

# 360° Convegno Nazionale AIM



Parma · 21-22-23 settembre 2016

## Programma Finale

Organizzato da



**ASSOCIAZIONE  
ITALIANA  
DI METALLURGIA**

Con il patrocinio di



**DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA  
INDUSTRIALE**



**UNIVERSITÀ DEGLI  
STUDI DI PARMA**



## ■ *Presidente del Convegno*

■ Prof.ssa Emanuela Cerri

## ■ *Comitato Scientifico*

**Giuliano Angella** - *Metallurgia Fisica e Scienza dei Materiali*

**Luca Paolo Antona** - *Sviluppo Trattamenti Termici*

**Giovanni Bolelli** - *Rivestimenti e Tribologia*

**Irene Calliari** - *Controllo e Caratterizzazione Prodotti*

**Guido Capoferri** - *Lavorazioni Plastiche dei Metalli*

**Ezio Debernardi** - *Metalli e Tecnologie Applicative*

**Maurizio Fusato** - *Ambiente e Sicurezza*

**Gian Luca Garagnani** - *Storia della Metallurgia*

**Giorgio Gavelli** - *Materiali per l'Energia*

**Francesco Magni** - *Acciaieria*

**Alberto Molinari** - *Metallurgia delle Polveri*

**Roberto Montanari** - *Coordinamento Universitario per la  
Didattica e la Ricerca in Metallurgia*

**Piero Parona** - *Pressocolata*

**Danilo Petta** - *Trattamenti Termici e Metallografia*

**Edoardo Proverbio** - *Corrosione*

**Gabriele Rampinini** - *Forgiatura*

**Maurizio Vedani** - *Metalli Leggeri*

## ■ *Comitato Organizzatore*

**Federica Bassani** - *Segretario Generale AIM*

**Emanuela Cerri** - *Università degli Studi di Parma*

**Luca Collini** - *Università degli Studi di Parma*

**Sabrina De Donato** - *Segreteria AIM*

**Maria Teresa Di Giovanni** - *Università degli Studi di Parma*

**Rinaldo Garziera** - *Università degli Studi di Parma*

**Carlo Mapelli** - *Presidente AIM*

**Francesco Musiari** - *Università degli Studi di Parma*

**Gianni Nicoletto** - *Università degli Studi di Parma*

**Alessandro Pironi** - *Università degli Studi di Parma*

**Enrica Riva** - *Università degli Studi di Parma*



## ■ *Presentazione*

■ Nel 2016 l'Associazione Italiana di Metallurgia celebra il settantesimo e lo fa in occasione del proprio Convegno Nazionale, giunto alla sua 36° edizione, che avrà come sede la città di Parma.

Il Convegno chiama a raccolta tutti i Soci per condividere insieme la celebrazione di questo nuovo traguardo. Il Convegno sarà quindi non solo un'imperdibile occasione di aggiornamento e confronto su tutti i più importanti temi della siderurgia e della metallurgia, ma sarà anche la sede per ripercorrere le tappe salienti della storia dell'Associazione e forti di essa, guardare al suo futuro. E proprio per coltivare i talenti del futuro, riserveremo opportuni spazi ai nostri soci junior all'interno delle singole sessioni. Mentre, per riconoscere il dovuto onore al passato, conferiremo nella giornata di apertura le medaglie e i premi dell'Associazione:

la Medaglia di **TITANIO**  
la Medaglia **ACCIAIO INOSSIDABILE**  
la Medaglia **DE CARLI**  
la Medaglia **DACCÒ**

Un caloroso arrivederci a tutti, a Parma,  
per celebrare il settantesimo anniversario dell'Associazione.



Mercoledì, 21 settembre 2016

**9.30** Registrazione dei partecipanti

Mercoledì, 21 settembre 2016 · **AULA Q02**

**10.15 Cerimonia d'apertura**

Saluti di benvenuto e relazioni di apertura

Durante la cerimonia verranno consegnati:

■ *Medaglia di Acciaio Inossidabile "Gabriele Di Caprio"*

La medaglia verrà assegnata all'ing. Giancarlo Stringhini e all'ing. Renato Nemfardi

■ *Medaglia di Titanio*

La medaglia verrà assegnata al sig. Giovanni Battista Brunori

■ *Medaglia e Premio "Aldo Daccò" 2016*

■ *Medaglia e Premio "Felice De Carli" 2016*

**12.30** Pranzo



Mercoledì, 21 settembre 2016 · AULA Q02

## ■ *Processi e impianti I*

■ Presidente di sessione: **Francesco Magni**

### **14.00 Tenova iMeltShop: il controllo integrato di processo per il miglioramento continuo della linea produttiva dell'acciaieria**

*A. Grasselli, R. Girelli, M. Longobardo, M. Pozzer* - Tenova spa, Castellanza

### **14.20 Scorie da forno elettrico ad arco: studio sui meccanismi di rilascio e trattamenti di stabilizzazione**

*D. Mombelli, C. Mapelli, C. Di Cecca, S. Barella* - Politecnico di Milano

### **14.40 Utilizzo del charcoal nel forno elettrico come sostituto del carbone fossile**

*F. Cirilli, D. Mirabile* - Centro Sviluppo Materiali, Roma

*L. Bianco, G. Baracchini* - Ferriere Nord

*T. Rekersdrees* - Georgsmarienhütte

*M. Marcos* - Imperial College

*T. Griessacher* - Marienhütte

*T. Echterhof, T. Demus* - RWTH Aachen University

### **15.00 Impiego di antiossidanti in refrattari AMC utilizzati in carro siluro**

*A. Bertora, R. Peri, R. Prudente* - Sanac spa, Vado ligure

### **15.20 Polvere liquida per la colata continua. Applicazioni industriali**

*S. Nucci, M. Alloni, R. Carli* - Prosimet spa, Filago

### **15.40** Coffee break

## ■ *Processi e impianti II*

■ Presidente di sessione: **Carlo Mapelli**

### **16.00 Valutazione dell'impatto ambientale della produzione di acciaio da forno elettrico**

*G. Jochler, F. Cirilli, A. Ventura* - Centro Sviluppo Materiali spa, Roma

*S. Tosato, F. Gussago, F. Praolini* - TenarisDalmine, Dalmine

### **16.20 Miglioramento della pulizia di acciai al carbonio mediante il controllo della scoria di processo**

*R. Ceccolini, L. Torre, A. Di Schino* - Università degli Studi di Perugia

*U. Martini, S. Rinaldi* - Centro Sviluppo Materiali spa, Roma

*S. Mengaroni, S. Neri* - Acciai Speciali Terni spa, Terni

### **16.40 La produzione di rotaie ferroviarie in impianti moderni ed efficienti**

*F. Toschi, A. Lainati* - Primetals Technologies Italy, Marnate

*A. Mazzarano* - Centro Sviluppo Materiali RINA, Roma

### **17.00 Soluzioni innovative per l'efficientamento dell'industria siderurgica**

*F. Androni, M. Menoncin* - Siemens spa, Milano

### **17.20 Il Risk Management nelle nuove norme**

*S. Cerlesi, C. Körner* - KEISDATA, Legnano

### **17.40 Metodo sonoelettrolitico per la produzione di nanoparticelle di alluminio**

*L. Lattanzi, L. Pezzato, P. Cerchier, K. Brunelli, M. Dabalà* - Università di Padova

*D. Cristofori* - Università Ca' Foscari Venezia e Centro di Microscopia Elettronica "Giovanni Stevanato", Venezia



