



Il nuovo scenario energetico, sia nazionale che internazionale, vede una continua evoluzione delle richieste del mercato elettrico che vanno nella direzione della riduzione dei costi e della rapidità di risposta da parte degli esercenti di impianto nel soddisfare le richieste di energia della rete. Inoltre, la quantità di energia immessa in rete, prodotta da fonti energetiche rinnovabili (eolico, fotovoltaico, solare termico, idrico, maree, biomasse, etc.) sta aumentando costantemente, sostituendo progressivamente una quota significativa della produzione ottenuta nelle tradizionali centrali a combustibile fossile.

Questo nuovo scenario ha di fatto modificato sia il parco produttori che le modalità di produzione, favorendo i produttori che hanno, tra le loro centrali, impianti ad alto rendimento quali i cicli combinati.

Le modalità di produzione dell'energia, che un tempo prevedeva l'utilizzo degli impianti prevalentemente per soddisfare il carico di base, ora è sempre più discontinua e intermittente, con richieste di carico repentine che introducono nuove problematiche. In particolare, gli esercenti di impianti a ciclo combinato devono affrontare queste nuove modalità operative a volte con impianti non concepiti per sopportare veloci rampe di salita durante l'avviamento e le relative variazioni di carico.

Il mercato quindi ha introdotto la necessità di rivedere le modalità operative degli impianti progettati in modo tradizionale e di mettere in campo delle nuove strategie di manutenzione e di monitoraggio delle prestazioni per garantire l'impiego entro limiti di sicurezza e di esercibilità.

Un impianto tradizionale sottoposto a flessibilizzazione necessita quindi di interventi strutturali che ne modifichino la configurazione sia in termini geometrici che di qualità dei materiali. Inoltre la flessibilizzazione richiede talvolta l'aggiunta di altri componenti di impianto che contribuiscono a rendere meno repentini gli impatti delle richieste del gestore dell'energia in termini di presa di carico.

Queste considerazioni mostrano come sia necessario aumentare il livello di attenzione sugli aspetti manutentivi e, di conseguenza, investire in sistemi di monitoraggio in linea sempre più puntuali e sofisticati allo scopo di consentire agli esercenti di ridurre al minimo il rischio di un guasto inatteso o di un danno all'impianto a seguito di una richiesta immediata di dispacciamento con conseguente perdita economica.

Il presente convegno vuole essere una opportunità di condivisione non solo delle problematiche ma anche delle tecniche utilizzate dagli esercenti per rispondere alle esigenze del mercato in materia di nuove procedure di operation, nuove strategie di manutenzione predittiva e di risk based inspection, tecniche di monitoraggio online e di gestione automatica degli avviamenti, etc. che migliorino le prestazioni di impianto, ottimizzandone i costi e favorendo un esercizio sicuro e affidabile.

Inoltre, vuole essere anche una occasione per comprendere quali scelte progettuali siano più rispettose delle problematiche introdotte dal cambiamento legato alle esigenze del mercato e che tipo di migliorie si possano introdurre nella riprogettazione/gestione dei Cicli Combinati anche in relazione al rispetto dei limiti di legge richiesti agli impianti stessi in materia di impatto ambientale.

