

GIORNATA DI STUDIO

**FATTORI DI INFLUENZA SULLA
RESISTENZA A FATICA DEI
MATERIALI METALLICI**

ASPETTI TEORICI E CASI APPLICATIVI



27 GIUGNO 2023



MILANO C/O CNR-ICMATE

Come ormai da tradizione, il comitato di Metallurgia fisica e Scienza dei Materiali, tra le sue attività di divulgazione, è anche impegnato ad offrire delle importanti opportunità di approfondimento riguardo agli effetti di sollecitazioni ed ambiente sulle proprietà e sulle prestazioni delle principali leghe industriali.

In questo caso viene proposta, anche in collaborazione con il Comitato Tecnico Controllo e Caratterizzazione dei Prodotti, una importante Giornata di Studio dedicata ai fattori ed alle condizioni che influiscono sulle proprietà di comportamento a fatica delle leghe, quindi la loro capacità di resistere/sopportare/agire sotto carichi di tipo ciclico e comunque non di livello costante nel tempo. In particolare, la giornata si articola in differenti interventi di alto profilo accademico ed industriale riguardanti principi di base, esempi applicativi, criticità e metodologie di analisi per i casi tra i più discussi e trattati sotto il profilo industriale, in modo da presentare in modo dettagliato opportunità e funzionalità delle leghe in considerazione ed il possibile miglioramento del loro comportamento a fatica. La microstruttura, i meccanismi di deformazione e danno, le condizioni degli strati superficiali, i processi e le lavorazioni che il materiale subisce, le condizioni ambientali e di carico (sia normali che critiche), sono infatti tutti fattori che determinano in maniera decisiva la possibilità di adottare o prevedere, in questo contesto, una certa specifica applicazione per una lega. La Giornata è quindi rivolta a ricercatori, progettisti e tecnici, interessati ad approfondire gli aspetti metallurgici correlati alla resistenza a fatica delle leghe metalliche, nell'ottica di una corretta valutazione del materiale in ambito scientifico, progettuale e tecnologico.

Coordinatore:

Riccardo Donnini

Consiglio Nazionale delle Ricerche - ICMATE, Milano

Giornata di Studio
organizzata con la collaborazione di



PROGRAMMA

- 8.45** Registrazione dei partecipanti
- 9.00** Saluto e introduzione al Corso
- 9.05** **Failure analysis: aspetti ed approcci di tipo industriale**
Francesca Bisaglia - RTM Breda, Carré (VI)
- 9.45** **Effetto delle alte temperature**
Elisabetta Gariboldi - Politecnico di Milano
- 10.20** **Importanza dei trattamenti superficiali: principi ed applicazioni**
Mario Guagliano - Politecnico di Milano
- 10.50** **Analisi e criticità sulle dinamiche di rottura per fatica di giunti saldati**
Marco De Marco - Istituto Italiano di Saldatura, Genova
- 11.25** **Effetto dei parametri microstrutturali sulla resistenza a fatica degli acciai**
Carlo Mapelli - Politecnico di Milano
- 12.00** Pausa Pranzo
- 13.30** **Influenza dell'Idrogeno ad elevate pressioni: il caso applicativo delle stazioni di rifornimento H2**
Paolo Bortot - Tenaris Dalmine (BG)
- 14.00** **Fatica ad altissimo numero di cicli (VHCF): principi e applicazioni**
Davide Paolino - Politecnico di Torino
- 14.30** **Metodo innovativo di caratterizzazione a fatica per leghe prodotte mediante manifattura additiva**
Gianni Nicoletto - Università di Parma
- 15.00** **La microstruttura delle superleghe a base nichel e relativo comportamento a fatica**
Riccardo Donnini - CNR-ICMATE
- 15.30** Visita laboratori CNR-ICMATE
- 16.30** Chiusura giornata

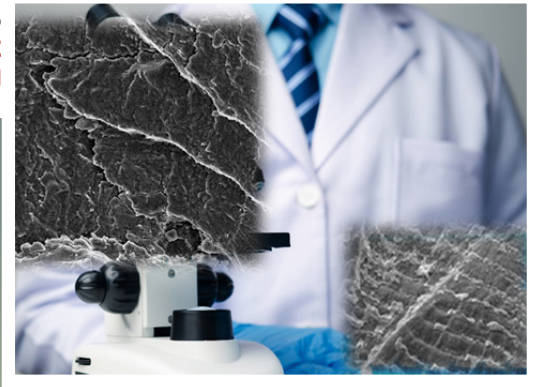
Segreteria organizzativa



**ASSOCIAZIONE
ITALIANA DI
METALLURGIA**

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





GIORNATA DI STUDIO

**FATTORI DI INFLUENZA SULLA
RESISTENZA A FATICA DEI
MATERIALI METALLICI**

ASPETTI TEORICI E CASI APPLICATIVI



27 GIUGNO 2023



MILANO C/O CNR-ICMATE

INFORMAZIONI GENERALI

Sede

La Giornata di Studio si svolgerà a Milano c/o CNR-ICMATE, Via Cozzi 53.