Mercoledì, 21 settembre 2016 · AULA I

## ■ *Additive Manufacturing e Metallurgia delle Polveri I*

■ Presidente di sessione: **Riccardo Casati**

### **14.00 Caratterizzazione microstrutturale e meccanica di componenti in AISI-316L prodotti tramite selective laser melting (SLM)**

*L. Ceschini, A. Fortunato, E. Liverani, S. Toschi* - Università di Bologna

### **14.20 Aspetti meccanici e microstrutturali della lega Ti6Al4V prodotta per DMLS e EBM**

*E. Cerri, G. Nicoletto, T. Rimoldi, R. Gabrini, M.T. Di Giovanni* - Università di Parma  
*F. Dall'Aglio* - T.P. Engineering, Parma  
*M. Antolotti* - BEAM-IT, Fornovo di Taro

### **14.40 Tempra laser di acciai sinterizzati basso-legati**

*G.F. Bocchini* - Consulente, Rapallo  
*E. Colombini, G. Poli, R. Sola, P. Veronesi* - Università di Modena e Reggio Emilia  
*A. Mannini, G. Parigi* - STAV srl, Firenze

### **15.00 L'equazione della densificazione nella pressatura a freddo delle polveri metalliche**

*A. Molinari, I. Cristofolini* - Università di Trento  
*G. Pederzini, A. Rambelli* - Sacmi, Imola

### **15.20 L'equazione della cinetica del ritiro dei verdi ottenuti per pressatura a freddo**

*E. Torresani, S. Baselli, A. Molinari* - Università di Trento

### **15.40** coffee break

## ■ *Additive Manufacturing e Metallurgia delle Polveri II*

■ Presidente di sessione: **Gian Filippo Bocchini**

### **16.00 Modellazione agli elementi finiti del processo DMLS**

*V. Luchin, V. Fontanari, M. Benedetti, A. Molinari* - Università di Trento  
*L. Facchini, E. Magalini, G. Zappini* - Eurocoating Spa, Pergine Valsugana

### **16.20 Proprietà di un acciaio 1.2709 maraging prodotto per selective laser melting**

*R. Casati, C. Masneri, J.N. Lemke, M. Vedani* - Politecnico di Milano

### **16.40 Leghe di alluminio processate mediante Selective Laser Melting: caratteristiche microstrutturali**

*P. Bassani, C.A. Biffi, J. Fiocchi, A. Tuissi* - CNR-ICMATE (ex IENI), Lecco  
*R. Casati, A. Zanatta Alarcon, M. Vedani* - Politecnico di Milano

### **17.00 Produzione e caratterizzazione di compositi a matrice in Cu rinforzati con particelle di H13**

*G. Cipolloni, M. Pellizzari* - Università di Trento

### **17.20 Studio della sinterizzazione di un bimetallico AISI316/AISI410 prodotto per MIM**

*A. Molinari* - Università di Trento  
*M. Cazzolli, M. Perina, R. Bardini* - Mimest srl, Pergine Valsugana

### **17.40 La migrazione del cobalto nella sinterizzazione del metallo duro**

*L. Emanuelli, A. Molinari* - Università di Trento  
*G. Arrighetti, G. Garoli* - Koner srl, Cremona

### **18.00 Sulla microgeometria superficiale di componenti meccanici sinterizzati. Elaborazioni statistiche di profilogrammi**

*G.F. Bocchini* - Consulente, Rapallo  
*A. Canali, M. Viganò* - Stame srl, Arosio



Mercoledì, 21 settembre 2016 · AULA L

## ■ *Controllo e Caratterizzazione dei Prodotti*

■ Presidente di sessione: **Silvia Barella**

- 14.00 Quantificazione tramite misure magnetiche della martensite indotta da sforzo in acciaio inossidabile AISI 301 laminato a freddo**  
*D. Lanteri, P. Piccardo, F. Canepa* - DCCI/Università di Genova  
*I. Citi* - Arinox spa, Riva Trigoso
- 14.20 Rapporto tra incrudimento, formazione di martensite e caratteristiche meccaniche in acciai inox austenitici nell'ultima fase di laminazione**  
*P. Piccardo, D. Lanteri, R. Spotorno* - DCCI/Università di Genova
- 14.40 Studio di una cella a combustibile zinco-aria: prestazioni della cella e caratterizzazione morfologica e chimica dell'anodo di zinco**  
*C. Mele, P. Bocchetta, B. Bozzini* - Università del Salento, Lecce  
*A. Bilotta* - Argo srl, Segrate
- 15.00 Bronzi dorati: studio dei meccanismi di corrosione attraverso la radiazione di sincrotrone (XPS su nanoscala)**  
*C. Chiavari, E. Bernardi, G. Masi, M.C. Bignozzi, C. Martini* - Università di Bologna  
*L. Robbiola, J. Esvan* - Université de Toulouse, France  
*J. Avila, M.C. Asensio* - Synchrotron SOLEIL, Gif Sur Yvette, France
- 15.20 Caratterizzazione microstrutturale e meccanica di alberi motore a combustione interna per power plant**  
*A. Lanzutti, M. Magnan, L. Fedrizzi* - Università degli studi di Udine  
*E. Hlede, F. Bottos, M. Pujatti* - Wärtsilä Italia spa, San Dorligo della Valle  
*E. Marin* - Kyoto Institute of Technology, Japan
- 15.40** coffee break

## ■ *Saldatura*

■ Presidente di sessione: **Ezio Debernardi**

- 16.00 Giunzioni laser Al/Ti: microstruttura e proprietà meccaniche**  
*S. D'Ostuni, P. Leo* - Università del Salento, Lecce  
*G. Casalino* - Matematica Politecnico di Bari  
*E. Cerri* - Università di Parma
- 16.20 Caratterizzazione microstrutturale e meccanica di campioni realizzati in lega di Mg ZE41 saldati mediante tecnica TIG**  
*I. Peter, C. Castella, M. Rosso* - Politecnico di Torino
- 16.40 Caratterizzazione metallurgica di un giunto Alluminio-acciaio saldato per esplosione**  
*G. Costanza, M.E. Tata* - Università Tor Vergata, Roma  
*V. Crupi, E. Guglielmino, A. Sili* - Università di Messina
- 17.00 I diagrammi di stato come base per la progettazione di processi innovativi di brasatura**  
*G. Cacciamani* - DCCI Università di Genova  
*F. Valenza, S. Gambaro, M.L. Muolo, A. Passerone* - ICMATE-CNR, Genova
- 17.20 Caratterizzazione e saldatura di una barra di acciaio antica**  
*P. Matteis, G. Scavino, G. Ferro* - Politecnico di Torino
- 17.40 Proprietà metallurgiche di giunti saldati in acciaio UNS S32750: effetti dell'aggiunta di nickel e del trattamento termico post saldatura**  
*A. Tahaei, M. Merlin, G.L. Garagnani* - Università di Ferrara  
*A. Miranda Perez, A. Reyes Valdes* - Corporación Mexicana de Investigación en Materiales., Saltillo, Mexico



