

SCHEDA TECNICA

Consolidamento di impalcati esistenti in un impianto industriale

Progettista e D.L: **Ing. Corrado Prandi** – Correggio (RE)

Gli interventi di consolidamento descritti a seguire sono riferiti ad impalcati del primo livello di uno storico fabbricato industriale multipiano a Correggio (RE); sono stati eseguiti alcuni anni addietro per rispondere ad intervenute esigenze del flusso di produzione, che richiedevano agli impalcati una capacità per i carichi variabili di maggiore entità rispetto a quelli iniziali.

Trattandosi di uno stabilimento alimentare, l'esecuzione degli interventi avrebbe potuto interrompere lo svolgimento dell'attività produttiva al piano inferiore solo per brevissimi periodi ed avrebbe dovuto privilegiare lavorazioni con limitato sviluppo di polvere.

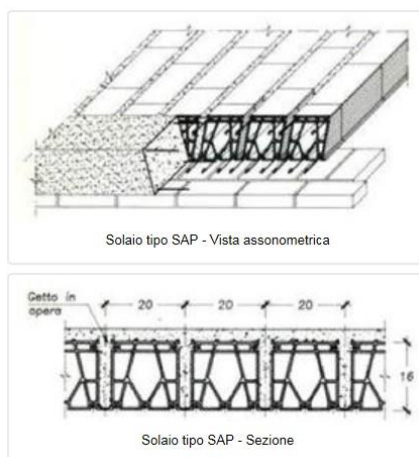
Riconosciuta la buona esecuzione dei manufatti esistenti e l'assenza di un apprezzabile degrado, nonostante i tanti anni di servizio degli impalcati, la scelta di mantenerli ed integrarne le capacità è risultata opportuna e quasi obbligata.

Le modalità di esecuzione adottate per tutti gli interventi hanno privilegiato l'impiego della carpenteria metallica, ritenuta la più idonea per la rapidità di esecuzione, i contenuti ingombri, la versatilità di applicazione ed integrazione con il costruito.

Gli interventi sono stati eseguiti senza imprevisti, integrandosi con le esigenze della produzione dell'impianto e grazie alla buona riuscita, da più anni consentono il transito dei trasporti interni, il deposito dei prodotti ed il posizionamento di vari macchinari per la produzione, in piena sicurezza.

Intervento A

L'impalcato esistente, con luce pari m.9.00, era stato realizzato in opera ed in laterocemento, impiegando una tecnica che prevedeva il posizionamento su un piano di lavoro di pignatte con diffusi alloggiamenti all'intradosso ed estradosso per armature di piccolo diametro, con getto a finire di malta di cemento caratterizzata da inerte fine e grande fluidità dell'impasto.



