

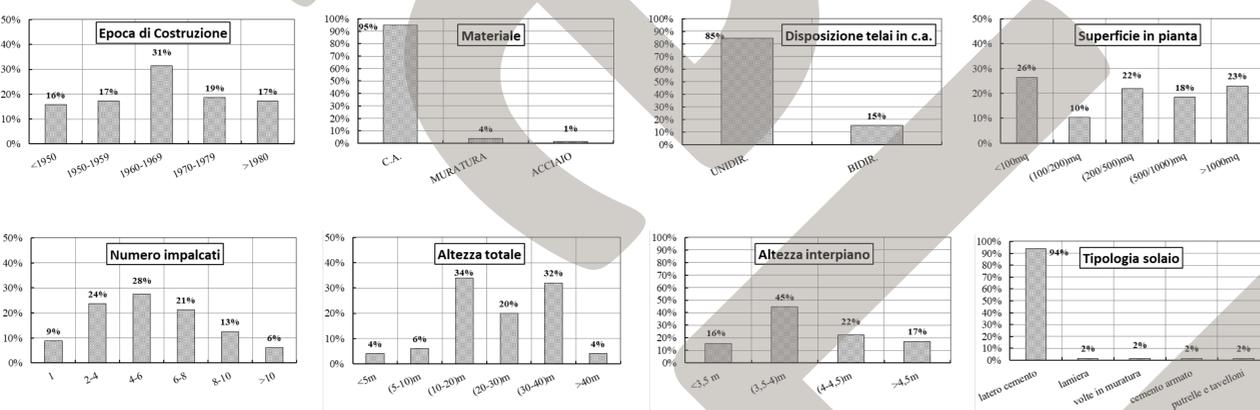
## Task 4.4: Vulnerabilità di scuole e ospedali

Gianfranco De Matteis, Corrado Chisari, Mattia Zizi

Le strutture ospedaliere hanno rappresentato una novità nell'organizzazione del WP 4 MARS nell'ambito del Progetto DPC-ReLUIs 2022-2024. Sulla scorta dell'esperienza maturata per le scuole, la prima fase è consistita nella raccolta e analisi dati già disponibili al DPC, in letteratura e alle UR coinvolte. L'UR afferente al Dipartimento di Architettura e Disegno Industriale dell'Università della Campania "Luigi Vanvitelli", coordinata dal Prof. Gianfranco De Matteis, sulla scorta di pregresse collaborazioni, ha sistematizzato e analizzato dati relativi a n.13 plessi ospedalieri distribuiti tra la provincia di Caserta e la Città Metropolitana di Napoli.

L'analisi ha preliminarmente evidenziato la presenza di plessi ospedalieri di una certa complessità strutturale, caratterizzati perlopiù da più corpi non sempre coevi con significative irregolarità in pianta e in elevazione. Inoltre, le tipologie strutturali riscontrate sono risultate essere principalmente in calcestruzzo armato, con una netta prevalenza di sistemi strutturali concepiti per resistere alle sole azioni gravitazionali e con telai orditi in un'unica direzione. Alcuni plessi, di contro, presentano corpi in calcestruzzo armato caratterizzati da telai spaziali realizzati principalmente dopo il 1980.

L'analisi condotta è stata duplicemente utile al fine di verificare l'attendibilità di dati disponibili in altri database di esposizione e porre le basi per la definizione di una tassonomia di riferimento per le successive analisi da svilupparsi nel corso dei successivi Progetti DPC-ReLUIs.



NOME	ACRONIMO	LUOGO
Ospedale Civile Capua "Palasciano"	[CAP]	Capua (CE)
Ospedale Santa Maria Capua Vetere "S. Giuseppe Melorio"	[SMCV]	Santa Maria Capua Vetere (CE)
Presidio Ospedaliero di Aversa "San Giuseppe Moscati"	[AVE]	Aversa (CE)
Ospedale di Marcianise	[MAR]	Marcianise (CE)
Ospedale di Maddaloni	[MAD]	Maddaloni (CE)
Presidio Ospedaliero Piedimonte Matese "A.G.P."	[PMA]	Piedimonte Matese (CE)
Presidio Ospedaliero San Felice a Cancellò	[SFC]	San Felice a Cancellò (CE)
Ospedale Civile di Sessa Arcunna "San Rocco"	[SAR]	Sessa Arcunna (CE)
Ospedale "Cotugno" - AOS dei Colli	[COT]	Napoli
Presidio Ospedaliero Cardinale Ascalesi	[ASC]	Napoli
Istituto Nazionale Tumori IRCCS Fondazione G. Pascale	[PAS]	Napoli
Ospedale "Vincenzo Monaldi" - AOS dei Colli	[MON]	Napoli
Ospedale "C.T.O." - AOS dei Colli	[CTO]	Napoli

