



# Giornate Nazionali sulla Corrosione e Protezione

Villa Mondragone - Monte Porzio Catone (Roma)

**6-7-8 luglio 2011**

**IX edizione - Programma Finale**

**[www.aimnet.it/gncorr2011.htm](http://www.aimnet.it/gncorr2011.htm)**

Organizzate da



**Associazione Italiana  
di Metallurgia**



**AITIVA**

ASSOCIAZIONE ITALIANA TECNICI INDUSTRIE VEICOLI E AEROSPAZIO



**NACE** MILANO ITALIA  
SECTION

### **Coordinatore delle Giornate**

Gualtiero Gusmano - *Università di Roma Tor Vergata*

### **Comitato Organizzatore**

F. Bassani - *Associazione Italiana di Metallurgia*

M. Cornago - *Presidente NACE Milano Italia Section*

R. Ferretto - *Presidente AITIVA*

R. Fratesi - *Presidente Centro Corrosione AIM*

G. Gusmano - *Università di Roma Tor Vergata*

G. Montesperelli - *Università di Roma Tor Vergata*

A. Troiano - *Presidente APCE*

### **Comitato Scientifico**

C. Bartuli - *Università di Roma La Sapienza*

E. Bemporad - *Università di Roma 3*

P.L. Bonora - *Università di Trento*

F. Carassiti - *Università di Roma 3*

R. Cigna - *Isproma*

L. Fedrizzi - *Università di Udine*

V. Fiore - *APCE*

R. Fratesi - *Università Politecnica delle Marche*

G. Gabetta - *ENI div. E&P*

G. Gusmano - *Università di Roma Tor Vergata*

L. Lazzari - *Politecnico di Milano*

F. Mazza - *Università degli Studi di Milano*

G. Montesperelli - *Università di Roma Tor Vergata*

T. Pastore - *Università di Bergamo*

E. Proverbio - *Università di Messina*

P.V. Scolari - *Consulente*

S.P. Trasatti - *Università degli Studi di Milano*  
NACE Milano Italia Section

T. Valente - *Università di Roma La Sapienza*

F. Zucchi - *Università di Ferrara*

# presentazione

**Le Giornate Nazionali della Corrosione**, con questa nona edizione, si confermano come uno degli eventi nazionali più importanti del settore.

Il convegno, grazie alla consolidata collaborazione tra AIM, AITIVA, APCE e NACE Milano Italia Section, si propone quale occasione di confronto tra le esperienze universitarie e quelle del mondo industriale, con il fine di dibattere gli aspetti scientifici connessi ai meccanismi di corrosione, i progressi fatti nelle tecniche di studio, le soluzioni tecnologiche più avanzate in fatto di prevenzione e protezione. In un clima del tutto informale, ampio spazio sarà dato alla partecipazione dei giovani per valorizzarne ed incoraggiarne il lavoro di ricerca e di applicazione.

**8.30** Registrazione dei partecipanti

**9.30** Saluti di benvenuto

**10.00 PRESENTAZIONE PLENARIA**

di Gualtiero Gusmano - *Università di Roma Tor Vergata*

Presiede: Lorenzo Fedrizzi

**10.30** Coffee break

**RIVESTIMENTI E TRATTAMENTI SUPERFICIALI I**

Presiede la sessione: Lorenzo Fedrizzi

**10.50 Ossidazione anodica e rivestimenti a base di silani per la protezione da corrosione di lega di magnesio AM60B**

A. Da Forno, M. Bestetti, N. Lecis - *Politecnico di Milano*

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

**Effetto del processo produttivo e delle deformazioni meccaniche sul comportamento elettrochimico di leghe AZ91 prodotte per metallurgia delle polveri**

E. Scrinzi, C. Zanella, G. Straffelini, F. Deflorian - *Università di Trento*

**Protezione dalla corrosione di superfici di alluminio mediante rivestimenti silano-zeolitici**

L. Bonaccorsi, L. Calabrese, D. Di Pietro, E. Proverbio - *Università di Messina*

**Effetto di rivestimenti ceramici sulla resistenza alla corrosione della lega di magnesio AZ31**

G. Montesperelli, P. Bagalà - *Università di Roma Tor Vergata*

P. Marcassoli, M. Cabrini, T. Pastore - *Università di Bergamo, Dalmine*

**Applicazione di rivestimenti in Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> e TiO<sub>2</sub> ottenuti tramite Atomic Layer Deposition per la protezione di leghe di magnesio**

E. Marin, A. Lanzutti, M. Lekka, F. Andreatta, L. Guzman, L. Fedrizzi - *Università di Udine*

**Effetto dell'usura sulla corrosione di lamiere zincate**

A. Brotzu, S. Natali, V. Volpe, L. Zortea - *Università di Roma La Sapienza*

**13.00** Pranzo

### PROTEZIONE CATODICA

Presiede la sessione: Luciano Lazzari

#### 14.30 Sonda di potenziale con elettrodo di zinco incorporato per il monitoraggio delle condizioni di protezione catodica

A. Brenna, L. Lazzari, M. Ormellese - *Politecnico di Milano*

#### Studio della corrosione localizzata e della protezione catodica su un sistema "asse-astuccio" relativo al motore di un'imbarcazione