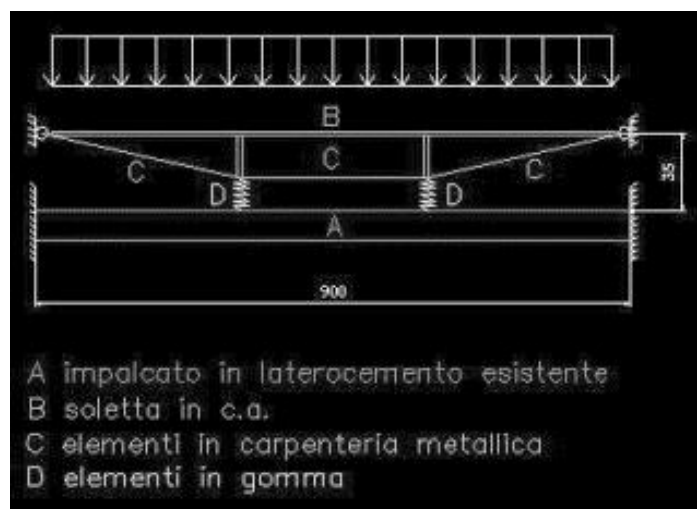
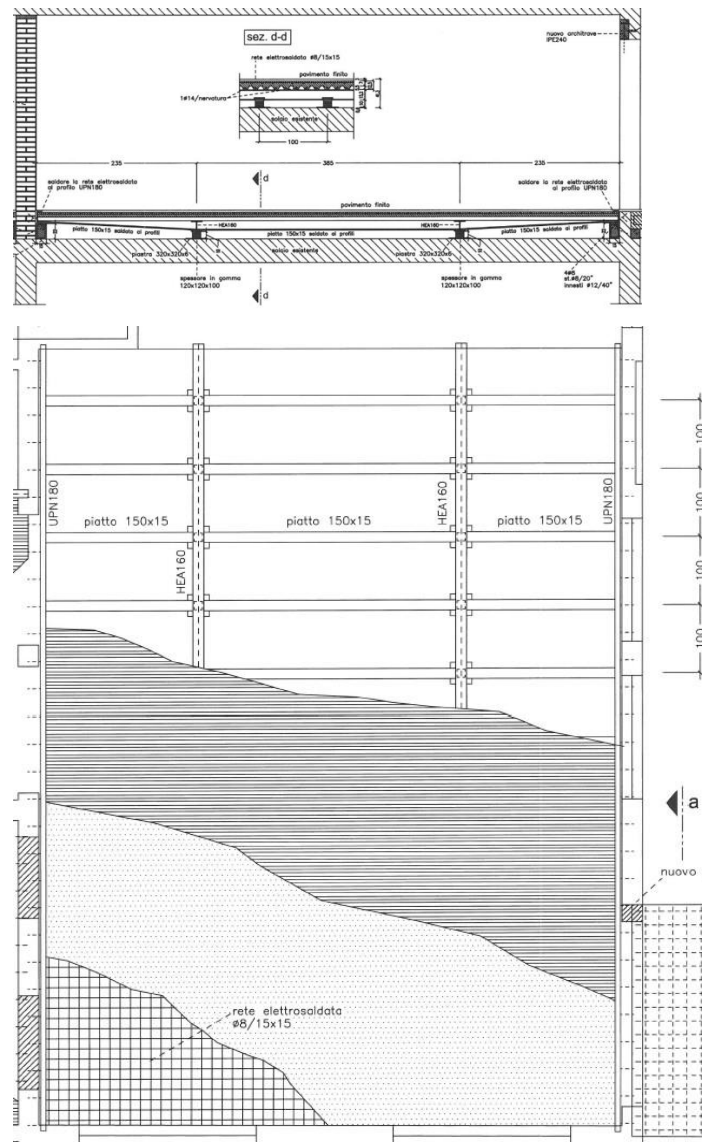
Pur in mancanza di disegni, l'esecuzione di qualche sondaggio per misurare lo spessore strutturale del solaio ed il diametro delle armature, oltre alla presenza del titolare dell'impresa che, decenni addietro, aveva eseguito il manufatto, hanno permesso di raccogliere sufficienti elementi di base che permettessero una verifica sommaria della capacità portante e successivamente l'esecuzione di una prova di carico.

La prova ha previsto l'impiego di comparatori meccanici, l'applicazione molto graduale del carico utilizzando vasche disposte su una ampia superficie dell'impalcato e lentamente riempite d'acqua; durante la prova, che si è protratta per alcune ore, sono stati riconosciuti abbassamenti proporzionali al carico applicato ed un soddisfacente recupero delle deformazioni all'effettuazione dello scarico; il risultato ottenuto dalla prova di carico è stato l'entità certa di un carico distribuito ammesso per l'impalcato.

La presenza di un considerevole dislivello tra gli impalcati attigui a quello da consolidare, da colmare con l'intervento in progetto, ha suggerito di prevedere in questo spessore un nuovo impalcato costituito da travi reticolari metalliche a sostegno di lamiere grecate con getto collaborante.