Giovedì, 22 settembre 2016 · AULA Q02

## ■ *Trattamenti Termici*

■ Presidente di sessione: **Danilo Petta**

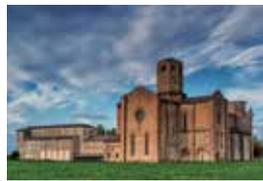
- 9.00 Modellazione del processo di tempra libera per un acciaio ad alto contenuto di carbonio**  
*G. Campana, F. Lenzi* - Università di Bologna  
*A. Zanotti* - Proterm spa, Calderara di Reno
- 9.20 Effetto del trattamento preliminare sulle proprietà dell'acciaio AISI M2 sottoposto a trattamento criogenico**  
*R. Sola, P. Veronesi, R. Giovanardi, A. Forti* - Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia  
*G. Parigi* - STAV, Barberino del Mugello
- 9.40 Frattografia e trattamenti termici**  
*A. Bavaro* - Laboratorio Prove Bavaro srl, Caravaggio  
*G. Lorenzi* - Vacuum spa, Trezzano sul Naviglio MI
- 10.00 Trattamento termico e rivestimento di utensili e stampi: importanza delle superfici**  
*S. Roggero, D. Franchi* - Trattamenti Termici Ferioli & Gianotti spa, Caselette  
*C. Galamand* - Platit S.A., Grenchen, Switzerland
- 10.20 Additive Manufacturing: Caratteristiche di resistenza statica e a fatica della lega Ti-6Al-4V DMLS dopo trattamento termico in vuoto**  
*G. Nicoletto, F. Dall'Aglio* - Università di Parma  
*M. Antolotti* - BEAM-IT  
*G. Petrolini* - TAV Vacuum Furnaces spa, Caravaggio
- 10.40 Innovazioni tecnologiche nel riscaldamento ad induzione di materiali metallici**  
*V. Tosetto* - Inductotherm Group, Torino
- 11.00** Coffee break

## ■ *Acciai e Ghise I*

■ Presidente di sessione: **Guido Capoferri**

- 11.20 Ottimizzazione parametri di taglio per troncatrice a disco abrasivo nella produzione di barre tonde in acciaio speciale**  
*E. Mansutti, L. Moschioni, C. Fabbro* - Danieli & C. Officine Meccaniche, Buttrio
- 11.40 Resistenza locale a corrosione per vaiolatura in forgiati di grandi dimensioni in acciaio inossidabile super duplex F55 - S32760: studio di stelo e bussola di una valvola a sfera per il settore petrolchimico**  
*A.F. Ciuffini, C. Di Cecca, S. Barella, A. Gruttadauria, S. Crugnola, C. Mapelli* - Politecnico di Milano
- 12.00 Studio dell'effetto del boro sulla temprabilità di componenti forgiati**  
*S. Mengaroni, M. Calderini, P. Corsi, S. Neri* - Acciai Speciali Terni, Terni  
*P.E. Di Nunzio, S. Rinaldi* - Centro Sviluppo Materiali spa, Roma  
*R. Ceccolini, A. Di Schino* - Università degli Studi di Perugia
- 12.20 Studio dell'avanzamento del processo di austempering attraverso l'analisi meccanica e microstrutturale dell'ausferrite**  
*R. Donnini, M. Maldini, G. Angella* - Consiglio Nazionale delle Ricerche di Italia (CNR) - Istituto ICMATE, Milano  
*F. Zanardi* - Zanardi Fonderie spa, Minerbe
- 12.40 Effetto del Mn sulle proprietà di un acciaio a basso contenuto di carbonio sottoposto a trattamento Q&P**  
*A. Di Schino* - Università degli Studi di Perugia  
*P.E. Di Nunzio, S. Mengaroni* - Centro Sviluppo Materiali spa, Roma  
*J.M. Cabrera* - Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona, Spain

**13.00** Pranzo



Giovedì, 22 settembre 2016 · **AULA Q02**

## ■ *Acciai e Ghise II*

■ Presidente di sessione: **Marcello Gelfi**

**14.00 Sfere per cuscinetti in 100Cr6: un esempio di failure analysis**

*P. Cerchier, L. Pezzato, I. Calliari, M. Dabalà* - Università di Padova

**14.20 Incremento delle prestazioni di ghise bianche ad alto cromo**

*L. Girelli, A. Pola, M. Gelfi, G.M. La Vecchia* - Università degli Studi di Brescia

**14.40 Caratterizzazione a fatica di getti in ghisa sferoidale di grande spessore**

*E. Foglio, M. Gelfi, A. Pola* - Università degli Studi di Brescia  
*D. Lusuardi* - Fonderie Ariotti spa, Adro

**15.00 Acciaio ferritico ODS per il settore nucleare**

*M. De Sanctis* - Università di Pisa  
*A. Fava, R. Montanari, M. Richetta, A. Varone* - Università Tor Vergata Roma  
*C. Testani* - Centro Sviluppo Materiali spa, Roma

**15.20 Caratterizzazione di acciai inossidabili bifasici grado F55 con tenori di nichel diversi**

*B. Rivolta, R. Gerosa, F. Tavasci* - Politecnico di Milano

**15.40 Riduzione di polveri di acciaieria mediante fanghi d'altoforno per la produzione di spugna di ferro**

*D. Mombelli, C. Di Cecca, C. Mapelli, S. Barella* - Politecnico di Milano  
*E. Bondi* - Manager, collaboratore del Politecnico di Milano

**16.00** Coffee break

## ■ *Acciai e Ghise III*

■ Presidente di sessione: **Marcello Gelfi**

**16.20 Studio dell'effetto di rinvenimenti multipli sulle caratteristiche meccaniche di un acciaio S690**

*M. Toldo, A. Franzo, F. Sella, M. Toniolo* - FOC Ciscato spa, Velo D'Astico  
*D. Chukin* - Magnitogorsk State Technical University, Chelyabinsk Oblast, Russia  
*L. Pezzato, C. Gennari, K. Brunelli, M. Dabalà* - Università di Padova

**16.40 Influenza dei lunghi tempi di solidificazione sulle proprietà meccaniche e microstrutturali di ghise sferoidali rafforzate per soluzione solida**

*T. Borsato, P. Ferro, F. Berto, F. Bonollo* - Università di Padova, Vicenza

## ■ *Sessione Dottorandi I*

■ Presidente di sessione: **Roberto Montanari**

**17.00 Sessione dedicata ai dottorandi perché possano presentare sinteticamente le proprie attività, allo scopo di avviare eventuali collaborazioni.**

