

meccanica delle vibrazioni

laurea magistrale
ingegneria meccanica

parte 0.1
esempi e legami

La Meccanica delle Vibrazioni (MDV)

E' un corso teorico-pratico con una particolare attenzione all'applicazione industriale degli argomenti trattati.

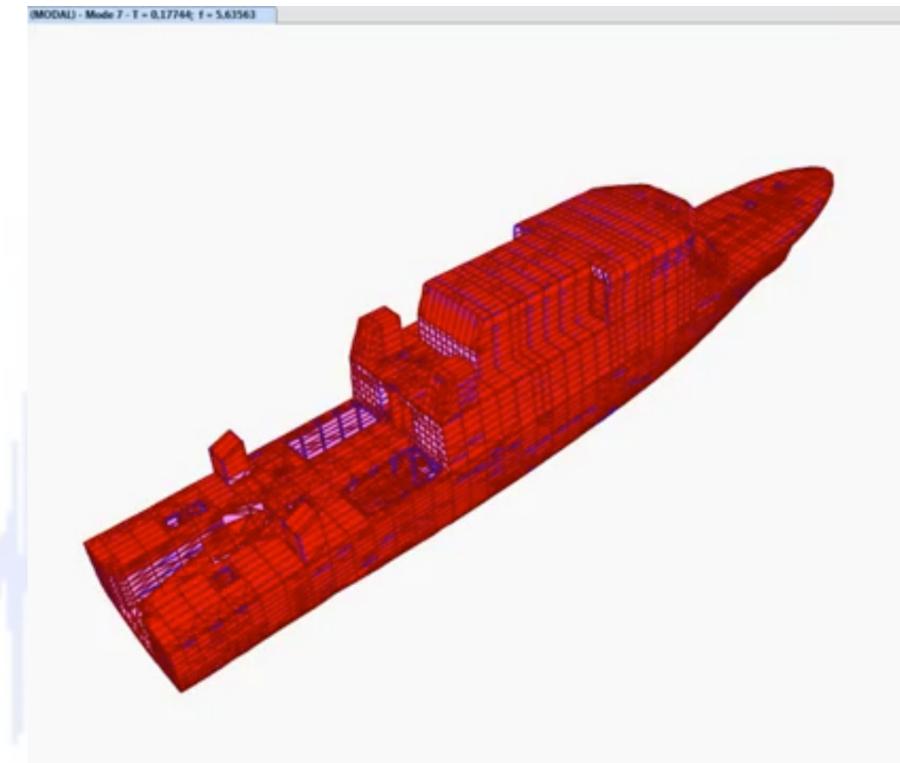
