantida a periodicidade da manutenção obrigatória;
- Sempre que for necessário realizar inspeção, reparo, manutenção ou instalação de TV paga por assinatura deverá ser feito o controle e a verificação, antes e depois do acesso ao conjunto de antenas, para evitar avarias em telhados, furos na manta, retirada de vedações, sobras de materiais etc.

Está disponível para utilização o cabeamento para TV coletiva, digital e analógica. Este cabeamento chega dentro de cada apartamento.

MANUTENÇÕES

INSPEÇÃO

O Que Fazer		Quando/ Quem
	4.21.4.1. Revisão geral do funcionamento das instalações de antena coletiva. **Manutenção Corretiva:**Corrigir eventuais falhas encontradas com empresa capacitada.	**6 MESES** Equipe de Manutenção Local

Para atividades realizadas pelo usuário ou pela Equipe de Manutenção Local, no caso do condomínio, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção;

CONDIÇÕES DE PERDA DA GARANTIA

- Se não forem respeitadas as condições de uso ou não forem feitas as manutenções previstas nesse Manual por profissional ou empresa habilitada e o registro da evidência de sua realização, conforme NBR 5674.

4.21.5. TELEFONE

Sistema de comunicação por voz, que compartilha números de linha externas com concessionárias para a realização de chamadas de voz externa.

Da caixa de entrada de telefone localizada na calçada do edifício, segue para a caixa de distribuição geral de telefonia localizada xxxxx e, a partir desse ponto, segue para os shafts localizados na circulação das áreas comuns da edificação e se distribui para os apartamentos, onde a caixa de conectividade está localizada na cozinha de cada um deles.

A CONFIRMAR

Foi disponibilizados os dutos para passagem dos cabos de telefonia em cada unidade privativa.

Solicite a ligação/ ativação da sua linha telefônica com a concessionária/ empresa local.

GARANTIAS

SISTEMAS DE COMUNICAÇÃO INTERNA E EXTERNA		
Infraestrutura do sistema de interfone e telefone	Falha dos produtos	**1 ANO**
	Falhas de instalação	**3 ANOS**
Equipamentos e acessórios	Falhas dos produtos e de instalação	**1 ANO**

LIMPEZA

- Nunca jogue água onde está instalado o ponto de utilização do equipamento, nem na caixa geral. A limpeza deve ser feita apenas com pano umedecido.

CONDIÇÕES DE USO

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

Recomendamos firmar contrato de manutenção com a empresa responsável pela execução do serviço de instalação e montagem de todo o sistema para garantir o funcionamento sem interrupção.

MANUTENÇÃO

INSPEÇÃO

	O Que Fazer	Quando/ Quem
	4.21.5.1. Verificação do desempenho do equipamento; revisão dos componentes e fixações e regulagem do sinal do sistema de telefonia. **Manutenção Corretiva:** Corrigir eventuais falhas encontradas com empresa capacitada.	**6 MESES** Equipe de Manutenção Local

Para atividades realizadas pelo usuário ou pela Equipe de Manutenção Local, no caso do condomínio, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção;

CONDIÇÕES DE PERDA DA GARANTIA

- Se não forem respeitadas as condições de uso ou não forem feitas as manutenções previstas nesse Manual por profissional ou empresa habilitada e o registro da evidência de sua realização, conforme NBR 5674.

4.21.6. AUTOMAÇÃO DOS APARTAMENTOS

A construtora disponibilizou dutos para passagem das instalações de automação inteligente nas unidades privativas. Toda infraestrutura é voltada para o sistema Zigbee que é um protocolo sem fio projetado para criar conectividades com variados dispositivos em curto alcance e com baixo consumo de energia, próprio para automações residenciais e redes de sensores.

Esse sistema permite controle eficiente e remoto da iluminação, sensores e aparelhos pertencentes a variadas marcas.

GARANTIAS

SISTEMA DE AUTOMAÇÃO		
Sistema de automação e supervisão que atuam sobre a operação e o funcionamento de componentes e equipamentos	Falhas dos produtos	**1 ANO**
	Falhas de instalação	**1 ANO**

SISTEMAS DE CABEAMENTO, INFRAESTRUTURA E EQUIPAMENTOS DE ÁUDIO, IMAGEM E DADOS		
Cabos, caixas, quadros e infraestrutura	Falha dos produtos	**1 ANO**
	Falhas de instalação	**3 ANOS**
Equipamentos e acessórios	Falhas dos produtos e de instalação	**1 ANO**

CONDIÇÕES DE USO

- Evitar brincar com o controle remoto dos equipamentos que estarão controlados pela automação;
- O usuário deverá conhecer as características de funcionamento dos equipamentos, facilitadas pelo fabricante, para a correta utilização;
- Usar lâmpadas dimerizáveis para que o sistema de iluminação possa ser automatizado;
- Não brincar nos pulsadores para acender e apagar a lâmpadas. Isso poderá diminuir a vida útil das mesmas;
- Não mexer ou permitir que alguém não especializado altere as configurações dos equipamentos do quadro de automação.

MANUTENÇÃO

PREVENTIVA

- O sistema não depende de nenhuma ação de manutenção. Apenas em caso de troca ou aquisição de novo equipamento controlado pelo sistema de automação como TV ou o aparelho de ar-condicionado, deverá ser feita nova configuração do sistema por técnico habilitado.

CONDIÇÕES DE PERDA DA GARANTIA

- Se não forem respeitadas as condições de uso ou não forem feitas as manutenções previstas nesse Manual por profissional ou empresa habilitada e o registro da evidência de sua realização, conforme NBR 5674.

4.22. INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO

As instalações de combate a incêndio compreendem o conjunto de equipamentos de diversos tipos, peças necessárias e usuais para a prevenção e combate a incêndio e sinalização das áreas de fuga.

Composto por equipamentos como extintores, hidrantes, detectores de fumaça, sistema de sprinklers, sinalizadores, tubulações e alarme de alerta aos usuários e ocupantes do imóvel , entre outros.

A edificação, por sua finalidade e sua construção, pertence ao risco de classe baixo, conforme as regulamentações e normas vigentes.

4.22.1. EXTINTORES DE INCÊNDIO

Extintor é um equipamento de segurança que possui a finalidade de extinguir ou controlar princípios de incêndio. Em geral, é um cilindro que pode ser carregado até o local do incêndio, contendo um agente extintor sob pressão.



Extintor de CO2

Deve ser utilizado exclusivamente quando houver fogo provocado em equipamentos elétricos ou eletrônicos. Perto do fogo, puxe o pino de trava. Aponte o local de saída do CO2 para a base do fogo e puxe o gatilho.



Pó químico (PÓ) Tipo: 2A - 20 B: C Extintor Classe ABC (triclasse)

Possui como agente extintor um tipo de pó químico seco identificado como Fosfato Monoamônico que possui como característica básica a extinção dos três tipos de incêndios (A, B e C), ou seja, apaga princípios de incêndios em combustíveis sólidos (Madeira, tecido, papéis), líquidos inflamáveis (álcool, querosene, gasolina) e equipamentos elétricos energizados (monitores, computadores, geradores, subestação).

Para utilizá-lo, destrave-o e dirija o jato sobre o fogo.

Tabela 50: Classificação de incêndio e extintor recomendado

Classe de Incêndio	Tipo de material que está queimando	Extintor recomendado
A	Materiais sólidos, fibras, madeira, papel, etc	Água pressurizada
B	Líquidos inflamáveis e derivados de petróleo	Gás carbônico, pó químico

Tabela 50: Classificação de incêndio e extintor recomendado

Classe de Incêndio	Tipo de material que está queimando	Extintor recomendado
C	Material elétrico, motores, transformadores, gases inflamáveis sob pressão, etc	Gás carbônico, pó químico
D	Materiais metálicos pirofóricos	Pó químico

Tabela 5I: Quantitativo e localização dos extintores.

Tipo	Quantidade	Local	Fabricante/ Fornecedor
CO2 5 B:C	02 unidades	Garagens, halls dos pavimentos e barrilete	FCV Industria Platinense extintores LTDA - Extinpel extintores
Pó ABC 2A/20BC	22 unidades		
Os extintores estão instalados nos locais indicados no projeto de incêndio			

GARANTIAS

SISTEMAS DE COMBATE E PREVENÇÃO DE INCÊNDIO		
Extintores de Incêndio	Desempenho do equipamento	**1 ANO**
Prumadas de sistema de combate a incêndio - incluindo comando setoriais	Falha dos produtos e de instalação	**5 ANOS**
Tubos e suas conexões em e em ramas e sub-ramais	Falhas dos produtos e de instalação	**3 ANOS**
Materiais e componentes de proteção passiva contra incêndio *(fitas, anéis e pinturas intumescentes, sinalização de prevenção e combate a incêndio)*	Falhas dos produtos	**1 ANO**
	Falhas de instalação	**3 ANOS**

CONDIÇÕES DE USO

- Contribua para sua segurança observando se os extintores estão carregados;
- É recomendável que os condôminos saibam operar extintores de incêndio;
- Não permita que pessoas e empresas não habilitadas inspecionem seu extintor;
- Informe-se sobre os procedimentos com a administração do condomínio;



Figura 93 Extintor na circulação

- Os extintores não poderão ser mudados de local sem consulta prévia ao Corpo de Bombeiros. Nunca obstrua o acesso aos extintores;
- Os extintores não podem, em hipótese alguma, serem utilizados para outro fim como lavar calçadas, garagem, escadas etc., devendo ser mantidos secos e/ou limpos para evitar deterioração;
- Quando o extintor de incêndio estiver submetido à ação do tempo e a condições agressivas, merecem atenção especial os prazos para inspeção mencionados no item anterior que podem ser reduzidos em razão do estado em que o extintor se apresentar.

MANUTENÇÕES

INSPEÇÃO

Serão tratadas aqui nesse Manual apenas manutenções preventivas de responsabilidade dos responsáveis pela edificação. Ou seja, as manutenções de terceiro nível, conforme ABNT NBR12962 - Extintores de incêndio — Inspeção e manutenção.

Essas manutenções têm caráter preventivo e corretivo e visa verificar a resistência e as condições de operação do extintor de incêndio e seus componentes.

Os extintores devem ser submetidos a este nível de inspeção em um intervalo máximo de cinco anos, contados a partir de sua data de fabricação ou da realização do último ensaio hidrostático.



Figura 94 Extintor no barrilete

	O Que Fazer	Quando/ Quem
PRIORIDADE ALTA	4.22.1.1. Verificar a resistência à pressão da válvula de descarga. **Manutenção Corretiva:**Caso necessário, fazer substituição da válvula.	**5 ANOS** Empresa Especializada
PRIORIDADE ALTA	4.22.1.2. Verificar se o lacre do extintor não está rompido, se o manômetro indica pressurização (faixa verde ou amarela), se o aparelho não apresenta vazamento, se os bicos e válvulas da tampa estão entupidos. **Manutenção Corretiva:** Caso necessário, fazer a recarga do extintor.	**1 MÊS** Equipe de Manutenção Local

	O Que Fazer	Quando/ Quem
PRIORIDADE ALTA	4.22.1.3. Providenciar teste de carga hidrostática dos extintores. **Manutenção Corretiva:** Caso necessário fazer a recarga do extintor.	**5 ANOS** Empresa Especializada
PRIORIDADE MÉDIA	4.22.1.4. Inspecionar todas as áreas abrangidas pelo sistema de sinalização de segurança fotoluminescente (as sinalizações não podem apresentar alteração de cor de segurança e cor de contraste, não podem ter resquícios de pintura de parede em sua superfície e não podem estar quebradas ou apresentar qualquer problema que dificulte sua visualização). Verificar a necessidade de manutenção e limpeza e analisar a luminância dos componentes fotoluminescentes na ausência de luz. **Manutenção Corretiva:**Caso necessário fazer os reparos ou troca do equipamento. Para cada inspeção deve ser elaborado um relatório contendo no mínimo as seguintes informações: Referência à Norma 16820:2012; Nome e endereço da edificação inspecionada; Tipos de "não conformidades" observadas com respectivas ações corretivas"; Marca, nome ou CNPJ do fabricante e desempenhos (luminância) dos produtos; Locais onde não é possível eliminar as entradas de luz externas (impossibilidade de realização da inspeção de luminância); Data e hora da inspeção; Assinatura e nome do técnico que efetuou a inspeção; Assinatura e nome do responsável pela segurança da edificação; notas adicionais *No casos de edificações de reunião de público com mais de 100 pessoas, as inspeções podem ser efetuadas por técnicos de segurança, bombeiros civis, brigadistas (terceirizados ou da própria entidade).	**3 MESES** Equipe de Manutenção Local / Técnico de Segurança Brigadista

Para atividades realizadas pelo Usuário ou pela Equipe de Manutenção Local, no caso do condomínio, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção;

Para atividades realizadas por Empresas Especializadas, deverá ser feito o registro da atividade em um Formulário Padrão e solicitada a emissão de nota fiscal e ART ou RRT.

PREVENTIVA

	O Que Fazer	Quando/ Quem
PRIORIDADE ALTA	4.22.1.5. Fazer a recarga periódica. Observar sempre a emissão da nota fiscal e relatório de inspeção dos serviços realizados nos extintores. **Manutenção Corretiva:** Caso necessário, fazer a recarga do extintor.	**Observar prazo no rótulo do extintor** Empresa Especializada

O Que Fazer		Quando/ Quem
	4.22.1.6. Fazer a limpeza dos componentes de sinalização fotoluminescente para garantir sua operacionalidade em situação de emergência.	**3 MESES** Equipe de Manutenção Local

Para atividades realizadas por Empresas Especializadas, deverá ser feito o registro da atividade em um Formulário Padrão e solicitada a emissão de nota fiscal e ART ou RRT.

CONDIÇÕES DE PERDA DA GARANTIA

- Se não forem respeitadas as condições de uso ou não forem feitas as manutenções previstas nesse Manual por profissional ou empresa habilitada e o registro da evidência de sua realização, conforme NBR 5674.

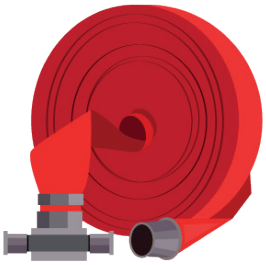
4.22.2. SISTEMA HIDRÁULICO DE PREVENÇÃO DE INCÊNDIO – HIDRANTES E PRESSURIZAÇÃO

O sistema hidráulico preventivo é o conjunto de tubos, reservatórios, bombas, peças de utilização, equipamentos e outros componentes destinado a conduzir água que provém de um reservatório do edifício.

A Reserva de incêndio: parte do reservatório de água fria cujo volume é necessário para combate a incêndio, estabelecido segundo a legislação vigente do Corpo de Bombeiros do estado do Espírito Santo.

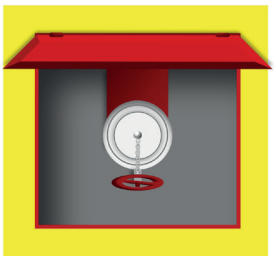
Distribuição: através das tubulações das colunas de incêndio, são alimentados os sistemas de hidrantes, com auxílio de conjuntos de motobombas. Estes equipamentos são acionados automaticamente ou manualmente por meio de botoeiras. O sistema termina em um registro que fica dentro de uma caixa embutida no passeio público.

Bombas: Têm como função garantir a vazão necessária quando do acionamento de algum dos hidrantes.



Mangueiras

Tubo destinado a conduzir a água conectadas às tomadas de incêndio. Geralmente são de borracha revestidas de lona composta por fio sintético com diâmetro de 40 a 65 mm, acomodadas dentro das caixas metálicas dos hidrantes e conectadas aos registros, tendo em sua extremidade o esguicho metálico. Podem estar enroladas ou dobradas de forma a serem prontamente utilizadas em situação de incêndio.



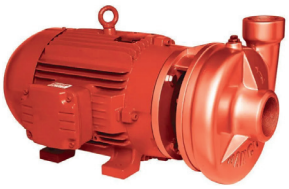
Hidrante de recalque

Dispositivo do Sistema Hidráulico Preventivo (SHP), normalmente, encontrado em frente às edificações. Esse hidrante é utilizado pelos bombeiros para pressurizar e alimentar o SHP, possibilitando assim que todos os hidrantes de parede tenham água com pressão suficiente para o combate ao fogo. Esse sistema também pode ser utilizado para abastecer as viaturas do Corpo de bombeiros em casos de extrema necessidade, quando não existam hidrantes de colunas nas proximidades.



Hidrante de parede

Dispositivo pertencente à própria edificação, com características específicas descritas em norma, o qual permite o fácil engate de uma mangueira de incêndio, fornecendo água para realização de combate a incêndio. Utiliza água que vem da reserva de incêndio do prédio que fica no reservatório superior, entre o nível de fundo da caixa-d'água e o nível de saída da tubulação de abastecimento da edificação, garantindo assim que o sistema de incêndio nunca fique sem água.



Bomba de pressurização

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

Para efeito de elaboração da rede e posicionamento de hidrantes, foram adotados valores indicados pela Legislação Estadual e Normas Técnicas do CBMES.

O hidrante duplo é ponto de tomada de água onde há duas (duplas) saídas contendo válvulas angulares com seus respectivos adaptadores, mangueiras de incêndio e demais acessórios.



Figura 95 Mangueiras do hidrante de parede



Figura 96 Hidrante de parede



Figura 97 Hidrante urbano no afastamento frontal

Tabela 52: Disponibilidade de hidrantes Sistema de Hidrantes e Pressurização

Tipo	Especificação	Quantidade	Fabricante/ Fornecedor
Mangueiras	Diâmetro 40mm - 25m de comprimento - tipo 1	01 unidade	ZEUS do Brasil Ltda
	Diâmetro 40mm - 2x15m de comprimento - tipo 1	14 unidades	
	Diâmetro 40mm - 25m de comprimento - tipo 2	02 unidades	
Hidrantes	De parede, nos ambientes de garagens, subsolo, térreo, lazer e halls dos pavimentos	17 unidades	HBG ferragens e material eletrico

OPERAÇÃO

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

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

GARANTIAS

SISTEMAS DE COMBATE E PREVENÇÃO DE INCÊNDIO		
Equipamentos do sistema hidráulico preventivo	Peças amassadas, quebradas e descascadas	**NA ENTREGA**
	Desempenho do equipamento	**ESPECIFICADO PELO FABRICANTE**
Prumadas de sistema de combate a incêndio - incluindo comando setoriais	Falha dos produtos e de instalação	**5 ANOS**
Tubos e suas conexões em e em ramas e sub-ramais	Falhas dos produtos e de instalação	**3 ANOS**
Equipamentos para hidrante	Falhas dos produtos	**1 ANO**
	Falhas de instalação	**3 ANOS**

LIMPEZA

- Não lavar as mangueiras de combate a incêndio com produto abrasivo nem escovas de aço;
- Todos os resíduos devem ser removidos da superfície externa da mangueira e, caso a limpeza seja a seco, devem ser utilizadas escovas com cerdas que não sejam metálicas, longas e macias. O escovamento deve ser executado cruzado, no sentido da trama e do urdume;
- A mangueira deve ser usada sempre seca e sua secagem deve ser feita à sombra, com a mangueira na vertical ou em um plano inclinado. Quando for utilizado equipamento para secagem forçada, a temperatura não deve ultrapassar os 50ºC. Secar sempre à sombra. Nunca ao sol.

CONDIÇÕES DE USO

- Evitar contato com cantos vivos e pontiagudos;
- As tampas dos hidrantes devem ser mantidas sempre bem sinalizadas e desobstruídas;

- Evite manobras violentas, entrada repentina de bomba e fechamento abrupto dos esguichos e hidrantes que causam golpes de ariete na linha (a pressão pode atingir sete vezes a pressão estática de trabalho, o que pode romper ou desempatar uma mangueira);
- Evitar arrastar a mangueira e as uniões sobre o piso, principalmente se ela estiver vazia ou com pressão muito baixa. Isso pode causar furos, principalmente no vinco;
- Evitar o curvamento acentuado da mangueira junto à união, quando em operação;
- Evite a queda das uniões;
- Nunca deixe fechado o registro geral de hidrantes;
- Não tranque caixas de hidrantes;
- A mangueira de incêndio deve ser utilizada preferencialmente por pessoal treinado;
- Evite contato com fogo, brasas, superfícies quentes e/ou ação direta dos raios solares e/ou de vapores de produtos químicos e derivados de petróleo;
- Não guarde a mangueira conectada ao hidrante ou registro;
- Evitar a passagem de veículos sobre a mangueira durante o uso, utilizando-se um dispositivo de passagem de nível;
- Inspecionar as caixas e abrigos para verificar se eles são adequados para a conservação da mangueira;
- Nunca guarde a mangueira molhada. As mangueiras são fabricadas com materiais sintéticos que não são afetados pela água ou pela presença de fungos (bolor), mas, para evitar a proliferação destes organismos e odor desagradável, é recomendável fazer o escoamento da água após o uso ou ensaio hidrostático, antes de guardar a mangueira;

O condomínio deve solicitar ao Corpo de Bombeiros a vistoria de regularização e renovação do alvará de funcionamento.

Para evitar a ocorrência de incêndios, não esqueça equipamentos elétricos ligados.

Cuidado com o superaquecimento que possam gerar curto-circuito e cigarros mal apagados.

Programe a recarga dos extintores de forma a não deixar os locais desprotegidos. A época da recarga deve ser aproveitada para treinar equipes de emergência.

Em caso de situação de Incêndio, siga as recomendações abaixo:

a) Acionar o alarme de incêndio;

b) Informe a portaria para avisar aos demais usuários;

c) Ligue para o Corpo de Bombeiros no telefone 193;

d) Não utilize os elevadores;

e) Deixe imediatamente o local.

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

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

- As caixas de hidrantes não podem ter o acesso obstruído, portanto é proibido a estocagem e o armazenamento de qualquer tipo de material, independente do prazo em frente a essas caixas;
- Para maior segurança, não utilize as mangueiras das caixas ou abrigos em treinamentos de brigadas, evitando danos e desgastes. As mangueiras utilizadas em treinamentos devem ser identificadas e mantidas somente para este fim;
- Após a manutenção, retornar ao hidrante mangueira de mesmo tipo, diâmetro e comprimento conforme projeto;
- De acordo com o tipo de utilização, as mangueiras podem ser acondicionadas conforme:
  - — Forma ziguezague deitada: a mangueira em forma de ziguezague deve ser apoiada por um de seus vincos sobre superfície não abrasiva. Podem ser acoplados vários lances para formação de linha pronta;
  - — Forma ziguezague em pé: a mangueira em forma de ziguezague deve ser posicionada na vertical sobre ela própria;
  - — Forma aduchada: consiste em enrolar a mangueira previamente dobrada contra ela mesma, formando uma espiral a partir da dobra em direção às extremidades. Recomenda-se esta forma de acondicionamento nas caixas de hidrantes.

Fazer a conferência constante dos registros das prumadas de incêndio logo abaixo da caixa d'água. Estes devem ficar sempre abertos, só podendo ser fechados quando a caixa d'água for passar por um processo de limpeza.

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

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

A identificação deve ser feita em local visível no corpo da mangueira próximo à extremidade ou na união, com as seguintes informações mínimas:

- Nome do executante;
- Data do ensaio (mês/ano);
- Validade: 12 meses.







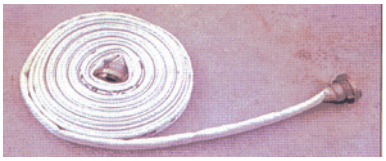


Figura 98 Na ordem da de cima para baixo: Mangueira aduchada, zig zag deitado, espiral e ziguezague em pé.

- A mangueira aprovada para uso deve ser armazenada em local ou compartimento seco e ventilado;

- Antes de pressurizar a mangueira, verificar se as uniões acoplaram totalmente (cerca de 1/4 de volta para uniões tipo engate rápido).
- Mangueiras consideradas condenadas para uso devem ser substituídas por mangueiras novas de mesmo tipo diâmetro e comprimento. Para efeito de dimensionamento da mangueira, consultar a ABNT NBR11861.

MANUTENÇÕES

INSPEÇÃO

	O Que Fazer	Quando/ Quem
PRIORIDADE ALTA	4.22.2.1. Inspecionar a estanqueidade das tubulações e registros, inclusive hidrantes no passeio. **Manutenção Corretiva:** Corrigir eventuais falhas encontradas.	**6 MESES** Equipe de Manutenção Local
PRIORIDADE ALTA	4.22.2.2. Verificar a tampa do abrigo do hidrante e se há acúmulo de água ou detritos no interior do abrigo que possam ocasionar danos e/ou o impedimento do uso imediato, no caso de emergência. **Manutenção Corretiva:** Corrigir falhas encontradas na tampa e fazer drenagem e limpeza.	**1 MÊS** Equipe de Manutenção Local
PRIORIDADE ALTA	4.22.2.3. Inspecionar se a mangueira está com os acoplamentos enrolados para fora, facilitando o engate no registro; se a mangueira está desconectada do registro; se o estado geral da mangueira é bom, desenrolando-a e checando se não há furos, nós, trechos desfiados, ressecados ou danificados; e o registro tem vazamentos ou o volante está emperrado; se há juntas amassadas; se ha água no interior das mangueiras ou no interior da caixa de hidrante, o que provocará o apodrecimento da mangueira e a oxidação da caixa. **Manutenção Corretiva:**Estando tudo conforme, tornar a enrolar ou dobrar de forma que se acomodem sem vincos ou torções. Corrigir demais falhas encontradas.	**3 MESES** Equipe de Manutenção Local

Para atividades realizadas pelo Usuário ou pela Equipe de Manutenção Local, no caso do condomínio, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção;

Inspeção Visual E Dimensional Da Mangueira De Incêndio

- Identificação na mangueira (fabricante, norma e tipo);



Onde:
- **X- tipo da mangueira (1,2,3,4 ou 5);**
- **M- mês de fabricação**
- **A - ano de fabricação**

- Relatório de ensaio da mangueira e respectiva validade;
- Acoplamento das uniões (os flanges de engate devem girar livremente);
- Anel de vedação de borracha, interno à luva, nos engates das uniões e adaptadores;
- Comprimento da luva da união.

Nota: Recomenda-se que também seja verificada a dificuldade de acoplamento das uniões com o hidrante e com o esguicho da respectiva caixa/abrigo de mangueira.

É permitido utilizar chave de mangueira para efetuar o acoplamento. Esta verificação pode ser feita pelo próprio usuário.

	O Que Fazer	Quando/ Quem
PRIORIDADE MÉDIA	4.22.2.4. Verificar funcionamento da bomba de pressurização do sistema hidráulico preventivo. **Manutenção Corretiva:** Fazer as correções identificadas com empresa capacitada.	**6 MESES** Empresa Habilitada (cadastrada junto ao CBM-ES)
PRIORIDADE MÉDIA	4.22.2.5. Verificar eventuais vazamentos e a estanqueidade dos registros de gaveta.	**TODO DIA** Equipe de Manutenção Local
PRIORIDADE ALTA	4.22.2.6. Deve ser inspecionados: a) Todas as mangueiras de incêndio conforme a NBR 12779; b) Verificar todos os esguichos que tenham sido usados e sua capacidade de manobra; c) A integridade física dos abrigos; d) Todas as tubulações pintadas sem qualquer dano inclusive com relação aos suportes empregados; d) A sinalização utilizada nos pontos de hidrante e / ou mangotinhos conforme o especificado; e) Os dispositivos de controle da pressão usada no interior das tubulações quanto à sua eficácia e funcionamento; f) O funcionamento de todos os instrumentos e medidores instalados ; g) Todas as interligações elétricas, e limpas removendo oxidações; h) As gaxetas dos motores/bombas, verificadas, reguladas ou substituídas, recebendo lubrificação adequada e demais cuidados; i) Os quadros de comando e de alarme, atestando seu pleno funcionamento.	**1 ANO** Empresa Capacitada

Para atividades realizadas pelo Usuário ou pela Equipe de Manutenção Local, no caso do condomínio, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção;

O Que Fazer	Quando/ Quem

Para atividades realizadas por Empresas Especializadas, deverá ser feito o registro da atividade em um Formulário Padrão e solicitada a emissão de nota fiscal e ART ou RRT.

Plano De Manutenção

É o roteiro de inspeção e verificações a que se deve ser submetido o sistema, destinado a garantir a melhor preservação de todos os componentes da instalação, constando também as providências a serem tomadas para a execução da manutenção preventiva naqueles componentes, que, sabidamente, estão sujeitos a apresentar problemas de funcionamento. O tempo necessário para a execução de um plano é dependente da característica dos componentes utilizados na execução das instalações, das atividades necessárias de cada componente para que se garanta a sua preservação e dos prazos mínimos para manutenção preventiva dos materiais e equipamentos instalados, assim como da corretiva.

PREVENTIVA

	O Que Fazer	Quando/ Quem
	4.22.2.7. Fazer ensaio hidrostático e manutenção (reparos, re-empatação, conforme ABNT NBR 12779 – solicitar certificado do ensaio e realizar limpeza e secagem), caso necessário. Após o ensaio hidrostático, a mangueira deve retornar, preferencialmente, para o mesmo hidrante ou abrigo em que se encontrava antes do ensaio.	**1 ANO** Empresa Especializada
	4.22.2.8. Abrir completamente os registros da cobertura (barrilete) evitando emperramento e os mantendo em condições de manobra.	**6 MESES** Equipe de Manutenção Local

	O Que Fazer	Quando/ Quem
	4.22.2.9. Abrir todas as válvulas angulares e de abertura rápida, de forma normal e manualmente, e ao serem fechadas, verifique a vedação completa, garantido o bom estado do corpo da válvula com relação à corrosão.	**1 ANO** Empresa Capacitada
	4.22.2.10. Manobrar todas as válvulas de controle seccional sem nenhuma anormalidade, inclusive com relação a vazamentos no corpo, castelo ou juntas.	**1 ANO** Empresa Especializada

Para atividades realizadas pelo Usuário ou pela Equipe de Manutenção Local, no caso do condomínio, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção;

Para atividades realizadas por Empresas Especializadas, deverá ser feito o registro da atividade em um Formulário Padrão e solicitada a emissão de nota fiscal e ART ou RRT.

CONDIÇÕES DE PERDA DA GARANTIA

- Danos decorrentes de objetos estranhos no interior do equipamento ou nas tubulações que prejudiquem ou impossibilitem seu funcionamento;
- Danos decorrentes de quedas acidentais, mau uso ou manuseio inadequado;
- Manobras indevidas em relação a registros, válvulas e bombas;
- Se for feita qualquer mudança no sistema de instalação que altere suas características originais.
- Instalação de equipamentos ou componentes inadequados ao sistema;
- Danos decorrentes por impacto ou perfurações em tubulações (aparentes, embutidas ou requadradas);
- Se não forem respeitadas as condições de uso ou não forem feitas as manutenções previstas nesse Manual por profissional ou empresa habilitada e o registro da evidência de sua realização, conforme NBR 5674.

4.22.3. ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

É o sistema destinado a clarear as áreas com pessoas presentes, passagens horizontais e verticais para saídas de emergência, áreas técnicas de controle de reabastecimento de serviços essenciais na edificação, na falta ou falha no fornecimento de energia elétrica. A iluminação tem intensidade suficiente para garantir a saída segura das pessoas do local em caso de uma emergência.

A distribuição desta iluminação foi executada conforme projeto aprovado pelo Corpo de Bombeiros.

O sistema é composto por luminárias do tipo “bloco autônomo” que precisam permanecer conectadas à energia para que identifiquem a falta de energia e sejam acionadas.

Foram utilizados Conjuntos de Blocos Autônomos que são aparelhos de iluminação de emergência constituídos de um único invólucro adequado.

As luminária atendem a um iluminamento mínimo de 3 lux em locais planos e de 5 lux em locais de desníveis. Marca Eletromil 30 leds, luminária de sobrepor, com bateria de lítio, composto por:

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

As luzes de emergência são acionadas automaticamente no caso de ausência de energia elétrica no edifício e permanecerão acesas por 3 horas se estiver selecionada na luz intensa no corpo do equipamento, ou 6 horas se estiver selecionada na luz suave.

Caso a energia da Concessionária não seja restabelecida neste tempo, o sistema se desligará.

Sua intensidade é suficiente para evitar acidentes e garantir a evacuação de pessoas, levando em conta a possível penetração de fumaça, segundo a Norma.

GARANTIAS

SISTEMAS ELÉTRICOS - ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA		
Iluminação de emergência	Falhas dos produtos	**1 ANO**
	Falhas de instalação	**3 ANOS**

LIMPEZA

- Antes de realizar a limpeza no equipamento de Iluminação de Emergência, verificar se o mesmo está desligado, ou seja, desconectado da tomada;
- Limpar preferencialmente com pano seco.

CONDIÇÕES DE USO

- Manter o equipamento permanentemente energizado para que o sistema de iluminação de emergência seja acionado automaticamente no caso de interrupção de energia elétrica;
- Substituir as lâmpadas das luminárias por outras de mesma potência e tensão (voltagem), quando necessário;
- Não utilizar o local onde estão instalados os equipamentos como depósito. Principalmente para armazenar produtos inflamáveis que possam gerar risco de incêndio;
- Usar somente componentes ou equipamentos que atendam aos critérios definidos na ABNT NBR 10898;
- Somente utilizar peças originais ou com desempenho de características comprovadamente equivalente.

Recomenda-se a utilização de equipamentos portáteis de iluminação. Os mesmos devem ser mantidos em condições de funcionamento, sem marcas de oxidação nos contatos e nas chaves liga/ desliga e em locais de fácil acesso, por pessoas encarregadas de usá-los (ex portaria)

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

MANUTENÇÃO

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

A manutenção do sistema de iluminação de emergência deverá ser relatada em livro específico, para ser apresentada quando forem feitas as renovações periódicas (anuais no caso de ed. comercial e/ou misto e a cada 3 anos no caso de edifício residencial), quando da vistoria do Corpo de Bombeiros.

INSPEÇÃO

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

	O Que Fazer	Quando/ Quem
	4.22.3.1. Verificar a passagem do "estado de vigília" para a iluminação e funcionamento de todas as luminárias do tipo bloco autônomo. *O Estado de vigília é o estado em que a fonte de energia de iluminação de emergência está pronta para entrar em funcionamento no intervalo do tempo garantido, na falta de fornecimento ou falha da rede elétrica da concessionária ou falta de luz natural. **Manutenção Corretiva:** Fazer reajuste do acionamento do sistema.	**1 MÊS** Equipe de Manutenção Local
	4.22.3.2. Para as luminárias do tipo bloco autônomo, testar o estado de carga das baterias, colocando em funcionamento o sistema por no mínimo 1,5 h. O teste deve ser efetuado de modo a minimizar a condição de risco no período de 24 h de recarga completa das baterias, com prevenção escrita aos beneficiados. **Manutenção Corretiva:** Se a carga não estiver adequada, providenciar substituição do equipamento.	**6 MESES** Equipe de Manutenção Local
	4.22.3.3. Verificação visual de todos os contatos dos sistemas de iluminação de emergência, principalmente nos soquetes das lâmpadas e nos bornes de distribuição da fiação. **Manutenção Corretiva:** Em caso de constatar início de oxidação, limpar os contatos em todos os equipamentos similares e aplicar algum tipo de tratamento para neutralizar o ácido (por exemplo: passivação do óxido por líquidos alcalinos), com controle dependendo da umidade e da salinidade do local da instalação.	**1 ANO** Empresa Capacitada
	4.22.3.4. Para as luminárias tipo holofote dos subsolos 01 e 02, desligar o disjuntor de alimentação do sistema de recarga verificando o funcionamento de todo o sistema de iluminação de emergência. **Manutenção Corretiva:** Fazer reajuste do acionamento do sistema.	**1 MÊS** Equipe de Manutenção Local

	O Que Fazer	Quando/ Quem
	4.22.3.5. Para as luminárias do tipo holofote e que possuem bateria centralizada, deve ser verificado o nível de eletrólito das baterias com eletrólito líquido visível (baterias ventiladas chumbo-ácida e chumbo-cálcio). **Manutenção Corretiva:** Corrigir falhas encontradas.	**6 MESES** Equipe de Manutenção Local
	4.22.3.6. Para as luminárias do tipo holofote e que possuem bateria centralizada, deve ser verificado as tensões individualmente de cada célula da bateria, carregadas e após o ensaio de funcionamento. **Manutenção Corretiva:** Em caso de variações das tensões das baterias, devem ser consultadas as especificações do fabricante e, eventualmente, substituídas as baterias defeituosas.	**6 MESES** Empresa Capacitada
	4.22.3.7. Para as luminárias do tipo holofote e que possuem bateria centralizada, deve ser verificado a capacidade de armazenamento de energia elétrica de todos os tipo de baterias utilizadas, com a descarga total até a tensão mínima permissível, medindo-se a tensão de desligamento e o tempo de funcionamento, com todas as lâmpadas ligadas. O teste deve ser efetuado de modo a minimizar a condição de risco no período de 24 h de recarga completa das baterias, com prevenção escrita aos beneficiados. **Manutenção Corretiva:** Substituir as baterias caso não atendam mais à capacidade de carga mínima.	**1 ANO** Empresa Capacitada

Para atividades realizadas pelo Usuário ou pela Equipe de Manutenção Local, no caso do condomínio, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção;

Para atividades realizadas por Empresas Capacitadas, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção e solicitada a emissão de Nota fiscal.

CONDIÇÕES DE PERDA DA GARANTIA

- Se não forem respeitadas as condições de uso ou não forem feitas as manutenções previstas neste Manual, por profissional ou empresa habilitada, e o registro da evidência de sua realização, conforme NBR 5674.

4.22.4. SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO

A tecnologia dos sistemas de detecção e alarme de incêndio é uma das que mais tem evoluído dentro da área de segurança contra incêndios, devido à sua grande importância na proteção da vida humana e diminuição de perdas materiais.

O sistema permite que os acionadores manuais sejam identificados por endereço individualmente, determinado pelo usuário via programação, de forma que a central possa identificar e verificar, “online” e em tempo real, qual o elemento do sistema foi acionado e qual o estado (normal, em alarme, avaria, se necessita de manutenção).

Composto por:

Acionador manual: Dispositivo para a iniciação manual de um alarme;

Alarme: Sinal ou condição alertando uma emergência;

Central: Equipamento de controle e indicação através do qual detectores podem ser energizados e que é usado para aceitar um sinal de detecção e ativar o sinal de alarme de incêndio e também ser requisitado para indicar a localização do incêndio e memorizar quaisquer dessas informações. Também é utilizado para supervisionar o correto funcionamento do sistema e dar um aviso sonoro e visual de falhas especificadas.

A central endereçável de alarme é o coração do sistema. Está conectada às sirenes e aos acionadores manuais. Ao se quebrar o vidro da botoeira de alarme, um sinal é disparado e o alarme soará. No display da central, aparecerá o local onde ocorreu o disparo. O evento fica registrado e armazenado na própria central, indicando o dia, local e horário.



Figura 99 Conjunto dos componentes de combate e alarme de incêndio

Foi utilizada Central de alarme da Intelbras.

Baterias: O banco de baterias da central Slim é formado por duas baterias seladas de chumbo-ácido de 12 V – 2,2 Ah, totalizando 24 Vdc – 2,2 Ah.

Tabela 53: Especificação dos Componentes do Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio

Imagem	Especificação	Quantidade	Fabricante/ Fornecedor
	Detector de Fumaça pontual Endereçável - DFE 521	39 unidades	Intelbras
	Detector de Calor Pontual Endereçável - DTE 521	91 unidades	
	Modulo Isolador de Linha - IDL 521	07 unidades	
	Acionador manual endereçável AME 521	15 unidades	
	Central Endereçável de Detecção de Alarme C/ 02 Bateria - CIE 1-1250	01 unidades	
	Sinalizador Audiovisual Endereçável - SAV 521	15 unidades	

GARANTIAS

SISTEMAS DE COMBATE E PREVENÇÃO DE INCÊNDIO		
Sinalização	Ocorrências em acabamentos: Trincas, quebras, amassados ou manchas	**NA ENTREGA**
Sistemas de extração e de detecção de fumaça, de alarme de incêndio, sinalização de prevenção e combate a incêndio	Falhas dos produtos	**1 ANO**
	Falhas de instalação	**3 ANOS**

LIMPEZA

- Para a limpeza, use somente uma flanela umedecida com água. Não use limpadores ou solventes porque podem causar danos ao gabinete plástico e infiltrar-se no equipamento causando danos permanentes.
- Realizar a limpeza dos componentes do sistema a cada atividade de manutenção, se necessário.

CONDIÇÕES DE USO

- Qualquer defeito ou conserto, os ensaios de funcionamento e eventuais alterações na rede ou nos componentes devem ser anotados no livro de ocorrência, com data, causa provável e solução de correção encontradas, e assinado pela pessoa que constatou a falha ou o defeito e pelo responsável pela correção.
- O conserto não deve superar 48 h, a menos que existam problemas fora do alcance dos envolvidos. Neste caso, no livro de controle do sistema deve constar tal fato;
- Nunca insira objetos pelos orifícios da central, por haver risco de choque elétrico e/ou danificar o equipamento.
- Não utilizar indevidamente os elementos componentes dos sistemas manuais de alarme de incêndios (botões de alarme);
- Quando o produto não estiver em uso, seja para transporte ou armazenamento, desconecte o cabo positivo da bateria;



Figura 100 Sinalização e componentes de alarme de incêndio

No caso de alteração das dimensões ou tipo de ocupação das áreas protegidas, o sistema de detecção e alarme deve ser adequado em até 30 dias, de acordo com a ABNT NBR 17240:2010.

Após qualquer alteração de projeto ou correções de falhas, uma nova verificação deve ser efetuada no funcionamento do sistema e emitir relatório atestando o perfeito funcionamento.

Conforme ABNT NBR 17240:2010:

Os usuários devem receber treinamento que aborde os seguintes tópicos:

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

MANUTENÇÕES

INSPEÇÕES

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

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

A Norma é dividida em 7 partes e aborda diversas variações de equipamentos. A construtora deverá consultar sobre particularidades do equipamento que está sendo instalado no edifício e complementar as inspeções e periodicidade

O roteiro Mínimo de manutenção preventiva consiste nas seguintes atividades:

	O Que Fazer	Quando/ Quem
PRIORIDADE ALTA	4.22.4.1. Verificação visual do estado geral dos componentes da central e condições de operação. **Manutenção Corretiva:** Qualquer sinal de falha chamar empresa especializada para verificação mais detalhada e testes de operação.	**1 MÊS** Equipe de Manutenção Local

	O Que Fazer	Quando/ Quem
	4.22.4.2. Inspeção visual do estado da bateria. **Manutenção Corretiva:** Qualquer sinal visual de oxidação providenciar a troca.	**1 MÊS** Equipe de Manutenção Local
	4.22.4.3. Medição da corrente dos sistemas em cada circuito de detecção, alarme e comandos e comparação com leitura realizada na manutenção anterior. **Manutenção Corretiva:** Qualquer sinal de falha, providenciar correções.	**3 MESES** Empresa Especializada
	4.22.4.4. Simulação de defeito e fogo através dos dispositivos disponíveis na central, com a finalidade de verificar a atuação de indicadores sonoros e visuais. **Manutenção Corretiva:** Qualquer sinal de falha chamar empresa especializada para verificação mais detalhada e testes de operação.	**1 MÊS** Equipe de Manutenção Local
	4.22.4.5. Verificação se houve alteração nas dimensões da área protegida, ocupação, utilização, novos equipamentos, ventilação, ar-condicionado, piso elevado, forro ou criação de novas áreas em relação à última revisão de projeto. **Manutenção Corretiva:** Em caso de ter havido qualquer alteração, chamar empresa especializada para verificação da necessidade de adequação do equipamento e seu dimensionamento.	**3 MESES** Síndico/ Usuário
	4.22.4.6. Medições e verificação do estado da bateria de acordo com instrução do fabricante. **Manutenção Corretiva:** Ao sinal de alteração seguir recomendação do fabricante.	**3 MESES** Empresa Especializada
	4.22.4.7. Ensaio amostral de operação dos detectores em cada circuito. **Manutenção Corretiva:** Ao sinal de falha, providenciar correções.	**3 MESES** Empresa Especializada
	4.22.4.8. Verificação de danos na rede de eletrodutos ou fiação. **Manutenção Corretiva:** Ao sinal de danos, providenciar correções.	**3 MESES** Empresa Especializada

	O Que Fazer	Quando/ Quem
PRIORIDADE ALTA	4.22.4.9. Ensaio funcional de todos acionadores manuais do sistema, ensaio funcional de todos os avisadores, ensaio funcional de todos os comandos, incluindo os de sistemas automáticos de combate a incêndio. **Manutenção Corretiva:** Qualquer sinal de alteração, providenciar correção.	**3 MESES** Empresa Especializada
PRIORIDADE ALTA	4.22.4.10. Verificação da supervisão em cada circuito de detecção, alarme e comandos. **Manutenção Corretiva:** Ao sinal de falhas, providenciar correções.	**3 MESES** Empresa Especializada
PRIORIDADE ALTA	4.22.4.11. Medição de tensão da fonte primária. **Manutenção Corretiva:** Qualquer sinal de alteração, providenciar correção.	**3 MESES** Empresa Especializada

Para atividades realizadas pelo Usuário ou pela Equipe de Manutenção Local, no caso do condomínio, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção;

Para atividades realizadas por Empresas Especializadas, deverá ser feito o registro da atividade em um Formulário Padrão e solicitada a emissão de nota fiscal e ART ou RRT.

CONDIÇÕES DE PERDA DA GARANTIA

- Se o vício da central de alarme não for de fabricação, mas sim causado pelo consumidor ou por terceiros estranhos ao fabricante;
- Se a central de alarme apontar danos oriundos de acidentes, sinistros, agentes da natureza (raios, inundações, desabamentos, etc.), umidade, tensão na rede elétrica (sobretensão provocada por acidentes ou flutuações excessivas na rede), instalação/uso em desacordo com o manual do usuário ou decorrentes do desgaste natural das partes, peças e componentes;
- Caso a central de alarme tiver sofrido influência de natureza química, eletromagnética, elétrica ou animal (insetos e entre outros);
- Caso o número de série da central de alarme for adulterado ou rasurado;
- Se houver violação à central de alarme;
- Se não forem respeitadas as condições de uso ou não forem feitas as manutenções previstas nesse Manual por profissional ou empresa habilitada e o registro da evidência de sua realização, conforme NBR 5674.

4.22.5. COMPARTIMENTAÇÃO VERTICAL

A grande função da compartimentação é isolar o incêndio, impedindo-o de escapar de determinada área. Isso dá mais tempo, tanto para os ocupantes do local evacuarem em segurança, tanto para que os Brigadistas ou Bombeiros tenham maior possibilidade de combater o fogo antes que a situação fique incontrolável.

Este item tem a função explicativa para que todos os usuários saibam da importância do sistema na edificação. Não tem cuidados especiais além de não alterar suas características originais e tão pouco tem manutenções a serem realizadas.

O Edifício Valor está dotado de compartimentações, conforme aprovado no PPCI – Projeto de Prevenção e Combate a Incêndio, pelo Corpo de Bombeiros.

Para que a compartimentação seja bem-sucedida ela deve atender três exigências:

- Estanqueidade: deve ser capaz de manter a fumaça e o fogo isolados.
- Isolamento Térmico: impedir a passagem de caloria.
- Estabilidade: garantir que não haverá colapso estrutural em caso de impacto

Tabela 54: Especificação dos itens de compartimentação

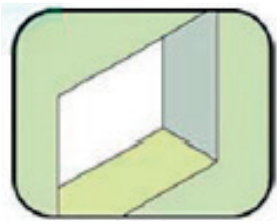
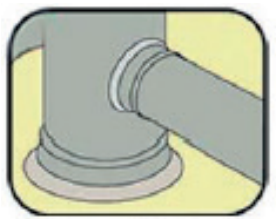
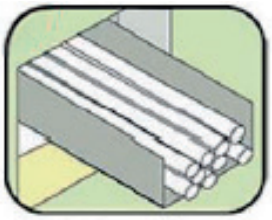
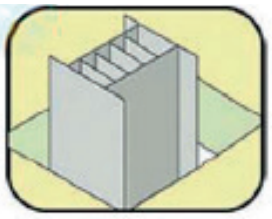
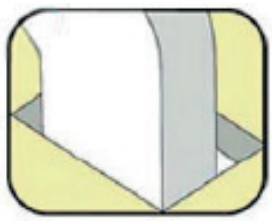
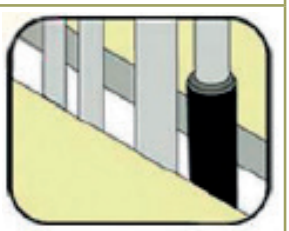
Item	Descrição	ilustração
Passagens	Instalação de Lã de Rocha e Pintura Ablativa, onde esses materiais conseguem ocasionar uma resistência ao fogo e fumaça por um tempo estimado de 3 horas impedindo a propagação do mesmo para outros ambientes.	
Dutos Plásticos	Instalação de fita intumescente e em alguns a instalação do colar intumescente, onde estes possuem a função de vedar o vão de abertura em um período curto de tempo, impedindo assim a passagens das chamas, gases e fumaça a outros pavimentos ou paredes de compartimentação.	
Cabos Elétricos	Instalação de fita intumescente e em alguns a instalação do colar intumescente, onde estes possuem a função de vedar o vão de abertura em um período curto de tempo, impedindo assim a passagens das chamas, gases e fumaça a outros pavimentos ou paredes de compartimentação.	

Tabela 54: Especificação dos itens de compartimentação

Item	Descrição	ilustração
Eletrocalhas	Instalação de fita intumescente e em alguns a instalação do colar intumescente, onde estes possuem a função de vedar o vão de abertura em um período curto de tempo, impedindo assim a passagens das chamas, gases e fumaça a outros pavimentos ou paredes de compartimentação.	
Isolamento de Dutos	Instalação de fita intumescente e em alguns a instalação do colar intumescente, onde estes possuem a função de vedar o vão de abertura em um período curto de tempo, impedindo assim a passagens das chamas, gases e fumaça a outros pavimentos ou paredes de compartimentação.	
Busway	Instalação de fita intumescente e em alguns a instalação do colar intumescente, onde estes possuem a função de vedar o vão de abertura em um período curto de tempo, impedindo assim a passagens das chamas, gases e fumaça a outros pavimentos ou paredes de compartimentação.	
Dutos de Ar	Instalação de fita intumescente e em alguns a instalação do colar intumescente, onde estes possuem a função de vedar o vão de abertura em um período curto de tempo, impedindo assim a passagens das chamas, gases e fumaça a outros pavimentos ou paredes de compartimentação.	
Vão Múltiplos	Instalação de fita intumescente e em alguns a instalação do colar intumescente, onde estes possuem a função de vedar o vão de abertura em um período curto de tempo, impedindo assim a passagens das chamas, gases e fumaça a outros pavimentos ou paredes de compartimentação.	

O Sistema (A ou B) de selagem de shaft´s de comunicação/hidráulico se baseiam em fitas intumescente, corretamente instaladas no entorno das tubulações plásticas com diâmetros internos superiores a 40 mm, onde a instalação respeita a seguinte etapa:

- Sistema A (Fitas Intumescente e grauteamento).
- Sistema B (Colar Intumescente) instalado junto a laje

CONDIÇÕES DE USO

- Não retirar o material de preenchimento e nem as fitas entumescentes.

4.22.6. PORTA CORTA-FOGO

As portas corta-fogo têm a função de conter as chamas e o calor provenientes do fogo, por isso elas são o equipamento aplicado nas saídas de emergência e nas escadas de incêndio, oferecendo uma passagem segura tanto para a fuga das pessoas quanto para o acesso dos bombeiros aos locais pegando fogo. As portas corta-fogo são do tipo de abrir com eixo vertical, compostas de batentes, ferragens e das portas em si, com a função de impedir ou retardar a propagação do fogo e calor.

Deve-se ressaltar que o enclausuramento de escadas e a compartimentação das edificações visam compor a setorização de riscos, de forma a controlar a propagação de fogo e fumaça, permitir a saída segura das pessoas e facilitar as operações de combate e resgate. Em ambas as situações, as portas compõem estas soluções.

Tipos de Portas Corta-Fogo

Existem diferentes tipos de portas corta-fogo, cada uma com sua capacidade de resistência ao fogo e sua aplicação nas edificações. De acordo com a Norma Técnica de referência (ABNT NBR 11.742 e 11.785), as portas corta-fogo são classificadas em 4 tipos (P-30, P-60, P-90 e P-120), cada uma com seu tempo de resistência ao fogo (P). A Norma exige ainda que a porta seja instalada com três dobradiças, que podem variar de modelos, tais como fechamento por gravidade ou por dispositivo hidráulico, mas nunca de quantidade. Também determinada por Norma é o uso da fechadura de sobrepor com trinco.

Todas as portas utilizadas são P-60 e equipadas com fechadura específica, dotada de maçaneta de alavanca ou barras anti-pânico, conforme Legislação e Normas Técnicas específicas.

O dispositivo de retenção foi instalado em modo de falha segura, ou seja, no caso de falha de seu mecanismo de liberação, a porta corta-fogo deve ser liberada para fechamento automático



Figura 101 Porta corta-fogo com identificação e maçaneta de alavanca

A CONFIRMAR

GARANTIAS

PORTAS COM RESISTÊNCIA AO FOGO		
Portas Corta-Fogo	Falha na regulagem de dobradiças e molas; Ocorrências em acabamentos: Manchas, lascamento de pintura ou acabamento superficial	**NA ENTREGA**

PORTAS COM RESISTÊNCIA AO FOGO		
Molas, dobradiças, barras antipânico ou maçaneta	Mau funcionamento, fixação e corrosão	**1 ANO**
Folha da porta e marcos *(batentes)*	Deformação, ruptura, dessolidarização	**3 ANOS**

- O conjunto porta corta-fogo e o piso ao redor não devem ser lavados com água ou qualquer produto químico. A limpeza das superfícies pintadas deve ser feita com pano umedecido em água e com um pano seco para a remoção de poeira.

CONDIÇÕES DE USO

- As Portas Corta-fogo devem permanecer sempre na posição fechada, a fim de garantir o escape das pessoas em segurança em caso de incêndio, evitando a entrada de fumaça e fogo;
- O fechamento da folha da porta corta-fogo instalada deve se processar em um tempo mínimo de 3 s e máximo de 6 s, quando aberta em um ângulo de 60º;
- Lubrificar as dobradiças e maçanetas para garantir o seu perfeito funcionamento.
- 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 e de não remover as sinalizações existentes na porta;
- É vedada a utilização de pregos, parafusos e aberturas de orifícios na folha da porta, o que pode alterar suas características gerais, comprometendo seu desempenho frente ao fogo.

É terminantemente proibida a utilização de calços ou outros obstáculos que impeçam o livre fechamento da porta podendo danificá-la; Nunca fechar com chaves ou cadeados.

As portas corta-fogo devem permanecer sempre fechadas, apenas com auxílio do dispositivo de fechamento automático.

Uma vez aberta a porta, para fechá-la, basta soltá-la. Não é recomendado empurrá-la para seu fechamento.

MANUTENÇÕES

INSPEÇÃO

Devem ser efetuadas manutenções corretivas sempre que for observada a necessidade de regulagem ou substituição dos elementos que não estejam em perfeitas condições de funcionamento.

	O Que Fazer	Quando Quem
	4.22.6.1. Realizar inspeções visuais da integridade física de todos os acessórios (fechaduras, dispositivos anti-pânico, travas, trincos etc.) e do fechamento automático das portas. **Manutenção Corretiva:** Qualquer sinal de falha, providenciar correções com empresa capacitada.	**1 MÊS** Equipe de Manutenção Local
	4.22.6.2. Verificar as condições de pintura. **Manutenção Corretiva:** Refazer a pintura quando necessário conforme padrão do fabricante para assegurar a eficácia do tratamento anticorrosivo. As dobradiças não devem ser pintadas.	**6 MESES** Empresa Capacitada
	4.22.6.3. Verificar a legibilidade dos identificadores das portas. Devem ser verificadas as condições gerais das portas quanto ao desgaste das partes móveis. **Manutenção Corretiva:** Deve ser providenciada, imediatamente, a regulagem ou substituição dos elementos que não estiverem em perfeitas condições de funcionamento.	**6 MESES** Empresa Capacitada

Para atividades realizadas pelo Usuário ou pela Equipe de Manutenção Local, no caso do condomínio, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção;

Para atividades realizadas por Empresas Capacitadas, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção e solicitada a emissão de Nota fiscal.

PREVENTIVA

	O Que Fazer	Quando/ Quem
	4.22.6.4. Deve ser efetuada limpeza dos alojadores de trincos, no piso e batentes, com remoção de resíduos e objetos estranhos que dificultem o funcionamento das partes móveis. **Manutenção Corretiva:** Qualquer sinal de falha, providenciar correções com empresa capacitada.	**1 MÊS** Equipe de Manutenção Local
	4.22.6.5. Efetuar a lubrificação de todas as partes móveis. **Manutenção Corretiva:** Refazer a pintura quando necessário conforme padrão do fabricante para assegurar a eficácia do tratamento anticorrosivo. As dobradiças não devem ser pintadas.	**6 MESES** Empresa Capacitada

Para atividades realizadas pelo Usuário ou pela Equipe de Manutenção Local, no caso do condomínio, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção;

Para atividades realizadas por Empresas Capacitadas, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção e solicitada a emissão de Nota fiscal.

CONDIÇÕES DE PERDA DA GARANTIA

- Se não forem respeitadas as condições de uso ou não forem feitas as manutenções previstas nesse Manual por profissional ou empresa habilitada e o registro da evidência de sua realização, conforme NBR 5674.

4.23. SISTEMAS DE TRANSPORTE VERTICAL

4.23.1. ELEVADOR

Os elevadores são equipamentos destinados ao transporte de cargas e passageiros, em planos vertical e inclinado, e são considerados os veículos mais seguros que existem. Diariamente, transportam milhões de pessoas em todo o mundo. Falhas de segurança acontecem por vários fatores, normalmente, provocadas pelos usuários ou por falta de manutenção adequada.

Por se tratar de equipamentos complexos e sensíveis, somente empresas especializadas na sua manutenção e conservação devem ter acesso às instalações.

No seu edifício, foram instalados 02 elevadores conforme descrição a seguir:

Tabela 55: Descrição do elevador

Quantidade	Modelo	Fabricante/ Fornecedor
02 unidades	37NTP330 - Unit 1, modelo AGNL8108AMD Gen2 Light Plus	Seral Otis Indústria Metalúrgica LTDA
	37NTP331 - Unit 1, modelo AGNL8108AMD Gen2 Light Plus	

GARANTIAS

SISTEMA DE TRANSPORTE HORIZONTAL E VERTICAL - ELEVADOR		
Infraestrutura, componentes e equipamentos de elevadores	Falhas dos produtos	**1 ANO**
	Falhas de instalação	**1 ANO**

O condomínio recebeu da construtora um contrato de manutenção obrigatório por Lei Municipal.

O contrato cobre os 02 elevadores e poderá ser rescindido caso o condomínio tenha preferência por outra empresa de assistência técnica. Caso não seja rescindido, será renovado automaticamente com pagamento por conta do Condomínio.

O Contrato vence em 31/10/2025.

LIMPEZA

Limpeza de rotina

- Os melhores produtos para conservar o aço inox são a água, o sabão, os detergentes suaves e neutros diluídos em água morna, aplicados com pano macio ou uma esponja de nylon. Após a limpeza, retire o excesso do produto com pano úmido e seque com um pano macio. Esta secagem é extremamente importante para evitar o aparecimento de manchas;
- Nunca utilize esponja de aço comum na limpeza do aço inox, pois além de arranhar as partes polidas, ele deixa partículas que podem provocar manchas. Não utilize mangueira com água corrente, para evitar acúmulo no fundo do poço.

Sujeiras e manchas

- Quando a limpeza de rotina não for suficiente, aplique uma mistura feita de gesso ou bicarbonato de sódio, dissolvidos em álcool de uso doméstico até formar uma pasta. Use um pano macio, bucha de nylon ou uma escova de cerdas macias. Faça-o sempre da maneira mais suave possível, utilizando passadas longas e uniformes, no sentido do acabamento, sem esfregar, com movimentos circulares. Depois, retire o excesso do produto com pano úmido e seque com um pano macio.

SOLUÇÕES PARA ALGUNS PROBLEMAS MAIS COMUNS

Gorduras e óleos

- Limpe as partes mais grossas com um pano macio ou toalha de papel. Em seguida passe água morna, detergente ou amônia e depois siga os procedimentos da limpeza de rotina.

Marcas de dedos

- Remova com um pano macio ou toalha de papel umedecidos em álcool isopropílico (encontrado em farmácias de manipulação), ou solvente orgânico (éter, benzina e acetona). Para diminuir a chance de uma nova ocorrência, aplique um polidor doméstico à base de cera ou vaselina líquida sobre a superfície limpa e seca.

Rótulos ou etiquetas

- Descole o máximo que puder. Passe um pano macio com água morna. Se o adesivo persistir, seque e esfregue suavemente com álcool ou solvente orgânico. Nunca raspe a superfície do aço inox com lâminas, espátulas ou abrasivos grossos.

Manchas persistentes

Estas manchas exigem que se esfregue vigorosamente a superfície no sentido do acabamento com uma pasta feita com abrasivo doméstico fino (sapólios), água e ácido nítrico a 10%, utilizando uma bucha de polimento. O tratamento com ácido deverá ser

sempre de um enxague em solução de amônia ou bicarbonato de sódio e limpeza de rotina. Esta operação pode comprometer o aspecto visual do produto, devendo ser empregada apenas em último caso.

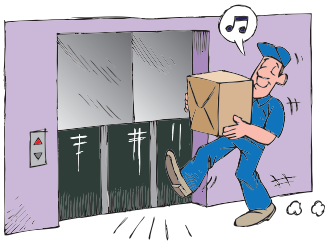
CONDIÇÕES DE USO

A segurança e o bom funcionamento de um elevador oferecido dependem diretamente, não só da tecnologia utilizada no seu projeto e fabricação, mas também do correto uso deste equipamento por parte de todos os passageiros. É importante que os usuários familiarizem-se com as características de seu elevador, evitando má utilização, negligência e atitudes que possam comprometer a sua garantia de segurança.

Desta maneira, alguns problemas podem ser evitados, garantindo assim, qualidade em toda vida útil do elevador.

