

NORMAS PARA FECHAMENTO DE VARANDA EM VIDRO TEMPERADO

Vitória, 18/07/2026

Rovereto Empreendimento Imobiliário Ltda

EDIFÍCIO ROVERETO

1. OBJETIVO

Estabelecer diretrizes técnicas obrigatórias para instalação de fechamento de varanda em vidro temperado, preservando a integridade da estrutura de laje protendida do edifício.

2. ESTRUTURA DO EDIFÍCIO

- **Laje:** Protendida (possui cabos de aço tensionados internamente)
- **Revestimento:** ACM (alumínio composto) — NÃO possui função estrutural para receber o peso extra além do seu próprio peso.
- **Característica crítica:** Qualquer perfuração inadequada pode danificar os cabos de protensão

3. SISTEMA DE FIXAÇÃO OBRIGATÓRIO

3.1. Método de Ancoragem

A fixação **OBRIGATÓRIA** deverá ser feita com:

- **Tirantes atravessando o ACM** → atingindo diretamente a laje protendida
- **Parabolt tipo HDI-P** (ancoragem de embutir com rosca interna)
- **Profundidade máxima: 30mm** na laje
- **Sem transferência de carga ao ACM**

3.2. Exemplo de Chumbador Aprovado

ANCORAGEM HDI-P - MODELO DE REFERÊNCIA:



Características do sistema ilustrado:

- **Corpo cilíndrico metálico** em aço galvanizado ou inoxidável
- **Flange/disco frontal** com rosca interna para recebimento do tirante
- **Fenda radial** (slot de expansão) para dilatação controlada
- **Sistema de expansão mecânica** mediante aperto do parafuso
- **Profundidade de instalação: MÁXIMO 30mm**

Especificações técnicas:

- Material: Aço carbono galvanizado ou aço inoxidável A4
- Diâmetro nominal: M8, M10 ou M12 (conforme cálculo estrutural)
- Profundidade de perfuração na laje: **máximo 30mm**
- Torque de aperto conforme especificação do fabricante
- Acabamento superficial protetor contra corrosão

Normas aplicáveis: ABNT NBR 6625, ISO 6931

4. REQUISITOS ESSENCIAIS

4.1. Antes de Iniciar:

- Projeto técnico elaborado por engenheiro civil
- Aprovação prévia do condomínio
- ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) registrada no CREA
- Vistoria técnica do local

4.2. Durante a Execução:

- Furadeira **rotativa** (proibido marteleiro de alto impacto)
- Controle de profundidade (máximo 30mm — usar batente regulável)
- Ancoragem tipo HDI-P conforme imagem de referência
- Vidro de segurança (temperado — ABNT NBR 7199)
- Vedação adequada dos furos com silicone neutro
- Registro fotográfico de todas as etapas

4.3. Após Conclusão:

- Laudo de conformidade do engenheiro
- Manual de uso e manutenção entregue
- Inspeção visual anual das fixações e vedações

5. DETALHAMENTO DA INSTALAÇÃO

5.1. Procedimento de Fixação:

1. **Perfuração:** Atravessar o ACM com folga (mínimo 3mm de folga diametral) e perfurar a laje com **máximo 30mm de profundidade**

1. **Instalação da ancoragem:** Inserir o parabolt HDI-P no furo e expandir mediante aperto controlado
1. **Montagem do tirante:** Rosquear o tirante/parafuso na ancoragem, atravessando o ACM sem comprimi-lo
1. **Distribuição de carga:** Utilizar arruela entre a estrutura de alumínio e a superfície da laje
1. **Vedação:** Aplicar silicone neutro em todos os pontos de penetração

5.2. Cuidados Críticos:

⚠ **O painel de ACM deve permanecer LIVRE** — não pode receber compressão nem carga da estrutura

⚠ **Jamais exceder 30mm de profundidade** — risco de atingir cabos de protensão

⚠ **Usar apenas furadeira rotativa** com controle de profundidade — proibido impacto

6. PROIBIÇÕES

- ✗ Perfuração com profundidade **maior que 30mm**
- ✗ Transferência de carga ao painel de ACM
- ✗ Uso de parafusos autoperfurantes ou buchas plásticas
- ✗ Uso de furadeira de impacto ou martetele
- ✗ Vidros sem certificação de segurança
- ✗ Instalação sem aprovação prévia do condomínio

7. RESPONSABILIDADES

Proprietário:

- Contratar engenheiro e empresa qualificada
- Solicitar aprovação do condomínio
- Manter seguro de responsabilidade civil (recomendável)
- Responsável por danos estruturais ou acidentes

Engenheiro Responsável:

- Elaborar projeto de acordo com laje protendida
- Fiscalizar que nenhuma perfuração exceda 30mm
- Validar uso de ancoragem tipo HDI-P ou equivalente técnico
- Emitir ART e laudo final
- Responsabilidade técnica total

Empresa Executora:

- Executar conforme projeto aprovado

- Respeitar rigorosamente profundidade máxima de 30mm
- Utilizar ancoragens certificadas (HDI-P ou equivalente)
- Documentar com fotos a execução
- Garantia de qualidade mínima 5 anos

8. NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS

- ABNT NBR 7199 (Vidros na construção civil)
- ABNT NBR 6123 (Cargas de vento)
- ABNT NBR 10821 (Esquadrias externas)
- ABNT NBR 14718 (Guarda-corpos)
- ABNT NBR 6625 (Fixadores)
- Lei 4.591/1964 (Condomínio)
- Código de Defesa do Consumidor

9. PENALIDADES

Instalações irregulares (sem aprovação ou violando profundidade):

- Perda de garantia da estrutura e o ACM
- Multa conforme convenção condominial
- Ordem de remoção às custas do proprietário
- Responsabilidade civil e criminal por danos

10. APROVAÇÃO

Esta norma é **obrigatória** para todos os proprietários do Edifício Rovereto que desejarem instalar fechamento de varanda.

RESUMO VISUAL — CHECKLIST RÁPIDO

- ☒ PROJETO TÉCNICO COM ART
- ☒ APROVAÇÃO PRÉVIA DO CONDOMÍNIO
- ☒ PARABOLT HDI-P (máximo 30mm de profundidade)
- ☒ TIRANTE ATRAVESSANDO O ACM SEM COMPRIMI-LO
- ☒ VIDRO DE SEGURANÇA (ABNT NBR 7199)
- ☒ VEDAÇÃO COM SILICONE NEUTRO
- ☒ FURADEIRA ROTATIVA COM BATENTE
- ☒ LAUDO FINAL DO ENGENHEIRO
- ☒ FOTO DOCUMENTAÇÃO