



| | | | |
|-------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|
| FECHAMENTO | | | MÓDULO 11 |
| MOS | ESPECIFICAÇÕES | REVISÃO 2 | PÁGINA 1/15 |

SUMÁRIO

| | |
|---|----|
| OBJETIVO..... | 2 |
| CONSIDERAÇÕES GERAIS..... | 2 |
| CONSIDERAÇÕES ESPECÍFICAS..... | 2 |
| 1101 PAREDE..... | 2 |
| 1102 ARMAÇÃO..... | 4 |
| 1103 COBERTURA..... | 5 |
| 1104 a 1106 ESQUADRIA..... | 6 |
| 1107 VIDRO..... | 11 |
| 1108 BOX PARA BANHEIRO..... | 11 |
| RELAÇÃO DE DOCUMENTOS PADRONIZADOS..... | 11 |
| REGULAMENTAÇÃO DE PREÇOS..... | 13 |



| | | | |
|-------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|
| FECHAMENTO | | | MÓDULO 11 |
| MOS | ESPECIFICAÇÕES | REVISÃO 2 | PÁGINA 2/15 |

OBJETIVO

Este módulo tem por objetivo descrever os aspectos principais a serem observados na execução de paredes, armação e cobertura de telhados, esquadrias e vidraçaria.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

A execução dos serviços de fechamento será conforme o projeto arquitetônico e/ou indicações da fiscalização. Atenção especial deverá ser dada ao acabamento e padronização dos materiais e serviços, bem como às prioridades na execução.

CONSIDERAÇÕES ESPECÍFICAS

1101 PAREDE

110101 a 110108 Alvenaria de tijolo

As paredes de alvenaria de tijolos, autoportantes ou não, para vedação ou divisória, serão executadas nas dimensões definidas em projeto e obedecendo-se as prescrições da ABNT.

Os tijolos deverão ser molhados antes dos assentamentos, porém não devem estar encharcados.

Para formar a espessura definida em projeto, não será permitido cortar os tijolos nem assentá-los com os furos voltados para a face da parede, exceto nas fiadas para amarração.

As paredes assentadas sobre alicerces ou baldrame deverão ter as duas primeiras fiadas acima do nível do solo, assentes com argamassa de cimento e areia traço 1:3 em volume, com adição de impermeabilizante na proporção indicada pelo fabricante, além de serem colocadas sobre a impermeabilização da viga de baldrame, feita através de utilização de pinturas asfálticas e/ou papel alcatroado. As demais fiadas de paredes não estruturais deverão ser assentes com argamassa de cal e areia traço 1:3 em volume. As paredes que fizerem parte de estrutura mista deverão ter as demais fiadas assentes com argamassa de cimento, cal e areia no traço 1:2:9 em volume.

Todas as fiadas deverão ser alinhadas, niveladas, prumadas e assentes com juntas de espessura máxima de 1,5 cm, rebaixadas a colher, para permitir boa aderência do revestimento.

As paredes deverão ser levantadas uniformemente, com amarrações para ligações posteriores e tacos de madeira para fixação de esquadrias e rodapés.



| | | | |
|-------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|
| FECHAMENTO | | | MÓDULO 11 |
| MOS | ESPECIFICAÇÕES | REVISÃO 2 | PÁGINA 3/15 |

No levantamento de paredes sobre vigas contínuas, não serão admitidas diferenças superiores a 1,00 m, objetivando distribuir uniformemente a sua carga.

As paredes sem função estrutural devem ser cunhadas com tijolos inclinados na parte superior entre vigas e lajes. As colunas que fizerem amarração com alvenaria deverão ser chapiscadas para melhor aderência e ter esperas de ferro deixadas durante a concretagem.

Os vãos superiores a 1 m para esquadrias e passagens deverão ter vergas de concreto armado, com apoio mínimo de 25 cm nas extremidades.

Os parapeitos, platibandas, guarda-corpos, muros, soleiras de janelas e paredes não calçadas, na parte superior, deverão ter cintas de concreto estrutural com dimensões definidas em projeto. O concreto para vergas e cintas deverá ser dosado para resistência característica mínima de 15 MPa.