T. Bellezze, M. Malavolta, R. Fratesi - *Università Politecnica delle Marche, Ancona*

#### Ipotesi di meccanismo della corrosione da corrente alternata in condizioni di protezione catodica

A. Brenna, S. Beretta, L. Lazzari, M. Ormellese, M.P. Pedferri - *Politecnico di Milano*

#### Protezione catodica di serbatoi tumulati di grandi dimensioni

O. Fumei, L. Di Biase, R. Cigna - *Isproma, Roma*

#### 16.10 Coffee break

### INIBITORI DI CORROSIONE

Presiede la sessione: Fabrizio Zucchi

#### 16.30 Studio di nuovi inibitori della corrosione per applicazione in calcestruzzo carbonatato inquinato da cloruri

C. Monticelli, A. Balbo, D. Gelli - *Centro Studi sulla Corrosione e Metallurgia "A. Daccò", Ferrara*

S. Grassini - *Politecnico di Torino*

#### Tensioattivi anionici come inibitori della corrosione della lega di magnesio AZ31 in soluzione clorurata

V. Grassi, A. Frignani, F. Zanotto, F. Zucchi - *Centro Studi Corrosione e Metallurgia "A. Daccò", Ferrara*

#### Effetto del nitrato di cerio sul comportamento elettrochimico della lega AA2024-T3: influenza della microstruttura

L. Pausa, F. Andreatta, L. Fedrizzi - *Università di Udine*

C.N. Rosero Navarro, M. Aparicio, A. Duran - *Instituto de Cerámica y Vidrio, Madrid, Spagna*

#### Riduzione dei fenomeni corrosivi in atto sui sistemi di condensazione delle unità di distillazione primaria tramite l'applicazione di prodotti disperdenti per sali ammoniacali e amminici

A. Fina, M. Buccolini - *Chimec, Roma*

#### 18.00 Partenza dei bus navetta per il cocktail di benvenuto presso La Collinetta (Villa Simone), Via di Vermicino nr. 331 - Roma

## **CORROSIONE DEI BENI CULTURALI**

Presiede la sessione: Gabriel M. Ingo

### **10.50 Selezione di leghe di bronzo con ridotto contenuto in piombo adatte per la produzione di monumenti all'aperto**

N. de Cristofaro, V. Ferrari - *Centro Sviluppo Materiali, Roma*

F. Gallese, G. Laguzzi, L. Luvidi - *CNR - Istituto di Metodologie Chimiche, Monterotondo Stazione*

### **Misure d'impedenza elettrochimica per lo studio di fenomeni di corrosione atmosferica di strutture in ferro d'interesse artistico**

S. Grassini, E. Angelini, S. Corbellini, M. Parvis - *Politecnico di Torino*

D. Neff, P. Dillmann - *IRAMAT LMC CNRS, Gif sur Yvette, Francia*

### **Resistenza alla corrosione di bronzi a diverse concentrazioni di stagno esposti all'inquinamento urbano**

L. Gianni, A. Adriaens - *University of Gent, Belgio*

M. Cavallini, S. Natali - *Università Sapienza di Roma*

### **Analisi non distruttive e micro-distruttive di patine presenti su monete di epoca romana in leghe a base di rame**

M. Alesiani, A.C. Felici, G.E. Gigante, G. Pardini, M. Piacentini, L. Pronti,

M.L. Santarelli, O. Tarquini - *Sapienza Università di Roma*

D. Ferro - *CNR-ISMN, Roma*

### **Influenza delle condizioni termo-igrometriche sulla corrosione degli inserti di acciaio nelle murature antiche**

L. Bertolini, M. Carsana, E. Marra - *Politecnico di Milano*

### **Manufatti metallici archeologici provenienti dal bacino del Mediterraneo: caratteristiche comuni e differenze**

G.M. Ingo, C. Riccucci, T. de Caro - *ISMN-CNR, Roma*

E. Angelini, S. Grassini, F. Faraldi - *Politecnico di Torino*

A. Çilingiroğlu - *Ege University, Bornova-Izmir, Turchia*

V.K. Gouda - *National Research Centre, Cairo, Turchia*

P. Vassiliou - *National Technical University of Athens, Grecia*

E. Cano - *CENIM-CSIC, Madrid, Spagna*

M.P. Casaletto - *ISMN-CNR, Palermo*

### **13.00 Pranzo**

## **CORROSIONE NEGLI ACCIAI INOSSIDABILI**

Presiedono la sessione: Tommaso Pastore e Norma de Cristofaro

### **14.30 La corrosione generalizzata negli acciai inossidabili: dai ferritici ai duplex**

F. Colombari - *Outokumpu, Genova*

#### **Corrosione batterica su superfici di acciaio AISI 304L sensibilizzato**

V. Di Cocco, D. Cipriani, F. Iacoviello - *Università di Cassino*

#### **Caratterizzazione delle principali proprietà corrosionistiche degli acciai inossidabili superferritici di nuova generazione**

S. Grimozzi, D. Sciaboletta, C. Rocchi - *ThyssenKrupp AST, Terni*

R. Guerra, F. Ruffini - *Centro Sviluppo Materiali, Terni*

#### **Valutazione della resistenza alla corrosione di acciai inossidabili ad alto tenore di azoto sensibilizzati ad alta temperatura**

