

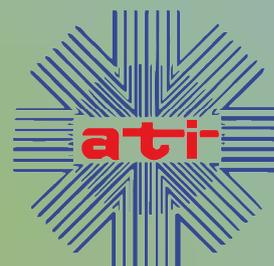
Associazione Italiana Di Ingegneria Chimica  
Associazione Termotecnica Italiana

# LE BIORAFFINERIE

Lo stato dell' arte e prospettive future



**AIDIC**



**Comitato Organizzatore**

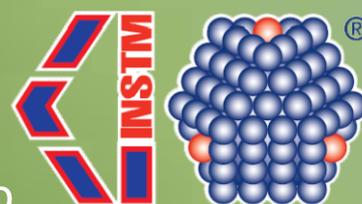
Luigi Bressan - ATI

Simone Colombo – AIDIC

Valeria Pasina - ATI

Carlo Peschechera – AIDIC

patrocinio



**Milano 24 e 25 Ottobre 2019**

Sala conferenze "Giulio Natta" del Politecnico di Milano  
Piazza Leonardo da Vinci, 32

**AIDIC e ATI propongono questo corso al fine di fornire una visione sempre più completa delle possibilità offerte dall' utilizzo delle biomasse. Dopo il corso generale focalizzato su di esse che si è svolto il gennaio scorso, questa volta è affrontato il tema delle bioraffinerie. Le bioraffinerie rappresentano un polo tecnologico dove le biomasse del territorio su cui gravano vengono lavorate in modo ottimale e coordinato al fine di ottimizzare le rese in prodotti ad alto valore aggiunto. Le bioraffinerie rappresentano in sostanza una capacità di gestire completamente ed in modo armonico tutti i problemi delle biomasse sul territorio. I docenti proposti sono le persone che maggiormente possono dare le indicazioni promesse vista la loro esperienza e qualifica.**

The logo for AIDIC, consisting of the word "AIDIC" in white, bold, sans-serif capital letters on a dark green rectangular background.

### **AIDIC / Associazione Italiana Di Ingegneria Chimica, è**

un'associazione estranea a finalità commerciali, apolitica a carattere tecnico/scientifico, costituita a Milano nel 1958..

AIDIC riunisce professionisti provenienti dall'industria - come il suo Presidente - e dal mondo accademico operanti nel settore dell'ingegneria chimica, ma anche giovani ancora in formazione e chiunque sia interessato all'ingegneria chimica. Fra i suoi associati sostenitori annovera alcune fra le più importanti Società attive nel settore.

AIDIC è stata uno dei membri fondatori dell'EFCE - The European Federation of Chemical Engineering -. Ciò le consente di operare a livello internazionale, anche tramite i suoi due delegati nazionali per ciascuno dei 25 Working Party europei; questi sono preziosi strumenti di promozione della cooperazione tra professionisti e ricercatori in settori specifici dell'ingegneria chimica. AIDIC inoltre è presente nell'EFCE Executive Board ed è associata a EFB (European Federation of Biotechnology) e WEC (World Energy Council) Italia.



### **ATI – Associazione Termotecnica Italiana**

L'Associazione Termotecnica Italiana si costituisce legalmente come associazione senza scopo di lucro al termine del secondo conflitto mondiale (1947) a partire dall'adesione degli atenei di

Milano, Padova, Bologna, Roma e Napoli, del Consiglio Nazionale delle Ricerche. Dalla data della sua costituzione legale ad oggi, l'ATI ha svolto un significativo e costruttivo ruolo nel promuovere, presso le Università, il mondo produttivo e della pubblica amministrazione, lo studio della termotecnica e delle problematiche ad essa inerenti in campo scientifico, tecnico e industriale.

L'articolata presenza sul territorio, attraverso sedici sezioni regionali, ha permesso all'ATI di svolgere un'ampia azione di disseminazione della cultura termo-energetica.