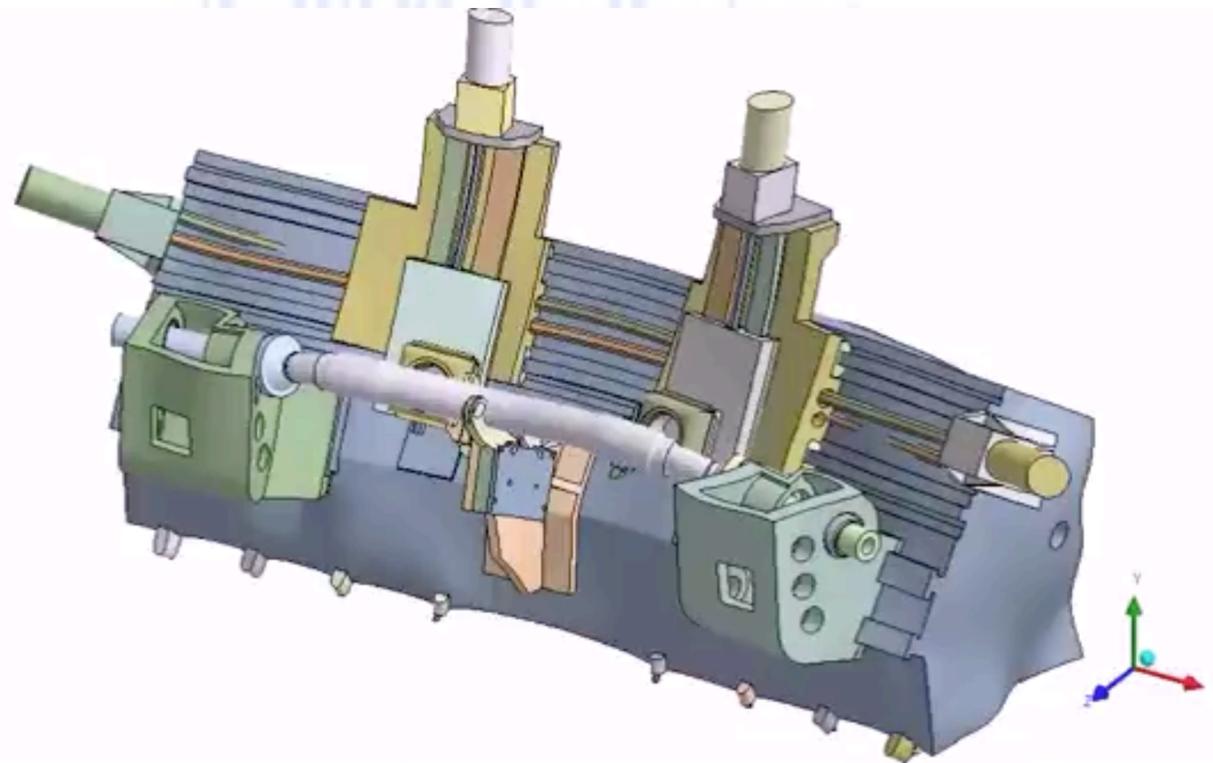
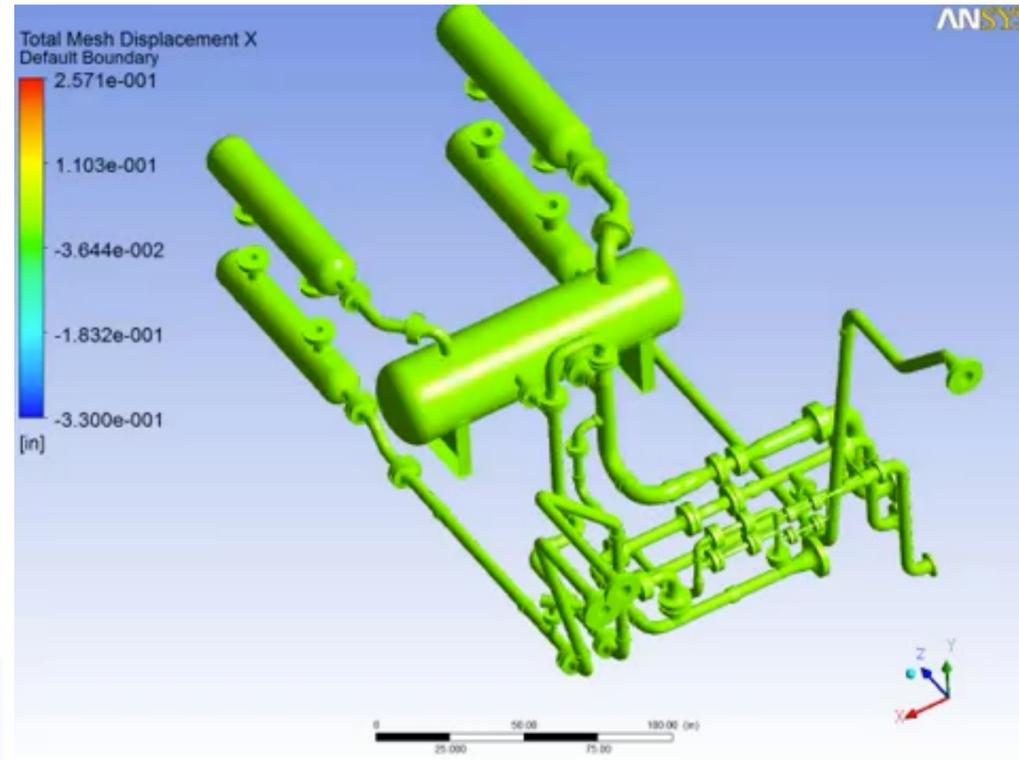
Due macro-argomenti:

- > la scrittura e la risoluzione delle equazioni di moto di sistemi vibranti (formale / numerico)*
- > l'acquisizione e l'analisi di dati provenienti da sistemi vibranti (sperimentale / numerico)**

