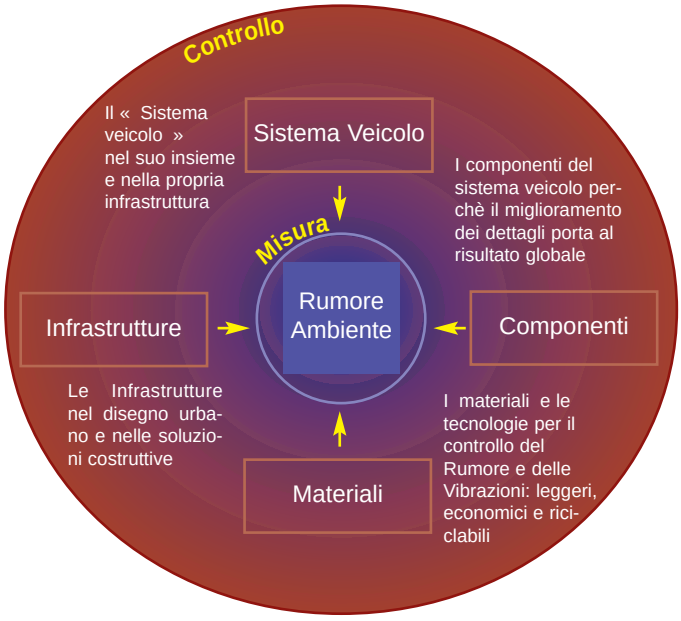
SCS

euroAcoustic

sound and vibration

La nostra Missione:

La riduzione del rumore dei trasporti e delle infrastrutture



Obiettivi:

Il **Controllo** (*Riduzione*) di Rumore e Vibrazioni per il miglioramento dell'ambiente di vita e di lavoro

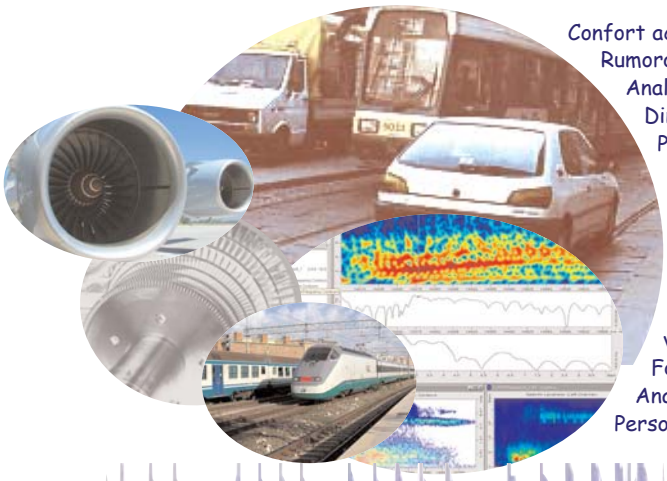
Attività:

La **Sperimentazione** per Rumore e Vibrazioni
La **Simulazione** Vibro-Acustica
L'**Ingegneria** dei sistemi e delle tecnologie
Lo sviluppo di **Sistemi** di misura e analisi

Aree di intervento:

Le **Infrastrutture** dei trasporti
Il **Sistema veicolo** visto nel suo insieme
I **Componenti** meccanici e strutturali
I **Materiali** di struttura e di finizione.