Maggiori informazioni logistiche verranno inviate con la conferma di iscrizione.

Modalità di iscrizione

Per usufruire della quota agevolata, la scheda di iscrizione ed il pagamento dovranno pervenire alla Segreteria Organizzativa AIM entro il **12 giugno 2023**. Per le iscrizioni effettuate dopo tale data, verrà applicata la quota intera. Le iscrizioni verranno chiuse in caso di raggiungimento del numero massimo di partecipanti. La Segreteria invierà conferma di iscrizione all'indirizzo e-mail indicato sulla scheda d'iscrizione. È possibile iscriversi anche online sul sito internet www.aimnet.it.

Quote di iscrizione

Quote agevolate

per le iscrizioni entro il 12 giugno 2023

SOCI AIM	€ 195,00*
NON SOCI	€ 250,00 + IVA 22%

Quote intere

per le iscrizioni dopo il 12 giugno 2023

SOCI AIM	€ 235,00*
NON SOCI	€ 290,00 + IVA 22%

* Le quote di iscrizione riservate ai Soci AIM non sono soggette ad IVA e includono la marca da bollo.

La quota di iscrizione comprende la partecipazione alle presentazioni, eventuali dispense preparate dai relatori ed il pranzo.

Per l'iscrizione multipla di tre o più persone appartenenti alla stessa azienda è previsto uno sconto del 15%. Per usufruire di tale sconto, le schede di iscrizione dovranno pervenire contemporaneamente alla Segreteria AIM.

Il **Socio Junior AIM** può partecipare liberamente all'evento previa relativa iscrizione **entro il 12 giugno 2023**. Dopo tale data, è richiesto un contributo per la fruizione pari a € 50,00.

Pagamento della quota

Il pagamento della quota di iscrizione può essere effettuato:

- con versamento sul C/C 010000480455, Cod. ABI 03032, Cod. CAB 01600, Cod. CIN M, intestato all'AIM, presso Credito Emiliano - Agenzia 052 - Cod. IBAN IT33M0303201600010000480455
- con carta di credito online sul sito internet www.aimnet.it

Qualunque sia la modalità di pagamento prescelta, da effettuare prima dell'inizio dell'evento, è indispensabile inviare la scheda di iscrizione compilata alla Segreteria organizzativa.

Attestato di partecipazione

Al termine dell'evento sarà possibile richiedere un documento attestante la partecipazione.

Rinunce

Le rinunce devono essere inviate sempre per iscritto. Per quelle pervenute **dopo il 12 giugno 2023**, o per gli assenti che non avessero inviato rinuncia scritta entro i termini, **sarà addebitata l'intera quota di partecipazione** e sarà comunque inviata la documentazione.

Anche i Soci Junior, in caso di mancata partecipazione, sono tenuti ad inviare rinuncia scritta entro i termini.

Responsabilità

AIM e CNR-ICMATE non accettano responsabilità ed oneri relative ad eventuali infortuni o conseguenze dannose in cui possano incorrere i partecipanti durante la manifestazione.

Avvertenze

La fruizione dell'evento è riservata esclusivamente agli iscritti. È vietata la registrazione audio/video e ogni forma di diffusione, anche parziale, delle presentazioni e delle dispense. Il pubblico dell'evento può essere oggetto di eventuali riprese fotografiche, video e/o audio effettuate in occasione dell'evento da parte degli organizzatori.

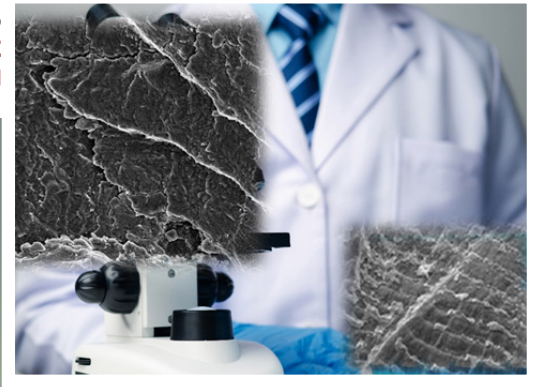
Segreteria organizzativa



**ASSOCIAZIONE
ITALIANA DI
METALLURGIA**

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





GIORNATA DI STUDIO

FATTORI DI INFLUENZA SULLA RESISTENZA A FATICA DEI MATERIALI METALLICI

ASPETTI TEORICI E CASI APPLICATIVI



27 GIUGNO 2023



MILANO C/O CNR-ICMATE

SCHEDA DI ISCRIZIONE

Dati del partecipante

cognome

nome

e-mail (comunicazioni)

tel.

cellulare

ruolo aziendale

La fruizione dell'evento è riservata esclusivamente agli iscritti. È vietata la registrazione audio/video e ogni forma di diffusione, anche parziale, delle lezioni e delle dispense.

