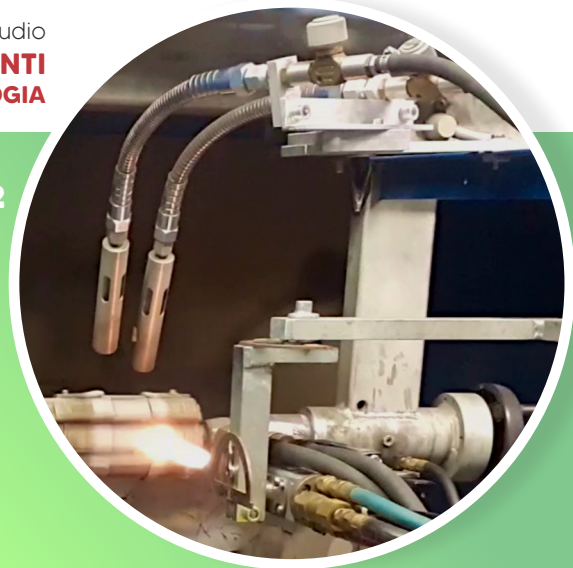




GIORNATA DI STUDIO

25 NOVEMBRE 2022

Sfide tecnologiche nella modifica superficiale di manufatti additive



I processi di additive manufacturing (AM) stanno trovando sempre maggiore accettazione industriale in molteplici settori, grazie ai loro numerosi vantaggi rispetto alle convenzionali tecniche di lavorazione sottrattiva. Innanzitutto, i processi AM minimizzano scarti e sprechi di materiale, essendo possibile il riutilizzo della materia prima oltre che l'ottenimento di parti "near-net-shape". Si aprono inoltre possibilità uniche in termini di alleggerimento strutturale e ottimizzazione topologica, inserendo materiale solo là dove è richiesto per il sostentamento dei carichi di esercizio. È anche possibile realizzare parti uniche là dove, con processi convenzionali, sarebbe necessario il collegamento (es. saldatura) di pezzi distinti. Infine, i processi AM stanno contribuendo in maniera determinante alla "rivoluzione" dell'Industria 4.0.

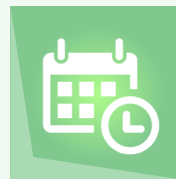
L'utilizzo di componenti realizzati in AM, ad es. in settori come l'automotive, l'aerospaziale e la meccanica generale, li sottopone alle stesse condizioni di usura e corrosione cui sono soggette le parti realizzate convenzionalmente che questi, spesso, vanno a sostituire. Anche in ragione del fatto che la varietà di materiali processabili tramite AM è ancora relativamente limitata rispetto all'intero spettro di materiali tecnologicamente impiegati in lavorazioni "tradizionali", diventa importante poter funzionalizzare la superficie dei componenti additive tramite rivestimenti, trattamenti termici/termochimici e finiture, per conferire loro le funzionalità tecniche (ed eventualmente estetiche) richieste dall'applicazione.

Questa giornata di studio si propone quindi di approfondire la tematica dell'applicazione di rivestimenti e trattamenti superficiali a componenti realizzati per additive manufacturing. A causa delle specificità di questi ultimi in termini di microstruttura e topografia superficiale, infatti, i processi di trattamento e rivestimento convenzionalmente noti devono essere adattati, con accorgimenti e soluzioni dedicate per sfruttare al meglio le opportunità che i componenti AM offrono e per evitare indesiderabili e inattese failure in esercizio.

La giornata combina presentazioni di docenti universitari e tecnici aziendali e copre diverse tecnologie: dai rivestimenti sotto vuoto (PVD, PA-CVD), alle finiture superficiali innovative, ai processi di anodizzazione convenzionale e tramite scarica plasma, ai riporti spessi tramite termospruzzatura e laser cladding, senza dimenticare che talvolta le tecnologie di produzione dei rivestimenti possono trasformarsi esse stesse in vere e proprie tecnologie di manifattura additiva, come nel caso del cold spray.

Coordinatore dell'evento:

