

Pannello solaio Cj e Trave composta in c.a. con Anima di acciaio

Vogliamo un intradosso liscio, un pannello solaio subito calpestabile, un pacchetto solaio il più piccolo possibile e nascondere alla vista le travi metalliche che da subito operative, devono portare i pannelli solaio nella fase di montaggio.

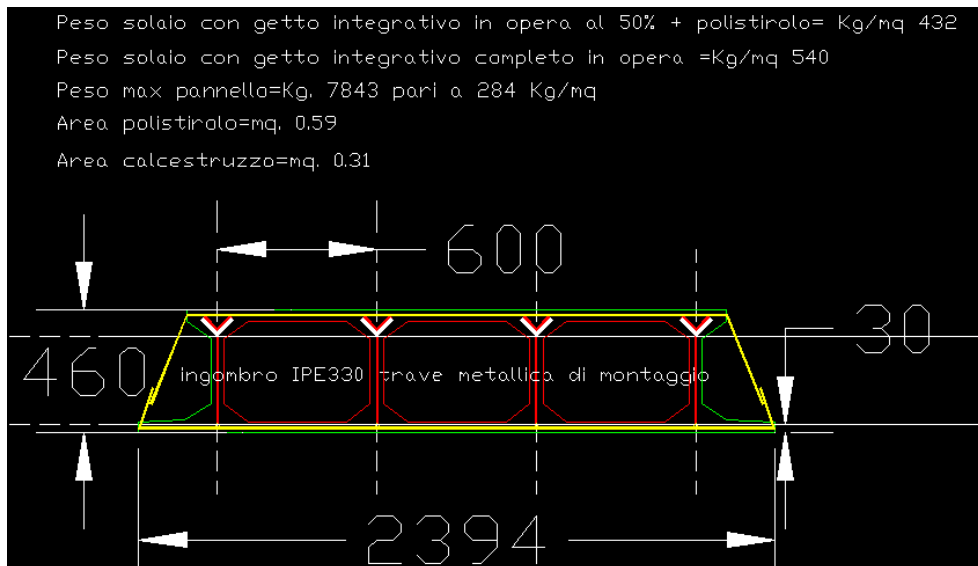


Fig.1 Sezione del pannello solaio per luce da 10 metri a 4 nervature.

L'angolare bianco in Fig.1, giallo in Fig.2, è saldato sulla IPE330 in corrispondenza di ogni travetto del solaio.

L'angolare Rosso in Fig.1, blu in Fig.2, fuoriesce da ogni nervatura del pannello solaio prefabbricato. E' l'appoggio del pannello solaio sulla trave metallica.

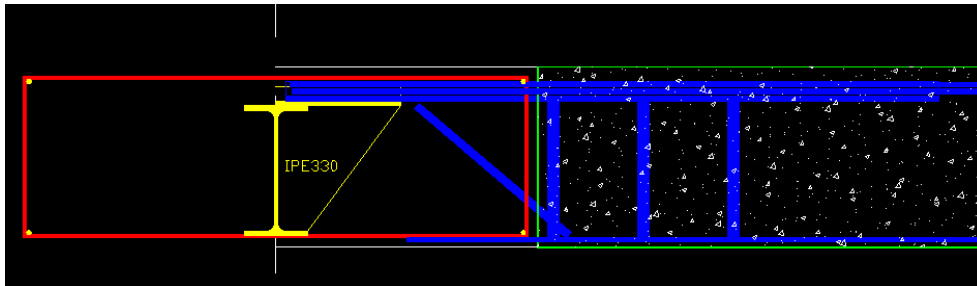
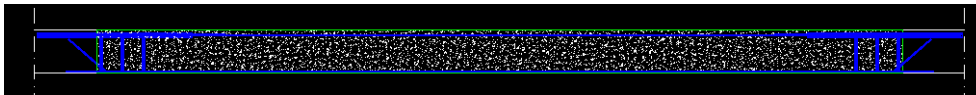
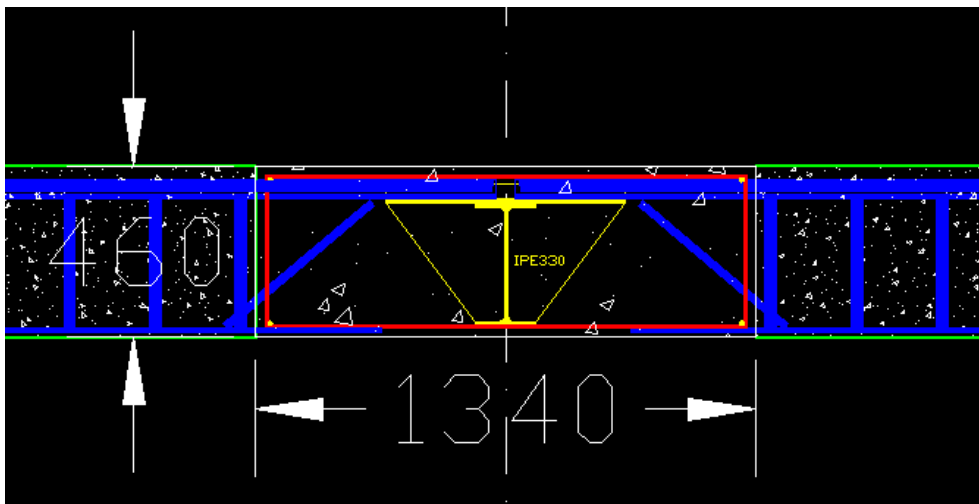


