

**Centro Interdipartimentale
per la Ricerca Applicata e i Servizi
nel Settore della Meccanica Avanzata e della Motoristica**



Unità Operativa di Ricerca 1.2 Ottimizzazione di Trasmissioni Meccaniche (SIMULAZIONE E TESTING)

Responsabile

Prof. Francesco Pellicano

Team

Ing. M. Barbieri, ricercatore dedicato Ing. A. Zippo, assegnista dedicato

Ing. A. Masoumi, dottoranda Ing. M. Strozzi, collaboratore



OUTLINE

- Presentazione del team
- Ottimizzazione di Trasmissioni Meccaniche (simulazione e testing)
 - Sviluppo software per analisi e ottimizzazione di trasmissioni ad ingranaggi
 - Modelli dinamici per riduttori epicicloidali
 - Test sperimentali su riduttori
- Altre attività
 - Aerospace: progetto Telescopio a puntamento rapido, simulazione del comportamento dinamico
 - Meccanica: analisi cuscinetti scomponibili innovativi
 - Automotive/Meccanica: Stabilità carrelli elevatori
- Service
 - Test dinamici su tavola vibrante, Analisi modale, Misure di vibrazioni

TEAM

MARCO BARBIERI

RICERCATORE A TEMPO DETERMINATO per il Centro Interdipartimentale INTERMECH-MORE dell'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia

INGEGNERE MECCANICO, DOTTORE DI RICERCA

*ATTIVITA': Sviluppo modelli e software per trasmissioni ad ingranaggi,
Sviluppo modelli di lubrificazione elasto-idrodinamica
Modellazione dinamica strutturale*

ANTONIO ZIPPO

ASSEGNISTA per il Centro Interdipartimentale INTERMECH-MORE dell'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia E DOTTORANDO presso Scuola di Dottorato "High Mechanics and Automotive Design & Technology"

INGEGNERE MECCANICO

*ATTIVITA': Sviluppo modelli e software per trasmissioni ad ingranaggi
Modellazione dinamica strutturale*

ASMA MASOUMI

DOTTORANDA presso Scuola di Dottorato "High Mechanics and Automotive Design & Technology"

INGEGNERE MECCANICO

ATTIVITA': Sviluppo modelli e software per trasmissioni ad ingranaggi epicicloidali