Dati per fatturazione

società (ragione sociale)

indirizzo (sede legale)

città

cap

prov

P.IVA / Cod.fiscale

Codice destinatario (solo per aziende)

n° ordine d'acquisto

e-mail (fatturazione o PEC)

Data e luogo

Partecipazione e pagamento della quota

Parteciperò all'evento come

- SOCIO AIM Euro 195,00* (marca da bollo inclusa)
- NON SOCIO Euro 250,00* + IVA 22%

* Quote di iscrizione agevolate valide fino al 12/06/2023. Le quote intere per le iscrizioni formalizzate dopo il 12/06/2023 sono riportate nelle informazioni generali.

Modalità di pagamento

- Pagamento anticipato con bonifico bancario (allego copia)
- Pagamento anticipato con carta di credito online (sul sito www.aimnet.it)
- Pagamento vista fattura (con bonifico bancario o con carta di credito)

Il pagamento della quota di iscrizione deve essere effettuato prima dell'inizio della manifestazione.

Le quote di iscrizione e i dati per effettuare il pagamento sono riportati nelle informazioni generali.

Sottoscrizione informativa privacy

Con la sottoscrizione della presente scheda di iscrizione si dichiara di aver preso visione e di aver accettato l'informativa privacy della pagina successiva.

Io sottoscritto, ho letto l'informativa e accetto che AIM tratti i miei dati personali in conformità agli artt. 13/14 del Regolamento UE n. 679/2016 del 27 aprile 2016 (GDPR).

Inoltre, autorizzo AIM:

- all'inserimento del mio nominativo nella lista dei partecipanti all'evento: **Si** **No**
- all'invio di inviti per eventi di interesse anche attraverso le altre associazioni metallurgiche presenti nel mondo: **Si** **No**

Da restituire alla Segreteria organizzativa

Firma (leggibile)

INFORMATIVA PRIVACY

Informativa sul trattamento dei dati personali ai sensi degli artt. 13 e 14 del Regolamento UE n. 679/2016 del 27 aprile 2016 (GDPR)

AIM, Associazione Italiana di Metallurgia (PIVA 00825780158), in persona del legale rappresentante pro tempore sig. Silvano Panza (in seguito il "Titolare"), corrente in Milano, via Turati n. 8, La informa che, ai sensi dell'art. 13 del Regolamento UE n. 2016/679 (in seguito "GDPR"), i Suoi dati saranno trattati con le modalità e per le finalità seguenti.

1. Oggetto del trattamento.

Il Titolare tratta i dati personali, identificativi (a titolo esemplificativo: nome, cognome, ragione sociale, indirizzo, telefono, e-mail, username, riferimenti bancari e di pagamento, in seguito indicati quali "Dati personali") da Lei comunicati in occasione della registrazione cartacea o tramite il sito web www.metallurgia-italiana.net.

2. Finalità del trattamento.

I Suoi dati verranno trattati dal Titolare per le seguenti possibili finalità:

- trasmissione di comunicazioni periodiche a mezzo e-mail;
- invito ad attività e/o manifestazioni promosse dal Titolare;
- in caso di registrazione al sito www.metallurgia-italiana.net, iscrizione al sito e creazione di un'utenza (username e password);
- in caso di iscrizione ad eventi, inserimento nella lista dei partecipanti all'evento, ricezione di inviti per eventi di interesse da parte di altre associazioni metallurgiche presenti nel mondo e fatturazione della quota di partecipazione all'evento, se dovuta;
- in caso di associazione ad AIM, invio della tessera associativa;
- in caso di acquisto di volumi o altro materiale, consegna degli stessi e relativa fatturazione.

3. Modalità di trattamento.

Il trattamento dei Suoi dati personali è realizzato per mezzo delle operazioni indicate all'art. 4 n. 2) GDPR e precisamente: raccolta, registrazione, organizzazione, conservazione, consultazione, elaborazione, modificazione, selezione, estrazione, raffronto, utilizzo, interconnessione, blocco, comunicazione, cancellazione e distruzione dei dati.