- Apertar o botão apenas uma vez;
- Não pular ou fazer movimentos bruscos dentro da cabine;
- Em casos de existência de ruídos e vibrações anormais, comunicar ao zelador/ gerente predial ou responsável;
- Em caso de falta de energia ou parada repentina do elevador, solicitar auxílio externo através do interfone ou alarme, sem tentar sair sozinho do elevador;
- Jamais tentar retirar passageiros da cabine quando o elevador parar entre pavimentos, pois há risco de ocorrer sério acidente. Chamar sempre a empresa de manutenção ou o Corpo de Bombeiros;
- A casa de máquinas dos elevadores não pode ser usada como depósito de materiais ou ferramentas. Deve permanecer limpa. O acesso ao local só será permitido a pessoas credenciadas para revisão ou manutenção dos elevadores;
- Jamais utilizar os elevadores em caso de incêndio;
- Nunca entrar no elevador com a luz apagada;
- Não retirar a comunicação visual de segurança fixada nos batentes dos elevadores;
- Mantenha a casa de máquinas permanentemente com lâmpadas e trancada, guardando sua chave em local de fácil alcance;
- Providencie para que sempre haja um extintor de incêndio na casa de máquinas e verifique a periodicidade de recarga;
- Desligue o elevador quando este apresentar alguma irregularidade;
- Informe com rapidez à Assistência Técnica irregularidades ou paralisações do elevador. Saiba fornecer dados quanto ao nome e endereço completo do prédio e os problemas que estão ocorrendo.
- Exija identificação do funcionário da Assistência Técnica;
- Controle a frequência e horários das inspeções e assine os comprovantes das visitas;
- Falhas menores, que não representam riscos ao sistema, como lâmpadas de sinalização queimadas, botões quebrados, entre outros, devem também ser encaminhadas à Assistência Técnica.

CONSIDERAÇÕES E RECOMENDAÇÕES IMPORTANTES



O maior número de acidentes fatais ocorre por desatenção dos usuários de elevadores no momento em que abrem a porta do andar sem que o elevador tenha chegado. Se a porta se abrir e a pessoa perder o equilíbrio ou entrar achando que a cabina chegou, cairá no poço, e, dependendo do andar em que estiver, poderá sofrer um acidente grave ou fatal.



Outro tipo de acidente grave, quando há falha do equipamento ocorre no momento em que pessoas tentam abrir a porta do andar com o elevador já partindo no intuito de fazê-lo parar. Se a porta abrir e a pessoa tentar entrar, poderá ser guilhotinada pela movimentação da cabina.

Não ultrapassar o número máximo de passageiros permitidos e/ou a carga máxima permitida. Esta informação está em uma placa no interior da cabina. Embora o elevador seja projetado para suportar uma carga acima do especificado, essa reserva técnica é para preservar os componentes do elevador. Ultrapassá-la pode fazer com que os dispositivos de segurança sejam acionados e o elevador trave entre os andares, desencadeando uma série de transtornos.



Não permitir que crianças brinquem ou trafeguem sozinhas nos elevadores.

As crianças podem ser causadoras ou vítimas de acidentes em elevadores.

Brincadeiras dentro da cabina do elevador fazem-na balançar, levando o dispositivo do freio de segurança a travar, ocasionando todos os problemas de um resgate e intervenção dos técnicos para destravar o equipamento.

Brincar com os componentes eletrônicos, apertando todos os botões ou deixando cair líquido ou sorvete sobre eles pode ocasionar um curto-circuito e danificar a fiação, paralisando o equipamento por longo tempo.

Jogar bola dentro da cabina pode ocasionar a quebra de espelhos e luminárias, causando inclusive ferimento nas crianças.

Crianças com menos de cinco anos podem não suportar o peso do fechamento da porta do elevador e ficar presas, inclusive sofrendo o guilhotinamento se a cabina se movimentar.

O elevador é um equipamento totalmente automático, responsável pelo deslocamento de pessoas e cargas, caracterizando-se acima de tudo, como um importante meio de transporte. Graças à pesquisa e à tecnologia de ponta utilizadas na sua fabricação, o elevador desempenha sua função automaticamente, executando a partida, aceleração e parada de acordo com os chamados registrados, sem necessidade de uma pessoa para manejá-lo. É obrigatória a manutenção periódica do sistema. Deverá ser firmado contrato de manutenção com empresa capacitada para que sejam garantidas a periodicidade da manutenção obrigatória e a eficiência de operação do sistema. Somente utilizar peças originais.

CUIDADOS AO CONTRATAR ASSISTÊNCIA TÉCNICA PARA O SEU ELEVADOR

Avalie bem as instalações e os equipamentos da empresa, bem como a qualificação da equipe técnica.

Exija sempre nota fiscal como garantia de utilização de peças originais de fábrica.

Certifique-se de que todos os serviços serão acompanhados por um engenheiro registrado no CREA.

Confirme se você terá à disposição: atendimento 24 horas, unidades móveis, teleatendimento, bips e peças originais de fábrica. Veja se há um Posto de Assistência Técnica em sua cidade.

Peça para ver o alvará de localização e funcionamento, além da cópia do seguro de responsabilidade civil.

Informe-se sobre o programa de manutenção preventiva.

Exija garantia de todos os serviços executados.

Leve este assunto a sua próxima reunião de condomínio. Ele deve ser tratado com a mesma seriedade que você trata da segurança de qualquer outro meio de transporte.

Água e o Elevador

Em período de chuva os cuidados com os elevadores devem ser redobrados.

Verificar se a água da chuva não está escorrendo para o poço do elevador pelos andares de acesso (portarias, garagens etc);

Checar se não há infiltração de água na casa de máquinas;

Certificar se as janelas da casa de máquinas não estão permitindo a entrada de água. Se for o caso, substituir eventuais vidros quebrados nas janelas da casa de máquinas;

Atentar para eventuais variações de energia da rede;

Não deixar que os produtos de limpeza escorram para o poço do elevador;

Tomar cuidado ao transportar materiais líquidos ou utensílios molhados no elevador;

Notificar o síndico do condomínio quando houver vazamentos de água nos apartamentos.

No caso do elevador ser afetado por inundações ou falta de energia causada por tempestades, as recomendações são:

I. Acionar a equipe de assistência técnica dos elevadores para uma avaliação dos equipamentos;

2. Desligar o equipamento na chave geral;

3. Em caso de água no poço ou na caixa de corrida, enviar o elevador para o último andar superior do edifício e desligá-lo;

4. Providenciar a secagem das áreas inundadas, com a orientação do técnico da empresa responsável pela manutenção dos elevadores que avaliará as condições para que os mesmos voltem a funcionar.

PREVENTIVA

	O Que Fazer	Quando/ Quem
	4.23.1.1. Verificação e manutenção preventiva conforme o fabricante.	Conforme o Fabricante Empresa Especializada

Para atividades realizadas por Empresas Especializadas, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção e solicitada a emissão de nota fiscal e ART ou RRT.

CONDIÇÕES DE PERDA DA GARANTIA

- Se não forem respeitadas as condições de uso ou não forem feitas as manutenções previstas nesse Manual por profissional ou empresa habilitada e o registro da evidência de sua realização, conforme NBR 5674.

4.24. LAZER

4.24.1. PISCINA DO CONDOMÍNIO

Reservatório de água (tanque) dotado de sistema de tratamento. Destina-se ao banho de lazer e/ou esporte dos usuários equipados de forma a atender às condições de uso, segurança e operação. Principais equipamentos são destinados à limpeza e filtragem.

As piscinas instaladas em condomínios residenciais são classificadas, na sua tipologia, quanto ao uso como sendo Residenciais Coletivas e são destinadas aos residentes permanentes.

Verificar as especificações dos acabamentos no item "8.4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E ACABAMENTOS POR AMBIENTE" na página 461.

Definições:

Casa de máquinas: Local destinado à instalação do conjunto de equipamentos de recirculação, filtração e tratamento, iluminação, aquecimento, ventilação, controle e automação, quando existir;

Aspirador: Equipamento destinado à remoção de detritos depositados no tanque;

Bocal de Aspiração: Dispositivo destinado à conexão do aspirador que é colocado na parede do tanque;

Bocal de retorno: Dispositivo de retorno para direcionar ou regular a vazão da água proveniente da tubulação de retorno que é colocado na parede ou no piso do tanque;

Bomba de recirculação: Motobomba com a função de circular a água do tanque;

Coadeira (Skimmer): Dispositivo destinado a recolher impurezas da superfície da água que é instalado na parede do tanque;

Dosador: Equipamento destinado a dosar produtos químicos;

Filtração: Processo de tratamento físico que consiste na passagem da água pelo meio filtrante para retenção de matéria em suspensão

Grelha Antiprisionamento: Componente utilizado sobre o ralo de fundo para prevenir entrelaçamento dos cabelos ou aprisionamento por sucção de partes do corpo;

Pré-filtro: Componente do sistema filtrante composto de cesto coletor com a finalidade de reter objetos, impurezas e detritos sólidos;

Taxa de renovação: Número de vezes em que todo o volume do tanque é filtrado;

Visor de lavagem: Componente destinado a visualizar a aparência da água na tubulação de esgoto ou descarte.

OPERAÇÃO

- A operação dos equipamentos de filtragem deverá ser verificada no Manual dos equipamentos entregues ao condomínio pela construtora.
- Deve-se fazer um controle do nível da água evitando o aparecimento de trincas no seu material de acabamento e/ou desbotamento do material usado. Só esvazie a piscina em caso de conserto de vazamentos, para efetuar uma limpeza mais rigorosa ou para manutenção do rejunte.
- Verificar no Manual do equipamento:
- Ligar o filtro todos os dias, variando o seu tempo de funcionamento em função do uso e relação capacidade de filtragem/volume de água da piscina;
- Limpar o cesto da bomba sempre que se detectar algum material em seu interior;
- Ao manusear os registros, só fazer a manobra (retrolavagem, lavagem, aspiração, sucção) da alavanca do filtro com a bomba desligada. Seguir corretamente as orientações nos adesivos que estão colados ao lado de cada registro;
- Antes de aspirar, retirar ciscos e objetos com a peneira evitando entupimentos;
- É obrigatória a manutenção periódica do sistema. Recomendamos firmar contrato de manutenção com empresa capacitada para que sejam garantidas a periodicidade da manutenção obrigatória e a eficiência de operação do sistema. Somente utilizar peças originais.
- Todos os produtos químicos utilizados para tratamento de água devem ser armazenados em local seguro;
- Aspirar com equipamento adequado o fundo da piscina: Diariamente, no verão e, quando se fizer necessário, no inverno;
- Adicionar algicida, cloro e outros produtos apropriados, conforme a recomendação do fabricante, para evitar a formação de algas;
- A adição de produtos químicos sem uso de dosadores e manutenção e troca de equipamentos não devem ser efetuadas com a presença de usuários na área da piscina;
- Mantenha a bomba da piscina ligada, permanentemente, enquanto a piscina estiver sendo utilizada.

Operação

O tratamento da piscina deverá ser feito por profissional treinado que, além da operação do sistema de filtragem, efetuará os demais procedimentos relativos à manutenção da qualidade da água (cloração, utilização de algicidas etc.).

Se o tratamento da água não for bem dosado, os produtos químicos utilizados em excesso podem agredir o revestimento/ rejunte diminuindo sua vida útil.

Não opere o equipamento sem antes ler os manuais das bombas e filtros detalhadamente. Os mesmos foram fornecidos em mídia digital ao condomínio.

Tabela 56: Equipamentos da Piscina

Local	Modelo	Fabricante
Piscina Adulto	Concreto armado estutural	-
Piscina Infantil		
Bomba para piscina	Bomba ACF 30 bivolt de 1/3 CV	ACF
Filtro	Filtro ACF 30 de 1/3 CV - ACF (manual em anexo)	ACF
Dreno	Dreno de sobrepor 50mm branco/prata	Pooltec
Retorno	Dispositivo de retorno 1.1/2	Albacete

Tabela 57: Filtro (se meio filtrante for areia)

Característica	Informação
Modelo e fabricante lote e data de fabricação	15Tp JACUZZI CARGA DE AREIA
Meio filtrante utilizado	Areia
Área efetiva de filtração por tanque	
Vazão máxima de filtração por tanque	5500 L/h
Vazão máxima de lavagem por tanque	
Procedimento de lavagem	
Pressão máxima de trabalho	
Quantidade de areia, em quilograma e granulometria da areia	50KG
Durabilidade do produto	

AGUARDANDO

Tabela 58: Sistema de Sucção e Ralos

Quantidade	Tipo	Localização	Modelo	Fabricante/ Fornecedor

AGUARDANDO

Tabela 59: Grelha Antia-prisionamento (Informação deve estar gravada permanentemente no equipamento)

Característica	Informação
Nome do fabricante	Vila piscinas com. De equipamentos eireli
Vazão máxima, em metro cúbicos por hora (m3/h)	Ralo / Dreno de Fundo Piscina ABS 50mm
Durabilidade do produto em anos	

AGUARDANDO

Tabela 59: Grelha Antia-prisionamento (Informação deve estar gravada permanentemente no equipamento)

Característica	Informação
Material utilizado na sua confecção	
Indicação de utilização em parede ou fundo	
Conformidade com a ABNT NBR 10339	

AGUARDANDO

Tabela 60: Acessórios da piscina

Quantidade	Modelo	Fabricante/ Fornecedor
Bomba	3a-m 1/3 cv 110/220 jacuzzi vazão máx. = 12500 L/h	
Skimmer	Veico coadeira para piscinas	

AGUARDANDO

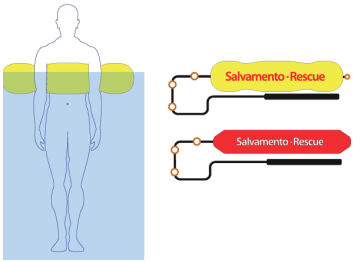
Instrução para Operação da casa de máquinas

Manter aviso junto à casa de máquinas e ao compartimento dos produtos utilizados na operação da piscina contendo as instruções para operação da piscina:

- Não ingerir ou inalar os produtos químicos nem permitir seu contato com a pele e os olhos;
- Não deixar os produtos químicos ao alcance de crianças e animais;
- Não misturar produtos diferentes entre si; não empilhar os produtos químicos de forma que possam ocorrer danos à embalagem ou quedas;
- Colocar sempre as embalagens sobre estrados ou prateleiras e nunca diretamente sobre o piso;
- Conservar os produtos químicos nas embalagens originais, não reutilizando-as para outros fins;
- Em caso de vazamentos, limpar e ventilar imediatamente a área;
- Não fumar ou produzir chamas nas proximidades de produtos químicos;
- Para efetuar diluição, sempre adicionar o produto químico à água e nunca água ao produto químico;
- No caso de haver equipamentos de tratamento de água alternativo, seguir o manual técnico do produto;
- Manter a casa de máquinas trancada, permitindo acesso somente a pessoas autorizadas.

Armazenamento dos Produtos Químicos

- Armazenar todos os produtos químicos utilizados para tratamento da água em compartimento separado onde devem ser manipulados e estocados;
- Armazenar e manipular os produtos, cuidadosamente, em compartimento exclusivo.

Equipamento salva-vidas	
Para segurança dos usuários, deve-se:	
• Dispor de equipamentos salva-vidas; • Dispor de equipamentos para emergências; • Dispor de pelo menos uma caixa de primeiros socorros com materiais para auxílio no suporte básico de vida para o atendimento de afogados. • O condomínio deverá disponibilizar os itens abaixo em local acessível, próximo ao tanque:	
O condomínio deverá disponibilizar os itens abaixo em local acessível, próximo ao tanque:	
- Uma haste de, no mínimo, 4,00 m, não telescópica, com um gancho de segurança anexo e em material resistente às condições de exposição das piscinas;	
- Uma boia de aro com diâmetro exterior de 38 cm a 61 cm, conectada por uma corda com diâmetro de 6,35 mm a 9,525 mm (1/4 a 3/8 pol.), que tenha pelo menos o comprimento de 2/3 da largura máxima da piscina e em material resistente às condições de exposição das piscinas;	
- Uma prancha de salvamento aquático tipo sled; composta de bloco ou núcleo de isopor P3 reforçado e com revestimento, equipada com alças resistentes nas suas laterais;	
- Um flutuador salva-vidas, também conhecido como " rescue tube", ou tubo de salvamento, que é uma espuma microporosa de PVC, com dimensões de 930 mm de comprimento, 140 mm de largura e 80 mm de espessura, com flutuabilidade de 160 kg, provido de uma corda de polietileno com 2 600 mm de comprimento, a qual liga o salva-vidas (salsição) a um suspensório feito com cadarço de náilon com 50 mm de espessura que será preso ao corpo do guarda-vidas.	

O operador de piscinas deve manter um livro de registro com, no mínimo, as seguintes informações:

a) Volume dos tanques;

b) Número de banhistas que podem estar simultaneamente presentes na piscina (conforme NBR 9818);

c) Vazão através dos filtros, operando à taxa de filtração (conforme a NBR 10339);

d) Anotação diária dos seguintes dados, com respectivos horários de verificação:
   — Número total de banhistas;
   — Período de funcionamento de piscina;
   — Limpidez da água
   — Tempo de funcionamento do sistema de recirculação e tratamento;
   — Temperatura do ar e da água;
   — PH e teor residual do desinfetante (nos tanques e lava-pés).

e) Anormalidades (defeitos de equipamentos, falta de produtos químicos, falta de energia elétrica e outros).

f) ANÁLISES MICROBIOLÓGICAS efetuadas conforme a ABNR NBR 10818;

g) Manter cópia das fichas de informação de segurança de produtos químicos (FISPQ), assim como de todos os manuais e certificados de garantia dos equipamentos da piscina;

GARANTIAS

PISCINA E CASCATA		
Equipamentos	Funcionamento	**NA ENTREGA**
Iluminação	Ocorrências em acabamentos: Lascamentos, quebras , diferença de tonalidade	**NA ENTREGA**
Revestimento	Peças quebradas, trincadas, Riscadas, manchadas ou com Tonalidades diferentes	**NA ENTREGA**
	Fissuras perceptíveis a 1 m a olho nu	**1 ANO**
	Fissuras que estejam gerando Infiltração na face interna	**3 ANOS**
	Dessolidarização	**3 ANOS**
	Má aderência do revestimento e dos componentes do sistema	**5 ANOS**
Rejuntamento e juntas de movimentação 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 barra de apoio	Falhas dos produtos ou instalação	**3 ANOS**
Tanque	Perda de estanqueidade	**5 ANOS**

PISCINA E CASCATA		
Sistema de aquecimento - Infraestrutura do sistema	Falha de produto	**1 ANO**
	Falha de instalação	**3 ANOS**
Sistema de aquecimento - componentes e equipamentos	Falhas dos produtos e de instalação	**1 ANO**
Equipamento de acesso a pessoa com necessidades especiais	Falhas dos produtos ou instalação	**1 ANO**
Sistema de iluminação - excetuando-se lâmpadas	Falhas dos produtos ou instalação	**1 ANO**

LIMPEZA

- Limpar as bordas da piscina com produtos específicos (limpa-bordas), removendo vestígios oleosos. O uso inadequado de produtos químicos pode causar manchas no revestimento e no rejuntamento, além de danificar tubulações e equipamentos.

Para limpeza, condições de uso e inspeções e manutenções e componentes em aço inox consultar sistema específico, item "4.9.4. ESQUADRIAS E ARTEFATOS DE AÇO INOXIDÁVEL" na página 173

CONDIÇÕES DE USO

- A qualidade da água deve atender ao disposto na NBR 10818;
- Não utilizar a piscina com óleos no corpo (bronzeadores), pois podem ficar impregnados nas paredes e bordas;
- Deve-se impedir que crianças tenham livre acesso ao local onde está instalada a piscina. Para evitar acidentes, as crianças só devem ter acesso à piscina quando acompanhadas de um adulto;
- Não leve para piscina objetos de vidro, frágeis ou que ofereçam qualquer tipo de risco. Se houver quebra de algum objeto, deve-se fazer o completo esvaziamento da piscina e sua devida limpeza;
- Não permita que crianças, pessoas idosas e debilitadas ou portadoras de deficiência física ou mental utilizem a piscina desacompanhadas sem a supervisão permanente de um adulto;
- Não nadar sozinho;
- Recomenda-se às pessoas com cabelos longos, prendê-los ou usar toucas para natação;
- O piso molhado ao redor da piscina pode tornar-se escorregadio. Não corra. Caminhe sempre com cuidado;

- Não pratique e não permita a prática de brincadeiras impróprias. Observar regimento interno;Não utilize a piscina se as grades dos ralos de fundo, tampas dos drenos antiturbilhão, tampa dos dispositivos de sucção ou plugues dos dispositivos de aspiração não estiverem corretamente instalados. Não permita sua utilização para brincadeiras ou sua remoção indevida.

ATENÇÃO

O condomínio deverá manter a sinalização visual com alerta de advertência com informações das regras sobre o uso da piscina para diminuir o risco de acidentes. Localizar a sinalização nos locais mais adequados para cada caso:

Profundidade mínima e máxima de água do tanque, com realce nos locais onde houver pouca profundidade de água;

Áreas escorregadias;

Permissão ou não de mergulho;

Quantidade máxima de banhistas que podem utilizar a piscina por vez;

Horário de funcionamento;

Risco químicos nos locais de armazenamento de cloro, ácidos e material de limpeza;

Recomendação de tomar ducha antes de entrar no tanque;

Restrição ao uso de qualquer animal;

Obrigatoriedade de supervisão das crianças por pessoa habilitada.

HIGIENE E SAÚDE

- Os frequentadores de piscinas coletivas devem ser submetidos a exames médicos semanais;
- Devem ser impedidas de frequentar a piscina pessoas com olhos inflamados, corrimentos, infecções de pele e as que tenham parte do corpo coberto por bandagem, esparadrapo, gesso ou qualquer curativo que possa indicar a presença de infecções;
- Pessoas idosas ou portadoras de doenças crônicas ou que tenham dúvidas quanto ao seu estado de saúde devem consultar um médico antes de utilizar a piscina;
- Devem ser impedidas de utilizar a piscina pessoas alcoolizadas ou drogadas ou sob a influência de medicamentos que possam afetar as condições físicas, psíquicas ou orgânicas. Consulte sempre seu médico quanto aos efeitos dos remédios que estiver tomando;
- Não utilize a piscina imediatamente após as refeições;
- As pessoas somente podem ter acesso ao tanque das piscinas de uso coletivo após banharem-se em ducha ou chuveiro e atravessando o lava-pés. Os frequentadores das piscinas de hospedarias e residenciais coletivas devem ser orientados por meio de cartazes, afixados nos locais de acesso ao tanque sobre a necessidade de banho prévio;
- Os frequentadores de piscinas públicas e coletivas devem ser impedidos de levar alimentos, bebidas e cigarros, papéis, óleos e protetores solares, recipientes de vidro ou quaisquer substâncias estranhas para o tanque e sua área circundante.

SEGURANÇA

Não mergulhe em piscinas rasas. Trampolins e escorregadores só podem ser instalados em piscinas que permitem sua utilização.

ATENÇÃO

Evitar o contato direto com o ralo de sucção de fundo, pois pode provocar sérios acidentes. Durante o processo de manutenção e ou limpeza da piscina, manter fechado o portão de acesso e respeitar as sinalizações de segurança das piscinas.

MANUTENÇÕES

INSPEÇÃO

É de responsabilidade do operador de piscinas:

- Controlar a qualidade de água dos tanques e lava-pés;
- Operar os sistemas de abastecimento de água, recirculação e tratamento;
- Verificar, anotar e solicitar providências quanto ao estado de conservação de equipamentos e dos tanques;
- Zelar pela limpeza do tanque e área circundante;
- Manter o sistema de filtração funcionando durante o horário programado para assegurar a qualidade da água;
- Controlar o estoque de produtos químicos, materiais básicos para manutenção dos equipamentos e peças de reparo;
- Verificar a existência e estado de conservação dos materiais e equipamentos destinados a manter a qualidade da água como: comparado padrão, coador de folhas, aspirador e escova.

	O Que Fazer	Quando/ Quem
PRIORIDADE ALTA	4.24.1.1. Verificar o estado do rejuntamento e checar se há azulejos soltos ou trincados. **Manutenção Corretiva:** Solicitar a substituição das peças quebradas e recompor o rejuntamento onde houver falha, caso seja necessário, com empresa capacitada.	**6 MESES** Operador de piscina
PRIORIDADE ALTA	4.24.1.2. Verificar a fixação de corrimãos, barras de apoio e escadas de acesso à piscina. **Manutenção Corretiva:** Solicitar a manutenção, caso seja necessário.	**1 SEMANA** Operador de piscina

O Que Fazer		Quando/ Quem
	4.24.1.3. Inspecionar o funcionamento e a integridade das bombas e filtros verificando, inclusive, se há umidade excessiva. **Manutenção Corretiva:** Chamar empresa capacitada para os ajustes necessários.	**1 SEMANA** Operador de piscina

Para atividades realizadas pelo Usuário ou pela Equipe de Manutenção Local, no caso do condomínio, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção.

PREVENTIVA

O Que Fazer		Quando/ Quem
	4.24.1.4. Anotar o número total de banhistas, a limpidez da água (aspecto visual) e o pH e teor residual do desinfetante nos tanques. **Manutenção Corretiva:** Solicitar a substituição das peças quebradas e recompor o rejuntamento onde houver falha, caso seja necessário, com empresa capacitada.	**TODO DIA** Operador de piscina
	4.24.1.5. Medir e anotar a alcalinidade e dureza cálcica. **Manutenção Corretiva:** Solicitar a manutenção, caso seja necessário.	**1 MÊS** Operador de piscina
	4.24.1.6. Medir a concentração de ácido cianúrico. **Manutenção Corretiva:** Chamar empresa capacitada para os ajustes necessários.	**3 MESES** Operador de piscina
	4.24.1.7. Lavar o filtro e controlar o PH e a limpeza da água. **Manutenção Corretiva:** Chamar empresa capacitada para os ajustes necessários.	**1 SEMANA** Operador de piscina

CONDIÇÕES DE PERDA DA GARANTIA

- Se não forem respeitadas as condições de uso ou não forem feitas as manutenções previstas nesse Manual por profissional ou empresa habilitada e o registro da evidência de sua realização, conforme NBR 5674.

4.24.2. SAUNA A VAPOR

Ambiente tecnicamente preparado para atingir temperaturas maiores que a temperatura ambiente para proporcionar benefícios terapêuticos a seus usuários.

- Sauna úmida: ocorre pelo insuflamento de vapor d'água.

Tabela 61: Equipamento da Sauna

item	Modelo	Fabricante
Gerador de vapor	Gerador de vapor compact line 12kW, 220V trifásico para sauna até 18m cúbicos	Sodramar
Quadro de comando	Comando analógico para sauna a vapor compact line inox com termostato	Sodramar

OPERAÇÃO

Para ativar o equipamento:

- Inicialmente, faça uma revisão geral nas conexões hidráulicas e elétricas;
- Certifique-se de que os drenos estejam fechados;
- Em seguida, abra o registro ou torneira da entrada de água e mantenha-o aberto;
- Após alguns segundos, acione a chave da resistência no quadro de comando. O sinalizador verde deverá acender;
- Caso o sinalizador vermelho acenda, significa falta de água no reservatório, aguarde mais alguns segundos até o mesmo encher e o sinalizador vermelho apagar. Num prazo de 5 a 10 minutos, iniciará a formação de vapor no interior do cômodo;
- No painel de comando, indicar a temperatura média desejada. Ela será controlada automaticamente;
- Ao término do banho de sauna, feche a torneira ou registro e desligue a resistência no botão de acionamento no quadro de comando.

SEGURANÇA ANTES DO ACIONAMENTO

- Este equipamento trabalha energizado e com alta temperatura, portanto, não pode ser manuseado por crianças;
- Para sua segurança, antes de tomar banhos de sauna, consulte um médico que ateste suas condições de saúde para esta prática;
- Não permita que crianças e idosos tomem banhos de sauna sem a presença de um adulto responsável;
- O aparelho em funcionamento aquece consideravelmente o gabinete e toda tubulação que conduz o vapor, portanto nunca toque em seus componentes com o aparelho em uso;

- Não tenha contato ou manuseie equipamentos elétricos dentro do ambiente de sauna.

GARANTIAS

SAUNA		
Máquina de vapor	Funcionamento	**NA ENTREGA**
	Falhas de produtos; Falhas de instalação	**1 ANO**
Equipamentos e motores	Falhas de produtos; Falhas de instalação	**1 ANO**
Equipamentos	Funcionamento	**NA ENTREGA**
Iluminação	Ocorrências em acabamentos: Lascamentos, quebras , diferença de tonalidade	**NA ENTREGA**
Revestimento	Peças quebradas, trincadas, riscadas, manchadas ou com tonalidades diferentes	**NA ENTREGA**
	Fissuras perceptíveis a 1 m a olho nu	**1 ANO**
	Fissuras que estejam gerando infiltração na face interna	**3 ANOS**
	Dessolidarização	**3 ANOS**
	Má aderência do revestimento e dos componentes do sistema	**5 ANOS**
	Estanqueidade de pisos em áreas molhadas	**3 ANOS**
Rejuntamento e juntas de movimentação de piso	Desgaste; dessolidarização	**1 ANO**
Sistema de aquecimento - Infraestrutura do sistema	Falha de produto	**1 ANO**
	Falha de instalação	**3 ANOS**
Sistema de aquecimento - componentes e equipamentos	Falhas dos produtos e de instalação	**1 ANO**
Sistema de iluminação - excetuando-se lâmpadas	Falhas dos produtos ou instalação	**1 ANO**
Impermeabilização	Estanqueidade	**5 ANOS**

LIMPEZA

- Limpar as paredes, teto e piso com água e detergente neutro. Somente realizar a limpeza com o gerador de vapor desligado.

CONDIÇÕES DE USO

- Verificar o desligamento completo da sauna, após sua utilização, para evitar risco de incêndio;
- Verificar, regularmente, o correto funcionamento do termostato, pois se estiver mal regulado ocasionará o funcionamento contínuo da sauna, podendo até gerar incêndio;
- Não fixar objetos nas paredes, no piso ou no teto;
- Verificar, no manual de uso do fabricante, as temperaturas apropriadas ao uso;
- Não depositar objetos que possam obstruir a abertura da porta e o caminho de saída;
- Seguir as instruções de uso do fabricante;
- Sempre, após o uso, deixar a porta aberta, para ventilar o ambiente, prevenindo contra bolor.

Durante o período em que o aparelho não estiver em funcionamento, o sistema elétrico e hidráulico deverão permanecer desativados.

Crianças com menos de I2 anos de idade, idosos, pessoas com problemas circulatórios, hipertensos e hipotensos não devem fazer uso da sauna sem aprovação médica.

Não se sente muito próximo à saída de vapor, pois há riscos de queimadura.

Cuidado ao entrar e sair da sauna com o corpo molhado, pois há riscos de escorregões e ofuscamento.

MANUTENÇÕES

INSPEÇÃO

O Que Fazer		Quando/ Quem
	4.24.2.1. Verificar o estado do rejuntamento e checar se há azulejos soltos ou trincados. **Manutenção Corretiva:** Solicitar a substituição das peças quebradas e recompor o rejuntamento onde houver falha. Caso seja necessário, fazer com empresa Capacitada.	**6 MESES** Equipe de Manutenção Local

Para atividades realizadas pelo Usuário ou pela Equipe de Manutenção Local, no caso do condomínio, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção;

PREVENTIVA

O Que Fazer		Quando/ Quem
	4.24.2.2. Realizar manutenção preventiva no equipamento segundo indicações do fabricante.	**Conforme Fabricante** Empresa Capacitada

Para atividades realizadas por Empresas Capacitadas, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção e solicitada a emissão de nota fiscal.

CONDIÇÕES DE PERDA DE GARANTIA

- Se não forem respeitadas as condições de uso ou não forem feitas as manutenções previstas nesse Manual por profissional ou empresa habilitada e o registro da evidência de sua realização, conforme NBR 5674.

4.24.3. CHURRASQUEIRAS A GÁS E/OU ELÉTRICA

Churrasqueira é o principal equipamento culinário no preparo do churrasco. Foi instalada uma churrasqueira a gás no salão de festas, o que facilitará o uso e limpeza do espaço, principalmente porque não gera fumaça.

Verificar demais especificações dos acabamentos no item "8.4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E ACABAMENTOS POR AMBIENTE" na página 461

Tabela 62: Churrasqueira

Local	Modelo	Fabricante
Gourmet grill no 2° pavimento lazer	Churrasqueira a gás residencial de embutir, tipo torre com 07 espetos. Aço 304, acendimento manual, 110V, 4.88W de potência	Maqui Rio

GARANTIAS

CHURRASQUEIRAS		
Churrasqueira	Estrutura (rejunte e tijolinho)	**1 ANO**
	Instalação e equipamentos	**1 ANO**
Equipamento de sistema de exaustão, "dampers'' e churrasqueira	Falha de produto/ falha de instalação	**1 ANO**
Dutos	Perda de integridade	**3 ANOS**

LIMPEZA

- Nunca lave a churrasqueira após o uso ou a esfrie jogando água. Tal procedimento provocará choque térmico e causará trincas irrecuperáveis no revestimento externo causando a perda da garantia do equipamento. Deixe que o calor se dissipe naturalmente.

CONDIÇÕES DE USO

- Não modifique o projeto original;
- Não utilize a churrasqueira para outros fins;
- Verifique sempre possíveis obstruções na grelha de saída do calor da churrasqueira.

SEGURANÇA

- A churrasqueira e seus acessórios não são adequados ao uso por pessoas com capacidades física, sensorial ou mental reduzidas, por crianças ou por pessoas com

falta de experiência e conhecimento (a menos que tenham recebido instruções referentes à utilização do aparelho ou estejam sob a supervisão de uma pessoa responsável pela sua segurança);

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

1. As marcas deixadas pelo calor não saem.

2. NUNCA jogue água na churrasqueira. Isto provocará um choque térmico que poderá danificá-la.

3. NUNCA permita a presença de crianças ou produtos inflamáveis junto a churrasqueiras;

4. NÃO UTILIZE a churrasqueira como incinerador, principalmente no caso de plásticos, pois estes produzem resíduos de difícil remoção e gases tóxicos.

MANUTENÇÕES

INSPEÇÃO

	O Que Fazer	Quando/ Quem
	4.24.3.1. Verificar a integridade da churrasqueira observando se há fissuras e ou peças quebradas. **Manutenção Corretiva:** Fazer os reparos necessários.	**6 MESES** Equipe de Manutenção Local

Para atividades realizadas pelo Usuário ou pela Equipe de Manutenção Local, no caso do condomínio, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção.

PREVENTIVA

	O Que Fazer	Quando/ Quem
	4.24.3.2. Realizar a manutenção preventiva do equipamento segundo indicações do fabricante.	**Conforme Fabricante** Empresa Capacitada

Para atividades realizadas por Empresas Capacitadas, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção e solicitada a emissão de nota fiscal.

CONDIÇÕES DE PERDA DE GARANTIA

- Se não forem respeitadas as condições de uso ou não forem feitas as manutenções previstas nesse Manual por profissional ou empresa habilitada e o registro da evidência de sua realização, conforme NBR 5674.

4.24.4. PLAYGROUND

Áreas ao ar livre destinadas ao lazer, dotadas de equipamentos recreativos específicos para esse fim. Os usuários podem brincar sozinhos ou em grupo, de acordo com as suas próprias regras ou motivações, podendo mudá-las a qualquer momento. Seu principal objetivo é estimular a atividade física entre os usuários sejam adultos ou crianças.

É um local aberto com brinquedos para a utilização por crianças sob a supervisão de adultos. Existem algumas regras de segurança a serem observadas, especialmente quando os aparelhos usados pelas crianças oferecem risco de queda.

A escolha dos brinquedos deve ser sempre criteriosa, considerando as normas técnicas vigentes com especial cuidado para os materiais aplicados e a toxidade dos mesmos.

Os brinquedos são para serem utilizados sob a supervisão de adultos. As regras de segurança devem ser observadas. Existem aparelhos usados pelas crianças que oferecem risco de queda. A escolha dos brinquedos foi pensada, considerando as normas técnicas vigentes com especial cuidado para os materiais aplicados e a toxidade dos mesmos.

Todos os brinquedos são em polietileno e seu uso apresenta vantagens como alta durabilidade da coloração e ausência de farpas ou pontos de ferrugem. A resina termoplástica e o pigmento utilizados são matérias primas atóxicas. Além disso, por não utilizar tintas e vernizes, sua manutenção é muito simples, apenas limpeza com água e sabão.

À resina é adicionado o aditivo UV que impede o ressecamento e o descoloramento do plástico quando exposto ao tempo. Os brinquedos não enferrujam e não descascam a pintura.

Tabela 63: Brinquedos Externos

Quant.	Faixa Etária	Descrição	Fabricante/ Fornecedor	Imagem ilustrativa

AGUARDANDO

GARANTIAS

BRINQUEDOS		
Brinquedos	Lascamentos e falhas na pintura, riscos ou manchas	**NA ENTREGA**
	Instalação e equipamentos	**1 ANO**

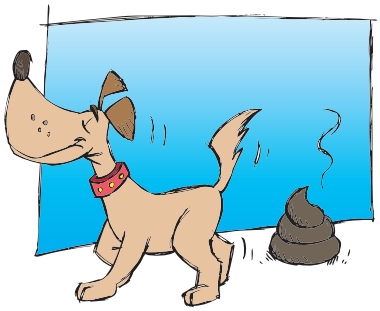
LIMPEZA

Polietileno

- Fazer limpeza frequente, observando presença de cacos de vidro ou outros resíduos ou substâncias contaminantes;
- Lavar com água e sabão neutro.

CONDIÇÕES DE USO

- Antes do início das atividades, o condomínio ou o responsável pela área de lazer deverá estabelecer um sistema adequado de gestão de segurança da área do playground. O responsável deverá registrar todas as medidas relativas à gestão de segurança dessa área. Os registros deverão estar disponíveis para todos os usuários, inclusive checklist de inspeção e orientações de manutenção;
- Sempre manter lubrificadas as partes móveis ajudará no bom funcionamento do brinquedo e evitará desgastes das peças;
- Respeite a sinalização, conforme instrução do fabricante, para uso dos brinquedos sob determinadas condições climáticas;
- Não permitir que animais circulem na área da brinquedoteca.



Recomenda-se haver um livro permanente para registro de problemas ocorridos. Na área de lazer do playground, deve haver sinalização indicando o local e o responsável pela guarda do livro.

Cada brinquedo deverá ser utilizado pela criança de acordo com a faixa etária estabelecida conforme instrução do fabricante.

SEGURANÇA

- No caso de substituição, somente utilizar equipamentos que possuam selo do INMETRO e que estão de acordo com as normas da ABNT;
- Não utilizar brinquedos de plástico (PVC ou outro) quando esses apresentarem trincas ou rachaduras;
- As crianças, ao utilizarem o playground, deverão estar acompanhadas por um adulto responsável;
- Antes de permitir que a criança suba no brinquedo, verifique as condições das superfícies de absorção de impactos;

Recomenda-se que o responsável pela área de lazer avalie, de forma periódica e sistemática, ao menos uma vez ao ano, a eficácia de todas as medidas de segurança utilizadas (incluindo as recomendações desse Manual e orientações do fabricante) e as modifique, se achar oportuno, com base na experiência adquirida ou quando as circunstâncias exigirem.

- Antes da utilização do brinquedo, observar se a área está desobstruída e se o raio necessário ao brinquedo em movimento está livre de objetos e pessoas;
- Durante a utilização da área de lazer, reparos em equipamentos que possam representar risco para a segurança de profissionais ou do público devem ser evitados. Recomenda-se o isolamento da área ou a remoção do equipamento em manutenção.

MANUTENÇÃO

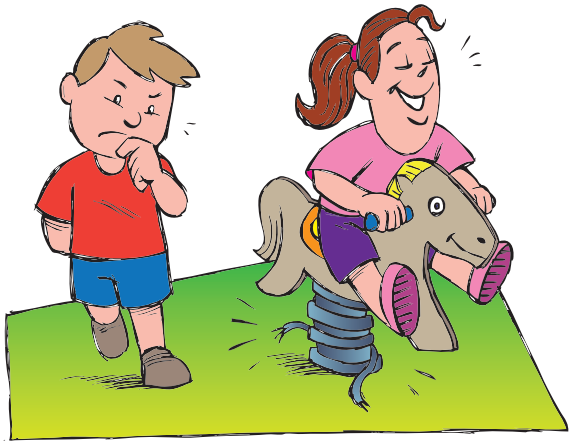
INSPEÇÃO

CONFORME ABNT NBR 16071-7: 2012

Playgrounds – Parte 7: Inspeção, Manutenção e Utilização

Para evitar acidentes, deve haver um procedimento adequado para as inspeções de cada área de lazer, levando-se em conta as instruções do fabricante dos equipamentos e as condições locais que podem influir na periodicidade das inspeções necessárias.

Toda inspeção deve seguir o roteiro mínimo abaixo:





- Estrutura: flexão, deformação, trincas (exceto trincas que não comprometam a estrutura e a segurança), afrouxamento, rompimento etc.;
- Acabamento superficial: falta de revestimento de proteção, trincas, lascas, juntas rompidas ou abertas;
- Componentes consumíveis: peças ausentes, dobradas, rompidas, afrouxadas, ganchos gastos, abertos, etc.;
- Cantos: protuberâncias, pontas agudas ou cantos afiados;
- Pontos de aperto e compressão: mecanismos, articulações ou componentes móveis expostos;
- Dispositivos mecânicos e outras partes móveis: rolamentos gastos, falta de lubrificação, emperramentos ou movimento excessivo. Movimento indevidamente barulhento, espaços livres incorretos, coberturas ausentes etc.;
- Barra de segurança, corrimãos ou barreiras: ausentes, vergados, rompidos, afrouxados etc.;

- Acesso: pisos, degraus ou apoios de pé faltando ou quebrados, afrouxados, falta de superfície antiderrapante etc.;

	O Que Fazer	Quando/ Quem
	4.24.4.1. Realizar inspeção funcional periódica. Especial atenção deve ser dada à integridade estrutural do equipamento. Se, durante a inspeção, for detectada alguma deterioração importante que possa colocar em risco a segurança do usuário, a utilização do equipamento deve ser impedida, quer seja interditando-o ou removendo-o da área.	**1 MÊS** Equipe de Manutenção Local
	4.24.4.2. Realizar inspeção visual de rotina para verificar: limpeza, distâncias livres entre o solo e o equipamento, terminação da superfície do solo, cantos vivos, falta de componentes, desgaste excessivo (de partes móveis) e integridade estrutural.	**TODO DIA** Equipe de Manutenção Local

Para atividades realizadas pelo Usuário ou pela Equipe de Manutenção Local, no caso do condomínio, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção;

CONDIÇÕES DE PERDA DE GARANTIA

- Se não forem respeitadas as condições de uso ou não forem feitas as manutenções previstas nesse Manual e pelo fabricante por profissional ou empresa especializada e o registro da evidência de sua realização, conforme NBR 5674.

4.24.5. JOGOS DE SALÃO

Bilhar

O bilhar é um jogo praticado numa mesa revestida de feltro ou lã, limitada por tabelas e sem buracos, contendo bolas de marfim e outras de cores variadas. As bolas são impelidas por um taco. Cada jogador deve, a partir de sua bola previamente definida, conseguir uma carambola, ou seja, fazer a sua bola tocar nas outras duas. Cada acerto rende pontos e permite ao jogador continuar jogando.

Pebolin (Totó)

Popularmente conhecido no Brasil como totó ou pebolim dependendo da região do país, é um jogo inspirado no futebol que consiste em manipular bonecos presos a manetes, possibilitando "jogar futebol" numa mesa.

Os jogadores usam figuras montadas em barras rotatórias para "chutar" uma bolinha até o gol do adversário. O vencedor pode ser definido ao se atingir um placar pré-determinado ou em partidas por tempo.

Hóquei de ar ou Air-Hockey

É um esporte em que dois jogadores oponentes rebatem um disco que flutua sobre uma camada de ar frio no intento de marcar pontos inserindo-o na meta adversária. Uma mesa de hóquei de ar típica consiste de uma superfície de jogo grande e lisa, uma borda para prevenir que o disco e os tacos saiam da área de jogo e metas nas duas extremidades da mesa mais distantes entre si.

A CONFIRMAR OS EQUIPAMENTOS, JOGOS E BRINQUETOS QUE SERÃO ENTREGUES

GARANTIA

JOGOS		
Jogos	Lascamentos e falhas na pintura, riscos ou manchas	**NA ENTREGA**
	Instalação e equipamentos	**1 ANO**

LIMPEZA

Feltro

- Para limpeza do feltro utilizar, inicialmente, uma escova de cerdas macias. Fazer a escovação a partir do centro, 'varrendo' a sujeira sempre no mesmo sentido e

levando-a até a caçapa mais próxima. É importante manter o sentido da 'passada' para não bagunçar as fibras felpudas do tecido;

- Passar aspirador a vácuo para estofados (utilizar força média do vácuo), arrastando ao longo da mesa de ponta a ponta. Fazer a aspiração sempre na mesma direção. Se o feltro estiver sendo sugado para dentro do aspirador, reduzir o poder do vácuo, pois isso pode esticar o feltro e tornar a superfície desigual. A aspiração deve ser realizada após cada uso da mesa,ou, pelo menos, uma vez por semana.

Madeira - envernizada ou tingida

- Limpeza normal: retire o pó, diariamente, com flanela seca (ou pano macio) ou levemente umedecida com água. Seque em seguida;
- Limpeza profunda: utilize uma esponja macia levemente umedecida com água e detergente neutro. Retire o sabão com pano úmido. Seque em seguida;
- Atenção: não use ceras, produtos químicos ou abrasivos, pois poderão manchar e, até mesmo, danificar a superfície do equipamento.

CONDIÇÕES DE USO

- Não sentar ou colocar peso excessivo sobre os equipamentos;
- Manter os equipamentos sempre cobertos quando não estiverem sendo utilizados, seja com uma capa especial ou com lençol;
- Não apoiar copos, garrafas ou qualquer outro objeto que possa molhar a superfície do equipamento;
- As bolas e os tacos de sinuca devem ser limpos esfregando-os com um pano de microfibra para remover a poeira e o giz. Devem ser limpo depois de cada jogo.

MANUTENÇÃO

PREVENTIVA

	O Que Fazer	Quando/ Quem
	4.24.5.1. Realizar inspeção visual e, se for detectada alguma deterioração importante que possa comprometer a utilização do equipamento ou machucar o usuário (exemplo: ferpas de madeira), recomenda-se fazer reparação imediata. Se isso não for possível, a utilização do equipamento deve ser impedida, quer seja interditando-o ou removendo-o da área.	**6 MESES** Empresa Capacitada

Para atividades realizadas por Empresas Capacitadas, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção e solicitada a emissão da nota fiscal.

CONDIÇÕES DE PERDA DE GARANTIA

- Se não forem respeitadas as condições de uso ou não forem feitas as manutenções previstas nesse Manual e pelo fabricante por profissional ou empresa especializada e o registro da evidência de sua realização, conforme NBR 5674.

4.25. PAISAGISMO

4.25.1. JARDINS – VEGETAÇÃO

Área destinada ao cultivo de plantas ornamentais. Também são consideradas áreas permeáveis em cumprimento à legislação municipal. São importantes para a composição estética do conjunto arquitetônico, mas também vão auxiliar no controle de águas urbanas, garantindo a infiltração no solo da água da chuva, evitando enchentes e inundações.

Algumas caixas de gordura e de inspeção estão camufladas pelas plantas e deverão ser mapeadas para que, no período correto, sejam feitas as manutenções e limpeza.

ATENÇÃO

As plantas não possuem GARANTIAS, pois se trata de um ser vivo.

Tabela 64: Descrição paisagismo e horta/ pomar

Ambiente	Nome Popular	Nome Científico	Descrição	Imagem Ilustrativa
Canteiro Rua	Grama Esmeralda	*Zoysua japonica*	7,45 metros quadrados	
			66,70 metros quadrados	
	Cica Revoluta	*Cycas revoluta*	Ø100cm - 2 unid.	
			Ø80cm - 1 unid.	
			Ø60cm - 2 unid.	
	Tradescantia Pallida	*Tradescantia pallida*	3,80 metros quadrados	
	Bela Emilia	*Emilia fosbergii*	18 metros quadrados	

Tabela 64: Descrição paisagismo e horta/ pomar

Ambiente	Nome Popular	Nome Científico	Descrição	Imagem Ilustrativa
Jardineira A	Filodendro Ondulato	*Philodendron ondulatum*	34 metros lineares	
	Pleomele Variegata	*Dracaena reflexa variegata*	34 metros lineares	
Jardineira B	Guaimbé	*Philodendron bipinnatifidum*	8,50 metros lineares	
	Jasmim Pendente	*Jasminum mesnyi*	8,50 metros lineares	
Jardineira C	Guaimbé	*Philodendron bipinnatifidum*	8,50 metros lineares	
	Jasmim Pendente	*Jasminum mesnyi*	8,50 metros lineares	

Tabela 64: Descrição paisagismo e horta/ pomar

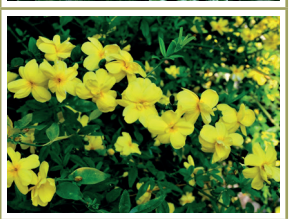
Ambiente	Nome Popular	Nome Científico	Descrição	Imagem Ilustrativa
Jardineira D	Guaimbé	*Philodendron bipinnatifidum*	6,80 metros lineares	
	Jasmim Pendente	*Jasminum mesnyi*	6,80 metros lineares	
Jardineira E	Guaimbé	*Philodendron bipinnatifidum*	5,50 metros lineares	
	Jasmim Pendente	*Jasminum mesnyi*	5,50 metros lineares	
Jardineira F	Guaimbé	*Philodendron bipinnatifidum*	4,20 metros lineares	
	Jasmim Pendente	*Jasminum mesnyi*	4,80 metros lineares	

Tabela 64: Descrição paisagismo e horta/ pomar

Ambiente	Nome Popular	Nome Científico	Descrição	Imagem Ilustrativa
Jardineira Vertical	Planta Pendente Artificial	-	80 unid.	-
	Jibóia Pendente Artificial	-	330 unid.	
	Samambaia Artificial	-	300 unid.	

ORIENTAÇÕES E CUIDADOS:

Rega: importante regar cada planta de acordo com a sua necessidade, regue preferencialmente no início da manhã ou final da tarde.

Poda: poda de árvores e arbustos também ajuda a manter o tamanho adequado e a evitar que ocupem mais espaço do que o desejado.

Adubação: Utilize adubo orgânico ou químico para fornecer os nutrientes necessários para o desenvolvimento das plantas.

- Siga as instruções do fabricante e evite adubar em excesso.
- Controle de ervas daninhas: Remova ervas daninhas manualmente ou com ferramentas adequadas, pois elas competem com as plantas por nutrientes e água.
- Utilize cobertura morta (palha, cascas de árvores) para ajudar a manter a umidade do solo e impedir o crescimento de ervas daninhas.
- Proteção contra pragas e doenças: Verifique regularmente as plantas em busca de sinais de pragas ou doenças.
- Utilize produtos específicos para controle de pragas e doenças, seguindo as instruções do fabricante.
- Mantenha o jardim limpo e livre de restos de plantas e frutos caídos, pois eles podem atrair pragas.

CONDIÇÕES DE USO

- O projeto de paisagismo é estudado quanto ao porte, volume, textura e cores de cada espécie vegetal a ser usada. Portanto, nenhuma troca de vegetação deverá ser feita sem consulta ao paisagista;
- Não se troca o solo de um jardim, seja ele sobre a laje ou não. Incorpora-se matéria orgânica no mínimo duas vezes ao ano e aduba-se regularmente. Para cada tipo de vegetação, há uma época do ano mais adequada e um tipo de adubo, por isso consulte sempre um profissional;
- Evite trânsito sobre os jardins;
- Ao regar, não usar jato forte de água diretamente nas plantas. O jato de água deve ser suave sobre os pedriscos e casca de pinus ou deve-se utilizar bico aspersor;
- Não pavimentar/eliminar áreas permeáveis. Além do descumprimento à legislação, estará reduzindo a possibilidade de recarga dos lençóis freáticos.



Figura 102 Jardim no afastamento frontal com as tampas da caixa de inspeção aparentes



Figura 103 Jardim elevado próximo ao acesso de veículos

MANUTENÇÕES

INSPEÇÃO

	O Que Fazer	Quando/ Quem
	4.25.1.1. Verificar as tubulações de captação de água do jardim para detectar a presença de raízes que possam destruir ou entupir as tubulações. **Manutenção Corretiva:** Desobstruir ou fazer os reparos necessários.	**1 ANO** Empresa Capacitada

Para atividades realizadas por Empresas Capacitadas, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção e solicitada a emissão da nota fiscal.

PREVENTIVA

	O Que Fazer	Quando/ Quem
	4.25.1.2. Proceder a manutenção e a poda da grama, a poda de formação nos arbustos, a limpeza e os recortes de canteiros.	**1 MÊS** Empresa Capacitada
	4.25.1.3. Regar diariamente, pela manhã, o gramado e as plantas, devendo o jato de água ser dirigido diretamente ao pé da planta, de forma a atingir toda a área do torrão dentro da terra e uma segunda rega diária no final do dia, quando não estiver batendo sol no jardim (aconselhamos a aquisição de aspersores de chão para facilitar o trabalho).	**Diariamente, no verão e, em dias alternados, no inverno** Equipe de Manutenção local
	4.25.1.4. Colocação de calcário na terra.	**4 MESES** Empresa Capacitada
	4.25.1.5. Fazer adubação e pulverização.	**4 MESES** Empresa Capacitada

O Que Fazer		Quando/ Quem
	4.25.1.6. Pulverização das plantas e gramado contra pragas e formigas.	**Sempre que houver algum tipo de infestação de praga ou fungo** Empresa Capacitada

Para atividades realizadas pelo Usuário ou pela Equipe de Manutenção Local, no caso do condomínio, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção;

Para atividades realizadas por Empresas Capacitadas, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção e solicitada a emissão da nota fiscal.

4.26. PAVIMENTAÇÃO EXTERNA

4.26.1. CALÇADAS

Destinadas ao passeio público, as calçadas são construídas ao longo dos logradouros a partir do alinhamento do meio-fio sem descontinuidade ou desnível, formando um passeio contínuo para a circulação dos pedestres em toda a extensão do imóvel. No sentido transversal, as calçadas devem ter pequena declividade para o leito da rua (1 a 2 %) para escoamento natural das águas de chuva. Mantê-las em perfeito estado de conservação é obrigação dos responsáveis pelas edificações (proprietário ou locatário). Elas ficam localizadas junto às vias ou aos espaços públicos e são compostas por meio-fio e sarjetas.

A calçada frontal e todos os acessos ao edifício estão em conformidade com as normas Brasileiras de acessibilidade, incluindo a ABNT NBR 9050.



Figura 104 Calçada lateral do Haus

Tabela 65: Especificações do piso

Item	Descrição	Fabricante
Revestimento	Pedra Natural Miracema 1,5x23cm	Marmoraria Rio novo do sul
Argamassa de assentamento	Argamassa cinza AC-III	Ecomix Polimix
Rejunte	Cimento + areia fina	Nassau

GARANTIAS

PAVIMENTAÇÃO EXTERNA À EDIFICAÇÃO - CALÇADAS		
Pavimentos de acesso de pedestres à edificação	Quebradas, trincadas, riscadas Falhas no caimento ou nivelamento inadequado nos pisos	**NA ENTREGA**
	Desgaste, dessolidarização	**3 ANOS**
Pisos podo-táteis	Falhas dos produtos ou instalação	**1 ANO**
Pavimentos de acesso de automóveis à edificação	Desgaste, dessolidarização	**1 ANO**

PAVIMENTAÇÃO EXTERNA À EDIFICAÇÃO - CALÇADAS		
Pavimentos de acesso de veículos de carga e descarga	Desgaste, dessolidarização	**1 ANO**

LIMPEZA

- Não lavar com máquinas de pressão que poderão danificar a camada superficial do revestimento e comprometer o rejuntamento.

CONDIÇÕES DE USO

- Não alterar materiais. Fazer manutenção imediata caso haja algum desplacamento evitando notificações e multas pela fiscalização pública municipal;
- Não alterar inclinações dos acessos;
- Não deixar cair óleos, graxas, solventes, produtos químicos, ácidos etc.

MANUTENÇÃO

PREVENTIVA

	O Que Fazer	Quando/ Quem
	4.26.1.1. Verificar a integridade física do piso e suas juntas. **Manutenção Corretiva:** Caso haja peças quebradas, faça o reparo, retornando às condições originais do pavimento com Empresa Capacitada.	**1 ANO** Equipe de Manutenção Local

Para atividades realizadas pelo Usuário ou pela Equipe de Manutenção Local, no caso do condomínio, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção;

CONDIÇÕES DE PERDA DA GARANTIA

- Se não forem respeitadas as condições de uso ou não forem feitas as manutenções previstas nesse Manual por profissional ou empresa habilitada e o registro da evidência de sua realização, conforme NBR 5674.

4.26.2. PISO INTERTRAVADO

Blocos modulares pré-moldados em concreto, com diversas formas e cores que são justapostos e se mantêm fixos por conta do atrito da área lateral das peças em relação às outras, formando o piso.

GARANTIAS

PAVIMENTAÇÃO EXTERNA À EDIFICAÇÃO - BLOCO INTERTRAVADO		
Pavimentos de acesso de pedestres à edificação	Quebradas, trincadas, riscadas Falhas no caimento ou nivelamento inadequado nos pisos	**NA ENTREGA**
	Desgaste, dessolidarização	**3 ANOS**
Pavimentos de acesso de automóveis à edificação	Desgaste, dessolidarização	**1 ANO**
Pavimentos de acesso de veículos de carga e descarga	Desgaste, dessolidarização	**1 ANO**

CONDIÇÕES DE USO

- Proibida a passagem de veículos de carga. Verificar em projeto se há áreas específicas onde é permitido o tráfego desses veículos;
- Não utilizar máquina de alta pressão para limpeza;
- Não deixar cair óleos, graxas, solventes e produtos químicos como ácidos etc.

MANUTENÇÃO

INSPEÇÃO

	O Que Fazer	Quando/ Quem
PRIORIDADE MÉDIA	4.26.2.1. Verificar a integridade física do piso intertravado e suas juntas. **Manutenção Corretiva:** Caso haja peças quebradas, faça o reparo com empresa capacitada para retornar às condições originais do pavimento, com especial atenção à compactação de cada camada, menos da camada de assentamento.	**1 ANO** Equipe de Manutenção Local

Para atividades realizadas pelo Usuário ou pela Equipe de Manutenção Local, no caso do condomínio, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção;

PREVENTIVA

	O Que Fazer	Quando/ Quem
	4.26.2.2. Fazer a reposição periódica do material de preenchimento de juntas. **Manutenção Corretiva:** Caso haja peças quebradas, faça o reparo com empresa capacitada para retornar às condições originais do pavimento, com especial atenção à compactação de cada camada, menos da camada de assentamento.	**3 ANOS** Empresa Capacitada

Para atividades realizadas por Empresas Capacitadas, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção e solicitada a emissão da nota fiscal.

CONDIÇÕES DE PERDA DA GARANTIA

- Se não forem respeitadas as condições de uso;
- Ou não forem feitas as manutenções previstas nesse Manual por profissional ou empresa habilitada e o registro da evidência de sua realização, conforme NBR 5674.

4.26.3. EQUIPAMENTOS FITNESS

Salas e equipamentos destinados a atividades físicas: Ginástica (fitness,Yoga/Sala Multiuso).

A estrutura física do espaço deve ser utilizada e manutenida conforme os sistemas prediais e acabamentos descritos ao longo desse manual. Verificar as especificações dos acabamentos no item"8.4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E ACABAMENTOS POR AMBIENTE" na página 461

Tabela 66: Equipamentos

Item	Modelo	Imagem

AGUARDANDO

GARANTIAS

FITNESS		
Equipamentos Fitness	Desempenho dos equipamentos	**ESPECIFICADO PELO FABRICANTE**

LIMPEZA

Partes Estofadas

- Para fazer a limpeza nos estofados e nos colchonetes, deve-se utilizar um pano umedecido com sabão neutro para tirar a sujeira impregnada e o cheiro de suor. Esfregar com o pano úmido de sabão e água em movimento suaves, sem pressão no movimento e, em seguida, passar um pano seco para limpar a superfície;
- É importante que não se utilizem produtos com base de álcool, sempre neutros;
- Não deixe os estofados secarem no sol, porque pode manchar;
- Remova gotas de suor do equipamento imediatamente depois de terminar o treinamento;
- Ocasionalmente, alguns equipamentos apresentarão manchas de graxa, demandando lavagem apropriada.

Partes Metálicas

- É importante que não se utilizem produtos com base de álcool, sempre neutros;
- É essencial que também sejam higienizadas corretamente as partes cromadas que, com o tempo, tendem a perder o brilho. A limpeza ideal é aquela em que você limpa com uma flanela ou pano de algodão para não riscar a peça cromada.;
- Caso encontre manchas que são difíceis de sair, é recomendável que utilize produtos específicos de lustrar pratarias. Evite, a qualquer custo, produtos químicos a base de ácidos ou esponjas de aço, porque pode danificar permanentemente a superfície;
- Ocasionalmente, alguns equipamentos apresentarão manchas de graxa, demandando uma lavagem apropriada.

Lonas Das Esteiras

- Limpeza da lona e aplicação de silicone líquido e para os demais componentes limpeza com pano úmido.

CONDIÇÕES DE USO

- É higiênico manter na entrada um dispenser com álcool em gel para os usuários higienizarem as mãos antes e depois das atividades a fim de não danificar os equipamentos também com a sujeira e o suor das mãos;
- Manter os equipamentos em um lugar seco e nivelado a fim de deixá-lo longe da umidade e água;
- Remover gotas de suor da máquina imediatamente depois de terminar o treinamento.
- Somente utilize as máquinas quando estiverem totalmente montadas de forma correta. Use apenas peças de reposição originais para todos os reparos necessários.
- Usar roupas e calçados esportivos adequados no exercício.
- Se você tiver sensação de tontura, doença ou outros sintomas anormais, pare imediatamente e consulte seu médico.
- Crianças e pessoas com deficiência só devem usar a máquina na presença de uma outra pessoa responsável que possa ajudar e aconselhar.
- É importante que ocorra a manutenção periódica dos equipamentos por técnico especializado para maior durabilidade, conforto e comodidade dos condôminos.

