	<p align="center">EXECUÇÃO DE ALVENARIA SEM FUNÇÃO ESTRUTURAL DE TIJOLOS E BLOCOS CERÂMICOS</p> <p align="center">Procedimento</p>	<p align="center">02.243 NBR 8545 JUL/1984</p>
---	---	---

SUMÁRIO

- 1 Objetivo
- 2 Normas complementares
- 3 Definições
- 4 Condições gerais
- 5 Condições específicas
- 6 Inspeção

1 OBJETIVO

Esta Norma fixa as condições exigíveis para execução e fiscalização de alvenaria sem função estrutural de componentes cerâmicos.

2 NORMAS COMPLEMENTARES

Na aplicação desta Norma é necessário consultar:

NBR 6494 - Segurança nos andaimes - Procedimento

NBR 7170 - Tijolo maciço cerâmico para alvenaria - Especificação

NBR 7171 - Bloco cerâmico para alvenaria - Especificação

NBR 7200 - Revestimento de paredes e tetos com argamassas: materiais, preparo, aplicação e manutenção - Procedimento

3 DEFINIÇÕES

Para os efeitos desta Norma são adotadas as definições de 3.1 a 3.6, complementadas pelas constantes nas NBR 7170 e NBR 7171.

3.1 Contato-berço

Componente estrutural localizado sob os vãos de alvenaria.

3.2 Régua de alinhamento

Régua de madeira com o comprimento do pé direito do andar (distância do piso ao teto) graduada com distâncias iguais a altura nominal do componente cerâmico,

Origem: ABNT 2:02.14-061/83

CB-2 - Comitê Brasileiro de Construção Civil

CE-2:02.14 - Comissão de Estudo de Tijolos de Barro Cozido

<p align="center">SISTEMA NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL</p>	<p align="center">ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS ®</p>
<p>Palavras-chave: alvenaria de tijolo.</p>	<p align="center">NBR 3 NORMA BRASILEIRA REGISTRADA</p>

mais 10 milímetros (junta entre fiadas).

3.3 Juntas de amarração

Sistema de assentamento dos componentes de alvenaria no qual as juntas verticais são descontínuas (ver Figura 1)

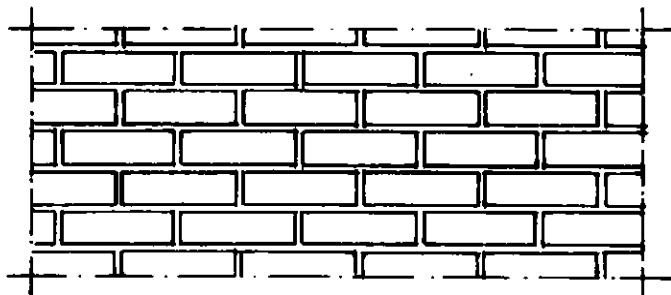


FIGURA 1 – Juntas de amarração

3.4 Juntas a prumo

Sistema de assentamento dos componentes de alvenaria no qual as juntas verticais são contínuas (ver Figura 2).

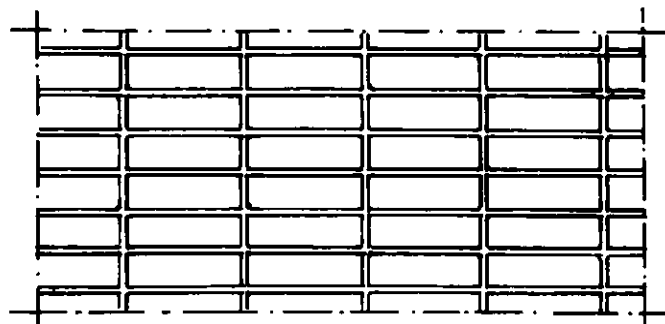


FIGURA 2 – Juntas a prumo

3.5 Ligação

União entre alvenaria e componentes da estrutura (pilares, vigas, etc) obtida mediante o emprego de materiais e disposições construtivas particulares.

3.6 Verga

Componente estrutural localizado sobre os vãos da alvenaria.

4 CONDIÇÕES GERAIS

4.1 Execução das alvenarias

4.1.1 A execução das alvenarias deve obedecer ao projeto executivo nas suas posições e espessuras. Podem ser utilizados tijolos ou blocos cerâmicos que devem atender, respectivamente, as especificações NBR 7170 e NBR 7171.

4.1.2 As paredes devem ser moduladas de modo a utilizar-se o maior número possível de componentes cerâmicos inteiros.

4.1.3 O assentamento dos componentes cerâmicos deve ser executado com juntas de amarração. Para as situações mais comuns recomendam-se as amarrações das Figuras de 3 a 11.

