

## SEDE DEL WORKSHOP

Università Politecnica delle Marche  
Facoltà di Ingegneria  
Via Brece Bianche 1  
60131 Ancona

## COME SI RAGGIUNGE

Consultare

<http://ingweb.unian.it/Ingegneria/Engine/RAServePG.php/P/2636120200/M/2725120201>

## SEGRETERIA - ORGANIZZAZIONE

Ing. Emanuela Cola, Ing. Anna Laura Eusebi UNIVPM, Facoltà di Ingegneria - Istituto di Idraulica ed Infrastrutture Viarie – Via Brece Bianche – 60131 Ancona. Email: e.col@univpm.it  
Tel. 071 2204911, Fax - 071 2204525,

## COORDINAMENTO SCIENTIFICO

**Prof. Paolo Battistoni – UNIVPM**

## MODALITÀ DI ISCRIZIONE

La scheda di iscrizione va inviata, unitamente alla fotocopia del versamento, alla segreteria del workshop. Il pagamento deve effettuarsi entro il 20 ottobre 2007.

Con il patrocinio di



## Acque Reflue e FORSU: le nuove tecnologie per una soluzione territoriale

Ancona, 25 e 26 ottobre 2007  
Facoltà di Ingegneria  
Via Brece Bianche

### SCHEDA DI ISCRIZIONE

Cognome, .....  
Nome, .....  
Qualifica.....  
Ente/Società di appartenenza.....  
Indirizzo .....  
CAP.....Città ..... Provincia .....  
Telefono..... Telefax .....  
E-mail .....  
Data ..... Firma .....

Quota di iscrizione:

Partecipanti € 150 (+IVA 20%)

Studenti € 50 (+IVA20%)

Versamento: tramite bonifico bancario a Cassa di risparmio di Venezia, Consorzio INCA, CAB 02010 ABI 06345, cc 046315  
Causale: iscrizione workshop Acque Reflue-FORSU- 25-26 Ottobre 2007

La quota di iscrizione comprende: colazione di lavoro, coffee break, materiale didattico. L'elenco degli alberghi viene indicato in apposita lista.

**Garanzia di riservatezza:** i dati personali vengono elaborati nel rispetto della Legge 675/96 sulla tutela della Privacy. Questi verranno utilizzati dalla Segreteria del Master "Scuola di Ingegneria Chimica Ambientale" per l'invio di programmi di iniziative scientifiche e non verranno, per nessun motivo, comunicati o diffusi a terzi. Si potrà comunicare in qualsiasi momento la modifica o la cancellazione dalle liste. Qualora non si desiderasse ricevere comunicazioni, si prega barrare la casella a lato ☐  
Firma .....

## Università Politecnica delle Marche



Workshop:

## Acque Reflue e FORSU: le nuove tecnologie per una soluzione territoriale

**Ancona, 25 – 26 ottobre 2007**  
**Facoltà di Ingegneria**



In collaborazione con



Master Interuniversitario di II livello: "Scuola di Ingegneria Chimica Ambientale: trattamenti industriali delle acque e biotecnologie delle risorse rinnovabili"



## Acque Reflue e FORSU: le nuove tecnologie per una soluzione territoriale

Ancona, 25 e 26 ottobre 2007  
Facoltà di Ingegneria  
Via Brece Bianche

La depurazione delle acque reflue urbane sta attraversando un periodo di grossa crisi legato al costo dell'energia, alla tariffa di depurazione, bassa rispetto quelle normalmente applicate in Europa, all'aumento dei costi di smaltimento dei fanghi. In questo ultimo caso, il problema più pressante è costituito dalla mancanza di ricettività delle discariche e dalla riduzione progressiva delle quantità smaltibili in agricoltura. Nel contempo sono disponibili tecnologie innovative in grado di offrire una depurazione di qualità ed il riutilizzo delle acque, la riduzione dei consumi energetici e la rimozione dell'azoto con elevate prestazioni, la riduzione dei fanghi con metodi chimico fisico o biologici. L'integrazione di queste tecnologie innovative negli impianti esistenti richiede lo scambio dell'informazione tra gestori, amministratori e professionisti e l'analisi di casi di studio per verificarne e condividerne la fattibilità e la sostenibilità economica.

In tutto questo scenario, il ciclo delle acque non si è mai fuso con quello dei rifiuti ed in particolare con la frazione organica dei rifiuti solidi urbani (FORSU) oggi disponibile in quantità grazie al diffondersi delle raccolte differenziate. In realtà, la FORSU è una biomassa che può produrre energia prima di produrre compost se sottoposta a digestione anaerobica; può, inoltre, fornire carbonio facilmente degradabile per supportare i processi di rimozione dei nutrienti e smaltire molta dell'acqua contenuta con i residui di fermentazione (carbonio, azoto e fosforo) in impianti di depurazione attrezzati per riceverli e trattarli.

Oggi i cicli delle acque reflue urbane e della FORSU dispongono dei requisiti per fondersi sviluppando tutte le sinergie di cui sopra, con l'aggiunta di una ulteriore riduzione della produzione dei fanghi, grazie alla codigestione anaerobica termofila, e di una maggiore disidratabilità. Infine, è possibile la produzione di compost con filiere semplificate e non onerose.