**AIDIC**

## LE BIORAFFINERIE

Lo stato dell'arte e prospettive future

**24 e 25 Ottobre 2019**

Aula Giulio Natta - Politecnico di Milano - Pza Leonardo da Vinci,32



### GIORNATA n.1 - **STATO DELL'ARTE**

- 9.00 **Flavio MANENTI** - Professore Impianti Chimici e Operazioni Unitarie - Politecnico di Milano  
*Il concetto di bioraffineria e struttura della bioraffineria*
- 11.00 **Giacobbe BRACCIO** - Responsabile della Divisione Bioenergia Bioraffineria e Chimica Verde del dipartimento Energia ENEA  
*L'approvvigionamento delle biomasse sul territorio*
- 13.00 **PAUSA PRANZO**
- 14.00 **Luigi BRESSAN** - ATI e **Simone COLOMBO** - AIDIC  
*Richiami dal corso precedente - La gassificazione e la digestione*
- 15.00 **Guido COLLODI** - Amec Foster Wheeler Italiana - Senior Process Consultant, Chemicals  
*Le possibilità offerte dal gas di sintesi; un passaggio fondamentale per ottenere diversi importanti prodotti chimici mediante tecnologie disponibili sul mercato*
- 16.00 **Giacomo RISPOLI** - ENI Refining and Marketing Executive Vice President  
*Esempio di Bioraffineria; una scelta strategica di ENI*
- 17.30 **CHIUSURA DELLA GIORNATA**



## GIORNATA n.2 - **PROSPETTIVE FUTURE**

- 9.00 **Flavio MANENTI** - Professore Impianti Chimici e Operazioni Unitarie - Politecnico di Milano  
*Il recupero delle raffinerie con trasformazione a bioraffineria - esempio Mantova*
- 10.30 **Donato ROTUNDO** - Direttore Area Sviluppo sostenibile ed innovazione - Confagricoltura  
*L'importanza di una visione condivisa tra realtà agricola e industriale*
- 11.00 **Enrica BARGIACCHI** Agronomo, collaboratrice Consorzio INSTM **Sergio MIELE**  
- Responsabile progetti filiera agro-industriale presso il Consorzio INSTM  
*La Biomassa come fonte di prodotti nella logica dell'economia circolare*
- 12.00 **Alberto BERTUCCO** - Professore Ordinario di Ingegneria Chimica Università Ingegneria di Padova  
*La coltivazione delle microalghe come unità di bioraffineria (alimentazione o prodotto?)*
- 13.00 PAUSA PRANZO**
- 14.00 **Luigi TOMASI** - Giammarco Vetrocoke General Manager & Giammarco-Vetrocoke Engineering Chairman  
*Il recupero della CO2 da miscele di gas – Storia, Stato dell'arte e le innovative proposte di Giammarco-Vetrocoke (GV) per impianti di ultima generazione ad elevata efficienza e ridotto consumo energetico*
- 15.00 **Massimo BECCALLI** - Direttore Marketing Tecnologie - SOL S.p.A.  
*La purificazione e la liquefazione del metano*
- 16.00 **Luigi BRESSAN** - ATI e Consulente Tecnologico  
*Come muoversi nella scelta delle tecnologie e conclusione del corso*

**17.00 FINE DEL CORSO**

**AIDIC**



## I DOCENTI



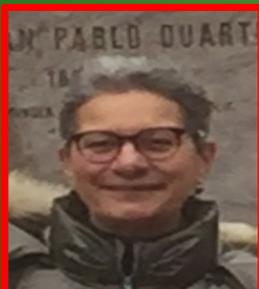
**FLAVIO MANENTI** È professore di impianti chimici e operazioni unitarie presso il Politecnico di Milano (Dipartimento di Chimica, Materiali e Ingegneria Chimica "Giulio Natta"), dove coordina il Centro di ricerca sull'ingegneria dei processi sostenibili (SuPER, <https://super.chem.polimi.it>). È professore alla TU Berlin (Alexander von Humboldt per senior scientist) e TPU (Chemical and Nuclear Engineering Chair). Fiduciario di beneficenza della Federazione europea di ingegneria chimica (EFCE) dal 2016 e presidente eletto del Computer Aided Process Engineering (CAPE), gruppo di lavoro dell'EFCE, dal 2018. Membro del consiglio di amministrazione dell'Associazione italiana di ingegneria chimica (AIDIC) dal 2014. È coordinatore dell'accordo doppio bilaterale di dottorato e master con USA, Regno Unito, UE, CH e Russia. Ha pubblicato oltre 250 articoli indicizzati da Scopus su riviste peer-reviewed e conferenze internazionali consolidate, insieme a una serie di 5 libri intitolati "... per l'ingegnere chimico" editi da Wiley-VCH (Weinheim, Germania) sulla modellizzazione e l'ottimizzazione di nuovi processi e impianti chimici. Ha depositato 15 brevetti e 3 marchi nel campo dell'utilizzo della CO<sub>2</sub>.

