

Costi e Registrazione

La quota d'iscrizione, di EURO 100, va corrisposta esclusivamente con bonifico bancario, e comprende la partecipazione alle attività formative, il materiale didattico, i coffee break e l'assistenza durante il corso. Per dottorandi, assegnisti e studenti è fissata una quota ridotta, pari a EURO 50.

La registrazione va effettuata inviando alla Segreteria Organizzativa, via e-mail o a mezzo fax, la scheda di registrazione che segue, debitamente compilata. In caso di rinuncia alla partecipazione non si ha diritto al rimborso.

Le iscrizioni sono accettate sino ad esaurimento dei posti disponibili (totale 100 posti). **L'evento è accreditato dall'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Napoli, per cui è previsto il rilascio di 14 crediti formativi per gli ingegneri iscritti ad albi professionali.**

Scheda di registrazione

NOME _____ COGNOME _____

PROFESSIONE _____

ORGANIZZAZIONE _____

INDIRIZZO _____

CITTA' _____ CAP _____ Prov. _____

Email _____ Cell _____

Telefono _____ Fax _____

Dettagli Bancari

I pagamenti, al netto delle spese e commissioni bancarie, devono essere effettuati a favore di:

ASTER organizzazione non lucrativa di utilità sociale (onlus).
Ambiente Società e Territorio. Via Brodolini 50, 84084 Fisciano (SA)
CF & P.IVA: 04418920650

IBAN: IT64L0101076210100000001694

Con il patrocinio di:



GITISA
Gruppo Italiano di
Ingegneria Sanitaria Ambientale



Comitato scientifico e di programma

Vincenzo Belgiorno
Giuseppe d'Antonio
Massimiliano Fabbri
Giorgio Mannina
Vincenzo Naddeo
Salvatore Nicosia

Francesco Pirozzi
Luigi Rizzo
Michele Torregrossa
Gaspere Viviani

Segreteria Organizzativa



Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale
Università degli Studi di Napoli Federico II
Via Claudio 21 - 80125 Napoli (NA) Italia

tel. +39-081-7683431/38

e-mail michele.rinaldi@unina.it massimiliano.fabbri@unina.it

Sede del Corso

La sede del corso di aggiornamento è costituita dalla *Sala A* del Centro Congressi dell'Università degli Studi di Napoli *Federico II* (<http://www.centrocongressi.unina.it/>), sito in Via Partenope 36, nella zona centrale della città e di fronte a Castel dell'Ovo, facilmente raggiungibile in auto e con mezzi pubblici e molto prossimo agli alberghi del lungomare.

Sponsor dell'iniziativa:



VOGELSANG



**MICRODYN
NADIR**

ADVANCED SEPARATION TECHNOLOGIES



GESTIONE OTTIMALE RISORSE IDRICHE



SIBA s.p.a.



L'evento rientra nelle attività del:



Programma di Sviluppo Rurale
PSR CAMPANIA
2007/2013

**PROGETTO
STABULUM**

www.stabulum.it



REGIONE CAMPANIA
Assessorato Agricoltura



Università degli Studi di
Napoli Federico II



Università degli
Studi di Palermo



Università degli
Studi di Salerno

Corso di Aggiornamento

BioMac 2014

Bioreattori a Membrane (MBR) per la depurazione delle Acque



Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile
e Ambientale dell'Università degli Studi
di Napoli *Federico II*



Ordine degli Ingegneri della Provincia
di Napoli

PROGRAMMA

Napoli, 6-7 ottobre 2014

Nel campo della depurazione delle acque reflue urbane ed industriali, la crescente attenzione per la salvaguardia ambientale, la necessità di rispettare limiti agli effluenti sempre più restrittivi, e la ridotta disponibilità di fonti di approvvigionamento idrico a costi contenuti, sta spingendo, oramai da quasi un decennio, gli Enti Pubblici e le Aziende private ad optare per soluzioni impiantistiche di tipo non tradizionale, in grado di garantire concentrazioni dei reflui depurati sempre più ridotte, e compatibili con gli standard richiesti per il riutilizzo. In quest'ottica, i bioreattori a membrana (MBR: *Membrane BioReactor*) hanno suscitato un interesse sempre maggiore da parte degli addetti ai lavori, per cui il numero delle loro applicazioni continua costantemente ad aumentare, sia nella più consueta configurazione che li vuole accoppiati ad un processo ossidativo biologico a colture sospese, ma anche in cicli di trattamento di tipo diverso, come ad esempio quelli che prevedono il ricorso a processi anossici o anaerobici. Per questi ultimi, in particolare, l'interesse riguarda soprattutto il campo del trattamento di reflui ad alto carico, per i quali è possibile contare sulla produzione di biogas, molto interessante sotto il profilo energetico.