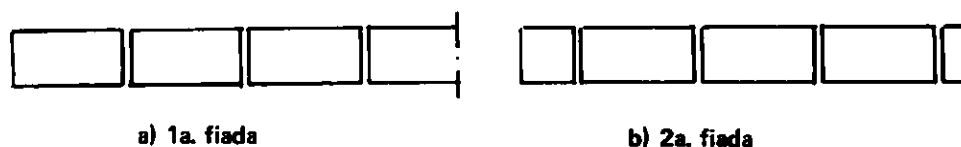


FIGURA 3 – Amarração das fiadas da parede de meia vez

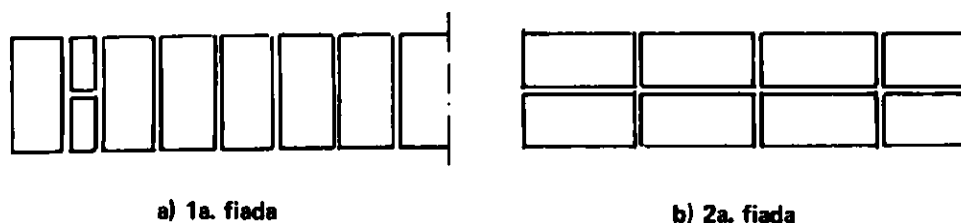


FIGURA 4 – Amarração das fiadas da parede de uma vez

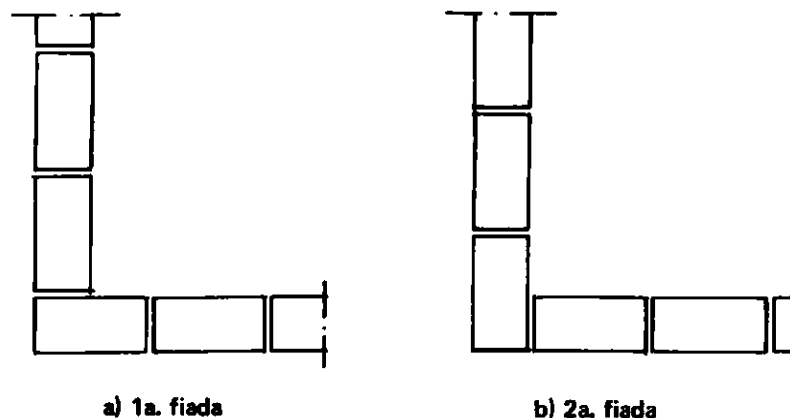


FIGURA 5 – Amarração em canto-parede de meia vez

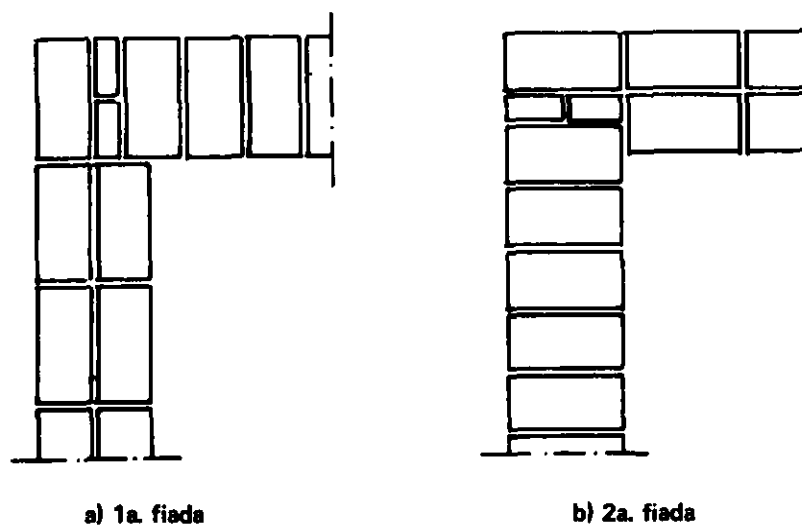


FIGURA 6 – Amarração em canto-parede de uma vez

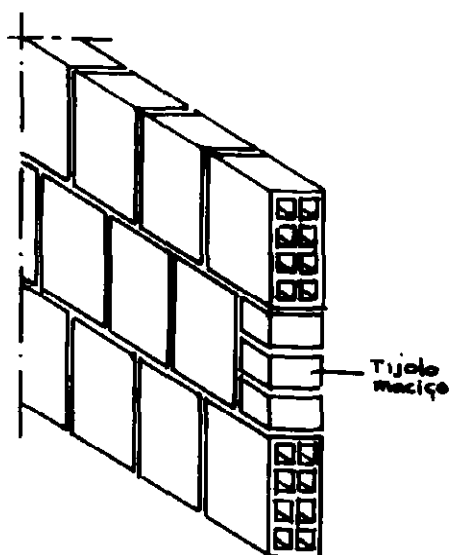


FIGURA 7 – Amarração das fiadas da parede de meia vez