R. Montanari, L. Rovatti, N. Ucciardello G. Montesperelli, P. Bagalà, G. Gusmano - *Università di Roma Tor Vergata*

#### **Suscettibilità all'innesco di morfologie di corrosione localizzata dell'acciaio inossidabile Duplex SAF 2205 in soluzioni neutre contenenti ioni bromuro**

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

### **16.10** Coffee break

## **CORROSIONE NEGLI IMPIANTI E NELLE STRUTTURE INDUSTRIALI I**

Presiedono la sessione: Giovanna Gabetta e Bernardo Molinas

### **16.30 Riquilificazione periodica delle tubazioni ai sensi dell'art. 16 del D.M. 329/04**

F. Giacobbe, M.A. Russo, A. Tortorici - *INAIL, Messina*

C. Delle Site - *INAIL, Roma*

#### **Approccio analitico allo studio della corrosione da acidi naftenici**

E. Pegoraro, E. Guerrini, S.P. Trasatti - *Università di Milano*

#### **Proprietà meccaniche e meccanismi di frattura in "scales"- modello di carbonati di ferro**

B. Molinas, M. Battagliarin, S. Sgorlon, M.E. Gennaro - *Venezia Tecnologie, Porto Marghera*

S. Nestic, Y. Yang - *Ohio University, Athens, USA*

G. Gabetta - *ENI E&P, San Donato Milanese*

#### **Attività di laboratorio collegate a casi di corrosione in ambito nautico: ricerca delle cause di danneggiamento**

L. Rolla, V. De Luise, C. Dellabiancia - *CTS Centro Tecnologico Sperimentale, Ceparana*

### **18.00** Partenza dei bus navetta per il cocktail di benvenuto presso La Collinetta (Villa Simone), Via di Vermicino nr. 331 - Roma

**9.30 PRESENTAZIONE PLENARIA**

di Giovanna Gabetta - *ENI E&P, San Donato Milanese*

Presiedono: Massimo Cornago e Roberto Malfanti

**10.00** Coffee break

**INDUSTRIA CHIMICA E PETROLCHIMICA: ISPEZIONE, CONTROLLI E ASPETTI NORMATIVI** (a cura di NACE MILANO ITALIA SECTION)

Presiedono: Massimo Cornago e Roberto Malfanti

**10.20 Rivestimenti anticorrosivi che consentono il risparmio energetico e riducono l'impatto ambientale**

P. Donelli - *Impresa Donelli, Legnano*

B. Picoltrini - *Donelli Alexo, Cuggiono*

L. Donelli - *New technologies and solutions - Donelli Group, Legnano*

**Ispezioni di pitturazione: il ruolo e la responsabilità della società di ingegneria e dell'ispettore**

S. Volontè - *Maire Tecnimont, Milano*

**Riquilificazione secondo la direttiva PED delle attrezzature in pressione già esercite: ruolo e mansioni dell'Ispektorato degli Utilizzatori**

P. Roccatò - *Eni Servizi, San Donato Milanese*

**Strumenti statistici per l'analisi dei dati ispettivi e la pianificazione delle ispezioni subacquee di protezione catodica di strutture offshore**

B. Bazzoni, F. Belloni - *Cescor, Milano*

I. Romeo - *Università di Milano - Bicocca, Milano*

**11.40 "Tavola Rotonda" sulla figura dell'ispettore**

**13.00** Pranzo

**RIVESTIMENTI E TRATTAMENTI SUPERFICIALI 2**

Presiedono la sessione: Pier Luigi Bonora e Francesco Bellucci

**14.30 Studio delle proprietà di pigmenti a base di SiO<sub>2</sub> e CeO<sub>2</sub> trattati meccanicamente per la verniciatura dell'acciaio zincato a caldo**

M. Fedel, F. Deflorian, S. Rossi - *Università di Trento*

**Effetto dell'aggiunta al bagno di zincatura dello 0,5 wt % di Titanio sul comportamento a corrosione in ambiente SO<sub>2</sub>**

V. Di Cocco, F. Iacoviello - *Università di Cassino*

S. Natali, V. Volpe, L. Zortea - *Sapienza Università di Roma*

**Tecniche di microscopia a fascio ionico focalizzato ed elettronica in trasmissione come strumenti efficaci per la comprensione dei fenomeni di corrosione localizzata**

E. Bemporad, M. Sebastiani, V. Mangione, F. Carassiti - *Università di Roma "Roma Tre"*

**Ossidazione anodica della lega AA1050 e co-deposizione di nanoparticelle di ZrO<sub>2</sub>**

S. Vallini, E. Guerrini, S.P. Trasatti - *Università di Milano*

**15.50** Coffee break

**SESSIONE POSTER**

Elenco dei poster a pagina 13 del programma

**CORROSIONE NEGLI IMPIANTI E NELLE STRUTTURE INDUSTRIALI 3**

Presiedono: Gualtiero Gusmano e Carlo De Petris

**16.10 Tecnologia di monitoraggio innovativa per il controllo dell' ORP@T e Particle Monitor in Centrale Elettrica a carico ciclico**

