



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



Valutazione del rischio da azioni idrauliche sui ponti: un confronto di recenti linee guida nazionali

Pregolato M.^a, Giordano P.F.^b, Panici D.^c, Prendergast L.J.^d and Limongelli M.P.^b

^a Dept. of Civil Engineering, University of Bristol, Bristol, BS8 1TR, UK

maria.pregolato@bristol.ac.uk

^b Dept. of Architecture, Built Environment and Construction Engineering, Politecnico di Milano, 20133 Piazza Leonardo da Vinci 32, Milan, Italy

^c College of Engineering, Mathematics and Physical Sciences, University of Exeter, Exeter, EX4 4QF

^d Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering, University of Nottingham, Nottingham NG7 2RD, UK

Parole chiave: ponti, rischio idraulico, erosione, scalzamento

SOMMARIO

Questo studio mette a confronto l'applicazione di due recenti linee guida per la valutazione del rischio da azioni idrauliche sui ponti: le nuove linee guida italiane del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e il Design Manual of Road and Bridge (DMRB) del Regno Unito. Questi nuovi documenti sono applicati a due casi studio: il ponte di Borgoforte in Italia (Mantova) e Staverton Bridge in UK. Questo lavoro è uno dei primi ad illustrare e mostrare come applicare queste recenti linee guida ai ponti a rischio di erosione/scalzamento e azioni idrodinamiche. Entrambe le linee guida presentano un metodo basato sul rischio per la valutazione dell'erosione, sebbene i metodi mostrino differenze fondamentali. Ad esempio, il codice del Regno Unito è più quantitativo in quanto prescrive calcoli per lo scalzamento, l'altezza e la velocità dell'acqua a diverse sezioni trasversali; il codice italiano è principalmente qualitativo in quanto basato su misure e controlli visivi, seppur prevedendo calcoli in fasi successive del processo di valutazione (Livello 3). Il rischio di erosione ottenuto per Staverton Bridge è risultato "alto" per entrambi i metodi; il rischio per il ponte di Borgoforte è risultato più alto per il codice italiano (medio-alto), rispetto al codice UK (medio). Il confronto e la discussione di questi recenti approcci basati sul rischio è utile per coloro che desiderano incorporare o migliorare nuovi metodi per la valutazione del rischio da azioni idrauliche sui ponti.