Giovanni Bolelli
Università di Modena e Reggio Emilia



25 NOVEMBRE 2022

h. 8.50 > 16.30



MILANO

c/o Centro Congressi Fast
Piazzale Rodolfo Morandi 2



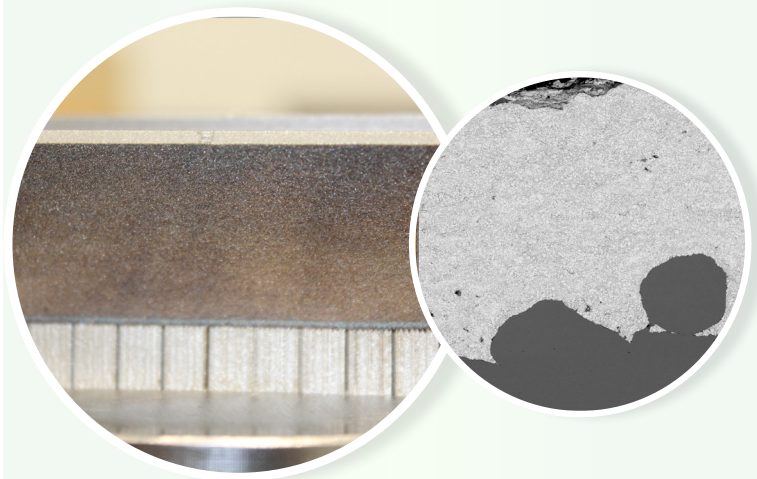
Segreteria organizzativa

Associazione Italiana di Metallurgia

t. +39 0276021132 +39 0276397770

info@aimnet.it

www.aimnet.it

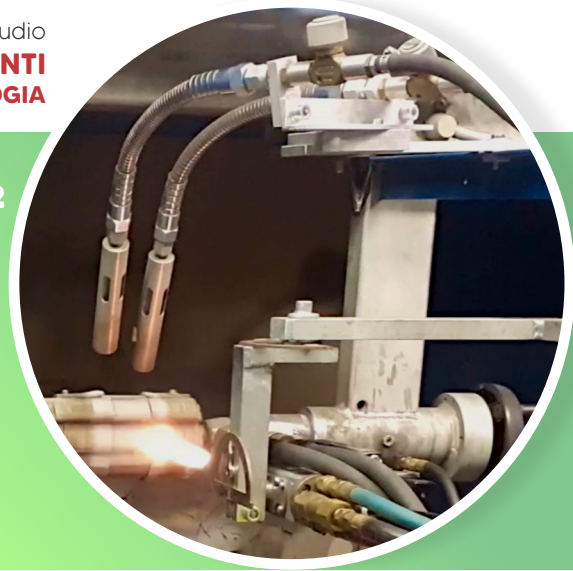




GIORNATA DI STUDIO

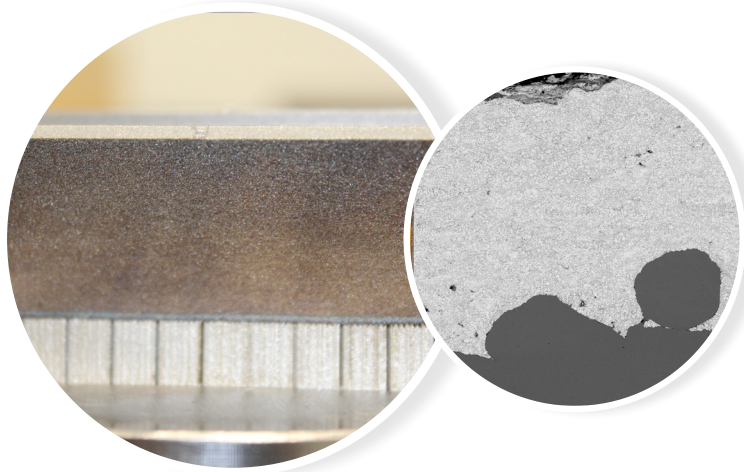
25 NOVEMBRE 2022

Sfide tecnologiche nella modifica superficiale di manufatti additive



Programma

- 8.40** Registrazione dei partecipanti
- 8.50** Saluti e presentazione della Giornata
G. Bolelli - Presidente CdS AIM Rivestimenti e Tribologia
- 9.00** Progetto RIMMEL: Comportamento ad attrito ed usura di multistrato Ni-P+DLC su componenti prodotti mediante Laser-based Powder Bed Fusion (L-PBF)
G. Di Egidio, A. Morri, L. Ceschini, C. Martini - Università di Bologna
- 9.30** Deposizione PVD e PaCVD su componenti prodotti per Additive Manufacturing
D. Romagnoli - STS, Casalecchio di Reno
- 10.00** Trattamenti innovativi di mass-finishing di componenti prodotti per manifattura additiva
M. Pozzi, L. Sala - Rösler Italiana, Concorezzo
- 10.30** Intervallo
- 11.00** Trattamento di campioni in AISI 316L mediante fasci elettronici impulsati a elevata corrente e bassa energia LEHCEB
A. Lucchini Huspek, F. Rimoldi, M. Bestetti - Politecnico di Milano
- 11.30** Anodizzazione della lega AISi10Mg prodotta via L-PBF
M.F. Bonilauri - Università di Modena e Reggio Emilia, Modena
- 12.00** Influenza della microstruttura del substrato sulla resistenza a corrosione di rivestimenti PEO prodotti su componenti in lega di alluminio o titanio realizzati con tecnologie additive
L. Pezzato - Università di Padova
- 12.30** Pranzo
- 14.00** Anodizzazione a plasma della lega di alluminio A357 prodotta mediante Laser Powder Bed Fusion (LPBF): microstruttura e comportamento tribologico
L. Tonelli, L. Lorenzetti, L. Ceschini, C. Martini - Università di Bologna
P. Shaskov - Cambridge Nanolitic Ltd, Haverhill, UK
- 14.30** Adesione di rivestimenti WC-CoCr termospruzzati su superfici L-PBF
G. Bolelli - Università di Modena e Reggio Emilia, Modena
- 15.00** Intervallo
- 15.30** Cold Spray, la prossima grande novità dell'additive manufacturing?
A. Moscatelli - Flame Spray, Roncello
- 16.00** Rivestimenti in Stellite 6 mediante tecnologia Laser Cladding: Applicazioni e futuri sviluppi
F. Stortiero - GFM, Mapello
- 16.30** Termine



Segreteria organizzativa



**ASSOCIAZIONE
ITALIANA DI
METALLURGIA**

Via F. Turati, 8 - 20121 Milano
Tel. +39 0276021132
Tel. +39 0276397770
e-mail: info@aimnet.it
www.aimnet.it

