

Ponti, un modello di valutazione del rischio per inondazioni e terremoti

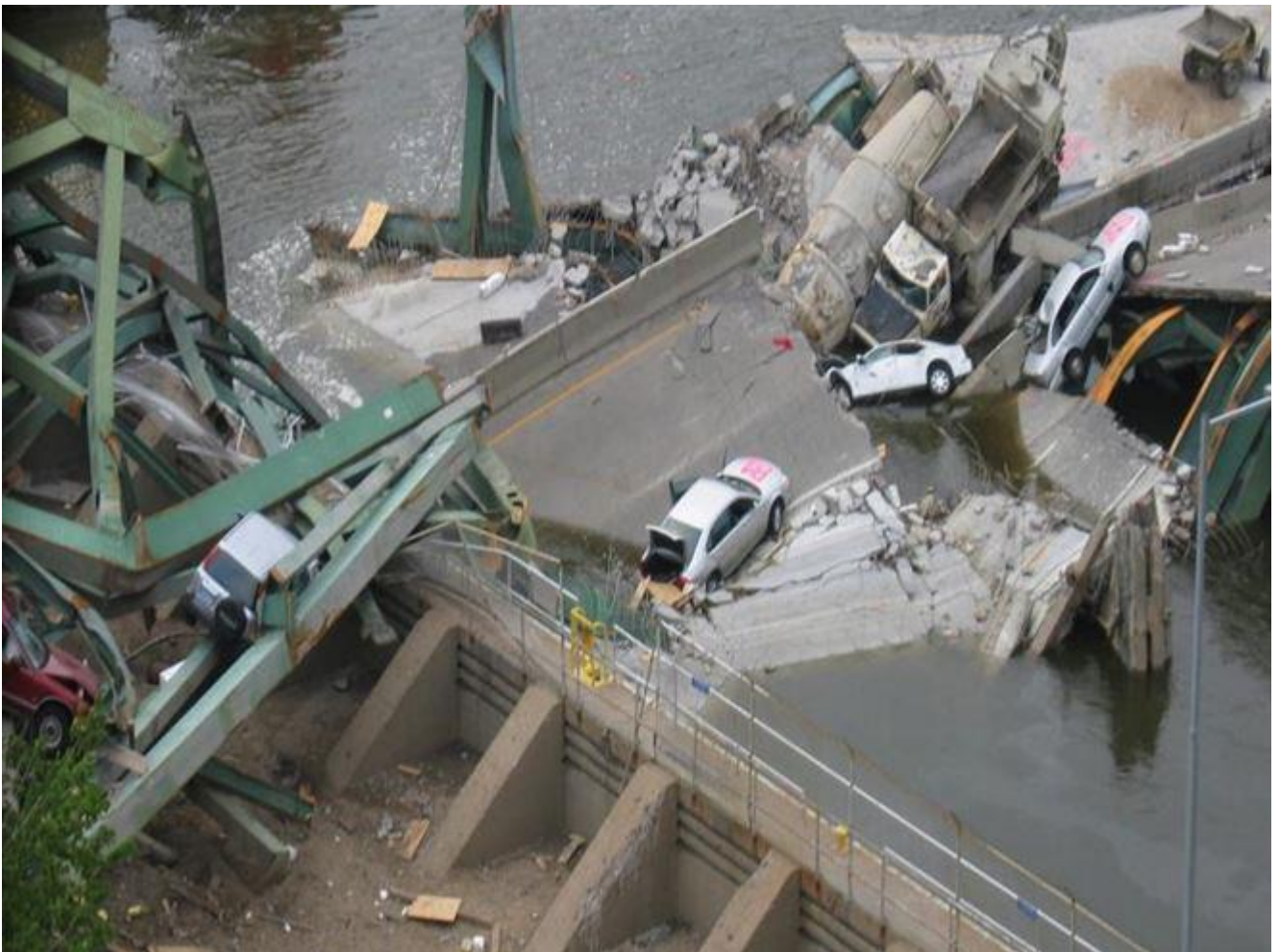
La Penn State University ha messo a punto un sistema di valutazione che tenga conto di entrambi i rischi, anche con eventi non contemporanei

Martedì 18 Febbraio 2014

Un nuovo modello di valutazione del rischio promette di migliorare la valutazione della sicurezza dei ponti nelle regioni soggette a disastri naturali, fornendo una doppia verifica.

IMPATTO DI ALLUVIONI E TERREMOTI. Swagata Banerjee, un assistente di ingegneria civile presso la Penn State University, ha sviluppato infatti un nuovo quadro di valutazione dei pericoli, che risulterebbe in grado di rendere conto dell'impatto di due tipi di pericoli - sismici e alluvionali - su ponti situati nelle zone suscettibili ad entrambi i rischi.

Questo nuovo metodo, concordano gli esperti del settore, segna un importante progresso rispetto ai precedenti modelli di valutazione del rischio, che affrontano solo gli effetti di una singola categoria di pericolo. Il nuovo sistema, inoltre, fornisce una valutazione della sicurezza del ponte più realistica.



UTILIZZA GLI SCHEMI DI PROGETTAZIONE DEI PONTI ESISTENTI. Il processo valutativo del rischio di Banerjee utilizza gli schemi di progettazione dei ponti esistenti come base per la costruzione di modelli informatici. I dati storici delle alluvioni per i ponti viene utilizzato per creare una curva di pericolo inondazione, al fine di determinare la profondità di scavo locale in caso di eventi di questo tipo sulle fondamenta del ponte. Una volta che l'impatto delle inondazioni e dell'erosione su un ponte è completo, l'analisi sismica viene eseguita sulla base di un modello della struttura ormai compromessa.

IL TEST SU 2 PONTI IN CALIFORNIA. Banerjee ha già utilizzato la tecnica per fornire valutazioni di due ponti in calcestruzzo – uno aperto nel 2009, l'altro in funzione da una decina d'anni - siti in California, sulla base dei progetti forniti dal Dipartimento dei Trasporti della California.

L'analisi ha rilevato che la prestazione sismica del ponte con oltre 10 anni era stata notevolmente compromessa dagli eventi alluvionali.

POSSIBILI LUOGHI DI IMPIEGO. Il nuovo metodo, ha commentato Swagata Banerjee, potrebbe rivelarsi altamente applicabile a vaste aree degli Stati Uniti, spesso sia a rischio sismico, che vulnerabile alle inondazioni, come ad esempio la California, lo stato di Washington, il Missouri, il Tennessee e l'Arkansas.

