

BASI DELLE COLONNE

Generalità. Le colonne metalliche delle strutture in acciaio accolgono carichi concentrati di intensità molto elevata in rapporto alla resistenza dei materiali delle ordinarie strutture di fondazione, generalmente realizzate in c. a. La ripartizione dei carichi alla base delle colonne è affidata ad appositi dispositivi a piastra in grado di diffondere la pressione della colonna fino a livelli compatibili con quelli del materiale della fondazione. Si presentano differenti casi di sollecitazione alla base delle colonne; le più ricorrenti sono: *colonne compresse*; *colonne tese*; *colonne presso e tenso-inflesse*; *colonne soggette a presso o tenso-flessione deviata*.

Tipologie costruttive. Le piastre di base delle colonne metalliche possono essere previste saldate in officina e unite alla colonna oppure bullonate da assemblare in opera.

Gli ancoraggi alle strutture di fondazione (*tirafondi*) sono strettamente necessari solo in presenza di azioni di trazione, tuttavia la loro presenza è generalmente richiesta anche nel caso di colonne sempre compresse per consentirne il corretto posizionamento e regolarne la verticalità (fig. A1). Non è opportuno fare affidamento sui tirafondi per assorbire eventuali azioni di taglio alla base delle colonne: per tale scopo, qualora l'attrito sviluppato tra la piastra di fondazione e l'estradosso della fondazione stessa non risulti sufficiente, è necessario introdurre appositi dispositivi di contrasto (fig. A3).

L'*ancoraggio dei tirafondi* alla fondazione avviene tipicamente: a) per semplice aderenza; b) per aderenza e contrasto; c) con teste a martello (fig. B). I tirafondi annegati nei getti delle fondazioni presentano spesso poca precisione di posizionamento, anche se posati entro le gabbie di armatura delle fondazioni con l'impiego di dime; quando possibile è preferibile posare i tirafondi entro apposite tasche dopo l'esecuzione delle fondazioni, procedendo alla sigillatura dopo il controllo del tracciamento (fig. B2 e B3). La sigillatura sarà eseguita con malta cementizia ad alta resistenza moderatamente additiva con espansivi, al fine di compensare gli effetti del ritiro e garantire il perfetto contatto del conglomerato con le piastre metalliche e le barre dei tirafondi, solo dopo la registrazione delle quote altimetriche e di verticalità della colonna.

Criteri di progettazione. Nel solo caso di compressione semplice è sufficiente che la piastra di base posta al di sotto della colonna sia in grado di distribuirne il più uniformemente possibile sulla superficie di impronta il carico da essa proveniente. Tale risultato è perseguito assegnando alla piastra di base la superficie necessaria e garantendo che la sua rigidità flessionale sia tale da non permettere concentrazioni di sforzo.

La *rigidezza flessionale* della piastra si ottiene assegnandole un adeguato spessore (minimo 16–20 mm) e mediante l'inserimento di nervature (fig. B4 e B5). In tutti gli altri casi in cui sono coinvolte azioni di trazione, oltre che a rispettare la corretta diffusione degli sforzi, la conformazione della piastra di base deve essere adatta a trasferire efficacemente l'azione di trazione dal profilato della colonna agli ancoraggi (tirafondi) predisposti nelle fondazioni. Alcune delle soluzioni correnti maggiormente impiegate sono rappresentate nelle figure B3 e C.

Incidenza sul costo di costruzione. Le piastre di ancoraggio incidono molto modestamente sul peso complessivo delle colonne di un fabbricato. Tuttavia la tipologia costruttiva prescelta può allungare anche notevolmente i tempi di consegna delle colonne, soprattutto quando si prevedono piastre composte per saldatura in strutture zincate.