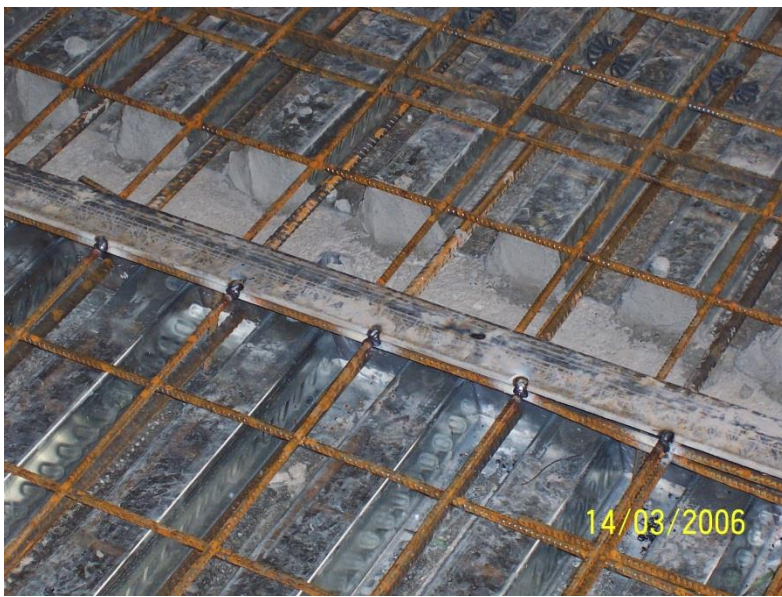
Il nuovo impalcato è stato reso collaborante "in parallelo" con l'esistente, interponendo tra i due, in corrispondenza dei nodi, spessori di gomma a rigidità dimensionata per trasferire solo carichi compatibili per l'impalcato esistente.

L'impalcato così composto raddoppia la capacità portante ai carichi variabili, al prezzo di un contenutissimo aumento dei carichi permanenti.



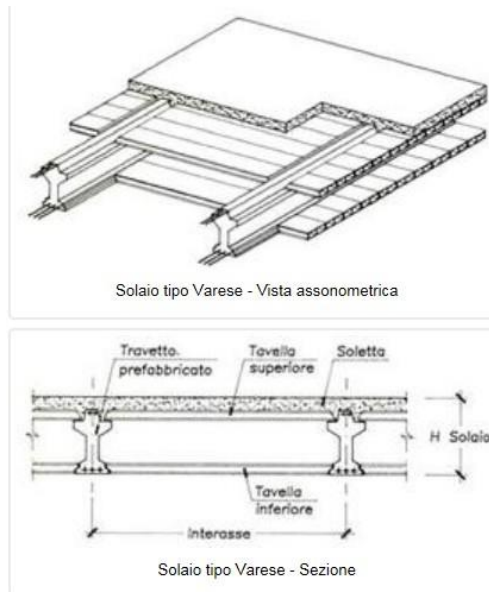
Sezione, pianta e schema statico dell'interventi