A. Azzoni, R. Ferraresi - *Edipower, Milano*

G. Parri, G. Rispoli - *Nalco, Roma*

**Integrazione di metodi intrusivi e non intrusivi per il monitoraggio corrosione/erosione**

K. Wold, R. Stoen - *Emerson Process Management/Roxar, Norvegia*

M. Rapone - *Emerson Process Management/Roxar/CorrOcean, Roma*

**Monitoraggio della velocità di corrosione di una condotta in acciaio al carbonio presso un impianto geotermico di reiniezione**

M. Cabrini, S. Lorenzi, P. Marcassoli, T. Pastore - *Università di Bergamo*

B. Tarquini - *ENEL - Geotermia, Larderello*

**Ispezione di condotte sottomarine mediante tecnica del gradiente.**

**Analisi della tecnica, metodologia e risultati acquisiti**

B. Bazzoni, F. Belloni, F. Duranti - *Cescor, Milano*

**Rilevazione di stati corrosivi su tubazioni industriali con il metodo Onde Guidate**

C. De Petris, S. Anastasi, M. Marino - *INAIL - Centro Ricerche ISPEL, Monte Porzio Catone*

A. Demma - *Guided Ultrasonics, Nottingham, Regno Unito*

U. Giosafatto - *CND Service, Civitavecchia*

**20.00** Cena sociale

presso G.H. Villa Tuscolana, Via del Tuscolo Km. 1.500 - Frascati

## **CORROSIONE NEGLI IMPIANTI E NELLE STRUTTURE INDUSTRIALI 2**

Presiedono la sessione: Stefano Pio Trasatti e Lorenzo Rolla

### **14.30 Apparecchiature per test di corrosione in ambienti ad alto contenuto di H<sub>2</sub>S ad altissima pressione**

M.E. Gennaro, A. Pontarollo, S. Sgorlon, P.P. Zonta - *Venezia Tecnologie, Porto Marghera*

G. Gabetta - *ENI E&P, San Donato Milanese*

### **Studio dell'ossidazione a caldo di materiali altolegati per caldaie industriali**

M. Rizzi, S.P. Trasatti, E. Sivieri - *Università di Milano*

### **Stress corrosion cracking di una bombola in acciaio bonificato 34CrMo4 riempito con miscela estinguente**

D. Lega, F. Ciuffa, A. Alvino, A. Di Loreto, U. Iglio, A. Rinaldi, E. Pichini, M. Pierdominici, D. Geraci - *ISPESL, Roma*

### **Modelli per la previsione della corrosione da CO<sub>2</sub>: confronto e applicazione a casi reali**

V. Balostro, A. Restelli, G. Gabetta - *ENI E&P, San Donato Milanese*

### **15.50** Coffee break

## **SESSIONE POSTER**

*Elenco dei poster a pagina 13 del programma*

### **20.00** Cena sociale presso G.H. Villa Tuscolana, Via del Tuscolo Km. 1.500 - Frascati

## 9.00 PRESENTAZIONE PLENARIA

di Fabrizio Zucchi - *Università di Ferrara*

Presiede: Romeo Fratesi

## CORROSIONE NEL CALCESTRUZZO I

Presiede la sessione: Romeo Fratesi

### 9.30 Trattamenti idrofobizzanti come metodi preventivi o riabilitativi contro il degrado indotto dalla corrosione delle armature nelle strutture in calcestruzzo armato

F. Tittarelli, G. Moriconi - *Università Politecnica delle Marche, Ancona*

### Studio della formazione del film di passività sulle armature in malta fresca mediante prove EIS

S. Lorenzi, P. Marcassoli, M. Cabrini, T. Pastore - *Università di Bergamo*

### Algoritmi di Denoising applicati al monitoraggio con AE delle strutture in C.A.

L. Calabrese, G. Campanella, E. Proverbio - *Università di Messina*

### La corrosione di armature del calcestruzzo: processi e prevenzione

G. Usai - *Università di Cagliari*

## 10.50 Coffee break

## COMPORAMENTO A CORROSIONE DI GIUNTI SALDATI

Presiede la sessione: Edoardo Proverbio

### II.10 Studio mediante micro-cella elettrochimica di giunti saldati per "dynamic diffusion bonding"

F. Andreatta, L. Paussa, L. Fedrizzi - *Università di Udine*

A.V. Benedetti - *UNESP, Araraquara, Brasile*

### Comportamento a corrosione di giunzioni meccaniche realizzate su getti in lega di magnesio

P. Matteis, S. Grassini, G. Scavino, M. Rossetto, D. Firrao - *Politecnico di Torino*

### Influenza del post-trattamento termico sulla resistenza a corrosione esfoliante di giunti FSW in lega AA 2024 T3 anodizzati e tal quali