A sua saúde pode ser afetada pelo treinamento incorreto ou excessivo. Consulte um médico antes de iniciar um programa de treinamento. Ele pode definir a configuração máxima que você pode treinar.

Os aparelhos não são adequados para fins terapêuticos.

Antes de iniciar qualquer programa de exercícios, consulte seu médico. Isto é especialmente importante para os indivíduos com idade superior a 35 anos ou pessoas com problemas de saúde pré-existentes.

Bicicleta e Elíptico

Utilizar o equipamento sempre sentado (bicicleta);

Essa máquina pode ser usada apenas por uma pessoa de cada vez;

O poder da máquina aumenta de acordo com o aumento da velocidade e vice-versa. A máquina é equipada com botão de ajuste de resistência. Reduzir a resistência girando o botão de ajuste para a fase I de resistência. Aumentar a resistência, girando o botão de ajuste para o estágio 8.

Evite lesões nas articulações dos joelhos. Verifique sempre se a posição do selim proporciona a posição correta e confortável para a pedalada. Use sempre o terço anterior do pé (a ponta do pé) para acionar o pedal, não estenda totalmente a perna, recolhendo-a um pouco antes que isso ocorra. Por outro lado, o movimento também não deve ser encolhido, de maneira que o joelho fique muito flexionado todo o tempo.

Esteira

Ligar na corrente de força indicada;

Não transformar a esteira em pula-pula;

Antes de começar o exercício, retire todos os objetos dentro de um raio de 2 metros ao redor dela.

Estação de Musculação

É importante que seja verificada periodicamente, pois é composta de grande número de parafusos e porcas que, dependendo do uso, é preciso solicitar atenção profissional. A correta utilização do equipamento evitará desgastes e manterá a regulagem;

Manter lubrificados os tubos de direcionamento das barras de peso.

MANUTENÇÃO

PREVENTIVA

- Verificar, no manual do mobiliário, as rotinas de inspeção e manutenção que deverão ser realizadas.

CONDIÇÕES DE PERDA DE GARANTIA

- Se não forem respeitadas as condições de uso ou não forem feitas as manutenções previstas nesse Manual ou pelo fabricante por profissional ou empresa habilitada e o registro da evidência de sua realização, conforme NBR 5674.

4.26.4. BICICLETÁRIO

Há um espeço na edificação, especificamente na garagem e separado dos demais veículos, dedicado ao armazém das bicicletas dos moradores, com localização facilitada para aqueles que usam com mais frequência, onde podem acessar o portão lateral ao sair e entrar no edifício utilizando a bicicleta.

Verificar os demais sistemas presentes no espaço destinado ao bicicletário para os cuidados, garantias e manutenções como:

— "4.2.2. ALVENARIA ESTRUTURAL COM BLOCO DE CONCRETO OU CERÂMICO" na página 91
— "4.5.1. PISOS CIMENTADOS E CONCRETOS" na página 128
— "4.9.3. ESQUADRIAS E ARTEFATOS DE ALUMÍNIO" na página 167
— "4.9.5. ESQUADRIAS E ARTEFATOS DE FERRO" na página 177

LIMPEZA

Um dos maiores causadores de corrosão é a deposição de sal e areia das praias nos componentes da bicicleta.

O sal é responsável pela aceleração da corrosão e a areia faz o papel do abrasivo, portanto, é necessário limpar a bicicleta após o uso. Para limpeza:

- Não use jato d'água;
- Use apenas água limpa com detergente ou com sabão neutro;
- Evite jogar água diretamente nas peças tais como:
  — Conjunto do movimento central;
  — Conjunto do movimento de direção e canote do selim;
  — Depois de enxaguar com água, seque com pano e lubrifique a corrente aplicando óleo lubrificante anticorrosivo;

CONDIÇÕES DE USO

Antes de Pedalar, sempre verifique:

- Se o selim está bem fixado ao canote e este fixado ao quadro;

- Se o guidão está bem fixado, ou seja, não apresenta movimento em relação ao quadro, garfo e conjunto de direção. Prenda a roda dianteira entre as pernas e tente girar o guidão para a direita e para a esquerda;

- Se os pedais estão bem apertados no pedivela;

- Se as rodas estão bem centradas e as porcas dos cubos bem apertadas no quadro e garfo;

- Acione os freios para certificar-se de que estão bem regulados e com potência satisfatória;

- Se os pneus estão com pressão conforme indicado na lateral do mesmo.

Antes de sair para pedalar conheça o código de trânsito. Consulte o Manual do condutor que foi entregue ao condomínio. Sempre use capacete e equipamentos de segurança.

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

- Deverão ser feitas as manutenções nas bicicletas conforme instruções do fabricante disponíveis nos respectivos manuais que serão fornecidos em anexo a este documento.
- Se houver qualquer problema após verificação dos itens do tópico acima, não use a bicicleta. Recomenda-se informar à administração do condomínio para que possa ser providenciada revisão em rede de serviços autorizados.

4.27. MOBILIÁRIO, DECORAÇÃO E EQUIPAMENTOS

O condomínio foi entregue com alguns ambientes já mobiliados, decorados e equipados conforme descrito no quadro a seguir. Os cuidados e manutenção deverão seguir conforme manuais e orientações dos fabricantes disponibilizados nos anexos desse manual.

Nessa introdução o Manual vai tratar de recomendações e cuidados que são pertinentes a todos os subsistemas, e as particularidades dentro do subsistema específico.

GARANTIAS

MOBILIÁRIO		
Móveis, tapetes e objetos	Montagem e integridade	**NO ATO DA ENTREGA**
	Peças quebradas e arranhadas, partes rasgadas	

CONDIÇÕES DE USO

Recomendações Gerais

- Evite sobrecarregar os móveis;
- Evite a exposição prolongada dos móveis e tapetes à luz do sol.
- No caso de transportar os móveis, cuide para não arrastá-los e sim levantá-los com cuidado;
- Nunca utilize solventes, álcool, acetona, tíner, abrasivos (esponja de aço), detergentes ou qualquer outro produto que contenha soda ou ácidos para limpar e tirar manchas;
- Tome todas as precauções com o transporte e o nivelamento, reduzindo assim a probabilidade de o móvel empenar;
- Evite usar os móveis como escada e apoio;
- Cuidado com bronzeadores e repelentes. Estes podem ocasionar manchas nos tecidos e telas;
- O uso externo dos móveis ou onde tem penetração de luz natural, com o passar do tempo, faz com que eles sofram pequenas alterações em sua cor original;
- Os móveis que possuem vidro podem sofrer avarias ou quebra com excesso de peso ou impactos;
- Para aumentar o tempo de vida do seu móvel, evite que saltem sobre ele e sentem nos braços e encostos;
- Todos os móveis são nivelados e ajustados na fábrica, portanto, se apresentarem problemas desta ordem, verifique se estão nivelados ao piso;

- Ao deixar de usar os móveis por um longo período, retire as almofadas, se houver, e coloque-as em lugar seco e arejado para evitar o aparecimento de mofo.
- Evite pisotear ou pular sobre o estofado ou sentar nos braços do sofá. Estas atitudes poderão causar o rompimento da costura e/ou a perfuração do revestimento.

MANUTENÇÃO

INSPEÇÃO

O Que Fazer		Quando/ Quem
PRIORIDADE MÉDIA	4.27.4.1. Inspecionar para identificar a presença de cupins e brocas, observando presença do pó característico desses insetos. **Manutenção Corretiva:** Ao sinal da presença de cupins, providenciar com urgência a descupinização antes que a peça fique comprometida e tenha que ser trocada. Fazer substituição da peça que estiver com resistência comprometida por cupins e brocas.	**1 ANO** Equipe de Manutenção Local
PRIORIDADE MÉDIA	4.27.4.2. Inspecionar os parafusos de fixação da dobradiças, puxadores, rodízios e corrediças. **Manutenção Corretiva:** Se estiverem frouxos, apertar parafusos aparentes. Lubrificar com grafite em pó as dobradiças, rótulos etc.	**3 MESES** Empresa Capacitada

Para atividades realizadas pelo Usuário ou pela Equipe de Manutenção Local, no caso do condomínio, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção;
Para atividades realizadas por Empresas Capacitadas, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção e solicitada emissão de Nota fiscal.

FALHAS E SOLUÇÕES

Tabela 67: Possíveis falhas nos armários e painéis suas correções

Problema	Causas possíveis	Potenciais soluções
Dobradiça frouxa	Parafuso afrouxado	Reapertar com chave adequada
Corrediça emperrando	Acúmulo de sujeira ou desalinhamento	Limpeza e reaperto / substituição se necessário
Puxador solto	Uso excessivo ou má fixação	Reapertar ou substituir buchas/parafusos

CONDIÇÕES DE PERDA DA GARANTIA

- Se não forem respeitadas as condições de uso ou não forem feitas as manutenções previstas nesse Manual e pelo fabricante por profissional ou empresa especializada e o registro da evidência de sua realização, conforme NBR 5674.

4.27.1. MÓVEIS

Farão parte deste subsistema móveis, objetos e complementos, que por não serem fixos, serão tratados como decoração.

Para facilitar o entendimento, a seguir estará um pequeno glossário com algumas definições mais importantes:

Couros

- **Couro Sintético - Corino:** Laminado de cloreto de polvinila (PVC) reforçado, revestimento tratado para prevenir a proliferação de ácaros, fungos e bactérias. Impermeável a líquidos, sendo 50% Algodão e 50% poliéster.
- **Couro Ecológico:** O termo "eco couro" refere-se a materiais que são usados como alternativa ao couro animal, com a promessa de ser mais sustentável e eco-friendly. Geralmente, são feitos de materiais sintéticos ou, em alguns casos, de materiais biodegradáveis.

Móveis e Estofados em Couro Natural tipo Vaqueta

Como qualquer outro produto de origem animal, particularidades são percebidas. Isso torna cada peça única e garante naturalidade ao produto finalizado. Logo, são características deste produto pequenas marcas decorrentes do período de pastagem do animal como, arranhões, veias, marcas de fogo e cicatrizes. Além disso, eventuais alterações de tonalidade da cor e textura são esperadas após o uso constante do estofado. Tais características conferem naturalidade ao artigo, contudo alterações também podem ocorrer em função de maus tratos, por isso é muito importante seguir as instruções para os cuidados gerais.

- **Vaqueta:** Couro vacun natural, em peles inteiras, curtidas ao cromo, impermeabilizadas, com tratamento antibactericida e antifúngico, com alta resistência e durabilidade (ver dicas de limpeza). Este couro é apropriado para aplicação em móveis e estofados (sofás, cadeiras, revestimento de portas, paredes etc).

Alumínio Tubular

Alumínio com espessura de 1,6 a 2,5 (mm), unido com solda elétrica TIG. São usados tubo redondo, tubo quadrado, tubo chato de 2 e 3 furos, tubo retangular, tubo com borda, tubo vergalhão e tubo barra chata, pintados com pintura eletrostática ou polidos, com alto padrão de qualidade, proporcionando ergonomia e resistência aos móveis.

Madeiras

- **Madeira Maciça (móveis no seu todo ou em parte):** Por ser um produto natural, existe a possibilidade de variação no visual de um móvel para outro devido às diferenças de tonalidade da madeira e suas características naturais.

O móvel, com o passar do tempo, sofrerá envelhecimento natural modificando seu aspecto. Na compra de um novo móvel, poderá haver diferenças na cor. As diferenças tendem a se estabilizar no decorrer do tempo, quando expostas ao mesmo ambiente.

Pequenas imperfeições são características destes produtos. Podem ocorrer leves fissuras e trincos na face lateral da madeira. Há uma variação de acordo com a temperatura e a umidade do local em que esses móveis ficam expostos.

- **Freijó:** de baixa densidade, é uma madeira de fácil trabalhabilidade, de cor caramelada é uma madeira atemporal que valoriza o desenho da madeira natural no móvel. A madeira Freijó, por apresentar seus poros parcialmente abertos, é utilizada para móveis em geral. Aceita muito bem o verniz que contém inseticida e fungicida, não é recomendado ficar exposta ao tempo.
- **Carvalho:** A madeira de carvalho é conhecida pela sua resistência, durabilidade e beleza, sendo muito valorizada em marcenaria, construção e decoração. Ela provém de diversas espécies do gênero *Quercus*, nativas do hemisfério norte;
- **Madeira Jatobá;** A Madeira Jatobá apresenta uma alta resistência à ação de xilófagos, fungos e a cupins, é pesada (densidade 0,96 g/cm³), de média a alta resistência. Possui variantes de cor do castanho-claro ao castanho-avermelhado.
- **Cumaru:** é uma madeira nobre conhecida por sua alta durabilidade, resistência e beleza, sendo utilizada em diversos projetos, tanto internos quanto externos. É uma madeira densa e resistente ao ataque de cupins e fungos, além de apresentar boa estabilidade dimensiona
- **Madeira tingida:** As lâminas tingidas são lâminas de madeiras naturais, rádica ou pré e recompostas que antes da sua aplicação no móvel, são tingidas (pintadas) com produtos específicos que modificam sua cor natural e seu acabamento, deixando a mostra os veios naturais da madeira dando personalidade ao móvel.

Pintura Eletrostática

A pintura eletrostática é uma das formas de pintura mais resistente e efetiva. Essa pintura utiliza um processo diferenciado por meio de cargas elétricas para a fixação da tinta.

Usualmente, essa pintura é mais aplicada em superfícies metálicas, mas pode ser utilizada em qualquer material carregado eletricamente. A tinta utilizada é em pó.

A durabilidade da pintura eletrostática será resultante dos cuidados com a manutenção para assegurar durabilidade e beleza.

Telas

Tela de poliéster HT 100 Dtex Revestida de PVC conta ainda com as vantagens de ser: antibactéria.

- **Tela sling**: A tela sling é composta por um "tecido" resistente e flexível, geralmente feito de poliéster revestido de PVC, é um tecido sintético utilizado em móveis externos, como espreguiçadeiras, cadeiras e poltronas. É um material leve, resistente e respirável, ideal para áreas de lazer ao ar livre.

Tabela 68: Mobiliário

Local	Quantidade	Descrição	Fornecedor
Coworking	01 unidade	Mesa de reunião com pés de metal, 200 cm x 90 cm x 73.5 cm, MDF 30mm Nogal com caixa de tomadas - F5 Office G	
	07 unidades	Cadeira slim office estofada com base giratória cromada - Lianto Decor	
Gourmet Grill	04 unidades	Banquetas fun com estrutura preta e assento cec-stilo marrom - cavaletti	
Guarita	01 unidade	Cadeira de escritório diretor giratória Teodora preta - Keva	
Pet Care	02 unidades	Banquetas fun com estrutura preta e assento cec-stilo marrom - cavaletti	
Piscina	01 unidade	Cadeira linea sem braço - Lovato	
	01 unidade	Mesa redonda Bend - Lovato	
	01 unidade	Espreguiçadeira Capri - Lovato	
	02 unidades	Ombrelones em estrutura metálica taupe e cobertura bege, 200cm - wupa	
	02 unidades	Bases 16kg para ombrelone	
Hall Entrada	01 unidade	Sofá bipartido em tecido shout cor 02, 214cm - baden	
	01 unidade	Sofá reto s-46 em tecido 5021 e, 320x100 - suprema	
	02 unidades	Mesinhas laterais para apoio de canto - rgm store	
Salão de Festas	01 unidade	Sofá bipartido em tecido brak cor 01, 214cm - baden	
	01 unidade	Sofá bipartido em tecido rubi veron cor 15, 260cm - asturia	
	03 unidades	Mesas redondas com 1,20 de diâmetro - londres	
	12 unidades	Cadeiras bella com estrutura em madeira cinamomo e tecido courino kaki - cimol	
	01 unidade	Mesa de centro maya em madeira damasco 120x56x30 - corbelli	
	01 unidade	Mesa coffe com 60cm de altura e 40cm de diametro, com tampo em carvalho hanover e base en metal areia - cavaletti	

AGUARDANDO

Tabela 68: Mobiliário

Local	Quantidade	Descrição	Fornecedor
Salão de Festas	01 unidade	Mesa coffe com 50cm de altura e 30cm de diâmetro, com tampo em carvalho hanover e base en metal areia - cavaletti	
	01 unidade	Poltrona lissa em tecido c-429 - combinare	
	01 unidade	Conjunto de mesas laterais em estrutura metal cinza e tampo freijo (mesa alta) e metalic (mesa baixa) - casa cristalo.	

Tabela 69: Decoração

Quantidade	Descrição	Fornecedor

AGUARDANDO

GARANTIAS

MOBILIÁRIO		
Móveis, tapetes e objetos	Montagem e integridade	**NO ATO DA ENTREGA**
	Peças quebradas e arranhadas, partes rasgadas	

CONDIÇÕES DE USO

Recomendações Gerais

- Evite sobrecarregar os móveis;
- Evite a exposição prolongada dos móveis e tapetes à luz do sol.
- No caso de transportar os móveis, cuide para não arrastá-los e sim levantá-los com cuidado;
- Nunca utilize solventes, álcool, acetona, tíner, abrasivos (esponja de aço), detergentes ou qualquer outro produto que contenha soda ou ácidos para limpar e tirar manchas;
- Tome todas as precauções com o transporte e o nivelamento, reduzindo assim a probabilidade de o móvel empenar;
- Evite usar os móveis como escada e apoio;
- Cuidado com bronzeadores e repelentes. Estes podem ocasionar manchas nos tecidos e telas;
- O uso externo dos móveis de cor escura, com o passar do tempo, faz com que eles sofram pequenas alterações em sua cor original;

- Os móveis que possuem vidro podem sofrer avarias ou quebra com excesso de peso ou impactos;
- Para aumentar o tempo de vida do seu móvel, evite que saltem sobre ele e sentem nos braços e encostos;
- Todos os móveis são nivelados e ajustados na fábrica, portanto, se apresentarem problemas desta ordem, verifique se estão nivelados ao piso;
- Ao deixar de usar os móveis por um longo período, retire as almofadas, se houver, e coloque-as em lugar seco e arejado para evitar o aparecimento de mofo.
- Evite pisotear ou pular sobre o estofado ou sentar nos braços do sofá. Estas atitudes poderão causar o rompimento da costura e/ou a perfuração do revestimento.

Ombrelone

- Os ombrelones com cores escuras podem sofrer pequenas alterações de cor devido à exposição ao sol, por isso só devem ficar expostos quando estiverem sendo utilizados;
- Devem ser fechados e recolhidos em caso de vento forte ou tempestade, bem como em presença de chuva intensa;
- Sempre fechar e remover os ombrelones quando não estiver em uso;
- O tecido é removível e lavável com água e sabão neutro, não coloque na máquina de lavar nem centrifugue;
- Na estrutura de alumínio, siga as recomendações de limpeza do alumínio com pintura eletrostática.

LIMPEZA

Alumínio com Pintura Eletrostática

- Para que a limpeza seja feita sem provocar arranhões na superfície, recomenda-se o uso de esponja ou pano macio embebido em álcool ou detergente neutro com água morna em solução de 5%. A limpeza deve ser feita moderadamente em movimentos circulares;
- Não utilizar produtos corrosivos como: soda cáustica, ácido muriático etc; e solventes como: tíner, éter, acetonas etc.

Couro Sintético - Corino

- Remova manchas aplicando detergente ou álcool com flanela branca e seca, em movimentos suaves. Em seguida, passe pano úmido com água limpa sobre a mancha;
- Pode ser lavado com sabão neutro, não secar ao sol e não utilizar produtos químicos para a lavagem.

Madeira - Envernizada, Laqueada ou Tingida

- Evite colocar o móvel em local excessivamente úmido; não exponha ao calor ou à luz solar;
- Evite apoiar ou deslizar objetos pontiagudos sobre o móvel;
- Limpeza normal: retire o pó, diariamente, com flanela seca (ou pano macio) ou levemente umedecida com água. Seque em seguida;
- Limpeza profunda: utilize uma esponja macia levemente umedecida com água e detergente neutro. Retire o sabão com pano úmido. Seque em seguida;
- Atenção: não use ceras, produtos químicos ou abrasivos, pois poderão manchar e, até mesmo, danificar a superfície do móvel.

Tecido

- Para limpeza rotineira de estofados em tecido, recomenda-se o uso de uma escova de cerda natural macia ou do aspirador de pó com a ponta tipo “vassourinha macia”. A limpeza deve ser efetuada pelo menos uma vez por semana ou sempre que necessário,e for necessário uma limpeza mais profunda, contrate uma empresa especializada.
- Não utilize agentes químicos como detergentes, álcool, tíner ou solventes na limpeza do estofado. A não utilização destes produtos evitará danos irreversíveis ao revestimento do estofado;
- É aconselhável impermeabilizar, pois protege se cair líquido não deixando penetrar.

Tela Sling

- Para limpá-la, faça uso somente de um pano ou esponja macia com água e sabão neutro. Depois de limpar, passe uma flanela seca;
- Não utilizar produtos abrasivos.

Tecido Acquablock

- Limpar diariamente a superfície do tecido com pano umedecido em água na temperatura ambiente e secar;
- Eliminar sujeiras acidentais com pano limpo, esponja ou papel absorvente sem comprimir para dentro do tecido;
- Não armazenar o produto se estiver úmido ou em locais úmidos;
- Não utilizar produtos abrasivos, escovas com cerdas, jatos de água, esponjas abrasivas e químicos (alcalinos e clorados) como detergentes em pó, solventes, cloro etc.

Couro Vaqueta

- Qualquer sujidade, produto líquido, pastoso ou sólido que caia no couro deve ser retirado imediatamente sob risco de manchar;

- Derramou vinho no couro? Quaisquer líquidos derrubados sobre a superfície dos estofados devem ser removidos imediatamente, antes da absorção pelo couro, para evitar a formação de manchas;
- Utilize um pano umedecido sempre em água e sabão neutro, esfregando gentilmente a peça no sentido das fibras do couro. Nunca utilize produtos químicos ou solventes para a lavagem, pois estes podem corroer e danificar o couro. Na sequência, utilize um pano seco;
- Não utilize produtos químicos, abrasivos ou limpeza a vapor.

MANUTENÇÃO

PREVENTIVA

O Que Fazer		Quando/ Quem
PRIORIDADE MÉDIA	4.27.1.1. Realizar manutenção preventiva do mobiliário.	**Conforme Fabricante** Empresa especializada

Para atividades realizadas Empresas Especializadas, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção e solicitada a emissão da nota fiscal e ART ou RRT.

- Não tem nenhuma recomendação específica dos fabricantes, apenas respeitar as condições de uso e fazer a limpeza seguindo as recomendações e com regularidade proporcional à frequência de uso.

O Que Fazer		Quando/ Quem
PRIORIDADE MÉDIA	4.27.1.2. Hidratar utilizando vaselina líquida em couros tipo vaqueta, utilizando um algodão umedecido sem excesso, aplicando especialmente nas regiões do couro onde possam ter aparecido "rachas" de ressecamento. Após a aplicação da vaselina, passe uma flanela seca para finalizar.	**6 MESES** Equipe de Manutenção Local

Para atividades realizadas pelo Usuário ou pela Equipe de Manutenção Local, no caso do condomínio, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção.

CONDIÇÕES DE PERDA DE GARANTIA

- Rompimento da costura e/ou a perfuração do revestimento;
- Se não forem respeitadas as condições de uso ou não forem feitas as manutenções previstas nesse Manual e pelo fabricante por profissional ou empresa especializada e o registro da evidência de sua realização, conforme NBR 5674.

4.27.2. MÓVEIS E PAINÉIS SOB MEDIDA (MARCENARIA)

São móveis especiais feitos para atender necessidades específicas e medidas e acabamentos que sejam compatíveis com os ambientes a que se destinam.

Podem ser em materiais diversos como madeira maciça e MDF com acabamento em lâmina de madeira natural envernizada ou laqueada ou a "fórmica" tradicional. São mais frequentes em MDF com melamina pela praticidade e rapidez na execução. Podem possuir acabamentos variados em cores lisas, estampados e efeitos madeirados simulando madeiras diversas.

Além das características do acabamento externo, dependendo da função podem ter componentes como dobradiça, puxadores e corrediças que vão demandar cuidados especiais no uso e limpeza.

Melamina MDF é um painel de fibra de madeira de média densidade (MDF) revestido com uma camada de melamina, um tipo de resina sintética. Esta camada de melamina oferece uma superfície resistente a riscos, manchas e umidade, tornando-o ideal para a fabricação de móveis e outros produtos.

Tabela 70: Especificação painéis de Madeira (marcenaria)

Local/Situação	Descrição	Fabricante

AGUARDANDO

GARANTIAS

MOBILIÁRIO E PAINEIS SOB MEDIDA MARCENARIA E SUAS FERRAGENS		
Marcenaria	Falha pela dificuldade de abertura ou fechamento; Ocorrências em acabamentos: riscos, manchas, amassamento, lascamento	**NA ENTREGA**
	Ocorrências em acabamentos: manchas, descolamentos de fitas, ou acabamento superficial;	**NA ENTREGA**
Fechos, roldanas, dobradiças e puxadores	Desencaixe, deslocamento;	**3 MESES**
	Deformação, oxidação, ruptura e falha de funcionamento	**6 MESES**

NOTAS: 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.

LIMPEZA

Lâmina de madeira natural

- Use pano macio, levemente umedecido com água;
- Se necessário, diluir sabão neutro em água e secar imediatamente com pano seco;
- Nunca utilize álcool, removedores, lustra-móveis, esponjas abrasivas ou produtos com solventes;
- Realizar polimento a cada 6 meses com cera apropriada para madeira natural (não siliconada).

Painéis Melamínicos (MDF com Melamina)

- Limpeza diária com pano macio e seco;
- Em caso de sujeira, pano úmido com sabão neutro;
- Não usar produtos abrasivos, álcool concentrado, saponáceos ou esponjas de aço.

CONDIÇÕES DE USO

- Antes de executar qualquer tipo de pintura nas paredes , proteger móveis e/ou painéis com fitas adesivas de PVC. Não utilize fitas tipo “crepe”, pois elas costumam manchar o móvel e/ou painel quando em contato prolongado. Remover a fita adesiva imediatamente após o uso;
- Evitar fechamento abruptos das portas e gavetas dos armários;
- As ferragens devem ser manuseadas com cuidado, evitando a aplicação de força excessiva;
- Recomenda-se manter as portas permanentemente fechadas para evitar danos decorrentes de impactos. Batidas ou esforços intensos nas fechaduras ou portas podem causar: dano à regulagem das dobradiças e fechaduras; empenamento das portas; e fissuras nas paredes;
- Evitar exposição excessiva à radiação solar, pois pode empenar a madeira;
- Nunca tente desmontar ou reparar componentes estruturais sem auxílio técnico;
- Em caso de danos por impacto ou infiltração, consulte imediatamente um profissional de marcenaria;
- Em cozinhas e banheiros, proteja as bordas com silicone nos pontos suscetíveis a respingos.

MANUTENÇÃO

INSPEÇÃO

	O Que Fazer	Quando/ Quem
	4.27.2.1. Verificar as condições de integridade, de fixação, vedação e estado do acabamento da marcenaria. **Manutenção Corretiva:** Se necessário, acertar fixação e refazer o verniz de acordo com o acabamento realizado inicialmente.	**2 ANOS** Empresa Capacitada
	4.27.2.2. Inspecionar para identificar a presença de cupins e brocas, observando presença do pó característico desses insetos. **Manutenção Corretiva:** Ao sinal da presença de cupins, providenciar com urgência a descupinização antes que a peça fique comprometida e tenha que ser trocada. Fazer substituição da peça que estiver com resistência comprometida por cupins e brocas.	**1 ANO** Equipe de Manutenção Local
	4.27.2.3. Inspecionar os parafusos de fixação da dobradiças, puxadores, rodízios e corrediças. **Manutenção Corretiva:** Se estiverem frouxos, apertar parafusos aparentes. Lubrificar com grafite em pó as dobradiças, rótulos etc.	**3 MESES** Empresa Capacitada
	4.27.2.4. Verificar a integridade das bordas de montantes, painéis e portas e suas fitas de acabamento e fazer a limpeza adequada **Manutenção Corretiva:** fazer a colagem das fitas de borda que estiverem descolando com cola de contato chamando empresa ou profissional capacitado	**3 MESES** Usuários / Equipe de Manutenção Local

Para atividades realizadas pelo Usuário ou pela Equipe de Manutenção Local, no caso do condomínio, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção;
Para atividades realizadas por Empresas Capacitadas, deverá ser feito o registro da atividade no Caderno de Registro de Manutenção e solicitada emissão de Nota fiscal.

FALHAS E SOLUÇÕES

Tabela 71: Possíveis falhas nos armários e painéis suas correções

Problema	Causas possíveis	Potenciais soluções
Lâmina desbotada	Exposição solar excessiva.	Reaplicar acabamento ou restaurar com produto específico
Painel melamínico descolando	Umidade ou impacto	Substituição da peça ou reencaixe com cola de contato

CONDIÇÕES DE PERDA DA GARANTIA

- Se não forem respeitadas as condições de uso ou não forem feitas as manutenções previstas nesse Manual e pelo fabricante por profissional ou empresa especializada e o registro da evidência de sua realização, conforme NBR 5674.

4.27.3. CORTINAS E SEUS ACESSÓRIOS

As cortinas são importantes para dar privacidade ao ambiente, mas têm outras funções. Dão mais aconchego, auxiliam no controle térmico e acústico. O modelo e o tipo de tecido são definidos a partir destas funções e demandas de cada ambiente.

Tela Solar 3%

A porcentagem da tela solar representa o fator de abertura, que indica a quantidade de luz que passa através do tecido. Permite a passagem de luz natural enquanto bloqueia parte do calor e raios UV.

Bloqueia mais luz e da maior privacidade. A trama mais fechada dificulta a visão do exterior para o interior, especialmente à noite, quando a luz interna é mais forte.

Linho sintético Flame

É composto por 100% poliéster, o que lhe confere um caimento perfeito, não amassa e é fácil de lavar. Leve e delicado, o linho Flame é um tecido com toque suave para ser utilizado em cortinas. Tem excelente caimento.

A denominação Flamê é um tipo de fio que se caracteriza por apresentar variações de espessura, criando uma textura levemente rústica e irregular dando aparência de tecido feito a mão.

GARANTIAS

Cortinas		
Cortinas	Manchas, rasgos e falhas nas costuras ou ferrugem nos bastões e ilhoses	**NO ATO DA ENTREGA**

LIMPEZA

Lembrar que é sempre recomendado procurar um serviço especializado para limpeza e lavagem de cortinas. Isso as manterá como novas por muito mais tempo.

Cortinas franzidas - Tecido Linho

- Aspirar periodicamente para retirar o excesso de pó;
- Para lavar cortinas, é necessário retirar qualquer acessório que possa estar acoplado a elas como argolas, carretilhas ou ilhoses. Antes de iniciar a lavagem, é indicado usar o aspirador com o bocal de escova em todo o tecido para tirar o pó acumulado;

- Na máquina de lavar, coloque apenas a cortina, sem o forro e evite centrifugar para não estragar a trama nem as cores originais. Para lavar cortinas muito sujas, deixe-as de molho em sabão em pó ou de coco por até 40 minutos. Cada fase tem uma temperatura de água específica: a pré-lavagem deve sempre ser feita com água fria. Não use amaciante, pois ele pode deixar marcas;
- Para secar, devolva as cortinas para o trilho, o que além de auto alisar a peça, também dará caimento.

Cortinas de linho: deixar a lavagem com uma empresa especializada em como lavar cortinas, pois pode encolher e desbotar.

Voil: se lavar à máquina, deve ser em modo delicado. Utilize sabão liquido de coco. Se for branco, coloque uma colher de sopa de bicarbonato.

Tecidos a base de Poliéster: deixar de molho em água fria e pura por até 40 minutos, trocando o líquido três vezes. Nunca secar ao sol.

Tela solar 3%

- Para limpar a cortina rolô de tela 3% e prolongar sua vida útil, utilize um aspirador de pó com bocal de escova para remover a poeira regularmente com a cortina toda desenrolada;
- Para manchas, um pano úmido com água morna e sabão neutro pode ser usado, evitando encharcar o tecido. Evite produtos de limpeza agressivos e a exposição direta ao sol;
- Não utilize produtos de limpeza abrasivos, como alvejantes ou produtos com cloro, pois podem danificar o tecido.

Cortinas rolô: aspire dos dois lados da peça totalmente desenrolada com boca de escova.

Blackout: limpe com esponja e sabão neutro.

CONDIÇÕES DE USO

Cortinas franzidas - Tecido Linho

- Abrir e fechar as cortinas utilizando o pegador feito do próprio tecido;
- Não deixar crianças brincarem de esconder atrás das cortinas;
- Não deixar os ambientes abertos permanentemente a fim de evitar que o pó de minério impregne o tecido.

Tela solar 3%

- Utilize a corrente para acionar a cortina, abrindo e fechando conforme a necessidade.

MANUTENÇÃO

PREVENTIVA

- Não há nenhuma recomendação específica dos fabricantes, apenas respeitar as condições de uso e fazer a limpeza seguindo as recomendações e com a regularidade proporcional à frequência de uso.

4.27.4. ADESIVOS VINÍLICOS DE PAREDE

Revestimento vinílico adesivo com impressão, com tinta utilizada é a base de solvente, de imagem definida para composição da decoração dos ambientes, geralmente com motivos temáticos.

Estão presentes nos ambientes do clube, tornando-os mais lúdicos.

LIMPEZA

- Não utilizar produtos abrasivos e/ou químicos sobre os adesivos;
- Limpar apenas com pano ligeiramente umedecido.

CONDIÇÕES DE USO

- Não permitir que móveis e/ou outros equipamentos fiquem muito perto da parede revestida a fim de evitar que a risquem na movimentação;
- Evitar que pessoas com roupas com rebites e/ou placas metálicas se encostem nas paredes revestidas
- Não deixar crianças brincarem de “futucar” com unha ou outro objeto pontiagudo ou cortante na parede.

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

- Não há nenhuma recomendação específica dos fabricantes, apenas respeitar as condições de uso e fazer a limpeza seguindo as recomendações e com a regularidade proporcional à frequência de uso.

4.27.5. ELETRODOMÉSTICOS E ELETROELETRÔNICOS

Para dar mais conforto aos usuários, alguns ambientes foram equipados com eletrodomésticos e eletrônicos necessários para o uso com conforto dentro das características de cada tipo de uso.

Tabela 72: Eletrodomésticos e Eletroeletrônicos

Ambiente	Quantidade	Descrição	Fabricante/ Fornecedor

AGUARDANDO

GARANTIAS

ELETRODOMÉSTICOS		
Eletrodomésticos	Desempenho dos equipamentos	**ESPECIFICADO PELO FABRICANTE**

CONDIÇÕES DE USO

- Verificar as recomendações dos fabricantes nos manuais de cada equipamento.

MANUTENÇÃO

PREVENTIVA

- Verificar as recomendações dos fabricantes nos manuais de cada equipamento.

CONDIÇÕES DE PERDA DE GARANTIA

- Não seguir as recomendações dos fabricantes nos manuais de cada equipamento.

05

CAPÍTULO

REFORMAS E MODIFICAÇÕES

5. REFORMAS E MODIFICAÇÕES

Alterações das características originais podem afetar o desempenho estrutural, térmico, acústico e dos sistemas do edifício. Portanto, devem ser feitas sob orientação de profissionais/empresas especializadas para tal fim e deverão estar em conformidade com a norma técnica **ABNT NBR 16280:2024 Reforma em edificações – Sistema de gestão de reformas – Requisitos** e outras Legislações Vigentes.

Muito embora sabe-se que muitos usuários vão desejar aumentar o nível de personalização de suas unidades com o passar do tempo, existem pontos que, a princípio, podem incentivar pequenas intervenções nas unidades privativas e também em áreas de uso coletivo, mas que deverão ser repensadas pelos responsáveis, pois o projeto seguiu normas técnicas e legislação vigente para ser elaborado. Como exemplo, se houver algumas vagas de garagem com parte descoberta por exigência da legislação municipal em preservar o recuo lateral da edificação em relação ao vizinho, consequentemente, essas vagas não poderiam ser cobertas.

Com a necessidade de se ter mais controle do é feito de obras e modificações em geral nos condomínios, surgiu a ABNT NBR 16280 Reforma em edificações - Sistema de Gestão de reformas - Requisitos para que síndicos e administradores dos edifícios tenham mais controle e rastreabilidade do que, de fato, é alterado e quem estará se responsabilizando pelas alterações, cobrando a documentação técnica para tal.

Muito importante que seja documentado tudo que for feito na edificação, garantindo assim, a rastreabilidade, caso neja necessário alguma investigação.

Qualquer modificação de unidade acarreta em perda da garantia pela construtora.

Exemplos em que ocorre perda de garantia por modificação:

- Instalação de telas;
- Retirada de alvenaria;
- Fechamento de varanda;
- Troca de local ou acréscimo de tomadas e pontos elétricos;
- Troca de pisos/ revestimentos,
- Interferência na tubulação de gás ou no sistema por onde a tubulação passa
- Mudança ou acréscimo de pontos hidráulicos e sanitários;
- Substituição de outros itens originais da unidade, entre outros.

A perda de garantia será nos sistemas impactados pelas intervenções, exemplo:

- Instalação de fechamento de varanda, impacta não apenas no guarda corpo, mas na estanqueidade de toda a fachada em consequência das furações feitas na estrutura de alumínio e nas vigas para fixação dos trilhos;
- A troca do piso da cozinha pode representar o comprometimento da tubulação de gás (se a mesma estiver passando pelo piso).

5.1. REFORMAS

- As alterações nas áreas comuns só podem ser feitas após aprovação em Assembleia de Condomínio, conforme especificado na Convenção de Condomínio;
- Todas as alterações devem ser objeto de documentação específica, incluindo RRT e/ou ART, projeto e memorial a serem elaborados por responsável técnico. As modificações devem ser submetidas à aprovação pelo Poder Público Municipal e pelo condomínio.

Para execução desses serviços é necessária a contratação de empresas ou profissionais com registro nos conselhos de engenharia e/ou arquitetura – no CREA (para engenheiros) e/ou no CAU (para arquitetos) – que emitam uma ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) e/ou RRT (Registro de Responsabilidade Técnica) que deverá ser exigida pelo proprietário.

- Também deverão ser consultados os projetos específicos já em posse do condomínio;
- Os serviços de reforma e manutenção, independente da sua complexidade (como na alteração dos sistemas de vedação que não sejam estruturais, sistemas elétricos e hidráulicos), requerem sempre a atuação de empresas capacitadas, especializadas com responsáveis habilitados (arquitetos ou engenheiros) que possam seguir as condições de projeto e de características técnicas do edifício sem colocar em risco a segurança e a durabilidade do mesmo, sem alterar as características estéticas do edifício;

As reformas não podem impactar nas rotas de fuga da edificação, criadas por exigência da NBR 9077. Vedada qualquer obstrução mesmo que temporária.

- Contrate sempre profissionais, arquiteto e ou engenheiro para avaliar as implicações nas condições de estabilidade, segurança, salubridade e conforto decorrentes de modificações efetuadas;

5.1.1. NORMA TÉCNICA DE REFORMAS – ABNT NBR 16280

A partir de 2014, vigora no Brasil uma Norma Técnica que regulamenta as reformas em edificações e orienta aos condomínios como fazer a gestão dessas alterações e define requisitos que deverão ser atendidos pelo responsável legal pela unidade ou responsável pelo condomínio.

Para Início dos Trabalhos

O proprietário e/ou Usuário deve:

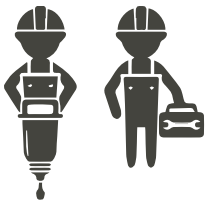
Para toda intervenção, deverá ser elaborado um Plano de Reforma para apreciação e autorização dos serviços pelo condomínio. Esse plano, minimamente, deverá explicitar e detalhar informações como:



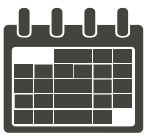
Qual serviço será feito: Detalhar o escopo das modificações, relacionando todos os serviços que serão executados;



Como será feito: Qual o processo ou sistema construtivo será empregado, relacionando materiais e tecnologias. Local onde os resíduos serão descartados ao final do trabalho. Também deverão ser listados os equipamentos que serão utilizados e se fazem barulho ou se haverá geração de poeira;



Por quem será feito: Relacionar as equipes e o nome das pessoas e os horários de trabalho previstos para que o condomínio possa providenciar a liberação do acesso dessas pessoas ao edifício;



Quando será feito: No plano de reforma, deverá constar um cronograma das atividades, destacando os horários das atividades com geração de ruído e poeira, para que possa alertar os demais condôminos do incômodo e por quanto tempo.

Junto com o Plano de Reforma, deverão ser entregues outros documentos relacionados à obra:

- Projetos das diversas disciplinas envolvidas nas atividades que serão executadas;
- Memorial Descritivo (caso seja aplicável);
- Relatórios Técnicos (Laudos), caso seja aplicável;
- ART (assinatura de responsabilidade técnica) ou RRT (registro de responsabilidade técnica) dos responsáveis pelo projeto e pela execução e relatórios técnicos, caso feito por outro profissional que não o autor do projeto ou responsável pela execução. (EX. Parecer do Calculista da edificação sobre as alterações realizadas);

- Aprovações e/ou licenças - dependendo do porte da reforma, o projeto deverá ser submetido e aprovado pelo Poder Público Municipal e/ou Corpo de Bombeiros ou apenas a licença de pequenas obras e essas autorizações deverão ser apresentadas ao condomínio.

Síndico ou responsável legal pelo Condomínio deve:

Disponibilizar os requisitos e ações necessárias para realização de reformas além das previstas na convenção do condomínio e regimento, quando condomínio. (Por exemplo: documentos exigíveis, horário de trabalho, trânsito de insumos e prestadores de serviços, entre outros);

- Requerer a necessária atualização do manual de operação, uso e manutenção da edificação, observadas as normas pertinentes vigentes;
- Receber as documentações ou propostas de reformas;
- Formalizar, com base na análise, resposta à solicitação nos seguintes termos e justificativas (aprovado, aprovado com ressalva ou reprovado);
- Autorizar a entrada na edificação de insumos e pessoas contratadas para realização dos serviços de reforma somente após atendimento a todos os requisitos do plano de reforma;
- Promover a comunicação e disseminação entre os demais usuários sobre as obras de reforma na edificação que estiverem aprovadas.

Durante os Trabalhos

O proprietário e/ou Usuário deve:

- Diligenciar para que a reforma seja realizada dentro dos preceitos da segurança e para que atenda a todos os regulamentos;
- Seguir rigorosamente o que foi previsto no Plano de Reforma e demais documentos entregues por ocasião do início dos trabalhos. Sendo necessário, atualizar os documentos e submeter à nova apreciação do condomínio o conjunto de documentos exigidos.

É de responsabilidade do responsável legal da unidade a realização da reforma, e não do síndico, quando a obra for em espaço privativo.

O proprietário, possuidor ou responsável legal pela unidade deve contratar profissional habilitado que deverá assumir a responsabilidade técnica pelas obras e cumprir o plano de reforma, e todas as normas internas, que interfiram na segurança da edificação, pessoas e sistemas.

Síndico ou responsável legal pelo Condomínio deve:

O responsável pelo Condomínio, com profissional especializado e habilitado, deverá fazer inspeções na obra e registrar em Relatórios ou Atas as vistorias feitas para verificar se o que foi apresentado em projeto é o que está sendo executado para que o condomínio possa ter rastreabilidade do histórico da edificação. Portanto, os proprietários das unidades que passarão por reformas deverão permitir o acesso aos trabalhos do representante do condomínio.

- Verificar ou delegar a terceiros o devido atendimento ao plano de reforma para assegurar condições necessárias à realização segura das obras;
- Cumprir e fazer cumprir as deliberações da assembleia quando condomínio;
- Tomar as ações legais necessárias sob qualquer condição de risco iminente para a edificação, seu entorno ou seus usuários.

Ao Final dos Trabalhos

O proprietário e/ou Usuário deve:

- Ao final dos trabalhos, o responsável pelas atividades deverá emitir um termo de encerramento das atividades.
- Atualizar o conteúdo do manual de uso, operação e manutenção do edifício e o manual do proprietário, nos pontos em que as reformas interfiram conforme os termos da ABNT NBR 14037.



Síndico ou responsável legal pelo Condomínio deve:

- Vistoriar ou delegar para terceiros as condições de finalização da obra concluída;
- Receber o termo de encerramento das obras emitido pelo executante e o manual atualizado, nos termos da ABNT NBR 14037;
- Encerrada a obra, nos termos descritos,, cancelar as autorizações para entrada e circulação de insumos ou prestadores de serviço na obra;
- Arquivar toda a documentação oriunda da reforma, incluindo o termo de encerramento das obras emitido pelo executante.

5.2. MODELO ORIENTATIVO PARA REALIZAÇÃO DE OBRAS DE REFORMA EM EDIFICAÇÕES

Quadro 73: Modelo com Exemplos não Restritivos para os Sistemas das Edificações –Tabela A.I da NBR I6280:2024

SISTEMA	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
Equipamentos industrializados	Qualquer reforma para instalação de equipamentos industrializados, com características diferentes das previstas originalmente em projeto	Empresa especializada
	Reforma para continuidade de uso do equipamento	Empresa capacitada
Hidrossanitário	Qualquer reforma para alteração do sistema ou adequação para instalação de equipamentos com demanda diferente do originalmente projetado	Empresa especializada
	Reforma de dispositivos com manutenção das características originais	Empresa capacitada
Prevenção e combate a incêndio	Qualquer reforma para alteração do sistema ou adequação para instalação de equipamentos com demanda diferente do originalmente projetado	Empresa especializada
	Reforma de dispositivos com manutenção das características originais	Empresa capacitada
Instalações elétricas	Qualquer reforma para alteração do sistema ou adequação para instalação de equipamentos com demanda diferente do originalmente projetado	Empresa especializada
	Reforma de dispositivos com manutenção das características originais	Empresa capacitada
Instalações de gás	Qualquer reforma para alteração do sistema ou adequação para instalação de equipamentos com demanda diferente do originalmente projetado	Empresa especializada
	Reforma de dispositivos com manutenção das características originais	Empresa capacitada
Dados e comunicação	Qualquer reforma para alteração do sistema ou adequação para instalação de equipamentos com demanda diferente do originalmente projetado	Empresa especializada
	Reforma de dispositivos com manutenção das características originais	Empresa capacitada
Automação	Qualquer reforma para alteração do sistema ou adequação para instalação de equipamentos com demanda diferente do originalmente projetado	Empresa especializada
	Reforma de dispositivos com manutenção das características originais	Empresa capacitada

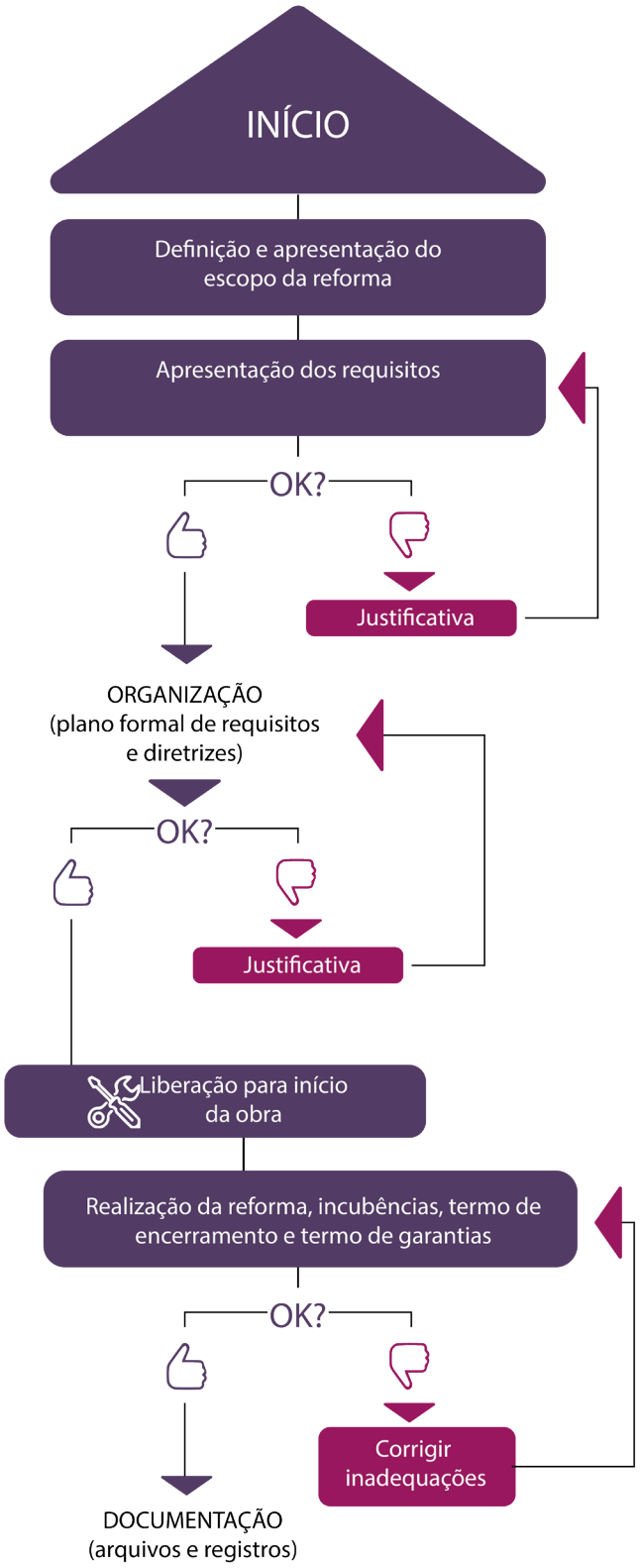
Quadro 73: Modelo com Exemplos não Restritivos para os Sistemas das Edificações –Tabela A.I da NBR I6280:2024

SISTEMA	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL
Ar-condicionado, exaustão, ventilação	Qualquer reforma para alteração do sistema ou adequação para instalação de equipamentos com demanda diferente do originalmente projetado	Empresa especializada
	Reforma de dispositivos com manutenção das características originais	Empresa capacitada
Novos componentes á edificação	A instalação de qualquer componente à edificação não previsto no projeto original ou em desacordo com o Manual de us, operação e manutenção do edifício ou memorial descritivo Qualquer obra que implique alteração de áreas da edificação ou da unidade autônoma	Empresa especializada
Revestimentos	Troca de revestimentos desde que não sejam utilizados marteletes ou ferramentas de alto impacto, para retirada do revestimento anterior	Empresa capacitada
	Troca de revestimentos com uso de marteletes ou ferramentas de alto impacto, para retirada do revestimento anterior	Empresa especializada
Impermeabilização	Qualquer reforma para substituição ou que interfira na integridade ou na proteção mecânica	Empresa especializada
Vedação	Qualquer reforma que interfira na integridade, alteração de disposição original, ou retirada ou inserção de nos elementos	Empresa especializada
Esquadrias e fachadas cortina	Qualquer reforma, para alteração do sistema ou adequação para instalação de esquadria ou fachada-cortina e seus componentes com especificação diferente a originalmente projetada	Empresa especializada
	Reforma ou substituição de componentes com manutenção das características originais com manutenção das características originais	Empresa capacitada
Estrutura	Qualquer intervenção em elementos da estrutura como: Furos e aberturas Alteração de seção de elementos estruturais Alteração do carregamento previsto no projeto que implique aumento ou redução de carga Reforços estruturais Recuperação estrutural Alteração de área construída Alteração da função ou uso da edificação ou de partes Remoção ou acréscimo de paredes	Empresa especializada

Nota: Empresas especializadas apresentam documentos de responsabilidades técnicas sobre os trabalhos executados. Estes documentos classificam as atividades e informa o nome do profissional responsável por elas.

Atentar para os trabalhos em altura que possuem regulamentação específica nos termos da legislação vigente.

5.3. MODELO DE FLUXO DE GESTÃO DE OBRA DE REFORMA DE EDIFICAÇÕES



5.4. INFORMAÇÕES SOBRE MODIFICAÇÕES E LIMITAÇÕES

- Todas as modificações que alterem o projeto original devem ser objeto de documentação específica, incluindo projeto e memorial a serem elaborados pelo responsável técnico da mesma;
- Não são permitidas modificações que alterem (mesmo que parcialmente) a fachada como: mudança de cor e revestimento do prédio, retirada de pastilhas, substituição ou alterações nas esquadrias, remoção de esquadrias (principalmente a porta/ janela da sala);
- O uso do imóvel está limitado a ser exclusivamente residencial, sendo projetado, calculado e construído para este fim. A construtora não se responsabiliza por danos ou acidentes causados nos sistemas por descumprimento dessa limitação;
- Esse Manual tem validade exclusiva nas condições originais da entrega da unidade, cabendo ao proprietário, juntamente com o responsável técnico, elaborar novo manual ou atualizá-lo em caso de alterações na originalidade;
- Toda e qualquer modificação que altere ou comprometa o desempenho dos sistemas hidrossanitários, sistemas eletroeletrônicos, sistemas de gás, sistemas de automação, sistemas de comunicação e sistemas de incêndio, inclusive a unidade vizinha, deverá previamente ser submetida à análise da Incorporadora/Construtora e do Projetista, mediante a apresentação de um projeto elaborado e assinado por um profissional qualificado e com competência técnica;Todas as modificações ou reformas somente deverão ocorrer em consonância com a norma ABNT NBR 16280 específica sobre a gestão de reformas;
- Não são permitidas alterações nos sistemas estruturais da edificação: pilares, vigas, lajes, fundações e contenções;
- Quando aplicável, as modificações devem ser registradas e aprovadas nos órgãos competentes.

5.5. GRAU DE RISCO E CLASSIFICAÇÃO DE REFORMAS PARA LICENÇAS NA PMV

Para cada tipo e porte de obra a prefeitura de vitória tem uma classificação especifica que varia principalmente com o grau de risco e em função do grau e risco a necessidade ou não de se solicitar a licença para fazer a obra conforme apresentado na "Figura 105 Grau de risco e classificação de reformas para licenças - Prefeitura de Vitória."

Todo processo é feito online incluindo o envio de documentos mas sempre sera necessário uma autorização para evitar fiscalizações que pode gerar em embargo dos trabalhos.

Todos os formulários necessários estão disponíveis no site da prefeitura para cada tipo de classificação:

https://www.vitoria.es.gov.br/

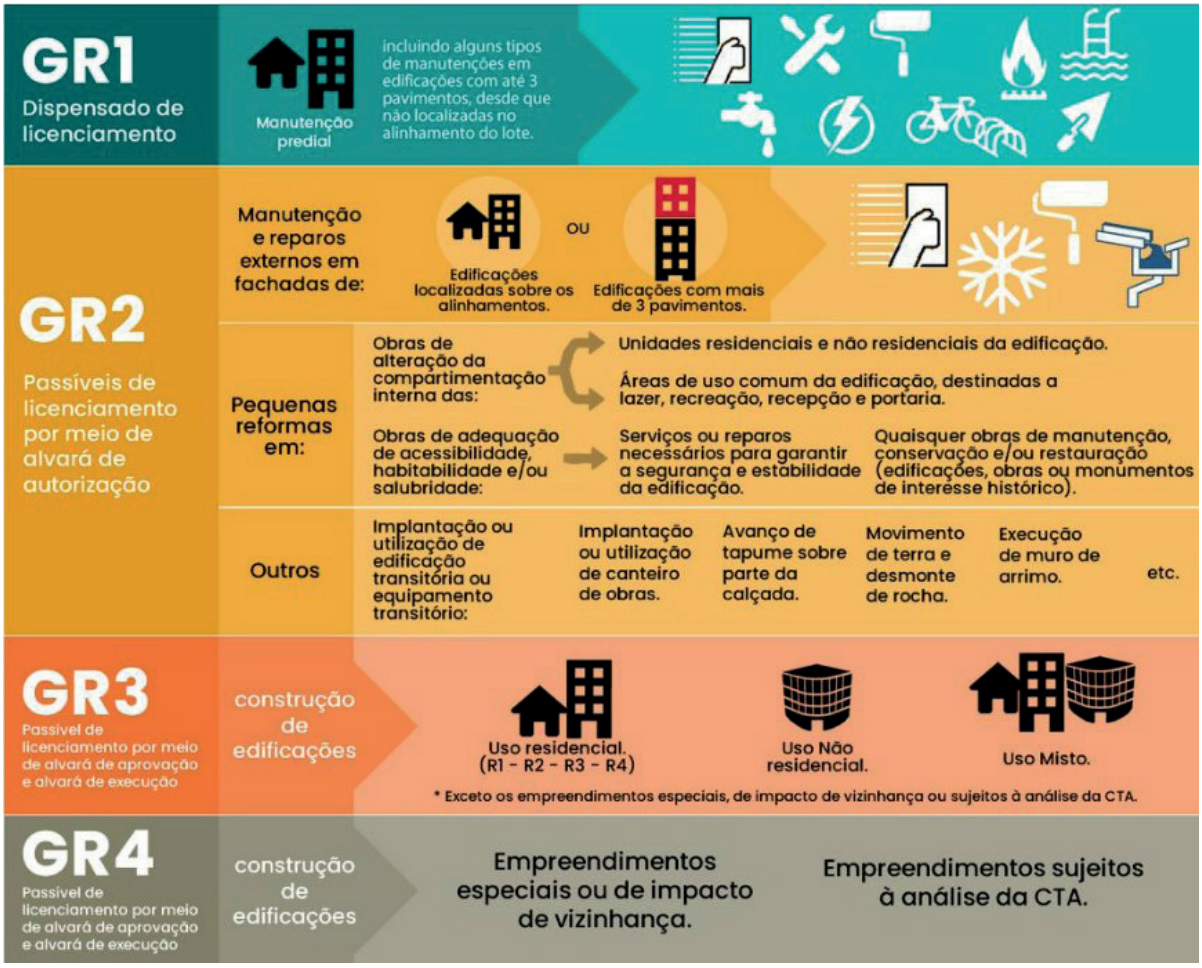


Figura 105 Grau de risco e classificação de reformas para licenças - Prefeitura de Vitória.

5.6. MODIFICAÇÕES NOS PROJETOS APROVADOS

O seu edifício teve todos os seus projetos legais aprovados de acordo com a legislação vigente e exigências dos órgãos públicos competentes, conforme cópias que acompanham esse Manual.

Desta forma, toda e qualquer obra ou modificação da edificação e sua infraestrutura, que importe em alteração dos referidos projetos, somente pode ser autorizada pela Assembleia Geral do Condomínio conforme previsto na legislação em vigor. Posteriormente à aprovação pela Assembleia, a modificação deverá ser submetida à nova análise e aprovação pelos órgãos competentes nos termos da legislação vigente.

Especialmente no que diz respeito às alterações que interfiram na fachada do edifício e, portanto, somente podem ser autorizadas pela Assembleia Geral do Condomínio conforme previsto na legislação em vigor.

Por acarretar aumento da área computável e, consequentemente, importando em alteração do projeto aprovado junto à Prefeitura de Vitória, o projeto de construção do edifício precisa ser submetido à nova análise e aprovação pelos órgãos competentes para que alterações sejam efetuadas de forma legal, desta forma, o potencial construtivo poderá ser ultrapassado, inviabilizando a autorização do órgão público competente.

Por último, e muito importante, o projeto estrutural e executivo do edifício contemplou e obedeceu a critérios de carregamentos e de dimensionamento previstos nos instrumentos normativos vigentes. Qualquer alteração dos mesmos gera a necessidade de contratação de profissional habilitado para a análise e discussão dos projetos com seus autores e avaliação da viabilidade/possibilidade de implantar a referida modificação.

Nestes casos, alertamos para a obrigatoriedade do recolhimento das respectivas ART's de projeto e execução, além da aprovação em assembleia e do documento legal, regularizando o uso (antes do início de quaisquer trabalhos).

06 CAPÍTULO

USO CONSCIENTE

6. USO CONSCIENTE DA EDIFICAÇÃO

Os tempos mudaram. Não há mais setor da economia que possa permanecer indiferente à questão da sustentabilidade. É cada vez mais evidente que qualquer atividade humana tem, direta ou indiretamente, um impacto sobre o finito estoque dos recursos naturais e que é necessário desenvolvermos práticas que otimizem estes recursos.

6.1. USO RACIONAL DA ÁGUA

QUANTA ÁGUA SE PERDE POR UMA TORNEIRA MAL FECHADA



Lento: 300 L/mês



Médio: 600 L/mês



Rápido: 960 L/mês

- Torneira pingando desperdiça muita água. Sempre que necessário, faça regulagem;
- Verifique se há vazamentos no vaso sanitário, chuveiro, registros e outros.

6.1.1. CONTROLE DE DESPERDÍCIO

Após as intervenções de pesquisa e consertos de eventuais vazamentos nas instalações hidrossanitárias, caso o consumo continue elevado, convém verificar os hábitos dos usuários para controlar e evitar desperdícios.



Aeradores- as torneiras de pia de cozinha e dos lavatórios possuem na extremidade um pecinha que possui uma "peneira" na ponta chamada de aerador que são de grande importância, pois misturam ar à água, criando um jato mais suave e volumoso, o que gera uma economia significativa de água e reduz os respingos. Não

retire essa peça. O uso de aeradores em torneiras pode gerar uma economia significativa de água, e podem reduzir o consumo em até 80%.

Dicas de Economia de Água

Na Cozinha



Adotar redutores de vazão em torneiras (arejadores), pois são dispositivos que contribuem para a economia de água em torno de 25%;

Utilizar bocais de torneira com chuveirinhos dispersantes que aumentam a área de contato dos legumes, frutas e, principalmente, das folhosas, diminuindo assim o desperdício;

Instalar torneiras de acionamento sem contato manual, pois reduzem o desperdício durante a higienização das mãos entre uma e outra atividades, evitando-se também contaminações.

Na Lavanderia



- Feche a torneira enquanto ensaboa e esfrega a roupa;
- Só ligue a lavadora de roupa quando estiver cheia.
- Economize água e energia elétrica lavando, de uma só vez, a quantidade máxima de roupa indicada pelo fabricante;
- Use a dose certa de sabão especificada no manual para evitar repetir operações de enxágue;
- Mantenha o filtro sempre limpo.

No Jardim, no Quintal, na Calçada

Não use a mangueira ou máquina de pressurização de água para limpar a calçada. Utilize uma vassoura. Faz o mesmo efeito e economiza água;

Regue logo ao amanhecer ou ao entardecer para evitar perda por evaporação.

Nos Banheiros



- Feche a torneira enquanto escova os dentes ou faz a barba;
- Não tome banhos demorados, 5 minutos são suficientes;
- Descarga gasta muita água, não acione à toa;
- Não use o vaso sanitário como lixeira;
- Mantenha a válvula de descarga sempre regulada;
- Vazamentos? Conserte o quanto antes.