**Giacobbe BRACCIO** -Responsabile della Divisione Bioenergia Bioraffineria del dipartimento Energia ENEA. Dal 2015 Responsabile della Divisione Bioenergia Bioraffineria del dipartimento Energia finalizzata allo sviluppo di tecnologie per la valorizzazione delle biomasse per fini energetici, bioprodotto e chimica verde. Le attività svolte dalla Divisione sono mirate allo sviluppo di processi per la valorizzazione delle biomasse, mediante impianti sperimentali, laboratori e codici di calcolo. Dal 2010 responsabile dell'unità tecnologie Trisaia. Dal 2000 responsabile della sezione biomasse e solare termico del dipartimento Energia. Delegato Enea di numerosi progetti di ricerca sulla bioenergia e bioraffineria, autore di circa 180 articoli su riviste scientifiche nazionali e internazionali, titolare di 6 brevetti Enea



**Guido COLLODI** - Senior Process Consultant - Amec Foster Wheeler Italiana  
Guido Collodi è attualmente Senior Process Consultant nella divisione process di Wood (legacy Amec Foster Wheeler) in Italia, con competenze speciali nella monetizzazione del gas, derivati del syngas, gassificazione e tecnologie GTL. Prima di entrare in Wood nel 2006, Guido ha trascorso la sua carriera nel reparto processi di Snamprogetti - gruppo Eni, incaricato di impianti chimici inorganici (idrogeno, ammoniaca, metanolo, syngas). Successivamente è diventato Technology Leader con responsabilità nei principali progetti IGCC e Gas to Liquids

**Giacomo RISPOLI** - Executive Vice President - Eni Refining & Marketing --Laureato in ingegneria chimica.--Attualmente è consulente EVP di COO Eni Refining & Marketing, per i biocarburanti convenzionali e avanzati e per le tecnologie proprietarie di Waste-to-Fuel e Mobilità sostenibile. Dal 2015 a giugno 2019 è stato EVP di Portfolio Management & Supply and Licensing Dal 2014 a maggio 2015 è stato EVP di iniziative di progetti industriali e sviluppo di portafogli di attività. Dal 2010 a luglio 2014 è stato EVP di ricerca, sviluppo tecnologico e progetti. È stato responsabile dell'implementazione della prima unità industriale EST (Eni Slurry Technology) al mondo, nella raffineria Eni Sannazzaro, avviata nell'ottobre 2013. È stato anche responsabile di progetti di sviluppo di biocarburanti, come la conversione della raffineria di petrolio di Venezia in Green Refinery che ha avviato la produzione di biocarburanti a maggio 2014. Dal 2006 al 2010, in qualità di Direttore Ricerca e Sviluppo, ha guidato lo sviluppo dell'EST e di altre tecnologie innovative, depositando numerosi brevetti Dal 2004 al 2006 è stato Presidente e Amministratore Delegato della Raffineria Eni Gela (Sicilia) e dal 2001 al 2004 è stato Direttore della Raffineria di Venezia



**Enrica BARGIACCHI** -Consorzio Interuniversitario Nazionale per la Scienza e Tecnologia dei Materiali- Agronomo, collabora con il Consorzio INSTM in numerose attività di ricerca applicata nei settori dell'agricoltura, dell'ambiente e dello sviluppo di nuove filiere agro-industriali con ricadute produttive sui territori (economia circolare). Opera in progetti su scala territoriale, dove è richiesta l'integrazione di competenze diverse per finalità di completa valorizzazione del prodotto agricolo o agro-industriale, unita a piena sostenibilità ambientale.

## I DOCENTI

**Sergio MIELE** Consorzio Interuniversitario Nazionale per la Scienza e Tecnologia dei Materiali - è responsabile dei progetti di filiera agro-industriale presso il Consorzio INSTM dopo aver coperto il ruolo di professore ordinario di Agronomia presso l'Università di Pisa. Si occupa di bioraffinerie dalla fine degli anni '90, in particolare per la valorizzazione dei sottoprodotti delle filiere bioenergetiche, con riuso e sviluppo di nuovi prodotti da scarti, sottoprodotti, effluenti ed emissioni per la nutraceutica, l'agricoltura (biostimolanti e fertilizzanti) e la sostenibilità ambientale.