**20.00** Cena Sociale



Giovedì, 22 settembre 2016 · **AULA I**

## ■ *Industria Metallurgica, Economia Circolare e Sostenibilità*

### ■ GIORNATA DI STUDIO

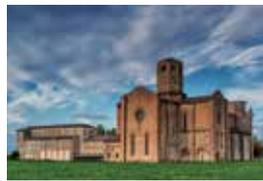
- 8.55** Saluto e introduzione alla Giornata da parte del Presidente del Centro di Studio Ambiente e Sicurezza,  
**Maurizio Fusato**
- 9.00** **Economia circolare e siderurgia Europea: stato attuale ed opportunità a livello internazionale**  
A. Braconi - Eurofer Sustainability
- 9.40** **Sostenibilità e circolarità dell'industria siderurgica nazionale**  
A. *Schweiger* - Federacciai, Milano
- 10.00** **Le miniere urbane**  
O. *Zoccolan* - Assomet, Milano
- 10.20** **Un pacco da scartare per l'economia circolare - Report 2016 - Criticità e opportunità nei VFU**  
M. *Grotto* - Presidente AIRA
- 10.40** **Il ruolo dei sottoprodotti dell'industria siderurgica nell'economia circolare. Scenario attuale e futuri sviluppi**  
F. *Praolini* - Tenaris, Dalmine
- 11.00** Coffee break
- 11.20** **Refrattari da demolizione siviere: riutilizzo totale**  
E. *Filippini* - Feralpi, Lonato del Garda
- 11.40** **Riutilizzo dei rottami di alluminio e recupero del syngas di processo: da rifiuto a risorsa**  
O. *Foglieni* - Radiatori 2000
- 12.00** **Trasformazione da lineare a circolare del processo EAF. Esperienza in Ferriere Nord spa: il caso della scoria siviera e dei carboni**  
L. *Bianco*, S. *Porisensi* - Ferriere Nord, Osoppo
- 12.20** **Il recupero di calore da cascami termici di acciaieria: opportunità, tecniche e vantaggi**  
C. *Sacchetto* - Cogne Acciai Speciali, Aosta  
S. *Sartor* - TELCHA, Aosta
- 12.40** **Economia circolare: due applicazioni dai residui del ciclo integrale**  
L. *Romaniello* - ILVA, Taranto
- 13.00** Pranzo
- 14.00** **Analisi del ciclo di vita e dichiarazione ambientale dei prodotti siderurgici: scenari a confronto**  
G.B. *Landra* - AFV Beltrame, Vicenza
- 14.20** **L'impronta ambientale del prodotto come leva competitiva e perno delle strategie della circolarità**  
F. *Iraldo* - IEFE - Università L. Bocconi, Milano

## ■ *Tavola Rotonda*

■ Moderatore: **Fabio Iraldo**

**15.00** **Dall'Economia circolare nuove risorse competitive per le aziende metallurgiche?**

LA PARTECIPAZIONE ALLA GIORNATA È LIBERA PER GLI ISCRITTI AL 36° CONVEGNO NAZIONALE AIM



Giovedì, 22 settembre 2016 · AULA I

## ■ *Processi e impianti III*

■ Presidente di sessione: **Piero Parona**

### **16.20** **Trattamento di bonifica bulloneria con l'utilizzo di un nuovo generatore di endogas di concezione modulare, che non prevede l'utilizzo di catalizzatori tossici**

*R. Celeghin* - Rivoira Gas srl, Milano

*G. Rinaldi* - GR Consulenze, Fossano

*S. De Giorgi* - Gruppo Fontana, Torino

### **16.40** **Il nuovo scenario di compatibilità ambientale ad elevata efficienza energetica. Risultati operativi del nuovo Consteel Evolution abbinato all'iRecovery System**

*N. Monti, C. Giavani* - Tenova spa, Milano

*U. De Miranda, N. Gaudenzi, M. Zanforlin* - Ori Martin spa, Brescia

### **17.00** **Progress in the technology of Hydraulic fluids for industrial process**

*F. Casarotto, L. Rossi* - Chem-Trend Italy

### **17.20** **Evoluzione delle tecnologie semi-solido in Italia e relative produzioni industriali**

*M. Rosso* - Politecnico di Torino

*I. Gattelli* - ATS srl, Lugo

### **17.40** **Sintesi di Heusler Alloys mediante SHS assistita da microonde**

*L. Trombi, P. Veronesi* - Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia

*F. Cugini, M. Solzi* - Università degli Studi di Parma

### **18.00** **La robotica per la sicurezza in acciaieria**

*M. Vezzola* - BM Group, Borgo Chiese

*F. Ferretti* - Polytec srl, Borgo Chiese

*V. Forti* - AFV Acciaierie Beltrame spa, Vicenza

### **20.00** **Cena Sociale**



Giovedì, 22 settembre 2016 · **AULA L**

*Il Centro di Studio Corrosione ha deciso di onorare la memoria del compianto prof. Francesco Mazza organizzando una sessione a lui dedicata con contributi da tutti i gruppi che si occupano di corrosione in Italia*

## ■ *Corrosione I*

■ Presidente di sessione: **Edoardo Proverbio**

### **9.00 Intervento introduttivo**

*R. Fratesi* - Università Politecnica delle Marche, Ancona

### **9.20 Studio elettrochimico sulla biocorrosione del bronzo: effetto della microstruttura**

*R. Spotorno, G. Ghiara, P. Piccardo* - Università degli Studi di Genova

*P. Cristiani* - RSE-Ricerca sul Sistema Energetico spa, Milano

### **9.40 Influenza del trattamento di kolsterizzazione sulla resistenza a corrosione dell'acciaio inossidabile AISI 204Cu**

*G. Ubertalli, F. Rosalbino, D. Di Saverio* - Politecnico di Torino

### **10.00 Resistenza a corrosione in diversi ambienti aggressivi di rivestimenti compositi Ni/SiC**

*M. Lekka, A. Lanzutti, L. Fedrizzi* - Università di Udine

### **10.20 Metodi innovativi per lo studio e la prevenzione della corrosione microbiologica**

*P. Cristiani* - RSE spa, Milano

### **10.40 Anodizzazione del titanio: dai colori alle proprietà fotocatalitiche**

*M.V. Diamanti, A. Brenna, B. Sanabria, S. Beretta, M. Ormellese, M.P. Pedferri* - Politecnico di Milano

### **11.00** Coffee break

## ■ *Corrosione II*

■ Presidente di sessione: **Tommaso Pastore**

### **11.20 Approccio sperimentale per la definizione dei diagrammi Pedferri degli acciai inossidabili**

*A. Azimi Dastgerdi, S. Beretta, F. Bolzoni, A. Brenna, M.V. Diamanti, M.P. Pedferri, M. Ormellese* - Politecnico di Milano

### **11.40 Suscettibilità alla corrosione di leghe di alluminio in etanolo anidro: uno studio preliminare**

*A. Capri, L. Calabrese, E. Proverbio* - Università di Messina

*L. Bonaccorsi* - Università Mediterranea di Reggio Calabria

### **12.00 Influenza della sensibilizzazione sul comportamento alla corrosione sotto tensione dell'acciaio LDX 2101**

*F. Zanotto, V. Grassi, F. Zucchi, M. Merlin, A. Balbo, C. Monticelli* - Università di Ferrara

### **12.20 Effetto della deformazione meccanica sulla corrosione e ripassivazione delle leghe Al 2024-T3 e Al 7075-T6**

*M. Ferri, D. Guastaferro, M. Trueba, S.P. Trasatti* - Università degli Studi di Milano

*M. Cabrini* - Università di Bergamo, Dalmine

*A. Lo Conte* - Politecnico di Milano

### **12.40 Efficienza inibitrice di basi di Schiff come inibitori di corrosione del bronzo**

*C. Monticelli, A. Balbo, L. Marvelli* - Università di Ferrara

*J. Esvan, L. Robbiola* - Université de Toulouse, Francia

*C. Chiavari, C. Martini* - Università di Bologna

*F. Zanotto* - Università di Ferrara e Tecnopolo di Ferrara Rete dell'Alta Tecnologia della Regione Emilia Romagna

### **13.00** Pranzo



Giovedì, 22 settembre 2016 · AULA L

## ■ *Corrosione III*

■ Presidente di sessione: **Lorenzo Fedrizzi**

### **14.00 Monitoraggio della corrosione e del trattamento antifouling con un sistema elettrochimico integrato in condensatori con tubi in Al brass**

*G. Perboni* - Consulente, S. Stefano Lodigiano

*P. Cristiani* - RSE spa, Milano

### **14.20 Studio della corrosione selettiva dell'acciaio duplex 2507 con metodo elettrochimico in ambiente acido**

*T. Bellezze, G. Giuliani, G. Roventi, R. Fratesi* - Università Politecnica delle Marche, Ancona