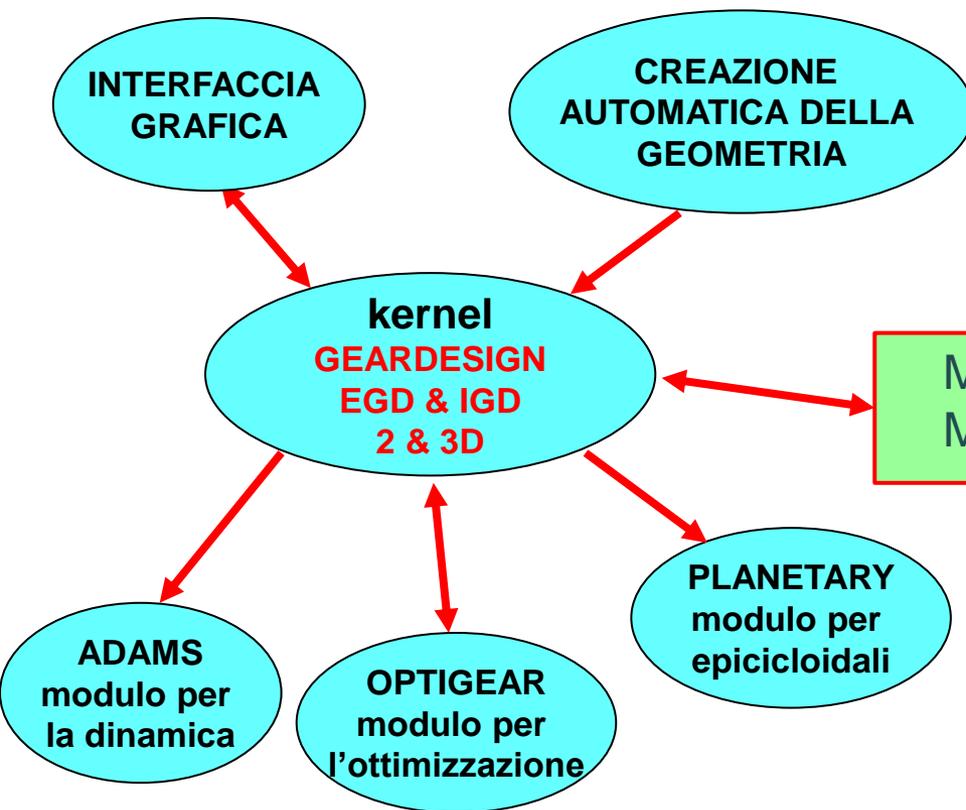
MATTEO STROZZI

INGEGNERE MECCANICO

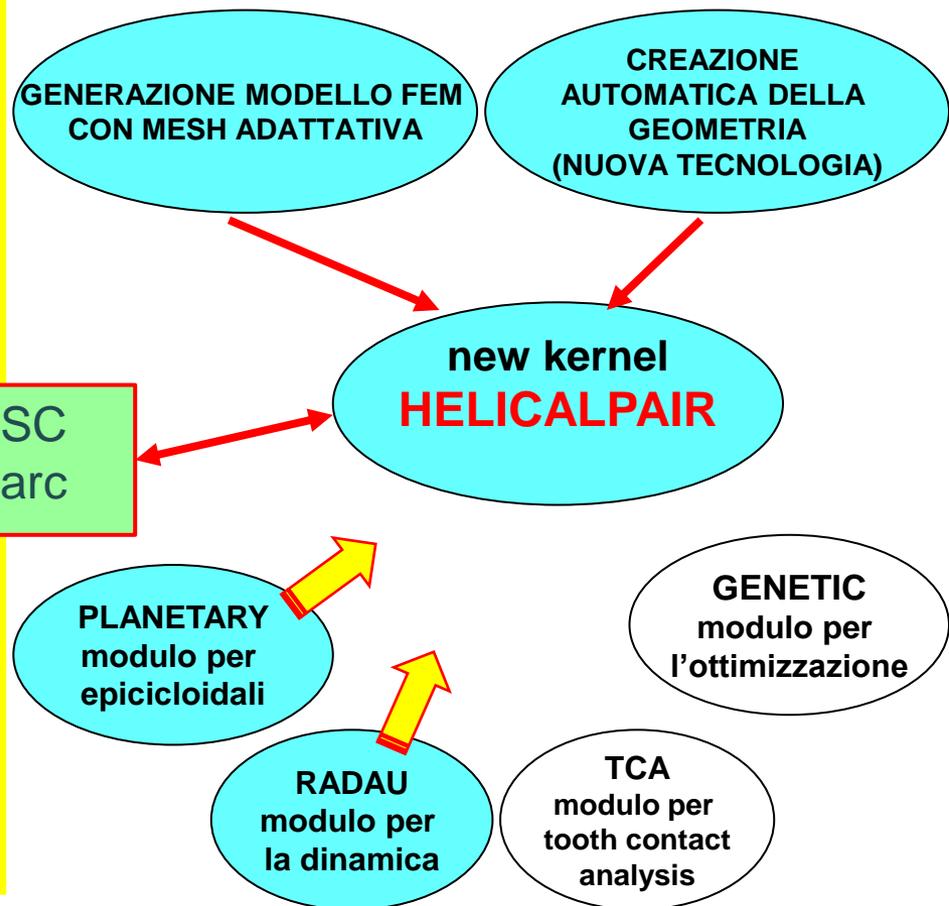
ATTIVITA': Modellazione dinamica strutturale

Sviluppo software per analisi e ottimizzazione di trasmissioni ad ingranaggi - COLLABORAZIONE CON CNH

