



**Università
degli Studi
di Palermo**

Dipartimento di Ingegneria
Direttore: Prof. Livan Fratini



Laboratorio di Modellazione strutturale (SM-Lab)

Responsabile Scientifico:

Prof. Giuseppe Giambanco Tel +39 091 23896742
(giuseppe.giambanco@unipa.it)

Personale tecnico di riferimento:

Erasmus Cataldo (erasmo.cataldo@unipa.it)

Ubicazione:

Ed. 8 PT

Attività di ricerca:

Il laboratorio svolge la sua attività principalmente nel campo dell'ingegneria strutturale sia per le tesi di laurea che per quelle di dottorato. Il laboratorio si occupa anche di prove conto terzi principalmente nel campo dei materiali compositi fibrorinforzati. Le principali attività sperimentali utilizzano metodi di indagine non distruttiva e di monitoraggio strutturale. Altre attività scientifiche riguardano test meccanici virtuali con lo scopo di sostituire il reale esperimento su una struttura, su un componente o su un materiale con una simulazione numerica. Il laboratorio utilizza programmi "open





**Università
degli Studi
di Palermo**

Dipartimento di Ingegneria
Direttore: Prof. Livan Fratini



source” agli elementi finiti scritti in Matlab, Python e R, oltre a software di tipo commerciale.

Attività conto terzi

- Caratterizzazione di compositi fibrorinforzati per i lavori di adeguamento sismico del corpo di fabbrica n.5 del padiglione B dell'Azienda Ospedaliera Universitaria di Messina (2014-2015);
- Caratterizzazione di compositi fibrorinforzati per i lavori di manutenzione straordinaria del sovrappasso via Casa Savoia di Gallico (ex S.S. 184 delle Gambarie) al Km 438 dell'Autostrada Salerno - Reggio Calabria (2015-2016);
- Caratterizzazione di compositi fibrorinforzati per i lavori di adeguamento sismico dell'edificio C del blocco diagnosi e terapie dell'ospedale S. Giovanni di Dio di Agrigento (2015-2018);
- Caratterizzazione di compositi fibrorinforzati per i lavori di ristrutturazione, manutenzione straordinaria, adeguamento alla norma vigente in materia di agibilità, sicurezza delle strutture, impianti, igiene ed eliminazione delle barriere architettoniche della Scuola media L. Petri (ME) (2017);
- Prove meccaniche, chimico-fisiche su campioni di materiale lapideo estratti da modiglioni di balcone crollati in via Cavour 60, Palermo (2023-2024).



**Università
degli Studi
di Palermo**

Dipartimento di Ingegneria
Direttore: Prof. Livan Fratini



Principali apparecchiature:

1. Stampante 3D assemblata Original Prusa MK4;
2. Sonde ultrasoniche img con accessori per materiali compositi;
3. Sonde ultrasoniche per calcestruzzo;
4. Preamplificatori;
5. Oscilloscopio Tektronix DPO2002B 1GSPS;
6. Sensore e preamplificatore per emissioni acustiche con accessori;
7. Pulse-receiver ultrasonico;
8. N. 4 postazioni di calcolo dotati di codici FEM commerciali (Strauss, ProSAP), linguaggi di programmazioni (MatLAB, Python, R, c++), programmi CAD (Autocad, Fusion 360), PrusaSlicer.