Os tijolos para paredes à vista deverão ser especiais, aprovados pela fiscalização. Serão assentes com argamassa de cimento, cal e areia traço 1:2:9 em volume. As juntas deverão ser rebaixadas e terem espessura uniforme máxima de 1 cm. Os excessos de argamassa e sujeiras deverão ser removidos com pano ou esponja umedecidos com solução de ácido muriático, durante e após a execução.

110109 Alvenaria de bloco de concreto

As paredes de blocos de concreto deverão obedecer, no que couber, às disposições prescritas para alvenaria de tijolos.

A argamassa para assentamento deverá ser de cimento e areia traço 1:6 em volume. As amarrações com pilares deverão ser com esperas de ferro previamente deixados para este fim durante a concretagem.

110110 Alvenaria de elemento vazado cerâmico

Deverão atender, no que couber, às prescrições para as paredes de tijolos.

As peças, nos modelos definidos no projeto, serão assentes com argamassa de cimento e areia traço 1:3 em volume.

A cada 40 cm, no mínimo, deverá haver amarração na estrutura com aço CA-60 (3,4 mm).

110111 Alvenaria de tijolo de vidro

As paredes de bloco de vidro serão executadas de acordo com as indicações de projeto. O



| | | | |
|-------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|
| FECHAMENTO | | | MÓDULO 11 |
| MOS | ESPECIFICAÇÕES | REVISÃO 2 | PÁGINA 4/15 |

assentamento deverá ser executado por profissionais especializados, com utilização de argamassa apropriada e de forma que as juntas fiquem perfeitamente alinhadas e apuradas.

A primeira fiada deverá sempre ser assente sobre pintura asfáltica.

As juntas deverão ser sulcadas a ponta de colher ou ferro redondo apropriado, na profundidade suficiente para receber posteriormente acabamento com cimento branco. A espessura da junta acabada deverá ser entre 6 mm e 10 mm.

Os contatos dos painéis com concreto ou alvenaria serão sempre com junta de dilatação de material plástico, recomendado pelo fabricante dos tijolos de vidro, com espessura mínima de 15 mm.

Os painéis com áreas superiores a 14 m² ou alturas superiores a 6 m deverão ser atirantados com fios metálicos colocados no máximo a cada cinco fiadas, embutidos nas juntas e amarrados nas paredes de concreto ou alvenaria. As paredes após a secagem das juntas, deverão ser limpas.

110112 Alvenaria de pedra

A alvenaria de pedra deverá ser executada com juntas de argamassa de cimento e areia traço 1:4 em volume, com espessura máxima de 1,2 cm.

As paredes poderão ter uma ou as duas faces aparelhadas, sendo que nestes casos as pedras são fornecidas preparadas. Quando indicadas em projeto, as paredes poderão ser com junta seca, sendo as pedras apenas superpostas sem argamassa.

1102 ARMAÇÃO

As estruturas de madeira deverão ser executadas de acordo com o projeto, em madeira de primeira qualidade, isenta de nós, brocas, carunchos, fissuras ou fibras inclinadas ou torcidas.

A madeira deverá estar seca e as peças deverão ser cortadas de acordo com os detalhes do projeto, de forma que os encaixes, ligações e articulações sejam perfeitos. Qualquer peça empenada ou com encaixes inadequados deverá ser substituída. As escareações, furações, fresamentos e ranhuras deverão ser feitas com máquinas apropriadas.

Os frechais, contrafrechais, terças e cumeeiras deverão ser emendados somente sobre os apoios onde as esperas deverão se localizar sem ultrapassar o comprimento máximo igual a altura da peça emendada.



| | | | |
|-------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|
| FECHAMENTO | | | MÓDULO 11 |
| MOS | ESPECIFICAÇÕES | REVISÃO 2 | PÁGINA 5/15 |

As emendas e ligações das pernas, pendurais, escoras e tirantes das tesouras deverão, obrigatoriamente, ser feitas com estribos, braçadeiras e chapas de aço, cujos parafusos deverão ser reapertados periodicamente até a paralisação do afrouxamento decorrente do trabalho e secagem da madeira.

As ripas deverão ser pregadas nos caibros, espaçadas de acordo com o tipo de telha a ser empregado, não sendo aceitas ripas rachadas, lascadas ou com nós e falhas.