#### **Coordinatori della Giornata:**

Donato Pincioli - Sofinter  
Giorgio Perboni - Consulente

## Giornata di Studio

# Problematiche dei materiali nei cicli combinati tradizionali e innovativi

**28 giugno 2018**

**Milano**

**Centro Congressi Fast**

Organizzata da



**ASSOCIAZIONE ITALIANA  
DI METALLURGIA**

**CENTRO DI STUDIO  
MATERIALI PER L'ENERGIA**

**#aggiornamento #formazione #materiali  
#ciclicombinati #impianti #progettazione**



## Programma

- 8.45** Registrazione dei partecipanti
- 9.00** Saluto di benvenuto ed introduzione alla GdS da parte del Presidente del Centro di Studio Materiali per l'Energia, Giorgio Gavelli
- 9.10** **Introduzione alla flessibilizzazione**  
L. Mazzocchi, V. Casamassima - RSE, Milano
- 9.30** **Esperienze di flessibilizzazione negli impianti ENEL**  
S. Bellintani, A. Giordanino, A. Micchia - Enel - E&C TGX, Roma
- 10.10** **Interventi di flessibilizzazione e monitoraggio delle performance degli HRSG all'interno di Cicli Combinati: l'esperienza Enipower**  
P. Traini - ENI Power, Milano
- 10.45** Intervallo
- 11.00** **Ansaldo Energia: Evoluzione della progettazione di impianti a ciclo combinato da Base Load a Heavy Cycling – Esperienza su nuovi impianti e Retrofit**  
M. Fiorino, E. Brunetti, S. Verdino, F. Ratto - AEN, Genova
- 11:30** **Esperienza industriale: il caso EDISON**  
R. Botta - Edison, Milano
- 12.00** **Sistemi di monitoraggio online per l'esercizio ciclico nei cicli combinati**  
G. Volpi Ghirardini, L. Bini - AC Boilers, Gallarate (VA)
- 12.30** Pranzo
- 14.00** **Fatica isoterma e termica di superleghe per camera di combustione**  
G. Merckling - RTM Breda, Cormano (MI)
- 14.30** **Valutazioni d'integrità ed analisi RBI su attrezzature e insiemi a pressione in cicli combinati**  
C. Delle Site, A. Tonti, F. Giacobbe - INAIL, Roma  
C. Sampietri - Exova CSA, Milano
- 15.00** **Simulazione numerica a supporto della flessibilizzazione di impianti termoelettrici**  
V. Casamassima, A. Cammi - RSE, Milano
- 15.30** Intervallo
- 15.50** **Stato dell'arte sui materiali per rotori di turbine a vapore e a gas nei cicli combinati**  
S. Budano, A. Di Gianfrancesco - Compusystem, Roma
- 16.20** **Leghe avanzate per surriscaldatori e risurriscaldatori di generatori a recupero**  
P. Chiesa, S. Campanari - Politecnico di Milano  
S. Baietta - TenarisDalmine, Dalmine (BG)
- 16.50** **Cicli combinati e flessibilità operativa: tecnologie attuali e possibilità future**  
E. G. Pesatori - Exergy, Olgiate Olona (VA)
- 17.20** Termine della Giornata



**ASSOCIAZIONE  
ITALIANA DI  
METALLURGIA**

Via F. Turati, 8 · 20121 Milano  
Tel. 02-76021132 / 02-76397770  
Fax. 02-76020551  
E-mail: met@aimnet.it · www.aimnet.it



## Informazioni generali

### Sede

La Giornata di Studio si terrà a Milano presso il Centro Congressi FAST, in Piazzale Rodolfo Morandi 2. (In metropolitana: Linea MM3 Gialla, fermata Turati).  
Google Maps: 45.471873, 9.197162.

### Modalità di iscrizione

Per usufruire della quota agevolata, la scheda di iscrizione ed il pagamento dovranno pervenire alla Segreteria Organizzativa AIM **entro il 7 giugno 2018**. Per le iscrizioni effettuate dopo tale data, verrà applicata la quota intera. Le iscrizioni verranno chiuse in caso di raggiungimento del numero massimo di partecipanti. La Segreteria invierà conferma di iscrizione all'indirizzo e-mail indicato sulla scheda d'iscrizione.

Il pagamento della quota di iscrizione può essere effettuato:

- con versamento sul C/C 000000022325 Cod. ABI 03111 - CAB 01604  
CIN O intestato all'AIM presso UBI Banca S.p.A. - Agenzia 2, Milano.  
Cod. IBAN IT4900311101604000000022325
- con carta di credito online sul sito internet [www.aimnet.it](http://www.aimnet.it)

Qualunque sia la modalità di pagamento prescelta (da effettuare a dell'inizio dell'evento) è indispensabile inviare la scheda di iscrizione compilata alla Segreteria organizzativa. È possibile iscriversi anche online.

### Quote di iscrizione

**Quote agevolate** (entro il 7 giugno 2018)

SOCI AIM	190,00*	(marca da bollo inclusa)
NON SOCI	315,00	(IVA 22% inclusa)

**Quote intere** (dopo il 7 giugno 2018)

SOCI AIM	220,00*	(marca da bollo inclusa)
NON SOCI	355,00	(IVA 22% inclusa)

\* Le quote di iscrizione riservate ai Soci AIM non sono soggette ad IVA.

La quota comprende la partecipazione ai lavori, il pranzo ed eventuali altri supporti didattici preparati dai relatori.

