

## Contatti

info@mdmlab.unifi.it

paolo.toni@mdmlab.unifi.it

andrea.rindi@mdmlab.unifi.it

tel +39 0573 308291

fax +39 0573 508626

## Personale del laboratorio

Prof. Paolo Toni (responsabile)

Ing. Dr. Andrea Rindi (coordinatore)

Ing. Dr. Luca Pugi (ricercatore)

Ing. Jury Auciello (ricercatore)

Ing. Fabio Bartolini (ricercatore)

## Altro personale di ricerca

collegato al laboratorio

## Permanent Staff

Prof. Benedetto Allotta

Prof. Mirko Rinchi

## Ricercatori

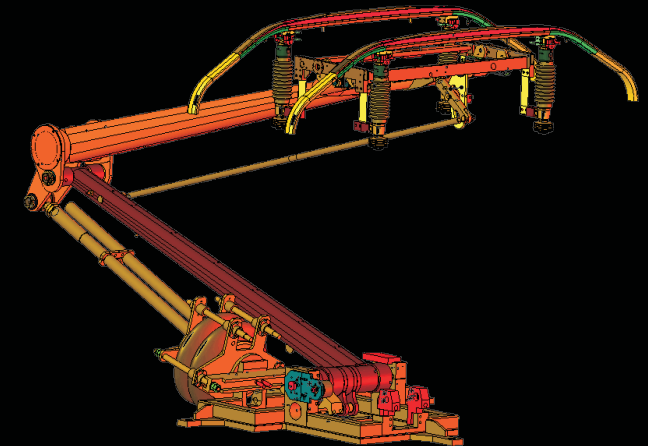
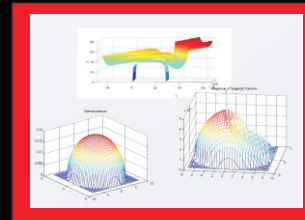
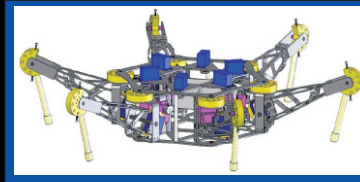
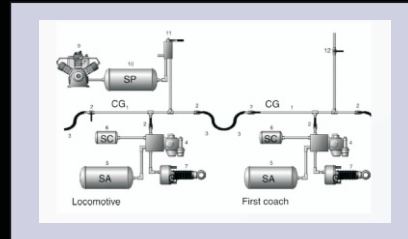
Ing. Dr. Monica Malvezzi

Ing. Dr. Susanna Papini

Ing. Enrico Meli

Ing. Stefano Falomi

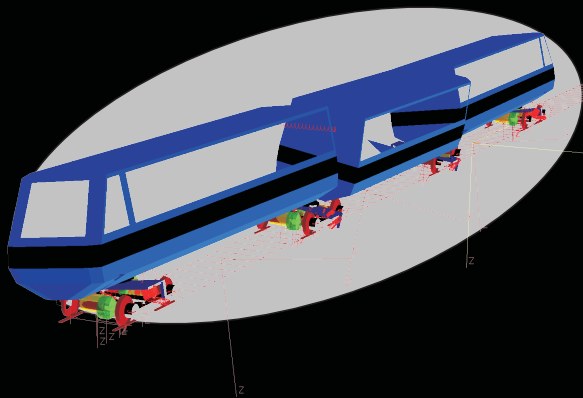
Ing. Mirko Ignesti



☀ Via Panconi, 39 ☀  
51100 Pistoia

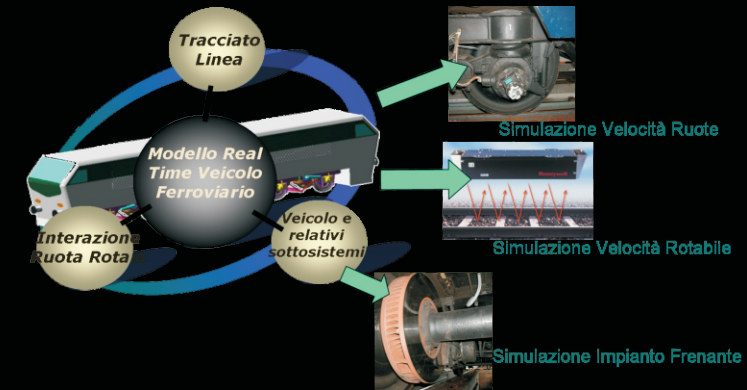
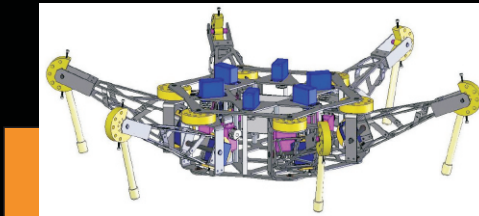
## Competenze consolidate

- Progettazione, modellazione, simulazione e controllo di sistemi meccatronici
- Robotica e meccatronica
- Dinamica del veicolo con particolare competenza su quello ferroviario
- Simulazione Hardware In-the-Loop
- Progettazione di banchi prova specifici per componenti e sottosistemi ferroviari
- Prototipazione virtuale di veicoli e simulazione di marcia
- Omologazione virtuale e valutazione delle prestazioni di veicoli e componenti ferroviari
- Progetto di sistemi odometrici ferroviari
- Simulazione Hardware-In-the-Loop di sistemi di bordo ferroviari
- Modellazione e simulazione di sistemi frenanti ferroviari
- Progetto e controllo di pantografi ferroviari per Alta Velocità
- Simulazione real-time dell'interazione ruota-rotaia anche in presenza di contatti multipli
- Controllo visuale di robot
- Robot mobili



## Software commerciale disponibile

Mathworks Matlab-Simulink™  
Scilab™  
MSC ADAMS™  
Intec Simpact™  
LMS AMESIM™  
MSC Patran-Nastran™  
Comsol FEMLAB™  
PTC Pro-Engineer™  
PTC Pro-Mechanica™  
dSPACE™  
Solidworks™



### Referenze

Trenitalia: simulazione di marcia, progetto e realizzazione di sistemi di bordo ferroviari (odometria, pantografo), progetto di banchi prova Hardware-In-the-Loop, interazione ruota-rotaia ed usura

AnsaldoBreda: dinamica di marcia, prestazioni dei sistemi frenanti

UIC - Union Internationale des Chemins de fer: modelli di frenatura da utilizzare per il calcolo delle curve di intervento del sistema ERTMS

Ansaldo Signal: algoritmi di odometria per il sistema di bordo ERTMS

SIMPRO: banco prova carrelli ferroviari in scala

PRAMAC: controllo attivo di stabilità per veicoli industriali

General Electric - Oil and Gas: rotordinamica, modellazione delle interazioni elettromeccaniche in gruppi di turbo macchine con helper elettrici

AVIO: Aeroelasticità e banchi prova per il flutter