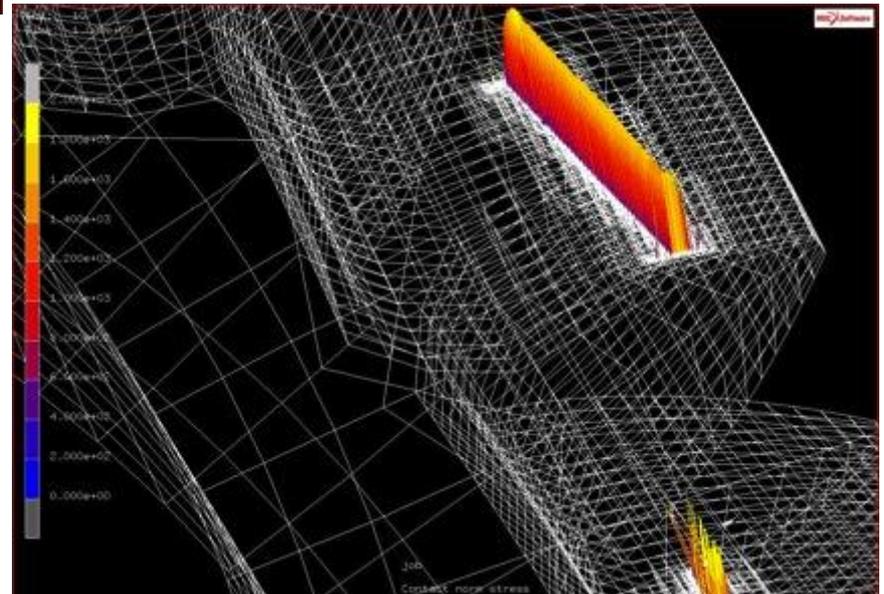
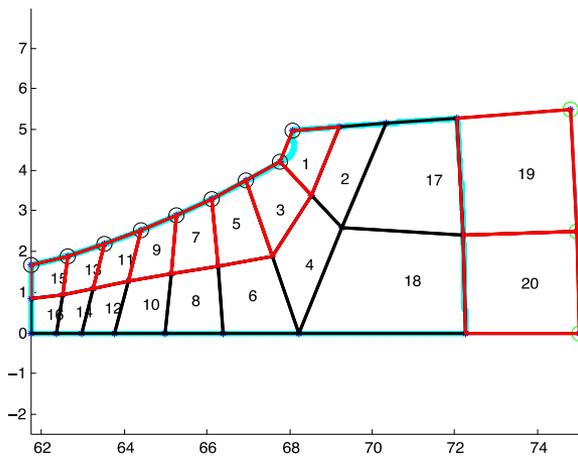
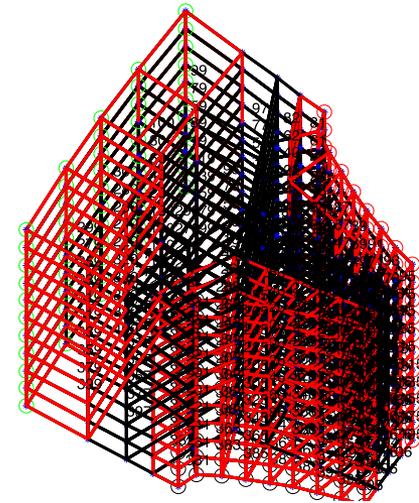
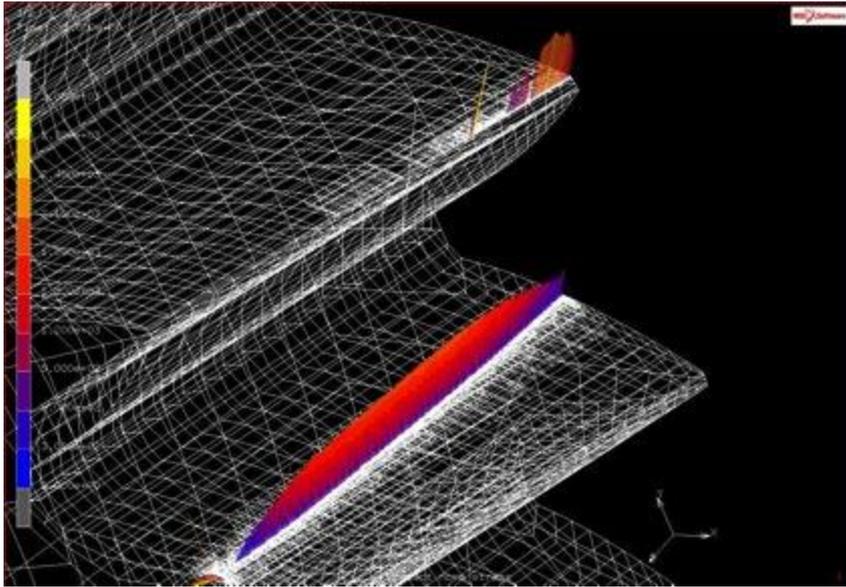
VECCHIA TECNOLOGIA: GEARDESIGN SUITE