Os chamados mecanismos duplos são um sistema fracionado que oferece ao usuário a possibilidade de dar uma descarga parcial de 3 litros (ideal para limpar o vaso de resíduos líquidos) ou uma descarga total de 6 litros (ideal para resíduos sólidos).

Utilizando os sistemas duplos, evita-se o consumo do volume máximo da caixa, o que proporciona economia média de 35% da água utilizada nas descargas.

Essa ação pode levar à redução de 10% a 15% na conta de água.

6.2. USO RACIONAL DA ENERGIA

O consumo de energia elétrica vem aumentando a cada ano em todo o Brasil. Em parte, isso pode acontecer quando o país está crescendo, o que significa mais indústrias, serviços, empregos etc. Mas outra parte é puro desperdício de energia. Além disso, há uma concentração do uso de energia elétrica no período das 18 às 21 horas. Essa é a hora em que as pessoas voltam do trabalho ou do colégio para suas casas, acendem lâmpadas, assistem à TV, tomam banho, ligam ventiladores ou aparelhos de ar-condicionado.

Enfim, consomem muita energia ao mesmo tempo. Isso gera uma sobrecarga no sistema elétrico, podendo causar problemas no fornecimento. Seguindo essas dicas, você aliviará o seu bolso, economiza energia na sua casa e diminuirá a conta de luz sem perder o conforto que os aparelhos elétricos proporcionam.

Sempre que puder usar aparelhos elétricos fora do horário de pico (das 18 às 21h), faça isto. É sinônimo de economia;

Ao mesmo tempo, tire proveito da luminosidade natural, por meio de janelas amplas e grandes vãos, bem como do uso de cores claras nas paredes.

Por fim, incentive as pessoas a, sempre que saírem de um ambiente, apagarem as luzes.



O consumo de eletrodomésticos como geladeiras, freezers e ar-condicionado e lâmpadas é medido todo ano por um centro de pesquisas do governo.

Os campeões de economia, em suas respectivas categorias, ganham Selo Procel de Economia de Energia. Na hora da compra, dê preferência a esses modelos que possuem o Selo.

6.2.1. DICAS DE ECONOMIA DE ENERGIA

Carregadores de celular

O problema não são os aparelhos em si, mas "guardá-los" conectados às tomadas, mesmo quando os celulares não estão sendo carregados ou quando estão com as cargas completas.

Eletrodomésticos antigos

O reaproveitamento de objetos, principalmente móveis em bom estado, tem tudo a ver com o conceito de sustentabilidade, porém, quando se trata de eletrodomésticos, é preciso checar o consumo de energia para saber se, de fato, o custo-benefício compensa.

Benjamins

Novos ou velhos, evite ligar diversos equipamentos em uma mesma tomada. Isso pode provocar superaquecimento e/ou aumentar as perdas elétricas desperdiçando energia por meio das fiações.

LÂMPADAS



Procure as lâmpadas que possuem o Selo Procel Inmetro;

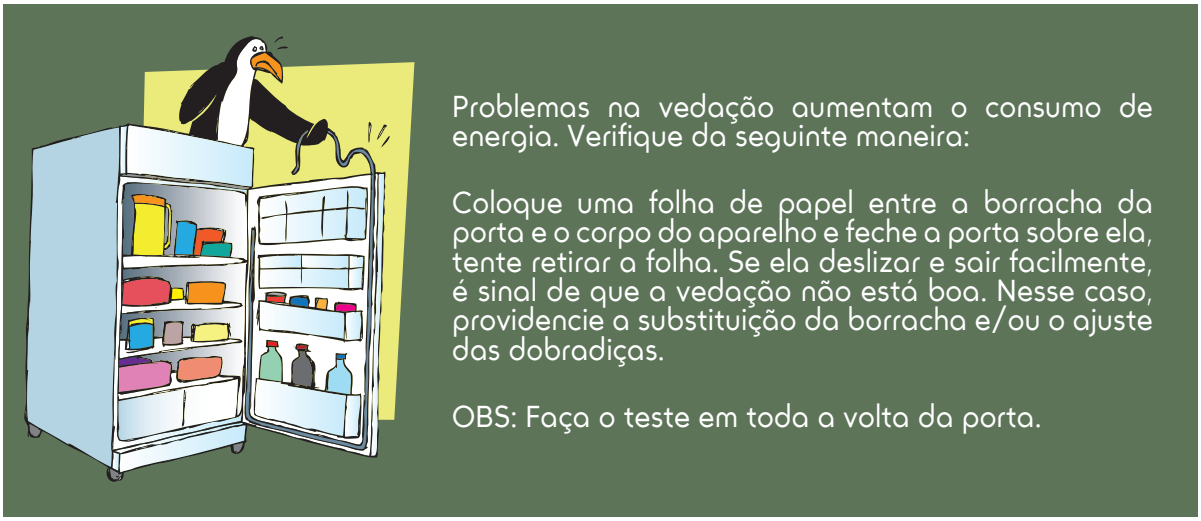
Evite acender lâmpadas durante o dia. Use melhor a luz do sol, abrindo bem as janelas, cortinas e persianas;

Apague as lâmpadas dos ambientes desocupados;

Use iluminação dirigida para leitura e trabalhos manuais para ter mais conforto e economia. Pinte o teto e as paredes internas com cores claras que refletem melhor a luz, diminuindo a necessidade de iluminação artificial;

Limpe regularmente as luminárias, lâmpadas e demais aparelhos de iluminação. A sujeira acumulada reduz a iluminação.

GELADEIRA/FREEZER



- Não guarde alimentos e líquidos ainda quentes;
- Não guarde líquidos em recipientes sem tampa;
- Não forre as prateleiras da geladeira com vidros ou plásticos, pois isso dificulta a circulação interna do ar;
- Regule o termostato: no inverno, a temperatura interna do refrigerador não precisa ser tão baixa quanto no verão;
- Conserve limpas as serpentinas que se encontram na parte de trás do aparelho e não as utilize para secar panos, roupas etc.;

Ferro Elétrico

- Evite ligar o ferro elétrico nos horários em que muitos outros aparelhos estejam ligados. Ele sobrecarrega a rede elétrica;
- Habitue-se a juntar a maior quantidade possível de roupas para passá-las todas de uma só vez;
- Regule a temperatura, no caso de ferros automáticos. Passe primeiro as roupas delicadas que precisam de menos calor. No final, depois de desligar o ferro, aproveite ainda o seu calor para passar algumas roupas leves.



AR-CONDICIONADO

Compra

- Procure modelos Invertes. Eles vão fazer uma boa diferença na sua conta de luz, principalmente no verão, quando o ar condicionado chega a representar 1/3 do consumo de energia da casa;
- Dimensione adequadamente o aparelho para o tamanho do ambiente.

Uso

- Evite o frio excessivo, e desligue o aparelho quando o ambiente ficar desocupado;
- Mantenha janelas e portas fechadas quando o aparelho estiver funcionando;
- Evite o calor do sol no ambiente, fechando cortinas e persianas;
- Mantenha limpos os filtros do aparelho para não prejudicar a circulação do ar.

BOMBEAMENTO D'ÁGUA

O desperdício de água, os vazamentos e a desregulagem do tempo de descarga das válvulas são responsáveis por uma parcela significativa do consumo de água, além de acarretarem maior consumo de energia elétrica para o conjunto motor bomba. Tudo isso resulta em maior despesa com as contas de água. Significa também maior gasto de energia nas estações de tratamento e bombeamento de água do serviço público.

6.3. COMO GERENCIAR SEUS RESÍDUOS

A Coleta Seletiva vem sendo considerada uma solução para o problema do lixo, pois através dela podemos separar os materiais recicláveis dos não recicláveis. Isso quer dizer que uma parte do lixo pode ser reaproveitada, deixando de se tornar uma fonte de degradação para o meio ambiente e tornando-se uma solução econômica e social já que passa a gerar empregos e lucros.

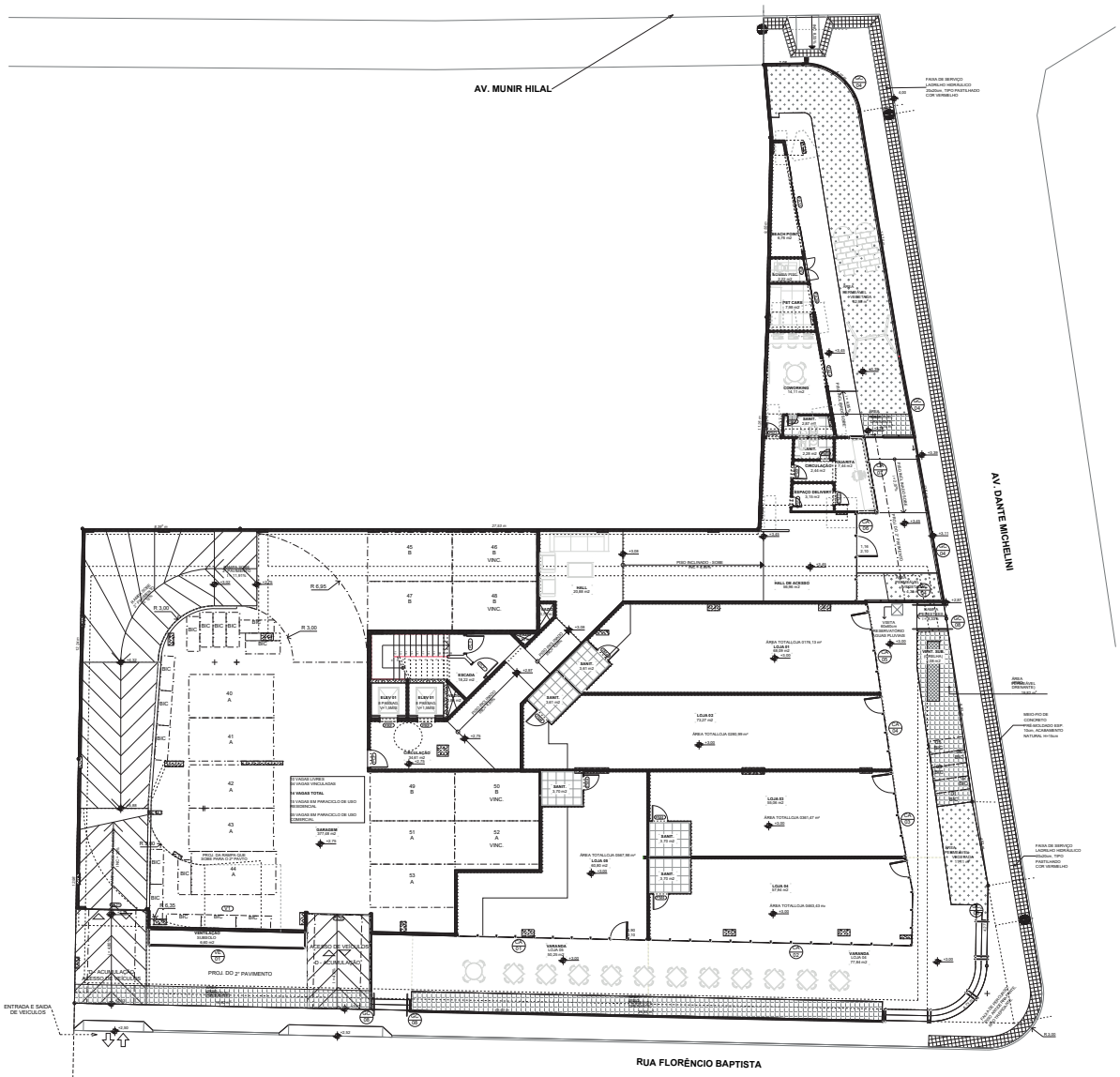
Para se implantar a coleta seletiva, basta a conscientização, o desejo e a boa vontade de todos. O próximo passo será elaborar um projeto com a participação de todos os condôminos, sinalizando e disponibilizando coletores específicos para cada tipo de material

em lugar de fácil acesso.

Cuidados com o Lixo

- Separar o material reciclável diariamente;
- Lavar e secar as embalagens de bebidas e alimentos;
- Os vidros e garrafas não devem estar quebrados;
- Os papéis devem estar secos e dobrados;
- As latinhas de alumínio devem ser amassadas para ocupar menos espaço,
- Embalar o material em sacos e levar para o local de recebimento;
- Depositar os materiais nos latões da coleta seletiva;
- De preferência a equipamentos com carregamento via porta USB. Vai evitar o consumo de pilhas;
- Descartar corretamente as pilhas e baterias usadas. Lembre-se de que os pontos de venda desses produtos deverão recebê-los de volta e encaminhá-los a centros de reciclagem ou aterros industriais, conforme prevê a legislação.





6.3.1. MAPA DE LOCALIZAÇÃO DA LIXEIRA NO EDIFÍCIO

MARCAR POSICIONAMENTO DAS LIXEIRAS/COLETORES DE LIXO

07

CAPÍTULO

SEGURANÇA

7. USANDO O EDIFÍCIO COM SEGURANÇA

7.1. COMO AGIR EM CASO DE INCÊNDIO

Em uma edificação em uso, encontramos muito combustível como mobília, decoração, papel etc., e esse material pode queimar e produzir grande quantidade de calor e fumaça.

Situações de princípios de incêndio, ou propriamente dito incêndio, têm causado inúmeras mortes, não somente pelo fogo, mas também pela fumaça (asfixia), pelo pânico, tumulto e até mesmo pessoas pulando pelas janelas por falta de orientação de como se comportar e/ou agir perante a situação. Ocorre também pelo não conhecimento de rotas de fuga que poderiam salvar vidas.

O que fazer caso você se depare com um princípio de incêndio:

- Ao notar indícios de incêndio (fumaça, cheiro de queimado etc.), certifique-se do que está queimando e da extensão do fogo, sempre a uma distância segura;
- Dispare o alarme de incêndio, quebrando o vidro da botoeira localizada nos halls dos pavimentos;
- Ligue para o Corpo de Bombeiros pelo número 193;
- Avise imediatamente à pessoa responsável pelo condomínio ou à segurança;
- Combata o fogo utilizando o extintor apropriado às classes de incêndio;
- Em caso de não saber manusear os extintores, saia do local imediatamente;
- Jamais utilize os elevadores em caso de incêndio;
- Não tente salvar objetos - a sua vida é mais importante.



Caso não saiba usar um extintor e/ou não consiga apagar o princípio de incêndio, como agir:

Verifique o manual de operação que existe em seu rótulo. Se não puder dominar o fogo, saia do local, fechando todas as portas e janelas atrás de si, mas sem trancá-las. Desligue a eletricidade. Comunique a todos o que está ocorrendo, principalmente à brigada de incêndio, se existir no seu prédio, e ao Síndico/ Porteiro. Acione a sirene manualmente para que todos do prédio saibam do ocorrido. Ligue ou peça para alguém ligar para o corpo de bombeiros. Caso haja brigada de incêndio, deixe que ela tome conta da situação e obedeça a suas orientações.

7.1.1. COMO EVACUAR A ÁREA DE PERIGO COM SEGURANÇA

Após escutar a sirene de incêndio, esteja pronto para abandonar o que estiver fazendo. Obedeça fielmente à equipe da brigada de incêndio (se houver) que irá organizar a evacuação dos prédios. Siga o brigadista cabeça de ponta da fila, pois ele irá mostrar a saída mais segura para você e o levará a um ponto de encontro fora do prédio. Apesar do perigo, jamais saia correndo pelas escadas. Muitas mortes em incêndio são causadas por tumultos e pisoteamento de pessoas

Além disso, você poderá cair ao descer as escadas correndo. Obedeça aos brigadistas (se houver) para sair de maneira ordeira, calma, sem correrias e em fila indiana. Se houver pânico na saída principal, mantenha-se afastado da multidão. Procure outra saída. Uma vez que você tenha conseguido escapar, NÃO RETORNE. Chame o Corpo de Bombeiros imediatamente.

Se o incêndio não for na sua unidade, mas se você estiver preso no corredor:

- Mantenha sua porta fechada;
- Sele a porta com fita adesiva e/ou coloque toalhas molhadas nas frestas das aberturas onde podem entrar calor ou fumaça. Sele os sistemas de ventilação (se houver) e todas as outras aberturas por onde a fumaça possa entrar;
- Desligue os condicionadores de ar;
- Se a porta que dá acesso aos corredores ficar quente, molhe-a de cima para baixo caso tenha algum banheiro ou ponto de água no ambiente em que se encontra;
- Não abra as janelas se as chamas ou a fumaça estiverem vindo de pavimentos inferiores ao seu (pois a fumaça entrará), caso contrário, abra as janelas. Não quebre os vidros das janelas, pois talvez seja necessário fechá-las mais tarde;
- Ligue para o Corpo de Bombeiros, informando o seu endereço completo, o andar e o apartamento em que se encontra, faça uma descrição das condições do seu ambiente. A atuação dos bombeiros dependerá de suas informações;
- Se você sentir que está em perigo, abra uma janela e acene com um pano branco para que seja localizado com mais facilidade.



Evite abrir qualquer porta de onde esteja saindo fumaça pelas frestas e/ou a maçaneta encontre-se superaquecida.

OBS: Faça o teste em toda a volta da porta.

Coisas a saber

- A disposição de seu andar: localização da escada, extintores, hidrantes etc.;

- A posição de saídas da escada: à direita ou à esquerda do seu apartamento;
- O número das portas entre seu apartamento e as escadas da saída. Este conhecimento é essencial para encontrar a saída no escuro;
- Onde você coloca a chave do seu apartamento. Treine uma situação em que você e sua família sejam forçados a sair;
- A posição de caixas de alarme de incêndio.

Coisas a fazer

- Mantenha lanternas com pilhas/bateria prontas em um lugar acessível;
- Relate perigos de incêndio ou falhas nos sistemas de segurança ao síndico como: saídas obstruídas, lixo empilhado, luzes de emergência danificadas, não fechamento automático de portas de fogo. Se o administrador não corrigir os problemas imediatamente, chame o Corpo de Bombeiros (193) e relate a circunstância;
- Sua vida pode depender da correção dos problemas da edificação.

Se o incêndio for na sua unidade:

- Providencie para que todos saiam da sua unidade, acione o alarme de incêndio e chame imediatamente o Corpo de Bombeiros. Se você puder, feche as portas que dão acesso ao exterior da sua unidade, mas nunca as trave;
- Alerte as unidades vizinhas batendo nas portas;
- Organize ou oriente o zelador ou síndico para que todos os usuários se reúnam no ponto de encontro definido pela rota de fuga do prédio, enquanto os bombeiros controlam as chamas.

7.2. MANEIRAS PARA MANTER SUA UNIDADE SEGURA

- Nunca armazene muito lixo ou por período muito prolongado na sua unidade ou nos corredores. Certifique-se de que o lixo está armazenado corretamente;
- Não despeje no lixo material inflamável. Se colocar qualquer frasco de material de limpeza ou líquido inflamável, tampe-o de modo que não vaze e procure selecionar o lixo, pois existem materiais que reagem entre si, o que pode dar início a um incêndio;
- Tenha cuidado para não sobrecarregar circuitos elétricos. O curto-circuito é a causa de muitos incêndios;
- Cuidado na cozinha. Não se afaste dela enquanto estiver usando o fogão ou fornos;
- Nunca fume no interior de sua unidade;
- Inspecione os dispositivos da central de alarme;
- Certifique-se de que as trancas da porta da sua unidade são fáceis de abrir e que qualquer pessoa possa abri-las com facilidade;

- Procure conhecer os sistemas preventivos contra incêndios do seu prédio e procure saber se as manutenções e inspeções estão em dia. Saiba, por exemplo, que as portas corta-fogo, que antecedem as escadas, devem ser "self-closing" (fechar sozinha). Se não tiverem este padrão, informe ao síndico ou ao zelador. Se mesmo assim não forem tomadas providências, denuncie ao Corpo de Bombeiros.

7.2.1. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

- Jamais entre num elevador em caso de incêndio, pois a ordem é desligar toda a energia do prédio. Você poderá ficar preso. A ordem é descer e sair de dentro do prédio. Jamais suba, a não ser que seja extremamente necessário para conseguir outra rota de fuga. Oriente-se pelas placas de sinalização de evacuação. Lembre-se de procurar outras portas de saídas além daquela normal de entrada e saída, pois poderá haver super lotação na portaria principal. Utilize outras rotas de fuga;
- Importante: muitas vezes, as pessoas vitimadas por incêndios morrem por asfixia, depois de respirar fumaça. Por isso, caso você esteja sentindo dificuldades para respirar, abaixe-se e procure permanecer junto ao piso. Use um lenço, pano molhado no nariz. Se houver uma janela, abra-a para que o ambiente seja ventilado;
- Se o fogo atingir a sua roupa não corra. Deite no chão e role para abafá-lo. Quando você corre, o fogo aumenta alimentado pelo oxigênio;
- Caso a roupa de um colega esteja em chamas, procure abafá-las envolvendo-o com uma jaqueta, tapete, manta etc.;
- Mantenha-se vestido, pois a roupa protege o corpo contra o calor e a desidratação. Caso for passar por alguma barreira de fogo, se possível, procure, antes, molhar toda a roupa;
- Caso esteja preso em uma sala, jogue pela janela tudo que puder queimar facilmente: cortinas, tapetes, cadeiras, plásticos etc. Com ajuda de uma mesa deitada, tampo voltado para o fogo, proteja-se do calor irradiado que se propaga em linha reta;
- Se ficar isolado, tente arrombar paredes com o impacto de qualquer objeto que seja resistente;
- Se ficar cercado pelo fogo, procure manter a calma. A ajuda poderá estar mais perto do que você possa imaginar. Ao deixar a área de risco, procure apresentar-se às pessoas que estiverem coordenando os trabalhos de salvamento. Dessa forma, elas saberão que você não está mais em perigo e se existe ou não pessoas que ainda precisam de socorro;
- Procure o ponto de encontro dentro e/ou fora do prédio.



Ao ser surpreendido pela fumaça, procure uma saída mantendo-se abaixado sob a fumaça com um lenço sobre as vias respiratórias.

Primeiros socorros em caso de queimadura:

- Se a vitima estiver com a roupa em chamas, role-a no chão ou a envolva com um cobertor a partir do pescoço em direção aos pés;
- Interromper a propagação de calor para tecidos mais profundos resfriando a vítima com soro fisiológico ou água limpa à em temperatura ambiente;



- Retirar as vestes com delicadeza sem arrancá-las, cortando-as com tesoura. Não arrancar o tecido se ele tiver aderido à queimadura. Apenas resfriá-lo com soro fisiológico ou água limpa à temperatura ambiente, deixando-o no local;
- Retirar das extremidades anéis, pulseiras, relógios ou joias antes que se formem edemas e a retirada fique impossibilitada e comprometa a circulação;
- Cobrir os olhos da vítima com gaze umedecida e bandagens limpas;
- Logo que possível, levar a vítima até um atendimento médico especializado e seguir rigorosamente as orientações de tratamento.

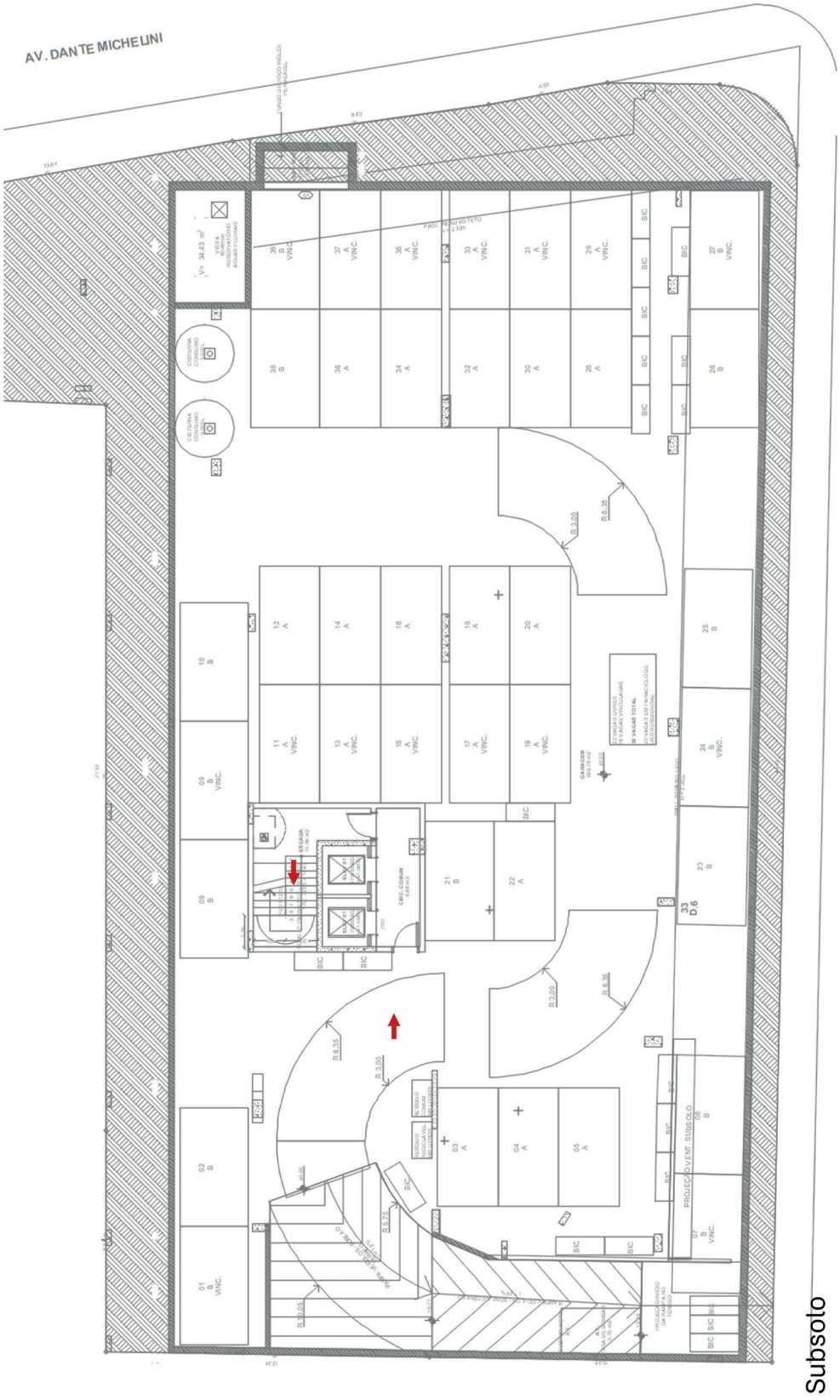
Quadro 74: Telefones Úteis

Instituição	Número
SAMU	**192**
Corpo de Bombeiros	**193**

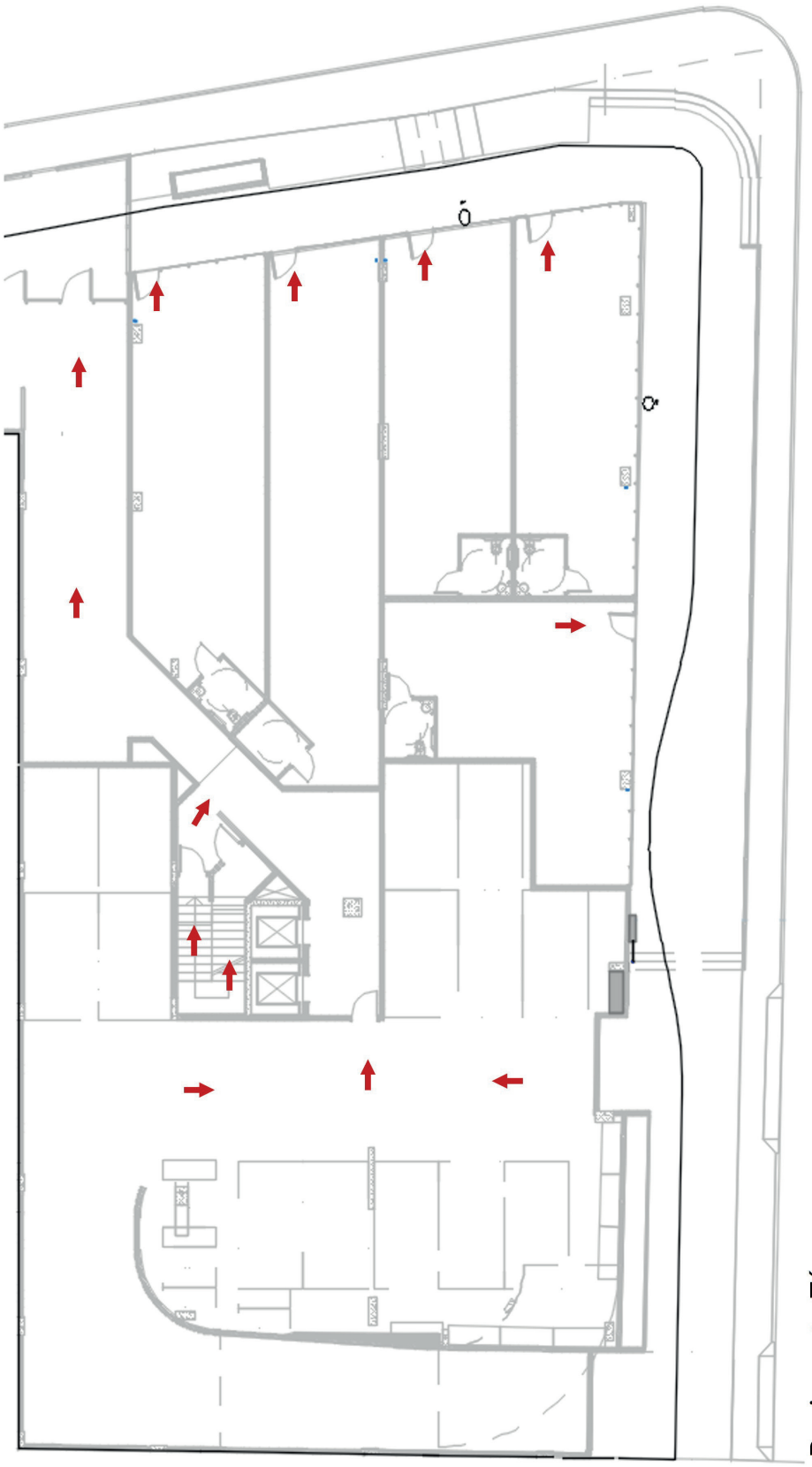
7.3. ROTA DE FUGA

Conhecer as rotas de escape também é um fator que influencia bastante para sair do local com vida e sem ferimentos. Os meios de escape devem ser constituídos por rotas seguras que possibilitem às pessoas escapar, em caso de incêndio, de qualquer ponto da edificação até um lugar seguro fora da edificação, sem assistência exterior.

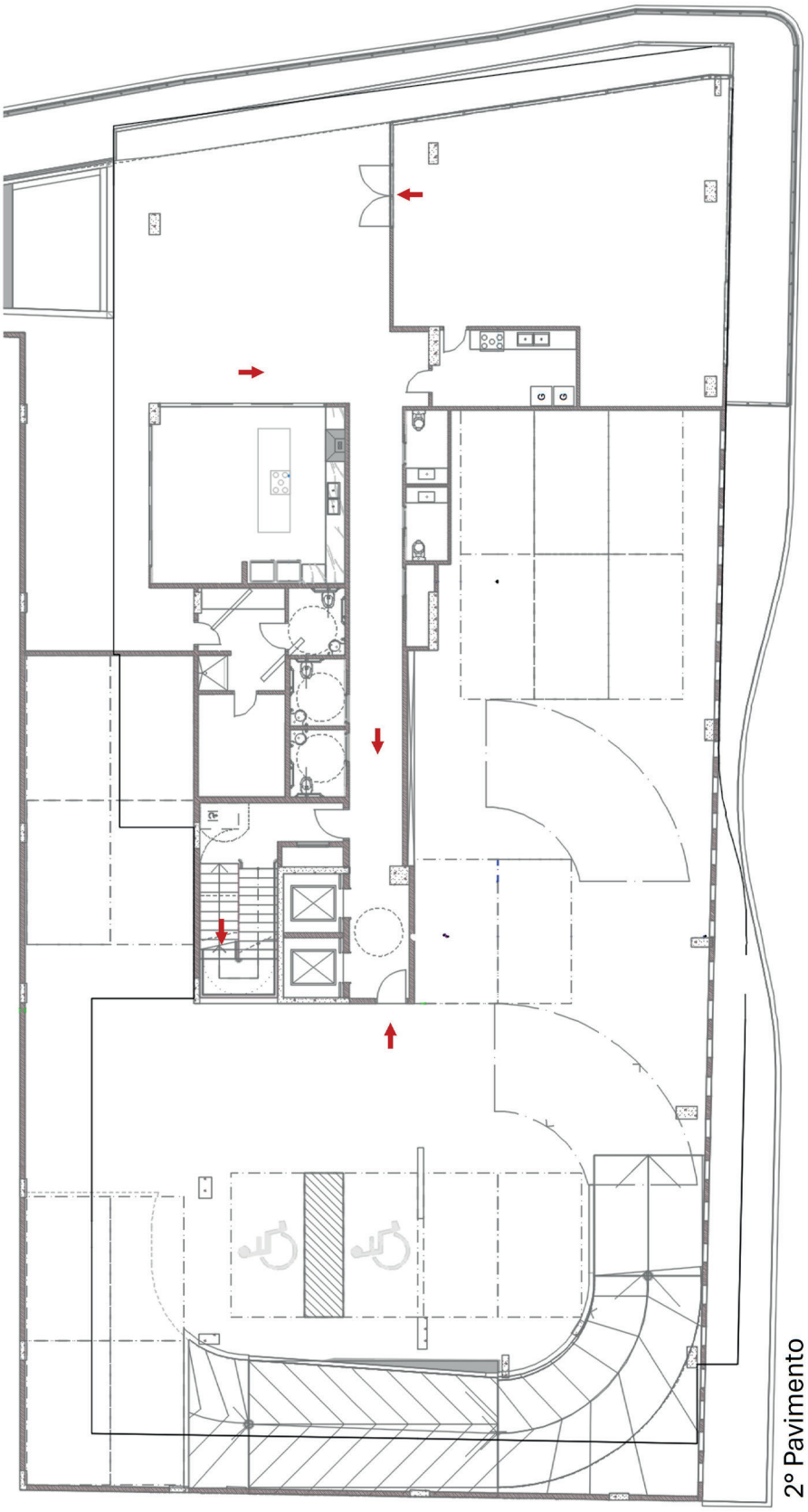
7.3.1. ROTA DE FUGA – SUBSOLO



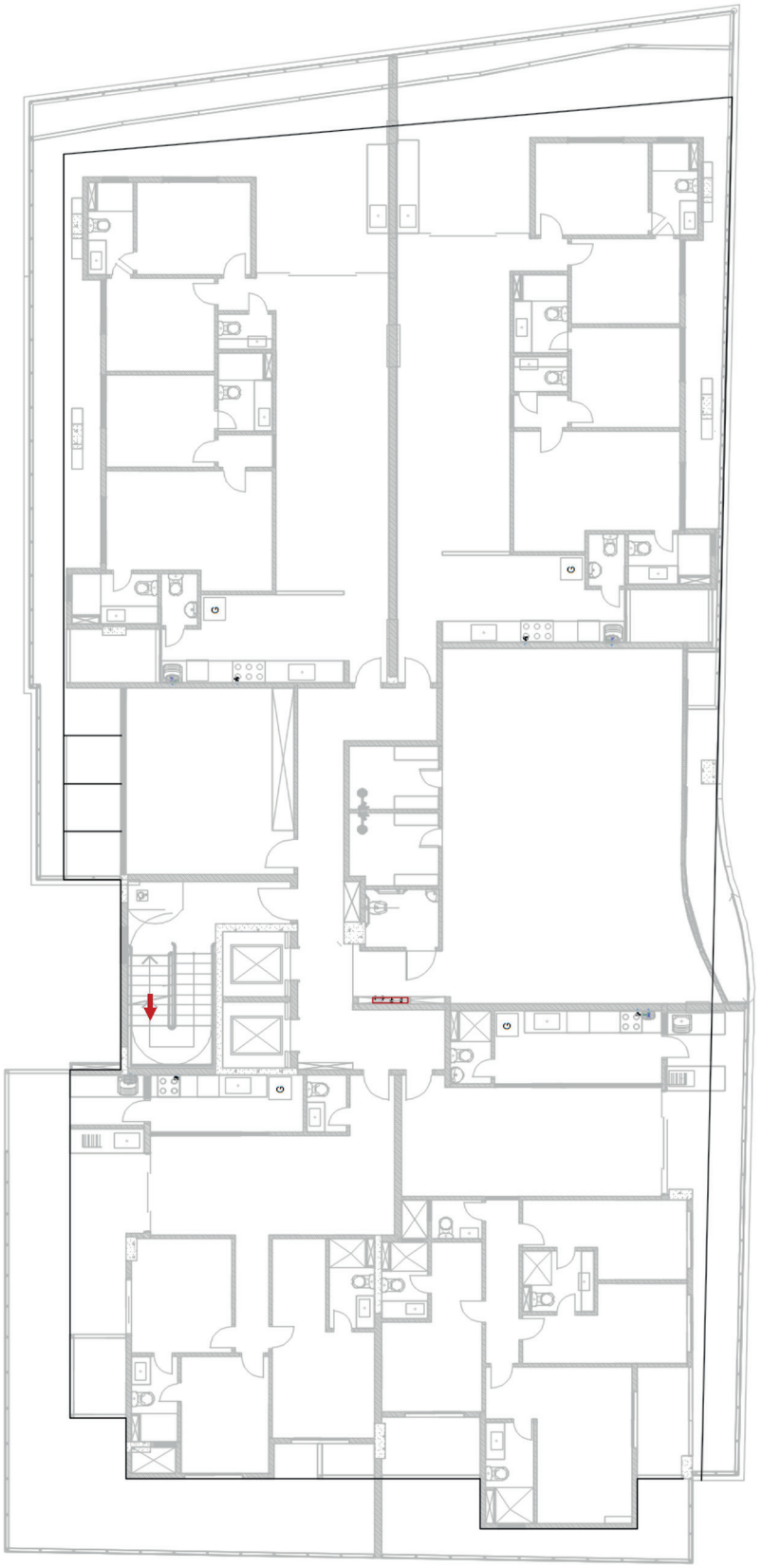
7.3.2. ROTA DE FUGA – PAVIMENTO TÉRREO



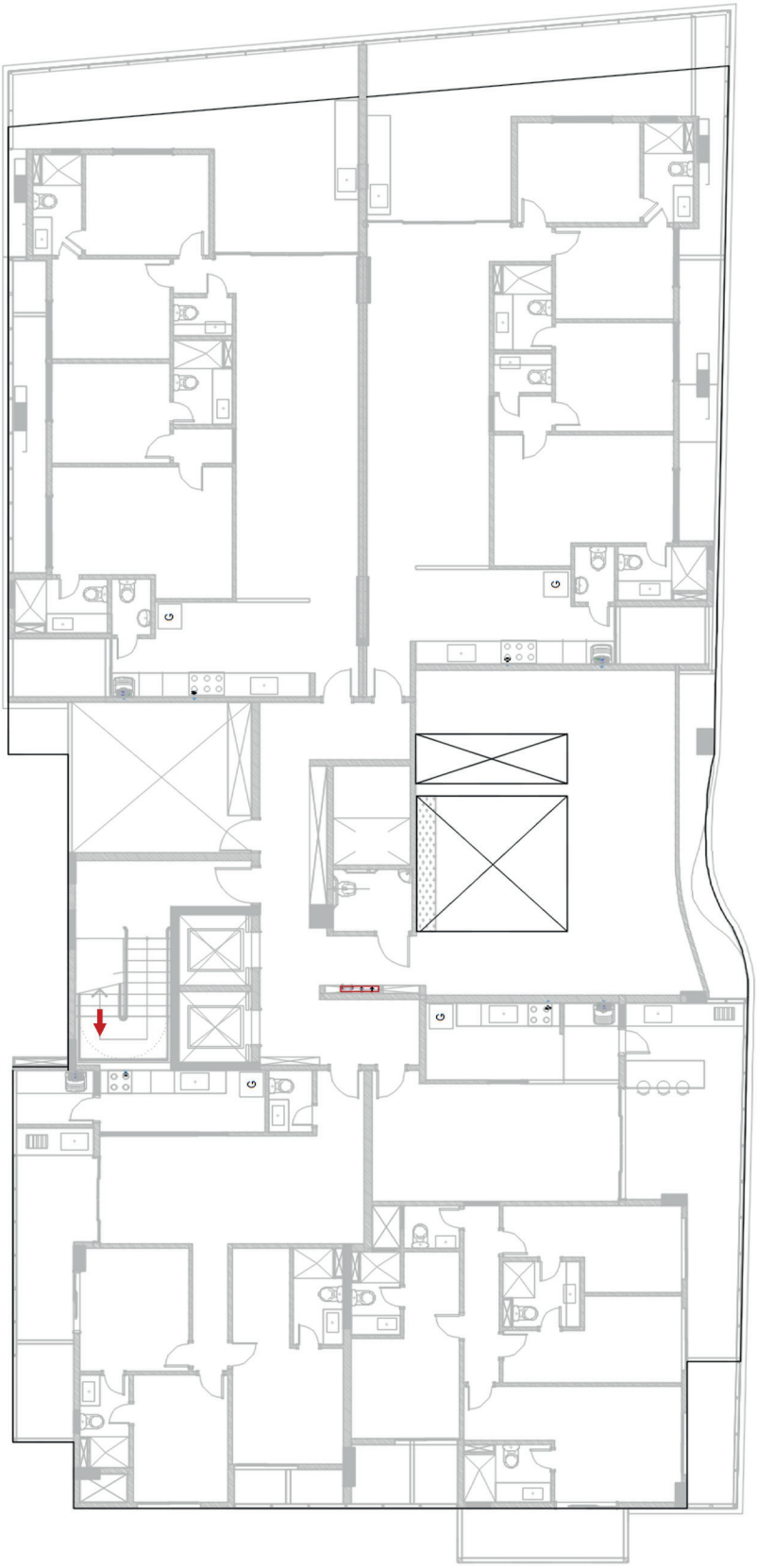
7.3.3. ROTA DE FUGA – 2º PAVIMENTO



7.3.4. ROTA DE FUGA – 3º PAVIMENTO

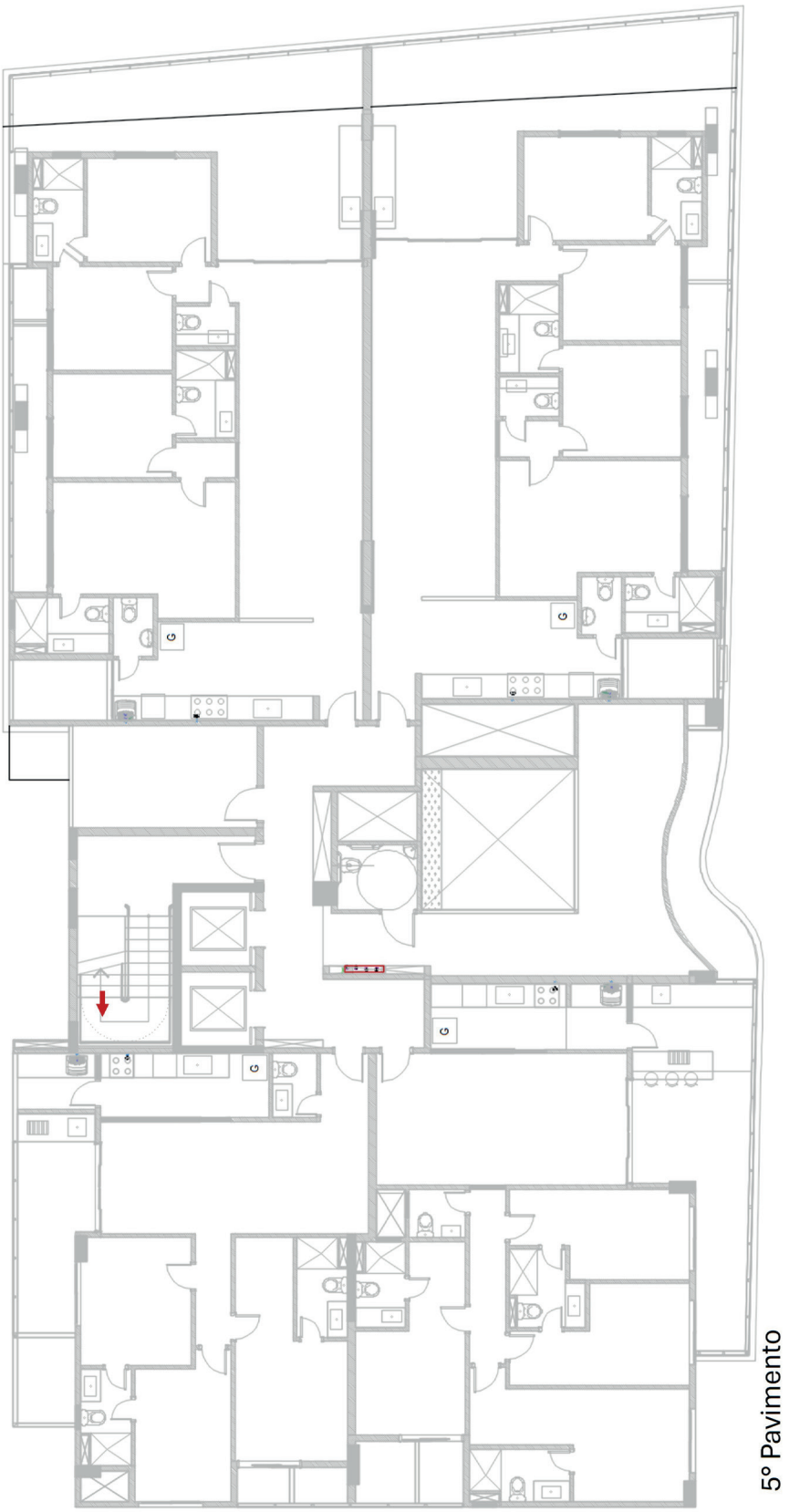


7.3.5. ROTA DE FUGA – 4º PAVIMENTO

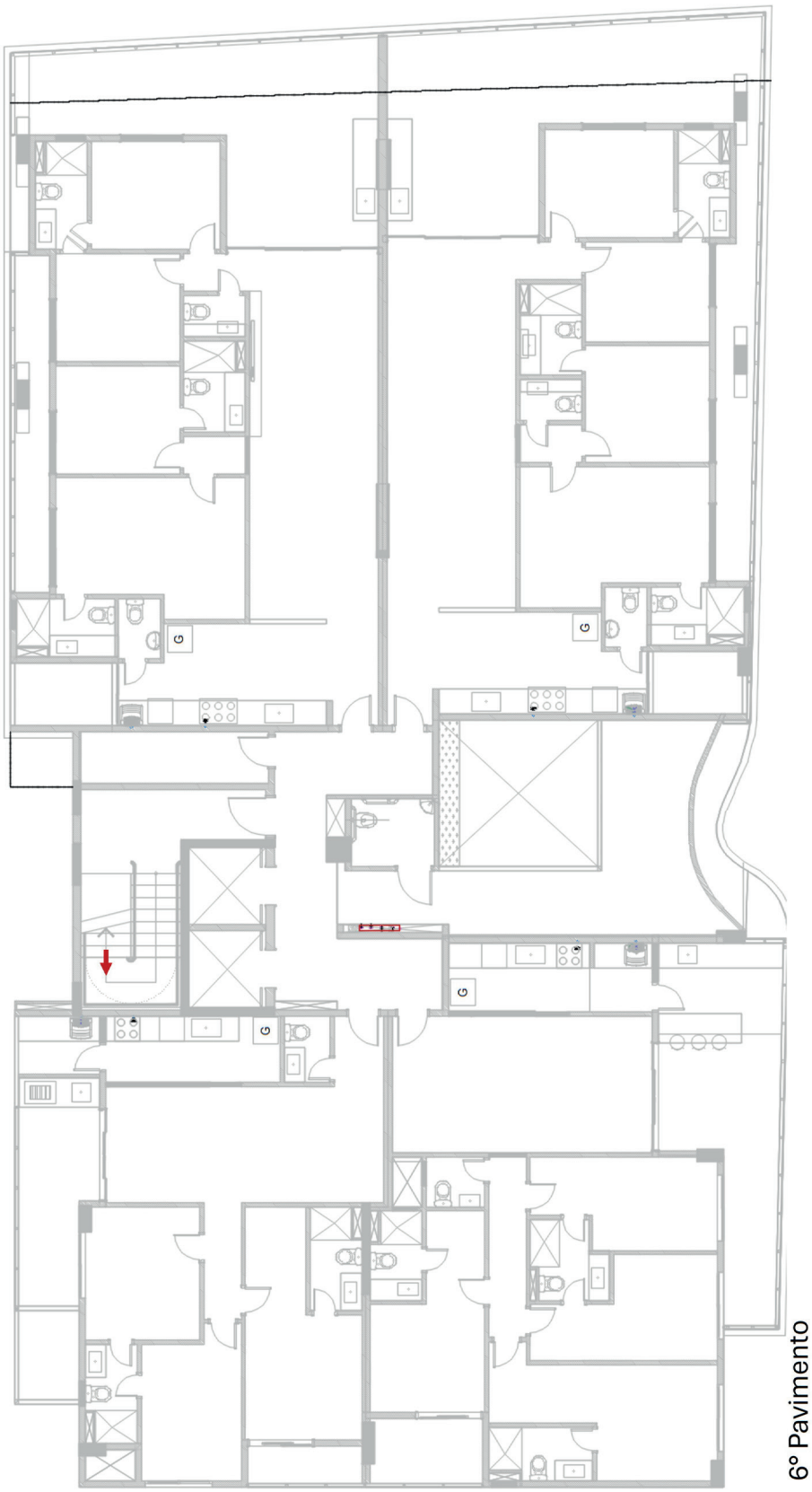


4º Pavimento

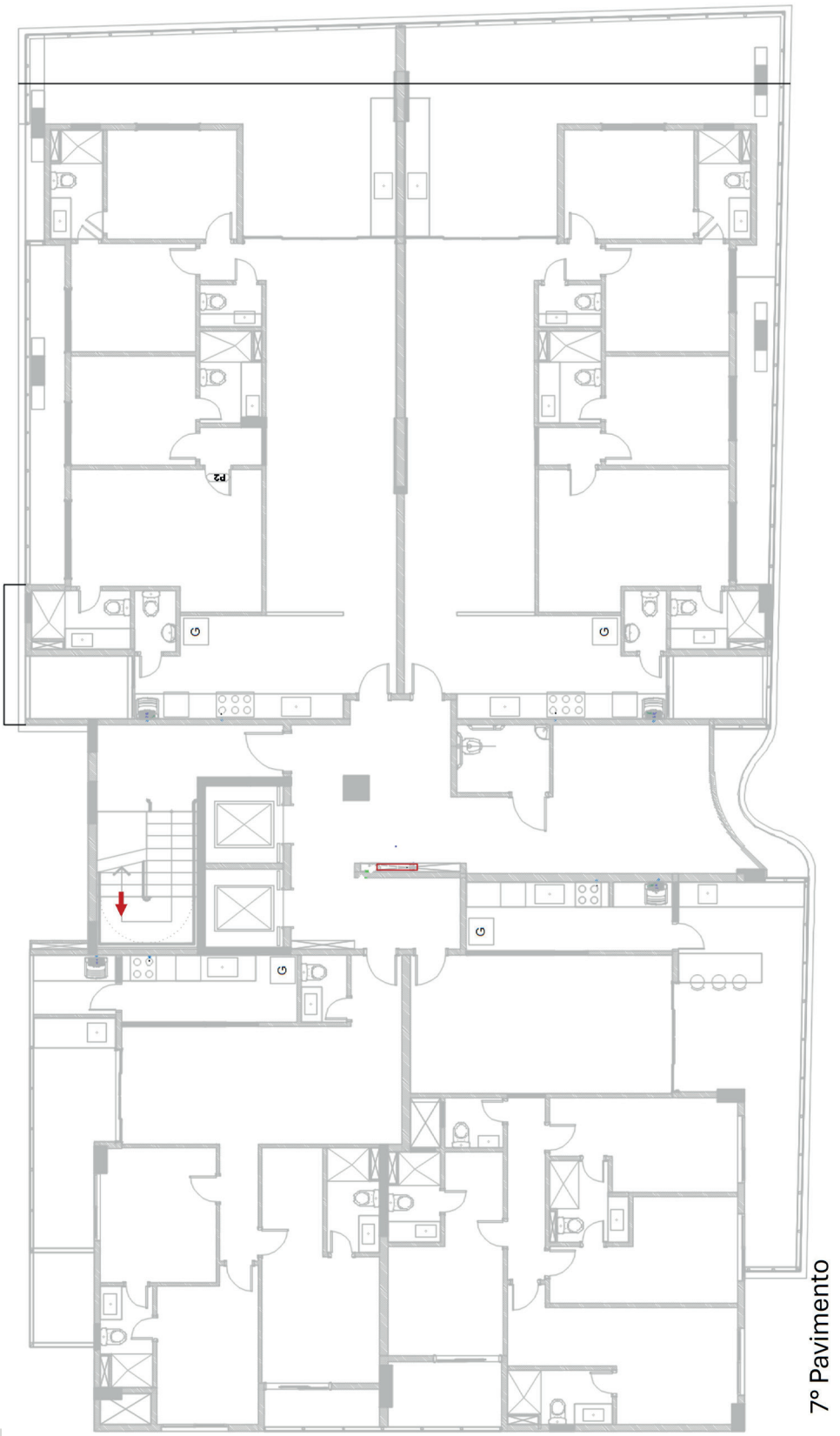
7.3.6. ROTA DE FUGA – 5º PAVIMENTO



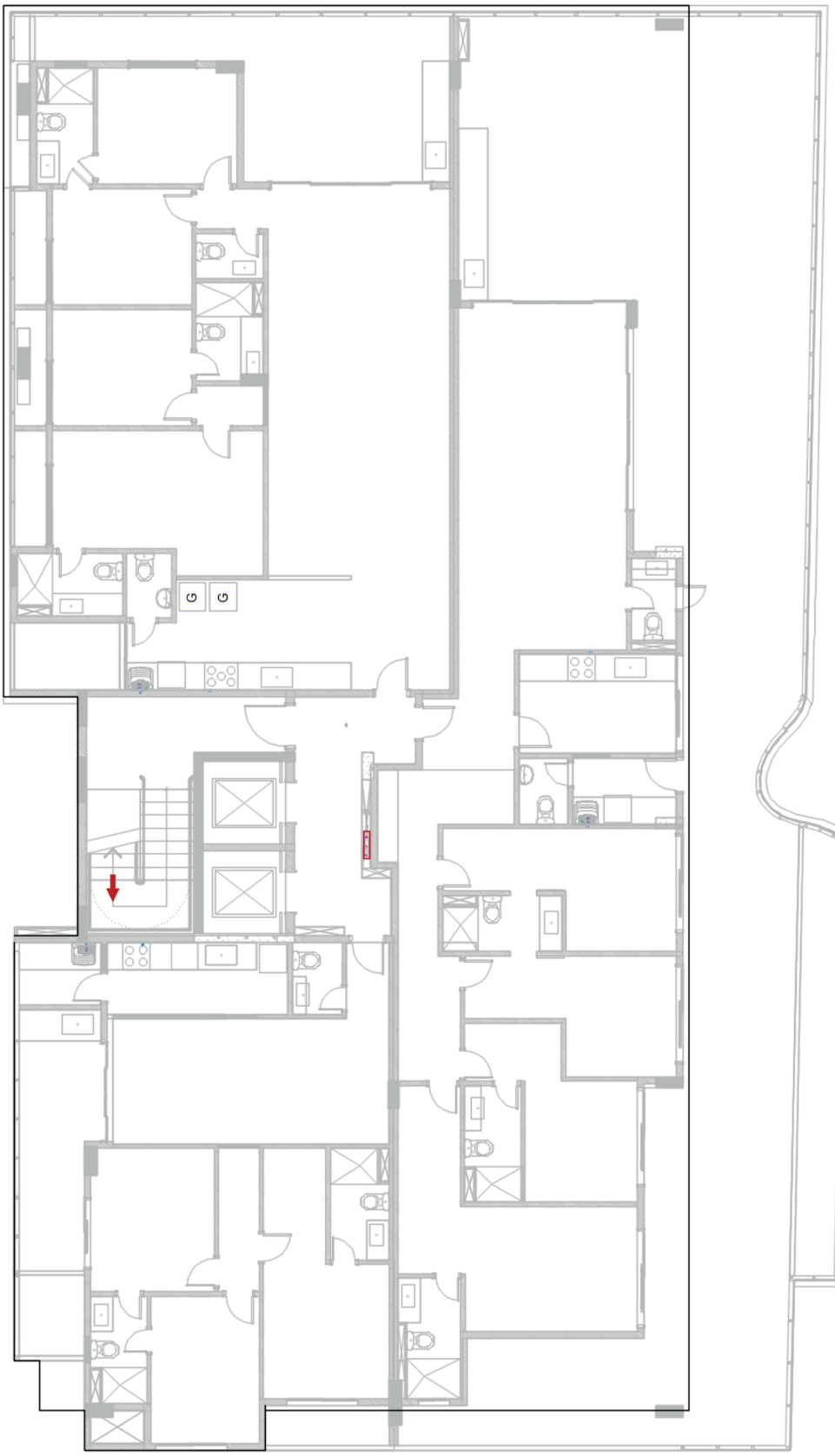
7.3.7. ROTA DE FUGA – 6° PAVIMENTO



7.3.8. ROTA DE FUGA – 7° PAVIMENTO

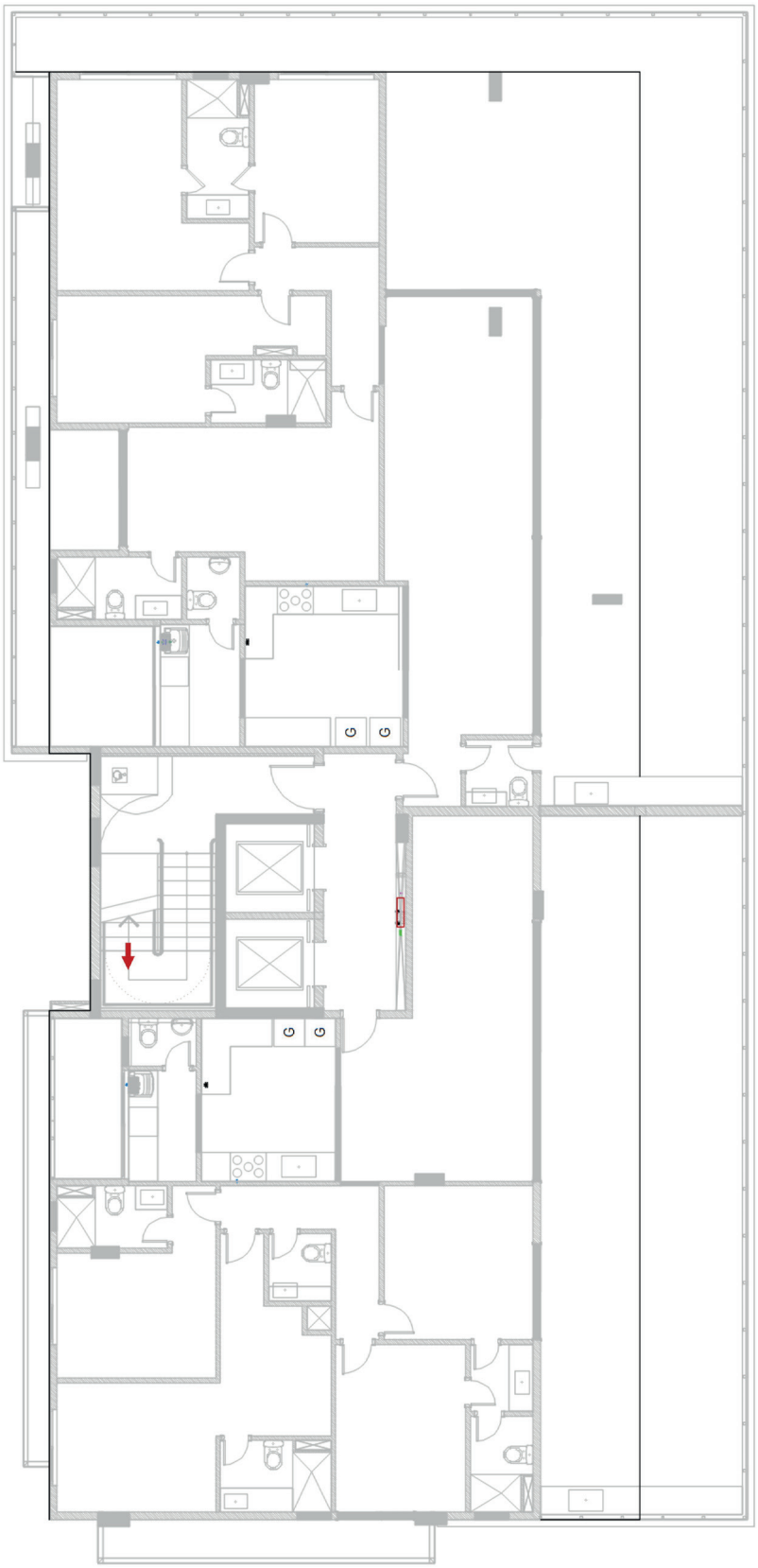


7.3.9. ROTA DE FUGA – 8° PAVIMENTO ROOFTOP A



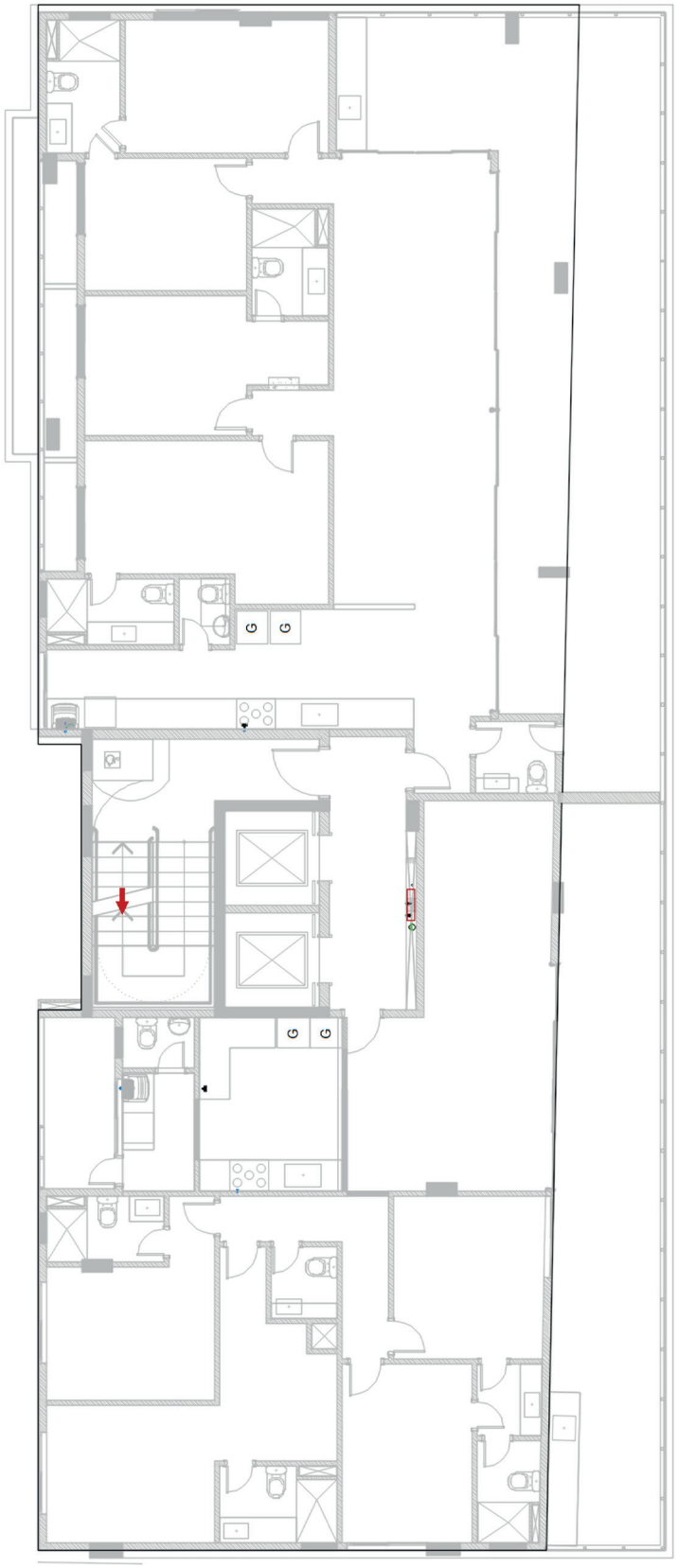
8° Pavimento – Rooftop A

7.3.10. ROTA DE FUGA – 9º PAVIMENTO ROOFTOP B



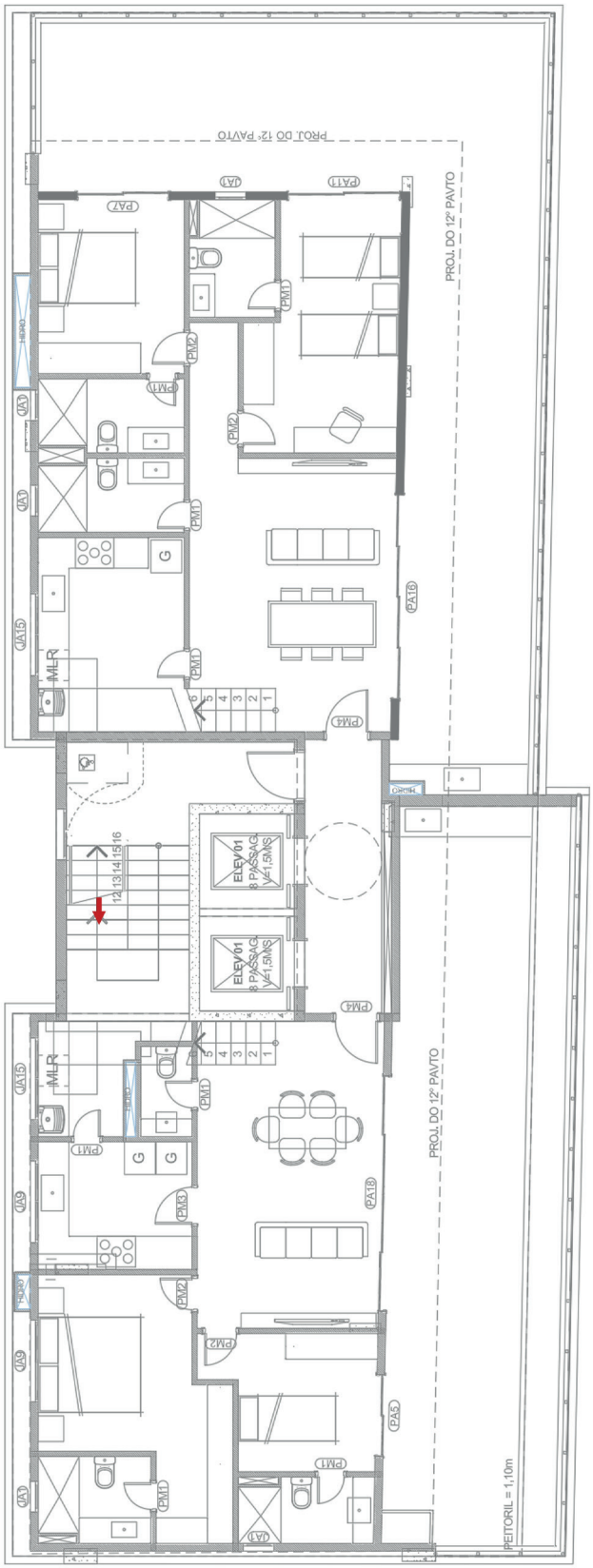
9º Pavimento – Rooftop B

7.3.11. ROTA DE FUGA – 10º PAVIMENTO ROOFTOP C



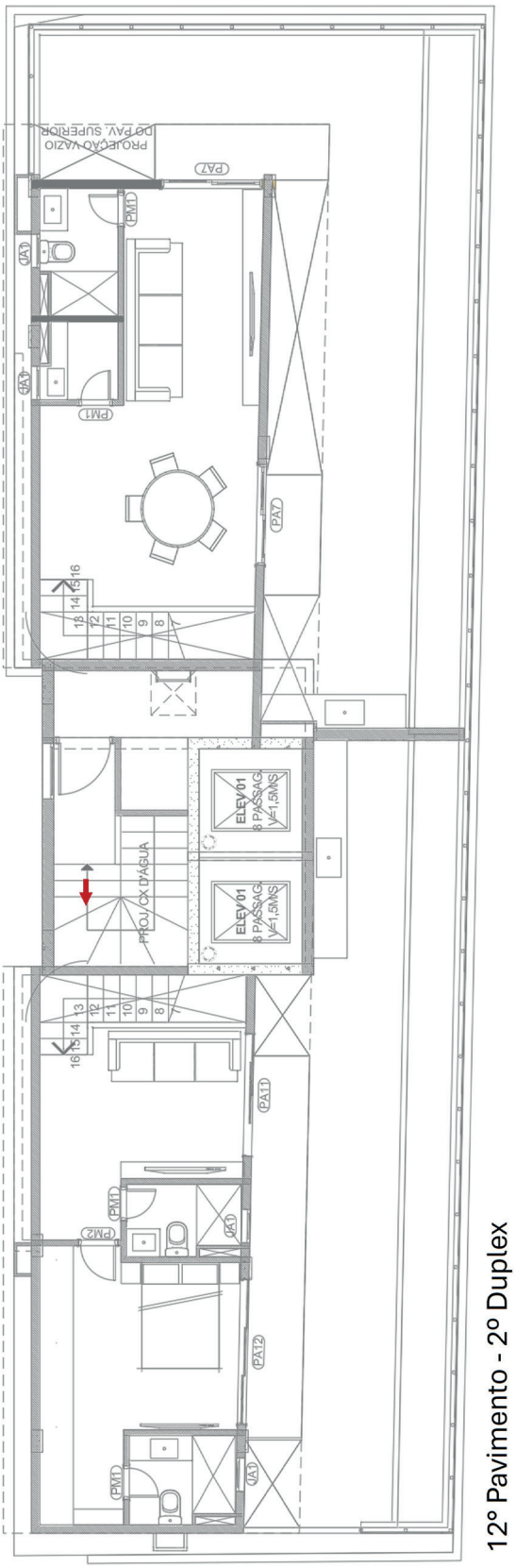
10º Pavimento – Rooftop C

7.3.12. ROTA DE FUGA – 11° PAVIMENTO DUPLEX 1°



11° Pavimento - 1ºDuplex

7.3.13. ROTA DE FUGA – 12° PAVIMENTO DUPLEX 2°



12º Pavimento - 2º Duplex

7.4. SEGURANÇA NO ESTACIONAMENTO

A garagem é um dos pontos mais sensíveis do condomínio, além de ser a porta de entrada de muita gente. Se todos não a utilizarem com responsabilidade e respeito, poderá gerar atrito entre vizinhos.

