

*PROPRIETÁRIO:*  
**MUNICÍPIO DE ITAJAÍ**

*OBRA:*  
**REFORMA DO CENTRO EDUCACIONAL PROF.º CACILDO ROMAGNANI  
E CENTRO DE EDUCAÇÃO MARIA REGINA COPPI VICENTE**

*ENDEREÇO:*  
**RUA EMANOEL JOSÉ REBELLO, 60 – CIDADE NOVA | ITAJAÍ/SC**



## MEMORIAL DESCRITIVO

### 05 | ESQUADRIAS

*EQUIPE TÉCNICA:*

- ✓ Eng. Robson Carlos Santos | Eng. Marcelo dos Santos Cheng
- ✓ Arq. Juliana Brasil Nazário

(47) 3349-9330 | 3348-5561

Rua Lauro Müller, 853 | Sala 02 | Superior | Fazenda | 88301-401 | Itajaí - SC

CNPJ: 09.549.705/0001-37 | [www.magnusengenharia.com.br](http://www.magnusengenharia.com.br)

## SUMÁRIO

5	ESQUADRIAS.....	3
5.1	JANELAS .....	3
5.2	PORTAS .....	10
5.3	PORTÕES .....	12
5.4	CORRIMÃO   GUARDA CORPO .....	13
5.5	ACESSÓRIOS .....	13

## 5 ESQUADRIAS

### 5.1 JANELAS

#### a) Normas aplicáveis

Norma	Título
NBR 10821	Esquadrias externas para edificações
NBR 13756	Esquadrias de alumínio – Guarnição elastomérica em EPDM para vedação - Especificação
NBR 7000	Alumínio e suas ligas — Produtos extrudados com ou sem trefilação — Propriedades mecânicas
NBR 6123	Forças devidas ao vento em edificações
NBR 15575	Edificações Habitacionais – Desempenho
<i>Ainda que não citadas, devem-se considerar quaisquer normas vigentes quanto ao tema, bem como outras necessárias à plena aplicação das demais.</i>	

#### b) Informações preliminares

Todas as portas e janelas serão retiradas e trocadas por novos modelos conforme projeto arquitetônico. As janelas da edificação serão em alumínio pintado na cor branca, com vidros temperados, lisos e incolores/jateados e, vidro 100% jateado nos banheiros.

#### c) Especificações técnicas dos materiais

Material	Especificação
Alumínio	Alumínio série 25.
Vidro	Temperado Liso e incolor, espessura 6mm.
<i>Ainda que não citados, devem-se considerar todos os insumos necessários ao pleno funcionamento do sistema.</i>	

#### d) Procedimentos de execução

Todos os trabalhos de esquadrias deverão ser realizados com a maior perfeição, mediante o emprego de mão-de-obra especializada, e executados rigorosamente de acordo com os respectivos detalhes.

O material a empregar deverá ser novo, limpo, desempenado e sem nenhum defeito de fabricação.

Os serviços de serralheria serão executados por empresa especializada, de acordo com este memorial e os detalhamentos contidos no projeto arquitetônico. Antes da execução de todas as esquadrias, as dimensões deverão ser confirmadas *in loco*.

O início dos trabalhos de montagem das esquadrias deverá ser precedido por uma inspeção conjunta com a CONTRATADA, visando verificar:

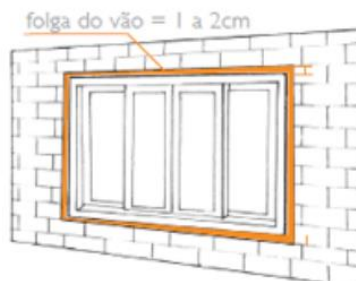
- ✓ Condições de dimensões, prumo, horizontalidade e angularidade das aberturas e vãos;
- ✓ Acabamentos perimetrais, lapidações especificadas, aplicações de calços, bem como folgas para dilatação, tolerância dimensionais, de planicidade e angularidade de vidros, quando montados na obra;
- ✓ Na ocorrência de deflexões nas vigas e lajes, devidas a cargas acidentais durante a construção, principalmente por material estocado e equipamentos de obra;
- ✓ Presença de vigas ou lajes ainda não descimbradas e que poderão gerar deflexões posteriores;
- ✓ Acabamentos perimetrais, peitoris, rejuntamento, quanto à forma, interface com o alumínio e qualidade da impermeabilização;
- ✓ Verificação dos equipamentos de segurança individual para o trabalho dos montadores da CONTRATADA.

