

# LEGHE DI ALLUMINIO

27 giugno 2019, Università di Bologna

  
CORSO DI BASE  
3ª EDIZIONE

Organizzato da



**ASSOCIAZIONE ITALIANA  
DI METALLURGIA**

**CENTRO DI STUDIO METALLI LEGGERI**

## PRESENTAZIONE

I requisiti sempre più stringenti di leggerezza abbinata ad elevate prestazioni nei materiali strutturali, nel settore dei trasporti così come nell'edilizia e in molti altri campi di impiego, portano i progettisti a ricercare delle valide alternative ai più tradizionali materiali da costruzione. In questo contesto, l'alluminio e le sue leghe rappresentano i primi materiali di riferimento; in Europa, il settore dei trasporti ha per esempio visto raddoppiare nell'ultimo decennio la quantità di alluminio impiegato. L'Italia è peraltro da anni leader europeo nella produzione di semilavorati e di getti in lega di alluminio, con molte centinaia di aziende complessivamente coinvolte. Con sempre maggior frequenza viene richiesto ad ingegneri e architetti di valutare le potenzialità di impiego di questa famiglia di materiali caratterizzata da numerosi aspetti

positivi: leggerezza, buona resistenza meccanica e a corrosione, valenza estetica delle superfici, attitudine alla saldatura e ai trattamenti superficiali. Tutto ciò concorre a far ritenere l'alluminio un materiale "efficiente", in grado cioè di ridurre i consumi, assicurare la riciclabilità, favorire la sostenibilità ambientale. È però chiara anche la necessità di saper progettare "con" l'alluminio, conoscendone i pregi, da sfruttare al meglio, e le problematiche, da evitare con i giusti criteri e approcci. Il Corso di base qui proposto ha lo scopo di introdurre una panoramica delle tecnologie applicabili alle leghe di alluminio e dei fondamenti metallurgici che le supportano, necessari per una corretta progettazione, ponendosi però una finalità ben precisa e subito utilizzabile: far conoscere, con riferimento a specifici esempi industriali, le più corrette modalità di impiego dell'alluminio e delle sue leghe.

Il Corso si articola quindi secondo un approccio fortemente applicativo descrivendo in maniera sistematica le leghe disponibili e le loro caratteristiche più rilevanti, illustrando le tecnologie di processo più appropriate per le diverse situazioni, richiamando i principi metallurgici che consentono di ottenere, controllare e ottimizzare tali caratteristiche, presentando, infine, case-histories "vincenti" di utilizzo dell'alluminio.

**Coordinatore del Corso:**

Alessandro Morri

**Segreteria organizzativa**



**ASSOCIAZIONE  
ITALIANA DI  
METALLURGIA**

Via F. Turati, 8 - 20121 Milano

Partita IVA: 00825780158

Tel. 02-76021132 / 02-76397770

e-mail: aim@aimnet.it - www.aimnet.it

## PROGRAMMA

- 8.30 Registrazione dei partecipanti
- 9.00 **Saluto ed introduzione**  
Alessandro Morri - Coordinatore del Corso
- 9.15 **Le leghe di alluminio per le applicazioni industriali - Leghe da fonderia e da deformazione plastica, classificazione - Designazione delle leghe**  
Elisa Fracchia - Politecnico di Torino
- 10.00 **Le tecnologie per le applicazioni dell'alluminio - I processi di primari e secondari di produzione delle leghe, i processi di trasformazione**  
Franco Bonollo - Università di Padova - DTG, Vicenza
- 10.45 Intervallo
- 11.15 **I principi di metallurgia delle leghe di alluminio. Microstruttura delle leghe da fonderia e da deformazione plastica**  
Mattia Merlin - Università di Ferrara
- 12.00 **Trattamento termico delle leghe di alluminio**  
Alessandro Morri - Università di Bologna
- 12.45 Pranzo
- 14.15 **Gli aspetti legati alla protezione e finitura superficiale. Pre-trattamenti e trattamenti superficiali quali verniciatura, ossidazione anodica**  
Giampaolo Barbarossa - Aital, Cameri NO
- 14.45 **Applicazioni delle leghe di alluminio nel settore automotive**  
Jacopo Tatti - CRF, FCA company, Torino
- 15.15 **L'impiego dell'alluminio nel settore ferroviario: i criteri di progettazione da adottarsi utilizzando l'alluminio invece dell'acciaio**  
Maurizio Grillo - Consulente, Novara
- 15.45 **Esempi di impieghi degli estrusi in alluminio nelle applicazioni industriali per l'edilizia**  
Alberto Pomari - Rivista Alluminio e Leghe, Brescia
- 16.15 Conclusione del Corso