Cosa possiamo fare per voi



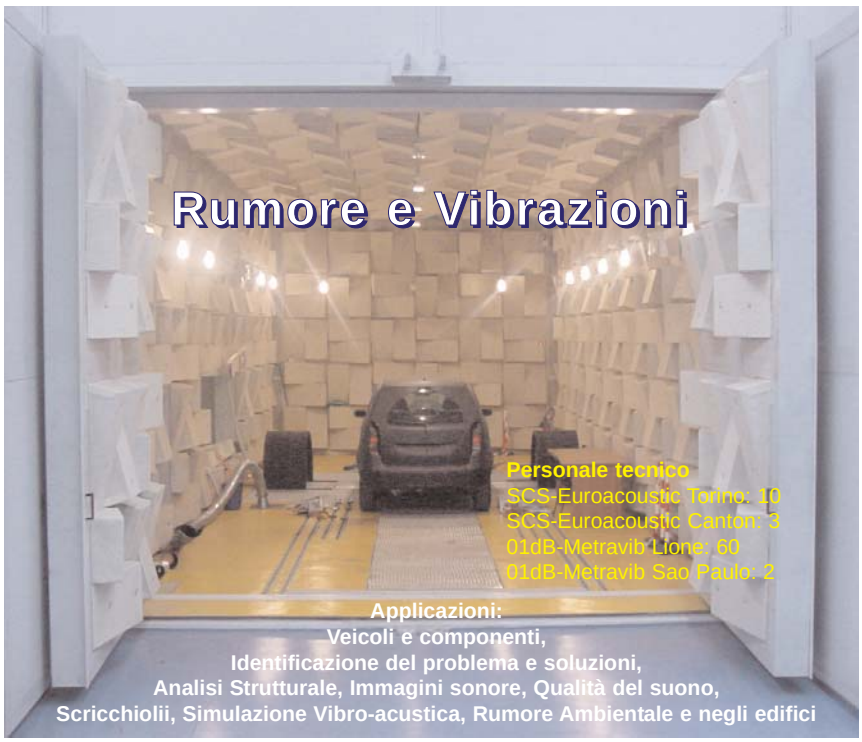
Confort acustico e vibrazionale dei passeggeri
Rumorosità esterna veicoli (pass-by)
Analisi delle vie di trasmissione
Dinamica strutturale e test vibrazioni
Percezione Sonora e Disturbo
Caratterizzazione del veicolo e dei componenti
Simulazione vibro-acustica
Rumore e Vibrazioni nell'edilizia
Identificazione e classificazione delle Sorgenti
Determinazione delle caratteristiche dei materiali
Soluzioni per la riduzione dell'emissione sonora e delle vibrazioni di tipo attivo e passivo
Formazione, affiancamento, noleggio strumentazione
Analisi remota, Reportistica,
Personalizzazione di sistemi e procedure

Partner di 01dB-Metravib

AREVA

www.scs-controlsys.com

Sperimentazione



Prestazioni proposte

Ci sono fondamentalemnte “due” modalità di collaborazione da noi proposte:

sul risultato

- Risposte e soluzioni a problematiche definite dal cliente
- Assunzione di impegno all’ottenimento dei risultati
- *Costo stimato a forfait*

a richiesta cliente

- Messa a disposizione di personale competente per l’esigenza richiesta.
- Prestazioni on-site oppure nei nostri laboratori.
- Noleggio di mezzi e strumenti
- *Costo parametrato all’impegno effettivo*

Analisi Modale

Immagini Acustiche

Scricchiolii

Test Componenti

Test Materiali

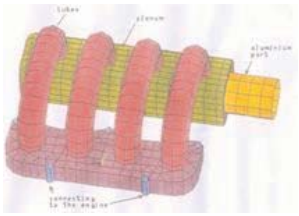
Calcoli e Simulazione

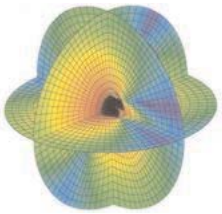
Calcoli e Simulazione Vibro-acustica: Veicoli, Componenti, Infrastrutture

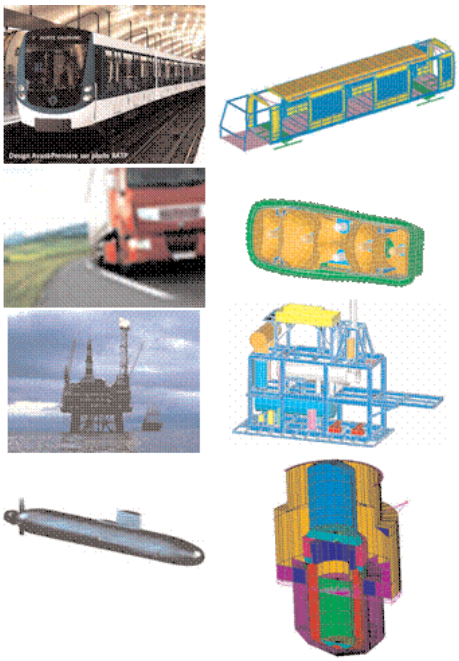
Il calcolo e la simulazione vibro-acustica sono la base della progettazione e si traducono in un enorme risparmio di tempo e di risorse quando si arriva ad un prototipo funzionante e potenzialmente senza difetti. La simulazione in campo ambientale riguarda l’applicazione di modelli previsionali utilizzati per studiare dal punto di vista acustico e vibrazionale, una nuova macchina o un nuovo insediamento o per verificare eventuali interventi/modifiche prima della realizzazione.