A. Astarita, A. Squillace, F. Bellucci - *Università di Napoli Federico II*

### Caratterizzazione microstrutturale ed elettrochimica localizzata di giunti saldati in acciaio gr.91

A. Lanzutti, M. Lekka, F. Andreatta, E. Marin, L. Fedrizzi - *Università di Udine*

A. Bertolozzi - *Friulco, Povoletto*

## 12.30 Premiazioni e chiusura dei lavori

### **RIVESTIMENTI E TRATTAMENTI SUPERFICIALI 3**

Presiede la sessione: Flavio Deflorian

#### **9.30 Trattamenti superficiali del titanio mediante tecnica ASD**

G. Rondelli, C. Della Valle - *Politecnico di Milano*

T. Ranucci - *CNR-ENI, Milano*

#### **Rivestimenti MCrAlY contro l'ossidazione ad alta temperatura: nuove composizioni e strategie**

C. Bartuli, G. Pulci, T. Valente - *Sapienza Università di Roma*

A. Bellucci, F. Casadei - *Centro Sviluppo Materiali, Roma*

#### **Resistenza ad usura e corrosione in ambiente contenente solfuri di rivestimenti compositi a matrice nichel**

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

A. Bertolozzi - *Friulco, Povoletto*

#### **Anodizzazione del titanio in corrente alternata**

M.V. Diamanti, M. Ormellese, M.P. Pedferri - *Politecnico di Milano*

#### **10.50 Coffee break**

### **CORROSIONE NEL CALCESTRUZZO 2**

Presiede la sessione: Ranieri Cigna

#### **11.10 Effetto della carbonatazione sui prodotti passivanti dello zinco in soluzione satura di CA(OH)<sub>2</sub>**

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

#### **Efficienza di rivestimenti del calcestruzzo di tipo cementizio e polimerico nella prevenzione della corrosione delle armature indotta da cloruri**

A. Brenna, F. Bolzoni, M. Ormellese - *Politecnico di Milano*

#### **Sviluppo di una metodologia accelerata per la misura del tenore critico per l'innescio della corrosione sulle armature nel calcestruzzo**

L. Bertolini, A. Della Pergola - *Politecnico di Milano*

#### **Acciai a lunga durata per armature in cemento armato di infrastrutture civili**

V. Ferrari, R. Torella - *Centro Sviluppo Materiali, Roma*

R. Cigna - *Isroma, Roma*

#### **12.30 Premiazioni e chiusura dei lavori (SALA DEGLI SVIZZERI)**

## POSTER

*I poster saranno esposti per tutta la durata del convegno*

- **Attività di laboratorio collegate a casi di corrosione di termovalorizzatori operanti prevalentemente con materiali di scarto**  
L. Rolla, V. De Luise, C. Dellabiancia - *CTS Centro Tecnologico Sperimentale, Ceparana*
- **Influenza dei trattamenti termochimici a bassa temperatura sulla resistenza alla corrosione di acciai inossidabili austenitici**  
P. Bagalà, G. Gusmano, G. Montesperelli, N. Ucciardello, G. Verona Rinati - *Università di Roma Tor Vergata*
- **Comportamento a corrosione di strumenti endodontici in NiTi: effetto della sterilizzazione in ipoclorito di sodio**  
F. Rosalbino, S. Grassini - *Politecnico di Torino*  
G. Casella - *Università di Catania*
- **Caratterizzazione meccanica ed elettrochimica di lega di titanio Ti6Al4V saldato mediante LBW**  
G. Serroni, P. Fusco Girard, A. Squillace, F. Bellucci - *Università di Napoli Federico II*
- **Elettrodeposizione di film protettivi da liquidi ionici**  
C. Zanella, F. Deflorian - *Università di Trento*
- **Sviluppo di rivestimenti self-healing su leghe di alluminio**  
G. Montesperelli, P. Bagalà, I. Cacciotti, A. Bianco, C. Del Gaudio, G. Gusmano - *Università di Roma Tor Vergata*
- **Protezione catodica in acque di mare fatiche: prove di campo e di laboratorio**  
A. Benedetti - *IENI-CNR, Milano*  
L. Maganin - *Politecnico Milano, Milano*  
M. Faimali, G. Pavanello - *ISMAR-CNR, Genova*
- **Studio sulla potenziale tossicità della lega AZ91D per applicazioni biomedicali**  
P. Bagalà, C. Del Gaudio, A. Bianco, G. Montesperelli - *Università di Roma Tor Vergata*  
M. Venturini, C. Grandi, P.P. Parnigotto - *Università di Padova*
- **Impianto termico con corrosione accelerata per difetti di installazione: il caso Miramare di Genova**  
G.F. Russo - *Studio Tecnico Russo, Genova*
- **Studio elettrochimico della corrosione da cloruri di acciai per armature in soluzione alcalina**  
M. Cabrini, S. Lorenzi, P. Marcassoli, T. Pastore - *Università di Bergamo, Dalmine*
- **Silano a base anilina come primer per la protezione dalla corrosione delle leghe di alluminio**  
D. Flamini - *Universidad Nacional del Sur, Argentina*  
M. Trueba, S.P. Trasatti - *Università di Milano*