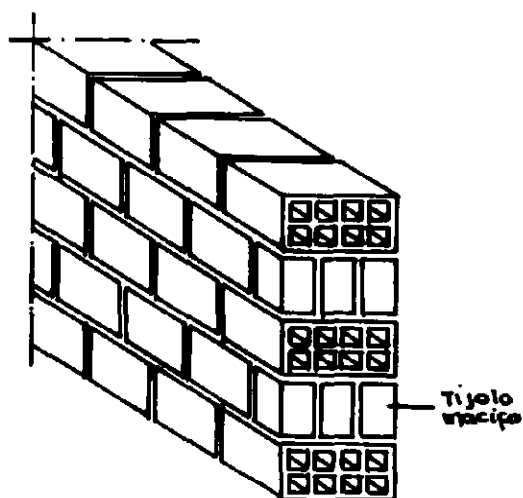


FIGURA 8 – Amarração das fiadas da parede de uma vez

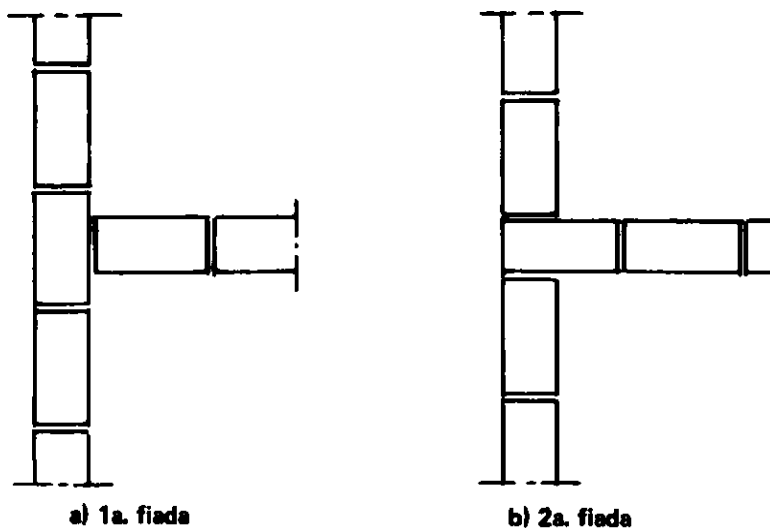


FIGURA 9 – Amarração das fiadas em junções "T", em paredes de meia vez

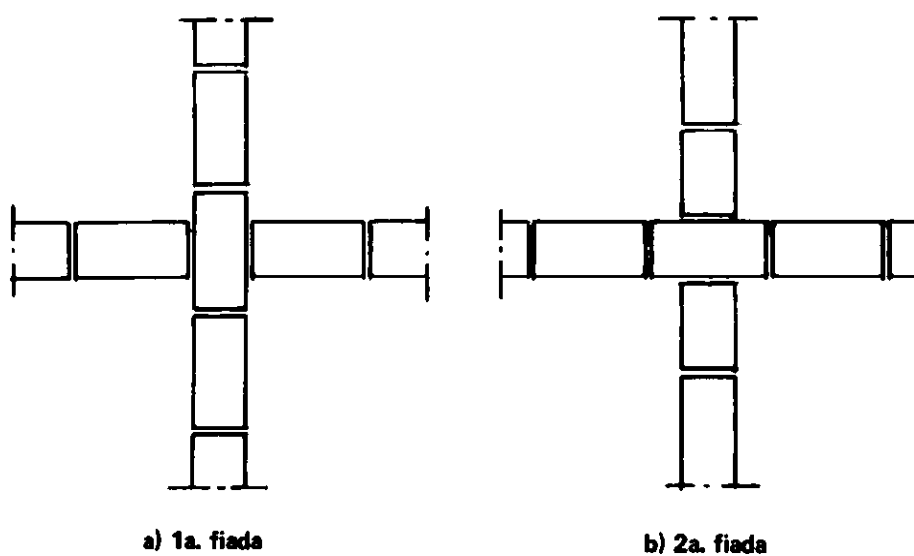


FIGURA 10 – Amarração das fiadas em cruzamento em paredes de meia vez

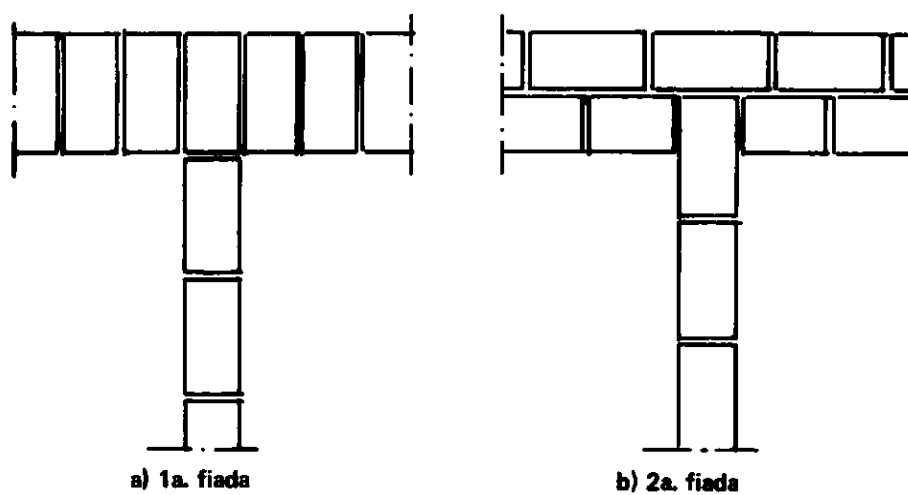


FIGURA 11 – Amarração das fiadas em parede de meia vez com parede de uma vez