## Task 4.4: Vulnerabilità di chiese ed edifici monumentali

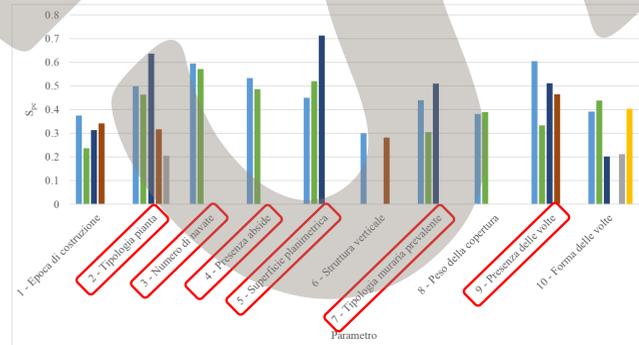
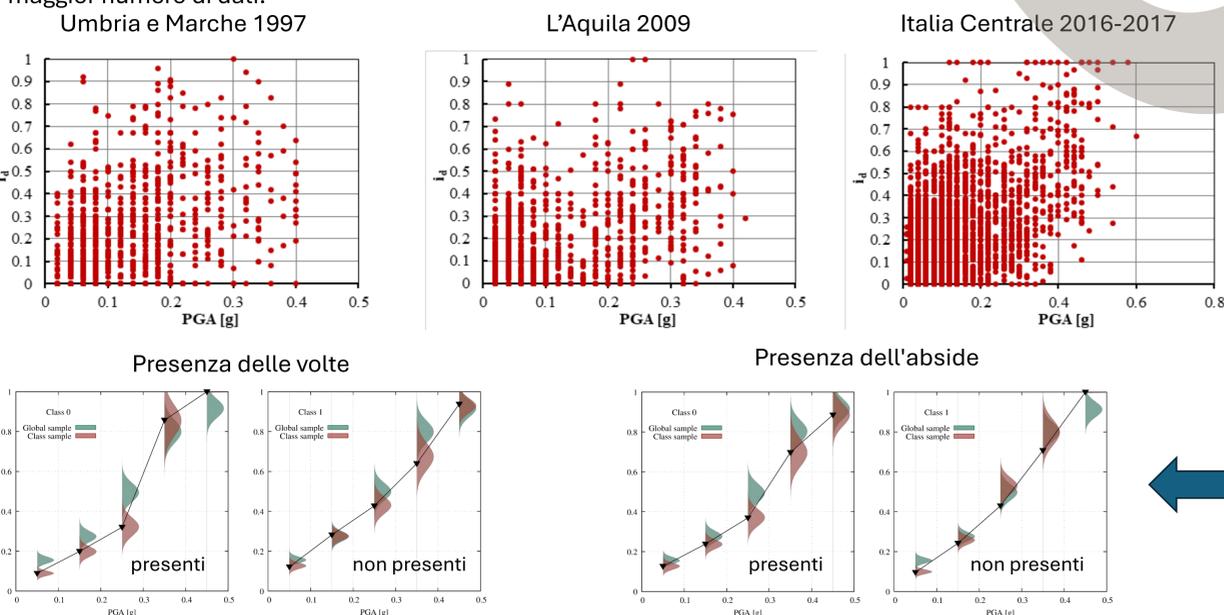
Gianfranco De Matteis, Corrado Chisari, Mariateresa Guadagnuolo, Mattia Zizi

La piattaforma Da.D.O. (Database Danno Osservato) comprende dati raccolti all'indomani dei maggiori eventi sismici italiani dal '97 ad oggi. Considerando l'obiettivo del task 4.4, che si prefigge di calibrare delle curve di fragilità per le chiese italiane, è stata condotta una prima ricognizione degli eventi per cui siano disponibili il maggior numero di dati:

Il primo obiettivo del lavoro svolto è stato quello di identificare i parametri tipologici più influenti nella fragilità del campione. A tal fine, è stato definito misura di sensitività della classe c del parametro  $p$ :

$$S_{pc} = \frac{1}{M} \sum_x \left| \frac{f^{pc}(D \geq D_k | PGA = x) - \mu(x)}{3\sigma(x)} \right|$$

Con riferimento al sisma dell'Italia Centrale 2016-17, per cui è disponibile il più alto numero di dati, e al livello di danno D2, è stato quindi possibile valutare tale misura di sensibilità per i diversi parametri tipologici, individuando quindi i più influenti nella risposta delle chiese così come osservata a valle dell'evento sismico.



La valutazione dell'incertezza derivante dalla limitata numerosità del campione di riferimento ha evidenziato che con la metodologia proposta curve di fragilità affidabili possano essere ottenute solo per le classi di seguito riportate:

Classe	PGA <sub>D2</sub> [g]	$\alpha$	$\beta$
Tipologia muraria prevalente: Pietrame	0.178	0.66	1.18
Superficie planimetrica: <200 m <sup>2</sup>	0.194	0.66	1.1
Epoca di costruzione: ≤XVI secolo	0.148	0.66	1.16
Peso della copertura: Leggera	0.183	0.66	1.11