I Suoi dati personali sono sottoposti a trattamento sia cartaceo che elettronico. Il Titolare tratterà i dati personali per il tempo necessario per adempiere alle finalità di cui sopra e comunque per non oltre 10 anni dalla cessazione del rapporto.

4. Accesso ai dati.

I Suoi dati potranno essere resi accessibili, per le finalità di cui all'art. 2, ai dipendenti e collaboratori del Titolare, nella loro qualità di incaricati e/o responsabili interni del trattamento e/o amministratori di sistema.

5. Comunicazione dei dati e trasferimento dei dati all'estero.

Il Titolare potrà comunicare il Suo nominativo, la nazionalità e l'indirizzo e-mail ad associazioni consorelle estere, esclusivamente in caso di partecipazione ad edizioni di convegni itineranti.

Le predette associazioni, operanti in paesi situati nell'Unione Europea o al di fuori della stessa, potrebbero non fornire garanzie adeguate di protezione dei dati (un elenco completo dei Paesi che forniscono garanzie adeguate di protezione dei dati è disponibile sul sito web del Garante per la Protezione dei Dati Personali). In tali casi, il trasferimento dei Suoi dati verrà effettuato nel rispetto delle norme e degli accordi internazionali vigenti, nonché a fronte dell'adozione di misure adeguate (es. clausole contrattuali standard).

I dati personali sono conservati su server ubicati a Milano (IT), all'interno dell'Unione Europea. Resta in ogni caso inteso che il Titolare, ove si rendesse necessario, avrà facoltà di spostare i server anche extra-UE. In tal caso, il Titolare assicura sin d'ora che il trasferimento dei dati extra-UE avverrà in conformità alle disposizioni di legge applicabili, previa stipula delle clausole contrattuali standard previste dalla Commissione Europea.

6. Diritti dell'interessato.

Nella Sua qualità di interessato, ha i diritti di cui all'art. 15 GDPR e, precisamente, i diritti di:

- ottenere la conferma dell'esistenza o meno di dati personali che La riguardano, anche se non ancora registrati, e la loro comunicazione in forma intelligibile;
- ottenere l'indicazione: a) dell'origine dei dati personali; b) delle finalità e modalità del trattamento; c) della logica applicata in caso di trattamento effettuato con l'ausilio di strumenti elettronici; d) degli estremi identificativi del Titolare, dei responsabili e del rappresentante designato ai sensi dell'art. 3, comma 1, GDPR; e) dei soggetti o delle categorie di soggetti ai quali i dati personali possono essere comunicati o che possono venirne a conoscenza in qualità di rappresentante designato nel territorio dello Stato, di responsabili o incaricati;
- ottenere: a) l'aggiornamento, la rettifica ovvero, quando vi ha interesse, l'integrazione dei dati; b) la cancellazione, la trasformazione in forma anonima o il blocco dei dati trattati in violazione di legge, compresi quelli di cui non è necessaria la conservazione in relazione agli scopi per i quali i dati sono stati raccolti o successivamente trattati; c) l'attestazione che le operazioni di cui alle lettere a) e b) sono state portate a conoscenza, anche per quanto riguarda il loro contenuto, di coloro ai quali i dati sono stati comunicati o diffusi, eccettuato il caso in cui tale adempimento si rivela impossibile o comporta un impiego di mezzi manifestamente sproporzionato rispetto al diritto tutelato;
- opporsi, in tutto o in parte, per motivi legittimi al trattamento dei dati personali che La riguardano, ancorché pertinenti allo scopo della raccolta. Ove applicabili, ha altresì i diritti di cui agli artt. 16-21 GDPR (Diritto di rettifica, diritto all'oblio, diritto di limitazione di trattamento, diritto alla portabilità dei dati, diritto di opposizione), nonché il diritto di reclamo all'Autorità Garante.

7. Modalità di esercizio dei diritti.

Potrà in qualsiasi momento esercitare i diritti inviando: una raccomandata a.r. ad AIM, Associazione Italiana di Metallurgia, via Turati n. 8, Milano ovvero una e-mail all'indirizzo aim@aimnet.it.

8. Titolare, responsabile e incaricati.

Il Titolare del trattamento è AIM, Associazione Italiana di Metallurgia, via Turati n. 8, Milano. La Responsabile del trattamento dei dati è la dr.ssa Federica Bassani, via Turati n. 8, Milano - e-mail aim@aimnet.it. L'elenco aggiornato dei responsabili e degli incaricati al trattamento è custodito presso la sede del Titolare del trattamento.