4.1.4 Na execução de alvenaria com juntas a prumo, é obrigatória a utilização de armaduras longitudinais, situadas na argamassa de assentamento, distanciadas de cerca de 60 cm, na altura, conforme Figura 12.

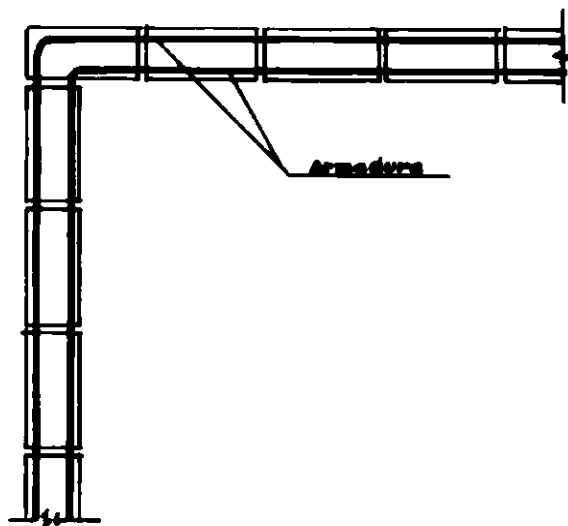


FIGURA 12 -- Alvenaria com juntas a prumo

4.1.5 A ligação com pilares de concreto armado pode ser efetuada com o emprego de barras de aço de diâmetro de 5 a 10 mm, distanciadas de cerca de 60 cm e com comprimento da ordem de 60 cm, engastadas no pilar e na alvenaria conforme Figura 13.

