



ARMADURA

Se o **betão** é um material resistente e praticamente inalterável, é também um **material fácil de se quebrar** ou de se romper assim que se exerçam sobre ele pesos muito grandes. Para o reforçar, colocam-se **ferros (aços)** para que seja constituída uma armadura, dando-lhe maior resistência.

As armaduras estão presentes em todas as peças de betão armado, tais como fundações, pilares, vigas, lajes, escadas, etc.

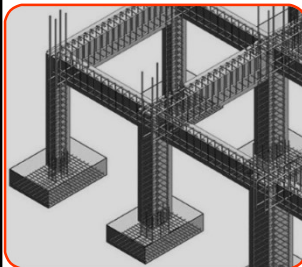


O que é a ARMADURA?



É o conjunto de varões com que se arma uma peça de betão armado.

É o conjunto de varões ligados entre si quer pela aplicação dos arames recozidos, quer pela soldadura, que compõe o esqueleto metálico de betão armado.



Quais são as FUNÇÕES das armaduras?



Genericamente as armaduras desempenham as seguintes funções:

- Absorvem os esforços de tração especialmente em lajes e vigas;
- Aumentam a resistência do betão à compressão (em especial nos pilares);
- Resistem a diversos esforços em caso de sismos ou de ventos fortes;
- Limitam a fissuração do betão devido à retração na cura como devido às variações de temperatura ao longo da vida da estrutura.

Quais são os TIPOS das armaduras ?



Há vários tipos das armaduras, entre as quais se destacam:

- Armaduras longitudinais ou principais;
- Armaduras transversais ou secundárias;
- Armaduras positivas;
- Armaduras negativas;
- Armaduras elementares.

Quais são os TIPOS das armaduras ?



As armaduras longitudinais ou armaduras principais são os varões paralelos, dispostos no sentido de maior dimensão do elemento estrutural.

As armaduras transversais ou armaduras secundárias são os varões paralelos, dispostos no sentido de menor dimensão do elemento estrutural.

Quais são os TIPOS das armaduras ?



As armaduras positivas são as armaduras situadas na parte inferior das lajes e vigas, responsáveis por resistir à tração proveniente dos momentos positivos.

As armaduras negativas são as armaduras situadas na parte superior das lajes e vigas, responsáveis por resistir à tração proveniente dos momentos negativos.

Quais são os TIPOS das armaduras ?



As armaduras elementares são fios, varões ou redes depois de cortados e dobrados.

Quais as FUNÇÕES da armadura longitudinal e da armadura transversal ?



As peças de betão armado possuem armaduras longitudinais e transversais.

A armadura longitudinal tem como objetivo absorver os esforços de tração (quando os elementos de betão ficam sujeitos à flexão).

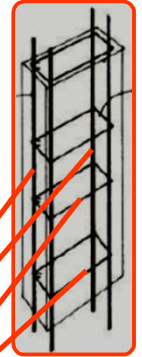
A armadura transversal tem como objetivos:

- Absorver parte das tensões de tração provocadas pelos esforços tangenciais (cortantes e torsões);
- Manter o betão coeso nas zonas em compressão;
- Assegurar o posicionamento da armadura principal.

Elementos da armadura de um pilar de betão armado

A armadura de um pilar é constituída por:

- **Armadura longitudinal** ou **armadura principal** (ferros longitudinais), disposta na vertical para ajudar o betão a absorver a carga de compressão;
- **Armadura transversal** ou **armadura secundária** (cintas), cuja função é manter os ferros longitudinais na posição exata.

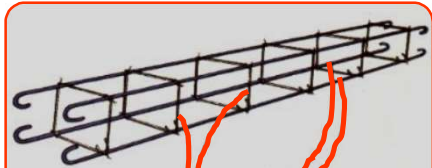


Armadura longitudinal
Armadura transversal (cintas)

Elementos da armadura de uma viga de betão armado

A armadura de uma viga também é constituída principalmente por dois elementos:

- **Armadura longitudinal** (ferros longitudinais);
- **Armadura transversal** (estribos).

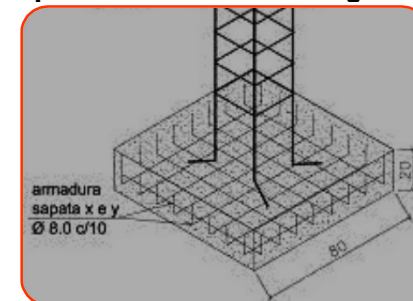


Armadura transversal (estribos) Armadura longitudinal

A armadura longitudinal da viga pode ser superior (de compressão) e inferior (de tração). Os ferros longitudinais podem ainda ser dobrados, normalmente a 45 graus, para combater o esforço de cisalhamento.

Elementos da armadura de sapata de betão armado

A armadura de uma sapata também é constituída por armaduras principais (malha quadrada ou malha retangular).



armadura sapata x e y
Ø 8.0 c/10



MUITO OBRIGADO