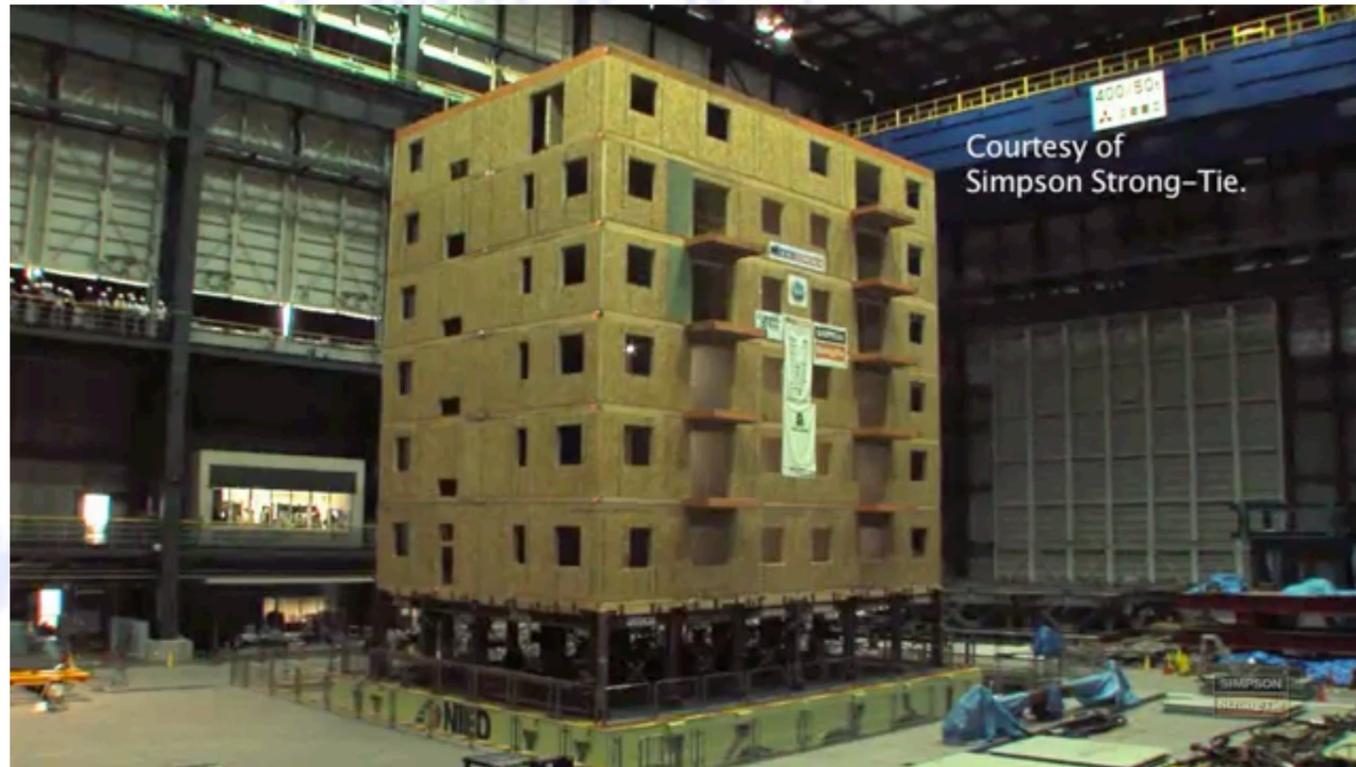
* sistemi SDOF/MDOF
senza-con smorzamento
senza-con forzanti
approccio Newtoniano
approccio Energetico
approccio Modale
approvo Transfer
...