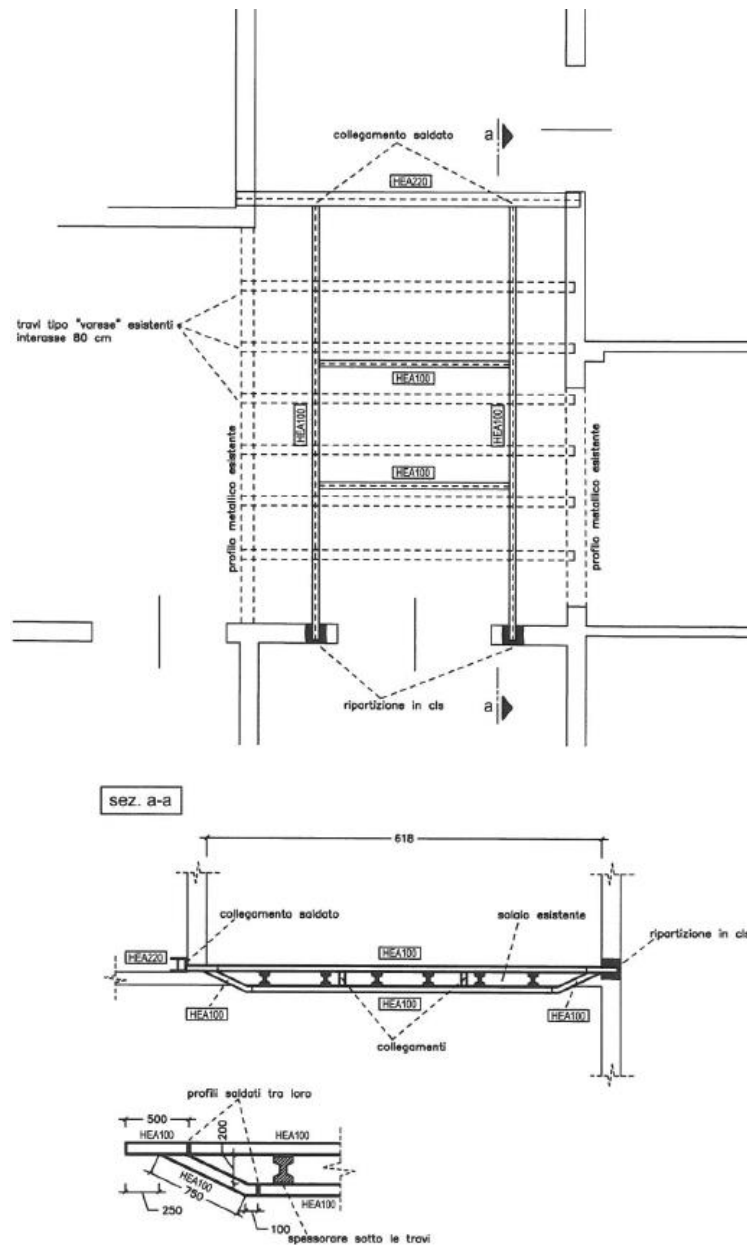


Intervento B

L'impalcato esistente, con luce pari m.6.50, era stato realizzato con travetti in c.a. prefabbricati e tavelloni.



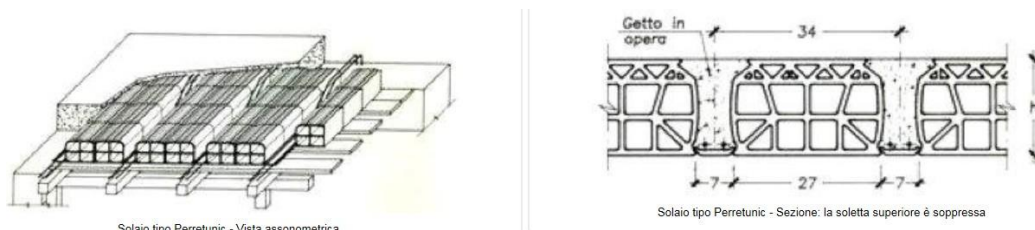
Il progetto per l'incremento di capacità ai carichi variabili ha previsto il posizionamento di travi reticolari metalliche trasversali all'orditura dei travetti in c.a., conformate in modo che la briglia superiore potesse essere contenuta nello spessore del massetto di estradosso, mentre la briglia inferiore risultava sporgente ed aderente all'intradosso; nuove travi metalliche di bordo riconducevano i carichi delle reticolari alle strutture portanti verticali.