Fonte: Ficha Técnica 21

Iniciada a montagem deverá ser verificada a compatibilidade e pré-limpeza das superfícies de aplicação, do silicone aplicado nos vidros e vedações próximos a paredes e soleiras, e sua limpeza no ato quando, eventualmente, atingir e manchar as superfícies de alumínio ou vidro.

Preparação do vão:

1. O vão onde será instalada a janela ou a porta deve ter uma folga de 1 cm a 2 cm acima da dimensão da peça. Também é necessário que a abertura esteja no esquadro, aprumada e nivelada;



2. Neste tipo de fixação, é preciso abrir na parede as áreas para o chumbamento, conforme o número, posição e tamanho das grapas. Quebre a alvenaria o suficiente para acomodar os chumbadores acoplados.

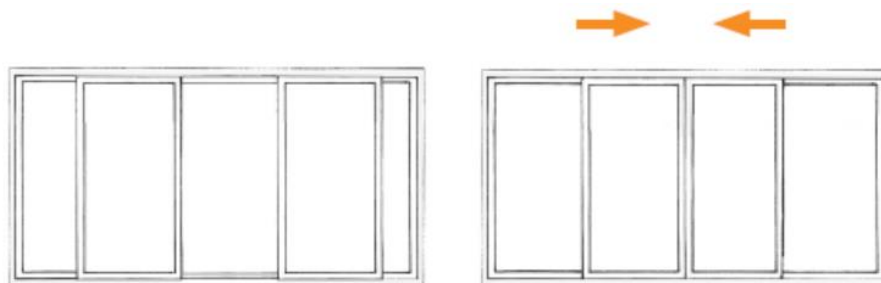


#### Instalação das esquadrias:

1. Abra as grapas da esquadria e, para obter melhor fixação na parede, dobre-as aproximadamente 2 cm das pontas;



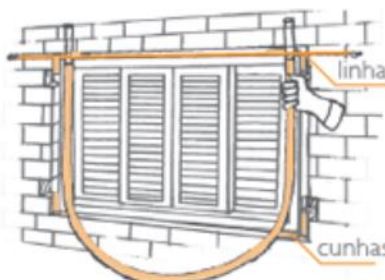
2. Durante a instalação, mantenha as folhas móveis totalmente fechadas. E se elas estiverem lacradas, não remova a proteção;



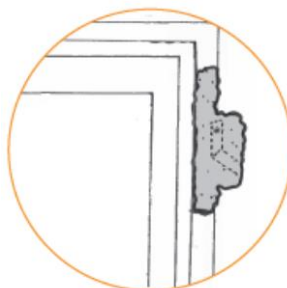
3. Coloque a esquadria no vão, aprume e nivele a peça, utilizando cunhas ou calços de papelão ou madeira em suas extremidades;



4. Use o nível de mangueira na guia superior e inferior para o correto posicionamento da janela, e uma linha para o alinhamento com a parede, evitando assim o empoçamento de água na guia inferior e garantindo o perfeito funcionamento das folhas móveis;



5. Durante a instalação, as superfícies expostas de alumínio devem ser protegidas com material plástico, que pode ser de espessura fina e transparente;
6. Preencha a área das grapas com argamassa. Durante a cura, mantenha as folhas móveis totalmente fechadas e imóveis. Se estiverem lacradas, retire a proteção apenas depois da cura da argamassa.



Fonte: Coletânea Mãos à Obra pro, Volume 3.

A empresa que executar as esquadrias deverá fazer sua colocação, e elas serão submetidas à aprovação do MUNICÍPIO DE ITAJAÍ que poderá rejeitá-las, mesmo que estejam já fixadas.

Os perfis, barras e chapas, eventualmente utilizados na fabricação das esquadrias, não deverão apresentar empenamentos, defeitos de superfície ou diferenças de espessura, devendo possuir dimensões que atendam, por um lado, ao coeficiente de resistência requerido e, por outro, às exigências estéticas do projeto.

Durante o transporte, armazenamento e manuseio das esquadrias deverão ser tomados cuidados especiais quanto à sua preservação contra choques, atritos com corpos ásperos, contato com metais pesados ou substâncias ácidas ou alcalinas.

