

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, la scheda di registrazione che segue, debitamente compilata, unitamente ad attestazione di avvenuto versamento della quota di partecipazione. In caso di rinuncia alla partecipazione non si ha diritto al rimborso. Le iscrizioni saranno accettate sino ad esaurimento dei posti disponibili. Il Corso dà diritto al riconoscimento di 13 CFP da parte dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Napoli.

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:

CSISA – Centro Studi Ingegneria Sanitaria Ambientale Onlus.
c/o DICA VIALE A. DORIA 6, 95125 Catania. P.IVA 04147250874

c.c. n° 0006-3107-487 **IBAN** IT92-B010-3016-9050-0006-3107-487 Monte dei Paschi di Siena, Filiale 4 - Catania

Con il patrocinio di:



Ordine degli Ingegneri
della provincia di Napoli



GITISA

Gruppo Italiano di
Ingegneria Sanitaria Ambientale

Comitato scientifico e di programma

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

Francesco Pirozzi
Paolo Roccaro
Michele Torregrossa
Federico Vagliasindi
Gaspere Viviani

Comitato Organizzatore

Coordinamento: Marco Race, Ordine degli Ingegneri della Provincia di Napoli - Via del Chiostro 9 - 80134 Napoli

Segreteria Organizzativa: Michele Rinaldi, Stefano Papirio - 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 e-mail michele.rinaldi@unina.it; stefano.papirio@unina.it

Sede del Corso

La sede del corso di aggiornamento è presso il Monastero dei Santi Marcellino e Festo, del Centro Congressi dell'Università degli Studi di Napoli *Federico II* (<http://www.centrocongressi.unina.it/>), sito in Largo San Marcellino 10, Napoli, nel cuore del centro storico della città, a due passi dai decumani e dalla zona portuale, facilmente raggiungibile in auto e con mezzi pubblici.

Sponsor dell'iniziativa:



VOGELSANG

MEMCOR[®]
an EVOQUA brand



WAMGROUP

NETZSCH



**MICRODYN
NADIR**

ADVANCED SEPARATION TECHNOLOGIES



CALDIC



GE Power
Water & Process Technologies



Università degli Studi di
Napoli Federico II



Università degli
Studi di Palermo



Università degli
Studi di Salerno

Corso di Aggiornamento

BioMAc 2017

Bioreattori a Membrane (MBR) per la depurazione delle Acque



Chiesa dei Santi Marcellino e Festo – Navata Laterale

Dipartimento di Ingegneria Civile,
Edile e Ambientale (DICEA)

Università degli Studi di Napoli *Federico II*

PROGRAMMA DEFINITIVO

Napoli, 9-10 ottobre 2017

Le crescenti esigenze di salvaguardia della qualità ambientale e di tutela della salute, associate al rapido sviluppo in campo industriale, reso possibile da tecnologie sempre più innovative, hanno portato ad un totale rinnovamento ed ammodernamento dei sistemi tradizionali di trattamento delle acque reflue e di quelle destinate all'approvvigionamento idrico. A fronte di ciò è emersa l'esigenza di un aggiornamento continuo di tutti coloro che operano nel settore pubblico e privato e che sono in qualche modo coinvolti nella progettazione, realizzazione e/o gestione di impianti di depurazione, potabilizzazione o, più in generale, correzione delle caratteristiche di qualità di soluzioni acquose per il consumo umano. In risposta a tale esigenza, i gruppi di Ingegneria Sanitaria-Ambientale delle Università degli Studi di Napoli Federico II, di Palermo e di Salerno, organizzano, annualmente, specifici incontri di natura tecnico-scientifica che hanno, come focus primario, la presentazione degli aspetti di base e di innovazione, nella progettazione e nella gestione degli impianti di trattamento che fanno uso di Bioreattori a Membrana (MBR: Membrane BioReactor). Questi impianti rappresentano oramai una realtà diffusa a livello nazionale ed internazionale, e costituiscono una delle reali innovazioni nel campo della depurazione di reflui civili ed industriali. Al focus primario è poi affiancato un approfondimento su aspetti collaterali, che spaziano dall'accoppiamento degli impianti MBR con sistemi di valorizzazione energetica delle biomasse residue, ai processi avanzati per la rimozione dei microinquinanti.

