

 Contenuto archiviato il 2024-06-10

# Integrated Approach for NVH Engineering of Low Weight Vehicles Chassis

## Risultati in breve

## Sistema virtuale di prova per i componenti di un veicolo

Per l'industria automobilistica è essenziale ridurre i costi di sviluppo senza intaccare le prestazioni e i livelli di sicurezza. L'introduzione, in un ambiente di simulazione integrato, di un metodo virtuale per il collaudo dei componenti, volto ad individuare la presenza di rumore, vibrazioni e durezza, consente di ridurre sia i tempi che i costi delle procedure di collaudo.



Il confort è uno dei fattori cruciali alla base dell'aumento dei margini di vendita delle automobili. Se sprovvisto di interni confortevoli, in grado di ridurre considerevolmente i livelli di rumore e di vibrazione, difficilmente un modello potrà avere successo sul mercato. Per aumentare la propria competitività, l'industria automobilistica deve cercare di realizzare vetture "da sogno" in termini di confort.

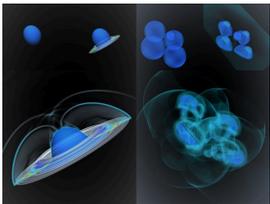
Pertanto, le automobili leggere devono, da un lato, conformarsi alle restrizioni imposte dal piano europeo EUCAR in materia di emissioni inquinanti e, dall'altro, soddisfare le esigenze dei consumatori in termini di comodità, prestazioni e sicurezza. Sulla base di queste considerazioni, alcuni produttori del settore

automobilistico si sono uniti in un consorzio ed hanno integrato le loro risorse al fine di sviluppare un sistema di convalida, da inserirsi in un ambiente virtuale, in grado di valutare fattori come il tipico dilemma fra il peso della vettura e l'integrità strutturale della scocca (rispetto ad elementi quali rinforzi e accessori), nonché i livelli di vibrazione dovuti alla strada, l'introduzione di materiali compositi ad alta tecnologia e la riduzione dei vincoli relativi alla prototipizzazione.

Grazie alla metodologia "Multiobjective Design Optimisation", i produttori sono oggi in grado di riprodurre le strutture, la scocca e il telaio di un veicolo sulla base dei test anti-vibrazione e delle reali caratteristiche di flessibilità strutturale. I dati inerenti a questi fattori vengono forniti mediante modelli agli elementi finiti o tramite caratterizzazione sperimentale. Attraverso il test di simulazione, è possibile convalidare e sperimentare sia l'intera vettura che singoli componenti come gli ammortizzatori, i cuscinetti e gli hydromount.

Grazie alla simulazione del funzionamento dei singoli componenti nel quadro delle prestazioni complessive del veicolo, i progettisti possono contare su un efficace strumento di convalida delle specifiche di progettazione, riducendo il ricorso alle attuali procedure, dispendiose sia in termini economici che di tempo. Il futuro sviluppo di queste metodologie computazionali e sperimentali riguarderà l'elaborazione di più ampie applicazioni nell'ambito del processo di progettazione di un veicolo.

## Scopri altri articoli nello stesso settore di applicazione



Gli strumenti numerici rendono più conveniente la progettazione di nuovi sistemi di iniezione del carburante

5 Giugno 2020 



## Sviluppare le celle a combustibile di domani

18 Dicembre 2024



## Una nuova esplosiva evoluzione nell'estrazione su piccola scala

18 Settembre 2020



## Una telecamera rivoluzionaria per trasformare l'agricoltura verticale e non solo

16 Gennaio 2025



### Informazioni relative al progetto

ID dell'accordo di sovvenzione:  
BRPR950058

Progetto chiuso

**Data di avvio**  
1 Gennaio 1996

**Data di completamento**  
31 Dicembre 1998

#### Finanziato da

Specific research and technological development programme in the field of industrial and materials technologies, 1994-1998

#### Costo totale

Nessun dato

#### Contributo UE

Nessun dato

#### Coordinato da

**Ultimo aggiornamento:** 18 Settembre 2005

**Permalink:** <https://cordis.europa.eu/article/id/80506-virtual-testing-for-vehicle-components/it>

European Union, 2025