Esistono diversi approcci scientifici specificatamente dedicati a risolvere una determinata problematica tuttavia è evidente che i vari codici di calcolo da essi derivanti "non sono onnipotenti", non sono cioè applicabili a tutto lo scibile del campo acustico e vibrazionale. Di fatto si deve sempre tener presente che una serie di approssimazioni realistico-pratiche è molto spesso più efficace della pura "accademia".

L’esperienza di SCS-Euroacoustic e di 01dB-Metravib riguarda un’approfondita conoscenza dei softwares Ansys®, Rayon®, Astryd®, AutoSEA®, Marc®, Glyphworks ®, FEMtools®.

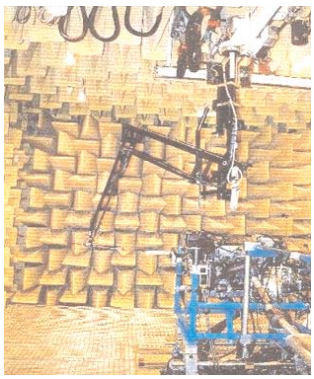

Carico vibro-acustico


Campo vibro-acustico simulato



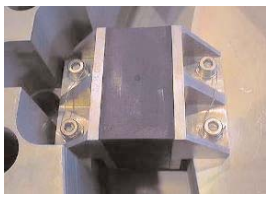
www.scs-controlsys.com

Ingegneria



Controllo del Rumore e delle Vibrazioni: Progetti realizzati

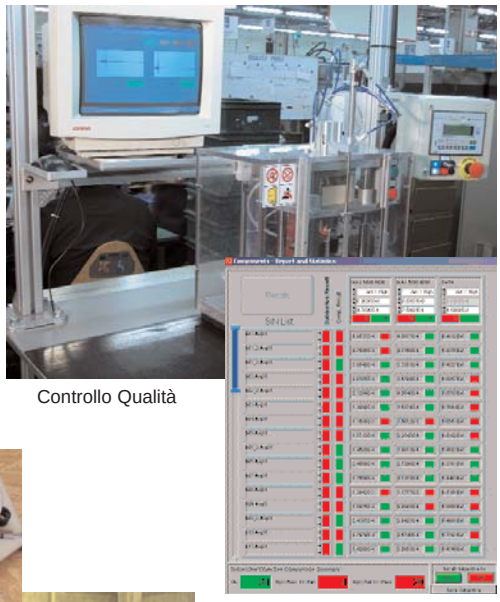
Attenuatori d'urto di apparecchiature scientifiche durante il lancio spaziale
Materiali viscoelastici per lo smorzamento delle vibrazioni strutturali
Risonatori e assorbitori dinamici per creare trappole per l'energia
Pannelli di isolamento acustico ad alta efficienza
Schermature a filtro per frequenze specifiche
Carter di isolamento acustico leggeri
Trasduttori intelligenti per l'annullamento dell'emissione acustica e vibrazionale
Soluzioni attive per il controllo dell'impedenza o del fattore di smorzamento di un componente in funzione dell'eccitazione esterna
Caratterizzazione delle giunzioni meccaniche e realizzazione di banchi prova
Costruzione e test di accettabilità dell'elemento smorzante di una barra (misura di rigidezza)
Validazione dell'efficacia di smorzamento su struttura di riferimento
Costruzione di interfacce meccaniche
Test di qualificazione di una barra smorzata (resistenza a fatica estrema)
Assorbitore smorzato per apparecchiature medicali
Calcolo FEM di elementi smorzanti: parte elastomero e parte meccanica