Gli incontri hanno sempre previsto la partecipazione di docenti provenienti dal mondo dell'accademia e della ricerca, unitamente a docenti provenienti dal mondo dell'industria, aziende produttrici di membrane e di apparecchiature a corredo dei sistemi MBR, installatori, progettisti e gestori di impianti, per mantenere alta l'attenzione sugli aspetti di innovazione tecnologica, e sulle questioni di carattere più squisitamente pratico. Il Corso, che si terrà a Napoli nel 2017, avrà lo scopo di fare un nuovo punto sulla consistenza e la funzionalità degli impianti MBR in Italia, fornendo una panoramica sugli aspetti di progettualità e sulle principali questioni legate all'esercizio sia della fase biologica che della fase di separazione di tali sistemi. A partire da ciò, lo sguardo verrà ampliato su altre applicazioni industriali delle membrane, dai processi di disinfezione delle acque di approvvigionamento al trattamento di bevande alimentari, con interventi di aziende produttrici ed utilizzatrici, che metteranno a disposizione dei partecipanti un'esperienza maturata sul campo, spesso pluridecennale.

Biorattori a Membrane (MBR) per la depurazione delle Acque

Lunedì 9 Ottobre

- 9:00** Registrazione dei partecipanti
9:30 Saluti dei Rappresentanti degli Enti organizzatori e patrocinanti
I sessione
10:00 L'evoluzione normativa nel campo della depurazione delle acque
E. Rolle, Commissario Nazionale per la Depurazione
10:30 I sistemi MBR nel contesto dell'evoluzione tecnologica e normativa - *G. d'Antonio, Università di Napoli Federico II*
11:00 Pausa caffè
11:30 Gli impianti MBR: Applicazioni e dimensionamento
G. Viviani, Università di Palermo
12:00 Sviluppi tecnologici dei bioreattori a membrane per il trattamento delle acque reflue
V. Belgio, Università di Salerno
12:30 La tecnologia delle pompe a lobi: i vantaggi negli impianti MBR
D. Pallenì - Vogelsang S.r.L.
13:00 Discussione
13:30 Pausa pranzo
II sessione
14:30 Esempi applicativi di pretrattamenti in impianti MBR
Ravelli, F. Campagnoli, Savi-Whamgroup **D.**
15:00 Il Foaming nei sistemi MBR: misure e valutazioni in situ
M. Torregrossa, Università di Palermo
15:30 Controllo del fouling nei processi MBRs
Naddeo, Università di Salerno **V.**
16:00 Pausa caffè
16:30 I costi d'investimento e di esercizio degli impianti MBR -
F. Vagliasindi, Università di Catania
17:00 Trattamento e valorizzazione dei fanghi prodotti negli impianti MBR - *G. Esposito, Università di Cassino e del Lazio Meridionale*
17:30 Sistemi MBR innovativi applicati ai processi municipali ed industriali - *T. Sirianni, Caldic Italia*
18:00 Discussione



Martedì 10 Ottobre

III sessione

- 09:30** Il Depuratore della Penisola Sorrentina di Punta Gradelle: un contesto tecnologico e ambientale di speciale pregio
G. Favali, Veolia
10:00 Stato di realizzazione degli impianti MBR in Italia **C.**
Collivignarelli, Università di Brescia
10:30 Confronto tecnico-economico-ambientale tra 2 impianti MBR e convenzionale a piena scala
G. Bertanza, Università di Brescia
11:00 Pausa caffè
11:30 Esperienza di limitazione del fouling delle membrane in un impianto a piena scala - *F. Conti, Università dell'Insubria*
12:00 La trasposizione di un modello di processo MBR previsto come potenziamento di un impianto a fanghi attivi esistente
R. Di Cosmo, Politecnico di Milano
12:30 Il depuratore MBR di Golfo Paradiso - Recco (GE)
L. Boveri, Evoqua Water Technologies S.r.L.
13:00 Discussione
13:30 Pausa pranzo
Pausa pranzo
IV sessione
14:30 Pompe a monovite e a lobi - storia esperienza e tecnologie nel settore della depurazione - *S. Olivetto, E. Weber, Netzsch*
15:00 Valutazione dell'utilizzo della nanofiltrazione per il rispetto dei nuovi limiti di concentrazione del cromo nelle acque potabili **A.**
Tiraferri, Politecnico di Torino
15:30 I sistemi MABR: una soluzione sostenibile per il trattamento di reflui civili ed industriali - *G. Andreottola, Università di Trento*
16:00 Pausa caffè
16:30 Applicazione dei sistemi MBR per il trattamento dei reflui industriali - *C. Lubello, Università di Firenze*
17:00 Zeelung: una tecnologia MABR per la rimozione dei nutrienti a basso consumo di energia
M. De Marco, GE Water & Process Technologies
17:30 Discussione
18:00 CONCLUSIONI

Evento collegato al Corso

E' previsto, per il giorno Mercoledì 11 Ottobre, la possibilità di partecipare ad una visita tecnica presso l'impianto di depurazione di Punta Gradelle.

La partecipazione alla visita tecnica, per la quale sarà richiesto un contributo aggiuntivo che sarà comunicato successivamente, è riservata ad un numero limitato di iscritti al Corso di Aggiornamento.