Todo o madeiramento, quando indicado pela fiscalização, deverá ser tratado com produtos anticupim, antibrocas e repelentes de água.

Quando a armação for em estrutura metálica, deverá ser executada de acordo com o dimensionamento do projeto e normas específicas, devendo-se também ser observado o item correspondente ao Módulo 8.

1103 COBERTURA

As coberturas com telhas de material cerâmico devem ser executadas com telhas bem cozidas, isentas de defeitos e de coloração uniforme. A colocação deverá ser simultânea nos dois lados do telhado, partindo-se sempre do beiral para a cumeeira.

As telhas tipo colonial, compostas de capas e canais, deverão ser rigorosamente alinhadas no sentido da inclinação do telhado. O espaçamento e recobrimento deverão ser uniformes. As quatro primeiras fiadas (a partir do beiral), e a última (na cumeeira), deverão ser emboçadas com argamassa de cimento, cal e areia. A cumeeira e os espigões serão cobertos com capas que também deverão ser emboçadas.

As telhas tipo francesa devem ser colocadas do beiral para a cumeeira. A qual da mesma forma que os espigões, será coberta com capas curvas tipo colonial e emboçada com argamassa de cimento, cal e areia traço 1:3:5, em volume.

As coberturas com telhas de fibrocimento deverão ser executadas de acordo com as recomendações do fabricante, obedecendo as declividades mínimas para cada tipo. As telhas onduladas deverão ter espessura mínima de 6 mm. O recobrimento mínimo das chapas na longitudinal será de 14 cm para declividades iguais ou superiores a 15° e de 20 cm para declividades de 10° a 15°. O recobrimento lateral mínimo será de ¼ de onda para declividades iguais ou superiores a 10° e boas condições climáticas; em regiões sujeitas a climas de fortes ventos, o recobrimento mínimo deverá ser de 1 ¼ de onda. Os balanços máximos permitidos para beirais são de 25 cm a 40 cm para beirais sem calha, e de 10 cm a 25 cm para beirais com calha. Essas dimensões variam conforme o vão e o modelo da telha.



| | | | |
|-------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|
| FECHAMENTO | | | MÓDULO 11 |
| MOS | ESPECIFICAÇÕES | REVISÃO 2 | PÁGINA 6/15 |

As chapas de fibrocimento deverão ser colocadas a partir dos beirais para a cumeeira e em sentido contrário ao vento dominante, de forma que a atuação do vento seja sempre maior na direção do transpasse lateral da chapa que faz o recobrimento. A fixação das chapas deverá ser com parafusos ou ganchos apropriados e recomendados pelo fabricante. Os cantos das chapas deverão ser cortados segundo a hipotenusa de um triângulo retângulo de catetos iguais, a fim de evitar a sobreposição dos quatro cantos. As cumeeiras e espigões serão de chapas articuladas, fixadas com parafusos e arruelas vedantes; os rincões deverão também ser de fibrocimento. Os tubos de ventilação e chaminés deverão ter as saídas devidamente envolvidas por colarinhos metálicos ou de fibrocimento.

As telhas autoportantes de fibrocimento, do tipo canaleta ou de perfil trapezoidal, serão fixadas com parafusos sobre vigas de madeira, ou berço de madeira sobre vigas de concreto. Os vãos entre apoio e capa serão fechados com placas trapezoidais do mesmo material.

1104 a 1106 ESQUADRIA

Chamam-se esquadrias, o conjunto formado pela folha (ou folhas) que vedam uma abertura e a guarnição que as sustentam. Subdividem-se em portas e janelas. Devem ser executadas e assentadas de acordo com o projeto. Os materiais mais utilizados para a confecção das esquadrias são: madeira, ferro ou alumínio.

