

Promosso dalla value chain MAMM-ER

L'alleggerimento strutturale: nuovi materiali e soluzioni innovative in Emilia-Romagna

Mercoledì 28 Aprile 2021 dalle 16:00 alle 18:00

L'attivazione di processi di alleggerimento strutturale è una strategia che viene sempre più adottata per il **miglioramento delle prestazioni e della sostenibilità** della produzione industriale.

Con l'obiettivo di approfondire il tema, vengono proposti **due appuntamenti**: una prima sessione dedicata all'applicazione e caratterizzazione di prodotti e materiali, in particolare compositi e ceramici avanzati, sviluppati sul territorio regionale; la seconda sessione (5 maggio, ore 15.30) si concentrerà invece sui materiali polimerici innovativi e le nuove leghe metalliche per l'additive manufacturing, con il contributo anche di ospiti internazionali.

L'appuntamento del 28 aprile aprirà con un **inquadramento generale della tematica** e successivamente saranno presentati **nuovi materiali e soluzioni innovative per l'alleggerimento strutturale** con casi studio applicati al settore automobilistico, aeronautico e navale fino ai veicoli del futuro. Interverranno rilevanti realtà del territorio emiliano-romagnolo, aziende e laboratori di ricerca industriale, che favoriranno la discussione rispondendo alle domande e ai commenti dei partecipanti.

L'incontro è organizzato, all'interno del **Clust-ER MECH**, da **MAMM-ER**, la value chain che si concentra sullo sviluppo di nuovi materiali, processi produttivi e soluzioni tecnologiche in favore della sostenibilità ambientale ed economica e della competitività del territorio per la mecatronica e motoristica.

Programma

16:00 Benvenuto e introduzione a cura dei coordinatori della Value Chain MAMM-ER
Federica Bezzi, ENEA-TEMAF e Claudio Ricci, SACMI Imola

- **Alleggerimento strutturale: aspetti di tecnologia ed ottimizzazione**
Prof. Francesco Mollica - Dipartimento di Ingegneria – Università degli Studi di Ferrara

Una tematica di notevole interesse in molti settori industriali è l'alleggerimento strutturale. Infatti, oltre ai settori automotive, trasporto aereo e competizioni sportive – in cui è un vantaggio ovvio e indiscutibile – anche altri ambiti manifatturieri possono beneficiare dalla razionalizzazione dell'uso dei materiali, che è un suo aspetto importante. In questa presentazione introduttiva verranno descritti alcuni esempi di alleggerimento strutturale, prendendo spunto dallo studio di strutture biologiche dal punto di vista della loro biomeccanica. Verrà inoltre posto l'accento sull'importanza di fattori tecnologici e di processo che non possono essere trascurati nella progettazione di componentistica in materiali leggeri.

- **Carbon Wheel made in Faenza - Italy**

Andrea Bedeschi, General Manager di Bucci Composites Spa (società del Gruppo Bucci Industries)

Utilizzo di materiali compositi avanzati per l'alleggerimento strutturale delle ruote dei veicoli del futuro.

- **Nuovi materiali e processi sostenibili per l'alleggerimento**

Francesca Mazzanti, ENEA-TEMAF

Presentazione di studi svolti dal Laboratorio ENEA-TEMAF nel settore dell'alleggerimento applicato all'industria meccatronica e motoristica e mirati allo sviluppo di nuovi materiali e componenti da processi sostenibili: dal riciclo di scarti industriali all'approccio "cradle-to-cradle", all'uso intelligente delle materie prime critiche. Casi studio già consolidati ed altri in fase di sviluppo riguardano i compositi fibrorinforzati, gli MMC e i processi di additive manufacturing applicati ai ceramici tecnici avanzati.

- **Alleggerimento di parti e attrezzature aeronautiche: esempi di applicazione con benefici trasversali**

Chiara Albertazzi, Helicopter Project manager Curti S.p.A.

Esempi di impiego di materiali e tecnologie non convenzionali per l'applicazione e il settore aeronautico, in cui il beneficio della leggerezza si è coniugato con impatto positivo sui costi e investimenti, sui tempi di approvvigionamento e riduzione della complessità.

- **Compositi fibrorinforzati per applicazioni ad alta temperatura: un nuovo processo sostenibile con i polimeri inorganici**

Annalisa Natali Murri, Ricercatore, ISTE-CNR

Sperimentazioni nel progetto POR-FESR FireMAT per lo sviluppo di compositi FRP, a base di matrici geopolimeriche atossiche, con un'ottima resistenza alla fiamma e alle alte temperature (fino a 1200 °C), ponendosi con proprietà intermedie agli FRP epossidici e alle leghe a base di Nichel e Titanio. I nuovi compositi permettono una riduzione in peso del 30% e sono prodotti da processi convenzionali. Sono quindi promettenti per coniugare leggerezza, prestazioni termomeccaniche, protezione antincendio e sostenibilità, attuali sfide dell'industria automobilistica, aeronautica e navale.

- **Caratterizzazione meccanica di materiali compositi**

Michele Sale, Laboratory Manager, TEC Eurolab

La strategia di qualifica ed il design of experiment nella caratterizzazione meccanica di materiali compositi insieme alle prove funzionali su componente, rappresentano un vantaggio concreto nello sviluppo prodotto e nell'analisi dei trend di mercato. Dopo una panoramica sulle possibilità di testing attualmente in uso, si presenterà un case study pratico riguardo l'organizzazione della prova, preparazione campioni, variabili influenti, il testing ed interpretazione dei risultati.

- **Domande e discussione**

18:00

Chiusura

REGISTRATI ALL'EVENTO