

Modalità di iscrizione

La quota d'iscrizione dovrà essere corrisposta esclusivamente con bonifico bancario e comprende atti, attestato di partecipazione e colazioni di lavoro.

La registrazione dovrà essere effettuata collegandosi al sito www.unipa.it/biomac2013.

L'iscrizione non sarà ritenuta valida fino alla verifica dell'avvenuto bonifico bancario.

Le registrazioni successive al **20 giugno 2013** saranno soggette ad un supplemento. La rinuncia alla partecipazione non darà diritto a rimborso. Le iscrizioni saranno accettate sino al **2 luglio 2013**, salvo esaurimento dei posti disponibili.

Quota di iscrizione	Prima del 20 giugno 2013	Dopo il 20 giugno 2013
Regolare	€ 200	€ 250
Soci ANDIS e GITISA	€ 150	€ 200
Dottorandi e Assegnisti	€ 100	€ 150
Studenti	€ 50	€ 75

Gli importi sopra indicati sono comprensivi di IVA.

I pagamenti, al netto di spese e commissioni bancarie, dovranno pervenire a:

Associazione SINTESI

BANCA NUOVA (Agenzia Palermo n° 18)
IBAN: IT79 T051 3204 6168 0357 0272 945

L'attestato di partecipazione potrà essere utilizzato dagli studenti per il riconoscimento di CFU per le lauree e le lauree magistrali, si sensi dell' art. 10, comma 5, lettera d) del D.M. 270/2004.



Comitato scientifico e di programma

Vincenzo Belgiorno
Giuseppe d'Antonio
Massimiliano Fabbricino
Giorgio Mannina
Vincenzo Naddeo

Salvatore Nicosia
Francesco Pirozzi
Luigi Rizzo
Michele Torregrossa
Gaspere Viviani

Segreteria Organizzativa



per informazioni contattare:

**Dipartimento di Ingegneria Civile,
Ambientale, Aerospaziale, dei Materiali**
Università degli Studi di Palermo

Viale delle Scienze – Edificio 8 - 90128 Palermo
Tel. 091 23896542 - 091 23896556 - Fax 091 6657749
e-mail: biomac2013@unipa.it

per informazioni sulle modalità di pagamento e fatturazione:

Associazione SINTESI

SINergie TECnologiche in Sicilia



Università di Palermo – Viale delle Scienze, Edificio 6 90128 PALERMO

e-mail: formazione@associazionesintesi.it

Sede di svolgimento

Aula del Consiglio della Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Palermo, Edificio 7, Viale delle Scienze.

Sponsor dell'iniziativa:



BioMAc 2013

Bioreattori a Membrane (MBR) per la depurazione delle Acque



DICAM, Dipartimento di Ingegneria Civile,
Ambientale, Aerospaziale, dei Materiali
Università degli Studi di Palermo

Palermo, 4-5 luglio 2013

BioMAc 2013

La riduzione delle concentrazioni degli inquinanti negli scarichi degli impianti di depurazione è un obiettivo primario, a seguito dell'introduzione di limiti normativi sempre più restrittivi. Tale esigenza spesso si scontra con le difficoltà di disporre di aree adeguate per la realizzazione di nuovi impianti o per il potenziamento di quelli esistenti.

Una possibile soluzione è rappresentata dal ricorso a tecnologie innovative, in grado di garantire elevati rendimenti depurativi, pur con un modesto ingombro degli impianti.

I bioreattori a membrana (MBR: *Membrane BioReactor*) rientrano certamente tra i sistemi avanzati di trattamento delle acque reflue, in grado di garantire limiti allo scarico restrittivi, tali da consentire anche il riuso delle acque trattate. La complessità di tali sistemi di trattamento comporta tuttavia problematiche di carattere progettuale e gestionale che possono comprometterne l'applicazione. La conoscenza dei processi e dei fenomeni in gioco, oltre che le caratteristiche delle tecnologie adottabili, risulta di importanza fondamentale ai fini di prevenire o risolvere tutti quei problemi che potrebbero compromettere il funzionamento degli impianti e vanificare gli interventi messi in atto.