- **Monitoraggio remoto e telecontrollo della protezione catodica nel "Gruppo Gas Natural"**  
R. Goffredo - *Gas Natural Distribuzione Italia, Acquaviva delle Fonti*
- **Comportamento elettrochimico di rivestimenti sol-gel a base ZrO<sub>2</sub> contenenti nitrato di cerio depositati sulla lega di alluminio AA6060**  
D. Bravin, L. Paussa, F. Andreatta, L. Fedrizzi - *Università di Udine*  
N.C. Rosero Navarro, A. Duran - *Glass Ceramic Institute, CSIC, Madrid, Spagna*
- **Analisi della distribuzione degli elementi in lega nei rivestimenti di zinco a caldo tramite polarizzazione anodica**  
S. Saltykov - *Lipetsk State Technical University, Russia*  
T. Bellezze, N. Ruffini, G. Roventi - *Università Politecnica delle Marche, Ancona*
- **Prove in campo di interferenza da corrente alternata non stazionaria in corrosione libera e in protezione catodica**  
A. Brenna, S. Beretta, M.V. Diamanti, M. Ormellese - *Politecnico di Milano*
- **Utilizzo di sonde ERP per il monitoraggio della corrosione in calcestruzzo armato**  
T. Bellezze, E. Barbaresi, R. Fratesi - *Università Politecnica delle Marche, Ancona*  
U. Marinelli - *FM Engineering, Martinsicuro*
- **Studio dell'accoppiamento galvanico tra armature zincate e cassero metallico nel calcestruzzo fresco**  
T. Bellezze, E. Barbaresi, R. Fratesi, G. Roventi - *Università Politecnica delle Marche, Ancona*
- **Effetto della composizione del calcestruzzo e delle condizioni ambientali sulla propagazione della corrosione da carbonatazione delle armature**  
L. Bertolini, F. Lollini, E. Redaelli - *Politecnico di Milano*
- **Impianti di teleriscaldamento a singolo circuito: problematiche di corrosione connesse all'esercizio e all'ampliamento**  
E. Bemporad, D. De Felicis, M. Sebastiani, F. Carassiti - *Università di Roma "Roma Tre"*
- **Produzione ed invecchiamento di leghe di riferimento a base rame e argento analoghe a quelle archeologiche**  
M.P. Casaletto - *ISMN-CNR, Palermo*  
G.M. Ingo, T. de Caro, C. Riccucci - *ISMN-CNR, Roma*  
E. Angelini, S. Grassini, F. Faraldi - *Politecnico di Torino*
- **La metodologia di emissione acustica nell'individuazione e monitoraggio di fenomeni corrosivi in atto su attrezzature a pressione**  
C. Mennuti, G. Augugliaro, M. Marino, P. Quaresima - *INAIL Centro Ricerche, Monte Porzio Catone*
- **Influenza di tecniche di tempratura sulla resistenza a corrosione e a usura dell'acciaio AISI 420**  
R. Sola, R. Giovanardi, P. Veronesi, G. Poli - *Università di Modena e Reggio E., Modena*  
G. Parigi - *Stav, Barberino di Mugello*
- **Influenza dell'idrogeno sul comportamento a fatica di acciai al carbonio e basso legati**  
P. Fassina - *ENI div. E&P, San Donato Milanese*  
F. Brunella, L. Lazzari, G. Re, L. Vergani, A. Sciuccati - *Politecnico di Milano*

### Sede

La manifestazione si terrà presso il Centro Congressi Villa Mondragone, Via Frascati 51, Monte Porzio Catone (Roma). Tutte le informazioni per raggiungere la sede dell'evento sono disponibili sul sito [www.villamondragone.it](http://www.villamondragone.it)

### Registrazione

La registrazione dei partecipanti inizierà alle ore 8.00 del 6 luglio e continuerà nei giorni successivi presso la Segreteria organizzativa dell'evento.

### Atti

Gli atti saranno predisposti sotto forma di CD-Rom e distribuiti agli iscritti al momento della registrazione.

### Quote di iscrizione (ENTRO il 17 giugno 2011)

Soci AIM /NACE /APCE /AITIVA	Euro 400,00 (marca da bollo inclusa)
Non Soci	Euro 510,00 (marca da bollo inclusa)
Soci Junior AIM	GRATIS
Studenti (*)	Euro 190,00 (marca da bollo inclusa)
Accompagnatori (**)	Euro 108,00 (IVA inclusa)

La quota comprende la partecipazione ai lavori, il CD-Rom contenente gli atti del convegno, il cocktail di benvenuto del 6 luglio, le colazioni di lavoro ed i coffee break previsti in programma e la cena sociale del 7 luglio presso G.H. Villa Tuscolana con il relativo servizio bus-navetta. Per i non soci, la quota sociale ordinaria AIM per il secondo semestre 2011 e per tutto il 2012.

I **Soci Junior AIM** potranno partecipare liberamente alla manifestazione previo invio della scheda di iscrizione. Per essi, in caso di mancata partecipazione è indispensabile inviare rinuncia scritta entro i termini.

#### Studenti (\*)

La quota per studenti comprende la partecipazione ai lavori, il CD-Rom contenente gli atti del convegno, il cocktail di benvenuto del 6 luglio, le colazioni di lavoro ed i coffee break previsti in programma e la quota di socio Junior AIM per il secondo semestre 2011 e per tutto il 2012. La quota non include la cena sociale del 7 luglio 2011.

Al momento dell'iscrizione è necessario documentare l'effettivo status di studente.

#### Accompagnatori (\*\*)

La quota per accompagnatori comprende solo il cocktail di benvenuto del 6 luglio e la cena sociale del 7 luglio presso G.H. Villa Tuscolana con il relativo servizio bus-navetta.

### Modalità di iscrizione

La scheda di iscrizione e la quota di partecipazione devono pervenire alla Segreteria organizzativa AIM entro **17 giugno 2011** (è possibile iscriversi anche on-line). Le iscrizioni fatte dopo tale data o durante lo svolgimento della manifestazione sono soggette ad un **supplemento di Euro 100,00**.