NUOVA TECNOLOGIA: "GEARBOX PACKAGE"

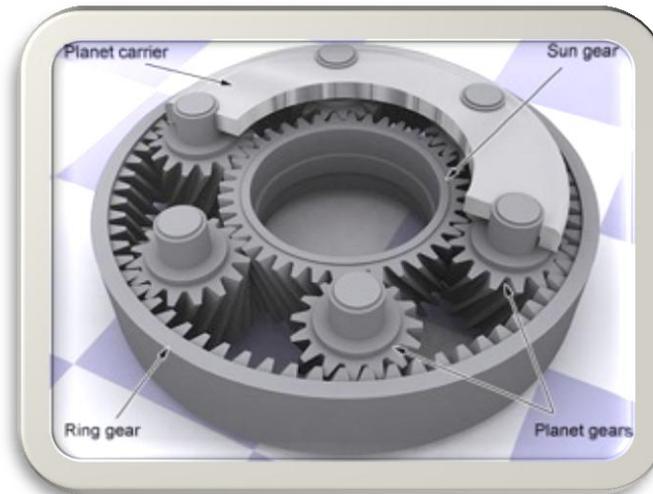


SOFTWARE HELICALPAIR

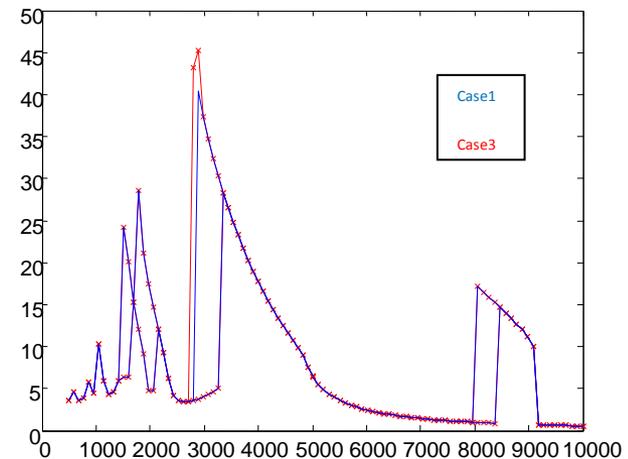


Modellazione di rotismi epicicloidali

Tre componenti principali:
solare,
satelliti e
anello.

