



Parma · 21-22-23 settembre 2016

Programma

Organizzato da



**ASSOCIAZIONE
ITALIANA
DI METALLURGIA**

Con il patrocinio di



**DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA
INDUSTRIALE**



**UNIVERSITÀ DEGLI
STUDI DI PARMA**

Mercoledì, 21 settembre 2016

9.30 Registrazione dei partecipanti

Aula Q02

10.30 Cerimonia d'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 DACCO' 2016**
- **MEDAGLIA E PREMIO FELICE DE CARLI 2016**

12.30 Pranzo

PROCESSI E IMPIANTI I

- 14.00 ■ **Tenova iMeltShop: il controllo integrato di processo per il miglioramento continuo della linea produttiva dell'acciaiera**
A. Grasselli, D. Masoero, R. Girelli, M. Pozzer - Tenova spa, Milano
- 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, 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

- 16.00 ■ **Valutazione dell'impatto ambientale della produzione di acciaio da forno elettrico**
G. Jochler, F. Cirilli, P. Frittella, 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, A. Di Schino, L. Torre - Università degli Studi di Perugia
U. Martini, S. Rinaldi, S. Mengaroni - Centro Sviluppo Materiali, Roma
S. Neri - Acciai Speciali 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 ■ **Metodo sonoelettrochimico per la produzione di nanoparticelle di alluminio**
L. Lattanzi, L. Pezzato, P. Cerchier, K. Brunelli, M. Dabalà - Università di Padova
- 17.40 ■ **Laminazione ad alta riduzione di acciai di qualità**
F. Toschi, A. Lainati, G. Muscarà - Primetals Technologies Italy, Marnate
Acciaierie Venete spa

18.00 *TERMINE DELLA PRIMA GIORNATA*

ADDITIVE MANUFACTURING E METALLURGIA DELLE POLVERI I

- 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, M.T. Di Giovanni, R. Gabrini, T. Rimoldi - Università di Parma
F. Dallaglio - 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 ■ **La curva di 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

- 16.00 ■ **Modellazione agli elementi finiti del processo DMLS**
V. Luchin, V. Fontanari, A. Molinari - Università di Trento
L. Facchini, E. Magalini, G. Zappini - Eurocoating Spa
- 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**
M. Cazzolli, A. Molinari - Università di Trento
M. Perina, M. 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
- 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

18.20 *TERMINE DELLA PRIMA GIORNATA*

CONTROLLO E CARATTERIZZAZIONE DEI PRODOTTI

- 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 ■ **Studio di una cella a combustibile zinco-aria: prestazioni della cella, caratterizzazione morfologica e chimica dell'anodo di zinco e modello di crescita e dissoluzione di film di ossidi superficiali**
C. Mele, P. Bocchetta B. Bozzini - Università del Salento
A. Bilotta - ARGO srl, Segrate
- 14.40 ■ **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
- 15.00 ■ **Il Risk Management nelle nuove norme**
S. Cerlesi, C. Körner - KEISDATA, Legnano
- 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

- 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 ■ **Microstructure and tensile properties of TIG weldings in ZE41 Magnesium alloy**
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
- 17.20 ■ **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 Prez, A. Reyes Valdez - Corporación Mexicana de Investigación en Materiales S.A. de C.V., Saltillo, Mexico

18.00 *TERMINE DELLA PRIMA GIORNATA*

TRATTAMENTI TERMICI

- 9.00 ■ **Frattografia e trattamenti termici**
A. Bavaro - Laboratorio Prove Bavaro srl, Caravaggio
G. Lorenzi - Vacuum spa, Trezzano sul Naviglio MI
- 9.20 ■ **Modellazione del processo di tempra per un acciaio legato ad alto contenuto di carbonio**
G. Campana, F. Lenzi - Università di Bologna
A. Zanotti - Proterm spa
- 9.40 ■ **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
- 10.00 ■ **Additive Manufacturing: Analisi della variazione delle caratteristiche di resistenza ed elasticità di componenti metallici a seguito di trattamento termico in forni a vuoto TAV, rispetto a componenti trattati in forni convenzionali**
TAV Vacuum Furnaces spa, Caravaggio
- 10.20 ■ **Trattamento termico e rivestimento di utensili e stampi: importanza delle superfici**
121 D. Franchi, S. Roggero - Trattamenti Termici Ferioli & Gianotti spa, Caselette
C. Galamand - Platit S.A., Grenchen, Switzerland
- 10.40 ■ **Innovazioni tecnologiche nel riscaldamento ad induzione di materiali metallici**
V. Tosetto - Inductotherm Group, Torino