As esquadrias serão armazenadas ao inteiro abrigo do sol, intempéries e umidade.

Deverá haver especial cuidado para que as armações não sofram qualquer distorção quando parafusadas aos chumbadores ou marcos.

Levando-se em conta a particular vulnerabilidade das esquadrias nas juntas entres os quadros ou marcos e a alvenaria ou concreto, estas deverão ser vedadas com calafetador de composição que lhes assegure plasticidade permanente.

Todos os vãos envidraçados, expostos às intempéries, serão submetidos à prova de estanqueidade, por meio de jato de mangueira d'água sob pressão.

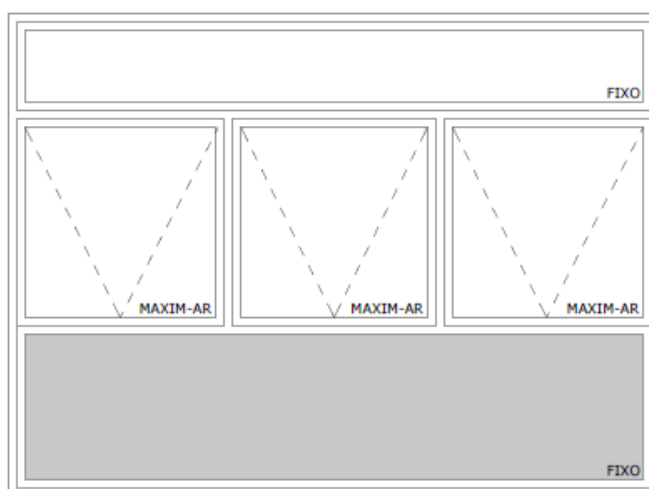
Os vidros devem ser de características adequadas ao fim a que se destina, sem empenamentos, claros, sem manchas, bolhas, espessura uniforme ou outros defeitos de fabricação.

A inspeção e a revisão das esquadrias após montagem deverá ser efetuada em conjunto com a CONTRATADA, visando:



- ✓ Observar condições de aperto dos parafusamentos e rebitegens aparentes das esquadrias e dos acessórios de movimentação e segurança;
- ✓ Observar em todos os contornos a aplicação e possível falta ou falhas de colocação de gaxetas de elastômeros, fitas vedantes ou escovas de polipropileno, conforme o caso;
- ✓ Observar a aplicação correta de silicone nas juntas e interfaces com as paredes ou outros elementos construtivos;
- ✓ Observar que as partes em alumínio não possuem mossas, manchas ou riscos e que as partes em alumínio ou vidro não tenham manchas de silicone;
- ✓ Observar que os cantos dos vidros não apresentem trincas ou defeitos, principalmente fissuras nascentes, trincas ou defeitos de borda;
- ✓ Nas janelas de folha fixa, verificar sua fixação batendo levemente com o punho ou martelo de borracha no marco da janela, constando se ocorre algum deslocamento ou vibração;
- ✓ Nas janelas basculantes, verificar se a abertura e o fechamento se fazem com esforço normal, sem solavancos, atrito ou ruídos exagerados e, verificar na posição de abertura máxima a trava de segurança e a ausência de movimento ou vibração;
- ✓ Nas janelas de correr, verificar se as folhas de correr se movimentam suavemente, sem atritos, ruídos exagerados ou solavancos; verificar na posição fechada o ajuste das folhas e o funcionamento do trinco ou da fechadura; verificar se foram instalados batedores de borracha nos montantes.

Fonte: Ficha Técnica 21



- Os vidros das janelas das salas de aula deverão ter a parte inferior jateada conforme especificado em projeto arquitetônico.



TELA DE NYLON COM PERFIS CHATOS DE ALUMÍNIO 1/2" E ESPESSURA 1/8".

As janelas e portas da cozinha, despensa e depósito de resíduos deverão ter instalados tela de nylon 1/8", com moldura de perfis de alumínio anodizado pintado de branco, de abrir, contra insetos e roedores, nas janelas e porta indicadas em projeto arquitetônico.