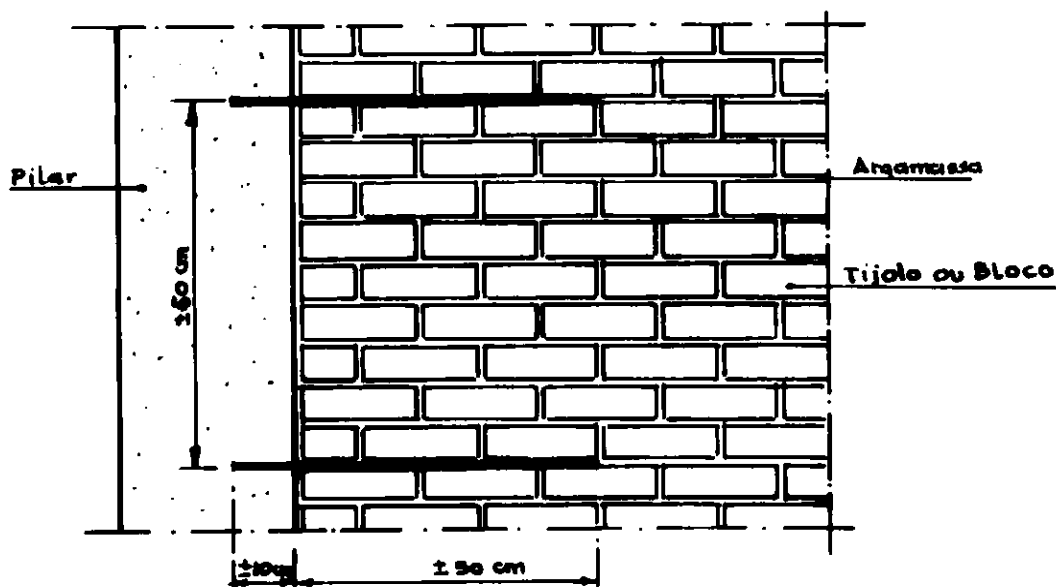


FIGURA 13 -- Ligação de alvenaria com pilar de concreto armado

4.1.6 Recomenda-se chapiscar a face da estrutura (lajes, vigas e pilares) que fica em contato com a alvenaria.

- 4.1.7 Recomenda-se não deixar panos soltos de alvenaria por longos períodos e nem executá-los muito alto de uma só vez.
- 4.1.8 As alvenarias apoiadas em alicerces devem ser executadas no mínimo 24 h após a impermeabilização destes.
- 4.1.9 Nestes serviços de impermeabilização devem ser tomados todos os cuidados para garantir a estanqueidade da alvenaria.
- 4.1.10 Recomenda-se molhar os componentes cerâmicos antes de seu emprego.
- 4.1.11 No caso de alvenaria de blocos de vedação os mesmos não devem ser usados com furos na vertical e no sentido transversal ao plano da parede, com exceção em disposições construtivas particulares.
- 4.1.12 A execução da alvenaria deve ser iniciada pelos cantos principais ou pelas ligações com quaisquer outros componentes e elementos da edificação.
- 4.1.13 Deve-se utilizar o escantilhão como guia das juntas horizontais. A marcação dos traços no escantilhão (gradação) deve ser feita através de pequenos sulcos realizados com serrote.
- 4.1.14 Deve-se utilizar o prumo de pedreiro para o alinhamento vertical da alvenaria (prumada).
- 4.1.15 Após o levantamento dos cantos deve-se utilizar como guia uma linha esticada entre os mesmos, fiada por fiada, para que o prumo e a horizontalidade das fiadas, deste modo, fiquem garantidas.
- 4.1.16 Para obras que não exijam estrutura em concreto armado, a alvenaria não deve servir de apoio direto para as lajes. Deve-se prever uma cinta de amarração em concreto armado sob a laje e sobre todas as paredes que dela recebam cargas.
- 4.1.17 Para obras com estrutura de concreto armado a alvenaria deve ser interrompida abaixo das vigas ou lajes. Este espaço deve ser preenchido após 7 dias, de modo a garantir o perfeito travamento entre a alvenaria e a estrutura como o exemplificado na Figura 14.
- 4.1.18 Para obras com mais de um pavimento o travamento da alvenaria, respeitado o prazo de 7 dias, só deve ser executado depois que as alvenarias do pavimento imediatamente acima, tenham sido levantadas até igual altura.
- 4.2 *Vão de esquadria*
- 4.2.1 Os vãos de portas e janelas devem atender às medidas e localização previstas no projeto específico.