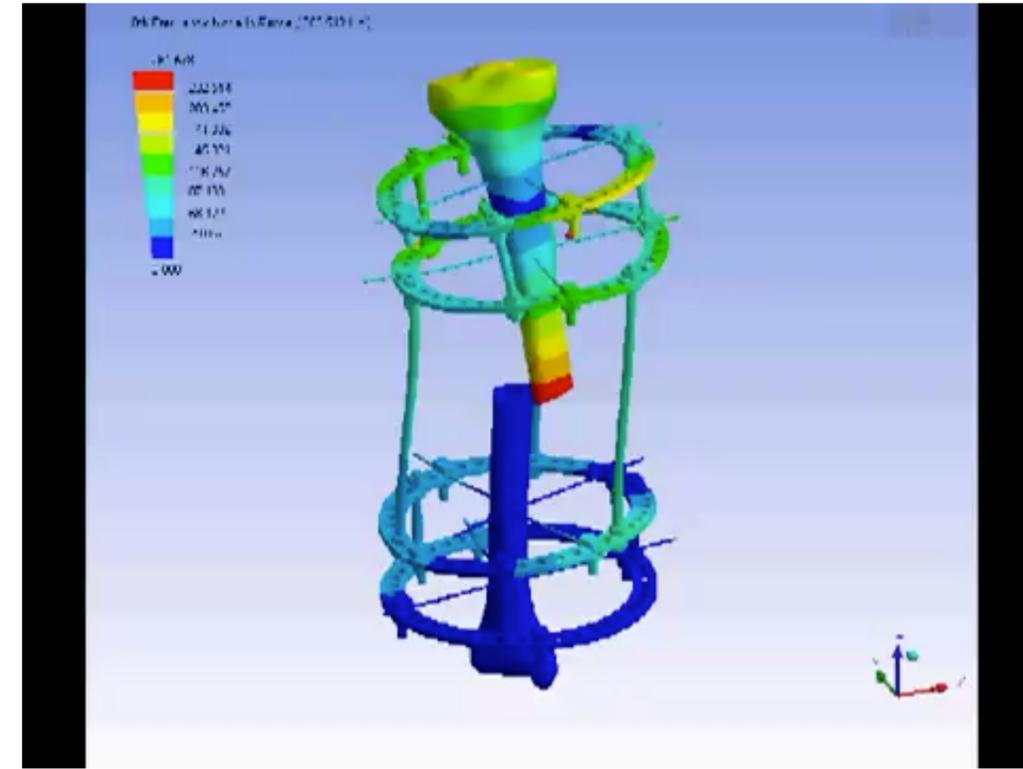
* sensori, convertitori A/D, DAQ,
esperienze pratiche in laboratorio
misure per identificazione parametri caratteristici
misure per monitoraggio
misure per individuazione guasti
..

Qualche esempio:



E' vietato ogni utilizzo diverso da quello inerente la preparazione dell'esame del corso di Meccanica delle Vibrazioni @Units
E' espressamente vietato l'utilizzo per qualsiasi scopo commerciale e/o di lucro





I fenomeni alla base di tutti questi video sono analoghi!

Con le stesse tecniche, si possono studiare /analizzare / capire sistemi di ambiti molto diversi tra loro!!

Scrittura equazioni del moto

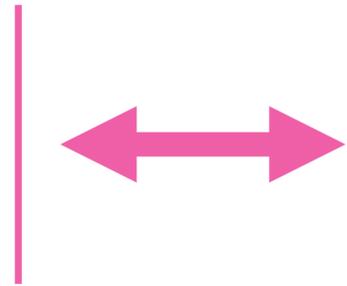
Soluzioni equazioni del moto

Rotodinamica

Misura sperimentale vibrazioni
(sensori e sistemi di acquisizione)

Analisi dati
(KPI e funzioni)

Utilizzo dati monitoraggio macchinario
(diagnostica e manutenzione)



Progettazione CAD/CAE integrata

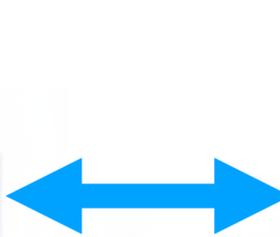
(es. modi di vibrare..)

Costruzione di Macchine e Affidabilità

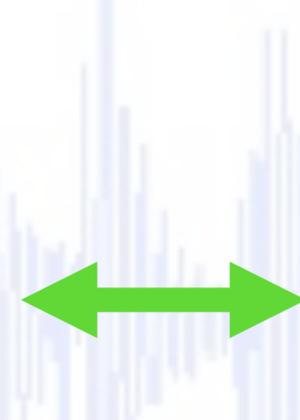
(es. frequency shift..)

Progetto di Macchine

(es. part redesign..)



Misure Meccaniche e Collaudi
(es. precisione, ordine strumenti..)



Fondamenti e Metodi per la progettazione
(es. time series analysis, MCDM..)