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

I Soci Junior AIM possono partecipare liberamente al Corso previo invio della scheda di iscrizione.

### Rinunce

Le rinunce devono essere sempre notificate per iscritto. Per quelle pervenute **dopo il 7 giugno 2018**, o per gli assenti che non avessero inviato rinuncia scritta entro i termini, **sarà addebitata l'intera quota di partecipazione** e sarà comunque inviata la documentazione. Anche i Soci Junior, in caso di mancata partecipazione, sono tenuti ad inviare rinuncia scritta entro i termini.

### Responsabilità

L'AIM non accetta responsabilità ed oneri relativi ad eventuali infortuni o conseguenze dannose in cui possano incorrere i partecipanti durante il Corso.

### Avvertenze

Il pubblico dell'evento può essere oggetto di eventuali riprese fotografiche, video e/o audio effettuate in occasione dell'evento da parte degli organizzatori.

### Segreteria organizzativa

Associazione Italiana di Metallurgia  
Via F. Turati, 8 · 20121 Milano · Partita IVA: 00825780158  
Tel. 02-76021132 / 02-76397770 · Fax. 02-76020551  
e-mail: [met@aimnet.it](mailto:met@aimnet.it) · [www.aimnet.it](http://www.aimnet.it)



**ASSOCIAZIONE  
ITALIANA DI  
METALLURGIA**

Via F. Turati, 8 · 20121 Milano  
Tel. 02-76021132 / 02-76397770  
Fax. 02-76020551  
E-mail: [met@aimnet.it](mailto:met@aimnet.it) · [www.aimnet.it](http://www.aimnet.it)



## Scheda di iscrizione

# Problematiche dei materiali nei cicli combinati tradizionali ed innovativi

Milano, 28 giugno 2018

### DATI PARTECIPANTE

cognome \_\_\_\_\_

nome \_\_\_\_\_

e-mail (corrispondenza) \_\_\_\_\_

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

ruolo aziendale \_\_\_\_\_

### DATI PER FATTURAZIONE

società (ragione sociale) \_\_\_\_\_

indirizzo (sede legale) \_\_\_\_\_

città \_\_\_\_\_

cap \_\_\_\_\_ prov \_\_\_\_\_

P.IVA / Cod.fiscale \_\_\_\_\_

n° ordine d'acquisto \_\_\_\_\_

e-mail (per invio fattura) \_\_\_\_\_

### PARTECIPAZIONE E PAGAMENTO DELLA QUOTA

#### Parteciperò come:

- Socio AIM Euro 190,00\* (dopo il 07/06/18: Euro 220,00\*)  
 Non Socio Euro 315,00\*\* (dopo il 07/06/18: Euro 355,00\*\*)

\* Le quote riservate ai Soci non sono soggette ad IVA ed includono la marca da bollo.  
 \*\* Le quote includono IVA 22%

#### Modalità di pagamento

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

### INFORMATIVA PRIVACY

#### Informativa privacy

Ai sensi dell'art. 13 del D.Lgs. n. 196/03, si rendono le seguenti informazioni: i dati personali sono richiesti, raccolti e trattati per lo svolgimento delle specifiche funzioni di AIM e nei limiti previsti dalla normativa; l'interessato potrà in ogni momento esercitare i diritti di cui all'art. 7 del D.Lgs. n. 196/03; il titolare dei dati trattati è AIM; il responsabile del trattamento dei dati è il Presidente di AIM, prof. Carlo Mapelli.

Si autorizza AIM all'invio di newsletter / comunicazioni afferenti le attività istituzionali svolte dall'Associazione:

anche attraverso le altre associazioni metallurgiche presenti nel mondo di inviti per eventi di interesse: **si**  **no**

all'inserimento del proprio nominativo nella lista dei partecipanti all'evento: **si**  **no**

**si**  **no**

Data \_\_\_\_\_ Firma \_\_\_\_\_

**DA RESTITUIRE ALLA SEGRETERIA ORGANIZZATIVA  
 QUOTE AGEVOLATE ENTRO IL 07/06/2018**

Associazione Italiana di Metallurgia

Via Filippo Turati, 8 - 20121 Milano

Partita IVA: 00825780158

Tel. 02 76021132 / 02 76397770 - fax. 02-76020551 - e-mail: [met@aimnet.it](mailto:met@aimnet.it) - [www.aimnet.it](http://www.aimnet.it)