### **14.40 25 Verde: una foresta di COR-TEN, caso di studio per la corrosione atmosferica**

*E. Angelini, A. Bussetto, E. Di Francia, S. Grassini, M. Parvis* - Politecnico di Torino

*L. Pia* - Architetto, libero professionista, Torino

### **15.00 Effetto della polarizzazione catodica sull'infragilimento da idrogeno di un acciaio inossidabile martensitico a elevata resistenza**

*G. Fumagalli, M.F. Brunella, L. Lazzari, S. Beretta, F. Bolzoni* - Politecnico di Milano

*S. Tagini* - Cescor srl, Milano

### **15.20 Studio della resistenza alla corrosione della lega AlSi10Mg ottenuta per Additive Manufacturing in soluzione di cloruri**

*M. Cabrini, S. Lorenzi, T. Pastore, S. Pellegrini, C. Testa* - Università di Bergamo, Dalmine

*D. Manfredi, E. P. Ambrosio, F. Calignano, M. Lorusso* - CSF, Torino

*P. Fino* - Politecnico di Torino

### **15.40 Valutazione del rischio di corrosione di leghe speciali per un impianto di trattamento di acqua di produzione**

*L. Mambelli, F. Lollo, A.J. Invernizzi* - Tecnimont spa, Milano

*S.P.M. Trasatti* - Università di Milano

**16.00** Coffee break

## ■ *Leghe Preziose e Leghe non Ferrose*

■ Presidente di sessione: **Mario Rosso**

### **16.20 Effetto della composizione e dei parametri di produzione sulle caratteristiche di leghe d'oro in 10 KT usate in processi industriali**

*C. Cason, L. Pezzato, K. Brunelli, M. Dabalà* - Università degli Studi di Padova

### **16.40 Valutazione del titolo di leghe preziose mediante analisi non distruttive**

*M. Actis Grande* - Politecnico di Torino

*M. Maccarini, A. Di Blasio, I. Forno* - Consorzio Prometeo

### **17.00 Analisi metallurgica di guarnizioni metalliche in Inconel 625 prodotte per colata centrifuga**

*B. Rivolta, R. Gerosa, F. Tavasci* - Politecnico di Milano

*L. Ori Belometti* - Seval srl, Villongo

### **17.20 Analisi metallografica e comportamento a fatica di una lega Cu-Ni-Sn**

*R. Ishak, R. Valentini, L. Bertini, F. Bucchi, F. Frendo* - Università di Pisa

### **17.40 Vele solari in Al-kapton attivate da elementi SMA: tempi di apertura in diverse condizioni di riscaldamento**

*G. Costanza, M.E. Tata* - Università Tor Vergata, Roma

**20.00** Cena Sociale



Venerdì, 23 settembre 2016 · AULA Q02

## ■ *Leghe Leggere I*

■ Presidente di sessione: **Maurizio Vedani**

### **9.00 Proprietà tribologiche di una lega AA6082 anodizzata**

*E. Santecchia* - Qatar University, Doha, Qatar  
*S. Spigarelli, M. Cabibbo* - Università Politecnica delle Marche, Ancona

### **9.20 Resistenza a cavitazione-erosione di tre leghe Zinco-Alluminio per cuscinetti**

*L. Montesano, A. Pola, G.M. La Vecchia* - Università degli Studi di Brescia

### **9.40 Studio dell'effetto dei parametri microstrutturali sulla resistenza a fatica di campioni di lega AA2014-T6**

*A. Alunni, C. Testani* - Fucine Umbre, Terni  
*F. Cianetti, A. Di Schino, F. Nobili* - Università degli Studi di Perugia

### **10.00 Colabilità e caratteristiche microstrutturali delle leghe Cu-Pb-Sn: Indagare l'influenza combinata della composizione e dei parametri sperimentali con un approccio chemiometrico**

*J. Vernet, P. Piccardo* - DCCI/Università di Genova  
*R. Leardi* - DIFAR/Università di Genova  
*L. Montesano, A. Pola* - Università di Brescia

### **10.20 Proprietà meccaniche di un getto in A356 in funzione della microstruttura, dei difetti di solidificazione e delle modalità di invecchiamento**

*M. Tebaldini, C. Petrogalli, G.M. La Vecchia* - Università di Brescia  
*G. Benini* - Cromodora Wheels spa, Ghedi

### **10.40 Microtubi porosi prodotti per ossidazione e riduzione di fili commerciali a base Cu-Ni**

*E.F. Marano, A. Castellero, M. Baricco* - Università di Torino

**11.00** Coffee break

## ■ *Leghe Leggere II*

■ Presidente di sessione: **Franco Bonollo**

### **11.20 Nuove soluzioni nella tecnologia dei distaccanti ad alte prestazioni per la pressocolata**

*F. Casarotto, A. Colori* - Chem-Trend Italy sas, San Giuliano Milanese

### **11.40 Effetto dei parametri di processo sulla microstruttura di leghe di Ti nitrurate ad induzione**

*A. Raffaelli, A. Lanzutti, M. Magnan, L. Fedrizzi* - Università degli studi di Udine  
*E. Marin* - Kyoto Institute of Technology, Japan  
*M. Regis, M. Pressacco* - Limacorporate spa, Villanova di San Daniele

### **12.00 Modifica eutettica di leghe Al-Si-Cu-Mg da fonderia tramite Sr o Ca**

*G. Basso, J. Rachmonov, G. Timelli* - Università di Padova - DTG, Vicenza

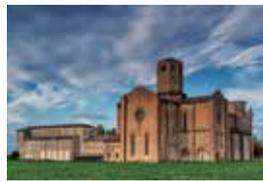
### **12.20 Leghe di alluminio autoinvecchianti per applicazioni nel settore automobilistico**

*C. Castella, I. Peter, S. Lombardo, M. Rosso* - Politecnico di Torino  
*R. Molina* - Teksid Aluminum srl, Carmagnola

### **12.40 Effetto di aggiunte di rame sull'ottimizzazione dei trattamenti termici di una lega Al-6% Si**

*M.T. Di Giovanni, E. Cerri* - Università di Parma  
*T. Saito, S. Akhtar, P. Åsholt* - Hydro Aluminium (RTD), Norway  
*Y. Li, M. Di Sabatino* - Norwegian University of Science and Technology, Trondheim, Norway

**13.00** Pranzo



Venerdì, 23 settembre 2016 · AULA Q02

## ■ *Leghe Leggere III*

■ Presidente di sessione: **Gian Luca Garagnani**

### **14.00 Studio preliminare della lega Al-Cu-Li AA2099 ed effetto dell'esposizione in temperatura sulle proprietà meccaniche**

*E. Balducci, A. Morri, L. Ceschini* - Università di Bologna  
*S. Messieri* - Ducati Motor Holding

### **14.20 Effetto del rame sul comportamento a caldo della lega A356-T6 colata in conchiglia**

*L. Ceschini, A. Morri, A. Morri* - Università di Bologna

### **14.40 Proprietà microstrutturali e meccaniche di nanocompositi a base di lega di alluminio 2618**

*R. Casati, M. Vedani* - Politecnico di Milano  
*J. Fiocchi* - Politecnico di Milano e CNR-ICMATE, Lecco  
*A. Fabrizi, F. Bonollo* - Università di Padova, Vicenza

### **15.00 Caratterizzazione microstrutturale e difettologica di blocchi motori colati in bassa pressione al variare dei parametri di processo**