Os tipos de esquadrias e seus elementos componentes são:

- a) guarnição: conjunto de elementos, marcos, contramarcos, batentes e aduelas que constituem o quadro fixo destinado ao acabamento das aberturas e/ou fixação das esquadrias;
- b) porta: vão (abertura) livre para passagem, iluminação e/ou ventilação;
- c) janela: vão (abertura) livre para iluminação e/ou ventilação;
- d) contramarco: montante ou quadro que é fixado na estrutura ou alvenaria e que serve de base para a fixação do marco;
- e) marco: montante destinado à fixação da esquadria, assentado no contramarco, com ou sem rebaixos;
- f) folha: elemento com as mesmas dimensões do vão, destinado ao fechamento ou abertura, podendo ser fixo ou móvel;
- g) grade: esquadria de proteção, fixa ou móvel, constituída de barras metálicas ou elementos vazados de madeira;
- h) esquadria de abrir: porta ou janela que tem o eixo de rotação vertical e coincidente com uma das bordas;
esquadria pivotante ou excêntrica: porta, janela ou quebra-sol que tem o eixo de rotação vertical e não coincidente com uma das bordas;



| | | | |
|-------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|
| FECHAMENTO | | | MÓDULO 11 |
| MOS | ESPECIFICAÇÕES | REVISÃO 2 | PÁGINA 7/15 |

- i) esquadria de correr: porta ou janela cujas folhas possuem translação no sentido horizontal, correndo em guias superiores e inferiores, ou somente superiores;
- j) esquadria guilhotina: janela cujas folhas possuem translação no sentido vertical, correndo em guias laterais;
- k) esquadria basculante: janelas cujas folhas têm o eixo de rotação horizontal e coincidente com o meio da folha;
esquadria máximo-ar: janela cujas folhas têm o eixo de rotação horizontal e não coincidente com o meio da folha (geralmente na porção superior da mesma) e cujo movimento de abertura sofre também um deslocamento horizontal no eixo. Quando esse deslocamento é total, tem-se a esquadria de folha reversível, para facilitar a limpeza da face externa.

Toda a ferragem para esquadrias será de latão, com partes de aço ou ferro niquelado ou cromado, polido ou fosco. As peças deverão ser novas e estar em perfeitas condições de funcionamento. As dimensões e tipos serão definidos no projeto ou pela fiscalização.

A colocação deverá ser perfeita, de forma que fiquem bem encaixadas, não sendo tolerados esforços nem folgas para ajuste.

As dobradiças serão de aço inoxidável, devendo cada folha ter no mínimo três pares, fixadas com parafusos inoxidáveis de qualidade e dimensões adequadas para suportar o peso da esquadria.

As fechaduras, quando não especificado no projeto, deverão ser com miolo cilíndrico. Os trincos, testeiras, espelhos e maçanetas serão de aço inoxidável.

As maçanetas, quando não indicado no projeto, serão localizadas a 1,05 m de altura do piso acabado, e afastadas do batente com espaço suficiente para o fácil manuseio.

As hastes de comando deverão ficar sempre ocultas, ficando aparentes apenas os punhos de comando, a 1,50 m acima do piso acabado.

Esquadria de madeira

Deverão ser de madeira de primeira qualidade com sambladuras tipo macho e fêmea. Após armadas, deverão ser numeradas de forma a serem identificadas com os vãos correspondentes.

Os batentes serão parafusados em tacos de madeira previamente chumbados nas paredes, em número mínimo de três de cada lado.



| | | | |
|-------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|
| FECHAMENTO | | | MÓDULO 11 |
| MOS | ESPECIFICAÇÕES | REVISÃO 2 | PÁGINA 8/15 |

Os parafusos serão de fenda, devendo ficar com a cabeça embutida, de forma a permitir acabamento com tarugos de madeira ou com massa. Quando não especificado, deverão ser de latão.

As guarnições deverão ser da mesma madeira da esquadria, parafusadas em tacos previamente chumbados nas paredes. Quando os alizares forem tipo caixão e batentes comuns, serão pregados no próprio batente. O remate das guarnições com o rodapé deverá ser executado de forma a dar um acabamento perfeito.

Porta

Deverá ser de madeira bruta ou de chapas tipo compensado. As externas serão de madeira maciça, espessura mínima de 3,5 cm, do tipo almofadada, tipo calha ou com frisos macho e fêmea tipo lambril. Os montantes e travessas serão com sulcos de profundidade até 1,2 cm para embutimento das almofadas ou calhas. O número de travessas ou pinázios deverá ser no mínimo três para cada folha.