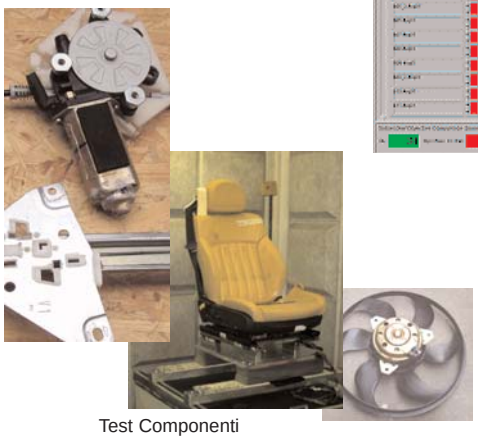
Sistemi dedicati

Controllo e Certificazione Rumore e Vibrazioni: Sistemi realizzati

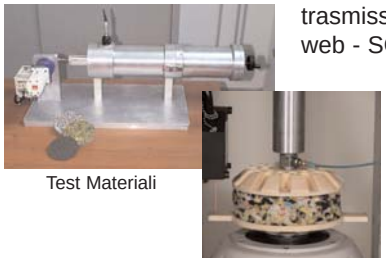
Controllo e Assicurazione della qualità in produzione per componenti e sottoinsiemi - SCS9002w
Certificazione emissione rumore e vibrazioni generate, potenza acustica, acustica per immagini - SCS9004
Ricerca e localizzazione dei rumori parassiti, scricchiolii su componenti e a bordo veicolo - Metravib
Certificazione e diagnostica del rumore di pass-by per autoveicoli e motocicli - SCS9005
Rumorità in cabina e Qualità sonora, percezione e confronto dell'impressione sonora - SCS9005
Diagnostica delle trasmissioni meccaniche e di elemnti di rotolamento agli ordini e con tecniche tempo-frequenza SCS-9012
Registrazione binaurale e analisi psicoacustiche - SCS9010
Certificazione dei materiali per le caratteristiche di assorbimento e isolamento acustico, Resistenza al flusso, Tortuosità, Modulo elastico, smorzamento, Bulk - SCS902A
Misura della rigidità dinamica e delle altre caratteristiche acustiche di elementi edili in situ - SCS 902A
Monitor del rumore ambientale con trasmissioe dati in Tempo Reale via web - SCS9003
Monitor delle vibrazioni e del rumore su edifici di pregio in presenza di cantieri e di traffico veicolare - SCS9003