*A. Guglielmi, G. Timelli, D. Caliori* - Università di Padova - DTG, Vicenza  
*R. Molina, M. Badiali* - Teksid Aluminum, Carmagnola

### **15.20 Effetto del trattamento termico su getti commerciali pressocolati in lega di alluminio AISi12(b) e AISi12Cu1(Fe)**

*E. Battaglia, F. Bonollo, P. Ferro, A. Cenghialta, G. Mazzacavallo* - Università di Padova, Vicenza

### **15.40 Chiusura del Convegno**



Venerdì, 23 settembre 2016 · AULA I

## ■ *Rivestimenti e Trattamenti Superficiali I*

■ Presidente di sessione: **Nora Lecis**

- 9.00 Studio della possibilità di ottenimento di rivestimenti Plasma Electrolytic Oxidation (PEO) su ghise**  
*A. Costantin, M. Dabalà, L. Pezzato* - Università degli Studi di Padova
- 9.20 Caratterizzazione tribologica della lega di magnesio EV31A sottoposta a trattamento di ossidazione elettrolitica al plasma**  
*V. Angelini, C. Martini, L. Ceschini* - Università di Bologna  
*L. Pezzato, M. Dabalà* - Università di Padova
- 9.40 Anodizzazione dura della lega AA2099-T8: ottimizzazione delle variabili del bagno elettrolitico e del ciclo elettrico**  
*M. Bononi, M. Conte, R. Giovanardi* - Università di Modena e Reggio Emilia  
*A. Bozza* - Microntech srl, GPS-Mochem group, Soliera
- 10.00 Decorazione permanente di superfici metalliche: innovazione e sviluppi della marcatura elettrochimica**  
*G. Orlando* - Metaly srl, Formigine  
*R. Giovanardi* - Università di Modena e Reggio Emilia
- 10.20 Caratterizzazione microstrutturale e meccanica di rivestimenti in lega AA2024 ottenuti mediante electrospray deposition**  
*P. Leo, G. Renna, P. Perulli* - Università del Salento, Lecce  
*G.P. Zanon* - GE Avio srl, Rivalta di Torino  
*G. Alfeo* - GE Avio srl, Brindisi
- 10.40 Influenza della finitura superficiale sulla resistenza alla metallizzazione di un acciaio da stampi per pressocolata delle leghe di alluminio**  
*F.S. Gobber, D. Ugues, A. Pisa* - Politecnico di Torino  
*M. Pellizzari, F. Derimina* - Università di Trento
- 11.00** Coffee break

## ■ *Rivestimenti e Trattamenti Superficiali II*

■ Presidente di sessione: **Giovanni Bolelli**

- 11.20 Usura per strisciamento a secco di ghisa rivestita con tecnica HVOF contro materiale d'attrito**  
*M. Federici, C. Menapace, S. Gialanella, G. Straffelini* - Università di Trento  
*A. Moscatelli* - Flame Spray, Roncello
- 11.40 Caratteristiche meccaniche e tribologiche e di rivestimenti in carburi esposti a temperature elevate**  
*E. Gariboldi, N. Lecis, L. Rovatti, M.A. Matrorosa* - Politecnico di Milano  
*S.E. Maube* - Technical University of Kenya, Nairobi
- 12.00 Studio tribologico di rivestimenti per migliorare la resistenza ad usura di componenti per attuatori idraulici**  
*L. Tonelli, C. Martini, L. Ceschini* - Università di Bologna
- 12.20 Comportamento tribologico di rivestimenti PVD con lavorazione di Laser texturing**  
*N. Lecis, B. Previtali, A.G. Demir* - Politecnico di Milano  
*D. Ugues* - Politecnico di Torino
- 12.40 Comportamento ad usura di un acciaio per utensili ibrido**  
*M. Pellizzari, A. Fedrizzi* - Università di Trento
- 13.00** Pranzo



Venerdì, 23 settembre 2016 · AULA I

## ■ *Rivestimenti e Trattamenti Superficiali III*

■ Presidente di sessione: **Giovanni Bolelli**

### **14.00 Sviluppo, ottimizzazione e caratterizzazione di rivestimenti protettivi a base Cu-Mn per applicazione ad alte temperature**

*S. Anelli, R. Spotorno, V. Bongiorno, P. Piccardo* - Università di Genova

### **14.20 Effetto di trattamenti ossidativi su TiH<sub>2</sub>: analisi della superficie e rilascio di idrogeno**

*G. Lapi, R. Montanari, A. Varone* - Università Tor Vergata, Roma

*G. Barbieri* - ENEA, Roma

*S. Kaciulis, P. Soltani* - ISMN-CNR, Monterotondo Stazione

### **15.40 Chiusura del Convegno**



Venerdì, 23 settembre 2016 · AULA L

## ■ *Metallurgia Fisica I*

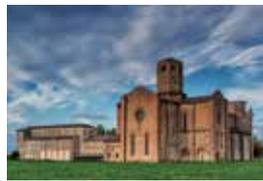
■ Presidente di sessione: **Ausonio Tuissi**

- 9.00 Caratterizzazione EBSD di leghe a memoria di forma ad alta temperatura Ni<sub>3</sub>Ta**  
*P. Bassani, C.A. Biffi, A. Tuissi* - CNR-ICMATE (ex IENI), Lecco
- 9.20 Sviluppo di una lega ad alta entropia resistente all'usura**  
*M.G. Poletti, G. Fiore, L. Battezzati* - Università di Torino  
*F. Gili, D. Mangherini* - C.R.F. S.C.p.A, Torino
- 9.40 Sintesi assistita a microonde per ottenere leghe ad alta entropia a diverso tenore di alluminio**  
*E. Colombini, L. Trombi, R. Rosa, P. Veronesi* - Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia
- 10.00 Studio del trattamento di solubilizzazione di una lega Al-Si-Mg con aggiunta di Cr e Mn**  
*M. Tocci, A. Pola, G.M. La Vecchia* - Università degli Studi di Brescia  
*G. Angella, R. Donnini* - Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), Istituto ICMATE, Milano
- 10.20 Evoluzione microstrutturale di compositi metallici Mg-Ni ottenuti mediante accumulative roll bonding**  
*K. Brunelli, L. Pezzato, M. Dabalà* - Università degli Studi di Padova
- 10.40 Proprietà termofisiche di leghe di alluminio AlSi10Mg, utilizzate per processi di fabbricazione additiva**  
*P. Bassani, C.A. Biffi, A. Tuissi* - CNR - ICMATE (ex IENI) Sede secondaria di Lecco  
*E. Ricci* - CNR - ICMATE (ex IENI) Sede secondaria di Genova
- 11.00** Coffee break

## ■ *Metallurgia Fisica II*

■ Presidente di sessione: **Giuliano Angella**

- 11.20 Ruolo dell'argento nell'iperinvecchiamento di leghe Al-Cu-Mg-Si**  
*E. Gariboldi* - Politecnico di Milano  
*P. Bassani* - CNR ICMATE, Lecco  
*M. Albu* - Graz Center for Electron Microscopy, Graz, Austria  
*F. Hofer* - TU Graz, Austria
- 11.40 Una nuova tecnica di spettroscopia meccanica per misure su metalli in fase solida e liquida**  
*R. Montanari, A. Varone* - Università Tor Vergata, Roma
- 12.00 Effetto del rafting sul comportamento a creep di superleghe di nichel**  
*G. Angella, D. Della Torre, R. Donnini, M. Maldini, T. Ranucci, D. Ripamonti* - CNR - ICMATE, Milano
- 12.20 Modellizzazione termodinamica di una superlega a base Co applicata alla previsione della trasformazione fcc-hcp verificatasi in componenti di turbine a gas durante il funzionamento**  
*G. Cacciamani, G. Roncallo, Y. Wang* - Università di Genova  
*A. Costa, E. Vacchieri* - Ansaldo Sviluppo Energia spa
- 12.40 Modellazione del comportamento anisotropo a creep di una lega Al-Cu-Mg-Si e validazione sperimentale**  
*E. Gariboldi, E. Zappa* - Politecnico di Milano  
*K. Naumenko* - Otto-Von-Guericke University, Magdeburg, Germany  
*O. Ozghoga-Maslovskaja* - RWTH-Aachen University, Germany
- 13.00** Pranzo



Venerdì, 23 settembre 2016 · AULA L

## ■ *Sessione Dottorandi II*

■ Presidente di sessione: **Alessandra Varone**

**14.00** Sessione dedicata ai dottorandi perché possano presentare sinteticamente le proprie attività, allo scopo di avviare eventuali collaborazioni.

