

promo\_legno

## L'influenza dell'impiantistica nel processo della costruzione

Maria Rosaria Pes



## D L'influenza dell'impiantistica nel processo della costruzione

1.0 ora di lezione

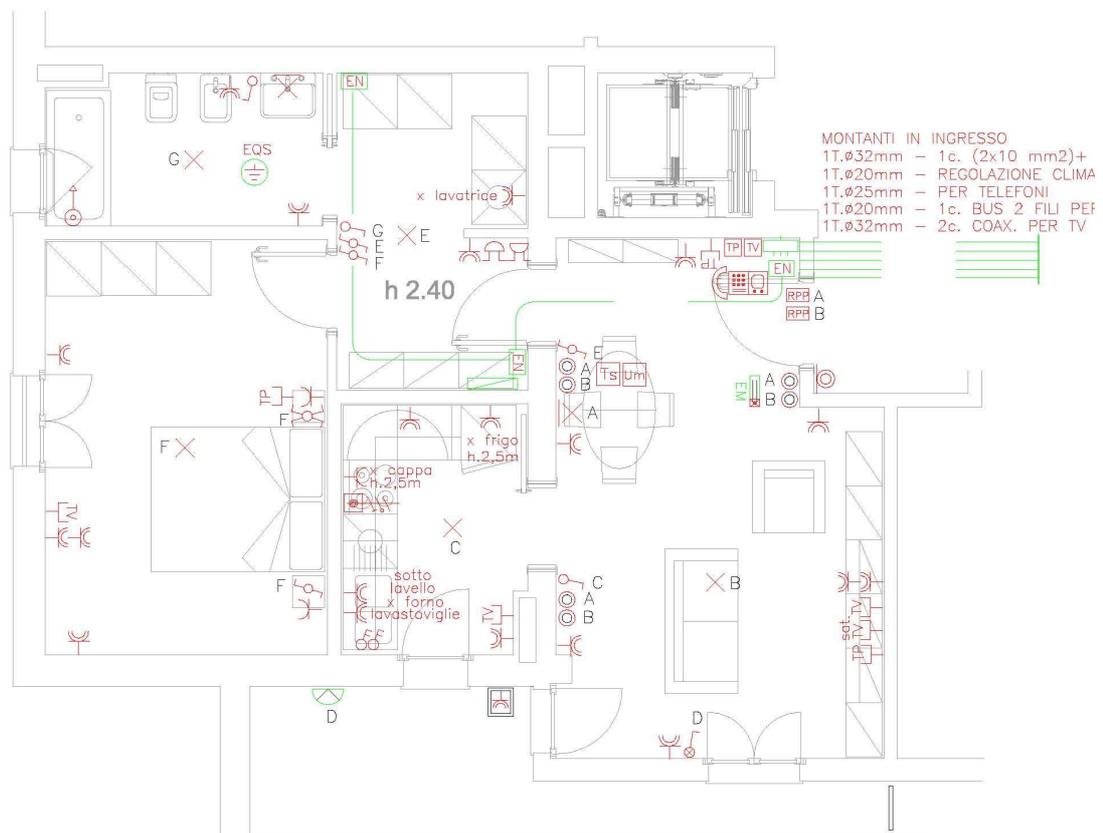
Maria Rosaria Pes

L'impiantistica nelle costruzioni odierne è sempre più innovativa, richiede perciò una particolare attenzione già nella fase di progettazione preliminare. Infatti occorre predisporre tutti quelli accorgimenti necessari al passaggio e al montaggio degli impianti.

La predisposizione dell'impiantistica riguarda l'impianto sanitario, di ventilazione ed elettrico.