As portas lisas deverão ter as duas faces laminadas com mesma madeira, com núcleos de madeira de lei, não sendo permitido portas chapeadas ocas.

Toda esquadria de madeira depois de montada deverá ter um tratamento com óleo de linhaça para proteção.

Janela

Os caixilhos de madeira para vidraças deverão ser montados com baguetes e massas calafetantes para assegurar aderência do vidro com a madeira e vedação perfeita. Poderá ser usado também gaxeta de compressão em perfil rígido de elastômero com tiras de enchimento. Após o envidraçamento, os caixilhos deverão ser submetidos a testes com jatos d'água para verificar a vedação.

Esquadria de ferro ou aço

Será executada em perfis cantoneira para os pequenos vãos e em chapa dobrada com baguetes de ferro ou alumínio para os grandes vãos obedecendo rigorosamente às indicações do projeto.

As esquadrias somente serão assentadas depois de aceitas pela fiscalização, que verificará se a execução e o acabamento estão de acordo com o projeto. Todas as unidades, depois de armadas, deverão ser marcadas de forma a facilitar a identificação com o vão correspondente.



| | | | |
|-------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|
| FECHAMENTO | | | MÓDULO 11 |
| MOS | ESPECIFICAÇÕES | REVISÃO 2 | PÁGINA 9/15 |

Os contramarcos e marcos deverão ser chumbados e selados, de forma que a esquadria fique prumada e nivelada.

Não serão aceitas rebarbas nem saliências de soldas nos quadros. Todos os furos para rebites e parafusos deverão ser escareados e as saliências limadas.

As junções por justaposição serão feitas com parafusos, rebites ou pontos de solda espaçados entre si, no máximo de 8 cm.

As esquadrias de ferro devem estar limpas e preparadas e os caixilhos pintados com tinta anti-oxidante antes de receber os vidros.

As peças de aço desmontáveis serão fixadas com parafusos de latão, cromados ou niquelados, de acordo com o acabamento das peças. Os chumbadores das esquadrias terão as extremidades em forma de cauda de andorinha e serão fixados com argamassa de cimento e areia, distanciados entre si em no máximo 60 cm, em número mínimo de duas unidades de cada lado.

Os rebaixos e encaixes para dobradiças, fechaduras, trincos e fechos deverão ter o formato justo da peça, não sendo permitido emassamento e encunhamento das folgas nos desbastes para ajustamento.

As partes móveis das esquadrias verticais ou horizontais serão providas de pingadeiras para evitar infiltrações. As esquadrias de grandes dimensões expostas ao tempo deverão ser providas de juntas de dilatação. Quando a menor dimensão de uma esquadria for maior que 2 m, os quadros, marcos e contramarcos deverão ser reforçados.

Todas as esquadrias metálicas deverão ser fornecidas completas e com pintura antiferrugem.

Porta

As portas serão do tipo de abrir ou de correr no sentido horizontal, com caixilho para vidros, de folhas cegas ou gradeadas.

As portas de correr serão montadas sobre trilhos que servirão de guias e suportes das roldanas, cuja localização será a definida no projeto.

As portas de abrir serão montadas em quadros tipo batentes, fixados nas paredes.



| | | | |
|-------------------|-----------------------|---------------------|------------------------|
| FECHAMENTO | | | MÓDULO 11 |
| MOS | ESPECIFICAÇÕES | REVISÃO 2 | PÁGINA 10/15 |

Janela

Deve ser dotada de soleiras com acabamento inclinado para a face externa, a fim de permitir o escoamento das águas. Os caixilhos para vidros deverão ser submetidos a provas de estanqueidade.

Esquadria de alumínio

Será executada e montada de acordo com o projeto. Não será admitido o contato direto de metais pesados com o alumínio. O isolamento deverá ser feito com pintura de cromato de zinco, borracha clorada ou outro produto similar.

Os parafusos e rebites para emenda das peças serão de aço zincado e os furos escareados para acabamentos sem folgas ou saliências.

A anodização deverá conter acetato de níquel e quando não for especificado à parte ou indicado no projeto, o recobrimento mínimo permitido será 20 (vinte) microns de espessura. As peças não anodizadas serão protegidas com filme de macropolímero olefínico.