Controllo Qualità

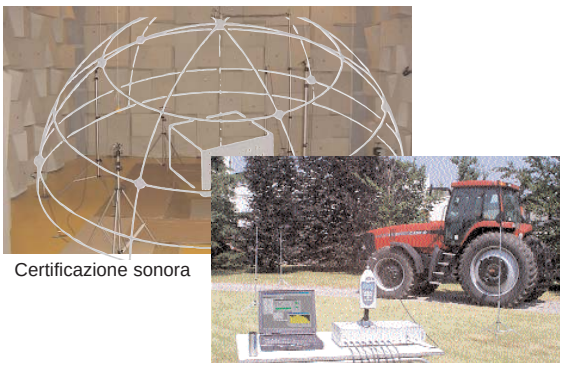


Test Componenti



Test Materiali

Pass-by test



Certificazione sonora

Diagnostica Trasmissioni

Partner di 01dB-Metravib

AREVA

Obiettivi e Aree di intervento

I trasporti e le relative infrastrutture rappresentano la principale causa di rumore nell'ambiente. ed è stato anche dimostrato che il rumore del trasporto stradale rappresenta il 70% del rumore totale dei trasporti, al quale ne risulta esposto il 50% della popolazione; il rumore ferroviario e quello aeroportuale ne rappresentano rispettivamente il 10% e il 20%.
Le maggiori sorgenti sonore sono rappresentate dai propulsori e dalla interazione pneumatico-strada per i veicoli stradali, dai motori diesel e dall'interazione ruota-rotaia, oltre alle segnalazione acustiche e al rumore aerodinamico (treni ad alta velocità) per i veicoli ferroviari, dai motori jet e dalle attività aeroportuali per i veicoli aerei.
La riduzione (Controllo) del Rumore e delle Vibrazioni delle infrastrutture e dei veicoli stradali, ferroviari e aerei sono l'oggetto dell'attività di SCS-Euroacoustic e di 01dB-Metravib, il cui scopo comune è quello di migliorare l'ambiente, e la cui missione è quella di andare oltre la misura effettuata secondo le normative, verso lo studio dell'emissione sonora, del confort acustico e vibrazionale, delle caratteristiche del veicolo e dei suoi componenti, delle infrastrutture, delle sorgenti diverse, alla ideazione e progettazione dei requisiti degli interventi di controllo.
Le nostre credenziali sono rappresentate da una solida esperienza con oltre 20 anni di presenza di SCS-Euroacoustic in Italia e gli oltre 40 anni di 01dB-Metravib nel mondo, da una squadra di oltre 350 persone e da strutture di laboratorio di primo livello, nonchè da prestigiose referenze rappresentate dai maggiori gruppi internazionali di costruzione di veicoli e componenti e dagli enti pubblici.
Le 4 principali aree di intervento per il controllo del Rumore e delle Vibrazioni da noi identificate, risultano quelle relative alle **Infrastrutture** dei trasporti: dove interveniamo per valutare l'impatto acustico di nuove opere e le possibilità di riduzione delle emissioni acustiche e vibrazionali dovute al passaggio dei veicoli.
Lo studio del **Sistema veicolo** visto nel suo insieme funzionale: per identificarne i problemi e le relative soluzioni con dettaglio a livello dei **Componenti** meccanici e strutturali, per completare poi con lo studio delle caratteristiche dei **Materiali** di struttura e di finizione, ed in particolare delle loro peculiari caratteristiche vibro-acustiche nel contesto dello specifico veicolo o della infrastruttura.

Strutture e Sistemi utililizzati (Hardware e Software)

Test dei Materiali
Tubo di Kundt per assorbimento e isolamento acustico
Sistemi per la misura della Resistenza al flusso e della Tortuosità
Sistema per la misura del modulo elastico e dello smorzamento (Oberst, SAE)
Assorbimento acustico in camera riverberante a pareti non-parallele
Isolamento acustico tra camere riverberanti affacciate
Sistema per la determinazione del modulo di compressibilità 3-d (Bulk Modulus)
Visco-analizzatori per l'analisi meccanica-dimanica di materiali.

Banchi prova Rumore e Vibrazioni
Vibratori elettrodinamici per l'eccitazione di strutture e prove vibrazionali: da 200N a 10 kN, 1 o 2 assi
Controllori (DP, Ucon)
Shaker da 12 kN (Areva Group), 2 kHz, 50 mm spostamento
Cilindri idraulici 50 kN fino a 200 Hz
Tavola vibrante (300 X 300) fino a 200 Hz
Base sismica e carro.ponte
Camere climatiche
Camera Semianecoica con banco a rulli dinamometrici per auto, bus e mezzi di lavoro
Banchi prova per Scricchiolii di componenti in camera semianecoica
Sistema di localizzazione scricchiolii su veicoli in movimento
Robot multiasse di movimentazione per analisi acustiche automatizzate

Sistemi di misura e Analisi
Analizzatori Real Time multicanale (NetdB, Orchestra, SQ-Lab, Oros)
Teste artificiali di registrazione (Head, Cortex)
Test di giuria per la qualità del suono
Qualità del suono (dBSonic, Artemis)

Software di Calcolo e Simulazione
Analisi della fatica e del danno (Glyphworks ®)
Analisi FEM (Ansys® and I-deas®)
Analisi FEM non-lineare (Marc®)
Aggiustamento FEM (Femtools®)
Modellazione FEM-BEM in frequenza (Rayon®)
Calcoli FEM-BEM nel tempo (Astryd®)
Modellazione SEA (AutoSEA®)
Analisi modale e deformate operative (I-deas®, ME-Scope®, CadaX®, Testlab®)
Olografia acustica (dBVision) e Beam-forming (Noise Vision)
Intensità sonora e Potenza acustica
Previsione rumore ambientale (CadnaA®)

Italia - SCS-EUROACOUSTIC

Francia - 01dB-METRAVIB

Partner di 01dB-Metravib

SCS-Euroacoustic srl - Via Gandhi, 13 - 10051 Avigliana (To) - Tel +39 011 9348713 Fax +39 011 9348706
Admin.: Via Antoniana 278 - 35011 Campodarsego (PD) - Tel +39 049 9200975 - Fax +39 049 9201239
E-mail info@scs-controlsys.com - CF-PI 01838140182