Pode haver um usuário que conduz o veículo em alta velocidade ou quem use o local como depósito, além daqueles que buzinam sem necessidade no local. Há também quem não estacione seu carro na vaga correta, deixando um vizinho sem ter onde parar. Outros estacionam o automóvel de maneira errada.

7.4.1. VELOCIDADE

Para reduzir os riscos de acidentes com pessoas, em especial crianças e animais de estimação, além de danos ao patrimônio material, é recomendado que o condomínio instale placas fixando a velocidade e orientando os usuários quanto aos locais permitidos para estacionar e o tempo de permanência permitido, se não for na zona de vagas.

Para que o condomínio possa advertir e/ou multar um morador que não segue as regras, é importante que tenha a sinalização de alerta fixada em pontos bem visíveis e que essa prática esteja prevista no regulamento interno do edifício e também ter testemunhas ou filmagem do circuito fechado de TV, no caso do condomínio tiver câmeras instaladas. Mas, mais eficiente que multas, faça e estimule todas as iniciativas de conscientização para mudanças de hábitos.



Velocidades recomendada para áreas internas nos estacionamentos e garagens:

10 km na região de vagas e manobras e 20 Km nos acessos.

LEI N° 9.503, DE 23 DE SETEMBRO DE 1997. Código Nacional de Trânsito.

Parágrafo único. Para os efeitos deste Código, são consideradas vias terrestres as praias abertas à circulação pública, as vias internas pertencentes aos condomínios constituídos por unidades autônomas e as vias e áreas de estacionamento de estabelecimentos privados de uso coletivo. (Redação dada pela Lei n° 13.146, de 2015) (Vigência)

Art. 28. O condutor deverá, a todo momento, ter domínio de seu veículo, dirigindo-o com atenção e cuidados indispensáveis à segurança do trânsito.

7.5. TRABALHO EM FACHADAS

7.5.1. UTILIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE ANCORAGEM

A sua edificação é dotada de dispositivos destinados à ancoragem dos equipamentos de sustentação de andaimes e cabos de segurança para o uso da proteção individual a serem utilizados nos serviços de construção, limpeza, manutenção e restauração de fachadas como, gôndolas, trilhos etc.

Em caso de necessidade de se usar cadeirinhas para a execução de manutenção ou limpeza da fachada, essas devem utilizar os ganchos, conforme orientação no Manual de utilização do Sistema de Ancoragem de posse da administração do condomínio.

Observar as instruções detalhadas no Manual de utilização do sistema de ancoragem em poder do condomínio e a correta forma de utilização descrita no item "4.12. DISPOSITIVOS DE MANUTENÇÃO" na página 199

7.5.2. PLANEJAMENTO DO TRABALHO

Todo serviço realizado em fachada exige planejamento dos seguintes itens:

- Tipo de fachada, estado dos componentes e resistência dos beirais;
- Definição da movimentação nos beirais visando ao deslocamento racional, distante de rede elétrica e garantindo resistência mecânica de todos os pontos de ancoragem de no mínimo 1500 kg;
- Definição dos materiais e equipamentos necessários à realização dos trabalhos;
- Se a fachada estiver próxima ou junto ao passeio (calçada) deve ser instalada tela de proteção na fachada e galeria de proteção sobre o passeio com altura interna livre de, no mínimo, 3,00m para prevenir a possível queda de materiais sobre transeuntes;

Em caso de necessidade de realização de serviços sobre o passeio, a galeria deve ser executada na via pública, devendo então ser sinalizada em toda sua extensão por meio de sinais de alerta aos motoristas nos dois extremos e iluminação durante a noite, respeitando-se a legislação dos Códigos de Obras Municipal e de Trânsito em vigor;

As bordas da cobertura da galeria devem possuir tapumes fechados com altura mínima de 1,00 m, com inclinação de aproximadamente 45º (quarenta e cinco graus).

Este serviço deve ser realizado por empresa especializada em manutenção de fachada.

O acesso à cobertura do edifício é restrito ao síndico, zelador ou mão de obra especializada e deverá ser feito dentro dos padrões de segurança estabelecidos por Norma.

Para tanto deverá ser verificado:

- Aspectos relacionados à segurança do profissional que irá utilizar os ganchos para descida e interdição da área na projeção do térreo;
- A capacidade dos ganchos e o tipo de equipamento a ser utilizado;
- Solicite sempre a supervisão desse procedimento por um profissional devidamente qualificado - Técnico ou Engenheiro de Segurança do Trabalho. E consulte a NR-18 e 35.
- Consultar também outras Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, como:
  - — Norma Regulamentadora 1;
  - — Norma Regulamentadora Nº 6 - EPI Equipamentos de Proteção Individual;
  - — Norma Regulamentadora Nº 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção Civil.

7.5.3. PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA

É obrigatório o uso de cinto de segurança tipo paraquedista ligado a trava-quedas de segurança e este ligado a cabo-guia fixado em estrutura independente da estrutura de fixação e sustentação do andaime suspenso. Quando utilizado apenas um guincho de sustentação por armação, é obrigatório o uso de um cabo de segurança adicional de aço ligado a dispositivo de bloqueio mecânico automático, atendendo a máxima capacidade de carga do equipamento.

Procedimentos de segurança a serem observados na realização de serviços de pintura ou limpeza de fachadas atendendo às exigências do Ministério da Economia (Secretaria do Trabalho) contidas nas Normas Regulamentadoras:

- Andaimes e cadeiras suspensas só podem ser operadas por pessoas habilitadas, treinadas e com aptidão atestada em exame médico;
- Não utilizar andaimes e cadeiras improvisados;
- Deve ser usado capacete de segurança com jugular além dos outros EPIs de acordo com a tarefa;
- Só passar do edifício ao andaime ou cadeira suspensa após conectar o trava-quedas ao cabo-guia e só se desconectar do cabo-guia após retornar ao edifício;
- Não trabalhar com chuva ou vento;

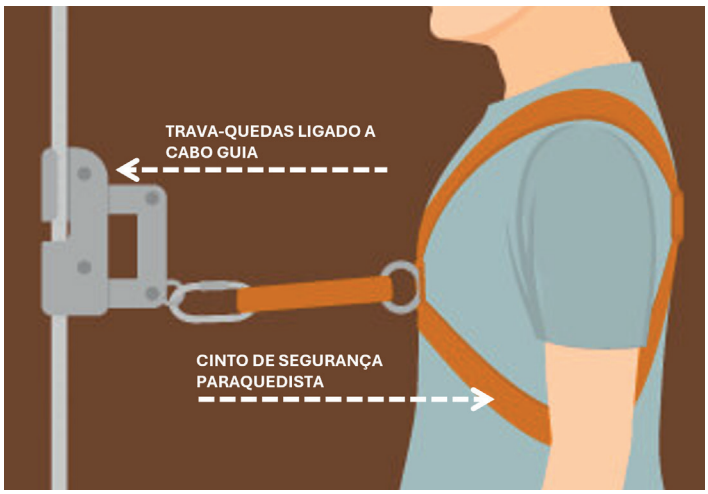


Figura 106 Exemplos de EPIs para trabalhadores em atividades de manutenção de fachadas.

- Não utilizar cabos de sustentação danificados;
- Utilizar ponto de ancoragem com resistência mecânica compatível;
- Isolar o local abaixo dos trabalhos em fachada para impedir a presença de pessoas que poderiam ficar sob o local de trabalho;
- Existindo risco de queda de materiais nas edificações vizinhas, essas devem ser protegidas.

Cuidados na contratação de empresas restauradoras

Nos serviços de pintura ou restauração de fachada, é proibida a terceirização ou o contrato temporário, pois é uma atividade fim da empresa de pintura que é obrigada a executar o serviço com funcionários próprios.

Antes de contratar solicite, no mínimo, os seguintes documentos da empresa:

- Cartão do CNPJ;
- Inscrição Estadual;
- CCM;
- As últimas guias de recolhimento de INSS, FGTS, ISS;
- Recolhimento de seguro de responsabilidade civil (RC);
- Projeto e ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) junto ao CREA do Engenheiro responsável pelos sistemas de fixação, sustentação e das estruturas de apoio dos andaimes suspensos.
- Dos trabalhadores, devem ser solicitados, no mínimo, os seguintes documentos:
- Ficha de registro e/ou CTPS (atenção a fraudes como troca de fotos etc.);
- Atestados de saúde ocupacional, PCMSO e PPRA (NR 7 e 9);
- Comprovante de treinamento em segurança do trabalho dos operários;
- Verificar também se os operários recebem os EPIs e se foram treinados quanto ao uso.

A concorrência na contratação de empresa restauradora não pode ser balizada somente pelo menor preço.

Lembramos que o síndico ou o proprietário do imóvel é responsável solidário na ocorrência de acidentes no condomínio.

Portanto contrate a melhor empresa, com capacidade técnica comprovada.

O contratante dos serviços também precisa fiscalizar o cumprimento das normas de segurança do trabalho, não permitindo que funcionários trabalhem sem os documentos básicos relacionados e sem os equipamentos necessários para sua segurança.

Caso a empresa não apresente estes documentos, não a contrate, pois o CONDOMÍNIO assumirá os riscos.

Procure conhecer a empresa que vai contratar. Esta é uma medida simples e pode lhe dar clara noção de quem se está contratando. Estes cuidados lhe darão subsídio para uma boa contratação e definem a idoneidade da empresa, mas, para executar o serviço, é necessário ir além, oferecendo a segurança necessária para evitar acidentes com o cumprimento da CLT e das NRs.

7.5.4. IÇAMENTO DE MÓVEIS OU COMPONENTES/ELEMENTOS CONSTRUTIVOS

O içamento de móveis e componentes/ elementos construtivos é uma atividade comum em condomínios. Muitas vezes o objeto a ser içado tamanho e/ou peso maior que o compatível para subir pelo elevador ou mesmo fazer curva na escada. Em alguns casos, eles também podem ser maiores do que a porta do imóvel. Portanto, esse serviço precisa ser adotado sempre que o item só pode ser colocado no apartamento, casa ou escritório por meio da porta da sacada, ou da janela.



De modo geral, essa medida é necessária quando há uma limitação física no transporte de grandes objetos. No entanto, essa atividade requer alguns cuidados e precauções para garantir que seja feita de forma segura e eficiente, sem atrapalhar a rotina do condomínio.

O içamento de móveis é o processo de subir ou descer móveis ou objetos pesados do térreo até o apartamento, através de cordas, roldanas ou guinchos utilizando o sistema de ancoragem. Essa atividade é comum em condomínios, principalmente em apartamentos localizados em andares altos.

Principais regras para o içamento de móveis em condomínios

A NBR 6492/94 regulamenta o içamento de móveis em condomínios ao estabelecer normas para o uso de equipamentos de guindar em construções civis. Além disso, os condomínios adotam regras específicas para esse procedimento, que os responsáveis devem seguir para garantir a segurança de todos os envolvidos. Algumas das principais regras incluem:

- **Solicitação prévia:** O morador deve solicitar com antecedência ao síndico ou à administradora do condomínio o serviço de içamento de móveis. Na solicitação, ele deve informar o tipo e o peso dos objetos que serão içados, além da data e do horário previstos para a realização do serviço.
- **Autorização do síndico:** O síndico ou a administradora do condomínio deve autorizar o serviço de içamento de móveis e garantir que todos sigam as normas e procedimentos de segurança. Além disso, o síndico deve verificar se o equipamento utilizado para o içamento está em boas condições e se a equipe responsável pelo serviço possui treinamento adequado para realizar a atividade.

- **Proteção das áreas comuns:** É importante proteger as áreas comuns do condomínio durante o serviço de içamento de móveis, para evitar danos ou acidentes. As áreas comuns devem ser isoladas e sinalizadas com avisos de que há uma operação de içamento em andamento.
- **Use equipamentos de proteção:** Os profissionais envolvidos no processo de içamento devem usar equipamentos de proteção individual (EPIs) adequados, como capacete, luvas e botas de segurança.

7.6. ÁREAS CONTROLADAS – ACESSO RESTRITO

No edifício existem ambientes classificados como áreas controladas, que são espaços técnicos ou operacionais que não devem ter acesso livre. Esses locais oferecem riscos à segurança das pessoas ou envolvem sistemas essenciais ao funcionamento do prédio, e por isso, devem permanecer sempre fechados, com acesso restrito apenas a pessoas autorizadas, como funcionários da manutenção, administradores ou prestadores de serviço devidamente credenciados.

A entrega de chaves ou liberação de acesso a essas áreas deve ser feita apenas pela administração do condomínio, com registro de quem está autorizado.

É expressamente proibido o acesso de moradores, visitantes ou funcionários não autorizados a essas áreas. Essa medida visa prevenir acidentes, proteger os sistemas prediais e garantir o bom funcionamento das instalações.

Área Controlada	Motivo do Controle de Acesso
Casa de máquinas do elevador	Risco mecânico e elétrico
Sala de bombas	Equipamentos hidráulicos sob pressão
Reservatórios de água	Controle sanitário e risco de queda
Barrilete	Canalização de água sob pressão
Quadro geral de energia	Risco elétrico grave
Shaft técnico	Contém instalações elétricas e hidráulicas
Cobertura técnica / telhado	Risco de queda e presença de sistemas sensíveis
Central de gás	Perigo de vazamento ou explosão
Sala de gerador	Risco elétrico e de calor
Central de ar-condicionado	Equipamentos técnicos e risco de manuseio indevido
Piscina (no caso de crianças e/ou pessoas com alguma deficiência)	Risco de queda e afogamento

Responsabilidade do Síndico

É responsabilidade do síndico e da administração do condomínio garantir que essas áreas permaneçam seguras, trancadas e sinalizadas conforme as normas de segurança.

Caso ocorra acidente com pessoa não autorizada ou danos aos sistemas prediais em decorrência de falhas no controle de acesso, o síndico poderá ser civil e criminalmente responsabilizado, especialmente se houver negligência na fiscalização ou liberação indevida de acesso.

Para evitar tais riscos, recomenda-se que o síndico:

- Mantenha as portas sempre fechadas e em bom estado;
- Controle rigorosamente a entrega de chaves ou códigos;
- Registre as autorizações com nome, data e finalidade;
- Comunique moradores e funcionários sobre os riscos dessas áreas;
- Garanta a sinalização de advertência conforme normas vigentes.

O cumprimento dessas orientações contribui para a segurança coletiva, preservação dos sistemas do edifício e resguardo legal da administração.

7.7. LIMPEZA DO RESERVATÓRIO DE ÁGUA

A qualidade da água consumida nos lares influencia diretamente a saúde da população. De acordo com dados da ONU, 5 mil crianças morrem por dia no mundo, devido a doenças veiculadas por meios hídricos, em grande parte por ingestão de água contaminada. No Brasil cerca de 60% dos internos em hospitais públicos são vítimas de doenças de veiculação hídrica.

Depois que a água passa por modernos processos de tratamento, a sua distribuição à população se dá totalmente livre de impurezas. Ao chegar ao consumidor final, a água fica armazenada nos reservatórios superiores e inferiores. Cuidar do espaço que armazena a água do condomínio é fundamental. Independente de lei, duas vezes por ano é necessária a limpeza para manter o local em condições higiênicas adequadas.

Os períodos sugeridos para a execução do serviço são os meses de outubro e fevereiro, para que o condomínio se prepare para o uso mais frequente da água no verão e quatro meses depois fique com a caixa em dia para o inverno.

Alertamos que não é recomendável fazer a limpeza por conta própria, devendo sempre ser contratada empresa capacitada. Em geral, empresas de controle de pragas oferecem pacotes desse serviço aliado à limpeza da caixa. Cheque se os funcionários receberam treinamento específico para esse serviço, e se a empresa tem alvará da Vigilância Sanitária.

Os colaboradores da empresa também devem usar o equipamento de proteção individual (EPI): luvas, galochas, máscaras de proteção simples, já que ficam em contato com produtos químicos.

O responsável pelo condomínio deve acompanhar o trabalho da empresa contratada.

Antes do início da limpeza, o profissional habilitado para o procedimento deve checar a situação estrutural e externa do reservatório.

É conveniente (e muito importante) efetuar análise bacteriológica para verificar a eficiência da desinfecção (limpeza).

O condomínio deve registrar a data da limpeza dos reservatórios.

Passo a passo

Reservatório Superior

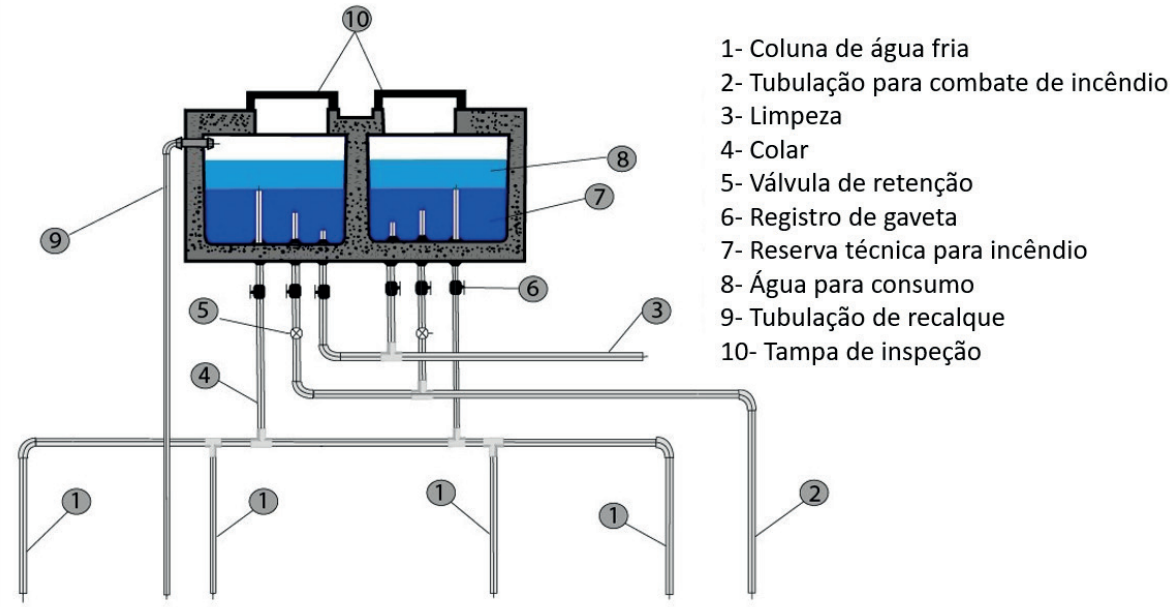


Figura 107 Componentes do abastecimento do reservatório superior.

O reservatório superior é composto por dois tanques, isso permite, através de manobras nos registros do barrilete, o isolamento da caixa onde será efetuada a limpeza sem prejudicar o consumo de água dos moradores. Entretanto, convém prever o suprimento e controle do consumo de água em função da execução da limpeza do reservatório superior.

Para o esvaziamento do reservatório, o sistema é dotado de um sistema de drenagem apropriado para o escoamento da água até a rede pluvial.

a) Fechar o registro de entrada localizado junto ao medidor ou amarrar a torneira de bóia;

b) Fechar o registro geral do barrilete e abrir o registro do tubo de limpeza para esvaziar a caixa;

c) Escovar as paredes internas e o fundo do reservatório removendo os resíduos. Retirar todo material indesejável.

d) Enxaguar as paredes e o fundo do reservatório.

e) Fechar o registro do tubo de limpeza e deixar entrar água limpa até encher e colocar, ao mesmo tempo, água sanitária na proporção: Meio litro de água sanitária para cada 500 litros de água.

f) Esperar 4 horas sem usar essa água. Depois de 4 horas abrir o registro do tubo de limpeza para esgotar totalmente o reservatório e deixar entrar água limpa.

g) Agora seu reservatório está pronto para uso.

h) Para garantir a saúde dos condôminos, repetir esta desinfecção de 6 em 6 meses ou sempre que houver suspeita de contaminação.

OBS.: Tampe bem a caixa para que não entrem insetos, sujeiras ou pequenos animais. Isso evita a transmissão de doenças. A tampa tem que ser lavada antes de ser colocada no lugar.

Reservatório Inferior (Cisterna)

A cisterna é composta por duas caixas. Apenas um dos reservatórios recebe a água que vem da rua. Esse deverá ser o último a ser limpo, para evitar que o prédio fique sem água para abastecer os reservatórios superiores.

Na lavagem do último reservatório, o que recebe a água da rua, fecha em primeiro lugar o registro de entrada de água da rua e prender a boia do automático de recalque na horizontal para permitir que o sistema continue a funcionar recalcando a água dos outros reservatórios. Depois, executar os passos acima descritos.

7.8. RISCOS QUÍMICOS

7.8.1. SANEANTES DOMISSANITÁRIOS

substâncias ou preparações destinadas à higienização, desinfecção ou desinfestação domiciliar, em ambientes coletivos e/ou públicos, em lugares de uso comum e no tratamento da água compreendendo:

— **Inseticidas** - destinados ao combate, à prevenção e ao controle dos insetos em habitações, recintos e lugares de uso público e suas cercanias;

— **Raticidas** - destinados ao combate a ratos, camundongos e outros roedores em domicílios, embarcações, recintos e lugares de uso público, contendo substâncias ativas, isoladas ou em associação que não ofereçam risco à vida ou à saúde do homem e dos animais úteis de sangue quente quando aplicados em conformidade com as recomendações contidas em sua apresentação;

— **Desinfetantes** - destinados a destruir, indiscriminada ou seletivamente, microrganismos, quando aplicados em objetos inanimados ou ambientes;

— **Detergentes** - destinados a dissolver gorduras e à higiene de recipientes e vasilhas e a aplicações de uso doméstico. Os saneantes são importantes na limpeza de nossas casas e de outros locais, pois acabam com as sujeiras, germes e bactérias, evitando, assim, o aparecimento de doenças causadas pela falta de limpeza dos ambientes.

Toda fabricação e venda é regulada pela Lei Nº 6.360, de 23 de Setembro de1976, que dispõe sobre a vigilância sanitária a que ficam sujeitos os medicamentos, as drogas, os insumos farmacêuticos e correlatos, os cosméticos, saneantes e outros produtos e dá outras providências, conforme descrito no Art. 3º, parágrafo VII:

Alertas



- Guarde produtos saneantes bem longe de bebidas, alimentos, medicamentos e cosméticos;
- Mantenha os produtos saneantes fora do alcance de crianças e animais, pois podem atrair a atenção principalmente de crianças pequenas entre um e cinco anos de idade e causar acidentes graves;
- Inutilize as embalagens vazias dos produtos saneantes, pois elas sempre ficam com resíduos (restos) do produto. Jogue fora as embalagens vazias, de preferência em sistema de coleta seletiva adequada;
- Utensílios domésticos (copos, xícaras, colheres) só podem ser utilizados como medida para produtos saneantes se forem reservados apenas para esse fim ou forem cuidadosamente lavados após o uso;
- Mantenha os produtos saneantes protegidos do sol, da chuva e da umidade;
- Mantenha os produtos saneantes longe do calor e do fogo, pois alguns são inflamáveis;
- Cuidado com produtos de higiene e limpeza pessoal com prazo de validade vencido. Verifique a data de validade do produto para não ser lesado e sofrer dano à saúde.

7.8.2. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

Para quem trabalha com produtos químicos é de fundamental importância que sejam observadas as regras mínimas de segurança. No caso específico de produtos de limpeza, é importante lembrar que a pessoa responsável irá trabalhar com produtos ácidos e básicos que oferecem grande risco à pele, aos olhos, aos pulmões etc.

Use máscara e luva de segurança

Quando for necessário colocar as mãos em algum produto, use luvas de proteção.

Uma das matérias-primas mais utilizadas pelo fabricante de produto de limpeza é o ácido sulfônico. Essa substância quando dissolvida na água, libera um gás irritante para os pulmões. Evite sempre a inalação desse gás.

A mesma recomendação se aplica quando você for manipular o amoníaco, formol e cloro.

Ao manipular fenol (usado no desinfetante creolina), evite o contato com a pele, pois ele produz queimaduras.

O que fazer no caso de acidentes com produtos saneantes?

- Sempre trate primeiro a pessoa acidentada;
- Siga as orientações de socorro que estão no rótulo do produto;



Atenção: Sempre que possível, é importante levar o rótulo do produto ao médico porque isso orienta e melhora o atendimento ao paciente.

- Adote as seguintes medidas gerais de primeiros socorros de acordo com a situação:



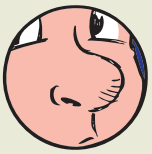
Se a pessoa bebeu ou comeu o produto: não provoque vômito, procure imediatamente o serviço de saúde mais próximo. Nunca dê nada para a pessoa beber ou comer se ela estiver inconsciente.



Se o produto entrou em contato com a pele (caiu ou respingou): lave imediatamente a parte do corpo atingida com muita água limpa. Tire as roupas contaminadas pelo produto. Em caso de irritação, dor ou queimadura, procure ajuda médica.



Se o produto entrou em contato com os olhos (caiu ou respingou): lave-os imediatamente com muita água limpa, mantendo os olhos bem abertos. Em caso de dor, irritação, ardência ou lacrimejamento, procure imediatamente ajuda médica.



Se a pessoa inalou (cheirou) em excesso o produto, leve-a para um local aberto. Se houver sinais de intoxicação (mal-estar, tontura, dificuldade para respirar, tosse), procure ajuda médica.

08

CAPÍTULO

FORNCEDORES E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

8. FORNECEDORES E ESPECIFICAÇÕES

8.1. EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELOS PROJETOS

Disciplina ou Especialidade	Responsável	
Projeto de Arquitetura	Empresa	Dg Projetos de Edificações Ltda
	Responsável	Diocelio Grasselli
	ART	0820210041309
	CREA/CAU	ES-001213/D
	E-Mail	dgprojetos@gmail.com
	Telefone	(27) 3227-1920
Sondagem	Empresa	Estab Engenharia Ltda
	Responsável	Felipe Carvalho Bungesntab
	ART	0820220184576
	CREA/CAU	ES-18401/D
	E-Mail	felipe@estabengenharia.com.br
	Telefone	(27) 98128-9454
Projeto Geotécnico de Fundações	Empresa	Estab Engenharia Ltda
	Responsável	Felipe Carvalho Bungesntab
	ART	0820220184576
	CREA/CAU	ES-18401/D
	E-Mail	felipe@estabengenharia.com.br
	Telefone	(27) 98128-9454
Projeto Estrutural	Empresa	Transmar Consult e Eng Ltda EPP
	Responsável	Otavio Barbosa Guimarães
	ART	0820220000538
	CREA/CAU	ES-021348/D
	E-Mail	otavio@transmarconsultoria.com.br
	Telefone	(27) 98128-9374

Disciplina ou Especialidade	Responsável	
Projeto Hidrossanitário	Empresa	Adesso Engenharia Ltda
	Responsável	Lucas Borges Franzoli
	ART	0820220007815
	CREA/CAU	ES-033833/D
	E-Mail	projetos@adessoengenharia.com.br
	Telefone	(27) 3324-3232
Projeto Elétrico	Empresa	Adesso Engenharia Ltda
	Responsável	João Olivio Rodrigues Franzosi
	ART	0820220007622
	CREA/CAU	ES-003380/D
	E-Mail	projetos@adessoengenharia.com.br
	Telefone	(27) 3324-3232
Projeto Telefônico e de Antena	Empresa	Adesso Engenharia Ltda
	Responsável	João Olivio Rodrigues Franzosi
	ART	0820220007622
	CREA/CAU	ES-003380/D
	E-Mail	projetos@adessoengenharia.com.br
	Telefone	(27) 3324-3232
Projeto SPDA	Empresa	Adesso Engenharia Ltda
	Responsável	João Olivio Rodrigues Franzosi
	ART	0820220007622
	CREA/CAU	ES-003380/D
	E-Mail	projetos@adessoengenharia.com.br
	Telefone	(27) 3324-3232
Projeto Gás	Empresa	Adesso Engenharia Ltda
	Responsável	João Olivio Rodrigues Franzosi
	ART	0820220007622
	CREA/CAU	ES-003380/D
	E-Mail	projetos@adessoengenharia.com.br
	Telefone	(27) 3324-3232

Disciplina ou Especialidade	Responsável	
Projeto de Prevenção e Combate a Incêndio	Empresa	Serviço Autonomo
	Responsável	Antônio Hermes Campana
	ART	0820220061212
	CREA/CAU	ES-001179/D
	E-Mail	hdcampana@gmail.com
	Telefone	(27) 98135-0808 / (27) 3315-2546
Projeto de Interiores	Empresa	Natalia Payer Rigoni
	Responsável	Natalia Payer Rigoni
	ART	RRT 15917389
	CREA/CAU	000A988898
	E-Mail	nataliaprigoni@gmail.com
	Telefone	(27) 98811-8292
Projeto de Paisagismo	Empresa	Sinthia Ferrari Pires
	Responsável	Sinthia Ferrari Pires
	ART	
	CREA/CAU	
	E-Mail	sinthiaferraripaisagismo@gmail.com
	Telefone	(27) 99272-7784

8.2. EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELAS INSTALAÇÕES

Disciplina ou Especialidade	Responsável	
Instalação de Para-raios	Empresa	Pmm Instalações Ltda
	Responsável	José Renilton Fiorotti
	ART	0820250050704
	CREA	ES 0046024/D
	E-Mail	sertiel @terra.com.br
	Telefone	(27) 99944-6220

Disciplina ou Especialidade	Responsável	
Instalação de Elevadores	Empresa	Seral Otis Industria Metalurgic A Ltda
	Responsável	Wanderson Matias de São José
	ART	0820240160482
	CREA	MG-0000143920/D
	E-Mail	leonardo.otis@hotmail.com
	Telefone	(27) 3205 4100
Instalação de Gás	Empresa	Frigas Instalações E Manutenções Ltda
	Responsável	Guilherme Ovido da Silva Mauricio
	ART	0820250040229
	CREA	ES-041199/D
	E-Mail	frigasinstalacoes@gmail.com
	Telefone	(27) 99953-4048
Instalações Hidrossanitárias	Empresa	Washington Nunes Me
	Responsável	André Lima Ferreira
	ART	RRT 15440846
	CREA	00A1096273
	E-Mail	wnunesme@gmail.com
	Telefone	(27) 99919-8673
Instalação do Sistema de Ancoragem	Empresa	Ls Soluções em Montagens Ltda Me
	Responsável	Hercules Sarnaglia Ferri
	ART	0820250033249
	CREA	ES-035946/D
	E-Mail	locsolo.es@locsolo.com.br
	Telefone	(27) 3338-5629
Impermeabilização	Empresa	Vicenza Engenharia e Impermeabilizacao Ltda
	Responsável	
	ART	
	CREA	
	E-Mail	
	Telefone	

8.3. FORNECEDORES DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E PRESTADORES DE SERVIÇOS

Disciplina ou Especialidade	Responsável	
Disciplina ou Especialidade	Empresa	
	Responsável	
	E-Mail	
	Telefone	
Material Hidrossanitário	Empresa	
	Responsável	
	E-Mail	
	Telefone	
Esquadrias	Empresa	
	Responsável	
	E-Mail	
	Telefone	
Revestimento Cerâmico	Empresa	
	Responsável	
	E-Mail	
	Telefone	
Granitos	Empresa	
	Responsável	
	E-Mail	
	Telefone	
Vidros	Empresa	
	Responsável	
	E-Mail	
	Telefone	
Estrutura Metálica	Empresa	
	Responsável	
	E-Mail	
	Telefone	

FACHADA

8.5. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E ACABAMENTOS POR AMBIENTE

8.5.1. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E ACABAMENTOS DAS FACHADAS E MURO

Muro			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Revestimento 01 Rua Florencio Baptista	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Revestimento	Porcelanato coari beige satin 20x120 ad2	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Revestimento 02 Av Dante Michelini - Guarita	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Revestimento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Revestimento 03 Av Dante Michelini Beach point - Coworking	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Revestimento	Revestimento cerâmico lava 7x26 ft mate simetrica 29x26	Portobelo
	Rejunte	Preto grafiti	Quartzolit

FACHADA FRONTAL			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Revestimento 01	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Revestimento	Revestimento cerâmico lava 7x26 ft mate simetrica 29x26	Portobello
	Rejunte	Preto grafiti	Quartzolit
Revestimento 02	Revestimento	ACM - aluminio composto SILVER Metalic sobre e fixado em estrutura de alumínio	Aluzze Manufaturados de Aluminio
	Rejunte	Silicone neutro - cinza	GE
Revestimento 03	Pintura/Textura	Textura desempenada nobre cor amazing grey	Marfim

FACHADA LATERAL			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Revestimento 01	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Poli-mix
	Revestimento	Revestimento cerâmico lava 7x26 ft mate simetrica 29x26	Portobello
	Rejunte	Preto grafiti	Quartzolit
Revestimento 02	Revestimento	ACM - alumínio composto SILVER Metalic sobre e fixado em estrutura de alumínio	Aluzze Manufaturados de Aluminio
	Rejunte	Silicone neutro - cinza	GE
Revestimento 03	Pintura/Textura	Textura desempenada nobre cor amazing grey	Marfim
Revestimento 04	Revestimento	Revestimento 3D cimentício 30x120	Elegança Davinci Comercio e Industria de Premoldados

ÁREA COMUM

8.4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E ACABAMENTOS POR AMBIENTE

ESCADA ENCLAUSURADA			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Acabamento	Tinta piso cor cinza acabamento fosco	Novacor S Willians / suvinil
Parede	Acabamento	Textura rolada cor branca, composta por massa corrida e tinta branca	Elite e Marfim
Teto	Acabamento	Textura rolada cor branca, composta por massa corrida e tinta branca	Elite e Marfim

ANTECÂMARA			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Acabamento	Tinta piso cor cinza acabamento fosco	Novacor S Willians / suvinil
Parede	Acabamento	Textura rolada cor branca, composta por massa corrida e tinta branca	Elite e Marfim
Teto	Acabamento	Textura rolada cor branca, composta por massa corrida e tinta branca	Elite e Marfim

RAMPA DE VEÍCULOS			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Acabamento	Tinta piso cor cinza acabamento fosco	Novacor S Willians / suvinil
Parede	Acabamento	Textura rolada cor branca, composta por massa corrida e tinta branca	Elite e Marfim
	Detalhe	Pintura de faixas	
Peitoril		Granito Branco Dallas polido	

8.4.1. PAVIMENTO SUBSOLO

HALL ELEVADORES			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa	Argamassa ACIII	
	Acabamento	Porcelanato Tribeca Nebbia Satin 90x90 AD2	Biancogres
	Rejunte	Rejunte porcelanato cor cinza outono	Quartzolit
Parede	Acabamento	Emassamento pva e pintura	Elite e Marfim
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	MGV / Adeilton Barros
	Acabamento	Emassamento pva e pintura	Elite e Marfim
Soleira		Granito Branco Dallas polido	Pedra bonita
Rodapé		Granito Branco Dallas polido	Pedra bonita

RESERVATÓRIO DE ÁGUA PLUVIAL			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Acabamento	Contrapiso feito na obra com argamassa de cimento , areia e aditivos	MGV
Parede	Acabamento	Reboco feito na obra com argamassa de cimento , areia e aditivos	MGV

GARAGEM			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Acabamento	Concreto Concrevit - polido	MV produções Marcos Vinicius
	Detalhe	Pintura das vagas de garagem	Novacor S Willians / suvinil
Parede	Acabamento	Textura rolada cor branca, composta por massa corrida e tinta branca	Elite e Marfim
Teto	Acabamento	Concreto Concrevit - polido	MV produções Marcos Vinicius
Soleira		Granito Branco Dallas polido	Pedra bonita
Rodapé		Granito Branco Dallas polido	Pedra bonita

8.4.2. PAVIMENTO TÉRREO

LOJAS (01 À 05)			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Acabamento	Contrapiso feito na obra com argamassa de cimento , areia e aditivos	MGV
Parede	Acabamento	Bloco de concreto aparente	Salvador pré-moldados
Teto	Rebaixamento	Concreto aparente	MGV
	Acabamento	Granito Branco Dallas polido	Pedra bonita

LAVABO - LOJAS (01 À 05)			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa	Argamassa ACIII	Ecomix Poli-mix
	Acabamento	Porcelanato Tribeca Grey satin 60x60 AD2	Biancogres
	Rejunte	Rejunte porcelanato cor cinza outono	Quartzolit
Parede	Argamassa	Argamassa ACIII	Ecomix Poli-mix
	Acabamento	Porcelanato Originale Bianco 32x60 AD2	Biancogres
	Rejunte	Rejunte porcelanato cor branca	Quartzolit
Teto	Rebaixamento	Placa de gesso 60x60	MGV / Adeilton Barros
	Acabamento	Emassamento pva e pintura	Elite e Marfim
Rodapé		Granito Branco Dallas polido	Pedra bonita
Louças	**Cubas**	Lavatório suspenso de canto M com furo central apontado	CELITE
	Bacias	Bacia para caixa acoplada branco Izy	DECA
	Descarga	Caixa acoplada com acionamento duo Izy conforto branco	DECA
Metais	**Torneira**	Torneira para banheiro bica alta GALI	DOCOL
	Registro	Acabamento de registro Docol base 3/4" Gali	DOCOL
Barras de apoio		Aluminio apoio PNE	MGV
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

VARANDA - LOJAS (01 À 05)			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Acabamento	Argamassa ACIII	Ecomix Polimix
	Detalhe	Pedra Natural Miracema 11,5x23cm	Bayergran granitos
Parede	Argamassa	Argamassa ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Porcelanato Coari Beige Satin 20x120 AD2	Biancogres
	Rejunte	Rejunte porcelanato cinza outono	Quartzolit

ACESSO PEDESTRE			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Acabamento	Concreto concrevit aparente	Concrevit
	Detalhe	Ladrilho podotátil	Salvador pre-moldados
Parede	Argamassa	Argamassa ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Revestimento Cerâmico Lava 7x26 FT Mate Simetrica 29x26	Portobello
	Rejunte	Rejunte porcelanato cinza grafite	Quartzolit
	Detalhe	Muro de Alumínio e vidro lapidado 8mm	Aluman e Termari
Soleira		Granito Branco Dallas polido	Pedra Bonita

HALL DE ACESSO + CIRCULAÇÃO			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Porcelanato Tribeca Nebbia Satin 90x90 AD2	Biancogres
	Rejunte	Rejunte porcelanato cinza outono	Quartzolit
Parede	Acabamento	Emassamento PVA e pintura	Elite e Marfim

HALL DE ACESSO + CIRCULAÇÃO			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Teto	Rebaixamento	Forro de pvc junta seca fabricação nova forma e gesso em placas 60x60	Nova Forma Fortlev
	Acabamento	Emassamento pva e pintura	Elite e Marfim
Soleira		Granito Branco Dallas polido	Pedra Bonita
Rodapé		Granito Branco Dallas polido	Pedra Bonita

ESPAÇO DELIVERY			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Porcelanato Tribeca Nebbia Satin 90x90 AD2	Biancogres
	Rejunte	Rejunte porcelanato cinza outono	Quartzolit
Parede	Acabamento	Emassamento PVA e pintura	Elite e Marfim
Teto	Rebaixamento	Placa de gesso 60x60	MGV / Adeilton Barros
	Acabamento	Emassamento PVA e pintura	Elite e Marfim
Soleira		Granito Branco Dallas polido	Pedra Bonita
Rodapé		Granito Branco Dallas polido	Pedra Bonita

GUARITA			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Porcelanato Tribeca Nebbia Satin 90x90 AD2	Biancogres
	Rejunte	Rejunte porcelanato cinza outono	Quartzolit
Parede	Acabamento	Emassamento PVA e pintura	Elite e Marfim
Teto	Rebaixamento	Placa de gesso 60x60	MGV / Adeilton Barros
	Acabamento	Emassamento PVA e pintura	Elite e Marfim
Soleira		Granito Branco Dallas polido	Pedra Bonita
Rodapé		Granito Branco Dallas polido	Pedra Bonita

LAVABO - GUARITA			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Porcelanato Tribeca Grey satin 60x60 AD2	Biancogres
	Rejunte	Rejunte porcelanato cinza outono	Quartzolit
Parede	Argamassa de assentamento	Argamassa ACII	Quartzolit weber saint gobain
	Acabamento	Porcelanato Originale Bianco 32x60 AD2	Biancogres
	Rejunte	Rejunte porcelanato branco	Quartzolit
Teto	Rebaixamento	Placa de gesso 60x60	MGV / Adeilton Barros
	Acabamento	Emassamento PVA e pintura	Elite e Marfim
Soleira		Granito Branco Dallas polido	Pedra Bonita
Louças	Cubas	Lavatório branco linha L branco	Deca
	Bacias	Bacia para caixa acoplada branco Quadra	Deca
	Descarga	Caixa acoplada acionamento DUO Deca Quadra	Deca
Metais	Torneira	Torneira docol chess cromada ref 90015222006	Docol
	Registro	Acabamentos docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

COWORKING			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Porcelanato Tribeca Nebbia Satin 90x90 AD2	Biancogres
	Rejunte	Rejunte porcelanato cinza outono	Quartzolit
Parede	Acabamento	Emassamento PVA e pintura	Elite e Marfim

COWORKING			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Teto	Rebaixamento	Placa de gesso 60x60	MGV / Adeilton Barros
	Acabamento	Emassamento PVA e pintura	Elite e Marfim
Soleira		Granito Branco Dallas polido	Pedra Bonita
Rodapé		Granito Branco Dallas polido	Pedra Bonita

LAVABO - COWORKING			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Porcelanato Tribeca Grey satin 60x60 AD2	Biancogres
	Rejunte	Rejunte porcelanato cinza outono	Quartzolit
Parede	Argamassa de assentamento	Argamassa ACII	Quartzolit weber saint gobain
	Acabamento	Porcelanato Originale Bianco 32x60 AD2	Biancogres
	Rejunte	Rejunte porcelanato branco	Quartzolit
Teto	Rebaixamento	Placa de gesso 60x60	MGV / Adeilton Barros
	Acabamento	Emassamento PVA e pintura	Elite e Marfim
Soleira		Granito Branco Dallas polido	Pedra Bonita
Louças	Cubas	Cuba apoio 410x410 c/mesa basic q1 br e bancada granito branco siena polido	CELITE e Pedra Bonita
	Bacias	Bacia Deca modelo Quadra	Deca
	Descarga	Caixa acoplada acionamento DUO Deca Quadra	Deca
Metais	Torneira	Torneira docol chess cromada ref 90015222006	Docol
	Registro	Acabamentos docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

PET CARE			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Porcelanato Tribeca Nebbia Satin 90x90 AD2	Biancogres
	Rejunte	Rejunte porcelanato cinza outono	Quartzolit
Parede	Argamassa de assentamento	Argamassa ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Porcelanato Moema 45x90, Porcelanato Tribeca Nebbia Satin 90x90 AD2	Biancogres
	Rejunte	Rejunte porcelanato cinza outono	Quartzolit
Teto	Rebaixamento	Reboco de gesso, caixotes de placa de gesso	
	Acabamento	Emassamento PVA e pintura	Elite e Marfim
Soleira		Granito Branco Dallas polido	Pedra Bonita
Rodapé		Granito Branco Dallas polido	Pedra Bonita
Tanque		Bancada com culpa esculpida granito branco siena escovado	Pedra Bonita
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

CASA DE BOMBAS PISCINA			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Acabamento	Contrapiso feito na obra com argamassa de cimento , areia e aditivos	MGV
Parede	Acabamento	Reboco feito na obra com argamassa de cimento , areia e aditivos	MGV

BEACH POINT			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Porcelanato Tribeca Nebbia Satin 90x90 AD2	Biancogres
	Rejunte	Rejunte porcelanato cinza outono	Quartzolit

BEACH POINT			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Parede	Acabamento	Textura desempenada Amazing grey	Marfim
Teto	Rebaixamento	Reboco de gesso, caixotes de placa de gesso	MGV / Adeilton Barros
	Acabamento	Emassamento PVA e pintura	Elite e Marfim
Soleira		Granito Branco Dallas polido	Pedra Bonita
Rodapé		Granito Branco Dallas polido	Pedra Bonita

HALL ELEVADORES			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Porcelanato Tribeca Nebbia Satin 90x90 AD2	Biancogres
	Rejunte	Rejunte porcelanato cinza outono	Quartzolit
Parede	Acabamento	Emassamento pva e pintura	Elite e marfim
Teto	Rebaixamento	Placa de gesso 60x60	MGV / Adeilton Barros
	Acabamento	Emassamento PVA e pintura	Elite e Marfim
Soleira		Granito Branco Dallas polido	Pedra Bonita
Rodapé		Granito Branco Dallas polido	Pedra Bonita

GARAGEM			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Acabamento	Concreto Concrevit e polido	MV produções Marcos Vinicius
	Detalhe	Pintura das vagas de garagem	Novacor
Parede	Acabamento	Textura rolada cor branca, composta por massa corrida e tinta branca	Elite e Marfim
	Detalhe	Pintura de faixas	Novacor S Willians / suvinil
Teto	Acabamento	Concreto aparente	Concrevit

8.4.3. 2º PAVIMENTO

CIRCULAÇÃO COMUM			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Porcelanato Tribeca Nebbia Satin 90x90 AD2	Biancogres
	Rejunte	Rejunte porcelanato cinza outono	Quartzolit
Parede	Acabamento	Emassamento PVA e pintura	Elite e Marfim
Teto	Rebaixamento	Placa de gesso 60x60	MGV / Adeilton Barros
	Acabamento	Emassamento PVA e pintura	Elite e Marfim
Soleira		Granito Branco Dallas polido	Pedra Bonita
Rodapé		Granito Branco Dallas polido	Pedra Bonita

LAVABO PNE FEMININO			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Porcelanato Tribeca Grey satin 60x60 AD2	Biancogres
	Rejunte	Rejunte porcelanato cor cinza outono	Quartzolit
Parede	Argamassa de assentamento	Argamassa ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Porcelanato Originale Bianco 32x60 AD2	Biancogres
	Rejunte	Rejunte porcelanato cor branca	Quartzolit
Teto	Rebaixamento	Placa de gesso 60x60	MGV / Adeilton Barros
	Acabamento	Emassamento PVA e pintura	Elite e Marfim
Soleira		Granito Branco Dallas polido	Pedra Bonita
Louças	Cubas	Lavatório suspenso de canto m com furo central apontado	Celite
	Bacias	Bacia para caixa acoplada branco izy	Deca
	Descarga	Caixa acoplada com acionamento duo izy conforto branco	Deca

LAVABO PNE FEMININO			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Metais	Torneira	Torneira para banheiro bica alta gali	Docol
	Registro	Acabamento de registro docol base 3/4" gali	Docol
Barras de apoio		Aluminio apoio PNE	MGV
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

LAVABO PNE MASCULINO			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa ACIII	Ecomix Poli-mix
	Acabamento	Porcelanato Tribeca Grey satin 60x60 AD2	Biancogres
	Rejunte	Rejunte porcelanato cor cinza outono	Quartzolit
Parede	Argamassa de assentamento	Argamassa ACIII	Ecomix Poli-mix
	Acabamento	Porcelanato Originale Bianco 32x60 AD2	Biancogres
	Rejunte	Rejunte porcelanato cor branca	Quartzolit
Teto	Rebaixamento	Placa de gesso 60x60	MGV / Adeil-ton Barros
	Acabamento	Emassamento PVA e pintura	Elite e Marfim
Soleira		Granito Branco Dallas polido	Pedra Bonita
Louças	Cubas	Lavatório suspenso de canto m com furo central apontado	Celite
	Bacias	Bacia para caixa acoplada branco izy	Deca
	Descarga	Caixa acoplada com acionamento duo izy conforto branco	Deca
Metais	Torneira	Torneira para banheiro bica alta gali	Docol
	Registro	Acabamento de registro docol base 3/4" gali	Docol
Barras de apoio		Aluminio apoio PNE	MGV
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

APOIO			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Porcelanato Tribeca Grey satin 60x60 AD2	Biancogres
	Rejunte	Rejunte porcelanato cor cinza outono	Quartzolit
Parede	Argamassa de assentamento	Argamassa ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Porcelanato Originale Bianco 32x60 AD2	Biancogres
	Rejunte	Rejunte porcelanato cor branca	Quartzolit
Teto	Rebaixamento	Placa de gesso 60x60	MGV / Adeilton Barros
	Acabamento	Emassamento PVA e pintura	Elite e Marfim

LAVABO FEMININO			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Porcelanato Tribeca Grey satin 60x60 AD2	Biancogres
	Rejunte	Rejunte porcelanato cor cinza outono	Quartzolit
Parede	Argamassa de assentamento	Argamassa ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Porcelanato Originale Bianco 32x60 AD2	Biancogres
	Rejunte	Rejunte porcelanato cor branca	Quartzolit
Teto	Rebaixamento	Placa de gesso 60x60	MGV / Adeilton Barros
	Acabamento	Emassamento PVA e pintura	Elite e Marfim
Soleira		Granito Branco Dallas polido	Pedra Bonita
Rodapé		Granito Branco Dallas polido	Pedra Bonita
Louças	Cubas	Cuba apoio 410x410 c/mesa basic q1	Celite
	Bacias	Bacia convencional deca quadra branco	Deca
	Descarga	Caixa acoplada com acionamento duo branco	Deca

LAVABO FEMININO			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Metais	Torneira	Torneira docol chess cromada ref 90015222006	Docol
	Registro	Acabamentos docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

LAVABO MASCULINO			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Porcelanato Tribeca Grey satin 60x60 AD2	Biancogres
	Rejunte	Rejunte porcelanato cor cinza outono	Quartzolit
Parede	Argamassa de assentamento	Argamassa ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Porcelanato Originale Bianco 32x60 AD2	Biancogres
	Rejunte	Rejunte porcelanato cor branca	Quartzolit
Teto	Rebaixamento	Placa de gesso 60x60	MGV / Adeilton Barros
	Acabamento	Emassamento PVA e pintura	Elite e Marfim
Soleira		Granito Branco Dallas polido	Pedra Bonita
Rodapé		Granito Branco Dallas polido	Pedra Bonita
Louças	Cubas	Cuba apoio 410x410 c/mesa basic q1	Celite
	Bacias	Bacia convencional deca quadra branco	Deca
	Descarga	Caixa acoplada com acionamento duo branco	Deca
Metais	Torneira	Torneira docol chess cromada ref 90015222006	Docol
	Registro	Acabamentos docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

COZINHA - SALÃO DE FESTAS			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Porcelanato Tribeca Grey satin 60x60 AD2	Biancogres
	Rejunte	Rejunte porcelanato cor cinza outono	Quartzolit
Parede	Argamassa de assentamento	Argamassa ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Porcelanato Originale Bianco 32x60 AD2	Biancogres
	Rejunte	Rejunte porcelanato cor branca	Quartzolit
Teto	Rebaixamento	Placa de gesso 60x60	MGV / Adeilton Barros
	Acabamento	Emassamento PVA e pintura	Elite e Marfim
Soleira		Granito Branco Dallas polido	Pedra Bonita
Rodapé		Granito Branco Dallas polido	Pedra Bonita
Bancada		Granito Preto São Gabriel Polido	Pedra Bonita
Metais	Cubas		
	Torneiras	Torneira para cozinha bica móvel 90º loggica cromado	Docol
	Registro	Acabamentos docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

SALÃO DE FESTAS			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Porcelanato Tribeca Nebbia Satin 90x90 AD2	Biancogres
	Rejunte	Rejunte porcelanato cinza outono	Quartzolit
Parede	Argamassa de assentamento	Argamassa ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Textura desempenada Amazing grey, Estrutura alumínio preto com vidro lapidado 8mm	Marfim
	Detalhe	Tijolo Cimentício Cimento Claro Erózio 6,5x22cm	Colormix

SALÃO DE FESTAS			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Teto	Acabamento	Forro PVC amadeirado Angelim	Nova Forma
Soleira		Granito Branco Dallas polido	Pedra Bonita
Rodapé		Granito Branco Dallas polido	Pedra Bonita

VARANDA			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa ACIII	Ecomix Poli-mix
	Acabamento	Porcelanato Tribeca Nebbia Satin 90x90 AD2/Porcelanato Tribeca Nebbia EXT 90x90 AD4	Biancogres
	Rejunte	Rejunte porcelanato cinza outono	Quartzolit
Parede	Argamassa de assentamento	Argamassa ACIII	Ecomix Poli-mix
	Acabamento	Revestimento Cerâmico Lava 7x26 FT Mate Simetrica 29x26	Portobello
	Rejunte	Rejunte porcelanato cinza grafite	Quartzolit
Peitoril		Granito Branco Dallas polido	Pedra Bonita

ÁREA DE CONFRATERNIZAÇÃO			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa ACIII	Ecomix Poli-mix
	Acabamento	Porcelanato Tribeca Nebbia Satin 90x90 AD2	Biancogres
	Rejunte	Rejunte porcelanato cinza outono	Quartzolit
Teto	Acabamento	Forro PVC amadeirado Angelim	Nova Forma
Rodapé		Granito Branco Dallas polido	Pedra Bonita

PISCINAS INFANTIL E ADULTO			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Porcelanato Tribeca Nebbia Satin 90x90 AD2	Biancogres
	Rejunte	Rejunte porcelanato cinza outono	Quartzolit
	Detalhe	Borda em granito brando siena levigado	
Paredes	Argamassa de assentamento	Argamassa ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Porcelanato azul mar onda 20x20	Eliane
	Rejunte	Piscina azul cobalto	Saint Gobain
	Detalhe	Borda em granito brando siena levigado	Pedra Bonita

SOLARIUM			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Porcelanato Legno Dorato EXT 26x106 AD4	Biancogres
	Rejunte	Rejunte porcelanato cinza outono	Quartzolit
Paredes	Argamassa de assentamento	Argamassa ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Revestimento Cerâmico Lava 7x26 FT Mate Simetrica 29x26	Portobello
	Rejunte	Rejunte porcelanato cinza grafite	Quartzolit
Peitoril		Granito Branco Dallas polido	Pedra Bonita

