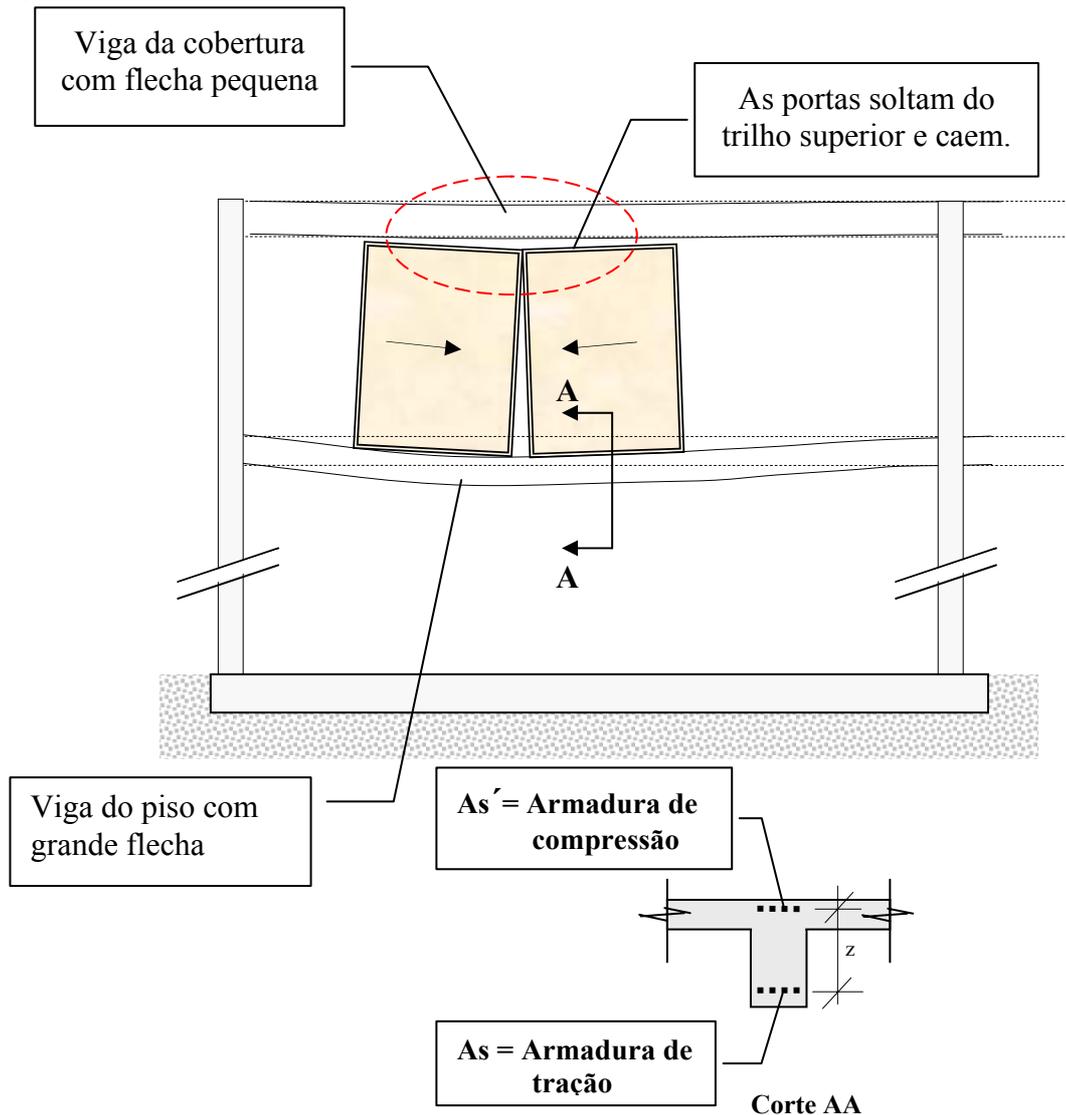


EXEMPLO Nº 142

ESTRUTURA: Edifício em concreto armado. Vigas com grandes vãos.

DEFORMAÇÃO: Flecha exagerada das vigas de concreto armado. As portas sobre as vigas soltam dos trilhos e caem. Ver também os exemplos Nº 106 e Nº 141.

ESQUEMA:



CAUSA: Grandes flechas das vigas, devidas à deformação lenta (fluência) do concreto na zona comprimida pela flexão. No início da obra, essa deformação exagerada ainda não aconteceu. Com o passar do tempo, a flecha da viga do piso vai aumentando até que as portas sobre as vigas soltem do trilho superior e caiam.

SOLUÇÃO: Para evitar a “flecha lenta”, usar armadura de compressão (armadura dupla). Sugestão:

- Se for usada uma armadura de compressão igual à armadura de tração, fica eliminada a deformação lenta. Essa deformação lenta ocorreria no concreto da zona comprimida pela flexão.
- Limitar a tensão no aço, em serviço, para as cargas permanentes:

$$A_s = A_s' \geq \frac{M_k \cdot permanente}{z \times \sigma_{aço}^{permanente}} ; \text{ com } \left(\sigma_{aço}^{permanente} \right) \leq 150 \text{ MPa}$$

OBSERVAÇÃO: Em obra existente é necessário re-nivelar o piso para que as portas corram sobre os trilhos inferiores. A solução é trabalhosa, pois envolve uma grande área do revestimento do piso.

OBSERVAÇÃO: O que foi mostrado acima, para portas de correr, ocorre também em janelas de correr.