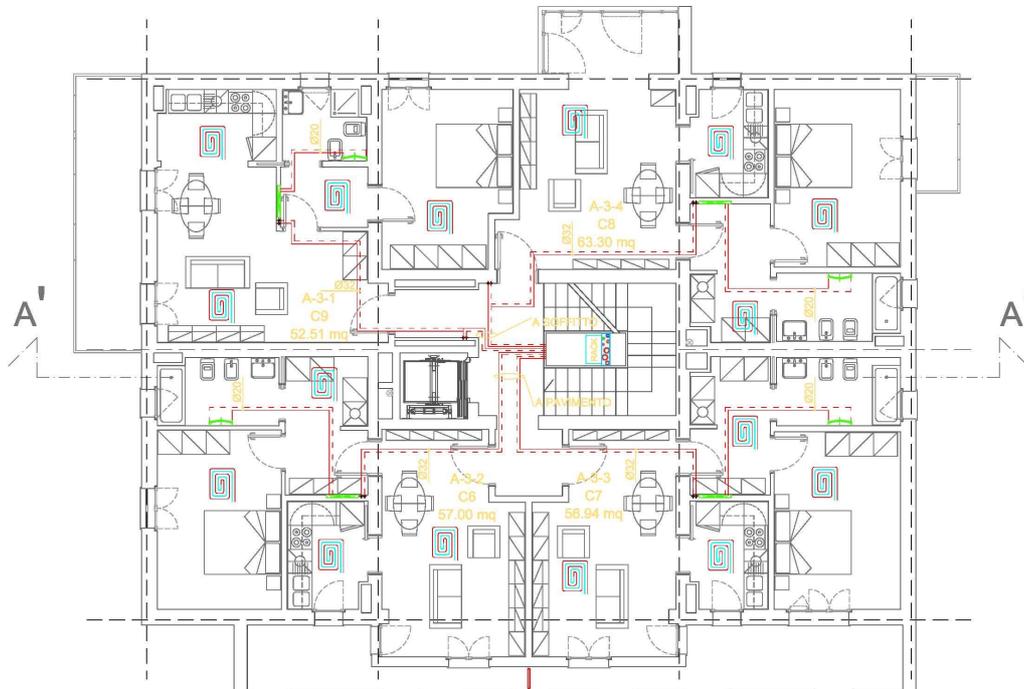
Nelle piante successive si riportano per un piano tipo:

- Impianto elettrico
- Impianto idrosanitario
- Impianti di scarico
- Impianto pannelli radianti
- Impianto di Ventilazione Climatizzazione e aria Primaria