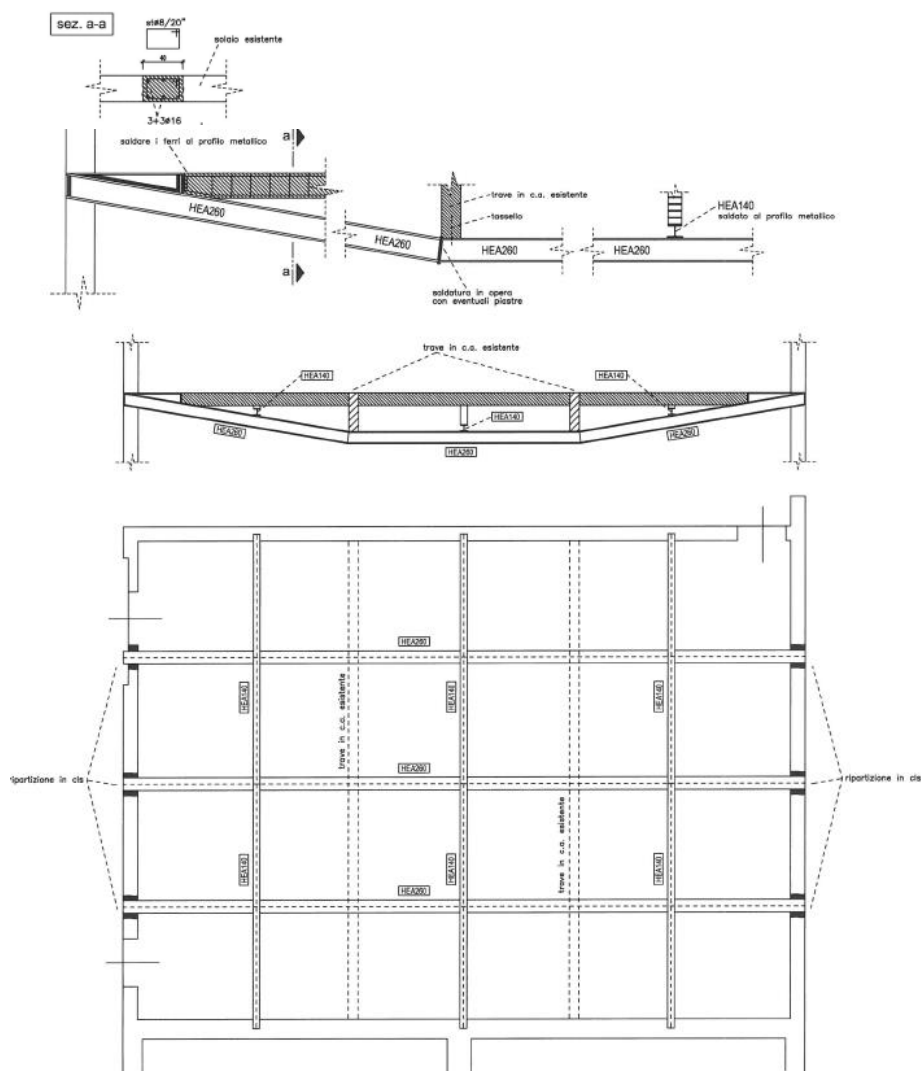
L'aumento di capacità ai carichi variabili è stato molto rilevante, senza apprezzabile incremento dei carichi permanenti e consente alle superfici dell'impalcato consolidato il gravoso impiego a deposito del prodotto.

Intervento C

Il solaio esistente prevedeva campi in laterocemento a travetti e pignatte sostenuti da travi ribassate in cemento armato eseguite in opera, coprendo un superficie rettangolare delle dimensioni di m 10.00x15.00 circa.



Sono state previste travi reticolari a rompitratta delle travi in c.a. e travi metalliche HE a rompitratta dei campi in laterocemento; in questo caso la briglia di estradosso delle reticolari viene eseguita in c.a. nello spessore delle pignatte laterizie, mentre la briglia inferiore in profilo HE corre all'intradosso ed in aderenza alle travi in c.a. ribassate.



Il sistema di consolidamento ha permesso di ripartire in modo più vantaggioso i carichi sulle strutture portanti verticali di bordo, con aumento di capacità ai carichi variabili molto rilevante, senza apprezzabile incremento dei carichi permanenti; l'intervento ha consentito che l'impalcato, inizialmente di copertura, venisse impiegato come superficie di lavorazione.

Gli interventi descritti operano un recupero di strutture di impalcato esistenti ancora efficienti, adeguandole alle nuove richieste.

I descritti interventi migliorativi, con il pieno mantenimento del costruito, hanno evitato le sostituzioni che sarebbero state pregiudizievoli per la continuità d'uso degli ambienti produttivi ed hanno anche risposto a soddisfacenti criteri di economicità dell'intervento; è stata anche mantenuta, senza pregiudizio nei risultati ottenuti, la testimonianza del modo di costruire del periodo trascorso.