



GIORNATA DI STUDIO

CORROSIONE SOTTO SFORZO E INFRAGILIMENTO DA IDROGENO NELLE APPLICAZIONI PETROLCHIMICHE

26 giugno 2020, Milano

Organizzata da



**ASSOCIAZIONE ITALIANA
DI METALLURGIA**

CENTRO DI STUDIO CORROSIONE

e da



PRESENTAZIONE

La Giornata di Studio è dedicata alle problematiche di durabilità di strutture metalliche che operano in ambiente sour, ossia in presenza di H₂S, e in condizioni di possibile fragilimento da idrogeno. Si cercherà, attraverso l'autorevolezza dei relatori, da un lato di illustrare i meccanismi che portano alla diffusione e permeazione di idrogeno nel metallo e di come tale idrogeno modifichi le proprietà meccaniche, dall'altro, attraverso l'analisi di casi reali di corrosione sotto sforzo e di fragilimento da idrogeno, di discutere quali devono essere le caratteristiche che deve possedere un materiale metallico per lavorare in modo sicuro in tali ambienti corrosivi. Saranno discussi esempi relativi all'acciaio al carbonio, agli acciai inossidabili, ai duplex e alle leghe di nichel. Le sinergie ed il confronto tra il mondo accademico e le aziende e che operano nel mondo petrolchimico sono indispensabili per garantire sicurezza e affidabilità agli impianti, soprattutto in presenza di fenomeni di corrosione assistita dall'ambiente. I relatori provengono sia dal mondo accademico che dalle aziende che operano nel mondo petrolchimico: il confronto e le sinergie tra queste due realtà sono indispensabili per garantire sicurezza e affidabilità agli impianti, soprattutto in presenza di fenomeni di corrosione assistita dall'ambiente.

L'evento è co-organizzato da AIM e NACE Italia Milano Section, due tra le più importanti realtà associative italiane che si occupano di corrosione nel mondo petrolchimico.

Coordinatori della Giornata di Studio:

Marco Ormellese, Lucia Torri

Segreteria organizzativa



**ASSOCIAZIONE
ITALIANA DI
METALLURGIA**

Via F. Turati, 8 - 20121 Milano
Tel. 02-76021132 / 02-76397770
e-mail: met@aimnet.it
www.aimnet.it

PROGRAMMA

- 8.40 Registrazione dei partecipanti
- 9.00 Saluti ed introduzione alla Giornata di Studio
Fabio Bolzoni - Presidente del CdS AIM Corrosione
Marco Cattalini - Presidente NACE Milano Italia Section
- 9.20 **Recommendations for application of line pipe steels in severe sour service**
C. Vailati - Cescor, Milano
- 9.50 **Infragilimento da idrogeno: risultati preliminari di prove ad alta pressione parziale di H₂S su materiali per pipeline**
L. Torri - ENI, San Donato Milanese MI
- 10.20 **Effetto della pressione sulla corrosione SCC in ambiente sour**
M. Cabrini - Università degli Studi di Bergamo
- 10.50 Intervallo
- 11.10 **Diffusione e intrappolamento di idrogeno in acciai per tubazioni**
F. Bolzoni - Politecnico di Milano
- 11.40 **Effetto dell'idrogeno sulle caratteristiche meccaniche di acciai per tubazioni**
L. Vergani - Politecnico di Milano
- 12.10 **Resistenza a SSC di giunzioni saldate eterogenee tra leghe resistenti a corrosione (CRA) e acciai al carbonio e bassoalegati**
M. De Marco - Istituto Italiano della Saldatura, Genova
- 12.40 Pranzo
- 13.40 **Infragilimento da Idrogeno di componenti in lega nichel ad alta resistenza UNS N07718 per pozzi ad alta pressione e temperatura**
L. Scoppio - Pipe Team, Vizzolo Predabissi MI
- 14.10 **Tensocorrosione in raffineria: alcuni casi discussi nell'ambito del Gruppo di lavoro "Corrosione in raffineria" di Nace Italia**
G. Gabetta - Comitato Tecnico AIM Corrosione, Milano
- 14.40 **Comportamento a tensocorrosione di acciai lean duplex in soluzioni che simulano l'ambiente sour**
F. Zanotto - Università degli Studi di Ferrara
- 15.10 Intervallo
- 15.40 **Tensocorrosione e cracking da idrogeno**
C. Farina - Consulente, Novara
- 16.00 **Il ruolo dei microrganismi nella SCC e nella formazione di idrogeno**
P. Cristiani - RSE, Milano



