

TECNICHE SPERIMENTALI PER LA VALUTAZIONE DEL DEGRADO DI INFRASTRUTTURE

Progetto di ricerca:

Il progetto è finalizzato allo studio di tecniche diagnostiche utili a raccogliere informazioni a supporto del processo di valutazione del reale comportamento delle opere infrastrutturali (ponti) in funzione delle vicende costruttive, dei fenomeni di degrado e delle eventuali trasformazioni subite nel corso degli anni. L'ambito delle attività è relativo all'applicazione delle "linee guida per la classificazione e gestione del rischio, la valutazione della sicurezza, ed il monitoraggio dei ponti esistenti" che definiscono livelli progressivi di approfondimento di conoscenza, circa le informazioni sui dettagli costruttivi e sulle proprietà dei materiali che si possono ricavare dall'esecuzione di campagne conoscitive pianificate sulla base delle indicazioni ricavate da una valutazione preliminare di sicurezza che permette l'individuazione delle criticità e la messa a punto dei diversi piani di indagine. Il progetto è dedicato ad approfondire le tecnologie e le applicazioni di tecniche di diagnostica sulle strutture mediante rilievi, indagini, prove distruttive e non distruttive, ponendo l'attenzione su diversi aspetti che si considerano critici o meritevoli di approfondimento, anche per un aggiornamento delle procedure proposte nelle Linee Guida.

Si approfondiranno tematiche di ricerca relative alla caratterizzazione meccanica dei materiali ed alla valutazione del loro livello di degrado. In particolare, sono previste:

- prove in laboratorio e in situ di tomografia ultrasonica e georadar.
- prove in laboratorio e in situ di rilascio tensionale, per la stima della precompressione residua in elementi strutturali in calcestruzzo armato precompresso.

Alle prove non distruttive saranno affiancate verifiche dirette più invasive per verificare la reale efficacia delle prime e dei loro eventuali limiti operativi;

Piano di attività:

Il titolare dell'assegno svolgerà attività sperimentale sia presso i laboratori del DICAM sia in situ. Inoltre svilupperà ed applicherà metodologie di analisi dei dati sperimentali mirate alla valutazione del livello di degrado di materiali e componenti strutturali, al fine di stimare gli effetti in termini di variazioni di livello di sicurezza strutturale.

Il titolare dell'assegno dovrà, con scadenze periodiche, esporre i risultati raggiunti al suo tutor.