



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



## Valutazione accurata dei ponti e viadotti in c.a.p. a cavi post-tesi

Walter Salvatore<sup>1</sup>, Alessio Lupoi<sup>2</sup>, Isabella Mazzatura<sup>1</sup>, Simone Celati<sup>1</sup>, Alessio Ficociello<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Ingegneria Civile e Industriale, Università di Pisa.

<sup>2</sup>Dipartimento di Ingegneria Strutturale e Geotecnica, La Sapienza, Roma.

<sup>3</sup>Studio Speri, Società di Ingegneria S.r.l., Roma.

*Parole chiave: ponti e viadotti in c.a.p., cavi post-tesi, Ispezioni Speciali, Linee Guida, valutazione accurata*

### SOMMARIO

Il funzionamento strutturale delle opere in c.a.p. a cavi post tesi è il risultato della collaborazione di un complesso di elementi, di cui certamente il sistema di post-tensione costituisce il nucleo principale. La conoscenza di siffatte opere è subordinata alla conoscenza di ogni porzione che le compone; la valutazione dello stato di conservazione è quindi da effettuarsi considerando lo stato di degrado delle spalle, delle pile, delle solette, degli appoggi, dei traversi e delle travi. In questo complesso le travi a cavi post-tesi rappresentano certamente un discriminante, ma la valutazione di esse non esime il progettista dalla valutazione di tutti gli altri componenti dell'opera. Obiettivo del presente studio è la definizione di una procedura per la determinazione del numero e della tipologia di indagini necessarie alla valutazione di tutte le caratteristiche ritenute determinanti per la verifica dell'opera. Nella trattazione presentata, l'oggetto principale è la valutazione del sistema di post-tensione, e quindi le "caratteristiche determinanti" succitate sono da intendersi come quelle inerenti a tale sistema. Ai fini della verifica di un impalcato a cavi post-tesi, la caratteristica da reperire tramite indagini e saggi è rappresentata dalla resistenza a snervamento dei cavi. Tale resistenza è pari alla tensione a snervamento per l'area trasversale del cavo. La tensione a snervamento è una caratteristica intrinseca del materiale, mentre l'area del cavo è una caratteristica geometrica fortemente dipendente dallo stato di degrado, in termini di ossidazione e corrosione. Le caratteristiche determinanti individuate sono quindi: tensione a snervamento caratteristica dell'acciaio costituente i cavi e area residua dei cavi affetti da degrado.