



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



## Importanza del contesto geologico e geomorfologico per la valutazione del rischio dei ponti esistenti

Nicola Perilli<sup>a</sup>, Stefano Stacul<sup>a</sup>, Nunziante Squeglia<sup>a</sup>,  
<sup>a</sup> Università di Pisa – Dipartimento di ingegneria Civile e Industriale

*Parole chiave: Livello 1, Ispezioni Visive, Frane, Tipo di fenomeno, Area di interferenza, Zona di approccio*

### SOMMARIO

Con la pubblicazione delle “Linee Guida per la classificazione e gestione del rischio, la valutazione della sicurezza ed il monitoraggio dei ponti esistenti”, la valutazione della sicurezza di un ponte è definita anche sulla base del rischio idro-geologico (rischio idraulico e rischio frana). L’identificazione dei fenomeni di instabilità e la valutazione delle reali o potenziali condizioni di rischio associate a eventi franosi si basa sulla raccolta sia di dati pregressi (Livello 0) sia di informazioni ricavate in seguito ad un’ispezione visiva speditiva dell’area (Livello 1). Sulla base delle esperienze acquisite nell’applicazione delle Linee Guida in questo primo periodo di attività, riteniamo opportuno evidenziare alcune delle criticità riscontrate sia in sede di ispezione sia in fase di compilazione delle Schede di Livello 1 per la definizione del rischio frana.

Al fine di migliorare sia la raccolta delle informazioni durante le ispezioni visive di Livello 1, sia il loro successivo l’utilizzo, il linguaggio e l’organizzazione (struttura) delle informazioni contenute nelle Schede di Livello 1 richiedono una profonda rivisitazione. Questo permetterà di migliorare la caratterizzazione del contesto geomorfologico e geologico, e la descrizione delle unità litologico tecniche. Si suggerisce, inoltre, una rimodulazione e/o ridefinizione del significato di alcuni dei parametri chiave utili alla valutazione della classe di attenzione nei riguardi degli eventi franosi. In particolare, per agevolare l’ispettore, si ritiene necessario ridefinire i campi relativi all’Area Riconosciuta Pericolosa, e alla Tipologia di Fenomeno (sia accertato sia potenziale) e si suggerisce di superare la definizione geometrica di Estensione dell’Interferenza.

Pertanto, sulla base dell’esperienza acquisita nell’applicazione delle linee guida, la tipologia di interferenza potrebbe essere definita come: a) interferenza diretta se il fenomeno franoso interessa parte o tutto del volume significativo dell’opera e b) interferenza indiretta se gli effetti di un fenomeno franoso possono coinvolgere parte o tutto del volume significativo dell’opera. Per quanto riguarda l’entità dell’estensione dell’interferenza si suggerisce di distinguere tra: a) estensione parziale e b) estensione totale, indicando anche l’elemento o gli elementi (spalle e/o pile) che sono o che potrebbero essere coinvolti dal fenomeno franoso.

In sintesi, una appropriata e dettagliata caratterizzazione del contesto geomorfologico e geologico, incluso la descrizione delle Unità Litologico Tecniche sia della zona di interferenza sia della zona di approccio, permette di acquisire dati utili per valutare correttamente lo Stato di Attività ( $P_A$ ), la Magnitudo ( $P_M$ ) e la Massima Velocità Attesa ( $P_V$ ). La corretta valutazione dei parametri  $P_A$ ,  $P_M$  e  $P_V$  richiede anche, durante la raccolta di dati pregressi (Livello 0), la ricerca e l’acquisizione di dati sui fenomeni franosi presenti in aree limitrofe e prendere in considerazione le caratteristiche ed i parametri dei fenomeni franosi studiati in contesti geomorfologici e geologici simili.