As esquadrias serão fixadas em contramarcos chumbados previamente nas paredes, com vedação perfeita, de forma a evitar qualquer infiltração. As janelas deverão ter soleiras e as peças móveis verticais e horizontais serão protegidas com pingadeiras.

Não serão aceitos caixilhos com rebaixo aberto. Os vidros serão protegidos com baguetes do mesmo material, associado com material de calafetação a base de elastômero de silicone. Também poderão ser utilizadas gaxetas de pressão em perfil rígido de elastômero de neoprene com tiras de enchimento.

Porta

Terá os perfis das folhas unidos com cantilhões de alumínio estruturado e parafusado, no quadro do chassis a união será feita com parafusos auto-atarrachantes, e as dobradiças serão de alumínio especial e os puxadores de alumínio anodizado.

Janela

Deve ser dotada de soleira com acabamento inclinado para a face externa, a fim de permitir o escoamento das águas. Os caixilhos para vidros deverão ser submetidos a provas de estanqueidade.



| | | | |
|-------------------|-----------------------|---------------------|------------------------|
| FECHAMENTO | | | MÓDULO 11 |
| MOS | ESPECIFICAÇÕES | REVISÃO 2 | PÁGINA 11/15 |

1107 VIDRO

Será do tipo e formato definidos pelo projeto, cuja espessura será função da área de corte, vibração e pressão de ventos. Não serão aceitos vidros defeituosos, com bolhas, lentes, ondulações, ranhuras e desbitolados. Deverão ser fornecidos cortados nas dimensões previstas, devendo sempre ser evitado o corte na obra. As bordas dos cortes deverão ser esmerilhadas de forma que se apresentem lisas, regulares e isentas de lascas.

Os vidros temperados deverão ser entregues com a respectiva ferragem e obedecer a todas as prescrições. Os detalhes de furação serão definidos no projeto. O diâmetro dos furos deverá no mínimo ser igual à espessura da chapa. A distância entre as bordas de dois furos, ou entre a borda de um furo e a aresta da chapa, deverá ser no mínimo igual a três vezes a espessura do vidro.

No assentamento de vidros com grampos ou prendedores não será admitido o contato direto do elemento metálico com o vidro, devendo ser interposto calço especial. Em caixilhos será obrigatório o uso de gaxetas ou baguetes para apoio dos vidros, facilitando os deslocamentos conseqüentes de dilatação. Em nenhuma hipótese o vidro deverá ser apoiado diretamente sobre elementos de sustentação, o repouso das placas no leito deverá ser somente sobre dois calços distanciados a um terço das extremidades das chapas e entre o vidro e a esquadria deverão ser previstas folgas de 3 mm a 5 mm para absorver a dilatação.

A SANEPAR não pagará vidros que forem quebrados durante a colocação, nem os que forem substituídos em decorrência de defeitos e rejeição.

1108 BOX PARA BANHEIRO

Será executado com perfis de alumínio de espessura e dimensões previstas em projeto.

RELAÇÃO DE DOCUMENTOS PADRONIZADOS

DA ABNT

- NBR 5720- Cobertura.
- NBR 5722- Esquadrias Modulares.
- NBR 5728- Detalhes Modulares de Esquadrias.
- NBR 6453 - Cal virgem para construção.
- NBR 7170 - Tijolo maciço cerâmico para alvenaria.
- NBR 7171 - Blocos cerâmicos para alvenaria.
- NBR 7172 - Telha cerâmica tipo francesa.
- NBR 7173 - Blocos vazados de concreto simples para Alvenaria sem função estrutural.
- NBR 7196 - Folha de telha ondulada de fibrocimento.



| | | | |
|-------------------|-----------------------|---------------------|------------------------|
| FECHAMENTO | | | MÓDULO 11 |
| MOS | ESPECIFICAÇÕES | REVISÃO 2 | PÁGINA 12/15 |