## 5.2 PORTAS

### a) Normas aplicáveis

Norma	Título
NBR 15930	Portas de madeira para edificações
NBR 10821	Esquadrias externas para edificações
NBR 7203	Madeira serrada e beneficiada
NBR 15575	Edificações Habitacionais – Desempenho
<i>Ainda que não citadas, devem-se considerar quaisquer normas vigentes quanto ao tema, bem como outras necessárias à plena aplicação das demais.</i>	

### b) Informações preliminares

As portas da edificação serão em madeira semi-oca no tamanho de 80 x 210 cm.

### c) Especificações técnicas dos materiais

Material	Especificação
Semi-oca	Madeira leve ou média, espessura 3,5 cm.
Dobradiça	Aço/ferro com anel cromado ou zincado.
Parafuso	Rosca soberba zincado, cabeça chata fenda simples.
Visor	Visor em vidro translúcido 4mm.
Veneziana	Alumínio anodizado
Vidro temperado	Vidro temperado incolor 6mm
<i>Ainda que não citados, devem-se considerar todos os insumos necessários ao pleno funcionamento do sistema.</i>	

### d) Procedimentos de execução

A instalação das esquadrias deverá obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento indicados no projeto. Na colocação não serão forçadas a se acomodarem em vãos fora de esquadro ou dimensões diferentes das indicadas no projeto. As juntas serão justas e dispostas de modo a impedir as aberturas resultantes da retração da madeira.

O fornecimento das esquadrias compreende todos os materiais e pertences a serem instalados e seu perfeito funcionamento, inclusive todas as ferragens necessárias, todos de qualidade extra e com acessórios e demais peças indicadas pelos fabricantes.

As medidas indicadas nos projetos deverão ser conferidas nos locais de assentamento de cada esquadria, depois de concluídas as estruturas, alvenarias, arremates e enchimentos diversos, e antes do início da fabricação das esquadrias.

Todos os trabalhos de serralheria serão executados com precisão de cortes e ajustes e de acordo com os respectivos desenhos de arquitetura e de fabricação e com as normas da ABNT no que couber.

Na execução dos serviços de carpintaria e marcenaria será sempre empregada madeira de boa qualidade, que será sempre submetida à aprovação da FISCALIZAÇÃO antes da confecção das esquadrias ou demais similares.

Toda madeira a ser empregada deverá ser seca, de coloração uniforme, e isenta de defeitos que comprometam sua finalidade, como: rachaduras, nós, escoriações, falhas, empenamentos, carunchos, cupins, etc. Deverão ser de madeira de lei e bem seca.

A colagem de peças deverá ser a prova d'água, com emprego de adesivos de 1ª qualidade, aprovada pela FISCALIZAÇÃO. Além da colagem, as peças deverão ser tarugadas e parafusadas nos encaixes de modo a não permitir deslocamentos futuros.

As esquadrias, quando fechadas, devem garantir perfeita vedação, e quando abertas não devem apresentar folgas excessivas no seu sistema de movimentação ou deslizamento.

As portas, os montantes e travessas serão de madeira de lei, maciça, e em largura suficiente para permitir o embutimento de fechaduras e dobradiças.

Os batentes deverão ser em madeira de lei da espessura das alvenarias acabadas incluindo os revestimentos.

Deverão ser madeira, aparelhados, espessura mínima de 5 cm, largura igual à da parede acabada e de coloração uniforme.

Serão chumbados à alvenaria, fixados no marco em diversas posições sendo 2 à cada 40 cm, inclusive na soleira ou travessa superior, para proporcionar melhor travamento e aderência, sem folga excessiva.

Os batentes (marcos), não poderão apresentar empenamentos, deslocamentos, rachaduras, lascas, desigualdades na madeira, ou outros defeitos.

As guarnições (alizes) deverão ser lisas com 7 cm de largura da mesma madeira, não poderão apresentar empenamentos, deslocamentos, rachaduras, lascas, desigualdades na madeira, ou outros defeitos.

Parafusos, cavilhas e outros elementos para a fixação das peças de madeira serão aprofundados em relação às faces das peças, a fim de receberem encabeçamento com tampões confeccionados com a mesma madeira. Se forem utilizados, os pregos deverão ser repuxados e as cavidades preenchidas com massa adequada, conforme orientação do fabricante da esquadria.

Todos os arremates das guarnições com os rodapés e revestimentos das paredes adjacentes deverão ser executados.

Os alisares/guarnições deverão ser aparelhados, bordas arredondadas com largura mínima de 5 cm, e espessura de 1,5 cm.

