



**LA STORIA** La prima comparsa di strutture miste acciaio calcestruzzo si registra agli inizi del 1900, soprattutto nei ponti, dove l'acciaio costituiva la struttura portante ed il calcestruzzo armato sopra gettato aveva la mera funzione di trasferire i carichi. Per sfruttare al meglio le caratteristiche dei due materiali si pensò di unire questi due elementi, al fine di realizzare una unica sezione resistente. Per carichi modesti questa collaborazione era già allora garantita dall'attrito generato tra le due superfici e dalla presenza di ribattini di serraggio posti sulle piattebande superiori delle travi, allora realizzate solo con questo metodo. Nel corso degli anni '30 si realizzarono sistemi di connessione vera e propria a mezzo di

tondini in acciaio saldati sull'estradosso delle travi (connettori "Nelson"). Questi dispositivi hanno il compito di impedire gli spostamenti relativi tra la trave e la soletta sovrastante costituenti la sezione mista; andranno disposti lungo tutta la trave al fine di assorbire gli sforzi di taglio che si generano nelle zone di contatto tra i due materiali per cui l'infittimento dei connettori sarà più marcato nelle zone di

**SISTEMA DI CONNESSIONE A FREDDO PER STRUTTURE COMPOSTE ACCIAIO - CALCESTRUZZO**

appoggio, dove il taglio è massimo. Grazie a questo tecnica costruttiva gli sforzi di trazione sono essenzialmente assorbiti dalla struttura in acciaio, quelli di compressione dalla soprastante soletta di calcestruzzo, con il vantaggio di ottenere una risposta statica unitaria dell'impalcato. Il ricorso a strutture miste implica vantaggi di vario carattere. Il calcestruzzo protegge l'acciaio dalla corrosione e aumenta la resistenza al fuoco ed inoltre riduce i problemi di instabilità locale e globale. L'aumento di inerzia consente di ottenere sia diminuzioni di sollecitazione nei materiali che diminuzioni nelle deformazioni, rispetto a sistemi non connessi.

**LA REALIZZAZIONE DI STRUTTURE MODERNE IN ACCIAIO E CALCESTRUZZO COLLABORANTE**

Il montaggio di una struttura mista acciaio - calcestruzzo consente notevoli risparmi di tempo, rispetto i sistemi costruttivi tradizionali.

**Il montaggio**

1



Si procede al montaggio dei pilastri e delle travi di acciaio

2

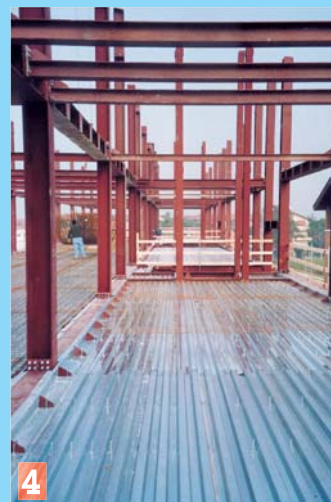


Si stende la lamiera grecata sopra le travi complanari con l'avvertenza di non sovrapporre più di due lamiere sopra trave. L'estradosso delle travi in acciaio deve essere complanare.



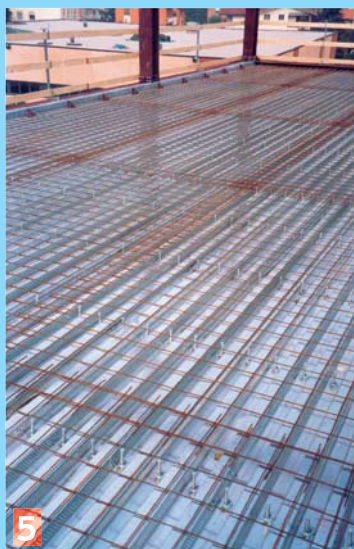
3

Dopo la stesura delle lamiere grecate si può procedere all'infissione dei connettori. Con una unica operazione si bloccano le lamiere e si realizza la connessione. Non è richiesta manodopera specializzata e le attrezzature possono anche essere noleggiate.



4

Vista di un edificio multipiano: al piano inferiore sono già posizionate le lamiere grecate ed i connettori. E' in corso la posa della rete elettrosaldata.



5

Il solaio è ora pronto per la realizzazione del getto in calcestruzzo.



6

E' opportuno prevedere una adeguata puntellazione dei solai prima del getto.

**Attrezzatura**

**Chiodatura a sparo sistema SPIT**



La potenza di propulsione è fornita da dischi dotati di cariche di varia potenza che si inseriscono all'interno della chiodatrice.



Chiodatrice a tiro indiretto, peso 4,1 kg lunghezza 410 mm

L'attrezzatura per il fissaggio (chiodatrice azionata da cartucce esplosive) è molto maneggevole e di semplice utilizzo. Si può anche noleggiare e non richiede manodopera specializzata.



Il connettore fissato sopra la lamiera: per verificare l'efficacia della connessione si eseguono prove di piegatura del gambo a 90°. Se il gambo si piega senza compromettere la tenuta della piastra di base significa che il fissaggio è ben realizzato.

