



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



## Misura dello stato di pretensione agente nei cavi post-tesi mediante la diffrattometria a raggi X

Francesco Morelli<sup>1</sup>, Ivan Panzera<sup>1</sup>, Walter Salvatore<sup>1</sup>, Massimo Gammino<sup>2</sup>, Michele Mori<sup>2</sup>, Andrea Piscini<sup>2</sup>, Francesco Chichi<sup>3</sup>, GianPaolo Marconi<sup>4</sup>, Daniele Maestrini<sup>4</sup>

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

<sup>2</sup>SINA S.p.A, Milano.

<sup>3</sup>EffeLab s.r.l., Torri di Quartesolo, Vicenza.

<sup>4</sup>Effe Engineering s.r.l., Solano del Lqago, Vicenza.

*Parole chiave:* ponti e viadotti in c.a.p., cavi post-tesi, Ispezioni Speciali, diffrattometria a raggi X, valutazione tensione

### SOMMARIO

Le indagini non-distruttive rappresentano un mezzo indispensabile per la valutazione di ogni tipo di struttura. Sebbene esistano moltissime tipologie di indagine, permangono delle difficoltà e delle lacune per la valutazione di alcune tipologie strutturali; tale affermazione risulta particolarmente vera per le strutture in calcestruzzo armato precompresso, per le quali esistono pochi metodi finalizzati alla valutazione della precompressione, che costituisce un'informazione cruciale per la valutazione. La presente ricerca presenta un nuovo tipo di indagine non-distruttiva, basata sull'applicazione della diffrattometria a raggi X, tecnica largamente utilizzata in altri campi dell'Ingegneria, per la valutazione della tensione agente nei fili o nei trefoli post-tesi. Dopo un breve *excursus* teorico, si presenteranno le prove di laboratorio e i test *in situ* eseguiti per la validazione della procedura.