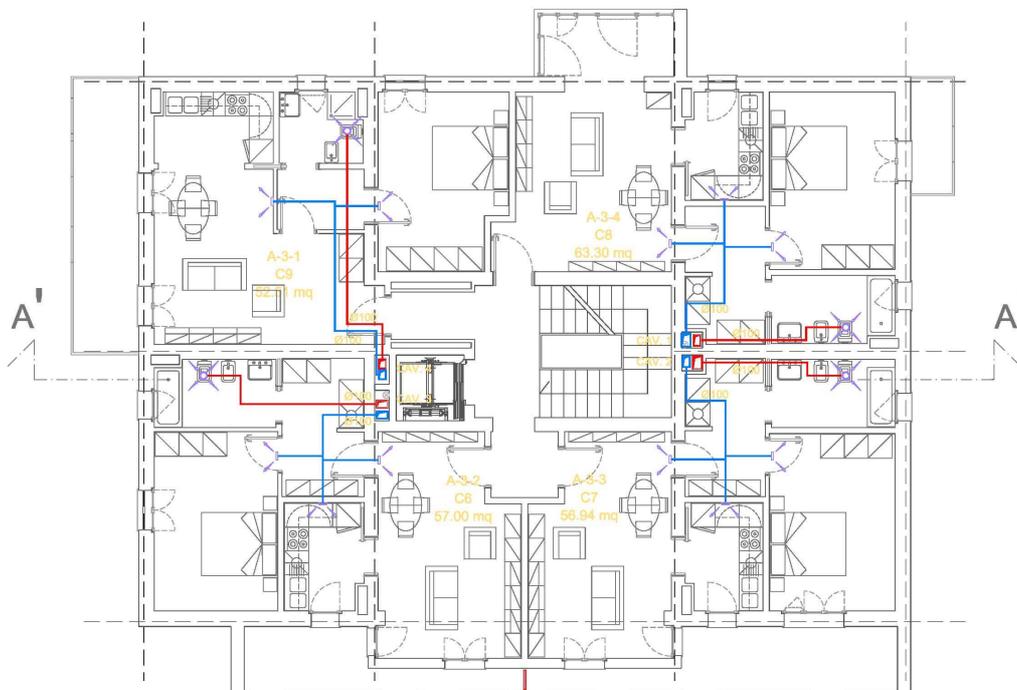


- Impianto elettrico





- Pannelli Radianti



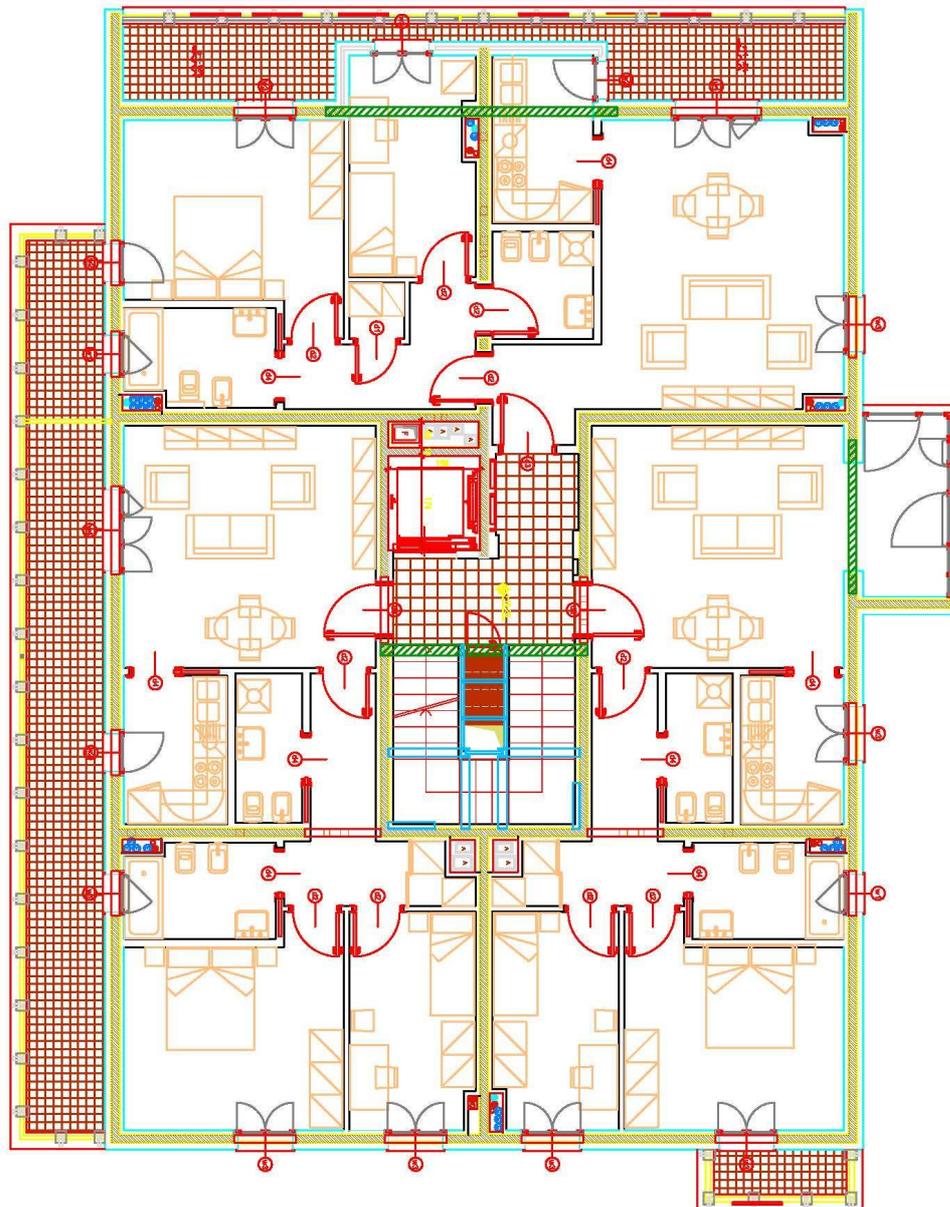
- Impianto di Climatizzazione e Aria Primaria

Dalle piante sopra si evince la quantità di impiantistica che si sovrappone in ogni singolo piano. Se moltiplichiamo tali impianti per 6,7, 8 o nove piani ci accorgeremo che occupano un volume considerevole e che il loro passaggio da un piano all'altro non può essere trascurato.

Occorre perciò predisporre dei cavedi nella struttura che permettano il loro transito in verticale, ma anche uno strato nel pavimento e nel controsoffitto a loro dedicato, che rendano la loro facile distribuzione all'interno degli appartamenti, questo dovrà essere in grado di accomodare eventuali incroci degli impianti.