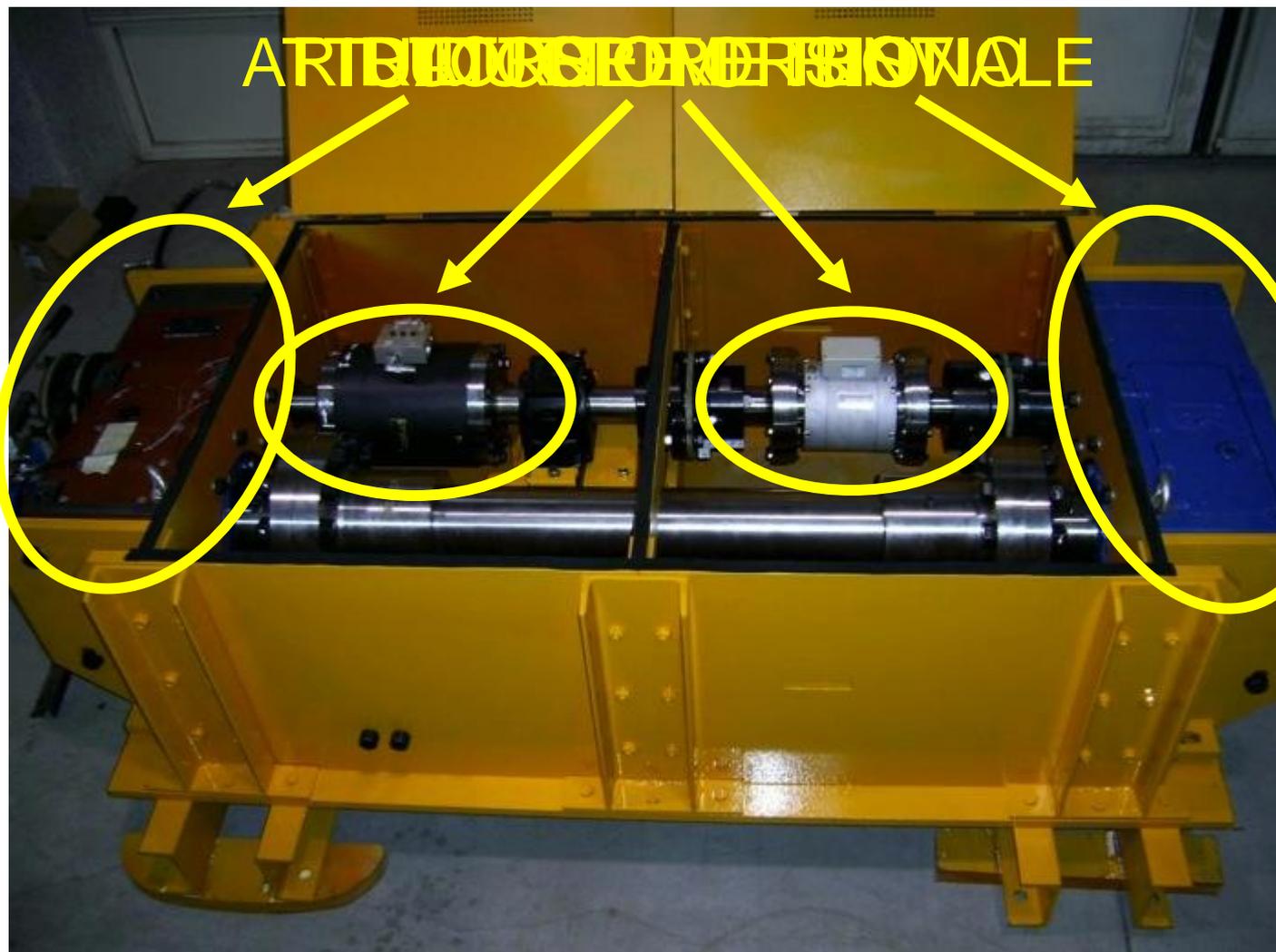


RICERCA RISONANZE E CALCOLO AMPIEZZE DI VIBRAZIONE



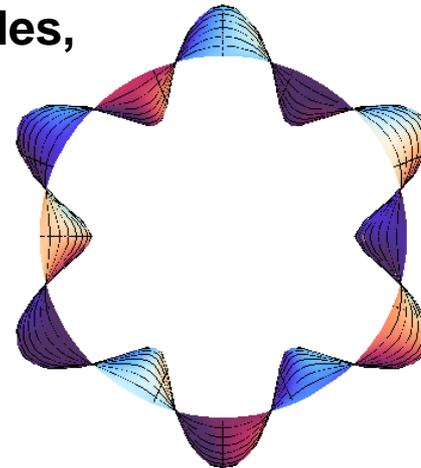
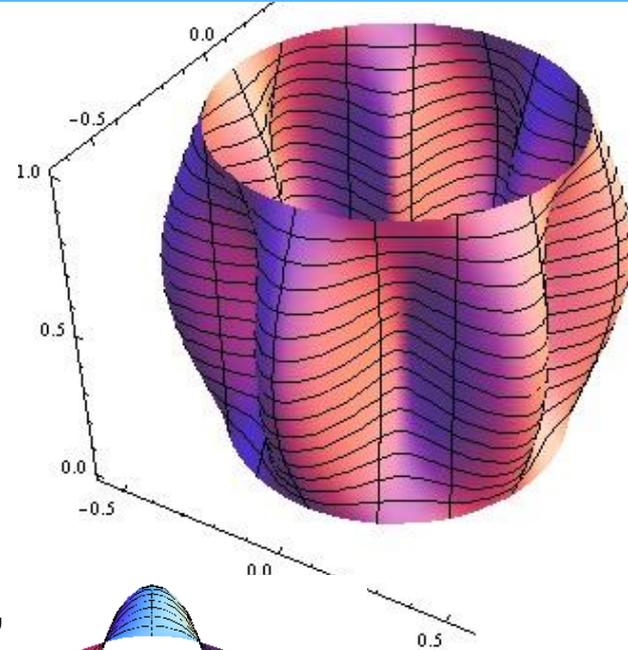
©2006 Yves Pelletier (ypelletier@ncf.ca)