11.00 *coffee break*

ACCIAI E GHISE I

- 11.20 ■ **Ottimizzazione dei parametri di taglio per troncatrice a disco abrasivo nella produzione di barre tonde in acciaio speciale**
E. Mansutti - 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, P.E. Di Nunzio, S. Rinaldi - Centro Sviluppo Materiali, Roma
S. Neri, M. Calderini - Acciai Speciali Terni
R. Ceccolini, A. Di Schino - Università 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 - Centro Sviluppo Materiali, Roma
J.M. Cabrera - Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona, Spain

13.00 *pranzo*

ACCIAI E GHISE II

- 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 ■ **Rapporto tra incrudimento, formazione di martensite e caratteristiche meccaniche in acciai inox austenitici nell'ultima fase di laminazione**
P. Piccardo, D. Laneri, R. Spotorno - DCCI/Università di Genova
- 15.00 ■ **Caratterizzazione a fatica di getti in ghisa sferoidale di grandi spessori**
E. Foglio, M. Gelfi, A. Pola - Università degli Studi di Brescia
D. Lusuardi - Fonderie Ariotti spa, Adro
- 15.20 ■ **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
- 15.40 ■ **Caratterizzazione di acciai inossidabili bifasici in presenza di fasi infragilenti**
B. Rivolta, R. Gerosa, F. Tavasci - Politecnico di Milano

16.00 coffee break

ACCIAI E GHISE III

- 16.20 ■ **Riduzione di polveri di acciaieria mediante fanghi d'altoforno per la produzione di spugna di ferro**
D. Mombelli, C. Mapelli, C. Di Cecca, S. Barella - Politecnico di Milano
E. Bondi - Manager, collaboratore Politecnico di Milano
- 16.40 ■ **Studio dell'effetto di rinvenimenti multipli sulle caratteristiche meccaniche di un acciaio S690**
M. Toldo, M. Toniolo - FOC Ciscato spa, Velo D'Astico
D. Chukin - Magnitogorsk State Technical University, Chelyabinsk Oblast, Russia
L. Pezzato, K. Brunelli, M. Dabalà - Università di Padova
- 17.00 ■ **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

SESSIONE DOTTORANDI I

18.00 TERMINE DELLA SECONDA GIORNATA

20.00 Cena Sociale

INDUSTRIA METALLURGICA, ECONOMIA CIRCOLARE E SOSTENIBILITA'

L'industria di trasformazione dei metalli svolge da sempre un ruolo centrale nel recupero e nel riciclo dei metalli post consumo. Grazie alla riciclabilità che contraddistingue intrinsecamente i metalli, affiancata alla versatilità che ne favorisce il loro riuso e alle tecnologie che ne aumentano la durabilità e leggerezza, il settore metallurgico ha da sempre operato secondo un approccio di recupero, riciclo e riuso rappresentando un esempio virtuoso di economia circolare. Un altro aspetto particolarmente importante per l'industria metallurgica, che ha da sempre dovuto competere a livello globale, è lo sviluppo e l'applicazione di tecnologie per la valorizzazione, sia all'interno sia all'esterno della filiera produttiva, dei propri scarti di lavorazione che diventano quindi materie prime ed evitano il consumo di ulteriori risorse naturali. Inoltre, per ridurre i propri consumi energetici, il settore metallurgico è all'avanguardia nell'applicazione di tecnologie per sfruttare il calore residuo dei propri processi produttivi, calore che diventa quindi una fonte di energia secondaria utilizzabile internamente o cedibile a terzi, ad esempio per alimentare reti di teleriscaldamento a servizio del territorio in cui operano.

Data quindi la forte efficienza materica e le prestazioni ambientali raggiunte dalle aziende che operano in questo campo, si sta affermando nel settore la volontà di rendere trasparenti e di certificare le proprie performances ambientali ed è proprio l'industria metallurgica che ha pubblicato il più alto numero di dichiarazione ambientale di prodotto (EPD) in Italia.

In questa giornata, attraverso l'illustrazione di alcune delle esperienze più rappresentative dello stato dell'arte, si desiderano valorizzare i risultati raggiunti, portare alla luce le potenzialità di questo approccio all'economia circolare e alla sostenibilità, evidenziare gli ostacoli normativi e le difficoltà che frenano l'ulteriore diffusione di queste pratiche, analizzare quali iniziative possano invece incentivarle e infine valutare l'utilizzo delle dichiarazioni ambientali di prodotto per incoraggiare la circolazione all'interno del mercato europeo di prodotti maggiormente sostenibili a discapito di quelli a più elevato impatto ambientale.