GIORNATA DI STUDIO

CORROSIONE SOTTO SFORZO E INFRAGILIMENTO DA IDROGENO NELLE APPLICAZIONI PETROLCHIMICHE

26 giugno 2020, Milano

Organizzata da



**ASSOCIAZIONE ITALIANA
DI METALLURGIA**

CENTRO DI STUDIO CORROSIONE

e da



INFORMAZIONI GENERALI

Sede

La Giornata di Studio si terrà a Milano presso il Centro Congressi FAST, in Piazzale Rodolfo Morandi 2.

In metropolitana: Linea MM3 Gialla, fermata Turati.

Modalità di iscrizione

Per usufruire della quota agevolata, la scheda di iscrizione e il pagamento dovranno pervenire alla Segreteria organizzativa AIM **entro il 10 giugno 2020**. 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 di iscrizione.

Il pagamento della quota di iscrizione può essere effettuato:

- con versamento sul C/C 000000022325 Cod. ABI 03111 - CAB 01604 CIN O intestato all'AIM presso UBI Banca S.p.A. - Agenzia 2, Milano. Cod. IBAN IT4900311101604000000022325
- 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. È possibile iscriversi anche online sul sito internet www.aimnet.it.

Quote di iscrizione

Quote agevolate (entro il 10 giugno 2020)

SOCI AIM / NACE Milano Italia Section Euro 100,00*
NON SOCI Euro 220,00**

Quote intere (dopo il 10 giugno 2020)

SOCI AIM / Nace Milano Italia Section Euro 150,00*
NON SOCI Euro 270,00**

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

**Le quote di iscrizione per i NON SOCI includono IVA 22%

La quota comprende la partecipazione ai lavori, il pranzo ed eventuali altri supporti didattici preparati dai relatori. 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.

I Soci Junior AIM possono partecipare liberamente all'evento previo invio della scheda di iscrizione.

Rinunce

Le rinunce devono essere sempre notificate per iscritto. Per quelle pervenute **dopo il 10 giugno 2020**, 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 AIM, in caso di mancata partecipazione, sono tenuti ad inviare rinuncia scritta entro i termini.

Responsabilità

AIM e NACE Milano Italia Section non accettano responsabilità ed oneri relativi ad eventuali infortuni o conseguenze dannose in cui possano incorrere i partecipanti durante la manifestazione.

Avvertenze

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. 02-76021132 / 02-76397770
e-mail: met@aimnet.it
www.aimnet.it





GIORNATA DI STUDIO

CORROSIONE SOTTO SFORZO E INFRAGILIMENTO DA IDROGENO NELLE APPLICAZIONI PETROLCHIMICHE

26 giugno 2020, Milano

SCHEDA DI ISCRIZIONE

DATI PARTECIPANTE

cognome _____

nome _____

e-mail (comunicazioni) _____

tel. _____

cellulare _____

ruolo aziendale _____

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 come:

- Socio AIM / NACE € 100,00* (dopo il 10/06/20: € 150,00*)
- Non Socio € 220,00** (dopo il 10/06/20: € 270,00**)

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

** Le quote includono IVA 22%

La quota comprende la partecipazione ai lavori, il pranzo ed eventuali altri supporti didattici preparati dai relatori.

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)

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

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 QUOTE AGEVOLATE ENTRO IL 10 GIUGNO 2020

Firma (leggibile)



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 (P.IVA 00825780158), in persona del legale rappresentante pro tempore ing. Federico Mazzolari (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 info@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 info@aimnet.it. L'elenco aggiornato dei responsabili e degli incaricati al trattamento è custodito presso la sede del Titolare del trattamento.