**Donato ROTUNDO** - Direttore Area Sviluppo sostenibile ed innovazione - Confagricoltura - Laureato in Scienze Agrarie, dopo una breve esperienza nella ricerca universitaria, è dal 1985 in Confagricoltura. Ha ricoperto diversi incarichi nell'ambito del settore economico, sino a divenire dal 2008 responsabile dell'Area Ambiente e Territorio. Attualmente dirige l'Area Sviluppo sostenibile di Confagricoltura con le tematiche legate a Clima – Energia, Bioeconomia, Economia circolare, Ricerca ed innovazione, e più in generale alle materie attinenti al rapporto agricoltura ambiente



**Alberto BERTUCCO** è nato a Verona nel 1955 e si è laureato con lode in ingegneria Chimica presso l'Università di Padova nel 1979. Il suo percorso professionale si è svolto interamente all'Università di Padova, ed attualmente è come professore ordinario di ingegneria chimica.

Nella sua lunga esperienza di docente e di scienziato ha approfondito principalmente tre filoni di ricerca: 1. lo sviluppo di modelli termodinamici adeguati ad un corretto approccio alla simulazione di processo 2. lo studio delle applicazioni dei fluidi in condizioni supercritiche e degli impianti ad alta pressione 3. la messa a punto di tecnologie e processi per la coltivazione industriale di microalghe nell'ottica della transizione verso le energie rinnovabili e del concetto di *bioprocess engineering*.



**Luigi TOMASI** si è laureato in ingegneria chimica presso l'Università di Padova nel 1973. Nel 1976 è entrato in Giammarco-Vetrocoke come ingegnere di processo, responsabile dello studio e dello sviluppo di processi di rimozione di CO<sub>2</sub> a bassa energia. È stato coinvolto nella progettazione e messa in servizio / avviamento di oltre 50 unità di rimozione CO<sub>2</sub> principalmente nei complessi di ammoniaca / urea. Attualmente è Direttore Generale di Giammarco-Vetrocoke e Presidente di Giammarco-Vetrocoke Engineering con sede a Venezia (Italia).

**Massimo BECCALLI**, nato a Monza, Italy, 11 ottobre 1960, laurea in ingegneria chimica al Politecnico di Milano - anno 1985 con votazione 100 e lode - tesi "Membrane polimeriche per la separazione di idrogeno e anidride carbonica". Dal 1989 collabora con il Gruppo SOL, multinazionale italiana con sede a Monza, operante nel settore gas tecnici, puri e medicali.

Nei primi anni '90 si occupa del servizio di marketing industriale dedicato alla progettazione e realizzazione di processi e tecnologie d'utilizzo dei gas tecnici per l'industria alimentare e dell'ambiente, dopo alcuni anni dedicati, come responsabile, alle attività commerciali, tecniche ed amministrative della filiale di Milano, diviene dal 2001 Direttore Marketing Tecnologie del Gruppo.



# Quote di partecipazione

AIDIC e ATI sono orgogliose di poter proporre le seguenti quote di iscrizione:

- La quota di iscrizione è di 400 Euro per iscrizione entro il 20 settembre 2019
- La quota di iscrizione è di 450 Euro per iscrizione dopo il 20 settembre 2019
- La quota di iscrizione è di 350 Euro per chi risulta regolarmente iscritto al corso sulle biomasse organizzato dalle associazioni AIDIC e ATI nei giorni 24 e 25 gennaio 2019

## MODULO DI ISCRIZIONE

I versamenti possono essere effettuati tramite bonifico bancario intestato a ATI LOMBARDIA

**IBAN IT63M0306909606100000010353 BANCA PROSSIMA – INTESA SANPAOLO**

L'iscrizione al Corso viene ratificata solo dopo ricevimento della copia dell'ordine di bonifico da inviare alla Segreteria ATI, assieme al modulo di iscrizione sotto riportato, ad [atilombardia@ati2000.it](mailto:atilombardia@ati2000.it)

**INTESTARE LA RICEVUTA A:**

Nome Cognome / Ragione Sociale

\_\_\_\_\_

Via \_\_\_\_\_

Cap \_\_\_\_\_ Città \_\_\_\_\_ Prov. \_\_\_\_\_

Tel. \_\_\_\_\_ Email \_\_\_\_\_

P. Iva \_\_\_\_\_

C. F. \_\_\_\_\_

### NOTA 1:

Il corso sarà effettuato solamente se verrà raggiunto il numero minimo di partecipanti. In caso di annullamento del corso le quote già versate verranno restituite.

### NOTA 2:

In caso di rinuncia da parte del partecipante la quota verrà restituita a condizione che la rinuncia pervenga entro il 18 ottobre 2019.

### NOTA 3:

Segreteria organizzativa ATI Lombardia

Viale dei Mille, 19 – Milano – Telefono 02.784989