**15.40** Chiusura del Convegno

# SESSIONE POSTER



## ■ Il trattamento di calorizzazione: applicazioni nel settore dei trattamenti termici e termochimici

*Y. Soejima* - Shinto Italia spa, Misano Gera d'Adda

## ■ Riciclo di trucioli di titanio da lavorazione criogenica mediante metallurgia delle polveri

*P. Veronesi, E. Colombini, A. Cattini, L. Trombi, R. Rosa, R. Sola, R. Giovanardi, S. Carra* - Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia

*C. Caleffi* - Caleffi srl, Modena

*M. Zadra* - K4SINT srl, Pergine Valsugana

## ■ Analisi dello stato di degrado del monumento funerario alla memoria di Gaetano Simoli (Certosa di Bologna, 1895 ca.)

*C. Soffritti, G.L. Garagnani* - TekneHub/Tecnopolo dell'Università di Ferrara

*E. Fabbri, S. Russo, M. Leis* - Università di Ferrara

## ■ Sintesi e caratterizzazione di wick per scambiatori di calore

*S. Branz, P. Rizzi, L. Battezzati* - Università di Torino

*F. Lepore* - Argotec srl, Torino

## ■ Effetto della finitura superficiale sulle proprietà dell'acciaio acciaio 41CrAlMo7 nitrurato

*R. Sola, P. Veronesi, R. Giovanardi* - Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia

*A. Zanotti* - Proterm trattamenti termici

**Eventuali cambiamenti di programma saranno comunicati durante il Convegno**

# INFORMAZIONI GENERALI



## Sede

■ La manifestazione si terrà a Parma, presso il Plesso Q02 dell'Università di Parma (Parco Area delle Scienze). Per maggiori informazioni sulla sede si invita a consultare il sito: <https://www.cedi.unipr.it/plessoQ02>

## Registrazione

■ La registrazione dei partecipanti inizierà alle ore 9.30 di mercoledì 21 settembre e continuerà nei giorni successivi, presso la Segreteria del Convegno.

## Atti

■ Al momento della registrazione i partecipanti riceveranno una copia degli atti del Convegno su supporto elettronico.

## Cena del Convegno

■ La cena del Convegno avrà luogo la sera di giovedì 22 settembre 2016 - alle ore 20.00, c/o Circolo di Lettura - via M. Melloni 4/a - Parma

## Quote di iscrizione

■ **QUOTE INTERE (dopo il 31 agosto 2016)**

Socio AIM	Euro 440,00
Non socio	Euro 540,00
Socio junior AIM	GRATIS
Studente*	Euro 290,00

*Le quote di iscrizione non sono soggette ad IVA ed includono la marca da bollo*

Ticket aggiuntivo per la cena del Convegno del 22 settembre: **Euro 96,00** (IVA inclusa)

La quota di iscrizione al Convegno comprende la partecipazione ai lavori, i coffee break, i pasti indicati in programma, **la cena del Convegno del 22 settembre**, la borsa e gli atti del Convegno in formato elettronico. Per i non soci la quota di iscrizione comprende la quota associativa ordinaria AIM per l'ultimo trimestre 2016 e per tutto il 2017.

*\* Gli studenti devono fornire all'atto dell'iscrizione un documento attestante il loro status di studenti. La cena del Convegno del 22 settembre NON è inclusa nella quota di iscrizione da studente.*

Come consuetudine, i soci Junior AIM possono partecipare liberamente al Convegno purché abbiano inviato la scheda di iscrizione.

## Atti

■ Gli atti del Convegno saranno distribuiti in formato elettronico agli iscritti all'inizio dei lavori. Una selezione dei lavori migliori verrà pubblicata su *La Metallurgia Italiana - International Journal of the Italian Association for Metallurgy*.



## ■ *Modalità di iscrizione*

■ La scheda di iscrizione e la quota di partecipazione devono pervenire alla Segreteria AIM **entro il 14 settembre 2016**. Dopo tale data è possibile iscriversi direttamente a Parma.

È possibile scaricare la scheda di iscrizione presente sul sito internet [www.aimnet.it/36aim.htm](http://www.aimnet.it/36aim.htm), oppure compilare la stessa online.

Il pagamento della quota può essere effettuato:

- con carta di credito online sul sito internet **[www.aimnet.it/36aim.htm](http://www.aimnet.it/36aim.htm)**
- con versamento sul C/C n. 000000022325 Cod. ABI 05048 - CAB 01602 intestato all'AIM presso la Banca Popolare Commercio e Industria - Agenzia 2- Milano. Cod. IBAN IT92L0504801602000000022325

## ■ *Rinunce*

■ Le rinunce devono essere sempre comunicate per iscritto. Per quelle pervenute **dopo il 31 agosto 2016** o per gli assenti al Convegno, che non avessero inviato rinuncia scritta entro i termini, sarà **addebitata l'intera quota di partecipazione**, ma saranno comunque inviati gli atti del Convegno. Anche i Soci Junior, in caso di mancata partecipazione, devono inviare rinuncia scritta entro i termini.

## ■ *Responsabilità*

■ L'AIM e l'Università di Parma non accettano responsabilità ed oneri relativi ad eventuali infortuni o conseguenze dannose in cui possano incorrere i partecipanti durante il Convegno.

## ■ *Parma*

■ Parma è una città dallo spirito allegro e socievole, con una forte tradizione artistica e culturale, tra cui spiccano nomi di rilievo: Benedetto Antelami cui si devono il Duomo e il Battistero, in marmo rosa di Verona, Correggio, che lavorò alla Camera di San Paolo, in San Giovanni Evangelista e in Duomo e Parmigianino che affrescò la chiesa di Santa Maria della Steccata e parti di San Giovanni. La Galleria Nazionale, posta all'interno del Palazzo della Pilotta, ospita opere di Correggio, Parmigianino, Canova, Tiepolo e Leonardo da Vinci.

Anche l'architettura moderna a Parma ha un suo spazio: le opere di Renzo Piano, l'Auditorium Paganini e il Barilla Center, il meraviglioso Piazzale della Pace antistante la Pilotta, opera di Botta e la futura stazione di Bohigas sono solo alcuni degli esempi più celebri.

Ma Parma è soprattutto città della musica e del teatro. Questa passione, ben oltre il binomio Parma-Verdi, si manifesta nella varietà di proposte e nelle strutture ad essa dedicate: l'Auditorium Paganini, la Casa della Musica, la Casa natale e museo Arturo Toscanini, la Casa del suono e non ultimo il Teatro Regio, che voluto da Maria Luigia e inaugurato nel 1829, resta ancora oggi uno dei teatri più rinomati al mondo.