ESPAÇO GAMES			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Porcelanato Tribeca Nebbia EXT 90x90 AD4	Biancogres
	Rejunte	Rejunte porcelanato cinza outono	Quartzolit
Paredes	Acabamento	Textura desempenada amazing grey	Marfim

ESPAÇO GAMES			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Rodapé		Granito Branco Dallas polido	Pedra Bonita

COZINHA - SALÃO DE FESTAS			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Porcelanato Tribeca Nebbia Satin 90x90 AD2	Biancogres
	Rejunte	Rejunte porcelanato cinza outono	Quartzolit
Parede	Argamassa de assentamento	Argamassa ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Porcelanato Tribeca Nebbia Satin 90x90 AD2, Porcelanato Terrazo Veneziano Avorio AC 90x90	Biancogres
	Rejunte	Rejunte porcelanato cinza outono	Quartzolit
	Detalhe	Painel em MDF ripado Tauari	Marcenaria Cozzer
Teto	Rebaixamento	Placa de gesso 60x60	MGV / Adeilton Barros
	Acabamento	Emassamento PVA e pintura	Elite e Marfim
Rodapé		Granito Preto São Gabriel Polido	Pedra Bonita decorações
Bancada		Granito Preto São Gabriel Escovado	Pedra Bonita decorações
Metais	Cubas	Cuba esculpida em granito Preto São Gabriel escovado	Pedra Bonita decorações
	Torneiras	Torneira de bica alta de mesa para cozinha doc cromado/preto	Docol
	Registro	Acabamento para registro docolbase chess cromado	Docol
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

CIRCULAÇÃO - SAUNA			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Porcelanato Tribeca Nebbia Satin 90x90 AD2	Biancogres
	Rejunte	Rejunte porcelanato cinza outono	Quartzolit
Parede	Argamassa de assentamento	Argamassa ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Porcelanato Tribeca Nebbia Satin 90x90 AD2, Porcelanato Terrazo Veneziano Avorio AC 90x90	Biancogres
	Rejunte	Rejunte porcelanato cinza outono	Quartzolit
Teto	Rebaixamento	Placa de gesso 60x60	MGV / Adeilton Barros
	Acabamento	Emassamento PVA e pintura	Elite e Marfim
Soleira		Granito Preto São Gabriel Polido	Pedra Bonita decorações
Metais	Ducha	Chuveiro 150 de parede DocolEden cromado	Docol
	Registro	Acabamento de registro Docol base 3/4" Gali	Docol

LAVABO PNE - SAUNA			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Porcelanato Tribeca Nebbia Satin 90x90 AD2	Biancogres
	Rejunte	Rejunte porcelanato cinza outono	Quartzolit
Parede	Argamassa de assentamento	Argamassa ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Porcelanato Originale Bianco 32x60 AD2	Biancogres
	Rejunte	Rejunte porcelanato cor branca	Quartzolit
Teto	Rebaixamento	Placa de gesso 60x60	MGV / Adeilton Barros
	Acabamento	Emassamento PVA e pintura	Elite e Marfim

LAVABO PNE - SAUNA			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Soleira		Granito Branco Dallas polido	Pedra Bonita decorações
Louças	Cubas	Lavatório suspenso de canto M com furo central apontado	Celite
	Bacias	Bacia para caixa acoplada branco Izy	Deca
	Descarga	Caixa acoplada com acionamento duo Izy conforto branco	Deca
Metais	Torneira	Torneira para banheiro bica alta GALI	Docol
	Registro	Acabamento de registro Docol base 3/4" Gali	Docol
Barras de apoio		Aluminio apoio PNE	MGV
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

SAUNA			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa ACIII	Ecomix Poli-mix
	Acabamento	Porcelanato Legno Dorato EXT 26x106 AD4	Biancogres
	Rejunte	Rejunte porcelanato cinza outono	Quartzolit
	Detalhe	Banco em granito branco siena levigado	
Parede	Argamassa de assentamento	Argamassa ACIII	Ecomix Poli-mix
	Acabamento	Porcelanato Legno Dorato Satin 26x106 AD2	Biancogres
	Rejunte	Rejunte porcelanato cinza outono	Quartzolit
Teto	Rebaixamento	Placa glass rock X e estrutura em light steel framing	Tectofix
	Acabamento	Porcelanato Legno Dorato Satin 26x106 AD2	Biancogres
Soleira		Granito Branco Dallas polido	Pedra Bonita decorações

GARAGEM			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Acabamento	Concreto Concrevit e polido	MV produ-ções Marcos Vinicius
	Detalhe	Pintura das vagas de garagem	Novacor
Parede	Acabamento	Textura rolada cor branca, composta por massa corrida e tinta branca	Elite e Marfim
Teto	Acabamento	Concreto Concrevit aparente	Concrevit

8.4.4. 3° PAVIMENTO

HALL ELEVADORES + CIRCULAÇÃO			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa ACIII	Ecomix Poli-mix
	Acabamento	Porcelanato Tribeca Nebbia Satin 90x90 AD2	Biancogres
	Rejunte	Rejunte porcelanato cinza outono	Quartzolit
Parede	Acabamento	Emassamento PVA e pintura	Elite e Marfim
Teto	Rebaixamento	Placa de gesso 60x60	MGV / Adeil-ton Barros
	Acabamento	Emassamento PVA e pintura	Elite e Marfim
Soleira		Granito Branco Dallas polido	Pedra Bonita
Rodapé		Granito Branco Dallas polido	Pedra Bonita

SALA DE USO DO CONDOMÍNIO (ÁREA TÉCNICA)			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Acabamento	Contrapiso feito na obra com argamassa de cimento , areia e aditivos	MGV
Parede	Acabamento	Reboco feito na obra com argamassa de cimento, areia e aditivos	MGV
Soleira		Granito Branco Dallas polido	Pedra Bonita

LAVABO PNE			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Porcelanato Tribeca Grey satin 60x60 AD2	Biancogres
	Rejunte	Rejunte porcelanato cor cinza outono	Quartzolit
Parede	Argamassa de assentamento	Argamassa ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Porcelanato Originale Bianco 32x60 AD2	Biancogres
	Rejunte	Rejunte porcelanato cor branca	Quartzolit
Teto	Rebaixamento	Placa de gesso 60x60	MGV / Adeilton Barros
	Acabamento	Emassamento PVA e pintura	Elite e Marfim
Soleira		Granito Branco Dallas polido	Pedra Bonita
Louças	Cubas	Lavatório suspenso de canto m com furo central apontado	Celite
	Bacias	Bacia para caixa acoplada branco izy	Deca
	Descarga	Caixa acoplada com acionamento duo izy conforto branco	Deca
Metais	Torneira	Torneira para banheiro bica alta GALI	Docol
	Registro	Acabamento de registro Docol base 3/4" Gali	Docol
Barras de apoio		Aluminio apoio PNE	MGV
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

VESTIÁRIO FEMININO - ACADEMIA			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Porcelanato Tribeca Grey satin 60x60 AD2	Biancogres
	Rejunte	Rejunte porcelanato cor cinza outono	Quartzolit

VESTIÁRIO FEMININO - ACADEMIA			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Parede	Argamassa de assentamento	Argamassa ACIII	Ecomix Poli-mix
	Acabamento	Porcelanato Originale Bianco 32x60 AD2	Biancogres
	Rejunte	Rejunte porcelanato cor branca	Quartzolit
Teto	Rebaixamento	Placa de gesso 60x60	MGV / Adeil-ton Barros
	Acabamento	Emassamento PVA e pintura	Elite e Marfim
Soleira		Granito Branco Dallas polido	Pedra Bonita
Louças	Cubas	Lavatório suspenso de canto m com furo central apontado	Celite
	Bacias	Bacia para caixa acoplada branco izy	Deca
	Descarga	Caixa acoplada com acionamento duo izy conforto branco	Deca
Metais	Torneira	Torneira para banheiro bica alta GALI	Docol
	Registro	Acabamento de registro Docol base 3/4" Gali	Docol
Barras de apoio		Aluminio apoio PNE	MGV
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

VESTIÁRIO MASCULINO - ACADEMIA			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa ACIII	Ecomix Poli-mix
	Acabamento	Porcelanato Tribeca Grey satin 60x60 AD2	Biancogres
	Rejunte	Rejunte porcelanato cor cinza outono	Quartzolit
Parede	Argamassa de assentamento	Argamassa ACIII	Ecomix Poli-mix
	Acabamento	Porcelanato Originale Bianco 32x60 AD2	Biancogres
	Rejunte	Rejunte porcelanato cor branca	Quartzolit
Teto	Rebaixamento	Placa de gesso 60x60	MGV / Adeil-ton Barros
	Acabamento	Emassamento PVA e pintura	Elite e Marfim
Soleira		Granito Branco Dallas polido	Pedra Bonita

VESTIÁRIO MASCULINO - ACADEMIA			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Metais	Ducha	Chuveiro novo technoshower	DOCOL
	Registro	Acabamento de registro Docol base 3/4" Gali	Docol

ACADEMIA			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Cola PU para piso de borracha	FLEX comercio e importação e exportação LBOR borrachas
	Acabamento	Piso placas emborrachadas 100x100	
Parede	Acabamento	Textura desempenada amazing grey	Marfim
	Detalhe	Painel em mdf guararapes tauari e espelho prata lapidado	Marcenaria cozzer
Teto	Rebaixamento	PVC amadeirado angelim	

VARANDA - ACADEMIA			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Acabamento	Membrana Impermeabilizante Flexível de Poliuretano	MC Bauchemie
	Detalhe	Terra e plantas	
Parede	Argamassa de assentamento	Argamassa ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Revestimento Cerâmico Lava 7x26 FT Mate Simetrica 29x26	Portobello
	Rejunte	Rejunte porcelanato cinza grafite	Quartzolit
	Detalhe	Estrutura de alumínio preto com vidro lapidado 8mm	Alumã
Peitoril		Granito Branco Dallas polido	Pedra Bonita decorações

8.4.5. 4º PAVIMENTO

HALL ELEVADORES + CIRCULAÇÃO			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Porcelanato Tribeca Nebbia Satin 90x90 AD2	Biancogres
	Rejunte	Rejunte porcelanato cinza outono	Quartzolit
Parede	Acabamento	Emassamento PVA e pintura	Elite e Marfim
Teto	Rebaixamento	Placa de gesso 60x60	MGV / Adeilton Barros
	Acabamento	Emassamento PVA e pintura	Elite e Marfim
Soleira		Granito Branco Dallas polido	Pedra Bonita
Rodapé		Granito Branco Dallas polido	Pedra Bonita

DEPÓSITO			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Acabamento	Contrapiso feito na obra com argamassa de cimento , areia e aditivos	MGV.
Parede	Acabamento	Reboco feito na obra com argamassa de cimento , areia e aditivos	MGV.
	Detalhe	Meia parede em cobogó reto 39x39 com 9 furos	Salvador
Soleira		Granito Branco Dallas polido	Pedra Bonita

LAVABO PNE			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Porcelanato Tribeca Grey satin 60x60 AD2	Biancogres
	Rejunte	Rejunte porcelanato cor cinza outono	Quartzolit

LAVABO PNE			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Parede	Argamassa de assentamento	Argamassa ACIII	Ecomix Poli-mix
	Acabamento	Porcelanato Originale Bianco 32x60 AD2	Biancogres
	Rejunte	Rejunte porcelanato cor branca	Quartzolit
Teto	Rebaixamento	Placa de gesso 60x60	MGV / Adeil-ton Barros
	Acabamento	Emassamento PVA e pintura	Elite e Marfim
Soleira		Granito Branco Dallas polido	Pedra Bonita
Louças	Cubas	Lavatório suspenso de canto m com furo central apontado	Celite
	Bacias	Bacia para caixa acoplada branco izy	Deca
	Descarga	Caixa acoplada com acionamento duo izy conforto branco	Deca
Metais	Torneira	Torneira para banheiro bica alta GALI	Docol
	Registro	Acabamento de registro Docol base 3/4" Gali	Docol
Barras de apoio		Aluminio apoio PNE	MGV
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

ÁREA DE LAZER			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa ACIII	Ecomix Poli-mix
	Acabamento	Porcelanato Tribeca Nebbia Satin 90x90 AD2	Biancogres
	Rejunte	Rejunte porcelanato cinza outono	Quartzolit
Parede	Acabamento	Textura desempenada amazing grey	Marfim
Teto	Rebaixamento	PVC amadeirado angelim	Nova forma
Peitoril		Granito Branco Dallas polido	Pedra Bonita

VARANDA - ÁREA DE LAZER			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Acabamento	Membrana Impermeabilizante Flexível de Poliuretano	MC Bauche-mie
	Detalhes	Terra e plantas	
Parede	Argamassa de assentamento	Argamassa ACIII	Ecomix Poli-mix
	Acabamento	Revestimento Cerâmico Lava 7x26 FT Mate Simetrica 29x26	Portobello
	Rejunte	Rejunte porcelanato cinza grafite	Quartzolit
Peitoril		Granito Branco Dallas polido	Pedra Bonita

8.4.6. 5º PAVIMENTO

HALL ELEVADORES + CIRCULAÇÃO			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa ACIII	Ecomix Poli-mix
	Acabamento	Porcelanato Tribeca Nebbia Satin 90x90 AD2	Biancogres
	Rejunte	Rejunte porcelanato cinza outono	Quartzolit
Parede	Acabamento	Emassamento PVA e pintura	Elite e Marfim
Teto	Rebaixamento	Placa de gesso 60x60	MGV / Adeil-ton Barros
	Acabamento	Emassamento PVA e pintura	Elite e Marfim
Soleira		Granito Branco Dallas polido	Pedra Bonita
Rodapé		Granito Branco Dallas polido	Pedra Bonita

DEPÓSITO			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Acabamento	Contrapiso feito na obra com argamassa de cimento , areia e aditivos	MGV.

DEPÓSITO			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Parede	Acabamento	Reboco feito na obra com argamassa de cimento , areia e aditivos	MGV.
	Detalhe	Meia parede em cobogó reto 39x39 com 9 furos	Salvador
Soleira		Granito Branco Dallas polido	Pedra Bonita

LAVABO PNE			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa ACIII	Ecomix Poli-mix
	Acabamento	Porcelanato Tribeca Grey satin 60x60 AD2	Biancogres
	Rejunte	Rejunte porcelanato cor cinza outono	Quartzolit
Parede	Argamassa de assentamento	Argamassa ACIII	Ecomix Poli-mix
	Acabamento	Porcelanato Originale Bianco 32x60 AD2	Biancogres
	Rejunte	Rejunte porcelanato cor branca	Quartzolit
Teto	Rebaixamento	Placa de gesso 60x60	MGV / Adeil-ton Barros
	Acabamento	Emassamento PVA e pintura	Elite e Marfim
Soleira		Granito Branco Dallas polido	Pedra Bonita
Louças	Cubas	Lavatório suspenso de canto m com furo central apontado	Celite
	Bacias	Bacia para caixa acoplada branco izy	Deca
	Descarga	Caixa acoplada com acionamento duo izy conforto branco	Deca
Metais	Torneira	Torneira para banheiro bica alta GALI	Docol
	Registro	Acabamento de registro Docol base 3/4" Gali	Docol
Barras de apoio		Aluminio apoio PNE	MGV
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

ÁREA DE LAZER			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Porcelanato Tribeca Nebbia Satin 90x90 AD2	Biancogres
	Rejunte	Rejunte porcelanato cinza outono	Quartzolit
Parede	Acabamento	Textura desempenada amazing grey	Marfim
Teto	Rebaixamento	PVC amadeirado angelim	Nova forma
Peitoril		Granito Branco Dallas polido	Pedra Bonita

VARANDA - ÁREA DE LAZER			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Acabamento	Membrana Impermeabilizante Flexível de Poliuretano	MC Bauchemie
	Detalhes	Terra e plantas	
Parede	Argamassa de assentamento	Argamassa ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Revestimento Cerâmico Lava 7x26 FT Mate Simetrica 29x26	Portobello
	Rejunte	Rejunte porcelanato cinza grafite	Quartzolit
Peitoril		Granito Branco Dallas polido	Pedra Bonita

8.4.7. 6° PAVIMENTO

HALL ELEVADORES + CIRCULAÇÃO			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Porcelanato Tribeca Nebbia Satin 90x90 AD2	Biancogres
	Rejunte	Rejunte porcelanato cinza outono	Quartzolit
Parede	Acabamento	Emassamento PVA e pintura	Elite e Marfim

HALL ELEVADORES + CIRCULAÇÃO			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Teto	Rebaixamento	Placa de gesso 60x60	MGV / Adeilton Barros
	Acabamento	Emassamento PVA e pintura	Elite e Marfim
Soleira		Granito Branco Dallas polido	Pedra Bonita
Rodapé		Granito Branco Dallas polido	Pedra Bonita

APOIO			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Acabamento	Contrapiso feito na obra com argamassa de cimento , areia e aditivos	MGV.
Parede	Acabamento	Reboco feito na obra com argamassa de cimento , areia e aditivos	MGV.
	Detalhe	Meia parede em cobogó reto 39x39 com 9 furos	Salvador
Soleira		Granito Branco Dallas polido	Pedra Bonita

LAVABO PNE			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Porcelanato Tribeca Grey satin 60x60 AD2	Biancogres
	Rejunte	Rejunte porcelanato cor cinza outono	Quartzolit
Parede	Argamassa de assentamento	Argamassa ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Porcelanato Originale Bianco 32x60 AD2	Biancogres
	Rejunte	Rejunte porcelanato cor branca	Quartzolit
Teto	Rebaixamento	Placa de gesso 60x60	MGV / Adeilton Barros
	Acabamento	Emassamento PVA e pintura	Elite e Marfim
Soleira		Granito Branco Dallas polido	Pedra Bonita

LAVABO PNE			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Louças	Cubas	Lavatório suspenso de canto m com furo central apontado	Celite
	Bacias	Bacia para caixa acoplada branco izy	Deca
	Descarga	Caixa acoplada com acionamento duo izy conforto branco	Deca
Metais	Torneira	Torneira para banheiro bica alta GALI	Docol
	Registro	Acabamento de registro Docol base 3/4" Gali	Docol
Barras de apoio		Aluminio apoio PNE	MGV
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

ÁREA DE LAZER			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa ACIII	Ecomix Poli-mix
	Acabamento	Porcelanato Tribeca Nebbia Satin 90x90 AD2	Biancogres
	Rejunte	Rejunte porcelanato cinza outono	Quartzolit
Parede	Acabamento	Textura desempenada amazing grey	Marfim
Teto	Rebaixamento	PVC amadeirado angelim	Nova forma
Peitoril		Granito Branco Dallas polido	Pedra Bonita

VARANDA - ÁREA DE LAZER			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Acabamento	Membrana Impermeabilizante Flexível de Poliuretano	MC Bauche-mie
	Detalhes	Terra e plantas	
Parede	Argamassa de assentamento	Argamassa ACIII	Ecomix Poli-mix
	Acabamento	Revestimento Cerâmico Lava 7x26 FT Mate Simetrica 29x26	Portobello
	Rejunte	Rejunte porcelanato cinza grafite	Quartzolit
Peitoril		Granito Branco Dallas polido	Pedra Bonita

8.4.8. 7° PAVIMENTO

HALL ELEVADORES + CIRCULAÇÃO			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Porcelanato Tribeca Nebbia Satin 90x90 AD2	Biancogres
	Rejunte	Rejunte porcelanato cinza outono	Quartzolit
Parede	Acabamento	Emassamento PVA e pintura	Elite e Marfim
Teto	Rebaixamento	Placa de gesso 60x60	MGV / Adeilton Barros
	Acabamento	Emassamento PVA e pintura	Elite e Marfim
Soleira		Granito Branco Dallas polido	Pedra Bonita
Rodapé		Granito Branco Dallas polido	Pedra Bonita

APOIO			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Acabamento	Contrapiso feito na obra com argamassa de cimento , areia e aditivos	MGV.
Parede	Acabamento	Reboco feito na obra com argamassa de cimento , areia e aditivos	MGV.
	Detalhe	Meia parede em cobogó reto 39x39 com 9 furos	Salvador
Soleira		Granito Branco Dallas polido	Pedra Bonita

LAVABO PNE			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Porcelanato Tribeca Grey satin 60x60 AD2	Biancogres
	Rejunte	Rejunte porcelanato cor cinza outono	Quartzolit

LAVABO PNE			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Parede	Argamassa de assentamento	Argamassa ACIII	Ecomix Poli-mix
	Acabamento	Porcelanato Originale Bianco 32x60 AD2	Biancogres
	Rejunte	Rejunte porcelanato cor branca	Quartzolit
Teto	Rebaixamento	Placa de gesso 60x60	MGV / Adeil-ton Barros
	Acabamento	Emassamento PVA e pintura	Elite e Marfim
Soleira		Granito Branco Dallas polido	Pedra Bonita
Louças	Cubas	Lavatório suspenso de canto m com furo central apontado	Celite
	Bacias	Bacia para caixa acoplada branco izy	Deca
	Descarga	Caixa acoplada com acionamento duo izy conforto branco	Deca
Metais	Torneira	Torneira para banheiro bica alta GALI	Docol
	Registro	Acabamento de registro Docol base 3/4" Gali	Docol
Barras de apoio		Aluminio apoio PNE	MGV
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

ÁREA DE LAZER			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa ACIII	Ecomix Poli-mix
	Acabamento	Porcelanato Tribeca Nebbia Satin 90x90 AD2	Biancogres
	Rejunte	Rejunte porcelanato cinza outono	Quartzolit
Parede	Acabamento	Textura desempenada amazing grey	Marfim
Teto	Rebaixamento	PVC amadeirado angelim	Nova forma
Peitoril		Granito Branco Dallas polido	Pedra Bonita

VARANDA - ÁREA DE LAZER			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Acabamento	Membrana Impermeabilizante Flexível de Poliuretano	MC Bauchemie
	Detalhes	Terra e plantas	
Parede	Argamassa de assentamento	Argamassa ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Revestimento Cerâmico Lava 7x26 FT Mate Simetrica 29x26	Portobello
	Rejunte	Rejunte porcelanato cinza grafite	Quartzolit
Peitoril		Granito Branco Dallas polido	Pedra Bonita

8.4.9. COBERTURA

LAJE			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Contrapiso feito na obra com argamassa de cimento , areia e aditivos sobre laje de concreto armado	MGV / Concrevit
	Acabamento	Aparente	-
	Detalhe	Regularização com argamassa 1:3 (cimento e areia média) com caimento mínimo de 1,0%. Imprimação com primer asfáltico base água, impermeabilização com manta asfáltica de 3mm + 4mm tipo III B EL (sbs) nbr 9952/14 acabamento pp, aderida ao substrato com maçarico gás GLP	Saint Gabain Weber
Parede	Argamassa de assentamento	Revestimento feito na obra com argamassa de cimento, areia e aditivos sobre alvenaria de blocos de concreto.	MGV
	Acabamento	Aparente	-
	Detalhe	Regularização com argamassa 1:3 (cimento e areia média) com caimento mínimo de 1,0%. Imprimação com primer asfáltico base água, impermeabilização com manta asfáltica de 3mm + 4mm tipo III B EL (sbs) nbr 9952/14 acabamento pp, aderida ao substrato com maçarico gás GLP	Saint Gabain Weber
Peitoril		Granito Branco Dallas polido	Pedra Bonita

CAIXA D'ÁGUA			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Contrapiso feito na obra com argamassa de cimento , areia e aditivos sobre laje de concreto armado	MGV / Concrevit
	Acabamento	Aparente	-
	Detalhe	Regularização com argamassa 1:3 (cimento e areia média) com caimento mínimo de 1,0%. Imprimação com primer asfáltico base água, impermeabilização com manta asfáltica de 3mm + 4mm tipo III B EL (sbs) nbr 9952/14 acabamento pp, aderida ao substrato com maçarico gás GLP	Saint Gabain Weber
Parede	Argamassa de assentamento	Revestimento feito na obra com argamassa de cimento, areia e aditivos sobre alvenaria de blocos de concreto.	MGV
	Acabamento	Aparente	-
	Detalhe	Regularização com argamassa 1:3 (cimento e areia média) com caimento mínimo de 1,0%. Imprimação com primer asfáltico base água, impermeabilização com manta asfáltica de 3mm + 4mm tipo III B EL (sbs) nbr 9952/14 acabamento pp, aderida ao substrato com maçarico gás GLP	Saint Gabain Weber
Tampa	Argamassa de assentamento	Contrapiso feito na obra com argamassa de cimento , areia e aditivos sobre laje de concreto armado	MGV / Concrevit
	Acabamento	Aparente	-
	Detalhe	Argamassa 1:3 espessura mínima de 2 cm e caimento mín.De 1% e umedecer a area antes de aplicação do produto impermeabilizante. Impermeabilização com aplicação de primer acrílico, membrana acrílica, consumo de 1,0 kg/m² e reforço com tela de poliéster nos pontos críticos (tubos, rodapé, ralos)	MC Bauchemie
Peitoril		Granito Branco Dallas polido	Pedra Bonita

TIPOS

COLUNA 01

8.6. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E ACABAMENTOS POR AMBIENTE

8.6.1. 4° AO 7° PAVIMENTO

COZINHA/ÁREA DE SERVIÇO			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90cm	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACII	Saint Gobain
	Acabamento Cozinha	Biancogres originale bianco 32x60 ac retificado	Biancogres
	Acabamento área de serviço	Textura desempenada amazing gray nobre	Marfim
	Rejunte	Branco	Quartzolit
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Peitoril		Granito branco dallas	Pedra Bonita
Bancada		Bancada em granito preto são gabriel polido	Pedra Bonita
Metais	Cubas	Tecno cuba nº 2 funda 560 x 340 x170	Tecno Cuba
	Torneiras cozinha	Torneira de mesa bica alta docol gali ref 90008013006	Docol
	Torneiras tanque	Torneira tanque docol primor ref. 90006731006	Docol
	Registro	Acabamentos docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
	Tanque	Tanque de louça branco celite ref. 1512660013300	Celite
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

LAVABO (ÁREA DE SERVIÇO)			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Biancogres tribeca grey ac 60x60 ad 2	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACII	Saint Gobain
	Acabamento	Biancogres originale bianco 32x60 ac retificado	Biancogres
	Rejunte	Branco	Quartzolit
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Soleira		Granito branco siena	Pedra Bonita
Louças	Cubas	Lavatório deca louça branco ref. l .12.17	Deca
	Bacias	Bacia deca izy branca ref. p.111.17	Deca
	Descarga	Cx acoplada	Deca
Metais	Torneira	Torneira de mesa para lavatório chess cromada ref 90015222006	Docol
	Registro		
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

SALA DE JANTAR E ESTAR			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Blocos	Reboco feito na obra com argamassa de cimento , areia e aditivos - sobre blocos concreto	-
	Drywall	Emassamento pva e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento pva e pintura acrilica	Elit e Marfim

SALA DE JANTAR E ESTAR			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Teto	Acabamento	Gesso corrido em lajes aparente	
Soleira		Granito branco dallas	Pedra Bonita
Rodapé		Rodapé de 10 cm mdf laminado marca famossul	Famossul

CIRCULAÇÃO QUARTOS			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90cm	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Drywall	Emassamento pva e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento pva e pintura acrilica	Elit e Marfim
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento pvc e pintura acrilica	Elit e Marfim
Rodapé		Rodapé de 10 cm mdf laminado marca famossul	Famossul

SUÍTES 01,02,03 E 04			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90cm	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Blocos	Reboco feito na obra com argamassa de cimento , areia e aditivos - sobre blocos concreto	-
	Drywall	Emassamento pva e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento pva e pintura acrilica	Elit e Marfim
Teto	Acabamento	Gesso corrido em lajes aparente	

SUÍTES 01,02,03 E 04			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Rodapé		Rodapé de 10 cm mdf laminado	Famossul

BANHEIROS (SUÍTES 01,02,03 E 04)			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Biancogres tribeca grey ac 60x60cm ad 2	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACII	Saint Gobain
	Acabamento	Biancogres originale bianco 32x60cm ac retificado	Biancogres
	Rejunte	Branco	Quartzolit
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Soleira		Granito branco siena	Pedra Bonita
Bancada		Granito branco siena polido	Pedra Bonita
Louças	Cubas	Cuba de apoio de mesa celite 410 x410 mm branca ref basic q1 branc cod 1730670013300	Celite
	Bacias	Bacia deca modelo quadra	Deca
	Descarga	Caixa acoplada acionamento duo deca quadra	Deca
Metais	Torneira	Torneira docol chess cromada ref 90015222006	Docol
	Monocomando	Acabameno mono chuveiro chess/ gali 90009350006	Docol
	Registro	Acabamentos docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

LAVABO SOCIAL			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Drywall	Emassamento pva e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento pva e pintura acrilica	Elit e Marfim
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Rodapé		Granito branco siena polido	Pedra Bonita
Bancada		Granito branco siena polido	Pedra Bonita
Louças	Cubas	Cuba de apoio de mesa celite 410 x410 mm branca ref basic q1 branc cod 1730670013300	Celite
	Bacias	Bacia deca modelo quadra	Deca
	Descarga	Caixa acoplada acionamento duo deca quadra	Deca
Metais	Torneira	Torneira docol chess cromada ref 90015222006	Docol
	Registro	Acabamentos docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

VARANDAS/TERRAÇOS/ÁREA TÉCNICA			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento áreas cobertas	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90cm	Biancogres
	Acabamento áreas descobertas	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90 externa ad4	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit

VARANDAS/TERRAÇOS/ÁREA TÉCNICA			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Parede	Acabamento	Textura desempenada amazing gray nobre	Marfim
Teto	Rebaixamento	Rebaixamento com forro de pvc junta seca fabricação nova forma	Nova Forma Fortlev
	Acabamento	Amadeirado angelim	
Peitoril		Granito branco polido dallas	Pedra Bonita
Bancada		Bancada em granito preto são gabriel polido	Pedra Bonita
Metais	Cuba	Tecno cuba nº 2 funda 560 x 340 x170	Tecno Cuba
	Torneira	Torneira de mesa bica alta docol gali ref 90008013006	Docol
	Registro	Acabamentos docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

EFE

COLUNA 01 – APTO 501

8.6.2. APARTAMENTO 501

COZINHA/ÁREA DE SERVIÇO			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Biancogres Marmo Egeu Satin 90x90cm retificado acetinado	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACII	Saint Gobain
	Acabamento	Biancogres originale bianco 32x60 ac retificado	Biancogres
	Acabamento área de serviço	Textura desempenada amazing gray nobre	Marfim
	Rejunte	Branco	Quartzolit
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit E Marfim
Peitoril		Granito branco dallas	Pedra Bonita
Bancada		Bancada em granito preto são gabriel polido	Pedra Bonita
Metais	Cubas	Tecno cuba nº 2 funda 560 x 340 x170	Tecno Cuba
	Torneiras cozinha	Torneira de mesa bica alta docol gali ref 90008013006	Docol
	Torneiras tanque	Torneira tanque docol primor ref. 90006731006	Docol
	Registro	Acabamentos docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
	Tanque	Tanque de louça branco celite ref. 1512660013300	Celite
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

LAVABO (ÁREA DE SERVIÇO)			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Biancogres tribeca grey ac 60x60 ad 2	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACII	Saint Gobain
	Acabamento	Biancogres originale bianco 32x60 ac retificado	Biancogres
	Rejunte	Branco	Quartzolit
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Soleira		Granito branco siena	Pedra Bonita
Louças	Cubas	Lavatório deca louça branco ref. l .12.17	Deca
	Bacias	Bacia deca izy branca ref. p.111.17	Deca
	Descarga	Cx acoplada	Deca
Metais	Torneira	Torneira de mesa para lavatório chess cromada ref 90015222006	Docol
	Registro		
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

SALA DE JANTAR E ESTAR			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Biancogres Marmo Egeu Satin 90x90cm retificado acetinado	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit

SALA DE JANTAR E ESTAR			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Parede	Blocos	Reboco feito na obra com argamassa de cimento , areia e aditivos - sobre blocos concreto	-
	Drywall	Emassamento pva e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento pva e pintura acrilica	Elit e Marfim
Teto	Acabamento	Gesso corrido em lajes aparente	
Soleira		Granito branco dallas	Pedra Bonita
Rodapé		Rodapé de 10 cm mdf laminado	Famossul

CIRCULAÇÃO QUARTOS			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90cm	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Drywall	Emassamento pva e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento pva e pintura acrilica	Elit e Marfim
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento pvc e pintura acrilica	Elit e Marfim
Rodapé		Rodapé de 10 cm mdf laminado	Famossul

SUÍTES 01,02,03 E 04			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90cm	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit

SUÍTES 01,02,03 E 04			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Parede	Blocos	Reboco feito na obra com argamassa de cimento , areia e aditivos - sobre blocos concreto	
	Drywall	Emassamento pva e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento pva e pintura acrilica	Elit e Marfim
Teto	Rebaixamento		
	Acabamento	Gesso corrido em lajes aparente	
Rodapé		Rodapé de 10 cm mdf laminado	Famossul

BANHEIROS (SUÍTES 01,02,03 E 04)			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Biancogres tribeca grey ac 60x60cm ad 2	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACII	Saint Gobain
	Acabamento	Biancogres originale bianco 32x60cm ac retificado	Biancogres
	Rejunte	Branco	Quartzolit
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Soleira		Granito branco siena	Pedra Bonita
Bancada		Granito branco siena polido	Pedra Bonita
Louças	Cubas	Cuba de apoio de mesa celite 410 x410 mm branca ref basic q1 branc cod 1730670013300	Celite
	Bacias	Bacia deca modelo quadra	Deca
	Descarga	Caixa acoplada acionamento duo deca quadra	Deca

BANHEIROS (SUÍTES 01,02,03 E 04)			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Metais	Torneira	Torneira docol chess cromada ref 90015222006	Docol
	Monocomando	Acabameno mono chuveiro chess/ gali 90009350006	Docol
	Registro	Acabamentos docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

LAVABO SOCIAL			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Drywall	Emassamento pva e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento pva e pintura acrilica	Elit e Marfim
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Rodapé		Granito branco siena polido	Pedra Bonita
Bancada		Granito branco siena polido	Pedra Bonita
Louças	Cubas	Cuba de apoio de mesa celite 410 x410 mm branca ref basic q1 branc cod 1730670013300	Celite
	Bacias	Bacia deca modelo quadra	Deca
	Descarga	Caixa acoplada acionamento duo deca quadra	Deca
Metais	Torneira	Torneira docol chess cromada ref 90015222006	Docol
	Registro	Acabamentos docol linha loggica chrome 90004941006	Docol

LAVABO SOCIAL			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

VARANDAS/TERRAÇOS/ÁREA TÉCNICA			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento áreas cobertas	Biancogres Marmo Egeu Satin 90x90cm retificado acetinado	Biancogres
	Acabamento áreas descobertas	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90 externa ad4	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Acabamento	Textura desempenada amazing gray nobre	Marfim
Teto	Rebaixamento	Rebaixamento com forro de pvc junta seca fabricação nova forma	Nova Forma Fortlev
	Acabamento	Amadeirado angelim	
Peitoril		Granito branco polido dallas	Pedra Bonita
Bancada		Bancada em granito preto são gabriel polido	Pedra Bonita
Metais	Cuba	Tecno cuba nº 2 funda 560 x 340 x170	Tecno Cuba
	Torneira	Torneira de mesa bica alta docol gali ref 90008013006	Docol
	Registro	Acabamentos docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

COLUNA 02

8.7. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E ACABAMENTOS POR AMBIENTE

8.7.1. 4° AO 7° PAVIMENTO

COZINHA/ÁREA DE SERVIÇO			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACII	Saint Gobain
	Acabamento	Biancogres originale bianco 32x60 ac retificado	Biancogres
	Rejunte	Branco	Quartzolit
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Peitoril		Granito branco dallas	Pedra Bonita
Bancada		Bancada em granito preto são gabriel polido	Pedra Bonita
Metais	Cubas	Tecno cuba nº 2 funda 560 x 340 x170	Tecno Cuba
	Torneiras cozinha	Torneira de mesa bica alta docol gali ref 90008013006	Docol
	Torneiras tanque	Torneira tanque docol primor ref 90006731006	Docol
	Registro	Acabamentos docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
	Tanque	Tanque de louça branco celite ref 1512660013300	Celite
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

LAVABO (ÁREA DE SERVIÇO)			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Biancogres tribeca grey ac 60x60 ad 2	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACII	Saint Gobain
	Acabamento	Biancogres originale bianco 32x60 ac retificado	Biancogres
	Rejunte	Branco	Quartzolit
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Soleira		Granito branco siena	Pedra Bonita
Louças	Cubas	Lavatório deca louça branco ref. l .12.17	Deca
	Bacias	Bacia deca izy branca ref.p.111.17	Deca
	Descarga	Cx acoplada	Deca
Metais	Torneira	Torneira de mesa para lavatório chess cromada ref 90015222006	Docol
	Registro		
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

SALA DE JANTAR E ESTAR			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Blocos	Reboco feito na obra com argamassa de cimento , areia e aditivos - sobre blocos concreto	
	Drywall	Emassamento pva e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento pva e pintura acrilica	Elit e Marfim

SALA DE JANTAR E ESTAR			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Teto	Acabamento	Gesso corrido em lajes aparente	
Soleira		Granito branco dallas	Pedra Bonita
Rodapé		Rodapé de 10 cm mdf laminado marca famossul	Famossul

CIRCULAÇÃO QUARTOS			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Drywall	Emassamento pva e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento pva e pintura acrilica	Elit e Marfim
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento pvc e pintura acrilica	Elit e Marfim
Rodapé		Rodapé de 10 cm mdf laminado marca famossul	Famossul

SUÍTES 01,02,03 E 04			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Blocos	Reboco feito na obra com argamassa de cimento , areia e aditivos - sobre blocos concreto	
	Drywall	Emassamento pva e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento pva e pintura acrilica	Elit e Marfim
Teto	Acabamento	Gesso corrido em lajes aparente	

SUÍTES 01,02,03 E 04			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Rodapé		Rodapé de 10 cm mdf laminado marca famossul	Famossul

BANHEIROS (SUÍTES 01,02,03 E 04)			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Biancogres tribeca grey ac 60x60 ad 2	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACII	Saint Gobain
	Acabamento	Biancogres originale bianco 32x60 ac retificado	Biancogres
	Rejunte	Branco	Quartzolit
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Soleira		Granito branco siena	Pedra Bonita
Bancada		Granito branco siena polido	Pedra Bonita
Louças	Cubas	Cuba de apoio de mesa celite 410x410mm branca ref basic q1 branc cod 1730670013300	Celite
	Bacias	Bacia deca modelo quadra	Deca
	Descarga	Caixa acoplada acionamento duo deca quadra	Deca
Metais	Torneira	Torneira docol chess cromada ref 90015222006	Docol
	Monocomando	Acabameno mono chuveiro chess/ gali 90009350006	Docol
	Registro	Acabamentos docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

LAVABO SOCIAL			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Drywall	Emassamento pva e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento pva e pintura acrilica	Elit e Marfim
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	...
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Rodapé		Granito branco siena polido	
Bancada		Granito branco siena polido	Pedra Bonita
Louças	Cubas	Cuba de apoio de mesa celite 410x410mm branca ref basic q1 branc cod 1730670013300	Celite
	Bacias	Bacia deca modelo quadra	Deca
	Descarga	Caixa acoplada acionamento duo deca quadra	Deca
Metais	Torneira	Torneira docol chess cromada ref 90015222006	Docol
	Registro	Acabamentos docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

VARANDAS/TERRAÇOS/ÁREA TÉCNICA			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento áreas cobertas	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Acabamento áreas descobertas	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90 externa ad4	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit

VARANDAS/TERRAÇOS/ÁREA TÉCNICA			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Parede	Acabamento	Textura desempenada amazing gray nobre	Marfim
Teto	Rebaixamento	Rebaixamento com forro de pvc junta seca fabricação nova forma	Nova Forma Fortlev
	Acabamento	Amadeirado angelim	
Peitoril		Granito branco polido branco dallas	Pedra Bonita
Bancada		Bancada em granito preto são gabriel polido	Pedra Bonita
Metais	Cuba	Tecno cuba nº 2 funda 560 x 340 x170	Tecno Cuba
	Torneira	Torneira de mesa bica alta docol gali ref 90008013006	Docol
	Registro	Acabamentos docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

COLUNA 02 – APTO 502

8.8. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E ACABAMENTOS POR AMBIENTE

8.8.1. 5° PAVIMENTO – APARTAMENTO 502

COZINHA/ÁREA DE SERVIÇO			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACII	Saint Gobain
	Acabamento	Biancogres originale bianco 32x60 ac retificado	Biancogres
	Rejunte	Branco	Quartzolit
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Peitoril		Granito branco dallas	Pedra Bonita
Bancada		Bancada em granito preto são gabriel polido	Pedra Bonita
Metais	Cubas	Tecno cuba nº 2 funda 560 x 340 x170	Tecno Cuba
	Torneiras cozinha	Torneira de mesa bica alta docol gali ref 90008013006	Docol
	Torneiras tanque	Torneira tanque docol primor ref 90006731006	Docol
	Registro	Acabamentos docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
	Tanque	Tanque de louça branco celite ref 1512660013300	Celite
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

LAVABO (ÁREA DE SERVIÇO)			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Biancogres tribeca grey ac 60x60 ad 2	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACII	Saint Gobain
	Acabamento	Biancogres originale bianco 32x60 ac retificado	Biancogres
	Rejunte	Branco	Quartzolit
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Soleira		Granito branco siena	Pedra Bonita
Louças	Cubas	Lavatório deca louça branco ref. l .12.17	Deca
	Bacias	Bacia deca izy branca ref.p.111.17	Deca
	Descarga	Cx acoplada	Deca
Metais	Torneira	Torneira de mesa para lavatório chess cromada ref 90015222006	Docol
	Registro		
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

SALA DE JANTAR E ESTAR			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit

SALA DE JANTAR E ESTAR			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Parede	Blocos	Reboco feito na obra com argamassa de cimento , areia e aditivos - sobre blocos concreto	
	Drywall	Emassamento pva e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento pva e pintura acrilica	Elit e Marfim
Teto	Rebaixamento		
	Acabamento	Gesso corrido em lajes aparente	
Soleira		Granito branco dallas	Pedra Bonita
Rodapé		Rodapé de 10 cm mdf laminado marca famossul	Famossul

CIRCULAÇÃO QUARTOS			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Drywall	Emassamento pva e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento pva e pintura acrilica	Elit e Marfim
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento pvc e pintura acrilica	Elit e Marfim
Rodapé		Rodapé de 10 cm mdf laminado marca famossul	Famossul

SUÍTES 01,02,03 E 04			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Blocos	Reboco feito na obra com argamassa de cimento , areia e aditivos - sobre blocos concreto	
	Drywall	Emassamento pva e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento pva e pintura acrilica	Elit e Marfim
Teto	Rebaixamento		
	Acabamento	Gesso corrido em lajes aparente	
Rodapé		Rodapé de 10 cm mdf laminado marca famossul	Famossul

BANHEIROS (SUÍTES 01,02,03 E 04)			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Biancogres tribeca grey ac 60x60 ad 2	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACII	Saint Gobain
	Acabamento	Biancogres originale bianco 32x60 ac retificado	Biancogres
	Rejunte	Branco	Quartzolit
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Soleira		Granito branco siena	Pedra Bonita

BANHEIROS (SUÍTES 01,02,03 E 04)			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Louças	Cubas	Cuba de apoio de mesa celite 410x410mm branca ref basic q1 branc cod 1730670013300	Celite
	Bacias	Bacia deca modelo quadra	Deca
	Descarga	Caixa acoplada acionamento duo deca quadra	Deca
Metais	Torneira	Torneira docol chess cromada ref 90015222006	Docol
	Monocomando	Acabameno mono chuveiro chess/ gali 90009350006	Docol
	Registro	Acabamentos docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

LAVABO SOCIAL			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Drywall	Emassamento pva e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento pva e pintura acrilica	Elit e Marfim
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	...
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Rodapé		Granito branco siena polido	
Louças	Cubas	Cuba de apoio de mesa celite 410x410mm branca ref basic q1 branc cod 1730670013300	Celite
	Bacias	Bacia deca modelo quadra	Deca
	Descarga	Caixa acoplada acionamento duo deca quadra	Deca

LAVABO SOCIAL			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Metais	Torneira	Torneira docol chess cromada ref 90015222006	Docol
	Registro	Acabamentos docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

VARANDAS/TERRAÇOS/ÁREA TÉCNICA			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento áreas cobertas	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Acabamento áreas descobertas	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90 externa ad4	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Acabamento	Textura desempenada amazing gray nobre	Marfim
Teto	Rebaixamento	Rebaixamento com forro de pvc junta seca fabricação nova forma	Nova Forma Fortlev
	Acabamento	Amadeirado angelim	
Peitoril		Granito branco polido branco dallas	Pedra Bonita
Bancada		Bancada em granito preto são gabriel polido	Pedra Bonita
Metais	Cuba	Tecno cuba nº 2 funda 560 x 340 x170	Tecno Cuba
	Torneira	Torneira de mesa bica alta docol gali ref 90008013006	Docol
	Registro	Acabamentos docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

COLUNA 02 – APTO 702

8.9. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E ACABAMENTOS POR AMBIENTE

8.9.1. 7° PAVIMENTO – APARTAMENTO 702

COZINHA/ÁREA DE SERVIÇO			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Acabamento	Reboco	-
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Peitoril		Granito branco dallas	Pedra Bonita
Metais	Cubas	Tecno cuba nº 2 funda 560 x 340 x170	Tecno Cuba
	Torneiras cozinha	Torneira de mesa bica alta docol gali ref 90008013006	Docol
	Torneiras tanque	Torneira tanque docol primor ref 90006731006	Docol
	Registro	Acabamentos docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
	Tanque	Tanque de louça branco celite ref 1512660013300	Celite
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

LAVABO (ÁREA DE SERVIÇO)			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Biancogres tribeca grey ac 60x60 ad 2	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Acabamento	Reboco	

LAVABO (ÁREA DE SERVIÇO)			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Soleira		Granito branco siena	Pedra Bonita
Louças	Cubas	Lavatório deca louça branco ref. l .12.17	Deca
	Bacias	Bacia deca izy branca ref.p.111.17	Deca
	Descarga	Cx acoplada	Deca
Metais	Torneira	Torneira de mesa para lavatório chess cromada ref 90015222006	Docol
	Registro		
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

SALA DE JANTAR E ESTAR			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Blocos	Reboco feito na obra com argamassa de cimento , areia e aditivos - sobre blocos concreto	
	Drywall	Emassamento pva e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento pva e pintura acrilica	Elit e Marfim
Teto	Acabamento	Gesso corrido em lajes aparente	
Soleira		Granito branco dallas	Pedra Bonita
Rodapé		Rodapé de 10 cm mdf laminado	Famossul

CIRCULAÇÃO QUARTOS			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Drywall	Emassamento pva e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento pva e pintura acrilica	Elit e Marfim
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento pvc e pintura acrilica	Elit e Marfim
Rodapé		Rodapé de 10 cm mdf laminado	Famossul

SUÍTES 01,02,03 E 04			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Acabamento	Reboco	
Parede	Blocos	Reboco feito na obra com argamassa de cimento , areia e aditivos - sobre blocos concreto	
	Drywall	Emassamento pva e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento pva e pintura acrilica	Elit e Marfim
Teto	Acabamento	Gesso corrido em lajes aparente	
Rodapé		Rodapé de 10 cm mdf laminado	Famossul

BANHEIROS (SUÍTES 01,02,03 E 04)			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Biancogres tribeca grey ac 60x60 ad 2	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Acabamento	Reboco	

BANHEIROS (SUÍTES 01,02,03 E 04)			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Soleira		Granito branco siena	Pedra Bonita
Louças	Cubas	Cuba de apoio de mesa celite 410x410mm branca ref basic q1 branc cod 1730670013300	Celite
	Bacias	Bacia deca modelo quadra	Deca
	Descarga	Caixa acoplada acionamento duo deca quadra	Deca
Metais	Torneira	Torneira docol chess cromada ref 90015222006	Docol
	Monocomando	Acabameno mono chuveiro chess/ gali 90009350006	Docol
	Registro	Acabamentos docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

LAVABO SOCIAL			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Drywall	Emassamento pva e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento pva e pintura acrilica	Elit e Marfim
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	...
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Rodapé		Granito branco siena polido	

LAVABO SOCIAL			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Louças	Cubas	Cuba de apoio de mesa celite 410x410mm branca ref basic q1 branc cod 1730670013300	Celite
	Bacias	Bacia deca modelo quadra	Deca
	Descarga	Caixa acoplada acionamento duo deca quadra	Deca
Metais	Torneira	Torneira docol chess cromada ref 90015222006	Docol
	Registro	Acabamentos docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

VARANDAS/TERRAÇOS/ÁREA TÉCNICA			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento áreas cobertas	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Acabamento áreas descobertas	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90 externa ad4	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Argamassa de assentamento		
	Acabamento	Textura desempenada amazing gray nobre	Marfim
Teto	Rebaixamento	Rebaixamento com forro de pvc junta seca fabricação nova forma	Nova Forma Fortlev
	Acabamento	Amadeirado angelim	
Peitoril		Granito branco polido branco dallas	Pedra Bonita
Bancada		Bancada em granito preto são gabriel polido	Pedra Bonita

VARANDAS/TERRAÇOS/ÁREA TÉCNICA			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Metais	Cuba	Tecno cuba nº 2 funda 560 x 340 x170	Tecno Cuba
	Torneira	Torneira de mesa bica alta docol gali ref 90008013006	Docol
	Registro	Acabamentos docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

COLUNA 03

8.10. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E ACABAMENTOS POR AMBIENTE

8.10.1. 4° AO 7° PAVIMENTO

SALA DE JANTAR E ESTAR			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Blocos	Reboco feito na obra com argamassa de cimento , areia e aditivos - sobre blocos concreto	
	Drywall	Emassamento pva e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento pva e pintura acrilica	Elit e Marfim
Teto	Acabamento	Gesso corrido em lajes aparente	
Soleira		Granito branco dallas	Pedra Bonita
Rodapé		Rodapé de 10 cm mdf laminado	Famossul

COZINHA/ÁREA DE SERVIÇO			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACII	Saint Gobain
	Acabamento	Biancogres originale bianco 32x60 ac retificado	Biancogres
	Rejunte	Branco	Quartzolit

COZINHA/ÁREA DE SERVIÇO			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Peitoril		Granito branco dallas	Pedra Bonita
Bancada		Bancada em granito preto são gabriel polido	Pedra Bonita
Metais	Cubas	Tecno cuba nº 2 funda 560 x 340 x170	Tecno Cuba
	Torneiras cozinha	Torneira de mesa bica alta docol gali ref 90008013006	Docol
	Torneiras tanque	Torneira tanque docol primor ref 90006731006	Docol
	Registro	Acabamentos docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
	Tanque	Tanque de louça branco celite ref 1512660013300	Celite
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

LAVABO SOCIAL			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Drywall	Emassamento pva e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento pva e pintura acrilica	Elit e Marfim
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Rodapé		Granito branco siena polido	Pedra Bonita
Bancada		Granito branco siena polido	Pedra Bonita

LAVABO SOCIAL			
Item		Descrição	Fabricante
Louças	Cubas	Cuba de apoio de mesa celite 410 x410 mm branca ref basic q1 branc cod 1730670013300	Celite
	Bacias	Bacia deca modelo quadra	Deca
	Descarga	Caixa acoplada acionamento duo deca quadra	Deca
Metais	Torneira	Torneira docol chess cromada ref 90015222006	Docol
	Registro	Acabamentos docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

CIRCULAÇÃO QUARTOS			
Item		Descrição	Fabricante
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Drywall	Emassamento pva e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento pva e pintura acrilica	Elit e Marfim
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento pvc e pintura acrilica	Elit e Marfim
Rodapé		Rodapé de 10 cm mdf laminado	Famossul

SUÍTES 01,02,03 E 04			
Item		Descrição	Fabricante
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit

SUÍTES 01,02,03 E 04			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Parede	Blocos	Reboco feito na obra com argamassa de cimento , areia e aditivos - sobre blocos concreto	
	Drywall	Emassamento pva e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento pva e pintura acrilica	Elit e Marfim
Teto	Acabamento	Gesso corrido em lajes aparente	
Rodapé		Rodapé de 10 cm mdf laminado marca famossul	Famossul

BANHEIROS (SUÍTES 01,02,03 E 04)			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Biancogres tribeca grey ac 60x60 ad 2	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACII	Saint Gobain
	Acabamento	Biancogres originale bianco 32x60 ac retificado	Biancogres
	Rejunte	Branco	Quartzolit
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Soleira		Granito branco siena	Pedra Bonita
Bancada		Granito branco siena polido	Pedra Bonita
Louças	Cubas	Cuba de apoio de mesa celite 410 x410 mm branca ref basic q1 branc cod 1730670013300	Celite
	Bacias	Bacia deca modelo quadra	Deca
	Descarga	Caixa acoplada acionamento duo deca quadra	Deca

BANHEIROS (SUÍTES 01,02,03 E 04)			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Metais	Torneira	Torneira docol chess cromada ref 90015222006	Docol
	Monocomando	Acabameno mono chuveiro chess/ gali 90009350006	Docol
	Registro	Acabamentos docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

VARANDAS/TERRAÇOS/ÁREA TÉCNICA			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento áreas cobertas	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Acabamento áreas descobertas	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90 externa ad4	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Acabamento	Textura desempenada amazing gray nobre	Marfim
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	
Peitoril		Granito branco polido dallas	Pedra Bonita
Bancada		Bancada em granito preto são gabriel polido	Pedra Bonita
Metais	Cuba	Tecno cuba nº 2 funda 560 x 340 x170	Tecno Cuba
	Torneira	Torneira de mesa bica alta docol gali ref 90008013006	Docol
	Registro	Acabamentos docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

COLUNA 03 – APARTAMENTO 303 E 403

8.II. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E ACABAMENTOS POR AMBIENTE

8.II.I. 3º E 4º PAVIMENTO – APARTAMENTOS 303 E403

SALA DE JANTAR E ESTAR			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Blocos	Reboco feito na obra com argamassa de cimento , areia e aditivos - sobre blocos concreto	
	Drywall	Emassamento pva e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento pva e pintura acrilica	Elit e Marfim
Teto	Acabamento	Gesso corrido em lajes aparente	
Soleira		Granito branco dallas	Pedra Bonita
Rodapé		Rodapé de 10 cm mdf laminado marca famossul	Famossul

COZINHA/ÁREA DE SERVIÇO			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACII	Saint Gobain
	Acabamento	Biancogres originale bianco 32x60 ac retificado	Biancogres
	Rejunte	Branco	Quartzolit

COZINHA/ÁREA DE SERVIÇO			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Peitoril		Granito branco dallas	Pedra Bonita
Bancada		Bancada em granito preto são gabriel polido	Pedra Bonita
Metais	Cubas	Tecno cuba nº 2 funda 560 x 340 x170	Tecno Cuba
	Torneiras cozinha	Torneira de mesa bica alta docol gali ref 90008013006	Docol
	Torneiras tanque	Torneira tanque docol primor ref 90006731006	Docol
	Registro	Acabamentos docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
	Tanque	Tanque de louça branco celite ref 1512660013300	Celite
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

LAVABO SOCIAL			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Drywall	Emassamento pva e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento pva e pintura acrilica	Elit e Marfim
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Rodapé		Granito branco siena polido	Pedra Bonita
Bancada		Granito branco siena polido	Pedra Bonita

LAVABO SOCIAL			
Item		Descrição	Fabricante
Louças	Cubas	Cuba de apoio de mesa celite 410 x410 mm branca ref basic q1 branc cod 1730670013300	Celite
	Bacias	Bacia deca modelo quadra	Deca
	Descarga	Caixa acoplada acionamento duo deca quadra	Deca
Metais	Torneira	Torneira docol chess cromada ref 90015222006	Docol
	Registro	Acabamentos docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

CIRCULAÇÃO QUARTOS			
Item		Descrição	Fabricante
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Drywall	Emassamento pva e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento pva e pintura acrilica	Elit e Marfim
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento pvc e pintura acrilica	Elit e Marfim
Rodapé		Rodapé de 10 cm mdf laminado	Famossul

SUÍTES 01,02,03 E 04			
Item		Descrição	Fabricante
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit

SUÍTES 01,02,03 E 04			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Parede	Blocos	Reboco feito na obra com argamassa de cimento , areia e aditivos - sobre blocos concreto	
	Drywall	Emassamento pva e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento pva e pintura acrilica	Elit e Marfim
Teto	Acabamento	Gesso corrido em lajes aparente	
Rodapé		Rodapé de 10 cm mdf laminado	Famossul

BANHEIROS (SUÍTES 01,02,03 E 04)				
Item			**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento		Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento		Biancogres tribeca grey ac 60x60 ad 2	Biancogres
	Rejunte		Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Argamassa de assentamento		Argamassa cinza ACII	Saint Gobain
	Acabamento		Biancogres originale bianco 32x60 ac retificado	Biancogres
	Rejunte		Branco	Quartzolit
Teto	Rebaixamento		Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento		Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Soleira			Granito branco siena	Pedra Bonita
Bancada			Granito branco siena polido	Pedra Bonita
Louças	Cubas		Cuba de apoio de mesa celite 410 x410 mm branca ref basic q1 branc cod 1730670013300	Celite
	Bacias	Apto. 303	Kit Deca flex + cx acoplada ref kp.381.17	Deca
		Apto. 403		

BANHEIROS (SUÍTES 01,02,03 E 04)			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Metais	Torneira	Torneira docol chess cromada ref 90015222006	Docol
	Monocomando	Acabameno mono chuveiro chess/ gali 90009350006	Docol
	Registro	Acabamentos docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

VARANDAS/TERRAÇOS/ÁREA TÉCNICA			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento áreas cobertas	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Acabamento áreas descobertas	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90 externa ad4	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Acabamento	Textura desempenada amazing gray nobre	Marfim
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	
Peitoril		Granito branco polido dallas	Pedra Bonita
Bancada		Bancada em granito preto são gabriel polido	Pedra Bonita
Metais	Cuba	Tecno cuba nº 2 funda 560 x 340 x170	Tecno Cuba
	Torneira	Torneira de mesa bica alta docol gali ref 90008013006	Docol
	Registro	Acabamentos docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

COLUNA 03 – APARTAMENTO 503

8.12. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E ACABAMENTOS POR AMBIENTE

8.12.1. 5º PAVIMENTO – 503 APARTAMENTO

SALA DE JANTAR E ESTAR			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Biancogres Marmo Egeu Satin 90x90 retif. acetinado	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Blocos	Reboco feito na obra com argamassa de cimento , areia e aditivos - sobre blocos concreto	
	Drywall	Emassamento pva e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento pva e pintura acrilica	Elit e Marfim
Teto	Acabamento	Gesso corrido em lajes aparente	
Soleira		Granito branco dallas	Pedra Bonita
Rodapé		Rodapé de 10 cm mdf laminado marca famossul	Famossul

COZINHA/ÁREA DE SERVIÇO			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ac-III	Ecomix Polimix
	Acabamento	Biancogres Marmo Egeu Satin 90x90 retif. acetinado	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit

COZINHA/ÁREA DE SERVIÇO			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Parede	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACII	Saint Gobain
	Acabamento	Biancogres originale bianco 32x60 ac retificado	Biancogres
	Rejunte	Branco	Quartzolit
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit E Marfim
Peitoril		Granito branco dallas	Pedra Bonita
Bancada		Bancada em granito preto são gabriel polido	Pedra Bonita
Metais	Cubas	Tecno cuba nº 2 funda 560 x 340 x170	Tecno Cuba
	Torneiras cozinha	Torneira de mesa bica alta docol gali ref 90008013006	Docol
	Torneiras tanque	Torneira tanque docol primor ref 90006731006	Docol
	Registro	Acabamentos docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
	Tanque	Tanque de louça branco celite ref 1512660013300	Celite
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

LAVABO SOCIAL			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Biancogres Marmo Egeu Satin 90x90 retif. acetinado	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Drywall	Emassamento pva e pintura sobre paredes drywall	Elit E Marfim
	Acabamento	Emassamento pva e pintura acrilica	Elit E Marfim

LAVABO SOCIAL			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit E Marfim
Rodapé		Granito branco siena polido	
Bancada		Granito branco siena polido	Pedra Bonita
Louças	Cubas	Cuba de apoio de mesa celite 410 x410 mm branca ref basic q1 branc cod 1730670013300	Celite
	Bacias	Bacia deca modelo quadra	Deca
	Descarga	Caixa acoplada acionamento duo deca quadra	Deca
Metais	Torneira	Torneira docol chess cromada ref 90015222006	Docol
	Registro	Acabamentos docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

CIRCULAÇÃO QUARTOS			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Drywall	Emassamento pva e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento pva e pintura acrilica	Elit e Marfim
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento pvc e pintura acrilica	Elit e Marfim
Rodapé		Rodapé de 10 cm mdf laminado marca famossul	Famossul

SUÍTES 01,02,03 E 04			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Biancogres Marmo Egeu Satin 90 x 90 retif. acetinado	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Blocos	Reboco feito na obra com argamassa de cimento , areia e aditivos - sobre blocos concreto	
	Drywall	Emassamento pva e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento pva e pintura acrilica	Elit e Marfim
Teto	Acabamento	Gesso corrido em lajes aparente	
Rodapé		Rodapé de 10 cm mdf laminado	Famossul

BANHEIROS (SUÍTES 01,02,03 E 04)			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Biancogres tribeca grey ac 60x60 ad 2	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACII	Saint Gobain
	Acabamento	Biancogres originale bianco 32x60 ac retificado	Biancogres
	Rejunte	Branco	Quartzolit
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Soleira		Granito branco siena	Pedra Bonita
Bancada		Granito branco siena polido	Pedra Bonita

BANHEIROS (SUÍTES 01,02,03 E 04)			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Louças	Cubas	Cuba de apoio de mesa celite 410 x410 mm branca ref basic q1 branc cod 1730670013300	Celite
	Bacias	Bacia deca modelo quadra	Deca
	Descarga	Caixa acoplada acionamento duo deca quadra	Deca
Metais	Torneira	Torneira docol chess cromada ref 90015222006	Docol
	Monocomando	Acabameno mono chuveiro chess/ gali 90009350006	Docol
	Registro	Acabamentos docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