# LEGHE DI ALLUMINIO

27 giugno 2019, Università di Bologna

  
CORSO DI BASE  
3ª EDIZIONE

Organizzato da



**ASSOCIAZIONE ITALIANA  
DI METALLURGIA**

**CENTRO DI STUDIO METALLI LEGGERI**

## INFORMAZIONI GENERALI

### Sede

Il Corso si svolgerà a Bologna in Viale Risorgimento 2, presso la Scuola di Ingegneria e Architettura dell'Università degli Studi di Bologna.

### Registrazione

La registrazione verrà effettuata all'inizio del Corso. Ai partecipanti verrà rilasciato l'attestato di partecipazione al Corso.

### Modalità di iscrizione

Per usufruire della quota agevolata, la scheda di iscrizione ed il pagamento dovranno pervenire alla Segreteria Organizzativa AIM **entro il 13 giugno 2019**. 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.

Il pagamento della quota di iscrizione può essere effettuato:

- con versamento sul C/C 000000022325 Cod. ABI 03111 - CAB 01604 C/I 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](http://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](http://www.aimnet.it).

### Quote di iscrizione

**Quote agevolate** (entro il 13 giugno 2019)

SOCI AIM	Euro 230,00*	(marca da bollo inclusa)
NON SOCI	Euro 350,00*	(marca da bollo inclusa)

**Quote intere** (dopo il 13 giugno 2019)

SOCI AIM	Euro 270,00*	(marca da bollo inclusa)
NON SOCI	Euro 390,00*	(marca da bollo inclusa)

\* Le quote di iscrizione non sono soggette ad IVA.

La quota di iscrizione al Corso comprende la partecipazione alle lezioni, eventuali dispense preparate dai docenti e il pranzo.

Per i non Soci la quota comprende la quota sociale ordinaria per il secondo semestre del 2019 e l'intero 2020. 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 al Corso previo invio della scheda di iscrizione.

### Rinunce

Le rinunce devono essere inviate sempre per iscritto. Per quelle pervenute dopo il **13 giugno 2019**, o per gli assenti al Corso 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 l'Università degli Studi di Bologna 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

Partita IVA: 00825780158

Tel. 02-76021132 / 02-76397770

e-mail: [aim@aimnet.it](mailto:aim@aimnet.it) · [www.aimnet.it](http://www.aimnet.it)



# LEGHE DI ALLUMINIO

27 giugno 2019, Università di Bologna

  
CORSO DI BASE  
3ª EDIZIONE

## SCHEDA DI ISCRIZIONE

Compilare tutti i campi della scheda in modo leggibile

### 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 € 230,00\* (dopo il 13/06/19: € 270,00\*)  
 Non Socio € 350,00\*\* (dopo il 13/06/19: € 390,00\*\*)

\* Le quote non sono soggette ad IVA ed includono la marca da bollo.

La quota comprende la partecipazione alle lezioni, eventuali dispense preparate dai docenti e il pranzo. Per i non Soci comprende inoltre la quota sociale ordinaria per il secondo semestre del 2019 e l'intero 2020.

#### Modalità di pagamento

- Bonifico bancario (allego copia)  
 Ricevimento fattura  
 Carta di credito online sul sito internet [www.aimnet.it](http://www.aimnet.it)

### 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 13/06/2019**

Firma (leggibile)

Associazione Italiana di Metallurgia

Via Filippo Turati, 8 · 20121 Milano · Partita IVA: 00825780158  
Tel. 02 76021132 / 02 76397770 · e-mail: [aim@aimnet.it](mailto:aim@aimnet.it) · [www.aimnet.it](http://www.aimnet.it)

# 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 (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](http://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](http://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](mailto: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](mailto:info@aimnet.it). L'elenco aggiornato dei responsabili e degli incaricati al trattamento è custodito presso la sede del Titolare del trattamento.