Il pagamento della quota di iscrizione può essere effettuato:

- con versamento sul C/C 000000022325 Cod. ABI 05048 - CAB 01602 - CIN L intestato all'AIM presso la Banca Popolare Commercio e Industria - Agenzia 2 - Milano. Cod. IBAN IT92L0504801602000000022325
- con assegno bancario o circolare, intestato all'AIM - Milano.
- con carta di credito online sul sito internet [www.aimnet.it](http://www.aimnet.it)

## Iscrizioni multiple

Per l'iscrizione multipla di tre o più persone appartenenti alla stessa azienda è previsto uno sconto del 15%. Per usufruire di tale sconto, le schede di iscrizione dovranno pervenire contemporaneamente alla Segreteria AIM.

## Rinunce

Le rinunce devono essere inviate sempre per iscritto. Per quelle pervenute **dopo il 22 giugno 2011**, o per gli assenti alla manifestazione che non avessero inviato rinuncia scritta entro i termini, sarà addebitata l'intera quota di partecipazione e sarà comunque inviata la documentazione. Anche i Soci Junior, in caso di mancata partecipazione, sono tenuti ad inviare la rinuncia di partecipazione entro i termini.

## Responsabilità

L'AIM non accetta responsabilità ed oneri relativi ad eventuali infortuni o conseguenza dannose in cui possano incorrere i partecipanti durante la manifestazione.

## Programma sociale

### • Cocktail di benvenuto

Mercoledì 6 luglio 2011, ore 18.15, presso La Collinetta (Villa Simone), Via di Vermicino nr. 331 - Roma

La partenza da Villa Mondragone dei bus navetta è prevista alle ore 18.00.

### • Cena Sociale

Giovedì 7 luglio 2011, ore 20.00, presso G.H. Villa Tuscolana, Via del Tuscolo Km. 1.500 - Frascati. Informazioni per raggiungere Villa Tuscolana sono presenti sul sito <http://www.villatuscolana.eu/content/dove-siamo>

È previsto un servizio bus navetta per il raggiungimento della Villa e rientro in hotel.

## Servizio navetta

Verrà messo a disposizione dei convegnisti un servizio navetta dagli hotel convenzionati alla sede del convegno al mattino, con il rientro al termine dei lavori.

Indicazioni più precise verranno fornite a pochi giorni dall'evento.

## Alberghi convenzionati

### Hotel Villa Tuscolana \*\*\*\*

Via del Tuscolo Km 15.000 - Frascati

Tel. 06.942900 - [www.villatuscolana.com](http://www.villatuscolana.com)

Prezzo convenzionato: singola € 80\* / dus € 114\* / doppia € 150\* / suite € 230\* (\*esclusa IVA 10%)  
Prenotazione richiesta entro il 10 maggio 2011 (dopo tale data non è garantita la disponibilità di camere).

Per la prenotazione, utilizzare il modulo apposito disponibile sul sito del Convegno:  
[www.aimnet.it/gncorr2011.htm](http://www.aimnet.it/gncorr2011.htm)

Servizio navetta da e per Villa Mondragone incluso

### Hotel Villa Vecchia \*\*\*\*

Via Frascati, 49 - Monte Porzio Catone

Tel. 06.94340096 - [www.villavecchia.it](http://www.villavecchia.it)

Prezzo convenzionato: dus € 98 / doppia € 120

Prenotazione richiesta entro il 10 maggio 2011 (dopo tale data non è garantita la disponibilità di camere).

Nel procedere con la prenotazione, fare riferimento al Convegno presso Villa Mondragone, per poter usufruire delle tariffe convenzionate.

Servizio navetta da e per Villa Mondragone incluso.

Chi desiderasse soggiornare presso altre strutture, può prenotare presso uno dei seguenti hotel (**non** è previsto il servizio navetta da e per Villa Mondragone per queste strutture):

**Hotel Flora \*\*\*\***

Via V. Veneto, 8 - Frascati  
Tel. 06.9420198 - [www.hotel-flora.it](http://www.hotel-flora.it)

**Hotel Colonna \*\*\* sup.**

Piazza del Gesù, 12 - Frascati  
Tel. 06/94018088 - [www.hotelcolonna.it](http://www.hotelcolonna.it)

**Villa Mercedes \*\*\***

Via Tuscolana, 20 - Frascati  
Tel. 06.9424760 - [www.villamercede.com](http://www.villamercede.com)

**Hotel Cacciani \*\*\***

Via A. Diaz 13/15 - Frascati  
Tel 06.9420378 - [www.cacciani.it](http://www.cacciani.it)

**Segreteria organizzativa**

**ASSOCIAZIONE ITALIANA DI METALLURGIA (AIM)**

Piazzale R. Morandi 2 - I -20121 MILANO  
Telefono +39-02.76021132 / +39-02.76397770  
Fax +39-02.76020551  
e-mail: [info.aim@aimnet.it](mailto:info.aim@aimnet.it) - [www.aimnet.it](http://www.aimnet.it)  
Partita IVA: 00825780158

# Giornate Nazionali sulla Corrosione e Protezione

Villa Mondragone  
Monte Porzio Catone (Roma)

**6-7-8 luglio 2011**

L'iscrizione si intende formalizzata al momento del ricevimento della scheda compilata in tutte le sue parti. È possibile iscriversi ed effettuare il pagamento della quota di iscrizione anche online.