VARANDAS/TERRAÇOS/ÁREA TÉCNICA			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento áreas cobertas	Biancogres Marmo Egeu Satin 90x90 retif. acetinado	Biancogres
	Acabamento áreas descobertas	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90 externa ad4	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Acabamento	Textura desempenada amazing gray nobre	Marfim
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	
Peitoril		Granito branco polido dallas	Pedra Bonita
Bancada		Bancada em granito preto são gabriel polido	Pedra Bonita

VARANDAS/TERRAÇOS/ÁREA TÉCNICA			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Metais	Cuba	Tecno cuba nº 2 funda 560 x 340 x170	Tecno Cuba
	Torneira	Torneira de mesa bica alta docol gali ref 90008013006	Docol
	Registro	Acabamentos docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

COLUNA 03 – APARTAMENTO 703

8.13. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E ACABAMENTOS POR AMBIENTE

8.13.1. 7º PAVIMENTO – 703 APARTAMENTO

SALA DE JANTAR E ESTAR			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Acabamento	Contrapiso	-
Parede	Blocos	Reboco feito na obra com argamassa de cimento , areia e aditivos - sobre blocos concreto	
	Drywall	Emassamento pva e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento pva e pintura acrilica	Elit e Marfim
Teto	Acabamento	Gesso corrido em lajes aparente	
Soleira		Granito branco dallas	Pedra Bonita
Rodapé		Rodapé de 10 cm mdf laminado marca famossul	Famossul

COZINHA/ÁREA DE SERVIÇO			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Acabamento	Contrapiso	-
Parede	Acabamento	Contrapiso	-
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit E Marfim
Peitoril		Granito branco dallas	Pedra Bonita

COZINHA/ÁREA DE SERVIÇO			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Metais	Cubas	Tecno cuba nº 2 funda 560 x 340 x170	Tecno Cuba
	Torneiras cozinha	Torneira de mesa bica alta docol gali ref 90008013006	Docol
	Torneiras tanque	Torneira tanque docol primor ref 90006731006	Docol
	Registro	Acabamentos docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
	Tanque	Tanque de louça branco celite ref 1512660013300	Celite
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

LAVABO SOCIAL			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Acabamento	Contrapiso	-
Parede	Drywall	Emassamento pva e pintura sobre paredes drywall	Elit E Marfim
	Acabamento	Emassamento pva e pintura acrilica	Elit E Marfim
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit E Marfim
Rodapé		Granito branco siena polido	
Louças	Cubas	Cuba de apoio de mesa celite 410 x410 mm branca ref basic q1 branc cod 1730670013300	Celite
	Bacias	Bacia deca modelo quadra	Deca
	Descarga	Caixa acoplada acionamento duo deca quadra	Deca
Metais	Torneira	Torneira docol chess cromada ref 90015222006	Docol
	Registro	Acabamentos docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

CIRCULAÇÃO QUARTOS			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Acabamento	Contrapiso	-
Parede	Drywall	Emassamento pva e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento pva e pintura acrilica	Elit e Marfim
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento pvc e pintura acrilica	Elit e Marfim
Rodapé		Rodapé de 10 cm mdf laminado	Famossul

SUÍTES 01,02,03 E 04			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Acabamento	Contrapiso	-
Parede	Blocos	Reboco feito na obra com argamassa de cimento , areia e aditivos - sobre blocos concreto	
	Drywall	Emassamento pva e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento pva e pintura acrilica	Elit e Marfim
Teto	Acabamento	Gesso corrido em lajes aparente	
Rodapé		Rodapé de 10 cm mdf laminado	Famossul

BANHEIROS (SUÍTES 01,02,03 E 04)			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Acabamento	Contrapiso	-
Parede	Acabamento	Contrapiso	-
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Soleira		Granito branco siena	Pedra Bonita

BANHEIROS (SUÍTES 01,02,03 E 04)			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Louças	Cubas	Cuba de apoio de mesa celite 410 x410 mm branca ref basic q1 branc cod 1730670013300	Celite
	Bacias	Bacia deca modelo quadra	Deca
	Descarga	Caixa acoplada acionamento duo deca quadra	Deca
Metais	Torneira	Torneira docol chess cromada ref 90015222006	Docol
	Monocomando	Acabameno mono chuveiro chess/ gali 90009350006	Docol
	Registro	Acabamentos docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

VARANDAS/TERRAÇOS/ÁREA TÉCNICA			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento áreas cobertas	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Acabamento áreas descobertas	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90 externa ad4	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Acabamento	Textura desempenada amazing gray nobre	Marfim
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	
Peitoril		Granito branco polido dallas	Pedra Bonita
Bancada		Bancada em granito preto são gabriel polido	Pedra Bonita

VARANDAS/TERRAÇOS/ÁREA TÉCNICA			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Metais	Cuba	Tecno cuba nº 2 funda 560 x 340 x170	Tecno Cuba
	Torneira	Torneira de mesa bica alta docol gali ref 90008013006	Docol
	Registro	Acabamentos docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

COLUNA 04

8.14. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E ACABAMENTOS POR AMBIENTE

8.14.1. 4° AO 7° PAVIMENTO

SALA DE JANTAR E ESTAR			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Blocos	Reboco feito na obra com argamassa de cimento , areia e aditivos - sobre blocos concreto	
	Drywall	Emassamento pva e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento pva e pintura acrilica	Elit e Marfim
Teto	Acabamento	Gesso corrido em lajes aparente	
Soleira		Granito branco dallas	Pedra Bonita
Rodapé		Rodapé de 10 cm mdf laminado marca famossul	Famossul

LAVABO SOCIAL			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Drywall	Emassamento pva e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento pva e pintura acrilica	Elit e Marfim
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit e Marfim

LAVABO SOCIAL			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Rodapé		Granito branco siena polido	
Bancada		Bancada em granito preto são gabriel polido	Pedra Bonita
Louças	Cubas	Cuba de apoio de mesa celite 410 x410 mm branca ref basic q1 branc cod 1730670013300	Celite
	Bacias	Bacia deca modelo quadra	Deca
	Descarga	Caixa acoplada acionamento duo deca quadra	Deca
Metais	Torneira	Torneira docol chess cromada ref 90015222006	Docol
	Registro	Acabamentos docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

COZINHA/ÁREA DE SERVIÇO				
Item			**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento		Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento		Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte		Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Argamassa de assentamento		Argamassa cinza ACII	Saint Gobain
	Acaba-mento	Cozinha	Biancogres originale bianco 32x60 ac retificado	Biancogres
		Tanque	Textura desempenada amazing gray nobre	Marfim
	Rejunte		Branco	Quartzolit
Teto	Rebaixamento		Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento		Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Peitoril			Granito branco dallas	Pedra Bonita
Bancada			Bancada em granito preto são gabriel polido	Pedra Bonita

COZINHA/ÁREA DE SERVIÇO			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Metais	Cubas	Tecno cuba nº 2 funda 560 x 340 x170	Tecno Cuba
	Torneira cozinha	Torneira de mesa bica alta docol gali ref 90008013006	Docol
	Torneira tanque	Torneira tanque docol primor ref 90006731006	Docol
	Registro	Acabamentos docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
	Tanque	Tanque de louça branco celite ref 1512660013300	Celite
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

CIRCULAÇÃO QUARTOS			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Drywall	Emassamento pva e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento pva e pintura acrilica	Elit e Marfim
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento pvc e pintura acrilica	Elit e Marfim
Rodapé		Rodapé de 10 cm mdf laminado	Famossul

SUÍTES 01,02 E 03			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit

SUÍTES 01,02 E 03			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Parede	Blocos	Reboco feito na obra com argamassa de cimento , areia e aditivos - sobre blocos concreto	
	Drywall	Emassamento pva e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento pva e pintura acrilica	Elit e Marfim
Teto	Acabamento	Gesso corrido em lajes aparente	
Rodapé		Rodapé de 10 cm mdf laminado	Famossul

BANHEIROS (SUÍTES 01,02 E 03)			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Biancogres tribeca grey ac 60x60 ad 2	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACII	Saint Gobain
	Acabamento	Biancogres originale bianco 32x60 ac retificado	Biancogres
	Rejunte	Branco	Quartzolit
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Soleira		Granito branco siena	Pedra Bonita
Bancada		Granito branco siena polido	Pedra Bonita
Louças	Cubas	Cuba de apoio de mesa celite 410 x410 mm branca ref basic q1 branc cod 1730670013300	Celite
	Bacias	Bacia deca modelo quadra	Deca
	Descarga	Caixa acoplada acionamento duo deca quadra	Deca

BANHEIROS (SUÍTES 01,02 E 03)			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Metais	Torneira	Torneira docol chess cromada ref 90015222006	Docol
	Monocomando	Acabamento mono chuveiro chess/ gali 90009350006	Docol
	Registro	Acabamentos docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

VARANDAS/TERRAÇOS/ÁREA TÉCNICA			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento áreas cobertas	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Acabamento	Textura desempenada amazing gray nobre	Marfim
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Bancada		Bancada em granito preto são gabriel polido	Pedra Bonita
Metais	Cuba	Tecno cuba nº 2 funda 560 x 340 x170	Tecno Cuba
	Torneira	Torneira de mesa bica alta docol gali ref 90008013006	Docol
	Registro	Acabamentos docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

COLUNA 04 – APARTAMENTO 504

8.15. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E ACABAMENTOS POR AMBIENTE

8.15.1. 5° PAVIMENTO – APARTAMENTO 504

SALA DE JANTAR E ESTAR			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Blocos	Reboco feito na obra com argamassa de cimento , areia e aditivos - sobre blocos concreto	
	Drywall	Emassamento pva e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento pva e pintura acrilica	Elit e Marfim
Teto	Acabamento	Gesso corrido em lajes aparente	
Soleira		Granito branco dallas	Pedra Bonita
Rodapé		Rodapé de 10 cm mdf laminado	Famossul

LAVABO SOCIAL			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Acabamento	Contrapiso	-
Parede	Drywall	Emassamento pva e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento pva e pintura acrilica	Elit e Marfim
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Rodapé		Granito branco siena polido	

LAVABO SOCIAL			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Louças	Cubas	Cuba de apoio de mesa celite 410 x410 mm branca ref basic q1 branc cod 1730670013300	Celite
	Bacias	Bacia deca modelo quadra	Deca
	Descarga	Caixa acoplada acionamento duo deca quadra	Deca
Metais	Torneira	Torneira docol chess cromada ref 90015222006	Docol
	Registro	Acabamentos docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

COZINHA/ÁREA DE SERVIÇO				
Item			**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento		Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento		Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte		Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Argamassa de assentamento		Argamassa cinza ACII	Saint Gobain
	Acaba-mento	Tanque	Textura desempenada amazing gray nobre	Marfim
	Rejunte		Branco	Quartzolit
Teto	Rebaixamento		Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento		Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Peitoril			Granito branco dallas	Pedra Bonita

COZINHA/ÁREA DE SERVIÇO			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Metais	Cubas	Tecno cuba nº 2 funda 560 x 340 x170	Tecno Cuba
	Torneira cozinha	Torneira de mesa bica alta docol gali ref 90008013006	Docol
	Torneira tanque	Torneira tanque docol primor ref 90006731006	Docol
	Registro	Acabamentos docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
	Tanque	Tanque de louça branco celite ref 1512660013300	Celite
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

CIRCULAÇÃO QUARTOS			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Drywall	Emassamento pva e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento pva e pintura acrilica	Elit e Marfim
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento pvc e pintura acrilica	Elit e Marfim
Rodapé		Rodapé de 10 cm mdf laminado	Famossul

SUÍTES 01,02 E 03			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Acabamento	Contrapiso	-

SUÍTES 01,02 E 03			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Parede	Blocos	Reboco feito na obra com argamassa de cimento , areia e aditivos - sobre blocos concreto	
	Drywall	Emassamento pva e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento pva e pintura acrilica	Elit e Marfim
Teto	Rebaixamento		
	Acabamento	Gesso corrido em lajes aparente	
Rodapé		Rodapé de 10 cm mdf laminado marca famossul	Famossul

BANHEIROS (SUÍTES 01,02 E 03)			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Acabamento	Contrapiso	-
Parede	Acabamento	Contrapiso	-
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Soleira		Granito branco siena	Pedra Bonita
Louças	Cubas	Cuba de apoio de mesa celite 410 x410 mm branca ref basic q1 branc cod 1730670013300	Celite
	Bacias	Bacia deca modelo quadra	Deca
	Descarga	Caixa acoplada acionamento duo deca quadra	Deca
Metais	Torneira	Torneira docol chess cromada ref 90015222006	Docol
	Monocomando	Acabamento mono chuveiro chess/ gali 90009350006	Docol
	Registro	Acabamentos docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

VARANDAS/TERRAÇOS/ÁREA TÉCNICA			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento áreas cobertas	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Acabamento áreas descobertas	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90 externa ad4	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Acabamento	Textura desempenada amazing gray nobre	Marfim
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Bancada		Bancada em granito preto são gabriel polido	Pedra Bonita
Metais	Cuba	Tecno cuba nº 2 funda 560 x 340 x170	Tecno Cuba
	Torneira	Torneira de mesa bica alta docol gali ref 90008013006	Docol
	Registro	Acabamentos docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

COLUNA 04 – APARTAMENTO 604

8.16. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E ACABAMENTOS POR AMBIENTE

8.16.1. 6º PAVIMENTO – APARTAMENTO 604

SALA DE JANTAR E ESTAR			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Blocos	Reboco feito na obra com argamassa de cimento , areia e aditivos - sobre blocos concreto	
	Drywall	Emassamento pva e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento pva e pintura acrilica	Elit e Marfim
Teto	Acabamento	Gesso corrido em lajes aparente	
Soleira		Granito branco dallas	Pedra Bonita
Rodapé		Rodapé de 10 cm mdf laminado	Famossul

LAVABO SOCIAL			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Drywall	Emassamento pva e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento pva e pintura acrilica	Elit e Marfim
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Rodapé		Granito branco siena polido	

LAVABO SOCIAL			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Bancada		Bancada em granito preto são gabriel polido	Pedra Bonita
Louças	Cubas	Cuba de apoio de mesa celite 410 x410 mm branca ref basic q1 branc cod 1730670013300	Celite
	Bacias	Bacia deca modelo quadra	Deca
	Descarga	Caixa acoplada acionamento duo deca quadra	Deca
Metais	Torneira	Torneira docol chess cromada ref 90015222006	Docol
	Registro	Acabamentos docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

COZINHA/ÁREA DE SERVIÇO				
Item			**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento		Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento		Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte		Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Argamassa de assentamento		Argamassa cinza ACII	Saint Gobain
	Acaba-mento	Cozi-nha	Biancogres originale bianco 32x60 ac retificado	Biancogres
		Tanque	Textura desempenada amazing gray nobre	Marfim
	Rejunte		Branco	Quartzolit
Teto	Rebaixamento		Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento		Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Peitoril			Granito branco dallas	Pedra Bonita
Bancada			Bancada em granito preto são gabriel polido	Pedra Bonita

COZINHA/ÁREA DE SERVIÇO			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Metais	Cubas	Tecno cuba nº 2 funda 560 x 340 x170	Tecno Cuba
	Torneira cozinha	Torneira de mesa bica alta docol gali ref 90008013006	Docol
	Torneira tanque	Torneira tanque docol primor ref 90006731006	Docol
	Registro	Acabamentos docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
	Tanque	Tanque de louça branco celite ref 1512660013300	Celite
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

CIRCULAÇÃO QUARTOS			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Drywall	Emassamento pva e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento pva e pintura acrilica	Elit e Marfim
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento pvc e pintura acrilica	Elit e Marfim
Rodapé		Rodapé de 10 cm mdf laminado	Famossul

SUÍTES 01,02 E 03			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit

SUÍTES 01,02 E 03			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Parede	Blocos	Reboco feito na obra com argamassa de cimento , areia e aditivos - sobre blocos concreto	
	Drywall	Emassamento pva e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento pva e pintura acrilica	Elit e Marfim
Teto	Acabamento	Gesso corrido em lajes aparente	
Rodapé		Rodapé de 10 cm mdf laminado	Famossul

BANHEIROS SUÍTE 01			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Biancogres tribeca grey ac 60x60 ad 2	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACII	Saint Gobain
	Acabamento	Biancogres originale bianco 32x60 ac retificado	Biancogres
	Rejunte	Branco	Quartzolit
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Soleira		Granito branco siena	Pedra Bonita
Bancada		Granito branco siena polido	Pedra Bonita
Louças	Cubas	Cuba de apoio de mesa celite 410 x410 mm branca ref basic q1 branc cod 1730670013300	Celite
	Bacia	Bacia Deca modelo Quadra	Deca
	Descarga	Caixa acoplada acionamento DUO Deca Quadra	Deca

BANHEIROS SUÍTE 01			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Metais	Torneira	Torneira docol chess cromada ref 90015222006	Docol
	Monocomando	Acabamento mono chuveiro chess/ gali 90009350006	Docol
	Registro	Acabamentos docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

BANHEIROS 02 E 03			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Biancogres tribeca grey ac 60x60 ad 2	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACII	Saint Gobain
	Acabamento	Biancogres originale bianco 32x60 ac retificado	Biancogres
	Rejunte	Branco	Quartzolit
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Soleira		Granito branco siena	Pedra Bonita
Bancada		Granito branco siena polido	Pedra Bonita
Louças	Cubas	Cuba de apoio de mesa celite 410 x410 mm branca ref basic q1 branc cod 1730670013300	Celite
	Bacia	Kit Deca flex + cx acoplada ref kp.381.17	Deca

BANHEIROS 02 E 03			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Metais	Torneira	Torneira docol chess cromada ref 90015222006	Docol
	Monocomando	Acabamento mono chuveiro chess/ gali 90009350006	Docol
	Registro	Acabamentos docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

VARANDAS/TERRAÇOS/ÁREA TÉCNICA			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento áreas cobertas	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Acabamento	Textura desempenada amazing gray nobre	Marfim
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Bancada		Bancada em granito preto são gabriel polido	Pedra Bonita
Metais	Cuba	Tecno cuba nº 2 funda 560 x 340 x170	Tecno Cuba
	Torneira	Torneira de mesa bica alta docol gali ref 90008013006	Docol
	Registro	Acabamentos docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

COLUNA 04 – APARTAMENTO 704

8.17. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E ACABAMENTOS POR AMBIENTE

8.17.1. 7° PAVIMENTO APARTAMENTO 704

SALA DE JANTAR E ESTAR			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Biancogres Marmo Egeu Satin 90 x 90 retif. acetinado	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Blocos	Reboco feito na obra com argamassa de cimento , areia e aditivos - sobre blocos concreto	
	Drywall	Emassamento pva e pintura sobre paredes drywall	Elit E Marfim
	Acabamento	Emassamento pva e pintura acrilica	Elit E Marfim
Teto	Acabamento	Gesso corrido em lajes aparente	
Soleira		Granito branco dallas	Pedra Bonita
Rodapé		Rodapé de 10 cm mdf laminado	Famossul

LAVABO SOCIAL			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Biancogres Marmo Egeu Satin 90x90 retif. acetinado	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Drywall	Emassamento pva e pintura sobre paredes drywall	Elit E Marfim
	Acabamento	Emassamento pva e pintura acrilica	Elit E Marfim

LAVABO SOCIAL			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit E Marfim
Rodapé		Granito branco siena polido	
Bancada		Bancada em granito preto são gabriel polido	Pedra Bonita
Louças	Cubas	Cuba de apoio de mesa celite 410 x410 mm branca ref basic q1 branc cod 1730670013300	Celite
	Bacias	Bacia deca modelo quadra	Deca
	Descarga	Caixa acoplada acionamento duo deca quadra	Deca
Metais	Torneira	Torneira docol chess cromada ref 90015222006	Docol
	Registro	Acabamentos docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

COZINHA/ÁREA DE SERVIÇO				
Item			**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento		Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento		Biancogres Marmo Egeu Satin 90 x 90 retif. acetinado	Biancogres
	Rejunte		Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Argamassa de assentamento		Argamassa cinza ACII	Saint Gobain
	Acaba-mento	Cozi-nha	Biancogres originale bianco 32x60 ac retificado	Biancogres
		Tanque	Textura desempenada amazing gray nobre	Marfim
	Rejunte		Branco	Quartzolit
Teto	Rebaixamento		Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento		Emassamento e pintura	Elit e Marfim

COZINHA/ÁREA DE SERVIÇO			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Peitoril		Granito branco dallas	Pedra Bonita
Bancada		Bancada em granito preto são gabriel polido	Pedra Bonita
Metais	Cubas	Tecno cuba nº 2 funda 560 x 340 x170	Tecno Cuba
	Torneiras cozinha	Torneira de mesa bica alta docol gali ref 90008013006	Docol
	Torneiras tanque	Torneira tanque docol primor ref 90006731006	Docol
	Registro	Acabamentos docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
	Tanque	Tanque de louça branco celite ref 1512660013300	Celite
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

CIRCULAÇÃO QUARTOS			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Biancogres Marmo Egeu Satin 90 x 90 retif. acetinado	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Drywall	Emassamento pva e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento pva e pintura acrilica	Elit e Marfim
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento pvc e pintura acrilica	Elit e Marfim
Rodapé		Rodapé de 10 cm mdf laminado	Famossul

SUÍTES 01,02 E 03			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Biancogres Marmo Egeu Satin 90x90 retif. acetinado	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Blocos	Reboco feito na obra com argamassa de cimento , areia e aditivos - sobre blocos concreto	
	Drywall	Emassamento pva e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento pva e pintura acrilica	Elit e Marfim
Teto	Acabamento	Gesso corrido em lajes aparente	
Rodapé		Rodapé de 10 cm mdf laminado	Famossul

BANHEIROS (SUÍTES 01,02 E 03)			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento	Biancogres tribeca grey ac 60x60 ad 2	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACII	Saint Gobain
	Acabamento	Biancogres originale bianco 32x60 ac retificado	Biancogres
	Rejunte	Branco	Quartzolit
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit E Marfim
Soleira		Granito branco siena	Pedra Bonita
Bancada		Granito branco siena polido	Pedra Bonita

BANHEIROS (SUÍTES 01,02 E 03)			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Louças	Cubas	Cuba de apoio de mesa celite 410 x410 mm branca ref basic q1 branc cod 1730670013300	Celite
	Bacias	Bacia deca modelo quadra	Deca
	Descarga	Caixa acoplada acionamento duo deca quadra	Deca
Metais	Torneira	Torneira docol chess cromada ref 90015222006	Docol
	Monocomando	Acabamento mono chuveiro chess/ gali 90009350006	Docol
	Registro	Acabamentos docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

VARANDAS/TERRAÇOS/ÁREA TÉCNICA			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento áre-as cobertas	Biancogres Marmo Egeu Satin 90 x 90 retif. acetinado	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Acabamento	Textura desempenada amazing gray nobre	Marfim
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Peitoril		Granito branco polido dallas	Pedra Bonita
Bancada		Bancada em granito preto são gabriel polido	Pedra Bonita
Metais	Cuba	Tecno cuba nº 2 funda 560 x 340 x170	Tecno Cuba
	Torneira	Torneira de mesa bica alta docol gali ref 90008013006	Docol
	Registro	Acabamentos docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

ROOFTOP
8° PAVIMENTO

8.18. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E ACABAMENTOS POR AMBIENTE

8.18.1. 8° PAVIMENTO - ROOFTOP A1 - APARTAMENTO 801

COZINHA/ ÁREA DE SERVIÇO			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Revestimento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Acabamento	Reboco	
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Peitoril		Granito branco Dallas	Pedra bonita
Metais	Cubas	Tecno Cuba nº 2 funda 560 x 340 x170	Tecno cuba
	Torneiras cozinha	Torneira de mesa bica alta docol Gali ref 90008013006	Docol
	Torneiras tanque	Torneira tanque docol primor ref 90006731006	Docol
	Registro	Acabamentos Docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
	Tanque	Tanque de louça branco Celite ref 1512660013300	Celite
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

LAVABO ÁREA DE SERVIÇO			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Revestimento	Biancogres tribeca grey ac 60x60 ad 2	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Acabamento	Reboco	
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit e Marfim

LAVABO ÁREA DE SERVIÇO			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Soleira		Granito branco Siena	Pedra bonita
Louças	Cubas	Lavatório deca louça branco ref.L.12.17	Deca
	Bacias	Bacia deca izy branca ref p.111.17	Deca
	Descarga	Caixa acoplada	Deca
Metais	Torneira	Torneira de mesa para lavatório chess cromada ref 90015222006	Docol
	Registro		
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

SALA DE ESTAR E JANTAR			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Revestimento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Blocos	Reboco feito na obra com argamassa de cimento , areia e aditivos - sobre blocos concreto	-
	Drywall	Emassamento PVA e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento PVA e pintura acrílica	Elit e Marfim
Teto	Acabamento	Gesso corrido em lajes aparente	
Soleira		Granito branco dallas	Pedra bonita
Rodapé		Rodapé de 10 cm MDF laminado	Famossul

CIRCULAÇÃO QUARTOS			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Revestimento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Drywall	Emassamento PVA e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento PVA e pintura acrilica	Elit e Marfim

CIRCULAÇÃO QUARTOS			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento PVC e pintura acrilica	Elit e Marfim
Rodapé		Rodapé de 10 cm MDF laminado	Famossul

SUÍTE 01, 02, 03 E 04			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Acabamento	Reboco	
Parede	Blocos	Reboco feito na obra com argamassa de cimento, areia e aditivos - sobre blocos concreto	-
	Drywall	Emassamento PVA e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento PVA e pintura acrilica	Elit e Marfim
Teto	Acabamento	Gesso corrido em lajes aparente	
Rodapé		Rodapé de 10 cm MDF laminado	Famossul

BANHEIRO SUITE 01, 02, 03 E 04			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Acabamento	Reboco	
Parede	Acabamento	Reboco	
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Soleira		Granito branco Siena	Pedra bonita
Louças	Cubas	Cuba de apoio de mesa Celite 410 x410 mm branca ref Basic Q1 branc cod 1730670013300	Celite
	Bacias	Bacia Deca modelo Quadra	Deca
	Descarga	Caixa acoplada acionamento duo Deca Quadra	Deca

BANHEIRO SUITE 01, 02, 03 E 04			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Metais	Torneira	Torneira Docol Chess cromada ref 90015222006	Docol
	Monocomando	Acabamento mono chuveiro Chess/ Gali 90009350006	Docol
	Registro	Acabamento Docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

LAVABO SOCIAL			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Revestimento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Drywall	Emassamento PVA e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento PVA e pintura acrilica	Elit e Marfim
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Rodapé		Granito branco Siena polido	Pedra bonita
Louças	Cubas	Cuba de apoio de mesa Celite 410 x410 mm branca ref Basic Q1 branc cod 1730670013300	Celite
	Bacias	Bacia Deca modelo Quadra	Deca
	Descarga	Caixa acoplada acionamento DUO Deca Quadra	Deca
Metais	Torneira	Torneira Docol Chess cromada ref 90015222006	Docol
	Registro	Acabamentos Docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

VARANDAS, TERRAÇOS E ÁREAS TÉCNICAS			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Revestimento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Acabamento	Textura desempenada amazing gray nobre	Marfim
Teto	Rebaixamento	Rebaixamento com forro de PVC junta seca fabricação nova forma	Nova Forma Fortlev
	Acabamento	Amadeirado angelim	
Peitoril		Granito branco polido dallas	Pedra bonita
Bancada		Bancada em granito preto são gabriel polido	Pedra bonita
Metais	Cuba	Tecno Cuba nº 2 funda 560 x 340 x170	Tecno cuba
	Torneira	Torneira de mesa bica alta docol Gali ref 90008013006	Docol
	Registro	Acabamentos Docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

8.18.2. 8° PAVIMENTO – ROOFTOP A2 APARTAMENTO 802

COZINHA/ ÁREA DE SERVIÇO			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Revestimento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Acabamento	Reboco	-
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Peitoril		Granito branco Dallas	Pedra bonita

COZINHA/ ÁREA DE SERVIÇO			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Metais	Cubas	Tecno Cuba nº 2 funda 560 x 340 x170	Tecno cuba
	Torneiras cozinha	Torneira de mesa bica alta docol Gali ref 90008013006	Docol
	Torneiras tanque	Torneira tanque docol primor ref 90006731006	Docol
	Registro	Acabamentos Docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
	Tanque	Tanque de louça branco Celite ref 1512660013300	Celite
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

LAVABO ÁREA DE SERVIÇO			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Revestimento	Biancogres tribeca grey ac 60x60 ad 2	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Acabamento	Reboco	-
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Soleira		Granito branco Siena	Pedra bonita
Louças	Cubas	Lavatório deca louça branco ref.L.12.17	Deca
	Bacias	Bacia deca izy branca ref p.111.17	Deca
	Descarga	Caixa acoplada	Deca
Metais	Torneira	Torneira de mesa para lavatório chess cromada ref 90015222006	Docol
	Registro		
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

SALA DE ESTAR E JANTAR			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Revestimento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Blocos	Reboco feito na obra com argamassa de cimento , areia e aditivos - sobre blocos concreto	-
	Drywall	Emassamento PVA e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento PVA e pintura acrílica	Elit e Marfim
Teto	Acabamento	Gesso corrido em lajes aparente	
Soleira		Granito branco dallas	Pedra bonita
Rodapé		Rodapé de 10 cm MDF laminado	Famossul

LAVABO SOCIAL			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Revestimento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Drywall	Emassamento PVA e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento PVA e pintura acrilica	Elit e Marfim
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Rodapé		Granito branco Siena polido	Pedra bonita
Louças	Cubas	Cuba de apoio de mesa Celite 410 x410 mm branca ref Basic Q1 branc cod 1730670013300	Celite
	Bacias	Bacia Deca modelo Quadra	Deca
	Descarga	Caixa acoplada acionamento DUO Deca Quadra	Deca

LAVABO SOCIAL			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Metais	Torneira	Torneira Docol Chess cromada ref 90015222006	Docol
	Registro	Acabamentos Docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

CIRCULAÇÃO QUARTOS			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Revestimento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Drywall	Emassamento PVA e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento PVA e pintura acrilica	Elit e Marfim
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento PVC e pintura acrilica	Elit e Marfim
Rodapé		Rodapé de 10 cm MDF laminado	Famossul

SUÍTE 01, 02, 03 E 04			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Revestimento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Blocos	Reboco feito na obra com argamassa de cimento, areia e aditivos - sobre blocos concreto	-
	Drywall	Emassamento PVA e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento PVA e pintura acrilica	Elit e Marfim
Teto	Acabamento	Gesso corrido em lajes aparente	
Rodapé		Rodapé de 10 cm MDF laminado	Famossul

BANHEIRO SUITE 01, 02 E 03			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Acabamento	Contrapiso	-
Parede	Acabamento	Reboco	-
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Soleira		Granito branco Siena	Pedra bonita
Louças	Cubas	Cuba de apoio de mesa Celite 410 x410 mm branca ref Basic Q1 branc cod 1730670013300	Celite
	Bacias	Bacia Deca modelo Quadra	Deca
	Descarga	Caixa acoplada acionamento duo Deca Quadra	Deca
Metais	Torneira	Torneira Docol Chess cromada ref 90015222006	Docol
	Monocomando	Acabamento mono chuveiro Chess/ Gali 90009350006	Docol
	Registro	Acabamento Docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

VARANDAS, TERRAÇOS E ÁREAS TÉCNICAS			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento áreas cobertas	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Acabamento áreas descobertas	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90 externa Ad4	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Acabamento	Textura desempenada amazing gray nobre	Marfim
Teto	Rebaixamento	Rebaixamento com forro de PVC junta seca fabricação nova forma	Nova Forma Fortlev
	Acabamento	Amadeirado angelim	
Peitoril		Granito branco polido dallas	Pedra bonita
Bancada		Bancada em granito preto são gabriel polido	Pedra bonita

VARANDAS, TERRAÇOS E ÁREAS TÉCNICAS			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Metais	Cuba	Tecno Cuba nº 2 funda 560 x 340 x170	Tecno cuba
	Torneira	Torneira de mesa bica alta docol Gali ref 90008013006	Docol
	Registro	Acabamentos Docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

8.18.3. 8° PAVIMENTO – ROOFTOP A3 APARTAMENTO 803

SALA DE ESTAR E JANTAR			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Revestimento	Biancogres Marmo Egeu Satin 90 x 90 retif. acetinado	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Blocos	Reboco feito na obra com argamassa de cimento , areia e aditivos - sobre blocos concreto	-
	Drywall	Emassamento PVA e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento PVA e pintura acrílica	Elit e Marfim
Teto	Acabamento	Gesso corrido em lajes aparente	
Soleira		Granito branco dallas	Pedra bonita
Rodapé		Rodapé de 10 cm MDF laminado	Famossul

COZINHA/ ÁREA DE SERVIÇO			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Revestimento	Biancogres Marmo Egeu Satin 90 x 90 retif. acetinado	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit

COZINHA/ ÁREA DE SERVIÇO				
Item			**Descrição**	**Fabricante**
Parede	Argamassa de assentamento		Argamassa cinza ACII	Saint Gobain
	Acaba-mento	Cozinha	Biancogres originale bianco 32x60 ac retificado	Biancogres
		Tanque	Textura desempenada amazing gray nobre	Marfim
	Rejunte		Branco	Quartzolit
Teto	Rebaixamento		Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento		Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Peitoril			Granito branco Dallas	Pedra bonita
Metais	Cubas		Tecno Cuba nº 2 funda 560 x 340 x170	Tecno cuba
	Torneiras cozinha		Torneira de mesa bica alta docol Gali ref 90008013006	Docol
	Torneiras tanque		Torneira tanque docol primor ref 90006731006	Docol
	Registro		Acabamentos Docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
	Tanque		Tanque de louça branco Celite ref 1512660013300	Celite
Sifão			Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

LAVABO SOCIAL			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Revestimento	Biancogres Marmo Egeu Satin 90 x 90 retif. acetinado	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Drywall	Emassamento PVA e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento PVA e pintura acrilica	Elit e Marfim
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Rodapé		Granito branco Siena polido	Pedra bonita

LAVABO SOCIAL			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Louças	Cubas	Cuba de apoio de mesa Celite 410 x410 mm branca ref Basic Q1 branc cod 1730670013300	Celite
	Bacias	Bacia Deca modelo Quadra	Deca
	Descarga	Caixa acoplada acionamento DUO Deca Quadra	Deca
Metais	Torneira	Torneira Docol Chess cromada ref 90015222006	Docol
	Registro	Acabamentos Docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

CIRCULAÇÃO QUARTOS			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Revestimento	Biancogres Marmo Egeu Satin 90 x 90 retif. acetinado	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Drywall	Emassamento PVA e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento PVA e pintura acrilica	Elit e Marfim
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento PVC e pintura acrilica	Elit e Marfim
Rodapé		Rodapé de 10 cm MDF laminado	Famossul

SUÍTE 01			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Revestimento	Biancogres Marmo Egeu Satin 90 x 90 retif. acetinado	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit

SUÍTE 01			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Parede	Blocos	Reboco feito na obra com argamassa de cimento, areia e aditivos - sobre blocos concreto	-
	Drywall	Emassamento PVA e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento PVA e pintura acrilica	Elit e Marfim
Teto	Acabamento	Gesso corrido em lajes aparente	
Rodapé		Rodapé de 10 cm MDF laminado	Famossul

BANHEIRO SUITE 01			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Acabamento	Conrapiso	-
Parede	Acabamento	Reboco	-
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Soleira		Granito branco Siena	Pedra bonita
Louças	Cubas	Cuba de apoio de mesa Celite 410 x410 mm branca ref Basic Q1 branc cod 1730670013300	Celite
	Bacias	Bacia Deca modelo Quadra	Deca
	Descarga	Caixa acoplada acionamento duo Deca Quadra	Deca
Metais	Torneira	Torneira Docol Chess cromada ref 90015222006	Docol
	Monocomando	Acabamento mono chuveiro Chess/ Gali 90009350006	Docol
	Registro	Acabamento Docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

SUÍTE MASTER (SUÍTE 02 E 03 CONFORME PLANTA CONTRATO)			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Revestimento	Biancogres Marmo Egeu Satin 90 x 90 retif. acetinado	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Blocos	Reboco feito na obra com argamassa de cimento, areia e aditivos - sobre blocos concreto	-
	Drywall	Emassamento PVA e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento PVA e pintura acrilica	Elit e Marfim
Teto	Acabamento	Gesso corrido em lajes aparente	
Rodapé		Rodapé de 10 cm MDF laminado	Famossul

BANHEIRO SUITE MASTER (SUÍTE 02 E 03 CONFORME PLANTA CONTRATO)			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Acabamento	Contrapiso	-
Parede	Acabamento	Reboco	-
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Soleira		Granito branco Siena	Pedra bonita
Louças	Cubas	Cuba de apoio de mesa Celite 410 x410 mm branca ref Basic Q1 branc cod 1730670013300	Celite
	Bacias	Bacia Deca modelo Quadra	Deca
	Descarga	Caixa acoplada acionamento duo Deca Quadra	Deca
Metais	Torneira	Torneira Docol Chess cromada ref 90015222006	Docol
	Monocomando	Acabamento mono chuveiro Chess/ Gali 90009350006	Docol
	Registro	Acabamento Docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

VARANDAS, TERRAÇOS E ÁREAS TÉCNICAS			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento áreas cobertas	Biancogres Marmo Egeu Satin 90 x 90 retif. acetinado	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Acabamento	Textura desempenada amazing gray nobre	Marfim
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Bancada		Bancada em granito preto são gabriel polido	Pedra bonita
Metais	Cuba	Tecno Cuba nº 2 funda 560 x 340 x170	Tecno cuba
	Torneira	Torneira de mesa bica alta docol Gali ref 90008013006	Docol
	Registro	Acabamentos Docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

ROOFTOP
9° AO
10° PAVIMENTO

8.18.4. 9° AO 10° PAVIMENTO – ROOFTOP B1 E C1

SALA DE ESTAR E JANTAR			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Revestimento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Blocos	Reboco feito na obra com argamassa de cimento , areia e aditivos - sobre blocos concreto	-
	Drywall	Emassamento PVA e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento PVA e pintura acrílica	Elit e Marfim
Teto	Acabamento	Gesso corrido em lajes aparente	
Soleira		Granito branco dallas	Pedra bonita
Rodapé		Rodapé de 10 cm MDF laminado	Famossul

LAVABO SOCIAL			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Revestimento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Drywall	Emassamento PVA e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento PVA e pintura acrilica	Elit e Marfim
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Rodapé		Granito branco Siena polido	Pedra bonita
Bancada		Granito branco Siena polido	Pedra bonita
Louças	Cubas	Cuba de apoio de mesa Celite 410 x410 mm branca ref Basic Q1 branc cod 1730670013300	Celite
	Bacias	Bacia Deca modelo Quadra	Deca
	Descarga	Caixa acoplada acionamento DUO Deca Quadra	Deca

LAVABO SOCIAL			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Metais	Torneira	Torneira Docol Chess cromada ref 90015222006	Docol
	Registro	Acabamentos Docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

COZINHA/ ÁREA DE SERVIÇO				
Item			**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento		Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Revestimento		Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte		Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Argamassa de assentamento		Argamassa cinza ACII	Saint Gobain
	Acaba-mento	Cozinha	Biancogres originale bianco 32x60 ac retificado	Biancogres
		Tanque		
	Rejunte		Branco	Quartzolit
Teto	Rebaixamento		Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento		Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Peitoril			Granito branco Dallas	Pedra bonita
Bancada			Bancada em granito preto são gabriel polido	Pedra bonita
Metais	Cubas		Tecno Cuba nº 2 funda 560 x 340 x170	Tecno cuba
	Torneiras cozinha		Torneira de mesa bica alta docol Gali ref 90008013006	Docol
	Torneiras tanque		Torneira tanque docol primor ref 90006731006	Docol
	Registro		Acabamentos Docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
	Tanque		Tanque de louça branco Celite ref 1512660013300	Celite
Sifão			Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

LAVABO ÁREA DE SERVIÇO			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Revestimento	Biancogres tribeca grey ac 60x60 ad 2	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACII	Saint Gobain
	Revestimento	Biancogres originale bianco 32x60 ac retificado	Biancogres
	Rejunte	Branco	Quartzolit
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Soleira		Granito branco Siena	Pedra bonita
Louças	Cubas	Lavatório deca louça branco ref.L.12.17	Deca
	Bacias	Bacia deca izy branca ref p.111.17	Deca
	Descarga	Caixa acoplada	Deca
Metais	Torneira	Torneira de mesa para lavatório chess cromada ref 90015222006	Docol
	Registro		
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

CIRCULAÇÃO QUARTOS			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Revestimento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Drywall	Emassamento PVA e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento PVA e pintura acrilica	Elit e Marfim
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento PVC e pintura acrílica	Elit e Marfim
Rodapé		Rodapé de 10 cm MDF laminado	Famossul

QUARTO/SUÍTE 01, 02 E 04/ SUÍTE MASTER			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Revestimento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Blocos	Reboco feito na obra com argamassa de cimento, areia e aditivos - sobre blocos concreto	-
	Drywall	Emassamento PVA e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento PVA e pintura acrílica	Elit e Marfim
Teto	Acabamento	Gesso corrido em lajes aparente	
Rodapé		Rodapé de 10 cm MDF laminado	Famossul

BANHEIRO SOCIAL/MASTER/SUITE 01, 02, 03 E 04			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Revestimento	Biancogres tribeca grey ac 60x60 ad 2	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACII	Saint gobain
	Acabamento	Biancogres originale bianco 32x60 ac retificado	Biancogres
	Rejunte	Branco	Quartzolit
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Soleira		Granito branco Siena	Pedra bonita
Bancada		Granito branco Siena polido	Pedra bonita
Louças	Cubas	Cuba de apoio de mesa Celite 410 x410 mm branca ref Basic Q1 branc cod 1730670013300	Celite
	Bacias	Bacia Deca modelo Quadra	Deca
	Descarga	Caixa acoplada acionamento duo Deca Quadra	Deca

BANHEIRO SOCIAL/MASTER/SUITE 01, 02, 03 E 04			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Metais	Torneira	Torneira Docol Chess cromada ref 90015222006	Docol
	Monocomando	Acabamento mono chuveiro Chess/ Gali 90009350006	Docol
	Registro	Acabamento Docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

VARANDAS, TERRAÇOS E ÁREAS TÉCNICAS			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento áreas cobertas	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Acabamento áreas descobertas	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90 externa Ad4	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Acabamento	Textura desempenada amazing gray nobre	Marfim
Teto	Rebaixamento	Rebaixamento com forro de PVC junta seca fabricação nova forma	Nova Forma Fortlev
	Acabamento	Amadeirado angelim	
Peitoril		Granito branco polido dallas	Pedra bonita
Bancada		Bancada em granito preto são gabriel polido	Pedra bonita
Metais	Cuba	Tecno Cuba nº 2 funda 560 x 340 x170	Tecno cuba
	Torneira	Torneira de mesa bica alta docol Gali ref 90008013006	Docol
	Registro	Acabamentos Docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

8.18.5. 9° AO 10° PAVIMENTO – ROOFTOP B1 E C1 APARTAMENTO 901

SALA DE ESTAR E JANTAR			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Revestimento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Blocos	Reboco feito na obra com argamassa de cimento , areia e aditivos - sobre blocos concreto	-
	Drywall	Emassamento PVA e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento PVA e pintura acrílica	Elit e Marfim
Teto	Acabamento	Gesso corrido em lajes aparente	
Soleira		Granito branco dallas	Pedra bonita
Rodapé		Rodapé de 10 cm MDF laminado	Famossul

LAVABO SOCIAL			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Revestimento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Drywall	Emassamento PVA e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento PVA e pintura acrilica	Elit e Marfim
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Rodapé		Granito branco Siena polido	Pedra bonita
Bancada		Granito branco Siena polido	Pedra bonita

LAVABO SOCIAL			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Louças	Cubas	Cuba de apoio de mesa Celite 410 x410 mm branca ref Basic Q1 branc cod 1730670013300	Celite
	Bacias	Bacia Deca modelo Quadra	Deca
	Descarga	Caixa acoplada acionamento DUO Deca Quadra	Deca
Metais	Torneira	Torneira Docol Chess cromada ref 90015222006	Docol
	Registro	Acabamentos Docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

COZINHA/ ÁREA DE SERVIÇO				
Item			**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento		Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Revestimento		Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte		Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Argamassa de assentamento		Argamassa cinza ACII	Saint Gobain
	Acaba-mento	Cozinha	Biancogres originale bianco 32x60 ac retificado	Biancogres
		Tanque		
	Rejunte		Branco	Quartzolit
Teto	Rebaixamento		Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento		Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Peitoril			Granito branco Dallas	Pedra bonita
Bancada			Bancada em granito preto são gabriel polido	Pedra bonita
Metais	Cubas		Tecno Cuba nº 2 funda 560 x 340 x170	Tecno cuba
	Torneiras cozinha		Torneira de mesa bica alta docol Gali ref 90008013006	Docol
	Torneiras tanque		Torneira tanque docol primor ref 90006731006	Docol
	Registro		Acabamentos Docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
	Tanque		Tanque de louça branco Celite ref 1512660013300	Celite
Sifão			Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

LAVABO ÁREA DE SERVIÇO			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Revestimento	Biancogres tribeca grey ac 60x60 ad 2	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACII	Saint Gobain
	Revestimento	Biancogres originale bianco 32x60 ac retificado	Biancogres
	Rejunte	Branco	Quartzolit
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Soleira		Granito branco Siena	Pedra bonita

CIRCULAÇÃO QUARTOS			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Revestimento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Drywall	Emassamento PVA e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento PVA e pintura acrilica	Elit e Marfim
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento PVC e pintura acrilica	Elit e Marfim
Rodapé		Rodapé de 10 cm MDF laminado	Famossul

QUARTO/SUÍTE 01, 02 E 04/ SUÍTE MASTER			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Revestimento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit

QUARTO/SUÍTE 01, 02 E 04/ SUÍTE MASTER			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Parede	Blocos	Reboco feito na obra com argamassa de cimento, areia e aditivos - sobre blocos concreto	-
	Drywall	Emassamento PVA e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento PVA e pintura acrilica	Elit e Marfim
Teto	Acabamento	Gesso corrido em lajes aparente	
Rodapé		Rodapé de 10 cm MDF laminado	Famossul

BANHEIRO SOCIAL/SUÍTE MASTER/SUITE 01, 02, 03 E 04			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Revestimento	Biancogres tribeca grey ac 60x60 ad 2	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACII	Saint gobain
	Acabamento	Biancogres originale bianco 32x60 ac retificado	Biancogres
	Rejunte	Branco	Quartzolit
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Soleira		Granito branco Siena	Pedra bonita
Bancada		Granito branco Siena polido	Pedra bonita
Louças	Cubas	Cuba de apoio de mesa Celite 410 x410 mm branca ref Basic Q1 branc cod 1730670013300	Celite
	Bacias	Bacia Deca modelo Quadra	Deca
	Descarga	Caixa acoplada acionamento duo Deca Quadra	Deca
Metais	Torneira	Torneira Docol Chess cromada ref 90015222006	Docol
	Monocomando	Acabamento mono chuveiro Chess/ Gali 90009350006	Docol
	Registro	Acabamento Docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

VARANDAS, TERRAÇOS E ÁREAS TÉCNICAS			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento áreas cobertas	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Acabamento áreas descobertas	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90 externa Ad4	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Acabamento	Textura desempenada amazing gray nobre	Marfim
Teto	Rebaixamento	Rebaixamento com forro de PVC junta seca fabricação nova forma	Nova Forma Fortlev
	Acabamento	Amadeirado angelim	
Peitoril		Granito branco polido dallas	Pedra bonita
Bancada		Bancada em granito preto são gabriel polido	Pedra bonita
Metais	Cuba	Tecno Cuba nº 2 funda 560 x 340 x170	Tecno cuba
	Torneira	Torneira de mesa bica alta docol Gali ref 90008013006	Docol
	Registro	Acabamentos Docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

8.18.6. 9° AO 10° PAVIMENTO – ROOFTOP B2 E C2

SALA DE ESTAR E JANTAR			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Revestimento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Blocos	Reboco feito na obra com argamassa de cimento , areia e aditivos - sobre blocos concreto	-
	Drywall	Emassamento PVA e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento PVA e pintura acrílica	Elit e Marfim
Teto	Acabamento	Gesso corrido em lajes aparente	
Soleira		Granito branco dallas	Pedra bonita
Rodapé		Rodapé de 10 cm MDF laminado	Famossul

LAVABO SOCIAL			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Revestimento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Drywall	Emassamento PVA e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento PVA e pintura acrilica	Elit e Marfim
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Rodapé		Granito branco Siena polido	Pedra bonita
Bancada		Granito branco Siena polido	Pedra bonita

LAVABO SOCIAL			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Louças	Cubas	Cuba de apoio de mesa Celite 410 x410 mm branca ref Basic Q1 branc cod 1730670013300	Celite
	Bacias	Bacia Deca modelo Quadra	Deca
	Descarga	Caixa acoplada acionamento DUO Deca Quadra	Deca
Metais	Torneira	Torneira Docol Chess cromada ref 90015222006	Docol
	Registro	Acabamentos Docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

COZINHA/ ÁREA DE SERVIÇO				
Item			**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento		Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Revestimento		Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte		Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Argamassa de assentamento		Argamassa cinza ACII	Saint Gobain
	Acaba-mento	Cozinha	Biancogres originale bianco 32x60 ac retificado	Biancogres
		Tanque		
	Rejunte		Branco	Quartzolit
Teto	Rebaixamento		Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento		Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Peitoril			Granito branco Dallas	Pedra bonita
Bancada			Bancada em granito preto são gabriel polido	Pedra bonita
Metais	Cubas		Tecno Cuba nº 2 funda 560 x 340 x170	Tecno cuba
	Torneiras cozinha		Torneira de mesa bica alta docol Gali ref 90008013006	Docol
	Torneiras tanque		Torneira tanque docol primor ref 90006731006	Docol
	Registro		Acabamentos Docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
	Tanque		Tanque de louça branco Celite ref 1512660013300	Celite

COZINHA/ ÁREA DE SERVIÇO			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

LAVABO ÁREA DE SERVIÇO			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Revestimento	Biancogres tribeca grey ac 60x60 ad 2	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACII	Saint Gobain
	Revestimento	Biancogres originale bianco 32x60 ac retificado	Biancogres
	Rejunte	Branco	Quartzolit
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Soleira		Granito branco Siena	Pedra bonita
Louças	Cubas	Lavatório deca louça branco ref.L.12.17	Deca
	Bacias	Bacia deca izy branca ref p.111.17	Deca
	Descarga	Caixa acoplada	Deca
Metais	Torneira	Torneira de mesa para lavatório chess cromada ref 90015222006	Docol
	Registro		
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

CIRCULAÇÃO QUARTOS			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Revestimento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Drywall	Emassamento PVA e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento PVA e pintura acrilica	Elit e Marfim

CIRCULAÇÃO QUARTOS			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento PVC e pintura acrílica	Elit e Marfim
Rodapé		Rodapé de 10 cm MDF laminado	Famossul

SUÍTE 01, 02, 03 E 04/ ATELIÊ			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Revestimento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Blocos	Reboco feito na obra com argamassa de cimento, areia e aditivos - sobre blocos concreto	-
	Drywall	Emassamento PVA e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento PVA e pintura acrílica	Elit e Marfim
Teto	Acabamento	Gesso corrido em lajes aparente	
Rodapé		Rodapé de 10 cm MDF laminado	Famossul

BANHEIRO SUITE 01, 02, 03 E 04			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Revestimento	Biancogres tribeca grey ac 60x60 ad 2	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACII	Saint gobain
	Acabamento	Biancogres originale bianco 32x60 ac retificado	Biancogres
	Rejunte	Branco	Quartzolit
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Soleira		Granito branco Siena	Pedra bonita

BANHEIRO SUITE 01, 02, 03 E 04			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Bancada		Granito branco Siena polido	Pedra bonita
Louças	Cubas	Cuba de apoio de mesa Celite 410 x410 mm branca ref Basic Q1 branc cod 1730670013300	Celite
	Bacias	Bacia Deca modelo Quadra	Deca
	Descarga	Caixa acoplada acionamento duo Deca Quadra	Deca
Metais	Torneira	Torneira Docol Chess cromada ref 90015222006	Docol
	Monocomando	Acabamento mono chuveiro Chess/ Gali 90009350006	Docol
	Registro	Acabamento Docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

VARANDAS, TERRAÇOS E ÁREAS TÉCNICAS			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento áreas cobertas	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Acabamento áreas descobertas	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90 externa Ad4	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Acabamento	Textura desempenada amazing gray nobre	Marfim
Teto	Rebaixamento	Rebaixamento com forro de PVC junta seca fabricação nova forma	Nova Forma Fortlev
	Acabamento	Amadeirado angelim	
Peitoril		Granito branco polido dallas	Pedra bonita
Bancada		Bancada em granito preto são gabriel polido	Pedra bonita
Metais	Cuba	Tecno Cuba nº 2 funda 560 x 340 x170	Tecno cuba
	Torneira	Torneira de mesa bica alta docol Gali ref 90008013006	Docol
	Registro	Acabamentos Docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

DUPLEX

8.19. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E ACABAMENTOS POR AMBIENTE

8.19.1. 11° PAVIMENTO

COZINHA/ÁREA DE SERVIÇO			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento		
	Revestimento		
	Rejunte		
Parede	Argamassa de assentamento		
	Revestimento		
	Rejunte		
Teto	Revestimento		
	Rebaixamento		
	Acabamento		
Rodapé			
Soleira			

GARDEN
COLUNA 01

8.19.2. 3° PAVIMENTO – COLUNA 01

COZINHA/ ÁREA DE SERVIÇO				
Item			**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento		Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Revestimento		Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte		Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Argamassa de assentamento		Argamassa cinza ACII	Saint Gobain
	Acaba-mento	Cozinha	Reboco	XX
		Tanque	Biancogres originale bianco 32x60 ac retificado	Biancogres
	Rejunte		Branco	Quartzolit
Teto	Rebaixamento		Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento		Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Peitoril			Granito branco Dallas	Pedra bonita
Metais	Cubas		Tecno Cuba nº 2 funda 560 x 340 x170	Tecno cuba
	Torneiras cozinha		Torneira de mesa bica alta docol Gali ref 90008013006	Docol
	Torneiras tanque		Torneira tanque docol primor ref 90006731006	Docol
	Registro		Acabamentos Docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
	Tanque		Tanque de louça branco Celite ref 1512660013300	Celite
Sifão			Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

LAVABO ÁREA DE SERVIÇO			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Revestimento	Biancogres tribeca grey ac 60x60 ad 2	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit

LAVABO ÁREA DE SERVIÇO			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Parede	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACII	Saint Gobain
	Revestimento	Biancogres originale bianco 32x60 ac retificado	Biancogres
	Rejunte	Branco	Quartzolit
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Soleira		Granito branco Siena	Pedra bonita
Louças	Cubas	Lavatório deca louça branco ref.L.12.17	Deca
	Bacias	Bacia deca izy branca ref p.111.17	Deca
	Descarga	Caixa acoplada	Deca
Metais	Torneira	Torneira de mesa para lavatório chess cromada ref 90015222006	Docol
	Registro		
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

SALA DE ESTAR E JANTAR			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Revestimento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Blocos	Reboco feito na obra com argamassa de cimento , areia e aditivos - sobre blocos concreto	-
	Drywall	Emassamento PVA e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento PVA e pintura acrílica	Elit e Marfim
Teto	Acabamento	Gesso corrido em lajes aparente	
Soleira		Granito branco dallas	Pedra bonita
Rodapé		Rodapé de 10 cm MDF laminado	Famossul

CIRCULAÇÃO QUARTOS			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Revestimento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Drywall	Emassamento PVA e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento PVA e pintura acrilica	Elit e Marfim
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Rodapé		Rodapé de 10 cm MDF laminado	Famossul

SUÍTE 01, 02, 03 E 04			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Revestimento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Blocos	Reboco feito na obra com argamassa de cimento, areia e aditivos - sobre blocos concreto	-
	Drywall	Emassamento PVA e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento PVA e pintura acrilica	Elit e Marfim
Teto	Acabamento	Gesso corrido em lajes aparente	
Rodapé		Rodapé de 10 cm MDF laminado	Famossul

BANHEIRO SUITE 01, 02, 03 E 04			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Acabamento	Reboco	-
Parede	Acabamento	Reboco	-
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Soleira		Granito branco Siena	Pedra bonita

BANHEIRO SUITE 01, 02, 03 E 04			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Louças	Cubas	Cuba de apoio de mesa Celite 410 x410 mm branca ref Basic Q1 branc cod 1730670013300	Celite
	Bacias	Bacia Deca modelo Quadra	Deca
	Descarga	Caixa acoplada acionamento duo Deca Quadra	Deca
Metais	Torneira	Torneira Docol Chess cromada ref 90015222006	Docol
	Monocomando	Acabamento mono chuveiro Chess/ Gali 90009350006	Docol
	Registro	Acabamento Docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

LAVABO SOCIAL			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Revestimento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Drywall	Emassamento PVA e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento PVA e pintura acrilica	Elit e Marfim
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Rodapé		Granito branco Siena polido	Pedra bonita
Louças	Cubas	Cuba de apoio de mesa Celite 410 x410 mm branca ref Basic Q1 branc cod 1730670013300	Celite
	Bacias	Bacia Deca modelo Quadra	Deca
	Descarga	Caixa acoplada acionamento DUO Deca Quadra	Deca
Metais	Torneira	Torneira Docol Chess cromada ref 90015222006	Docol
	Registro	Acabamentos Docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

VARANDA			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento áreas cobertas	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Acabamento	Textura desempenada amazing gray nobre	Marfim
Teto	Rebaixamento	Rebaixamento com forro de PVC junta seca fabricação nova forma	Nova Forma Fortlev
	Acabamento	Amadeirado angelim	
Peitoril		Granito branco polido dallas	Pedra bonita
Metais	Cuba	Tecno Cuba nº 2 funda 560 x 340 x170	Tecno cuba
	Torneira	Torneira de mesa bica alta docol Gali ref 90008013006	Docol
	Registro	Acabamentos Docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

DEMAIS VARANDAS, TERRAÇOS E ÁREAS TÉCNICAS			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento áreas cobertas	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Acabamento áreas descobertas	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90 externa Ad4	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Acabamento	Textura desempenada amazing gray nobre	Marfim
Teto	Rebaixamento	Rebaixamento com forro de PVC junta seca fabricação nova forma	Nova Forma Fortlev
	Acabamento	Amadeirado angelim	
Peitoril		Granito branco polido dallas	Pedra bonita

GARDEN
COLUNA 02

8.19.3. 3° PAVIMENTO – COLUNA 02

COZINHA/ ÁREA DE SERVIÇO				
Item			**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento		Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Revestimento		Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte		Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Argamassa de assentamento		Argamassa cinza ACII	Saint Gobain
	Acaba-mento	Cozinha	Biancogres originale bianco 32x60 ac retificado	Biancogres
		Tanque	Biancogres originale bianco 32x60 ac retificado	Biancogres
	Rejunte		Branco	Quartzolit
Teto	Rebaixamento		Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento		Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Peitoril			Granito branco Dallas	Pedra bonita
Bancada			Bancada em granito preto são gabriel polido	Pedra bonita
Metais	Cubas		Tecno Cuba nº 2 funda 560 x 340 x170	Tecno cuba
	Torneiras cozinha		Torneira de mesa bica alta docol Gali ref 90008013006	Docol
	Torneiras tanque		Torneira tanque docol primor ref 90006731006	Docol
	Registro		Acabamentos Docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
	Tanque		Tanque de louça branco Celite ref 1512660013300	Celite
Sifão			Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

DESPENSA			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Revestimento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Acabamento	Emassamento e pintura pva	-
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit e Marfim

SALA DE ESTAR E JANTAR			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Revestimento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Blocos	Reboco feito na obra com argamassa de cimento , areia e aditivos - sobre blocos concreto	-
	Drywall	Emassamento PVA e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento PVA e pintura acrílica	Elit e Marfim
Teto	Acabamento	Gesso corrido em lajes aparente	
Soleira		Granito branco dallas	Pedra bonita
Rodapé		Rodapé de 10 cm MDF laminado	Famossul

LAVABO SOCIAL			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Revestimento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit

LAVABO SOCIAL			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Parede	Drywall	Emassamento PVA e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento PVA e pintura acrilica	Elit e Marfim
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Rodapé		Granito branco Siena polido	Pedra bonita
Bancada		Granito branco Siena polido	Pedra bonita
Louças	Cubas	Cuba de apoio de mesa Celite 410 x410 mm branca ref Basic Q1 branc cod 1730670013300	Celite
	Bacias	Bacia Deca modelo Quadra	Deca
	Descarga	Caixa acoplada acionamento DUO Deca Quadra	Deca
Metais	Torneira	Torneira Docol Chess cromada ref 90015222006	Docol
	Registro	Acabamentos Docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

CIRCULAÇÃO QUARTOS			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Revestimento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Drywall	Emassamento PVA e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento PVA e pintura acrílica	Elit e Marfim
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura acrílica	Elit e Marfim
Rodapé		Rodapé de 10 cm MDF laminado	Famossul

SUÍTE 01, 02, E 03			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Revestimento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Blocos	Reboco feito na obra com argamassa de cimento, areia e aditivos - sobre blocos concreto	-
	Drywall	Emassamento PVA e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento PVA e pintura acrilica	Elit e Marfim
Teto	Acabamento	Gesso corrido em lajes aparente	
Rodapé		Rodapé de 10 cm MDF laminado	Famossul

BANHEIRO SUITE 01, 02 E 03			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Revestimento	Biancogres tribeca grey ac 60x60 ad 2	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACII	Saint gobain
	Revestimento	Biancogres originale bianco 32x60 ac retificado	Biancogres
	Rejunte	Branco	Quartzolit
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Soleira		Granito branco Siena	Pedra bonita
Bancada		Granito branco Siena polido	Pedra bonita
Louças	Cubas	Cuba de apoio de mesa Celite 410 x410 mm branca ref Basic Q1 branc cod 1730670013300	Celite
	Bacias	Bacia Deca modelo Quadra	Deca
	Descarga	Caixa acoplada acionamento duo Deca Quadra	Deca