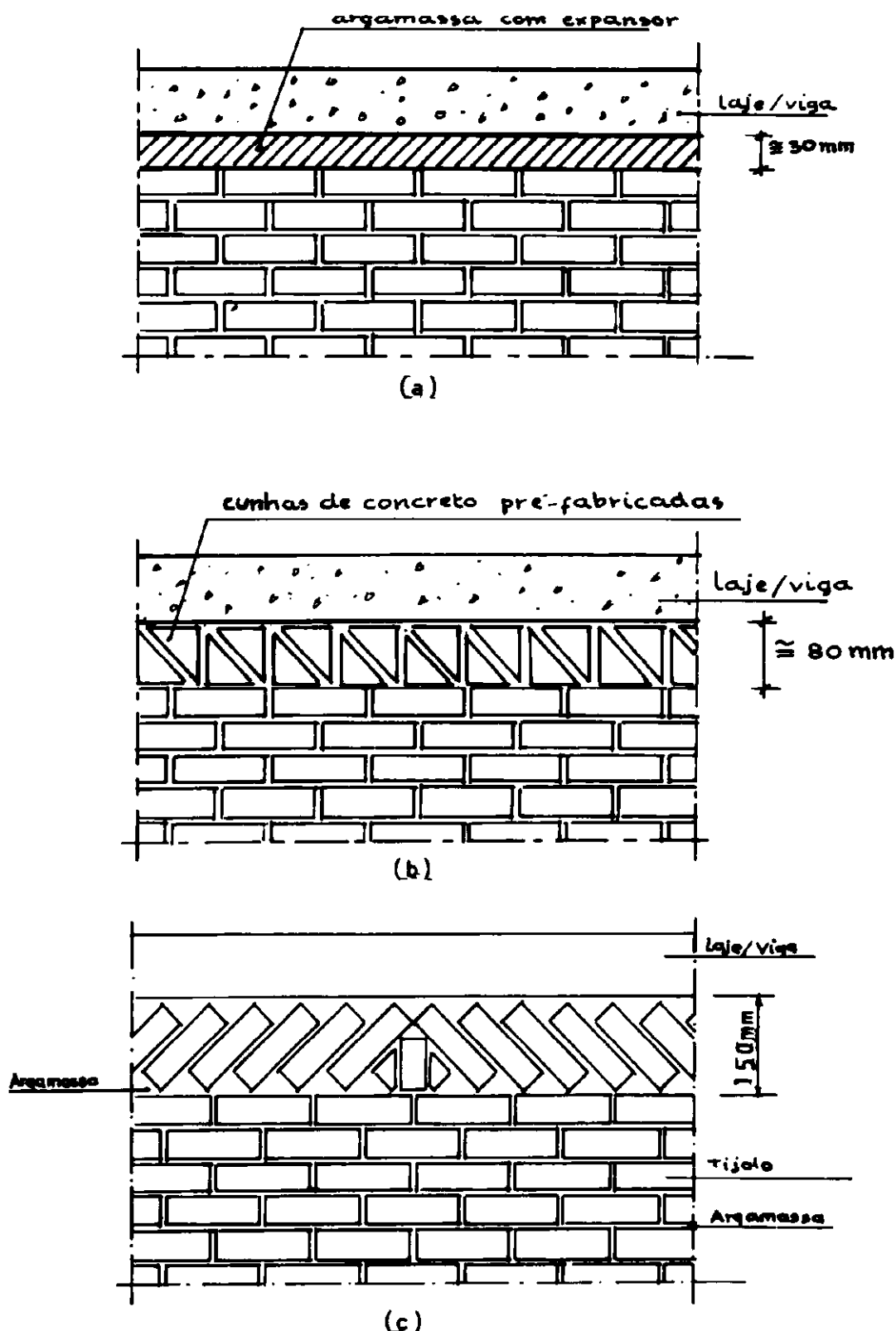


FIGURA 14 — Travamento alvenaria/estrutura

4.2.1.1 Devem ser somadas à medida do projeto para os vãos das esquadrias, as folgas necessárias para o encaixe do batente. As folgas existentes entre a alvenaria e a esquadria devem ser preenchidas com argamassa de cimento e areia.

4.2.1.2 Recomenda-se a fixação das esquadrias conforme a Figura 15.

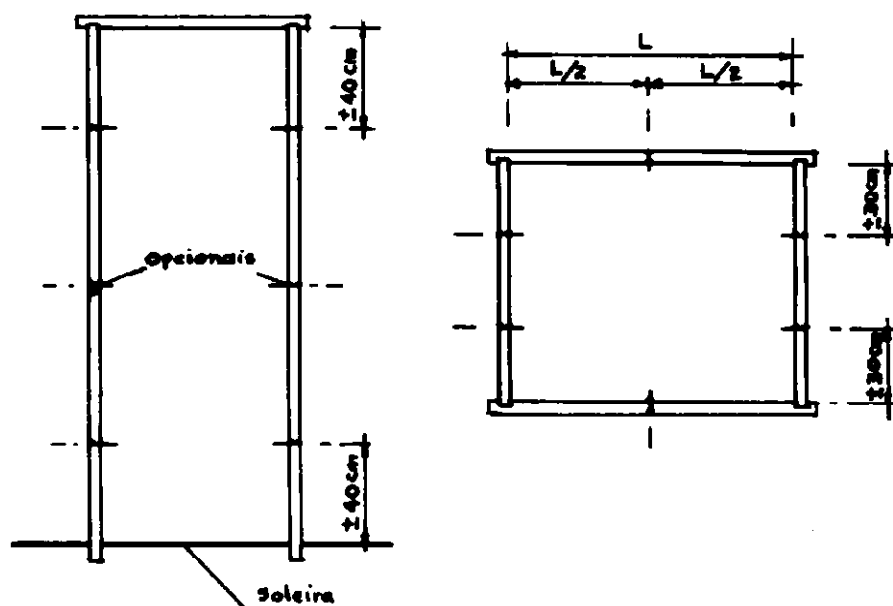


FIGURA 15 – Fixação de esquadrias

4.3 Vergas e contra-vergas

4.3.1 Sobre o vão de portas e janelas devem ser moldadas ou colocadas vergas. Igualmente sob o vão da janela ou caixilhos diversos devem ser moldadas ou colocadas contra-vergas.

4.3.1.1 As vergas e contra-vergas devem exceder a largura do vão de pelo menos 20 cm de cada lado e devem ter altura mínima de 10 cm.

4.3.1.2 Quando os vãos forem relativamente próximos e na mesma altura, recomenda-se uma única verga sobre todos eles.

4.4 Coxim de concreto

Para se evitar que vigas com grandes cargas concentradas nos apoios incidam diretamente sobre a parede, deve-se usar coxins de concreto para que haja distribuição da carga. A dimensão do coxim deve estar de acordo com a dimensão da viga. Ver Figura 16.