## ■ *Come raggiungere la sede del Convegno*

■ Il polo didattico "Plesso Q02" si trova all'interno dell'insediamento universitario comunemente conosciuto come "Campus di via Langhirano" che è situato a circa 4 km dal centro di Parma in direzione di Langhirano e può essere raggiunto nei seguenti modi:

### ■ In autobus dalla stazione FS.

- Prendere le linee 7, 14 o 21 (dodici corse l'ora complessivamente); tragitto 25 minuti circa. Scendere alla prima fermata dentro il Campus.

### ■ In auto dal centro di Parma.

- Seguire le indicazioni per Langhirano. Dopo circa 4 km, al limite dell'abitato di Parma, si incontra una grande rotatoria sovrastata da un viadotto: imboccare sulla destra la via con l'indicazione per l'Università.

### ■ In auto da Milano o da Bologna (Autostrada A1).

Uscire al casello di Parma. Il Campus è dalla parte opposta della città e si può raggiungere con il seguente percorso:

- Dopo il casello tenersi sulla destra e seguire le indicazioni per *Tangenziale - SS 9 Via Emilia*
- Dopo circa 2 km imboccare sulla destra la tangenziale ovest seguendo le indicazioni per Piacenza-Langhirano o Milano.
- Dopo circa 4 km imboccare sulla destra lo svincolo verso le uscite 10-19 e proseguire sulla tangenziale (sud) per circa 7 km seguendo le indicazioni per Langhirano e l'Università ("U").
- Lasciare la tangenziale all'uscita n. 15; alla successiva rotatoria imboccare sulla destra la via con l'indicazione per il Campus.

## ■ *Hotel Convenzionato*

### ■ PARMA HOTEL BUTTON

Borgo della Salina, 7 (angolo San Vitale)  
43121 Parma (PR)  
Tel. 0521208039  
Fax. 0521238783  
E-mail: [info@hotelbutton.it](mailto:info@hotelbutton.it)

## ■ *Hotel consigliati*

### ■ NH PARMA

Viale Paolo Borsellino, 31  
43122 Parma  
Tel. 0521792811  
E-mail: [nhparma@nh-hotels.com](mailto:nhparma@nh-hotels.com)

### ■ IBIS HOTEL

Viale Toscanini, 4  
43121 Parma  
Tel. 0521289141  
Fax. 0521283143  
E-mail: [h9153@accor.com](mailto:h9153@accor.com)



## ■ *Soci Benemeriti Aim*

**ABS - Acciaierie Bertoli Safau**

**Acciaierie Venete**

**AFV Acciaierie Beltrame**

**APCE - Associazione per la protezione dalle corrosioni elettrolitiche**

**Böhler div. della Böhler Uddeholm**

**Cogne Acciai Speciali**

**Danieli & C. Officine Meccaniche**

**Feralpi Siderurgica**

**Ferriera Valsabbia**

**Finarvedi**

**I.G.Q.**

**Marcegaglia**

**MM Forgings**

**Riva Acciaio**

**Rodacciai**

**Siderweb**

**SMS Innse**

**TenarisDalmine**

**Tenova**

**T.T. Ferioli & Gianotti**



## **■** *Soci Sostenitori Aim*

**432 Group**

**Alfa Acciai**

**Almag**

**ASFO**

**ASO Siderurgica**

**Automazioni Industriali Capitanio**

**BM Group Holding**

**Bodycote Trattamenti Termici**

**Calvi**

**Carbosint**

**Casartelli Antonio**

**Centro Sviluppo Materiali**

**CICPND**

**C.i.s.a.m. di Ernst Erik & C.**

**Cometal Engineering**

**Duferdofin**

**Ecotre Valente**

**Elettrocarbonium**

**Enginsoft**

**ENI div. E&P**

**Eramet Italia**

**Eure Inox**

**Ferriere Nord**

**Films**

**FOMAS Group**

**Forges**

**Forgiatura Marcora**

**Forgiatura Moderna Arese**

**Forgital Italy**

**Graftech Switzerland**

**Italfond**

**KME Italy**

**Lascor**

**Linco Baxo Industria Refrattari**

**Lucchini RS**

**Meccanica Pi.Erre**

**NMLK Verona**

**Nuova Oria Metaltermica**

**Oerlikon Metco Europe**

**O.M.O.**

**Ori Martin**

**Outokumpu**

**Pasello Trattamenti Termici**

**Primetals Technologies Italy**

**Prosimet**

**Proterm**

**Ring Mill**

**RTM Breda**

**Rubiera Special Steel**

**Sacmi Imola**

**SGL GE Carbon**

**SISMIC - Associazione tecnica per la promozione degli acciai sismici per cemento armato**

**STAV**

**S.T.T.**

**Tecnimont**

**Timet**

**T.T.N.**

**Trattamenti Termici**

**TTM di Brazzini F.& C.**

**Uddeholm div. della Böhler Uddeholm**

**Zanardi Fonderie**

**NOTE**



# TIME TABLE



## Mercoledì, 21 settembre 2016

**9.30** Registrazione dei partecipanti

### AULA Q02

**10.30** Cerimonia d'apertura

**12.30** Pranzo

### AULA Q02

### AULA I

### AULA L

**14.00** Processi e impianti I Additive manufacturing e metallurgia delle polveri I Controllo e caratterizzazione dei prodotti

**15.40** Coffee break

**16.00** Processi e impianti II Additive manufacturing e metallurgia delle polveri II Saldatura

## Giovedì, 22 settembre 2016

**9.00** Trattamenti termici Industria metallurgica, economia circolare e sostenibilità Corrosione I

**11.00** Coffee break

**11.20** Acciai e ghise I Industria metallurgica, economia circolare e sostenibilità Corrosione II

**13.00** Pranzo

**14.00** Acciai e ghise II Industria metallurgica, economia circolare e sostenibilità Corrosione III

**16.00** Coffee break

**16.20** Acciai e ghise III Processi e impianti III Leghe preziose e Leghe non ferrose

**17.00** Dottorandi I

**20.00** Cena sociale

## Venerdì, 23 settembre 2016

**9.00** Leghe leggere I Rivestimenti e trattamenti superficiali I Metallurgia fisica I

**11.00** Coffee break

**11.20** Leghe leggere II Rivestimenti e trattamenti superficiali II Metallurgia fisica II

**13.00** Pranzo

**14.00** Leghe leggere III Rivestimenti e trattamenti superficiali III Dottorandi II

**15.40** Chiusura del Convegno

*Sponsorizzato da*

**FFRI**

**Carbosint**

**Feralpi Group**

**KEISDATA**  
Knowledge Engineering Information System

**Leica**  
MICROSYSTEMS

**magnesita**

**RIVOIRA**  
INDUSTRIAL & SPECIALTY GASES

**SACMI**

**SANDVIK**

**SIEMENS**

**SMS group**

**Struers**

**TAVENGINEERING**

**TAV**  
VACUUM FURNACES

**tenova**

**Zwick / Roell**



*Segreteria organizzativa:*

**ASSOCIAZIONE ITALIANA DI METALLURGIA**

Via Filippo Turati, 8 · 20121 Milano

tel: +39 0276397770 · fax +39 0276020551 · aim@aimnet.it

[www.aimnet.it/36aim.htm](http://www.aimnet.it/36aim.htm)