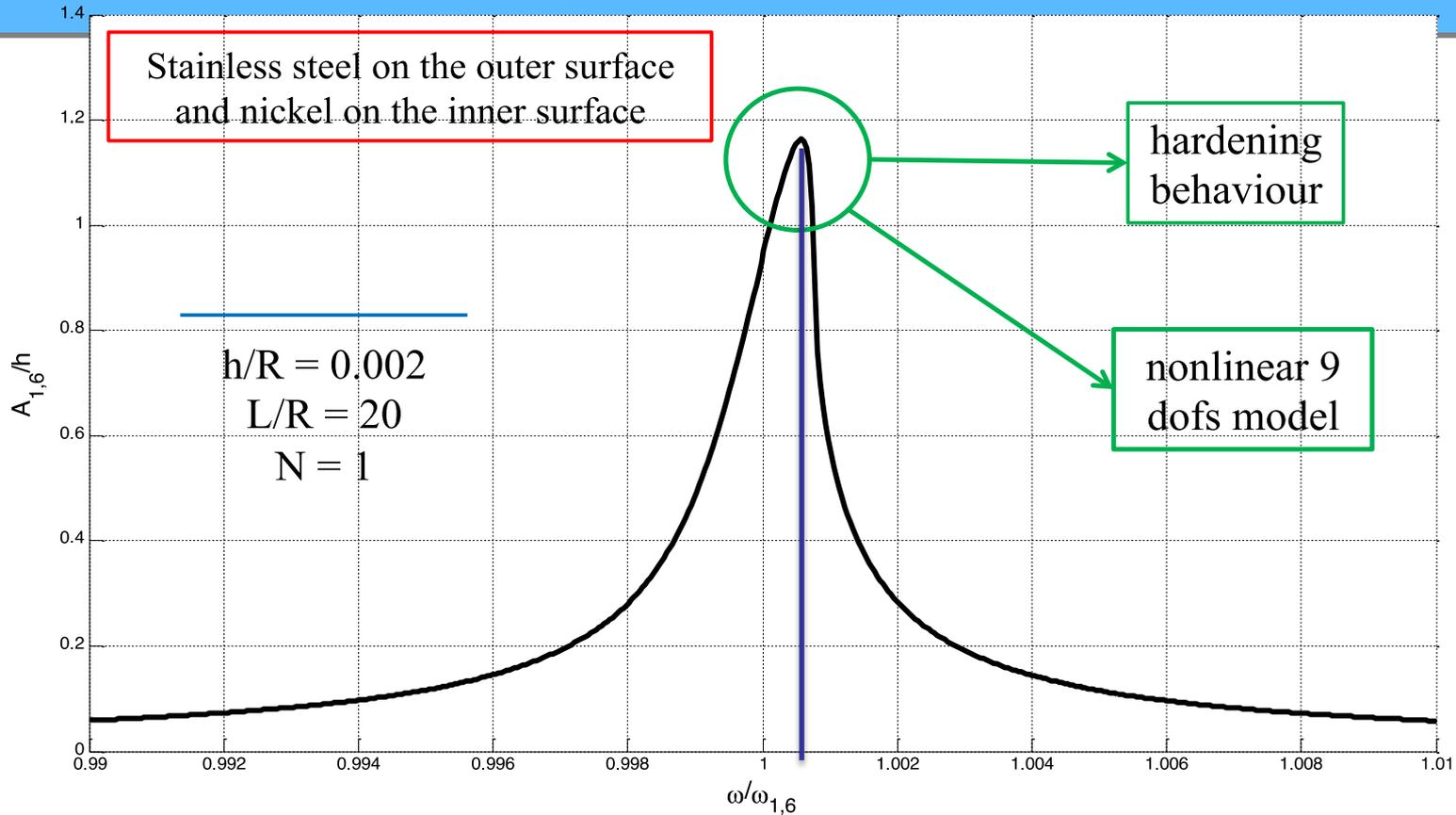
TEST RIG PER PROVE DI ENDURANCE COLLABORAZIONE CON ROSSI MOTORIDUTTORI



Effect of the geometry on the nonlinear vibrations of Functionally Graded Cylindrical Shells

- **FGM**
 - 2 different materials distributed in the thickness direction
 - study the influence of the constituent volume fractions on the natural frequencies
- **Nonlinear**
 - nonlinear behavior leads to important characteristics of the system like participation of the companion modes, in addition to the driven and axisymmetric modes





NONLINEAR RESPONSE MODELING

Nonlinear amplitude-frequency curve of the FGM circular cylindrical shell.