Quote di iscrizione:

Soci AIM /Nace Italia /APCE /AITIVA	Euro 400,00 (marca da bollo inclusa)
Non Soci	Euro 510,00 (marca da bollo inclusa)
Socio Junior AIM	GRATIS
Studente	Euro 190,00 (marca da bollo inclusa)
Accompagnatore	Euro 108,00 (IVA inclusa)

Cognome ..... Nome .....

Società o ente di appartenenza .....

Indirizzo per fatturazione .....

Cap ..... Città ..... Prov. ....

Tel ..... Fax .....

E-mail (corrispondenza) .....

E-mail (fatturazione) .....

Parteciperò alla manifestazione come

- Socio AIM/APCE/NACE/AITIVA ..... Euro ..... (\*) (marca da bollo inclusa)
- Non socio ..... Euro ..... (\*) (marca da bollo inclusa)
- Socio Junior AIM ..... GRATIS
- Studente ..... Euro ..... (\*) (marca da bollo inclusa)
- Nr. .... Accompagnatore ..... Euro ..... (\*) (marca da bollo inclusa)

(\*) Si raccomanda di indicare l'importo corrispondente

Modalità di pagamento prescelta:

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

Cod. Fiscale/Partita IVA (fatturazione) .....

Numero del Vostro ordine (fatturazione) .....

Vi informiamo che i dati raccolti saranno trattati nell'ambito della normale attività istituzionale di AIM. Ai sensi dell'art. 130 del D.Lgs 196/03 in ogni momento l'interessato ha diritto di opporsi al trattamento dei propri dati personali. I vostri dati verranno trattati nel rispetto del D.Lgs. 30 Giugno 2003 n. 196, garantendo i diritti degli interessati previsti dall'art. 7 del Decreto stesso. Vi informiamo inoltre che AIM comunicherà a consociate estere i dati personali raccolti solo per le finalità sopra riportate. Si informa altresì che Titolare del trattamento dei dati personali è AIM domiciliata a Milano in Piazzale R. Morandi 2, mentre Responsabile del trattamento dei dati personali è il Presidente nella figura dell'Ing. Vincenzo Crapanzano, reperibile presso la sede del Titolare del Trattamento. I suoi dati personali saranno inseriti nell'elenco dei partecipanti alla manifestazione in oggetto. Qualora Lei non desideri apparire su questo elenco barri la casella a fianco.

Data ..... Firma .....

**Da restituire alla Segreteria organizzativa entro il 17 giugno 2011.**

**Associazione Italiana di Metallurgia** – Piazzale R. Morandi 2 – 20121 Milano MI

P.IVA 00825780158 Tel +39-02-76021132 / +39-02-76397770

Fax + 39-02-76020551 - [info.aim@aimnet.it](mailto:info.aim@aimnet.it) - [www.aimnet.it](http://www.aimnet.it)

## 6 luglio 2011

8.30

**REGISTRAZIONE**

**SALA DEGLI SVIZZERI**

9.30

Saluti  
Presentazione plenaria

10.30

Coffee break

**SALA DEGLI SVIZZERI**

**SALA VERDE**

10.50 **Rivestimenti e Trattamenti Superficiali 1**

**Corrosione nei beni culturali**

13.00

Pranzo

14.30

**Protezione catodica**

**Corrosione negli acciai inossidabili**

16.10

Coffee break

16.30

**Inibitori di corrosione**

**Corrosione negli impianti  
e nelle strutture industriali 1**

18.00

Cocktail di benvenuto

## 7 luglio 2011

**SALA DEGLI SVIZZERI**

9.30

Presentazione plenaria

10.00

Coffee break

10.20

Industria chimica e petrolchimica: ispezione, controlli e aspetti normativi

13.00

Pranzo

**SALA DEGLI SVIZZERI**

**SALA VERDE**

14.30 **Rivestimenti e trattamenti superficiali 2**

**Corrosione negli impianti  
e nelle strutture industriali 2**

15.50

Coffee break

**Sessione poster**

16.10

**Corrosione negli impianti  
e nelle strutture industriali 3**

20.00

Cena sociale

## 8 luglio 2011

**SALA DEGLI SVIZZERI**

9.00

Presentazione plenaria

**SALA DEGLI SVIZZERI**

**SALA VERDE**

9.30

**Corrosione nel calcestruzzo 1**

**Rivestimenti e trattamenti superficiali 3**

10.50

Coffee break

11.10

**Comportamento a corrosione di giunti saldati**

**Corrosione del calcestruzzo 2**

12.30

Premiazioni e chiusura dei lavori

Con la sponsorizzazione di



Università degli Studi di Roma  
Tor Vergata



INSTM Consorzio Nazionale per la Scienza  
e Tecnologia dei Materiali



## Segreteria organizzativa



### **ASSOCIAZIONE ITALIANA DI METALLURGIA (AIM)**

Piazzale R. Morandi 2 - I - 20121 MILANO  
Telefono +39-02.76021132 / +39-02.76397770  
Fax +39-02.76020551  
e-mail: [info.aim@aimnet.it](mailto:info.aim@aimnet.it) - [www.aimnet.it](http://www.aimnet.it)