Sotto si vedono i diversi cavedi distribuiti in pianta.

Occorre fare attenzione a individuare esattamente la natura degli impianti che transiteranno nel cavedio, l'esatta dimensione delle tubazioni e come queste si stacchino dalla colonna principale compresi gli eventuali rivestimenti e l'ingombro effettivo.



Nelle fotografie sotto vediamo l'incrocio fra ventilazione ed impianto elettrico, che avviene in uno strato di controsoffitto, in quella successiva l'impianto elettrico, che in questo caso viaggia nel controsoffitto scende e si distribuisce in un vano tecnico tra la parete di cartongesso e la parete in legno.





Questi spazi devono essere pensati in modo che:

- gli impianti siano di facile posa;
- siano rispettati gli spessori del massetto tecnico a loro riservato;
- per la ventilazione sia possibile viaggiare nei controsoffitti
- non si creino servitù negli appartamenti adiacenti (come purtroppo avviene nella foto sotto)



- le strutture impiantistiche non interferiscano con la statica della struttura lignea. Come i fori in figura.

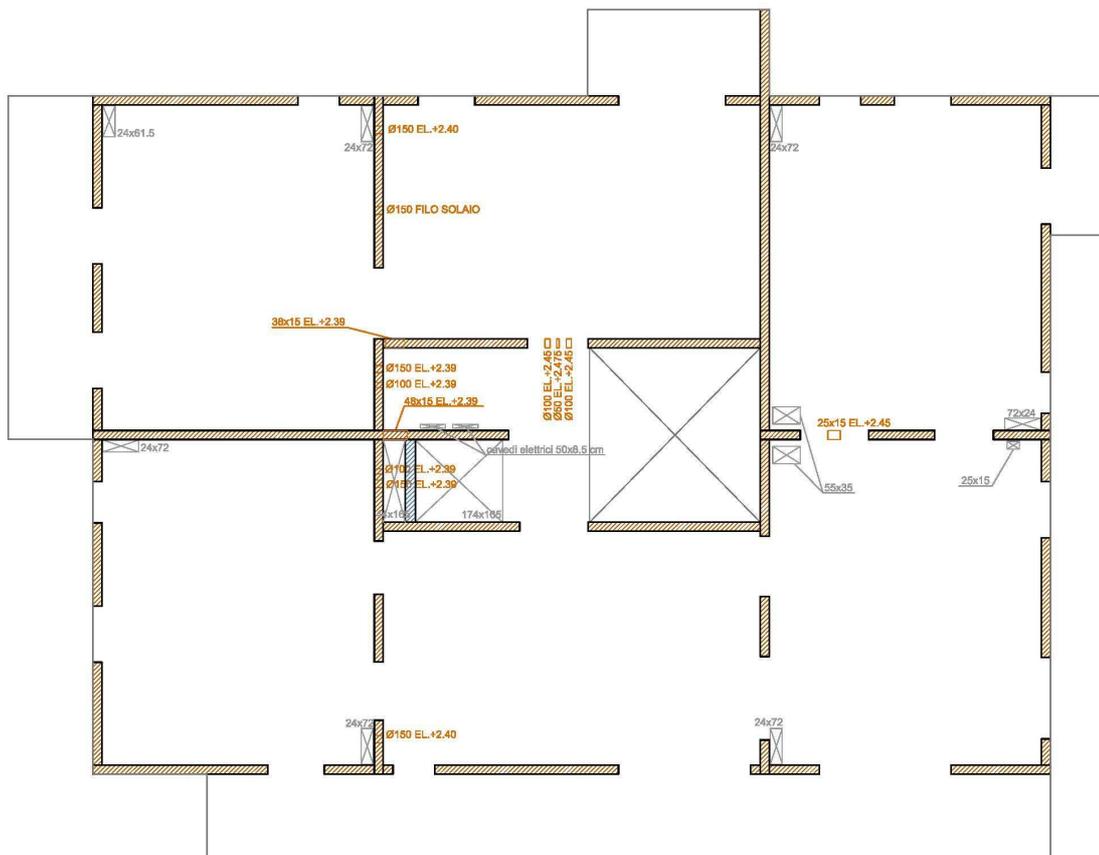




Tutti punti banali ma non sempre di facile attuazione se non vengono pianificati già contestualmente alla progettazione.