In questo contesto, i gruppi di Ingegneria Sanitaria-Ambientale delle Università di Napoli Federico II, di Palermo e di Salerno hanno convenuto l'organizzazione di una serie di incontri di natura tecnica e scientifica, il primo dei quali si è già svolto a Salerno nel 2012, finalizzati a consolidare le conoscenze sui sistemi MBR. Obiettivo di tali incontri è quello di favorire la diffusione della conoscenza dei processi e delle tecnologie alla base dei sistemi MBR ai fini di una adeguata formazione professionale per la progettazione e l'esercizio di questi. Con tale obiettivo il secondo di tali incontri, che avrà luogo a Palermo, prevede in particolare, oltre che un'adeguata descrizione delle modalità di realizzazione dei sistemi MBR e dei criteri di progetto e gestione, anche una disamina delle principali problematiche di esercizio. Particolare attenzione, infine, sarà dedicata alla presentazione di casi di studio relativi alle principali applicazioni che i sistemi MBR hanno sin qui avuto in Italia.

V. Belgiorno, G. d'Antonio e G. Viviani

Bioreattori a Membrane (MBR) per la depurazione delle Acque

Giovedì 4 Luglio

9:00 **Registrazione dei partecipanti**

9:30 **Saluti dei Rappresentati degli Enti organizzatori e patrocinanti**

I sessione

10:00 **I sistemi MBR nel contesto dell'evoluzione tecnologica per il rispetto dei limiti allo scarico e il riuso delle acque reflue**
Prof. F. Pirozzi, Università di Napoli "Federico II"

10:30 **Alternative impiantistiche dei sistemi MBR**
Prof. G. Andreottola, Università di Trento

11:00 **Sviluppo e diffusione dei sistemi MBR**
Prof. V. Belgiorno, Università di Salerno

11:30 **Il dimensionamento dei bioreattori a membrane**
Prof. G. Viviani, Università di Palermo

12:00 **Progettazione dei sistemi MBR: configurazione dei reattori, impiantistica di processo e opere complementari**
Ing. G. Guglielmi, PhD, ETC Engineering s.r.l., Trento

12:30 *Discussione*

13:00 *Pausa pranzo*

II sessione

14:30 **Composizione microbica e caratteristiche della biomassa dei sistemi MBR**
Dr. V. Tandoi, CRN-IRSA, Monterotondo (Roma)

15:00 **I costi d'investimento e di esercizio dei sistemi MBR**
Prof. F. Vagliasindi, Università di Catania

15:30 **Applicazione dei sistemi MBR al trattamento dei reflui industriali**
Prof. C. Lubello, Università di Firenze

16:00 **Interventi di Aziende produttrici, Installatori e Gestori di impianti**

17:00 *Discussione*

Venerdì 5 Luglio

III sessione

9:00 **La cinetica delle biomasse nei reattori a membrane**
Ing. G. Esposito, Università di Cassino

9:30 **Il controllo dei consumi energetici nei sistemi MBR**
Ing. G. Mannina, Università di Palermo

10:00 **Meccanismi di formazione del *fouling* nei bioreattori a membrane**
Ing. V. Naddeo, Università di Salerno

10:30 *Pausa caffè*

11:00 **Il controllo del *fouling***
Prof. F. Malpei, Politecnico di Milano

11:30 **Interventi di Aziende produttrici, Installatori e Gestori di impianti**

12:30 *Discussione*

13:00 *Pausa pranzo*

IV sessione

14:30 **Modalità di start-up degli impianti MBR**
Ing. G. Di Bella, Università "Kore" di Enna

15:00 **Applicazione dei sistemi MBR al trattamento dei reflui ospedalieri.**
Ing. F. Gradilone, Università di Firenze

15:30 **Il *foaming* negli impianti MBR**
Ing. M. Torregrossa, Università di Palermo

16:00 **Interventi di Aziende produttrici, Installatori e Gestori di impianti**

17:00 *Discussione*