In conclusione, l'unione dei cicli permette la produzione di energia, la depurazione di qualità dei residui in impianti con personale adeguato e l'utilizzo dei digestori anaerobici esistenti.

Il ruolo del workshop è quello di definire un quadro completo della situazione in un confronto aperto tra ricercatori, professionisti, amministratori e gestori per chiarire le soluzioni sostenibili.

**25 ottobre 2007**

9.30 – 10.00

### APERTURA DEI LAVORI

Prof. Marco Pacetti  
Rettore dell'Università Politecnica delle Marche  
Ing. Enzo Argentati  
Delegato Ordine Ingegneri provincia di Ancona

### Soluzione territoriali nella depurazione delle Acque Reflue

**Presiede:**

**Prof. Franco Cecchi**

10.00 – 10.30

Ing. G. Muzzi, I. Bolognini, L. Pollastrelli  
Servizio Ambiente e Paesaggio Regione Marche  
LO STATO DELLA DEPURAZIONE NELLE MARCHE E LE PROSPETTIVE

10.30 – 11.00

Ing. T. Raggietta  
Responsabile Prodotto Acqua Reflua e Potabile-Multiservizi S.p.A.  
LA STRATEGIA NEL SETTORE DELLA DEPURAZIONE DELLE ACQUE REFLUE URBANE NELL'ATO 2 MARCHE CENTRO  
Coffee Break

11.00 11.15

11.15-11.45

Ing. G. Gatti  
SOIS Provincia Autonoma di Trento  
LA DEPURAZIONE NELLA PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO, LA RIDUZIONE DEI CONSUMI ENERGETICI E LE TECNOLOGIE PER LO SCARICO IN AREE SENSIBILI

11.45 – 12.15

Ing. R. Beltritti  
Acda Cuneo – Responsabile Tecnico  
LE RETI DI PICCOLI IMPIANTI IN TELECONTROLLO REMOTO COME SOLUZIONE TERRITORIALE

12. 15 – 12.45

Prof. P. Battistoni  
Università Politecnica delle Marche  
IL PROCESSO A CICLI ALTERNATI NEGLI IMPIANTI DI DEPURAZIONE, IL RISPARMIO ENERGETICO, LA RIMOZIONE DELL'AZOTO, LA RIDUZIONE DEI FANGHI.

12.45 -14.30

Colazione di lavoro

### Reattori a membrana per la depurazione ed il riutilizzo

**Presiede**

**Prof. P.Pavan**

14.30 – 15.00

Ing. F. Fatone  
PhD Università di Verona  
IL PROCESSO CICLI-MBR PER IL TRATTAMENTO E RIUTILIZZO DELLE ACQUE REFLUE

15.00-15.30

L. Belli  
GE Water & Process Technologies  
SVILUPPI DELL'APPLICAZIONE DELLE MEMBRANE A FIBRA CAVA NEL TRATTAMENTO E NEL RIUTILIZZO DELLE ACQUE REFLUE URBANE ED INDUSTRIALI

15.30 – 16.00

Ing. D. Perduca  
Siemens S.p.A.  
APPLICAZIONI DELLE MEMBRANE DI ULTRAFILTRAZIONE (MBR) NEL COMPARTO BIOLOGICO PER LA RIMOZIONE SPINTA DI SOSTANZA ORGANICA, SOLIDI SOSPESI E NUTRIENTI. IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI TAORMINALE  
Coffe Break  
**Tavola Rotonda: Tecnologi, Gestori e Industriali**

16.00 – 16.20

16.20-17.15

**26 ottobre 2007**

### La riduzione dei fanghi ed il trattamento della FORSU

**Presiede:**

**Prof. Paolo Battistoni**

9.00 – 9.30

Dr. G. Bortone  
Regione Emilia Romagna  
LA GESTIONE DEL PROBLEMA FANGHI DI DEPURAZIONE NELLA REGIONE EMILIA ROMAGNA

9.30 – 10.00

Ing. K. Engl  
Responsabile-ARA Pusteria S.p.A. (ATO 4-Provincia di Bolzano)  
LA SOLUZIONE DEL TRATTAMENTO FANGHI NEL COMPENSORIO DELLA VAL PUSTERIA E VAL ISARCO

10.00 – 10.30

Ing. P. Nardelli  
SOIS Provincia Autonoma di Trento  
NUOVE TECNICHE PER RIDURRE LA PRODUZIONE DI FANGHI: L'ESPERIENZA PRESSO IL DEPURATORE DI LEVICO.-

10.30-10.45

10.45-11.15

Coffee Break  
Prof. F. Cecchi  
Università di Verona  
IL CONTRIBUTO ALLA REDAZIONE DI UN PIANO D'AMBITO PER LO SMALTIMENTO INTEGRATO DI FORSU E FANGHI DI SUPERO: IL CASO DELLA PROVINCIA DI TREVISO.

11.15-11.45

Prof. P. Pavan  
Università di Venezia  
LA CODIGESTIONE FANGHI FORSU PER LO SMALTIMENTO DEI FANGHI E LA PRODUZIONE DI ENERGIA

11.45 – 12.15

Considerazioni conclusive

**12.150 – Chiusura dei lavori**