



**Università
degli Studi
di Palermo**

Dipartimento di Ingegneria
Direttore: Prof. Livan Fratini



Laboratorio di Dinamica Sperimentale

Responsabile Scientifico:

Prof.ssa Antonina Pirrotta Tel +39 091 23896756
(antonina.pirrotta@unipa.it)

Personale tecnico di riferimento:

Erasmus Cataldo (erasmo.cataldo@unipa.it)

Ubicazione:

Ed. 8 PT

Attività di ricerca: '

Le attività svolte all'interno del Laboratorio di Dinamica Sperimentale riguardano lo sviluppo di prove per fini di ricerca, didattica, terza missione e di servizi di consulenza conto terzi nell'ambito della Scienza delle Costruzioni, dell'Ingegneria Strutturale, della Dinamica delle Strutture e dell'Ingegneria Sismica. Nello specifico, nel Laboratorio si sviluppano attività di ricerca teoriche, numeriche e sperimentali fra cui:





**Università
degli Studi
di Palermo**

Dipartimento di Ingegneria
Direttore: Prof. Livan Fratini



- Tecniche e algoritmi per il monitoraggio statico e dinamico di strutture e infrastrutture critiche e del patrimonio culturale;
- Tecniche di identificazione strutturale, model updating e identificazione del danneggiamento;
- Strategie di controllo e di mitigazione delle vibrazioni, in ambito industriale e sismico;
- Tecniche e metodi di Dinamica Aleatoria su sistemi lineari e non lineari;
- Mitigazione delle vibrazioni e protezione sismica di beni culturali e contenuti museali;
- Tecniche numeriche e indagini teoriche sulla misura e la valutazione dell'affidabilità strutturale.
- Validazione sperimentale di modelli predittivi del comportamento di sistemi lineari e non lineari in ambito dinamico
- Modelli costitutivi di materiali avanzati tramite legami di tipo frazionario
- Progettazione di dispositivi per la mitigazione delle vibrazioni indotte sull'uomo;





**Università
degli Studi
di Palermo**

Dipartimento di Ingegneria
Direttore: Prof. Livan Fratini



- Sviluppo di algoritmi innovativi per l'acquisizione e il monitoraggio in tempo reale delle vibrazioni trasmesse al corpo umano durante la guida di veicoli;
- Progettazione di dispositivi stampati in 3D per la mitigazione delle vibrazioni trasmesse al corpo umano durante la guida di veicoli.

Il Laboratorio è attivo nella fornitura di servizi di prova e di consulenze tecnico scientifiche nell'ambito dell'Ingegneria Strutturale e a supporto delle imprese e delle industrie del settore dell'Ingegneria Civile. Le ultime attività hanno riguardato:

- Prove di identificazione strutturale e caratterizzazione dinamica del campanile appartenente al complesso di San Matteo al Cassaro, Palermo nell'ambito dello svolgimento di prove finalizzate al recupero strutturale del complesso, 2023.
- Attività di rilievo delle vibrazioni indotte dal transito dei convogli ferroviari su un'area situata presso via Imera angolo via d'Ossuna, Palermo, ai fini del rilascio del nullaosta RFI, 2022l.



**Università
degli Studi
di Palermo**

Dipartimento di Ingegneria
Direttore: Prof. Livan Fratini



- Prove di identificazione strutturale e caratterizzazione dinamica del nuovo edificio del Pronto Soccorso del Policlinico di Palermo nell'ambito dello svolgimento di prove finalizzate al collaudo delle strutture, 2018.

Principali apparecchiature:

1. Electrodynamic Shaker Unholtz-Dickie;
2. Tavola vibrante APS 113 ELECTRO-SEIS;
3. Accelerometri per prove dinamiche su strutture;
4. Impact hammer;
5. Accelerometri piezoelettrici e wireless;
6. Laser telemetro, Laser doppler vibrometro;
7. Stampanti 3D;
8. Radar Interferometro;
9. Banco di prova Assiale/Torsionale MTS;
10. Generazione di forzanti
11. Acquisizione ed elaborazione dati
12. Caratterizzazione di materiali
13. Realizzazione di prototipi