- 9.15 ■ **Intervento introduttivo/di inquadramento su economia circolare a livello internazionale**
A. Braconi - Eurofer Sustainability
- 10.00 ■ **Sostenibilità e circolarità dell'industria siderurgica nazionale**
A. Schweiger - Federacciai, Milano
- 10.20 ■ **Le miniere urbane**
O. Zoccolan - Assomet, Milano
- 10.40 ■ **Un pacco da scartare per l'economia circolare - Report 2016 - Criticità e opportunità nei VFU**
M. Grotto - Presidente AIRA
- 11.00 *coffee break*
- 11.20 ■ **Il ruolo dei sottoprodotti dell'industria siderurgica nell'economia circolare. Scenario attuale e futuri sviluppi**
F. Praolini - Tenaris, Dalmine
- 11.40 ■ **Refrattari da demolizione siviere: riutilizzo totale**
E. Filippini - Feralpi, Lonato del Garda
- 12.00 ■ **Riutilizzo dei rottami di alluminio e recupero del syngas di processo: da rifiuto a risorsa**
P.G. Zuffetti - Radiatori 2000
- 12.20 ■ **Trasformazione da lineare a circolare del processo EAF. Esperienza in Ferriere Nord spa: il caso della scoria siviera e dei carboni**
L. Bianco - Ferriere Nord, Osoppo
- 12.40 ■ **Il recupero di calore da cascami termici di acciaieria: opportunità, tecniche e vantaggi**
C. Sacchetto - Acciai Speciali Cogne, Aosta
S. Sartor - TELCHA, Aosta

13.00 *pranzo*

INDUSTRIA METALLURGICA, ECONOMIA CIRCOLARE E SOSTENIBILITA'

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, Milano

15.00 **TAVOLA ROTONDA** Moderatore: *Fabio Iraldo*

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

16.00 *coffee break*

PROCESSI E IMPIANTI III

16.20 ■ **Test su trattamento di bonifica bulloneria di un generatore di endogas che non prevede l'utilizzo di catalizzatori tossici**
G. Rinaldi, R. Celegghin - Rivoira Gas srl, Brugine
S. De Giorgi - Gruppo Fontana

16.40 ■ **Tenova iMeltShop: il controllo integrato di processo per il miglioramento continuo della linea produttiva dell'acciaiera**
A. Grasselli, D. Masoero, R. Girelli, M. Pozzer - Tenova spa, Milano

17.00 ■ **Nuove soluzioni nella tecnologia dei distaccanti ad alte prestazioni per la pressocolata**
F. Casarotto - Chemtrend Italy sas

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 *TERMINE DELLA SECONDA GIORNATA*

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

- 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 ■ **Comportamento a corrosione dell'acciaio inossidabile AISI 204Cu sottoposto a trattamento di kolsterizzazione**
G. Ubertalli, F. Rosalbino - 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 ■ **Studio dell'aggressività di acqua di pozzo petrolifero su acciaio inossidabile e leghe di rame in celle a combustibile microbiche**
A. Colombo, S.P. Trasatti - Università di Milano
P. Roustazadeh Sheikhyousefil, M. Nasr Esfahany - University of Isfahan, Iran
M.L. Carvalho, P. Cristiani - RSE spa, Milano

11.00 coffee break

CORROSIONE II

- 11.20 ■ **Anodizzazione del titanio: dai colori alle proprietà fotocatalitiche**
M.V. Diamanti, A. Brenna, B. Sanabria, S. Beretta, M. Ormellese, MP. Pedferri - 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. Guastaferrò, M. Trueba, S.P. Trasatti - Università degli Studi di Milano
M. Cabrini - Università di Bergamo
A. Lo Conte - Politecnico di Milano
- 12.40 ■ **Efficienza inibitrice di basi di Schiff come inibitori di corrosione del bronzo**
C. Monticelli, A. Balbo, F. Zanotto - Università di Ferrara e Tecnopolo di Ferrara Rete dell'Alta Tecnologia della Regione Emilia Romagna
J. Esvan, L. Robbiola - Université de Toulouse, Francia
C. Chiavari, C. Martini - Università di Bologna
L. Marvelli - Università di Ferrara

13.00 pranzo

CORROSIONE III

- 14.00 ■ **Monitoraggio della corrosione e del trattamento antifouling con un sistema elettrochimico integrato in condensatori con tubi in Al brass**
G. Perboni - Consulente, Santo 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 - Libero professionista
- 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 AISi10Mg 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 - Center for Sustainable Futures - CSF@PoliTo, 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