Fig.2 Il pannello solaio in c.a. appoggia attraverso i suoi angolari blu sugli angolari gialli, opportunamente rinforzati e saldati sulle travi metalliche di montaggio.

Nell'esempio, la luce del solaio e delle travi è di 10 metri.

Gli angolari di estremità di ogni travetto del pannello solaio prefabbricato sono collegati attraverso dei tondi che conferiscono la misura esatta e saranno l'armatura superiore, angolare compreso, del travetto. Da ogni nervatura fuori esce anche il tondo inferiore blu; parte dell'armatura inferiore del travetto. Armatura superiore ed inferiore di ogni travetto sono collegate costituendo un unico elemento metallico da annegare nel getto di prefabbricazione.



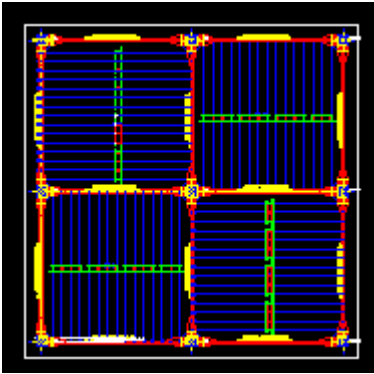


Col getto di sigillatura in opera, viene a crearsi una trave composta in c.a. a spessore di solaio. Nell'esempio 1150x460mm. Facendo entrare un poco di calcestruzzo nei vuoti dei pannelli solaio per un migliore ammorsamento fra i due calcestruzzi, la trave in c.a. diventa 1350x460.

In zona sismica, le travi a spessore di solaio sono vietate perché non può farsi affidamento sull'armatura compressa. L'asse neutro capita in quella zona e la parte di calcestruzzo compresso è piccola, si schiaccia e rende instabile l'armatura compressa. In questo modo invece, c'è l'IPE330 collegata a completo ripristino della resistenza che risolve questo problema. **L'anima di acciaio.**

Nella zona dove deve crearsi la cerniera plastica sotto sisma distruttivo, l'armatura in c.a. sarà tagliata per consentire al calcestruzzo di frantumarsi. L'IPE 330 dovrà piegarsi e trasformarsi in cerniera plastica.

Il calcestruzzo trasforma l'IPE330 in trave composta in c.a. con un conseguente aumento della locale portanza verticale e una conseguente diminuzione della deformabilità orizzontale globale del telaio. L'IPE330 limita anche la deformabilità verticale della trave a spessore di solaio in c.a.. Una apposita routine scritta dal prof. Ghersi consente di verificare questa sezione rettangolare in c.a. che ha un doppio T precaricato al suo interno.



Il getto di sigillatura attorno alle travi metalliche crea le travi composte in c.a. mentre fra due pannelli solaio accostati crea la continuità trasversale del solaio attraverso il collegamento della leggera armatura che fuoriesce dalle due solette di ogni pannello solaio. Questo solaio è più che idoneo a rendere l'impalcato rigido nel suo piano.

Come si vede il software ha previsto in automatico 3 pannelli a 4 nervature e 1 pannello a 3 nervature.