BANHEIRO SUITE 01, 02 E 03			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Metais	Torneira	Torneira Docol Chess cromada ref 90015222006	Docol
	Monocomando	Acabamento mono chuveiro Chess/ Gali 90009350006	Docol
	Registro	Acabamento Docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

VARANDA			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento áreas cobertas	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Acabamento	Textura desempenada amazing gray nobre	Marfim
Teto	Rebaixamento	Rebaixamento com forro de PVC junta seca fabricação nova forma	Nova Forma Fortlev
	Acabamento	Amadeirado angelim	
Bancada		Bancada em granito preto são gabriel polido	Pedra bonita
Metais	Cuba	Tecno Cuba nº 2 funda 560 x 340 x170	Tecno cuba
	Torneira	Torneira de mesa bica alta docol Gali ref 90008013006	Docol
	Registro	Acabamentos Docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

TERRAÇO			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento áreas cobertas	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Acabamento áreas descobertas	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90 externa Ad4	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Acabamento	Textura desempenada amazing gray nobre	Marfim
Teto	Rebaixamento	Rebaixamento com forro de PVC junta seca fabricação nova forma	Nova Forma Fortlev
	Acabamento	Amadeirado angelim	
Peitoril		Granito branco polido dallas	Pedra bonita

GARDEN
COLUNA 03

8.19.4. 3° PAVIMENTO – COLUNA 03

SALA DE ESTAR E JANTAR			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Revestimento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Blocos	Reboco feito na obra com argamassa de cimento , areia e aditivos - sobre blocos concreto	-
	Drywall	Emassamento PVA e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento PVA e pintura acrílica	Elit e Marfim
Teto	Acabamento	Gesso corrido em lajes aparente	
Soleira		Granito branco dallas	Pedra bonita
Rodapé		Rodapé de 10 cm MDF laminado	Famossul

BANHEIRO SERVIÇO			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Revestimento	Biancogres tribeca grey ac 60x60 ad 2	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACII	Saint gobain
	Revestimento	Biancogres originale bianco 32x60 ac retificado	Biancogres
	Rejunte	Branco	Quartzolit
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Soleira		Granito branco Siena	Pedra bonita
Bancada		Granito branco Siena polido	Pedra bonita

BANHEIRO SERVIÇO			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Louças	Cubas	Lavatorio deca louça branco ref l .12.17	Deca
	Bacias	Bacia Deca IZY Branca ref P.111.17	Deca
	Descarga	cx acoplada	Deca
Metais	Torneira	Torneira de mesa para lavatório chess cromada ref 90015222006	Docol
	Registro		
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

COZINHA			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Revestimento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACII	Saint Gobain
	Acabamento co-zinha	Biancogres originale bianco 32x60 ac retificado	Biancogres
	Rejunte	Branco	Quartzolit
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Peitoril		Granito branco Dallas	Pedra bonita
Bancada		Bancada em granito preto são gabriel polido	Pedra bonita
Metais	Cubas	Tecno Cuba nº 2 funda 560 x 340 x170	Tecno cuba
	Torneiras cozinha	Torneira de mesa bica alta docol Gali ref 90008013006	Docol
	Torneiras tanque	Torneira tanque docol primor ref 90006731006	Docol
	Registro	Acabamentos Docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
	Tanque	Tanque de louça branco Celite ref 1512660013300	Celite
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

VARANDA, TERRAÇO E ÁREAS TÉCNICAS			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento áreas cobertas	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Acabamento áreas descobertas	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90 externa Ad4	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Acabamento	Textura desempenada amazing gray nobre	Marfim
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Peitoril		Granito branco polido Dallas	Pedra bonita

LAVABO SOCIAL			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Revestimento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Drywall	Emassamento PVA e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento PVA e pintura acrilica	Elit e Marfim
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Rodapé		Granito branco Siena polido	Pedra bonita
Bancada		Granito branco Siena polido	Pedra bonita
Louças	Cubas	Cuba de apoio de mesa Celite 410 x410 mm branca ref Basic Q1 branc cod 1730670013300	Celite
	Bacias	Bacia Deca modelo Quadra	Deca
	Descarga	Caixa acoplada acionamento DUO Deca Quadra	Deca

LAVABO SOCIAL			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Metais	Torneira	Torneira Docol Chess cromada ref 90015222006	Docol
	Registro	Acabamentos Docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

CIRCULAÇÃO QUARTOS			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Revestimento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Drywall	Emassamento PVA e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento PVA e pintura acrílica	Elit e Marfim
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura acrílica	Elit e Marfim
Rodapé		Rodapé de 10 cm MDF laminado	Famossul

SUÍTE 01, 02, 03 E 04			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Revestimento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Blocos	Reboco feito na obra com argamassa de cimento, areia e aditivos - sobre blocos concreto	-
	Drywall	Emassamento PVA e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento PVA e pintura acrilica	Elit e Marfim
Teto	Acabamento	Gesso corrido em lajes aparente	
Rodapé		Rodapé de 10 cm MDF laminado	Famossul

BANHEIRO SUITE 01 E 02			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Revestimento	Biancogres tribeca grey ac 60x60 ad 2	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACII	Saint gobain
	Revestimento	Biancogres originale bianco 32x60 ac retificado	Biancogres
	Rejunte	Branco	Quartzolit
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Soleira		Granito branco Siena	Pedra bonita
Bancada		Granito branco Siena polido	Pedra bonita
Louças	Cubas	Cuba de apoio de mesa Celite 410 x410 mm branca ref Basic Q1 branc cod 1730670013300	Celite
	Bacias	Bacia Deca modelo Quadra	Deca
	Descarga	Caixa acoplada acionamento duo Deca Quadra	Deca
Metais	Torneira	Torneira Docol Chess cromada ref 90015222006	Docol
	Monocomando	Acabamento mono chuveiro Chess/ Gali 90009350006	Docol
	Registro	Acabamento Docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

BANHEIRO SUITE 03 E 04			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Revestimento	Biancogres tribeca grey ac 60x60 ad 2	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit

BANHEIRO SUITE 03 E 04			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Parede	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACII	Saint gobain
	Revestimento	Biancogres originale bianco 32x60 ac retificado	Biancogres
	Rejunte	Branco	Quartzolit
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Soleira		Granito branco Siena	Pedra bonita
Bancada		Granito branco Siena polido	Pedra bonita
Louças	Cubas	Cuba de apoio de mesa Celite 410 x410 mm branca ref Basic Q1 branc cod 1730670013300	Celite
	Bacias	Kit Deca flex ref. Kp.381.17 - Bacia + cx. Acoplada	Deca
	Descarga	Caixa acoplada acionamento duo Deca Quadra	Deca
Metais	Torneira	Torneira Docol Chess cromada ref 90015222006	Docol
	Monocomando	Acabamento mono chuveiro Chess/ Gali 90009350006	Docol
	Registro	Acabamento Docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

GARDEN
COLUNA 04

8.19.6. 3° PAVIMENTO – COLUNA 04

SALA DE ESTAR E JANTAR			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Revestimento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Blocos	Reboco feito na obra com argamassa de cimento , areia e aditivos - sobre blocos concreto	-
	Drywall	Emassamento PVA e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento PVA e pintura acrílica	Elit e Marfim
Teto	Acabamento	Gesso corrido em lajes aparente	
Soleira		Granito branco dallas	Pedra bonita
Rodapé		Rodapé de 10 cm MDF laminado	Famossul

LAVABO SOCIAL			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Revestimento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Drywall	Emassamento PVA e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento PVA e pintura acrilica	Elit e Marfim
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Rodapé		Granito branco Siena polido	Pedra bonita
Bancada		Granito branco Siena polido	Pedra bonita

LAVABO SOCIAL			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Louças	Cubas	Cuba de apoio de mesa Celite 410 x410 mm branca ref Basic Q1 branc cod 1730670013300	Celite
	Bacias	Bacia Deca modelo Quadra	Deca
	Descarga	Caixa acoplada acionamento DUO Deca Quadra	Deca
Metais	Torneira	Torneira Docol Chess cromada ref 90015222006	Docol
	Registro	Acabamentos Docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

COZINHA/ ÁREA DE SERVIÇO				
Item			**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento		Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Revestimento		Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte		Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Argamassa de assentamento		Argamassa cinza ACII	Saint Gobain
	Acaba-mento	Cozinha	Biancogres originale bianco 32x60 ac retificado	Biancogres
		Tanque	Biancogres originale bianco 32x60 ac retificado	Biancogres
	Rejunte		Branco	Quartzolit
Teto	Rebaixamento		Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento		Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Peitoril			Granito branco Dallas	Pedra bonita
Bancada			Bancada em granito preto são gabriel polido	Pedra bonita

COZINHA/ ÁREA DE SERVIÇO			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Metais	Cubas	Tecno Cuba nº 2 funda 560 x 340 x170	Tecno cuba
	Torneiras cozinha	Torneira de mesa bica alta docol Gali ref 90008013006	Docol
	Torneiras tanque	Torneira tanque docol primor ref 90006731006	Docol
	Registro	Acabamentos Docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
	Tanque	Tanque de louça branco Celite ref 1512660013300	Celite
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

CIRCULAÇÃO QUARTOS			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Revestimento	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Drywall	Emassamento PVA e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento PVA e pintura acrílica	Elit e Marfim
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura acrílica	Elit e Marfim
Rodapé		Rodapé de 10 cm MDF laminado	Famossul

SUÍTE 01, 02 E 03			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Revestimento	Amedeirado Carvalho natural 26x126 cm ret Acet	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit

SUÍTE 01, 02 E 03			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Parede	Blocos	Reboco feito na obra com argamassa de cimento, areia e aditivos - sobre blocos concreto	-
	Drywall	Emassamento PVA e pintura sobre paredes drywall	Elit e Marfim
	Acabamento	Emassamento PVA e pintura acrilica	Elit e Marfim
Teto	Acabamento	Gesso corrido em lajes aparente	
Rodapé		Rodapé de 10 cm MDF laminado	Famossul

BANHEIRO SUITE 01, 02 E 03			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Revestimento	Biancogres tribeca grey ac 60x60 ad 2	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACII	Saint gobain
	Revestimento	Biancogres originale bianco 32x60 ac retificado	Biancogres
	Rejunte	Branco	Quartzolit
Teto	Rebaixamento	Gesso em placas 60x60 cm	
	Acabamento	Emassamento e pintura	Elit e Marfim
Soleira		Granito branco Siena	Pedra bonita
Bancada		Granito branco Siena polido	Pedra bonita
Louças	Cubas	Cuba de apoio de mesa Celite 410 x410 mm branca ref Basic Q1 branc cod 1730670013300	Celite
	Bacias	Bacia Deca modelo Quadra	Deca
	Descarga	Caixa acoplada acionamento duo Deca Quadra	Deca
Metais	Torneira	Torneira Docol Chess cromada ref 90015222006	Docol
	Monocomando	Acabamento mono chuveiro Chess/ Gali 90009350006	Docol
	Registro	Acabamento Docol linha loggica chrome 90004941006	Docol

BANHEIRO SUITE 01, 02 E 03			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

VARANDAS, TERRAÇO E ÁREAS TÉCNICAS			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento áreas cobertas	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Acabamento	Textura desempenada amazing gray nobre	Marfim
Teto	Rebaixamento	Rebaixamento com forro de pvc junta seca fabricação nova forma	Nova Forma Fortlev
	Acabamento	Amadeirado angelim	
Bancada		Bancada em granito preto são gabriel polido	Pedra bonita
Metais	Cuba	Tecno cuba nº 2 funda 560 x 340 x170	Tecno cuba
	Torneira	Torneira de mesa bica alta docol gali ref 90008013006	Docol
	Registro	Acabamentos docol linha loggica chrome 90004941006	Docol
Sifão		Tubo extensivo multiuso socel plastic	Socel

TERRAÇO			
Item		**Descrição**	**Fabricante**
Piso	Argamassa de assentamento	Argamassa cinza ACIII	Ecomix Polimix
	Acabamento áreas cobertas	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90	Biancogres
	Acabamento áreas descobertas	Biancogres tribeca nebbia satin 90x90 externa Ad4	Biancogres
	Rejunte	Cinza outono quartzolit	Quartzolit
Parede	Acabamento	Textura desempenada amazing gray nobre	Marfim
Teto	Rebaixamento	Rebaixamento com forro de pvc junta seca fabricação nova forma	Nova Forma Fortlev
	Acabamento	Amadeirado angelim	
Peitoril		Granito branco polido Dallas	Pedra bonita

09

CAPÍTULO

PLANO DE GESTÃO DA MANUTENÇÃO

9. PLANO DE MANUTENÇÃO

9.1. GESTÃO DO PLANO DE MANUTENÇÃO

A norma ABNT NBR 15575:2012 estabelece os requisitos para a gestão de manutenção de edificações.

Significando custo relevante na fase de uso da edificação, a manutenção não pode ser feita de modo improvisado, esporádico ou casual. Ela deve ser entendida como um serviço técnico perfeitamente programável e como um investimento na preservação do valor patrimonial.

A elaboração e a implantação de programa de manutenção corretiva e preventiva nas edificações, além de serem importantes para a segurança e a qualidade de vida dos usuários, são essenciais para a manutenção dos níveis de desempenho ao longo da vida útil.

Para atingir maior eficiência na administração de uma edificação ou de um conjunto de edificações, é necessária abordagem fundamentada em procedimentos organizados em um sistema de manutenção, segundo uma lógica de controle de qualidade e de custo.

É imprescindível que a gestão da manutenção comece assim que se iniciar a ocupação da edificação e deverá incluir meios para preservar as características originais da edificação e prevenir a perda de desempenho decorrente da degradação dos seus sistemas, elementos ou componentes.

O programa deve ser elaborado e atualizado, periodicamente, por profissional técnico responsável que deverá emitir ART ou RRT.

9.1.1. FLUXO DA DOCUMENTAÇÃO DO PLANO DE GESTÃO DA MANUTENÇÃO



9.2. REGISTROS

9.2.1. MODELO DE LISTA DE VERIFICAÇÕES PARA UM SUBSISTEMA: MANUTENÇÃO PREVENTIVA PARA UMA CENTRAL DE ALARME

Condomínio:		
Endereço:		
Equipamento:		
Característica do equipamento:	Tipo: XYZ	Central de alarme do sistema de controle de incêndio

Serviços a serem realizados periodicamente	Status
Verificação dos fusíveis	
Verificação do sistema de alimentação C.C.	
Verificação e teste do sistema automático	
Verificação e teste dos sensores de fumaça	
Verificação dos motores e ventiladores do sistema de pressurização	
Verificação e teste dos interruptores de acionamento manual	
Verificação e testes dos pressostatos hidráulicos	
Verificação dos chicotes de comando	
Teste de lâmpadas de comandos sinóticos	
Verificação e testes da interface com sistema de pressurização de escadas	
Verificação da conformidade com a ABNT NBR 9077	
Verificação da conformidade com a Legislação vigente	
Verificação e testes dos comandos elétricos	
Verificação das proteções (fusíveis e disjuntores)	
Verificação e testes dos dispositivos visuais	
Verificação dos circuitos hidráulicos de combate a incêndio	
Verificação dos chuveiros automáticos	
Verificação da integridade e existência de avisos pertinentes	
Verificação das sinalizações de operação	
Verificação das saídas e rotas de fuga de emergência	
Verificação dos fusíveis	
Reaperto das conexões elétricas	
Limpeza e proteção das placas de comando eletrônico	
Testes gerais de comando e funcionamento do sistema	

Manutenções corretivas em função do status encontrado nas inspeções e testes:			
Hora de início		**Responsável pelo serviço/ ART ou RRT**	
Hora de término		**Empresa responsável/ ART ou RRT**	
Data		**Nº do Relatório**	
Data da próxima verificação		**Responsável pelo Condomínio**	

9.2.2. MODELO DE CADERNO DE REGISTRO DE MANUTENÇÃO

Sistema/ Subsistema	Atividade	Data da Realização	Responsável	Prazo	Custo

9.3. AGENDA E RESUMO DAS MANUTENÇÕES

Os quadros a seguir foram elaborados com base no Anexo A da ABNT NBR 5674 Manutenção de Edificações - Requisitos para o sistema de gestão da manutenção e contêm o resumo das atividades de Manutenção em forma de agenda, organizado pela periodicidade. As manutenções não devem ficar restritas às atividades descritas nos quadros a seguir. Para ter conhecimento pleno das atividades a serem executadas, deverá ser observada a numeração do tópico correspondente no Capítulo “4. Sistemas: Uso, Operação e Manutenção” na página 50, que contém todas as informações necessárias para uso operação e manutenção do componente, elemento ou sistema predial.

Também não constam dos quadros resumos as atividades que dependerão de orientação específica dos fabricantes, além de atividades que são de observação constante e não possuem periodicidade definida para repetição.

Da mesma forma, atividades consideradas manutenção corretiva (após algum incidente ou agente meteorológico), pois também não possuem periodicidade regular para serem inseridas na agenda e nos quadros resumo.

9.3.1. TODO DIA

Elemento/Componente	Atividade

9.3.2. A CADA SEMANA

Elemento/Componente	Atividade

9.3.3. A CADA MÊS

Elemento/Componente	Atividade

9.3.4. A CADA 3 MESES

Elemento/Componente	Atividade

9.3.5. A CADA 4 MESES

Elemento/Componente	Atividade

9.3.6. A CADA 6 MESES

Elemento/Componente	Atividade

9.3.7. A CADA ANO

Elemento/Componente	Atividade

9.3.8. A CADA 2 ANOS

Elemento/Componente	Atividade

9.3.9. A CADA 2 ANOS APÓS O 10° ANO

Elemento/Componente	Atividade

9.3.10. A CADA 3 ANOS

Elemento/Componente	Atividade

9.3.11. A CADA 5 ANOS

Elemento/Componente	Atividade

9.3.12. A CADA 8 ANOS

Elemento/Componente	Atividade

10

CAPÍTULO

BIBLIOGRAFIA

10. BIBLIOGRAFIA

10.1. NORMAS TÉCNICAS CITADAS E/ OU CONSULTADAS

ABNT NBR 5410: 2008, Instalações elétricas de baixa tensão

ABNT NBR 5419-3:2018, Proteção contra descargas atmosféricas - Parte 1: Princípios gerais - Parte 2: Gerenciamento de risco - Parte 3: Danos físicos a estruturas e perigos à vida - Parte 4: Sistemas elétricos e eletrônicos internos na estrutura

ABNT NBR 5626: 1998, Instalação predial de água fria

ABNT NBR 5628: 2001, Componentes construtivos estruturais – Determinação da resistência ao fogo

ABNT NBR 5629: 2006, Execução de tirantes ancorados no terreno

ABNT NBR 5648: 2010, Tubos e conexões de PVC-U com junta soldável para sistemas prediais de água fria – Requisitos

ABNT NBR 5649: 2006, Reservatório de fibrocimento para água potável – Requisitos

ABNT NBR 5671: 1989 Errata 1:1991, Participação dos intervenientes em serviços e obras de engenharia e arquitetura

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

ABNT NBR 5688: 2010, Tubos e conexões de PVC-U para sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação – Requisitos

ABNT NBR 6118:2023 Versão Corrigida 2:2024 Projeto de estruturas de concreto

ABNT NBR 6120: 1980 Errata 1:2000, Cargas para o cálculo de estruturas de edificações

ABNT NBR 6122: 2010, Projeto e execução de fundações

ABNT NBR 6123:1988 Errata 2:2013, Forças devidas ao vento em edificações

ABNT NBR 6136: 2016 Errata 1:2016, Blocos vazados de concreto simples para alvenaria – Requisitos

ABNT NBR 6479 :1992, Portas e vedadores – Determinação da resistência ao fogo

ABNT NBR 7190: 1997, Projeto de estruturas de madeira

ABNT NBR 7198 :1993, Projeto e execução de instalações prediais de água quente

ABNT NBR 7199:2018 Vidros na construção civil — Projeto, execução e aplicações

ABNT NBR 7213 :2013, Agregados leves para concreto isolante térmico - Requisitos

ABNT NBR 7229 :1993 Errata 2:1997, Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos

ABNT NBR 7398 :2015, Produto de aço ou ferro fundido galvanizado por imersão a quente – Verificação da aderência do revestimento – Método de ensaio

ABNT NBR 7400 :2015, Galvanização de produtos de aço ou ferro fundido por imersão a quente – Verificação da uniformidade do

revestimento – Método de ensaio

ABNT NBR 7581-2:2012 Versão Corrigida:2014 - Telha ondulada de fibrocimento - Parte 2: Ensaios

ABNT NBR 7686: 2016, Revestimentos têxteis de piso - Terminologia

ABNT NBR 8044:1983, Projeto geotécnico – Procedimento

ABNT NBR 8094:1983, Material metálico revestido e não revestido – Corrosão por exposição à névoa salina – Método de ensaio

ABNT NBR 8096:1983, Material metálico revestido e não revestido – Corrosão por exposição ao dióxido de enxofre – Método de ensaio

ABNT NBR 8160:1999, Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução

ABNT NBR 8220 :2015, Reservatório de poliéster, reforçado com fibra de vidro, para água potável para abastecimento de comunidades de pequeno porte – Especificação

ABNT NBR 8491 :2012, Tijolo de solo-cimento — Requisitos

ABNT NBR 8545 :1984, Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos – Procedimento

ABNT NBR 8660 :2013, Ensaio de reação ao fogo em pisos — Determinação do comportamento com relação à queima utilizando uma fonte radiante de calor

ABNT NBR 8681 :2003, Versão Corrigida:2004, Ações e segurança nas estruturas – Procedimento

ABNT NBR 8800:2008, Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios

ABNT NBR 8810 :2015, Revestimentos têxteis de piso – Determinação da resistência à abrasão

ABNT NBR 9050:2021, Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos

ABNT NBR 9062 :2017, Projeto e execução de estruturas de concreto pré-moldado

ABNT NBR 9077 :2001, Saídas de emergência em edifícios

ABNT NBR 9229 :1986, Versão Corrigida:1988, Mantas de butil para impermeabilização – Especificação

ABNT NBR 9442 :1986, Versão Corrigida:1988, Materiais de construção – Determinação do índice de propagação superficial de chama pelo método do painel radiante – Método de ensaio

ABNT NBR 9457 :2013, Ladrilhos hidráulicos para pavimentação — Especificação e métodos de ensaio

ABNT NBR 9574 :2008, Execução de impermeabilização

ABNT NBR 9575 :2010, Impermeabilização – Seleção e projeto

ABNT NBR 9685 :2005, Emulsão asfáltica para impermeabilização

ABNT NBR 9686 :2006, Solução e emulsão asfálticas empregadas como material de imprimação na impermeabilização

ABNT NBR 9688 :2016, Isolantes térmicos com mantas de fibra cerâmica

ABNT NBR 9690 :2007, Impermeabilização

– Mantas de cloreto de polivinila (PVC)

ABNT NBR 9695:2012, Versão Corrigida:2014 Pó para extinção de incêndio

ABNT NBR 9909 :2016, Painéis termoisolantes à base de fibra cerâmica

ABNT NBR 9910: 2017, Asfaltos modificados para impermeabilização sem adição de polímeros – Características de desempenho

ABNT NBR 9952: 2014, Manta asfáltica para impermeabilização

ABNT NBR 10152: 2020, Acústica — Níveis de pressão sonora em ambientes internos a edificações

ABNT NBR 10281: 2015, Torneiras - Requisitos e métodos de ensaio

ABNT NBR 10283: 2008, Revestimentos eletrolíticos de metais e plásticos sanitários – Requisitos e métodos de ensaio

ABNT NBR 10339: 2018, Piscina - Projeto , execução e manutenção

ABNT NBR 10412 : 2013, Isolantes térmicos de lã de vidro feltros de lamelas – Especificação

ABNT NBR 10540 : 2016, Aquecedores de água a gás tipo acumulação – Terminologia

ABNT NBR 10636 :1989, Paredes divisórias sem função estrutural – Determinação da resistência ao fogo – Método de ensaio

ABNT NBR 10821-3: 2017, Esquadrias para edificações Parte 3: Esquadrias externas e internas - Métodos de ensaio

ABNT NBR 10834:2012, Versão Corrigida: 2013, Bloco de solo-cimento sem função estrutural — Requisitos

ABNT NBR 10844: 1989, Instalações prediais de águas pluviais – Procedimento

ABNT NBR 10898: 2013, Sistema de iluminação de emergência

ABNT NBR 11173 : 1990, Projeto e execução de argamassa armada – Procedimento

ABNT NBR 11358 : 2013, Painéis termoisolantes à base de lã de vidro – Especificação

ABNT NBR 11360: 1989, Isolantes térmicos de lã de vidro – Flocos – Especificação

ABNT NBR 11361: 2013, Mantas termoisolantes à base de lã de vidro

ABNT NBR 11362: 2013, Feltros termoisolantes à base de lã de vidro

ABNT NBR 11364 :2014, Painéis termoisolantes à base de lã de rocha – Especificação

ABNT NBR 11535 :1991, Misturadores para pia de cozinha tipo mesa – Especificação

ABNT NBR 11626 :2015, Isolantes térmicos de lã de rocha – Flocos

ABNT NBR 11675 :2016, Divisórias leves internas moduladas – Verificação da resistência aos impactos

ABNT NBR 11678: 2016, Divisórias leves internas moduladas – Verificação do comportamento sob ação de cargas provenientes de peças suspensas

ABNT NBR 11682 : 2009, Estabilidade de encostas

ABNT NBR 11722: 2014, Feltros termoisolantes à base de lã de rocha

ABNT NBR11742: 2018 Porta corta-fogo

para saída de emergência

ABNT NBR 11752: 2016, Materiais celulares de poliestireno para isolamento térmico na construção civil e refrigeração industrial - Especificação

ABNT NBR 11778: 1990, Aparelhos sanitários de material plástico – Especificação

ABNT NBR 11797: 1992, Mantas de etileno-propileno-dieno monômero (EPDM) para impermeabilização – Especificação

ABNT NBR 11815: 1991, Misturadores para pia de cozinha tipo parede – Especificação

ABNT NBR 12090 : 2016, Chuveiros elétricos – Determinação da corrente de fuga – Método de ensaio

ABNT NBR 12450: 2017, Pia monolítica de material plástico – Dimensões

ABNT NBR 12451 : 2017, Cuba de material plástico para pia – Dimensões

ABNT NBR 12483 : 2015, Chuveiros elétricos – Requisitos gerais

ABNT NBR 12693 : 2013, Sistemas de proteção por extintores de incêndio

ABNT NBR 12722 : 1992, Discriminação de serviços para construção de edifícios – Procedimento

ABNT NBR12779: 2009 Mangueira de incêndio - Inspeção, manutenção e cuidados

ABNT NBR 12962: 2016 - Extintores de incêndio — Inspeção e manutenção

ABNT NBR 13047 : 2014, Mantas termoisolantes à base de lã de rocha

ABNT NBR 13103 : 2013, Instalação de aparelhos a gás para uso residencial – Requisitos

ABNT NBR 13121 : 2009, Asfalto elastomérico para impermeabilização

ABNT NBR 13206 : 2010, Tubo de cobre leve, médio e pesado, sem costura, para condução de fluidos – Requisitos

ABNT NBR 13210 : 2005, Reservatório de poliéster reforçado com fibra de vidro para água potável – Requisitos e métodos de ensaio

ABNT NBR 13281 : 2005, Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos – Requisitos

ABNT NBR 13321 : 2008, Membrana acrílica para impermeabilização

ABNT NBR 13434-1 : 2004, Sinalização de segurança contra incêndio e pânico - Parte 1: Princípios de projeto

ABNT NBR 13434-2 : 2004, Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – Parte 2: Símbolos e suas formas, dimensões e cores

ABNT NBR 13438 : 2013, Blocos de concreto celular autoclavado – Requisitos

ABNT NBR 13466 : 1995, Registro do tipo ferrule em ligas de cobre para ramal predial

ABNT NBR 13523 : 2017, Central de gás liquefeito de petróleo – GLP

ABNT NBR 13528 : 2010, Revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas – Determinação da resistência de aderência à tração

ABNT NBR 13571 : 1996, Haste de aterramento aço-cobreada e acessórios –

Especificação

ABNT NBR 13713 :2009, Instalações hidráulicas prediais – Aparelhos automáticos acionados mecanicamente e com ciclo de fechamento automático – Requisitos e métodos de ensaio

ABNT NBR 13714 :2000, Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio

ABNT NBR 13724 :2008, Membrana asfática para impermeabilização com estrutura aplicada a quente

ABNT NBR 13818 :1997 Versão Corrigida:1997, Placas cerâmicas para revestimento – Especificação e métodos de ensaios

ABNT NBR 13858-1 :1997, Telhas de concreto – Parte 1: Projeto e execução de telhados

ABNT NBR 13858-2 :2009, Telhas de concreto – Parte 2: Requisitos e métodos de ensaio

ABNT NBR 13969 :1997, Tanques sépticos – Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos – Projeto, construção e operação

ABNT NBR 14011 :2015, Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas – Requisitos gerais

ABNT NBR 14016 :2015, Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas – Determinação da corrente de fuga – Método de ensaio

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 14121 :1998, Ramal predial – Registro tipo macho em ligas de cobre – Requisitos

ABNT NBR 14162 : 2017, Aparelhos sanitários – Sifão – Requisitos e métodos de ensaio

ABNT NBR 14323 :2013, Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios em situação de incêndio

ABNT NBR 14390 :2001, Misturador para lavatório – Requisitos e métodos de ensaio

ABNT NBR 14432 :2001, Exigências de resistência ao fogo de elementos construtivos de edificações - Procedimento

ABNT NBR 14534 :2015, Torneira de boia para reservatórios prediais de água potável – Requisitos e métodos de ensaio

ABNT NBR 14580 :2000, Instalações em saneamento – Registro de gaveta PN 16 em liga de cobre – Requisitos e métodos de ensaio

ABNT NBR 14718 :2019, Esquadrias — Guarda-corpos para edificação — Requisitos, procedimentos e métodos de ensaio

ABNT NBR 14762 :2010, Dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfis formados a frio

ABNT NBR 14799 :2011, Reservatório com corpo em polietileno, com tampa em polietileno ou em polipropileno, para água potável, de volume nominal até 2 000 L (inclusive) — Requisitos e métodos de ensaio

ABNT NBR 14800 :2011, Reservatório com corpo em polietileno, com tampa em polietileno ou em polipropileno, para água

potável, de volume nominal até 2 000 L (inclusive) – Instalação em obra

ABNT NBR 14833-1 :2014, Revestimento de pisos laminados melamínicos de alta resistência – Parte 1: Requisitos, características, classificações e métodos de ensaio

ABNT NBR 14851-1 :2014, Revestimentos de pisos - Mantas (rolos) e placas de linóleo - Parte 1: Classificação e requisitos

ABNT NBR 14863 :2012, Reservatório de aço inoxidável para água potável

ABNT NBR 14877 :2002, Ducha higiênica – Requisitos e métodos de ensaio

ABNT NBR 14878 :2015, Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários – Requisitos e métodos de ensaio

ABNT NBR 14913 :2011, Fechadura de embutir – Requisitos, classificação e métodos de ensaio

ABNT NBR 14917-1 :2017 Versão Corrigida:2017, Revestimentos resilientes para pisos - Manta (rolo) ou placa (régua) vinílica flexível homogênea ou heterogênea em PVC - Parte 1: Requisitos, características e classes

ABNT NBR 14930 :2003, Não tecidos – Desprendimento de partículas – Linting

ABNT NBR 14974-2 :2003, Bloco sílico-calcário para alvenaria – Parte 2: Procedimentos para execução de alvenaria

ABNT NBR 15097-2 :2011, Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 2: Procedimento para instalação

ABNT NBR 15200 :2012, Projeto de estruturas de concreto em situação de incêndio

ABNT NBR 15206 :2005, Instalações hidráulicas prediais – Chuveiros ou duchas – Requisitos e métodos de ensaio

ABNT NBR 15210-1 :2014, Telha ondulada de fibrocimento sem amianto e seus acessórios – Parte 1: Classificação e requisitos

ABNT NBR 15215-1 :2005, Iluminação natural – Parte 1: Conceitos básicos e definições

ABNT NBR 15215-2 :2005, Iluminação natural – Parte 2: Procedimentos de cálculo para a estimativa da disponibilidade de luz natural

ABNT NBR 15215-3 :2005 Versão Corrigida:2007, Iluminação natural – Parte 3: Procedimento de cálculo para a determinação da iluminação natural em ambientes internos

ABNT NBR 15215-4 :2005, Iluminação natural – Parte 4: Verificação experimental das condições de iluminação interna de edificações – Método de medição

ABNT NBR 15220-1 :2005, Desempenho térmico de edificações – Parte 1: Definições, símbolos e unidades

ABNT NBR 15220-2 :2005 Versão Corrigida:2008, Desempenho térmico de edificações – Parte 2: Métodos de cálculo da transmitância térmica, da capacidade térmica, do atraso térmico e do fator solar de elementos e componentes de edificações

ABNT NBR 15220-3 :2005, Desempenho térmico de edificações – Parte 3: Zoneamento bioclimático brasileiro e diretrizes construtivas para habitações unifamiliares de interesse social

ABNT NBR 15220-4 :2005, Desempenho térmico de edificações – Parte 4: Medição

da resistência térmica e da condutividade térmica pelo princípio da placa quente protegida

ABNT NBR 15220-5 :2005, Desempenho térmico de edificações – Parte 5: Medição da resistência térmica e da condutividade térmica pelo método fluximétrico

ABNT NBR 15267 :2017, Misturadores monocomando para lavatório - Requisitos e métodos de ensaio

ABNT NBR 15270-2 :2017, Componentes cerâmicos - Blocos e tijolos para alvenaria - Parte 2: Métodos de ensaios

ABNT NBR 15319 :2007 Versão Corrigida:2016, Tubos de concreto, de seção circular, para cravação – Requisitos e métodos de ensaio

ABNT NBR 15423 :2006, Válvulas de escoamento – Requisitos e métodos de ensaio

ABNT NBR 15491 :2010, Caixa de descarga para limpeza de bacias sanitárias – Requisitos e métodos de ensaio

ABNT NBR 15526 :2012 Versão Corrigida:2016, Redes de distribuição interna para gases combustíveis em instalações residenciais e comerciais – Projeto e execução

ABNT NBR 15575-1:2024, Edificações habitacionais – Desempenho – Parte 1: Requisitos gerais

ABNT NBR 15575-2:2013, Edificações habitacionais – Desempenho – Parte 2: Requisitos para os sistemas estruturais

ABNT NBR 15575-3:2021, Edificações habitacionais – Desempenho – Parte 3: Requisitos para os sistemas de pisos

ABNT NBR 15575-4:2021, Edificações habitacionais – Desempenho – Parte 4: Requisitos para os sistemas de vedações verticais internas e externas – SVVIE

ABNT NBR 15575-5:2021, Edificações habitacionais – Desempenho – Parte 5: Requisitos para os sistemas de coberturas

ABNT NBR 15575-6:2021, Edificações habitacionais – Desempenho – Parte 6: Requisitos para os sistemas hidrossanitários

ABNT NBR 15705:2009, Instalações hidráulicas prediais – Registro de gaveta – Requisitos e métodos de ensaio

ABNT NBR 15758-2:2009 - Sistemas construtivos em chapas de gesso para drywall - Projeto e procedimentos executivos para montagem. Parte 2: Requisitos para sistemas usados como forros

ABNT NBR 15812-1 :2010, Alvenaria estrutural — Blocos cerâmicos - Parte 1: Projetos

ABNT NBR 15812-2 :2010, Alvenaria estrutural — Blocos cerâmicos - Parte 2: Execução e controle de obras

ABNT NBR 15813-1:2010, Sistemas de tubulações plásticas para instalações prediais de água quente e fria Parte 1: Tubos de polipropileno copolimero random (PP-R) tipo 3 – Requisitos

ABNT NBR 15813-2:2010, Sistemas de tubulações plásticas para instalações prediais de água quente e fria Parte 2: Conexões de polipropileno copolímero random (PP-R) tipo 3 – Requisitos

ABNT NBR 15813-3 :2010, Sistemas de tubulações plásticas para instalações prediais de água quente e fria Parte 3: Tubos e conexões de poliprolieno copolímero

random (PP-R) tipo 3 – Montagem, instalação, armazenamento e manuseio

ABNT NBR 15857:2011, Válvula de descarga para limpeza de bacias sanitárias – Requisitos e métodos de ensaio

ABNT NBR 15884-1 :2010 Versão Corrigida:2011, Sistemas de tubulações plásticas para instalações prediais de água quente e fria – Policloreto de vinila clorado (CPVC) Parte 1: Tubos – Requisitos

ABNT NBR 15884-2 :2011, Sistemas de tubulações plásticas para instalações prediais de água quente e fria – Policloreto de vinila clorado (CPVC) Parte 2: Conexões – Requisitos

ABNT NBR 15884-3 :2010, Sistemas de tubulações plásticas para instalações prediais de água quente e fria – Policloreto de vinila clorado (CPVC) Parte 3: Montagem, instalação, armazenamento e manuseio

ABNT NBR 15930-2 :2011, Portas de madeira para edificações – Parte 2: Requisitos

ABNT NBR 15939-1 :2011, Sistemas de tubulações plásticas para instalações prediais de água quente e fria – Polietileno reticulado (PEX) – Parte 1: Requisitos e métodos de ensaio

ABNT NBR 15939-2 :2011, Sistemas de tubulações plásticas para instalações prediais de água quente e fria – Polietileno reticulado (PEX) – Parte 2: Procedimentos para projeto

ABNT NBR 15939-3 :2011, Sistemas de tubulações plásticas para instalações prediais de água quente e fria – Polietileno reticulado (PEX) – Parte 3: Procedimentos para instalação

ABNT NBR 15961-1 :2011, Alvenaria estrutural - blocos de concreto - Parte 1 - Projeto

ABNT NBR 15961-2 :2011, Alvenaria estrutural - blocos de concreto - Parte 2 - Execução e controle de obras

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

ABNT NBR 16636-1:2017, Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos - Parte 1: Diretrizes e terminologia

ABNT NBR 16636-2:2017, Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos - Parte 2: Projeto arquitetônico

ABNT NBR 16696: 2018 - Grades de piso e degraus de aço inoxidável e aço-carbono eletrofundidos e galvanizados por imersão a quente - Requisitos

ABNT NBR 16870:2020 - Abrigos para mangueiras de incêndio e acessórios — Requisitos e métodos de ensaio

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

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

ABNT NBR ISO 7240-1:2017 - Sistemas de detecção e alarme de incêndio Parte 1 Generalidades e definições

ABNT NBR ISO 7240-2:2012 - Sistemas de detecção e alarme de incêndio Parte 2 Equipamentos de controle e de indicação

ABNT NBR ISO 7240-3:2015 - Sistemas de detecção e alarme de incêndio Parte 3 Dispositivos de alarme sonoro

ABNT NBR ISO 7240-11:2012 - Sistemas de detecção e alarme de incêndio Parte 11 acionadores manuais

ABNT NBR ISO 7240-20:2016 - Sistemas de detecção e alarme de incêndio Parte 20 Detectores de fumaça por aspiração

ABNT NBR ISO 7240-23:2016 - Sistemas de detecção e alarme de incêndio Parte 23 Dispositivos de alarme visual

ABNT NBR ISO 105-A02 :1993/Cor 2:2005, Têxteis – Ensaios de solidez da cor – Parte A02: Escala cinza para avaliação da alteração da cor

ABNT NBR ISO/CIE 8995-1:2013, Iluminação de ambientes de trabalho - Parte 1: Interior

ABNT NBR ISO 9386-1 de 11/2013 – Plataformas de elevação motorizadas para pessoas com mobilidade reduzida — Requisitos para segurança, dimensões e operação funcional – Parte 1: Plataformas de elevação vertical

ISO 717-1 :2013, Acoustics – Rating of sound insulation in buildings and of buildings elements – Part 1: Airborne sound insulation

ISO 717-2 :2013, Acoustics – Rating of sound insulation in buildings and of buildings elements – Part 2: Impact sound insulation

ISO 1182 :2010, Reaction to fire tests for products – Non-combustibility test

ISO 3585 :1998, Borosilicate glass 3.3 – Properties

ISO 6944-1 :2008, Fire containment – Elements of building construction – Part 1: Ventilation ducts

ISO 7726 :1998, Ergonomics of the thermal environment – Instruments for measuring physical quantities

ISO 8302 :1991, Thermal insulation – Determination of steady-state thermal resistance and related properties – Guarded hot plate apparatus

ISO 10052:2004, Acoustics – Field measurements of airborne and impact sound insulation and of service equipment sound – Survey method

ISO 10140-2 :2010, Acoustics – Laboratory measurement of sound insulation of building elements – Part 2: Measurement of airbone sound insulation

ISO 11925-2 :2010, Reaction to fire tests – Ignitability of products subjected to direct impingement of flame – Part 2: Single-flame source test

ISO 15686-1 :2011, Buildings and constructed assets – Service life planning – Part 1: General principles and framework

ISO 15686-2 :2012, Buildings and constructed assets – Service life planning – Part 2: Service life prediction procedures

ISO 15686-3 :2002, Buildings and constructed assets – Service life planning – Part 3: Performance audits and reviews

ISO 15686-5 :2017, Buildings and constructed assets – Service life planning – Part 5: Life cycle costing

ISO 15686-7 :2006, Buildings and constructed assets – Service life planning – Part 7: Performance evaluation for feedback of service life data from practice

ISO 16032 :2004, Acoustics – Measurement of sound pressure level from service equipment in buildings – Engineering method

ISO 16283-1:2014, Acoustics -- Field measurement of sound insulation in buildings and of building elements-- Part 1: Airborne sound insulation

UNE – EN 410 – 1998: 2011, Vidrio para la edificación – Determinación de las características luminosas y solares de los acristalamientos

UNE – EN 12898: 2001, Vidrio para la edificación – Determinación de la emisividad

EN 13823: 2002, Reaction to fire tests for building products – Building products excluding floorings exposed to the thermal attack by a single burning item

ENV 1187: 2002, Test method for external fire performance to roofs

ANSI/ASHRAE 74: 1988, Method of Measuring Solar-Optical Properties of Materials

ASHRAE Standard 140, American Society Of Heating, Refrigerating And Airconditioning Engineers. New ASHRAE standard aids in evaluating energy analysis programs: Standard 140-2007

ASTM C177 :2013, Standard Test Method for Steady-State Heat Flux Measurements and Thermal Transmission Properties by Means of the Guarded-Hot-Plate Apparatus

ASTM C518 :2017, Standard Test Method for Steady-State Thermal Transmission Properties by Means of the Heat Flow Meter Apparatus

ASTM C1371-04 :2015, Standard test method for determination of emittance of materials near room temperature using portable emissometers.

ASTM E96-00e1, Standard test method for water vapor transmission of materials (Desiccant method)

ASTM E424-71 :2015, Standard Test Methods for Solar Energy Transmittance and Reflectance (Terrestrial) of Sheet Materials

ASTM E662 :2017, Standard test method for specific optical density of smoke generated by solid materials

ASTM G154-06 :2016, Standard Practice for Operating Fluorescent Ultraviolet (UV) Lamp Apparatus for Exposure of Nonmetallic Materials

ASTM G155-05a :2013, Standard practice for operating xenon arc light apparatus for exposure of non-metallic materials

BS 7453, Guide to durability of buildings and building elements, products and components

BS EN 13823, Reaction to fire tests for bulding products. Building Products excluding floorings exposed to the thermal attack by a single burning item

JIS A 1423, Simplified test method for emissivity by infrared radio meter

Eurocode 2: 2004, Design of concrete structures

Eurocode 3: 2004, Design of steel structures

Eurocode 4: 2004, Design of composite steel and concrete structures

Eurocode 5: 2004, Design of timber structures

Eurocode 6: 2005, Design of mansory structures

Eurocode 9, Design of aluminium structures

ANSI/ASHRAE 74:1988, Method of measuring solar-optical properties of materials Uniform Building Code Standard 26-3 (UBC 26-3), Room fire test standard for interior of foam plastic systems

10.2. TRABALHOS E PUBLICAÇÕES CONSULTADOS

ARAUJO, Liliam. Captação e Reúso de água de Chuva: uma análise de custo eficiência para condomínios verticais multifamiliares da cidade de Vitória. In: Congresso Brasileiro de arquitetos. Goiânia. Anais eletrônicos. Goiânia, IAB, out. 2006.

ARAUJO, Liliam et al. Erosion and sediment control on 100 thousand square meter on a large Brazilian state's company construction site meeting SS pre-requisite LEED Green building certification. In: World SB08 Melbourne. 21–25 september 2008. Melbourne, Proceedings of the 2008 World Sustainable Building Conference, vol 2. CIB, 2008.

Araujo, L.S. 2009, Desempenho Ambiental em Unidades Municipais de Saúde na cidade de Vitória: ensaio projetual e recomendações para certificação LEED-NC 2.2. 311 p. (Mestrado em Engenharia Civil). Universidade Federal do Espírito Santo. Vitória, 30 de maio de 2009.

ARAUJO, Liliam et al. Low-energy Brazilian 650 m2 single family house design: Challenges to approach PROCEL EDIFICA Level A. In: 4th CIB International Conference On Smart and Sustainable built environment, Proceedings . SP, 2012.

ANNECCHINI, Karla Ponzo. Aproveitamento da água da chuva para fins não potáveis na cidade de Vitória (ES). Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental) Universidade Federal do Espírito Santo. Vitória, 28 dez. 2005.

BRASIL, Ministério das Cidades Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. PNCDA-Produtos economizadores de água nos sistemas prediais: documento Técnico de apoio F2. Brasília, DF. Revisão 2004. 52 p.

BRICKUS, L; AQUINO NETO, F. A qualidade do ar de interiores e a química. Disponível em: < http://www.brasindoor.com.br/>. Acesso em: 17 ago. 2008.

BUENO, Mariano. O Grande livro da Casa Saudável. São Paulo: Editora Roca Ltda, 1995.

CORTOPASSI, R.S. Depoimento do Empreendedor / Construtor. In: Seminário Comparativo entre Alvenaria em Bloco de Concreto e Bloco Cerâmico, Apresentação. Brasília: Comunidade da construção, 2005.

ELETROBRAS. PROCEL- Programa nacional de conservação de energia elétrica. Manual de iluminação eficiente. Brasília, DF, 2002. 35 p.

FONSECA JR, A. O projeto estrutural e a comunidade da construção. In: IX Encontro Nacional de engenharia e consultoria estrutural. 20 jun. 2008. Apresentação. Brasília: ABCP, 2008.

GONÇALVES, Ricardo; CASTILHO, Wolney; ZANELLA, Luciana. Conservação de água no meio urbano.In: GONÇALVES, Ricardo (Coord). Uso Racional da Água em edificações. Rio de Janeiro: ABES, 2006. P.29-71.

MACHADO, Rogério. Avaliação de compostos orgânicos voláteis em ambientes interiores

climatizados. Dissertação (Mestrado em Saúde Ambiental) Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2003.

TEIXEIRA, D. et al. Síndrome dos edifícios doentes em recintos com ventilação e climatização artificiais: Revisão de Literatura. Rio de Janeiro: INMETRO, 200?.

TOMAZ, PLÍNIO. Aproveitamento de água de chuva para áreas urbanas e fins não potáveis. São Paulo: Navegar Editora, 2003.

USGBC-United States Green Building Council. New construction version 2.2 Reference Guide. 2ª Ed. Massachusetts. Washington: USGBC, 2006.

10.3. ORDENAMENTO JURÍDICO REFERENCIADO

10.3.1. LEGISLAÇÃO NACIONAL

BRASIL, Presidência da República . Decreto nº 4.059: Regulamenta Lei nº 10.295 que dispõe sobre a Política Nacional de Conservação e Uso Racional de Energia, e dá outras providências. Brasília, DF. 19 de dezembro de 2001.

BRASIL, Presidência da República . Lei Federal nº 6.514: Altera o Capítulo V do Título II da Consolidação das Leis do Trabalho, relativo à Segurança e Medicina do Trabalho. Brasília, DF. 22 de dezembro de 1977.

10.3.2. RESOLUÇÕES E PORTARIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Portaria nº 3.523/GM: Medidas básicas referentes aos procedimentos de verificação visual do estado de limpeza, remoção de sujidades por métodos físicos e manutenção do estado de integridade e eficiência de todos os componentes dos sistemas de climatização, para garantir a Qualidade do Ar de Interiores e prevenção de riscos à saúde dos ocupantes de ambientes climatizados. ANVISA, Brasília, DF 28 de agosto de 1998.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução RE nº 257: Regulamenta o descarte de pilhas e baterias. CONAMA, Brasília, DF. 25 de abril de 2001.

Normas Regulamentadoras (NR) - Ministério do Trabalho e Emprego

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma regulamentadora NR 17 - Ergonomia (117.000-7). Brasília, DF 2006.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma regulamentadora NR 35- Trabalho em Altura. Portaria SIT n.º 313, Brasília, DF, 23 de março de 2012.

10.3.3. LEGISLAÇÃO REGIONAL E LOCAL VITÓRIA

VITÓRIA. Secretaria de desenvolvimento da Cidade. Lei nº 4.821: Código de Edificações do Município de Vitória. Vitória, ES 30 de dezembro de 1998.

VITÓRIA. Secretaria de meio ambiente. Lei nº 5.876: Dispõe sobre a coleta de lâmpadas e luminárias fluorescentes. SEMAM, Vitória, ES 13 de outubro de 2006.

11

CAPÍTULO

ANEXOS

II. ANEXOS

II.I. RELAÇÃO DE DOCUMENTOS ENTREGUES PELA CONSTRUTORA

Fazem parte desse Manual documentos que podem não estar contidos nesse volume impresso, mas são de extrema importância para que você conheça as áreas comuns do condomínio e as utilize com segurança evitando contratempos desnecessários como furar um encanamento ao fixar um armário de cozinha ou um espelho no banheiro.

Segue abaixo a relação de toda a documentação entregue referente ao condomínio do Haus Praia Camburi. Caso ocorra a troca de síndico e/ou administração, esses documentos devem ser entregues aos próximos gestores e, assim, sucessivamente:

- Manual de Uso, Operação e Manutenção das Áreas comuns e Plano de Gestão da Manutenção;
- Cópia do projeto arquitetônico aprovado;
- Cópia do projeto elétrico aprovado;
- Cópia do projeto hidrossanitário aprovado;
- Cópia do alvará de licença do CBM-ES (Corpo de Bombeiros);
- Cópia do alvará de funcionamento dos elevadores (quando aplicável);
- Cópia do Certificado de Conclusão de Obra (Habite-se);
- Cópia da minuta da convenção de condomínio;
- Cópia do contrato de manutenção dos elevadores;
- Certificado de inspeção e estanqueidade da rede de gás;

E mídia digital contendo:

- Projetos hidrossanitário, elétrico, gás, arquitetônico, estrutural, Incêndio, SPDA, Telefônico e os As Built’s das colunas e área comum;
- Alvará de funcionamento dos elevadores;
- Alvará de licença do CBM-ES (Corpo de Bombeiros);
- Certificado de Conclusão de Obra (Habite-se).

11.2. LAUDO DE ESTANQUEIDADE DAS INSTALAÇÕES DA REDE DE GÁS

Página 1/1

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-ES

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do ES

ART de Obra ou Serviço

0820250040229

ART Individual

1. Responsável Técnico

GUILHERME OVIDIO DA SILVA MAURICIO

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: 0815296053
Registro: ES-041199/D
Registro: 15158

Empresa contratada: FRIGAS INSTALAÇÕES E MANUTENÇÃO LTDA - ME

2. Dados do Contrato

Contratante: **MGV ENGENHARIA LTDA** CPF/CNPJ: **14730986000321**
Rua: AVENIDA DANTE MICHELINI Nº: 5155
Complemento: HAUS PRAIA CAMBURI CEP: 29090070
Cidade: VITÓRIA UF: ES Bairro: JARDIM CAMBURI
Telefone:
Contrato: Nº do Aditivo: 0
Valor do Contrato/Honorários: R$5.000,00 Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA

3. Dados da Obra/Serviço

Rua: AVENIDA DANTE MICHELINI Nº: 5155
Complemento: HAUS PRAIA CAMBURI Bairro: JARDIM CAMBURI Quadra Lote
Cidade: VITÓRIA UF: ES CEP: 29090070
Data de início: 01/06/2024 Prev. Término: 30/06/2025 Coord. Geogr.: ,
Proprietário: MGV ENGENHARIA LTDA CPF/CNPJ:14730986000321

4. Atividade Técnica

Qtde de Pavimento(s): 0 **Nº Pavimento(s):** 0 **Dimensão/Quantidade:** 59 **Unidade de medida:** UNID

ATIVIDADE(S) TÉCNICA(S): 36 - 8.1 - EXECUÇÃO DE OBRA

PARTICIPAÇÃO:

NATUREZA: 100 - RESPONSABILIDADE TÉCNICA

NÍVEL: 104 - EXECUÇÃO

NATUREZA DO(S) SERVIÇO(S): 1101 - EDIFICAÇÕES

TIPO DA OBRA/SERVIÇO: 102 - HABITAÇÃO COLETIVA,826 - GASES COMBUSTÍVEIS

PROJETO(S)/SERVIÇO(S): 100 - NENHUM

Após a conclusão das atividades técnicas, o profissional deverá proceder a baixa desta ART.

5. Observações

SERVIÇO DE INSTALAÇAO DA CENTRAL DE GÁS E REDE DE DISTRIBUIÇÃO INTERNA DE GÁS NATURAL REALIZADO CONFORME NT18 DO CBMES E NBR 15526. REDE DE ALIMENTAÇÃO COM TUBULAÇÃO MULTICAMADA DE20MM/22MM NO 1º ESTÁGIO E 59 PONTOS 32MM/20MM/16MM NO 2º ESTÁGIO (RAMAIS). 29 APARTAMENTO COM 02 PONTOS E 01 PONTO NA ÁREA COMUM.

6. Declarações

Profissional

Contratante

Acessibilidade: <declara a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº5.296, de 2 de dezembro de 2004, às atividades profissionais acima relacionadas.>

7. Entidade de classe

SEE - SOCIEDADE ESPIRITO SANTENSE DE ENGENHEIROS

8.Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

_____,_____de_____de_____
Local Data

GUILHERME OVIDIO DA SILVA MAURICIO - CPF: 11036944646

MGV ENGENHARIA LTDA - CPF/CNPJ: 14730986000321

9. Informações

- **A ART é válida somente quando quitada, podendo sua conferência ser realizada no site do CREA.**
- **A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creaes.org.br ou www.confea.org.br**
- **A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.**

www.creaes.org.br creaes@creaes.org.br
tel: (27)3134-0046 art@creaes.org.br

CREA-ES
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Espírito Santo

Valor ART: R$ 103,03 Registrada em: 26/02/2025 Data de pagamento: 26/02/2025 Valor Pago: R$ 103,03 Nosso Número: 36328400000096106

ANEXO B - LAUDO DE ESTANQUEIDADE DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO INTERNA DE GÁS COMBUSTIVEL (GN/GLP)

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR
CENTRO DE ATIVIDADES TÉCNICAS

LAUDO DE ESTANQUEIDADE DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO INTERNA DE GÁS COMBUSTÍVEL (GN/GLP)

RG IMÓVEL Nº:	PROJETO TÉCNICO Nº:

1. Dados da edificação ou área de risco

Razão Social (Nome da Edificação): MGV ENGENHARIA LTDA – 14730986000321		
Endereço: AVENIDA DANTE MICHELINI (HAUS PRAIA CAMBURI)		Nº: 5155
Bairro: JARDIM CAMBURI	Cidade: VITÓRIA	UF: ES
Telefone:	E-mail:	

2. Gás combustível utilizado:

X Gás Natural (GN)	□ Gás Liquefeito do Petróleo (GLP)

3. Responsável Técnico pela instalação da central/rede de distribuição interna de GLP/GN

Nome do Resp. Técnico: GUILHERME OVIDIO		CPF: 110.369.746-46
Nº do CREA/CAU: 041199/D-ES	Nº cadastro no CBMES: 121122	
Formação Técnica: ENGENHEIRO CIVIL.		
Telefone:	Celular: 27 99915-0293.	E-mail:

4. Central de Gás, quando GLP:

□ Transportável (volume do maior recipiente ≤ 0,5 m³)	□ Estacionário (volume do maior recipiente > 0,5 m³)
Capacidade do maior recipiente (em m³):	Capacidade Total da Central de Gás (em m3):

5. Dispositivo de Segurança instalado, quando houver a necessidade:

5.1 Pressão de Entrada (PE) – Pressão a montante do Regulador de Pressão – (7,5 < PE ≤ 700) Kpa

□ Válvula de bloqueio automático por sobrepressão	□ Válvula de alívio pleno	□ Dispositivo de segurança incorporado conforme EM 88-1	□ Limitador de pressão

5.2 Pressão de Entrada (PE) – Pressão a montante do Regulador de Pressão – (PE >700) Kpa

□ Válvula de bloqueio automático por sobrepressão	□ Regulador monitor	□ Limitador de pressão

6. Material utilizado na rede de distribuição interna (tubos e conexões)

□ Aço carbono	□ Cobre rígido	□ Cobre flexível	□ Multicamadas

7. Passagem dos tubos e conexões

Dutos em atividades (ventilação de ar condicionado, exaustão, chaminés, etc):	□ SIM	X NÃO
Cisternas e reservatórios de água:	□ SIM	X NÃO
Compartimento de equipamento elétrico (painéis elétricos, subestação, outros):	□ SIM	X NÃO
Depósito de combustível inflamável:	□ SIM	X NÃO
Elementos estruturais (lajes, pilares, vigas):	□ SIM	X NÃO
Espaços fechados que possibilitem o acúmulo de gás eventualmente vazado:	□ SIM	X NÃO
Poço ou vazio de elevador e de dutos de ventilação de escada de segurança:	□ SIM	X NÃO
No caso de alguma das opções acima serem assinaladas como SIM, o Resp. Técnico deverá especificar dispositivo utilizado e local instalado para adequação e atendimento à Norma:	Dispositivo:	
	Local Instalado:	

Digitalizado com CamScanner

8. Teste de Estanqueidade			
8.1 Equipamento utilizado para pressurização:			
Fabricante: WIKA	Data de calibração: 26/04/23	Validade da calibração: 26/06/26	
8.2 Ensaios			
8.2.1 1ª Etapa (Rede de Gás GN/GLP exposta):			
8.2.1.1 Gás à pressurizar			
X Gás Comprimido		□ Gás Inerte	
8.2.1.2 Dados da pressão, em Kpa (Nota: No final de cada tempo após a estabilização)			**Data:** 14/02/2025
No tempo 0 min:	Pressão aferida (obrigatório preencher):	202 KPa	Horário: 08:30
No tempo 10 min:	Pressão aferida (obrigatório preencher):	202 KPa	Horário: 08:45
No tempo 20 min:	Pressão aferida (obrigatório preencher):	202 KPa	Horário: 08:55
No tempo 30 min:	Pressão aferida (obrigatório preencher):	202 KPa	Horário: 09:15
No tempo 40 min:	Pressão aferida (obrigatório preencher):	202 KPa	Horário: 09:25
No tempo 50 min:	Pressão aferida (obrigatório preencher):	202 KPa	Horário: 09:40
No tempo 60 min:	Pressão aferida (obrigatório preencher):	202 KPa	Horário: 09:50
8.2.1.3 Condições da Rede de distribuição interna de Gás Combustível (GN/GLP)			
□ Com vazamento		X Sem vazamento	
8.2.2 2ª Etapa (Rede de Gás GN/GLP após a instalação de todos os componentes nas condições de operação e sob as condições de pressão de operação):			
8.2.2.1 Gás à pressurizar			
X Gás Comprimido		□ Gás Inerte	
8.2.2.2 Dados da pressão, em Kpa (Nota: No final de cada tempo após a estabilização)			**Data:** 14/02/2025
No tempo 0 min:	Pressão aferida (obrigatório preencher):	203 KPa	Horário: 11:30
No tempo 2,5 min:	Pressão aferida (obrigatório preencher):	203 KPa	Horário: 11:35
No tempo 5 min:	Pressão aferida (obrigatório preencher):	203 KPa	Horário: 11:50
8.2.2.3 Condições da Rede de distribuição interna de Gás Combustível (GN/GLP)			
□ Com vazamento		X Sem vazamento	

9. Declaração	
Informo, sob as penalidades civis e criminais, e na condição de Responsável Técnico pelo Laudo de estanqueidade da rede de distribuição interna de gás combustível (GN/GLP) da edificação supracitada que o sistema foi dimensionado conforme ABNT NBR 15526:2012 e CBMES NT 18.	

Data:	Identificação (CI ou CPF):	Assinatura (conforme CI ou CPF):
26/02/25	110.369.446-46	Guilherme Alves da Silva Nonato

Digitalizado com CamScanner

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR
CENTRO DE ATIVIDADES TÉCNICAS

CERTIFICADO DE CREDENCIAMENTO

Profissional Habilitado a Executar as Medidas de Segurança contra Incêndio e Pânico

Nº: 121122

Nome:
GUILHERME OVIDIO DA SILVA MAURICIO

CPF:	RG:	CREA/CAU:
11036944646	16163280	ES-041199/D

Observação:

Este profissional está devidamente cadastrado e credenciado no Centro de Atividades Técnicas do Corpo de Bombeiros Militar, conforme estabelecido na NT 01, Parte 4, estando autorizado a exercer, no território do Estado do Espírito Santo, as atividades descritas abaixo em conformidade com a Legislação de Segurança Contra Incêndio e Pânico.

Atividades:

SAIDAS DE EMERGENCIA(Instalação; Manutenção; Laudo / Parecer;). SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA(Instalação; Manutenção;). SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGENCIA(Instalação; Manutenção;). CENTRAL DE GÁS(Instalação; Manutenção; Laudo / Parecer;). SISTEMA DE PROTEÇÃO POR HIDRANTES E MANGOTINHOS(Instalação; Manutenção;). SISTEMA DE PROTEÇÃO POR CHUVEIROS AUTOMATICOS(Instalação; Manutenção;). REDE DE TUBULAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE GLP OU GÁS NATURAL(Instalação; Manutenção; Laudo / Parecer;).

Data Emissão:	Data Validade:
29/04/2024	30/04/2025

Nº de Autenticação 18f2acfc6a3

A aceitação desse documento está condicionado à verificação de sua autenticidade no site abaixo

http:\\siat.cb.es.gov.br

liliam araujo arquitetura

MGV
ENGENHARIA