### 5.3 PORTÕES

Aço Galvanizado	Alambrados em tubos galvanizados com 2".
-----------------	--

A instalação da esquadria deverá obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento indicado no projeto. Na colocação não serão forçadas a se acomodarem em vãos fora de esquadro ou dimensões diferentes das indicadas no projeto.

O fornecimento da esquadria compreende todos os materiais e pertences a serem instalados e seu perfeito funcionamento, inclusive todas as ferragens necessárias, todos de qualidade extra e com acessórios e demais peças indicadas pelos fabricantes.

As medidas indicadas nos projetos deverão ser conferidas no local de assentamento da esquadria, depois de concluídas a estrutura, alvenaria, arremate e enchimentos diversos, e antes do início da fabricação da esquadria.

Todos os trabalhos de serralheria serão executados com precisão de cortes e ajustes e de acordo com os respectivos desenhos de arquitetura e de fabricação e com as normas da ABNT no que couber.

A tinta a ser usada deverá ser adquirida com prazo de validade vigente, de marca reconhecida.

O número de demãos deverá ser o suficiente para cobrir totalmente a superfície a pintar, de acordo com as especificações do fabricante e nunca inferior a duas.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver completamente seca, convindo observar um intervalo mínimo de 24 horas entre demãos sucessivas, salvo especificação em contrário.

#### 5.4 CORRIMÃO | GUARDA CORPO

CORRIMAO EM TUBO ACO GALVANIZADO 2 1/2" COM BRACADEIRA
GUARDA-CORPO EM TUBO DE ACO GALVANIZADO 1 1/2"

A especificação e instalação de corrimão e guarda corpo devem atender à NBR 9077/1993. Toda saída de emergência - corredores, balcões, terraços, mezaninos, galerias, patamares, escadas, rampas e outros - deve ser protegida de ambos os lados por paredes ou guardas (guarda-corpos) contínuas, sempre que houver qualquer desnível maior de 19 cm, para evitar quedas.

A altura das guardas, internamente, deve ser, 1,20 m ao longo dos patamares, corredores, mezaninos, e outros, podendo ser reduzida para até 92 cm nas escadas internas, quando medida verticalmente do topo da guarda a uma linha que una as pontas dos bocéis ou quinas dos degraus.

#### 5.5 ACESSÓRIOS

BARRAS METÁLICAS ACESSIBILIDADE.
CHAPAS PARA PROTEÇÃO DAS PORTAS DE BANHEIROS PNE.
GRADE DE FERRO PINTADA

As barras de apoio para acessibilidade devem ter seção circular com diâmetro entre 30 mm e 45 mm, ou seção elíptica, desde que a dimensão maior seja de 45 mm e a menor de 30 mm. São admitidos outros formatos de seção, desde que sua parte superior atenda às condições da NBR 9050/15.

As barras de apoio são necessárias para garantir o uso com segurança e autonomia das pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, conforme especificado em 7.7.2.2 na NBR 9050/15.

Todas as barras de apoio utilizadas em sanitários e vestiários devem resistir a um esforço mínimo de 150 kg no sentido de utilização da barra, sem apresentar deformações permanentes ou fissuras, ter empunhadura conforme Seção 4 e estar firmemente fixadas a uma distância mínima de 40 mm entre sua base de suporte (parede, painel, entre outros), até a face interna da barra.

Suas extremidades devem estar fixadas nas paredes ou ter desenvolvimento contínuo até o ponto de fixação com formato recurvado. Quando necessários, os suportes intermediários de fixação devem estar sob a área de empunhadura, garantindo a continuidade de deslocamento das mãos.

O comprimento e a altura de fixação são determinados em função de sua utilização, conforme projeto arquitetônico.

Quando executadas em material metálico, as barras de apoio e seus elementos de fixação e instalação devem ser confeccionadas em material resistente à corrosão, conforme ABNT NBR 10283, e determinação da aderência do acabamento conforme ABNT NBR 11003.

TELA DE NYLON COM PERFIS CHATOS DE ALUMÍNIO 1/2" E ESPESSURA 1/8".
--

As janelas e portas da cozinha, despensa e depósito de resíduos deverão ter instalados tela de nylon 1/8", com moldura de perfis de alumínio anodizado pintado de branco, de abrir, contra insetos e roedores, nas janelas e porta indicadas em projeto arquitetônico.