

Seminario AIA

# L'EVOLUZIONE DEL CONTROLLO DELLE VIBRAZIONI: SMART SENSOR NETWORKS & INDUSTRY 4.0

Torino, 28 Marzo 2023

INRiM – Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica  
Strada delle Cacce, 91 - Torino

## CONTENUTI ED OBIETTIVI

Il controllo delle vibrazioni gioca un ruolo importante in molti ambiti: dai processi industriali (per il monitoraggio del funzionamento di sistemi o la prevenzione dei difetti), all'Industria 4.0 (per la gestione dell'automazione e del Machine Learning), così come per altre applicazioni oggi molto diffuse, come il rilevamento ambientale, sismico e delle infrastrutture, i sistemi di navigazione e posizionamento, la chirurgia e le diagnosi a distanza, il rilevamento di feedback sulla salute e il rischio ambientale/naturale.

In queste applicazioni, la qualità e la riferibilità dei dati sono di fondamentale importanza, come la scelta di opportuni sistemi di misura, sensori fisico-digitali di nuova generazione e metodi di analisi. Come riportato nel documento strategico BIPM del comitato consultivo per l'acustica, gli ultrasuoni e le vibrazioni (CCAUV), «la diffusione di tali sistemi deve essere sostenuta da una nuova metrologia per supportare un funzionamento affidabile e sicuro (compreso il rilevamento digitale) e per sostenere le catene di riferibilità e i requisiti di gestione della qualità».

Il seminario, organizzato dall'AIA in collaborazione con INRiM, con il patrocinio del Politecnico di Torino, di ACCREDIA e di ARPA Piemonte, ha l'obiettivo di analizzare queste nuove prospettive e opportunità nell'ambito del controllo delle vibrazioni, attraverso interventi di esperti provenienti da Università, Industria, Agenzie e Laboratori.

## INFORMAZIONI

### COMITATO ORGANIZZATORE

A. Schiavi, A. Prato, F. Mazzoleni, J. Fogola, B. Fracassi, E. Melli

### COMITATO SCIENTIFICO

A. Schiavi, F. Asdrubali, S. Luzzi, F. Pedrielli, E. Carletti, P. Fausti, A. Cerniglia, C. Preti

### QUOTE CON PAGAMENTO ENTRO IL 22 MARZO 2023

Le quote sono comprensive della colazione di lavoro, atti e attestato di presenza

- **Euro 65** (non soggetta a IVA) per soci AIA
- **Euro 65 + IVA 22%** (euro 79,30) Sostenitori Istituzionali e Convenzionati AIA\*
- **Euro 100 + IVA 22%** (euro 122,00) per tutti gli altri

\*CONVENZIONATI: sono i Soci delle associazioni scientifiche convenzionate con AIA (AES Italia - AiCARR - AIDI - AIDII - IBPSA ITALIA- SIAF, SIE - SIML) e hanno diritto all'iscrizione con le quote riservate ai Soci AIA maggiorate dell'IVA.

**Le iscrizioni online chiuderanno il 22 marzo.** Sarà poi possibile iscriversi in loco con un incremento di € 40.

### Politica di cancellazione:

Per disdette inviate a [segreteria@acustica-aia.it](mailto:segreteria@acustica-aia.it) entro il 22.03 sarà restituito il 50% dell'importo pagato. Dopo tale data non sarà possibile rimborsare la quota versata.

### CREDITI FORMATIVI PROFESSIONALI

E' in corso la richiesta per il rilascio di Crediti Formativi Professionali (CFP) per gli ingegneri

### SEGRETERIA DEL SEMINARIO

Simona Senesi Tel. +39 0532 735618 – 345 7082038  
[segreteria@acustica-aia.it](mailto:segreteria@acustica-aia.it)

## PROGRAMMA

9,00 – 9,30 **Registrazione dei partecipanti**

9,30 – 9,45 **Saluti delle autorità**

### INTRODUZIONE

9,45 – 10,00 **Il ruolo di INRiM: La metrologia e la taratura di sensori accelerometrici fisico-digitali**  
A. Schiavi – INRiM

10,00 – 10,20 **L'accreditamento e la digitalizzazione**  
F. Marengo – ACCREDIA

### I SESSIONE

#### Applicazioni innovative, Sensor network e Big-Data

10,20 – 10,40 **Novelty Detection: il monitoraggio in continuo di segnali accelerometrici per l'analisi dell'evoluzione di danneggiamenti in sistemi meccanici**  
A. P. Daga – Politecnico di Torino

10,40 – 11,00 **Gestire l'incertezza della valutazione della conformità nei test ambientali mediante il «Machine Learning»**  
G. D'Emilia – Università dell'Aquila

11,00 – 11,40 **Coffee break**

### II SESSIONE

#### Strumenti e sistemi di misura di nuova generazione

11,40 – 12,00 **ST's Intelligent Sensors for Vibration monitoring**  
D. Terzi – STMicroelectronics

12,00 – 12,20 **Reti di monitoraggio Wireless**  
S. Priolella - PCB

12,20 – 12,40 **UNI 9614 e UNI 9916: problemi e soluzioni relative all'acquisizione simultanea delle due tipologie di informazioni**

A. Cerniglia – ACCON Italia S.r.l.

### III SESSIONE

#### Applicazioni per l'industria, le infrastrutture e la salute

12,40 – 13,00 **Le attività di Arpa Piemonte per il monitoraggio e controllo delle vibrazioni**  
J. Fogola, F. Bosco – ARPA

13,00 – 13,20 **Vibrazioni nei beni monumentali: monitoraggio e analisi per la salvaguardia del costruito storico**  
A. Grazzini – Politecnico di Torino

13,20 – 14,30 **Lunch**

14,30 – 14,50 **Il ruolo del sedile nelle vibrazioni trasmesse all'operatore**  
C. Preti – IMAMOTER - CNR

14,50 – 15,10 **Le vibrazioni e la radiazione sonora**  
A. Santoni – Università di Ferrara

15,10 – 15,30 **Caratterizzazione metrologica di MEMS microfonic digitali all'INRiM**  
F. Saba - INRiM

### DIBATTITO

15,30 – 16,20 **Discussione del pubblico con i relatori**

16,20 – 16,30 **Conclusioni**