In questo contesto, i gruppi di Ingegneria Sanitaria-Ambientale delle Università di Napoli *Federico II*, di Palermo e di Salerno, hanno convenuto l'organizzazione, con cadenza annuale, di specifici Corsi di aggiornamento sui bioreattori a membrana, il primo dei quali si è svolto a Salerno nel 2012, il secondo a Palermo nel 2013, mentre quello di Napoli costituisce la terza edizione.

In tutte le occasioni, i Corsi sono stati organizzati prevedendo docenze tenute da esponenti sia del mondo della ricerca che delle aziende produttrici di membrane, di installatori e di gestori di impianti, in modo da diffondere e consolidare le conoscenze sui sistemi MBR relativamente agli aspetti processistici e tecnologici, con l'obiettivo di aggiornare i tecnici operanti nei campi della progettazione e della gestione.

In occasione del Corso di Aggiornamento di Napoli saranno presentati i risultati finali sia di un Progetto di Ricerca sugli MBR finanziato dal Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica (PRIN 09), che del Progetto STABULUM finanziato dall'Assessorato all'Agricoltura della Regione Campania. Specifica attenzione sarà rivolta alle configurazioni ed alle applicazioni meno consolidate dei Bioreattori a Membrana, presentando alcuni casi studio relativi ad impianti operanti a piena scala.

Per gli ingegneri iscritti ad albi professionali, è previsto il rilascio di 14 crediti formativi. Per l'acquisizione dei crediti i partecipanti dovranno sottoporsi ad un test di verifica, che sarà somministrato al termine del corso per accertare l'efficacia formativa.

Biorattori a Membrane (MBR) per la depurazione delle Acque

Lunedì 6 Ottobre

9:00 Registrazione dei partecipanti

9:30 Saluti dei Rappresentanti degli Enti organizzatori e patrocinanti

I sessione

10:00 I sistemi MBR per il trattamento delle acque reflue
G. d'Antonio, Università di Napoli Federico II

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

11:00 Pausa caffè

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

12:00 Meccanismi di formazione del fouling
V. Naddeo, Università di Salerno

12:30 Ricerca e innovazione per il controllo del fouling
V. Belgiorno, Università di Salerno

13:00 Discussione

13:30 Pausa pranzo

II sessione

14:30 Modellazione e calibrazione dei processi biologici che hanno luogo nei bioreattori a membrana
M. Fabbicino, Università di Napoli Federico II

15:00 Analisi sperimentali su impianti MBR ad aerazione alternata
M. Torregrossa, Università di Palermo

15:30 Comunità microbiche nei sistemi MBR ed aspetti chimico fisici e microbiologici del fouling delle membrane
C. Levantesi, CRN-IRSA Roma

16:00 Pausa caffè

16:30 Trattamento e valorizzazione dei fanghi degli impianti MBR
G. Esposito, Università di Cassino e del Lazio Meridionale

17:00 Interventi di Aziende produttrici, Installatori e Gestori di impianti
Kubota/WA.S.T.E. Italiana srl - D. Gallottini
Italprogetti - D. Bacchi
Microdyn-Nadir - I. Zerbinati e Villani
Vogelsang Italia S.r.l. - D. V. Palleni

Martedì 7 Ottobre

III sessione

09:30 La Cooperazione nella nuova programmazione dello sviluppo rurale 2014-2020
E. de Franciscis di Casanova, Regione Campania

10:00 Sistema integrato di trattamento di reflui bufalini volto al recupero idrico ed al risparmio energetico
F. Pirozzi, Università di Napoli Federico II

10:30 Incentivazione all'utilizzo di fonti energetiche non convenzionali
F. Conti, Università dell'Insubria

11:00 Pausa caffè

11:30 Problematiche gestionali degli impianti MBR
C. Collivignarelli, Università di Brescia

12:00 MBR anaerobici: Stato dell'arte, applicazioni impiantistiche ed esperienze sperimentali
A. Teli, Politecnico di Milano

13:00 Discussione

13:30 Pausa pranzo

IV sessione

14:30 Il processo Anammox: soluzioni reattoristiche a confronto
C. Lubello, Università di Firenze

15:00 Confronto Tecnico-Economico di Sistemi CAS ed MBR: Casi Studio
P. Roccaro Università di Catania

15:30 Il controllo dei consumi energetici nei sistemi MBR
G. Mannina, Università di Palermo

16:00 Pausa caffè

16:30 Interventi di Aziende produttrici, Installatori e Gestori di impianti
Xylem Water Solutions Italia S.r.l. - M. Vanossi
ARTES Ingegneria - M. Galdi
SIBA S.p.A. - G. Favali, P. Marlin
GORI Acque S.p.A. - G. De Simone

17:00 Conclusioni

17:15 Somministrazione del test di verifica per l'acquisizione dei crediti formativi