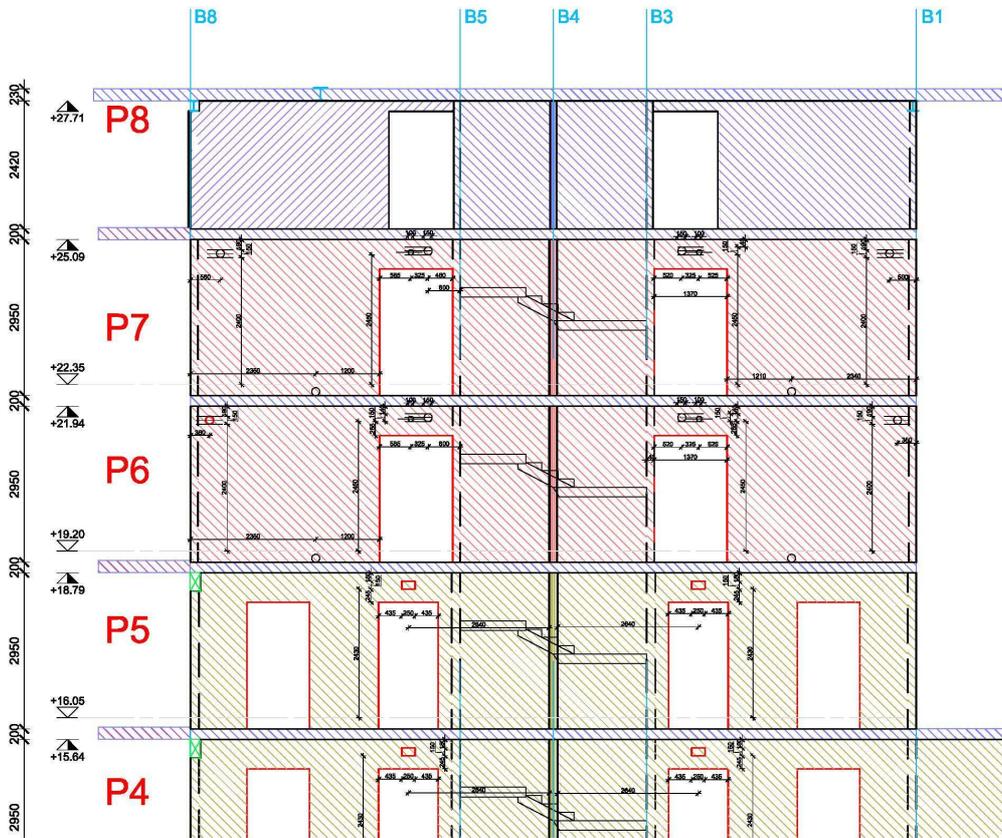
Il primo passo è quello di individuare la posizione dei cavedi. Questi dovranno essere posti vicini a cucine e bagni, per il transito di tubazioni di adduzione e di scarico delle acque, tubazioni delle cappe cucina, prese dell'aria dei bagni.

L'ideale è che gli impianti delle acque viaggino al di sopra del pavimento mentre quelli di ventilazione nei controsoffitti. Per consentire il passaggio delle tubazioni nei vari piani e della ventilazione da un ambiente all'altro occorre effettuare dei fori nelle strutture portanti.



In piccole costruzioni tali forometrie non creano grandi problemi; in strutture dai 5 piani in su dove le esigenze di robustezza crescono la problematica delle forometrie diventa determinante. Infatti i fori nei solai crescono in dimensioni e numero e nelle pareti se non analizzati i fori potrebbero indebolire la struttura.

Per questo motivo vengono realizzati dei prospetti che riportano tutte le fonometrie.