- NBR 7199 - Projeto, execução e aplicações - Vidros na construção civil.
- NBR 7210 - Vidro na construção civil.
- NBR 7225 - Materiais de pedra e agregados naturais.
- NBR 7581 - Telha ondulada de fibrocimento
- NBR 8037 - Porta de madeira para edificação.
- NBR 8039 - Projeto e execução de telhados com telhas cerâmicas tipo francesa.
- NBR 8041 - Tijolo maciço cerâmico para alvenaria. Forma e dimensões.
- NBR 8042 - Blocos cerâmicos para alvenaria. Forma e dimensões.
- NBR 8052 - Porta de madeira para edificações - dimensões.
- NBR 8055 - Parafusos, ganchos e pinos usados para a fixação de telhas de fibrocimento. tipos e dimensões.
- NBR 8542 - Desempenho de porta de madeira em edificações.
- NBR 8545 - Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos.
- NBR 9066 - Peças complementares para telhas onduladas de fibrocimento - Funções, tipo e dimensões.
- NBR 11706 - Vidros na construção civil.
- NBR 12800 - Telha ondulada de fibrocimento, tipo pequenas ondas.
- NBR 12825 - Telhas de fibrocimento, tipo canal.



**M
O
S**

FECHAMENTO

**MÓDULO
11**

REGULAMENTAÇÃO DE PREÇOS

**REVISÃO
2**

**PÁGINA
13/15**

| ITEM | SERVIÇO | ESTRUTURA | CRITÉRIO DE MEDIÇÃO |
|--------|--|---|--|
| 1101 | PAREDE | Fornecimento de mão-de-obra e materiais para assentamento com argamassa, inclusive transporte e elevação das pilhas e masseiras ao local de aplicação e rejuntamento das faces à vista. Eventual uso de impermeabilizante não está incluso. | 110101 a 110111 - Área, em m ² , definida pelas dimensões das paredes. Os vãos com áreas ≤ 2,00 m ² não serão descontados. |
| 110101 | Alvenaria de tijolo maciço 1/2 vez | | |
| 110102 | Alvenaria de tijolo maciço 1 vez | | |
| 110103 | Alvenaria de tijolo furado 1/2 vez | | |
| 110104 | Alvenaria de tijolo furado 1 vez | | |
| 110105 | Alvenaria de tijolo especial à vista numa face | | |
| 110106 | Alvenaria de tijolo comum à vista numa face | | |
| 110107 | Alvenaria de tijolo especial à vista em duas faces | | |
| 110108 | Alvenaria de tijolo comum à vista em duas faces | | |
| 110109 | Alvenaria de bloco de concreto e= 15 cm | | |
| 110110 | Alvenaria de elemento vazado cerâmico | | |
| 110111 | Alvenaria de tijolo de vidro | | |
| 110112 | Alvenaria de pedra | 110112 - Volume, em m ³ , definido pelas dimensões da parede. | |
| 1102 | ARMAÇÃO | Fornecimento de mão-de-obra, materiais e equipamentos para execução de todos os serviços de corte, montagem e acabamento, inclusive ferragens para armação dos telhados. | 1102 - Área, em m ² , definida pelas dimensões da área projetada, incluindo os beirais. |
| 110201 | Estrutura de madeira para cobertura com telhas cerâmicas 3,00 m < vão ≤ 7,00 m | | |
| 110202 | Estrutura de madeira para cobertura com telhas cerâmicas 7,00 m < vão ≤ 10,00 m | | |
| 110203 | Estrutura de madeira para cobertura com telhas cerâmicas 10,00 m < vão ≤ 12,00 m | | |
| 110204 | Estrutura de madeira para cobertura com telhas de fibrocimento, ou PVC. | | |
| 1103 | COBERTURA | Fornecimento de mão-de-obra, materiais e equipamentos para elevação, colocação e fixação das peças sobre as armações. | 110301 a 110308 - Área, em m ² , definida pelas dimensões da verdadeira grandeza do telhado. |
| 110301 | Telha cerâmica - tipo francesa | | |
| 110302 | Telha de fibrocimento ondulada - e= 4 mm | | |
| 110303 | Telha de fibrocimento ondulada - e= 6 mm | | |



