



## Special Session SS15

### Integration of SHM and numerical simulations for enhancing the seismic resilience of architectural heritage

Recent seismic events have highlighted the vulnerability of the Italian monumental and architectural heritage, pointing out the urgent need for effective seismic assessment as an indispensable tool for prioritizing interventions and driving their design. The structural complexity and the continuous transformations over time that commonly characterize historic buildings are responsible for a high degree of uncertainty, making difficult the reliable interpretation of their seismic response and the proper transferring of all this information into numerical models. Experimental in-situ testing and continuous monitoring are essential tools to support structural modelling, indispensable to calibrate and update advanced numerical models able to provide reliable predictions of the seismic behaviour.

This Special Session SS15 focuses on seismic analysis methodologies based on experimental data from in-situ testing and structural monitoring to develop effective synergies with advanced numerical modelling (digital twins, surrogate models, nonlinear models), also including data fusion from different types of sensors and tests. Hence, this session fosters the dialogue between consultants and researchers in the field of seismic assessment of historic buildings, collecting methodology advancements as well as case studies and field experiences.

#### Coordinators / Coordinatori



**Serena Cattari**  
Dipartimento di Ingegneria Civile, Chimica e Ambientale, Università di Genova



**Ilaria Venanzi**  
Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale, Università degli Studi di Perugia



**Alessandro Zona**  
Scuola di Architettura e Design, Università degli Studi di Camerino

## Sessione Speciale SS15

### Uso integrato di monitoraggio strumentale e modellazione numerica per la protezione sismica di edifici storici

I recenti terremoti hanno dimostrato la fragilità degli edifici appartenenti al patrimonio monumentale e architettonico italiano e la necessità di una affidabile valutazione della loro vulnerabilità sismica, al fine di stabilire priorità e modalità d'intervento efficaci per la loro protezione. La varietà dei dettagli costruttivi e le trasformazioni che contraddistinguono gli edifici di interesse storico e artistico portano nella maggior parte dei casi ad un numero di incertezze molto elevato, tali da rendere molto complessa la corretta interpretazione della loro risposta sismica. Le indagini sperimentali in situ ed il monitoraggio strumentale costituiscono un valido supporto per la calibrazione di modelli numerici avanzati finalizzati alla comprensione e stima del loro comportamento sismico.

Questa Sessione Speciale SS15 sarà focalizzata su metodologie di analisi sismica che utilizzano i risultati di indagini sperimentali e monitoraggio strumentale (anche derivanti dalla fusione di dati di varia natura) in maniera sinergica con la modellazione numerica avanzata (gemelli digitali, modelli surrogati, modelli non lineari). La sessione promuoverà il dialogo tra professionisti e ricercatori che operano in questi ambiti raccogliendo contributi relativi sia ad avanzamenti metodologici che ad esperienze e casi studio.

Abstract submission (deadline 15th April 2022)  
Invio sommari (entro il 15 Aprile 2022)

<http://convegno.anidis.it/index.php/anidis/2022/presenter/submit/1>