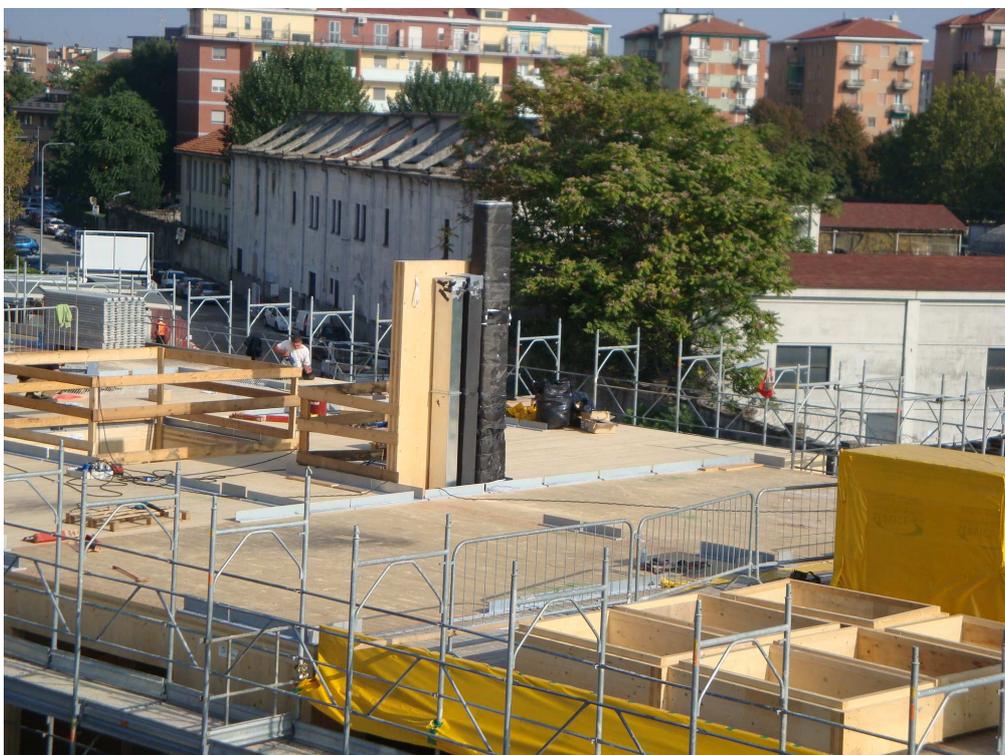




Tutte le forometrie devono essere pianificate ed effettuate già in fase di prefabbricazione, per evitare errori durante l'esecuzione, ritardi nell'esecuzione, disagi per l'esecuzione e maggiorazione dei costi. Il montaggio degli impianti procede con l'avanzare della costruzione.











I collegamenti tra i pannelli viene effettuato tramite viti incrociate o piastre metalliche, si capisce bene che effettuare delle forometrie a quote prossime a tali elementi diventa quasi impossibile una volta effettuata la posa, inoltre creerebbe ritardi nelle lavorazioni delle maestranze che durante la posa degli impianti non troverebbero già pronte le vie di posa.

Normalmente le tubazioni della ventilazione passano negli architravi delle porte per poter usufruire dello spazio creato dai controsoffitti. Il progettista deve controllare la statica dell'architrave dati i carichi, le luci e le grandezze dei fori. Non sempre è possibile posizionare i fori nei punti di minor sollecitazione, esempio sono le griglie di aereazione degli ambienti, le quali per motivi architettonici vengono sempre posizionate a quote ben precise e in quasi la totalità dei casi centrate nelle aperture. Occorre quindi già in fase preliminare impostare una discussione aperta e costruttiva con i tecnici impiantisti.

Gli impianti elettrici viaggiano normalmente a pavimento o a soffitto e risalgono nelle contropareti in cartongesso in prossimità di prese o centraline.

Se in fase di progettazione non si è tenuto in debito conto il percorso dei cavi, si ci può ritrovare con problemi a far passare i cavi da un ambiente all'altro o nel posizionamento delle scatole delle prese. Infatti se non si è previsto un cavedio tecnico parallelo alla parete, non rimane alcuno spazio per posizionare le scatole e gli interruttori ed occorrerà effettuare dei carotaggi nella struttura. Tale prassi ammissibile per piccole strutture è da evitare in strutture con più di 5 piani dove si rischierebbe di sfioracchiare tutta la struttura senza alcun controllo.





I cavedi per la risalita delle tubazioni di ventilazione, etc., spesso vengono posizionati in prossimità delle pareti portanti. Occorre quindi considerare e tenere conto in fase di calcolo che questi effettuano un taglio di tutta la struttura sulla verticale..

Sono forometrie a tutti gli effetti anche le aperture per le porte e le finestre, il loro posizionamento e dimensione è importantissimo sin dai primi passi della progettazione.

Posizionamenti a scacchiera o in falso in strutture dai 5 piani in su sono completamente sconsigliate e dannose dal punto di vista statico. Creano concentrazioni di tensioni difficilmente risolvibili in fase esecutiva.