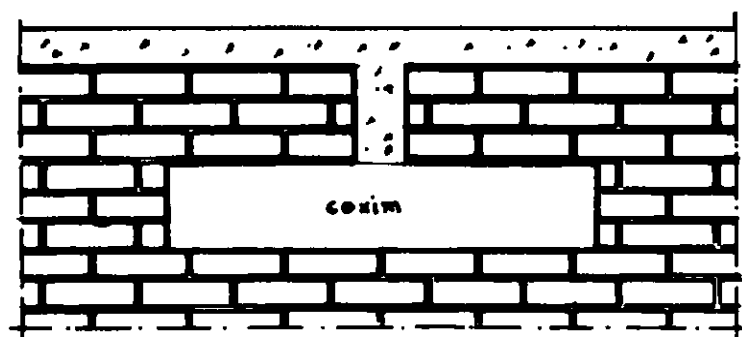


FIGURA 16 – Coxim de concreto

4.5 *Argamassa de assentamento*

4.5.1 Deve ser plástica e ter consistência para suportar o peso dos tijolos e mantê-los no alinhamento por ocasião do assentamento.

4.5.2 Para se evitar a perda da plasticidade e consistência da argamassa, a mesma deve ser preparada em quantidade adequada a sua utilização.

4.5.3 Em caso de distâncias longas de transporte pode-se misturar a seco os materiais da argamassa, adicionando-se água somente no local do emprego da argamassa.

4.5.4 O traço deve ser escolhido em função das características dos materiais disponíveis na região.

4.5.5 Os materiais constituintes da argamassa e seus respectivos armazenamentos, bem como a dosagem, preparação e aplicação da mesma, devem estar de acordo com as normas específicas.

4.5.6 Para paredes externas não revestidas e/ou paredes em contato com umidade, a argamassa deve também ser impermeável e insolúvel em água.

4.6 *Revestimento com argamassa*

O revestimento de alvenaria deve atender às prescrições da NBR 7200.

5 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

5.1 *Juntas de assentamento*

As juntas de argamassa devem ser no máximo de 10 mm e não devem conter vazios. No caso de alvenaria aparente as juntas devem ser frisadas.

5.2 *Verga e contra-verga*

Quando o vão for maior do que 2,40 m a verga ou contra-verga deve ser calculada como viga.

5.3 *Pecas para fixação de batentes e rodapés*

Recomenda-se o uso de tacos de madeira de lei, grapas metálicas, pregos, parafusos e buchas plásticas e outros.

5.4 *Parapeito*

Os parapeitos e paredes baixas, não calçados superiormente, devem ser respaldados com cinta de concreto armado, com altura mínima de 10 cm.

5.5 *Oitão*

Recomenda-se a execução conforme o detalhe indicado na Figura 17.

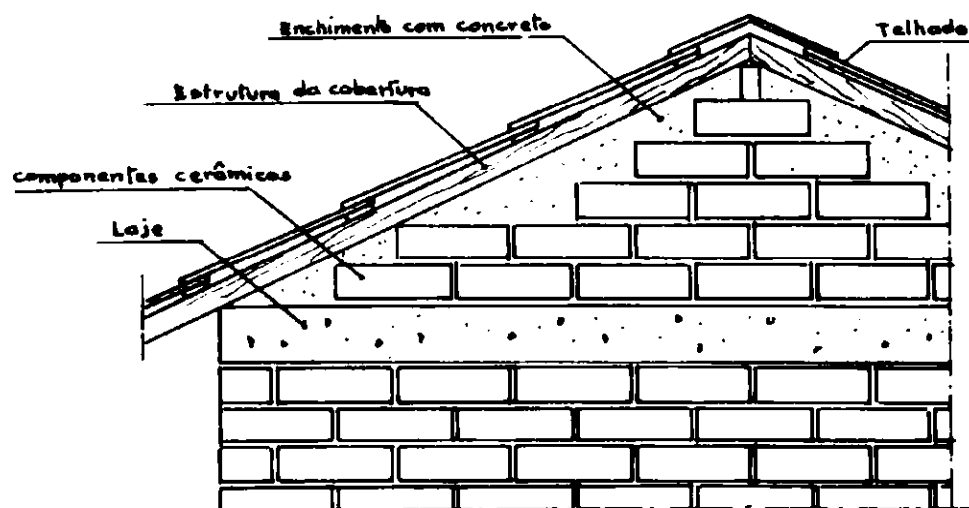


FIGURA 17 – Detalhe para execução do oitão

5.6 Platibanda

Recomenda-se a execução conforme o detalhe indicado na Figura 18.

