



CONVEGNO FABRE
PONTI, VIADOTTI, E GALLERIE ESISTENTI:
RICERCA, INNOVAZIONE E APPLICAZIONI
LUCCA, 2-4 FEBBRAIO 2022



Meccanismi di crisi locale di impalcati esistenti a sezione composta acciaio-calcestruzzo

Martini R.^a, Carbonari S.^a, Gara F.^a, Dall'Asta A.^b

^a Università Politecnica delle Marche, Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Architettura (DICEA)

^b Università di Camerino, Scuola di Ateneo di Architettura e Design (SAAD)

Parole chiave: Impalcato misto acciaio-calcestruzzo, meccanismi locali, risposta sismica

SOMMARIO

La progettazione di ponti a sezione composta acciaio-calcestruzzo è generalmente orientata alla soluzione di problemi globali, governati da resistenza e duttilità dell'intera struttura, mentre minore attenzione viene generalmente prestata agli effetti locali, associati ai meccanismi di trasferimento delle forze di inerzia dagli impalcati alle sottostrutture. Tuttavia, i meccanismi di collasso locale dell'impalcato possono compromettere la risposta complessiva della struttura, specialmente nel caso di ponti esistenti, progettati per azioni sismiche ridotte rispetto a quelle definite dalle normative attuali, e con dettagli sugli irrigidimenti non conformi a quelli delle attuali norme.

In questo lavoro viene indagato il comportamento locale non lineare degli impalcati a sezione mista soggetti a forze orizzontali. Sono analizzati tre elementi coinvolti nel percorso di trasferimento delle azioni sismiche dalla soletta agli appoggi: il primo riguarda la connessione a taglio attraverso la quale le forze di inerzia che agiscono a livello della soletta in calcestruzzo vengono inizialmente trasferite agli elementi in acciaio; il secondo è rappresentato dai traversi agli appoggi, che possono essere ad anima piena o, più frequentemente per i ponti esistenti, reticolari. Infine, il terzo meccanismo di crisi locale è costituito dagli appoggi. La prestazione sismica del sistema complessivo coinvolto nel trasferimento delle forze è indagata per il tramite di analisi statiche non lineari applicando carichi monotoni e ciclici, con il fine di caratterizzare la rigidezza, la resistenza e le capacità dissipative del suddetto meccanismo.