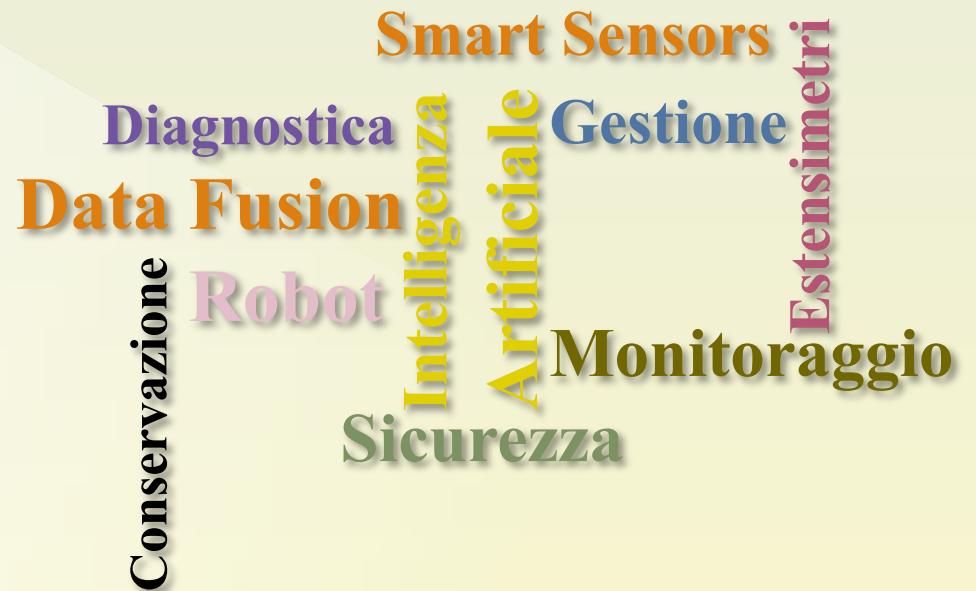


PROGETTO ERIS

Estensimetri nanocaricati collocati da Robot per il monitoraggio delle Strutture monumentali

Gli eventi naturali, sismici e conseguenti al cambiamento climatico, degli ultimi anni hanno reso manifesta l'esigenza di implementare un **maggiore controllo** della **sicurezza** delle opere monumentali spingendo la ricerca ad approfondire gli studi per la messa a punto di tecniche sempre più avanzate per il **monitoraggio**, alle diverse scale, da quella del singolo edificio o infrastruttura a quella territoriale. In questo contesto ERIS intende sviluppare un sistema di monitoraggio innovativo diffuso collocato in strutture monumentali da **robot** operanti attraverso la ricostruzione virtuale del bene. La ricerca ha un carattere fortemente **multidisciplinare** permettendo la cooperazione di gruppi di ricerca specializzati in nuovi materiali e strutture, robotica e architettura digitale. Si intende sviluppare un **prototipo sperimentale** per verificare le tecniche di deposizione e produzione degli **estensimetri piezoresistivi** tramite robot e la capacità degli stessi di effettuare misure affidabili in campo statico e dinamico. Le strutture dell'Esedra contenente la statua di Marco Aurelio nei musei capitolini di Roma saranno considerate per definire un modello digitale attraverso il quale operare per la posa degli estensimetri e per la gestione del sistema di monitoraggio



Attività

- Sviluppo di estensimetri piezoresistivi tramite le tecniche brevettate dal DIAEE
- Automatizzare le tecniche di deposizione e produzione degli estensimetri tramite manipolatori robotici innovativi di tipo cable-driven (azionati da cavi)
- Utilizzo delle più innovative tecniche di monitoraggio strutturale basate sull'intelligenza artificiale e il data fusion
- Gestione del monitoraggio e fruizione dello spazio del bene monumentale dell'Esedra dei Musei Capitolini

Workplan – Inizio: 20-07-2021

Fine: 20-07-2023

- **WP1** – Coordinamento, diffusione e trasferimento dei risultati (DISG, Sapienza)
- **WP2** – Sviluppo di estensimetri nanocaricati (DIAEE, Sapienza)
- **WP3** – Sviluppo di un sistema robotico per l'esatto posizionamento degli estensimetri (DICem, Università di Cassino e Lazio Meridionale)
- **WP4** – Caso di studio dell'Esedra dei musei capitolini (DISG, Sapienza)

Responsabile scientifico: Prof. Vincenzo Gattulli, Dipartimento di Ingegneria Strutturale e Geotecnica, Sapienza