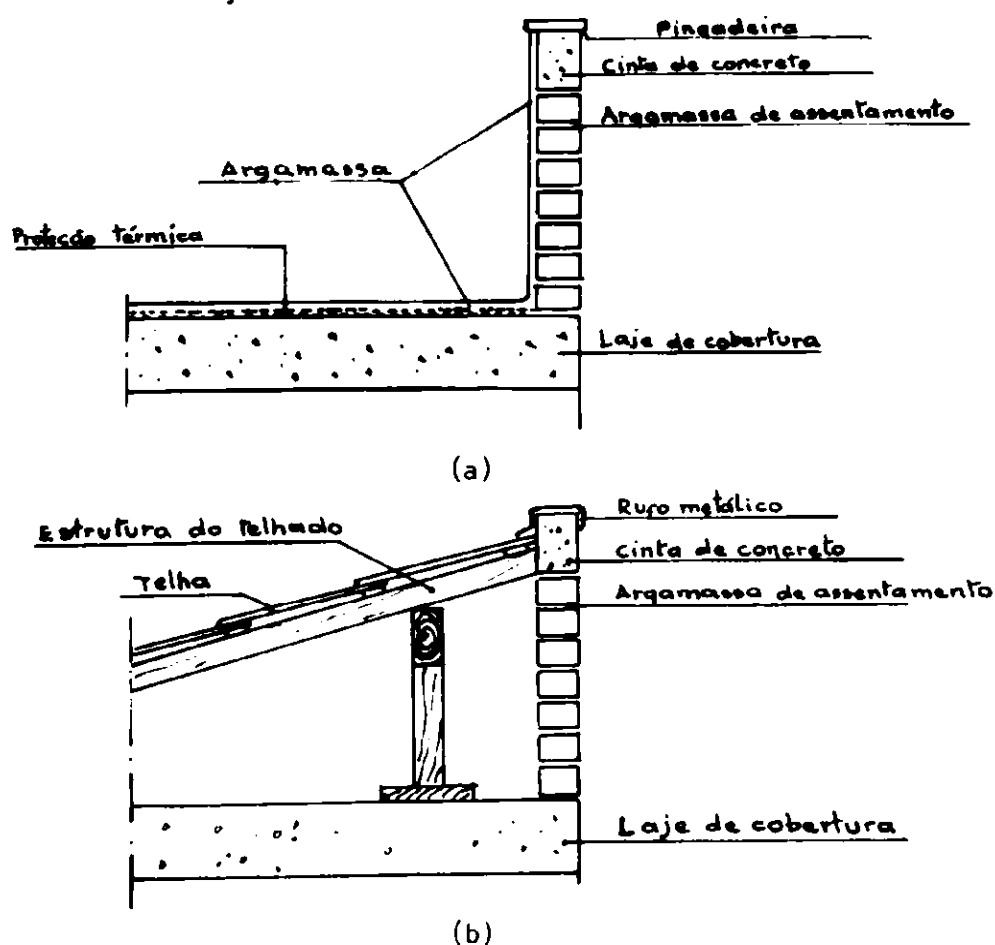


FIGURA 18 – Detalhes para execução de platibandas

5.7 *Andaimes*

Os andaimes devem atender às prescrições da NBR 6494.

5.8 *Instalações*

5.8.1 Caso seja necessário abertura de sulcos na alvenaria para embutimento das instalações, estes só devem ser iniciados após a execução do travamento.

5.8.2 Os sulcos necessários podem ser feitos com discos de corte ou com ponteiros e talhadeiras.

6 *INSPEÇÃO*

6.1 *Generalidades*

6.1.1 Cabe à fiscalização da obra a inspeção e o recebimento das alvenarias.

6.1.2 Todas as alvenarias devem ser inspecionadas conforme critérios indicados nesta Norma.

6.2 *Espessuras*

Devem estar de acordo com o projeto específico.

6.3 *Locação*

6.3.1 Deve ser verificada antes do início do levantamento da alvenaria e comprovada após a alvenaria erguida, devendo estar de acordo com as dimensões do projeto específico.

6.3.2 Nesta verificação podem ser empregados instrumentos com a precisão de trenas e esquadros de obra.

6.4 *Planeza da parede*

6.4.1 Deve ser verificada periodicamente durante o levantamento da alvenaria e comprovada após a alvenaria erguida, não devendo apresentar distorção maior que 5 mm.

6.4.2 Sugere-se executar a verificação com régua de metal ou de madeira posicionando-a em diversos pontos da parede.

6.5 *Prumo*

Deve ser verificado periodicamente durante o levantamento da alvenaria e comprovado após a alvenaria erguida.

6.6 *Nível*

Deve ser verificado periodicamente durante o levantamento da alvenaria e comprovado após a alvenaria erguida. Esta verificação pode ser feita com mangueira plástica transparente que tenha diâmetro ≥ 13 mm.