**M
O
S**

FECHAMENTO

**MÓDULO
11**

REGULAMENTAÇÃO DE PREÇOS

**REVISÃO
2**

**PÁGINA
14/15**

| ITEM | SERVIÇO | ESTRUTURA | CRITÉRIO DE MEDIÇÃO |
|--------|--|---|--|
| 110304 | Telha de fibrocimento ondulada - e= 8 mm | Fornecimento de mão-de-obra, materiais e equipamentos para elevação, colocação e fixação das peças sobre as armações inclusive estrutura de madeira e elementos de vedação. | 110309 a 110312 - Extensão, em m, definida pelo comprimento da cumeeira colocada. |
| 110305 | Telha de fibrocimento modulada - e= 8 mm | | |
| 110306 | Telha de fibrocimento ond. translúcida - e= 2,5 mm | | |
| 110307 | Telha de fibrocimento Kalheta ou similar | | |
| 110308 | Telha de fibrocimento Canaleta 90, ou similar | | |
| 110309 | Cumeeira cerâmica | | |
| 110310 | Cumeeira de fibrocimento para telha ondulada | | |
| 110311 | Cumeeira de fibrocimento para telha modulada | | |
| 110312 | Cumeeira de fibrocimento para telha estrutural | Fornecimento de mão-de-obra, materiais e equipamentos para assentamento das esquadrias, inclusive batentes, dobradiças, fechaduras, tarjetas ou trincos. | 110401 a 110403 - Por unidade, ud, considerando as dimensões e as características das esquadrias. 110404 - Área, em m ² , definida pelas dimensões do vão a ser fechado. |
| 1104 | ESQUADRIA DE MADEIRA | | |
| 110401 | Porta de 1 folha lisa de 0,60 x 2,10 m | | |
| 110402 | Porta de 1 folha lisa de 0,80 x 2,10 m | | |
| 110403 | Porta de 1 folha almofadada de 0,80 x 2,10m | | |
| 110404 | Porta de correr em madeira, para vãos superiores a 3,00 m ² | | |
| 1105 | ESQUADRIA DE FERRO OU AÇO | | |
| 110501 | Porta pré-fabricada de 0,80 x 2,10 m | | |
| 110502 | Janela de correr em ferro laminado | 110501 - Por unidade, ud, colocada. 110502 a 110506 - Área, em m ² , definida pelas dimensões do vão a ser fechado. | |
| 110503 | Janela de correr em chapa dobrada | | |
| 110504 | Janela basculante em ferro laminado | | |
| 110505 | Janela basculante em chapa dobrada | | |
| 110506 | Janela tipo máximo ar em chapa dobrada | | |
| 1106 | ESQUADRIA DE ALUMÍNIO | Fornecimento de mão-de-obra, materiais e equipamentos para assentamento das esquadrias, inclusive batentes, dobradiças, fechaduras, tarjetas ou trincos e contramarcos. | 110601 a 110603 - Área, em m ² , definida pelas dimensões do vão a |
| 110601 | Janela máximo ar linha 25 | | |
| 110602 | Janela basculante linha 25 | | |



**M
O
S**

FECHAMENTO

**MÓDULO
11**

REGULAMENTAÇÃO DE PREÇOS

**REVISÃO
2**

**PÁGINA
15/15**

| ITEM | SERVIÇO | ESTRUTURA | CRITÉRIO DE MEDIÇÃO |
|--------|---|---|---|
| 110603 | Janela de correr linha 25 | | ser fechado. |
| 110604 | Porta de alumínio linha 25, tipo veneziana, de 0,80 x 2,10 m | | 110604 - Por unidade, ud, colocada. |
| 110605 | Porta de correr em alumínio linha 25 para vãos superiores a 3,00 m ² | | 110605 - Área, em m ² , definida pelas dimensões do vão a ser fechado. |
| 1107 | VIDRO | | 1107 - Área, em m ² , definida pelas dimensões do vão de corte dos vidros. |
| 110701 | Liso transparente 3 mm | | |
| 110702 | Liso transparente 4 mm | | |
| 110703 | Liso transparente 5 mm | | |
| 110704 | Aramado | | |
| 110705 | Fantasia | | |
| 1108 | BOX PARA BANHEIRO | Fornecimento de mão-de-obra e materiais, para a colocação do box, inclusive acessórios. | 1108 - Área, em m ² , definida pelas dimensões do box. |
| 110801 | Em acrílico | | |