

GIORNATA DI STUDIO

FERRARA · 20 MAGGIO 2022

# L'alluminio nell'automobile

## La storia incontra il futuro

I materiali, durante la loro evoluzione, hanno cambiato profondamente il concetto di automobile che, nata da una combinazione di legno e metallo, nella sua storia ha visto l'impiego di materiali metallici sempre più leggeri e con prestazioni continuamente migliorate.

Le leghe di alluminio hanno avuto un ruolo fondamentale nell'innovazione dell'automobile, sia nella carrozzeria sia negli organi meccanici, soprattutto ai fini dell'alleggerimento e del miglioramento delle prestazioni dei veicoli. Nello stesso tempo si è avuta una profonda evoluzione delle leghe, sia da fonderia sia da lavorazione plastica, che ha permesso da un lato di migliorare l'integrazione tra le diverse tecnologie e dall'altro di incrementare significativamente l'uso delle leghe leggere nel settore dei mezzi di trasporto.

L'auto elettrica, destinata ad essere il futuro dell'industria automobilistica mondiale, rappresenta un cambiamento epocale che comporterà una profonda revisione delle applicazioni delle leghe leggere nelle autovetture e quindi un ulteriore percorso di innovazione. In questo scenario, oltre al fattore alleggerimento, l'impiego delle leghe di alluminio potrà assicurare riduzione di costi di assemblaggio, ottima conducibilità e smaltimento del calore, completo riciclaggio, resistenza a corrosione e minori costi di manutenzione.

La Giornata di Studio vuole essere anche un **ricordo dell'Ing. Giorgio Valentini**, progettista di vetture da competizione fin dal 1948, indipendente, eclettico ed innovativo, già vice-presidente del Centro di Studio AIM - Metalli Leggeri.

L'Ing. Giorgio Valentini è stato inoltre Socio fondatore di AISA, associazione culturale che dal 1988 promuove studi e ricerche sulla storia e sulla cultura dell'automobile e della moto, con particolare attenzione alla salvaguardia dei documenti di interesse storico.

### Comitato organizzatore:

**Gian Luca Garagnani, Mattia Merlin, Annalisa Fortini**  
DE, Dipartimento di Ingegneria, Università di Ferrara

**Lorenzo Boscarelli**  
AISA, Associazione Italiana per la Storia dell'Automobile

**Mariella Mengozzi, Davide Lorenzone**  
MAUTO, Museo Nazionale dell'Automobile di Torino

**Franco Bonollo, Giulio Timelli**  
DTG, Dipartimento di Tecnica e Gestione dei Sistemi Industriali,  
Sede di Vicenza dell'Università di Padova

**Riccardo Zavatti**  
ASI - Club Officina Ferrarese del Motorismo Storico

**Federica Bassani, Marta Verderi**  
AIM Associazione Italiana di Metallurgia, Milano



Copyright: Materials - MDPI

**20 maggio 2022**

h. 8.30 &gt; 18.00



In presenza:

**Università degli Studi di Ferrara**

Dipartimento di Ingegneria

Via G. Saragat 1, Ferrara

**Segreteria organizzativa****ASSOCIAZIONE  
ITALIANA DI  
METALLURGIA**

t. +39 02 76021132 +39 02 76397770

met@aimnet.it · info@aimnet.it

www.aimnet.it

Evento organizzato dal  
Centro di Studio AIM  
**METALLI LEGGERI**

in collaborazione con





**GIORNATA DI STUDIO**

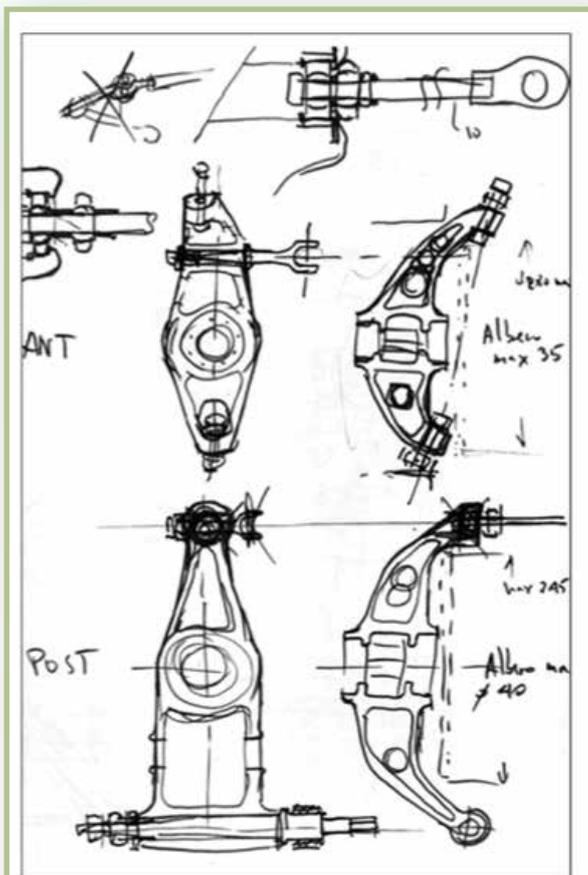
**FERRARA · 20 MAGGIO 2022**

# L'alluminio nell'automobile

**La storia incontra il futuro**



Copyright: Materials - MDPI



Schizzo, opera di Giorgio Valentini, dei montanti anteriore e posteriore della monoposto BWA F3.