- 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 ■ **Analisi di leghe di metalli preziosi mediante la tecnica EDXRF**
F. Niccolai, A. Amato, F. Bitti, A. Puggelli, J. Ravagli - Sinerlab srl, Quarrata
S. Gonzi - Università di Firenze
D.M. Musale - Quantum Equipment Co. Pvt. Ltd, Mumbai, India
S. Ridolfi - Ars Mensurae, Roma
- 17.00 ■ **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
- 17.20 ■ **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
- 17.40 ■ **Analisi metallografica e comportamento a fatica di una lega Cu-Ni-Sn**
R. Ishak, R. Valentini, L. Bertini, F. Bucchi, F. Frenzo - Università di Pisa

18.00 *TERMINE DELLA SECONDA GIORNATA*

20.00 *Cena Sociale*

LEGHE LEGGERE I

- 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 una lega 2014-Ti**
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 (Bs)
- 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

- 11.20 ■ **Progress in the technology of release agents for modern HPDC process**
F. Casarotto, L. Rossi - Chem-Trend Italy
- 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
- 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*

LEGHE LEGGERE III

- 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. Focchi - 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. Calari - 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*

RIVESTIMENTI E TRATTAMENTI SUPERFICIALI I

- 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 2099-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 electrospark 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, A. Pisa, D. Ugues - Politecnico di Torino
M. Pellizzari - Università di Trento

11.00 *coffee break*

RIVESTIMENTI E TRATTAMENTI SUPERFICIALI II

- 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**
V. Angelini, 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*

RIVESTIMENTI E TRATTAMENTI SUPERFICIALI III

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

S. Anelli, R. Spotorno, P. Piccardo - Università degli Studi di Genova

V. Bongiorno - Università degli Studi di Genova e Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto per l'Energetica e le Interfasi (CNR IENI), Genova

14.20 ■ Effetto di trattamenti ossidativi su TiH₂: 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

15.20 *CHIUSURA DEL CONVEGNO*

METALLURGIA FISICA I

- 9.00 ■ **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
- 9.20 ■ **Caratterizzazione EBSD di leghe a memoria di forma ad alta temperatura Ni₃Ta**
P. Bassani, C.A. Biffi, A. Tuissi - CNR-ICMATE (ex IENI), Lecco
- 9.40 ■ **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
- 10.00 ■ **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
- 10.20 ■ **Studio del trattamento di solubilizzazione di una lega AlSiMg 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 IENI, Milano
- 10.40 ■ **Evoluzione microstrutturale di compositi metallici Mg-Ni ottenuti mediante accumulative roll bonding**
K. Brunelli, L. Pezzato, M. Dabalà - Università degli Studi di Padova

11.00 *coffee break*

METALLURGIA FISICA II

- 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 di Roma "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 - Consiglio Nazionale delle Ricerche di Italia (CNR) - Istituto 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 - RWHT-Aachen University, Germany

13.00 *pranzo*

Venerdì, 23 settembre 2016

Aula L

SESSIONE DOTTORANDI II

15.20 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, L. Trombi, R. Rosa, R. Sola, R. Giovanardi - Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia

R. Caleffi - Caleffi srl, Modena

L. Girardini - K4SINT srl, Pergine Val Sugana

■ **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

■ **Proprietà termofisiche di leghe di alluminio AISi10Mg, 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

■ **Approccio sperimentale per la definizione dei diagrammi pedeferri degli acciai inossidabili**

A. Azimi Dastgerdi, S. Beretta, F. Bolzoni, A. Brenna, M.V. Diamanti, G. Fumagalli,

M.P. Pedeferri, M. Ormellese - Politecnico di Milano

Questo programma è preliminare e non definitivo.

Titoli e autori, presidenti di sessioni, timetable, ecc. possono variare.

Eventuali cambiamenti di programma saranno comunicati
prima dell'inizio del Convegno

TIME TABLE

Mercoledì, 21 Settembre 2016

9.30 ■ Registrazione dei partecipanti

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

9.15

11.00 Coffee break

11.20 ACCIAI E GHISE I

13.00 Pranzo

14.00 ACCIAI E GHISE II

16.00 Coffee break

16.20 ACCIAI E GHISE III

17.20 DOTTORANDI I

20.00

Cena sociale

Venerdì, 23 settembre 2016

9.00 LEGHE LEGGERE I

11.00 Coffee break

11.20 LEGHE LEGGERE II

13.00 Pranzo

14.00 LEGHE LEGGERE III

15.20 Chiusura del Convegno

sponsor del convegno