La Panbar, sport prototipo per Alfredo Balboner (Scuderia Brescia Corse) e Umberto Maglioli, è un concentrato di innovazione. Filare ed eleganza nell'aerodinamica, era di concezione modernissima nella scocca, nei materiali, nell'architettura generale. Avrebbe dovuto montare un motore V12 5 litri Maserati o BRM o Alfa. Progetto di Giorgio Valentini, carezzevole di Bertone.

## Programma

- 8.30 Registrazione dei partecipanti
- 9.00 Introduzione alla giornata, saluti ai partecipanti e ricordo di Giorgio Valentini  
G.L. Garagnani, G. Timelli, L. Boscarelli, F. Bonollo
- 9.30 Le prime applicazioni dell'alluminio nell'automobile e le innovazioni nella sua storia  
L. Boscarelli - AISA
- 10.00 Evoluzione del progetto e dei materiali nei principali motopropulsori automobilistici italiani  
L. Morello - ASI
- 10.40 Le leghe di alluminio e l'alleggerimento strutturale nelle vetture moderne  
F. Bonollo, G. Timelli - DTG, Università di Padova, Vicenza
- 11.20 Intervallo
- 11.50 Il restauro dei metalli: dalle opere d'arte alla meccanica  
C. Armigliato - MAUTO, Torino
- 12.20 Tradizione e innovazione nella produzione dei cerchi in lega leggera  
G. Muffatto - Consulente
- 13.00 Pranzo libero
- Esposizione di vetture d'epoca nel piazzale del Polo Scientifico-Tecnologico, Università di Ferrara a cura di Club Officina Ferrarese del Motorismo Storico e/o possibilità di visita guidata alla Camera Anecoica del DE (necessario confermare il proprio interesse per la visita al momento dell'iscrizione)
- 14.30 I collegamenti elettrici in alluminio nell'automobile  
M. Nidasio - Continuus Properzi SpA
- 15.00 L'alluminio nel veicolo elettrico: un profondo cambiamento nelle applicazioni e necessità di innovazione nelle leghe leggere  
J. Tatti - CRF Stellantis
- 15.30 Prospettive future per il mercato degli estrusi, dei getti, laminati e forgiati in alluminio e della componentistica auto  
M. Conserva, G. Giordano - Edimet
- 16.00 Tavola rotonda  
L'attività di ricerca sulle leghe leggere nel settore automotive: Le collaborazioni Aziende - Università  
G. Muffatto: l'attività di ricerca a livello industriale  
F. Bonollo, G.L. Garagnani: la ricerca nelle università
- 16.30 - 18.00 Visita guidata alla Camera Anecoica del DE (necessario confermare il proprio interesse per la visita al momento dell'iscrizione)



# L'alluminio nell'automobile

## La storia incontra il futuro



Copyright: Materials - MDPI

### Informazioni generali

#### Sede

La Giornata di Studio si terrà presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi di Ferrara in Via G. Saragat 1, Ferrara.

#### Modalità di iscrizione

La partecipazione è gratuita. Le richieste di iscrizione dovranno pervenire alla Segreteria AIM **entro il 13 maggio 2022**.

Le iscrizioni verranno chiuse in caso di raggiungimento del numero massimo di partecipanti. La Segreteria invierà conferma di iscrizione all'indirizzo e-mail indicato all'atto dell'iscrizione. È possibile iscriversi anche online sul sito internet [www.aimnet.it](http://www.aimnet.it)

#### Rinunce

Eventuali rinunce dovranno essere notificate per iscritto **entro il 16 maggio 2022**.

#### Responsabilità

AIM e l'Università degli Studi di Ferrara 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  
Tel. 02-76397770  
e-mail: [met@aimnet.it](mailto:met@aimnet.it)  
[www.aimnet.it](http://www.aimnet.it)



### Scheda di iscrizione

#### Dati del partecipante

cognome \_\_\_\_\_

nome \_\_\_\_\_

e-mail (comunicazioni) \_\_\_\_\_

tel. \_\_\_\_\_

cellulare \_\_\_\_\_

partecipazione alla visita della Camera Anecoica: **Si**  **No**

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

#### 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

Data e luogo \_\_\_\_\_

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 (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.