



### Partecipazione on-line

Gli iscritti impossibilitati a partecipare al Corso potranno seguire le sessioni in diretta on-line e ricevere a domicilio il volume degli Atti.

La quota di iscrizione è la stessa prevista per la partecipazione tradizionale. L'interesse alla partecipazione via internet va segnalato all'atto dell'iscrizione selezionando l'apposito campo del form.

### Segreteria amministrativa

Sig.ra Carmela Bisaccia  
D.I.I.A.R., Politecnico di Milano  
Piazza Leonardo da Vinci 32, 20133 Milano  
Tel. 02 23996243 Fax 02 23996239  
E-mail: [carmela.bisaccia@polimi.it](mailto:carmela.bisaccia@polimi.it)

### Segreteria scientifica

Ing. Lucia Rigamonti  
Tel. 02 23996415 Fax 02 23996499  
E-mail: [lucia.rigamonti@polimi.it](mailto:lucia.rigamonti@polimi.it)

### Sito Web

<http://www.diiar.polimi.it/biowaste2008>

### Ente Erogatore

Dipartimento di Ingegneria Idraulica, Ambientale,  
Infrastrutture Viarie, Rilevamento  
Sezione Ambientale

### Direttori

Prof. Renato Vismara  
Ing. Mario Grosso

### Modalità di svolgimento e durata

Il corso è articolato su quattro giornate, per un totale di 32 ore.

### Sede

Politecnico di Milano, P.zza L. da Vinci, 32 – 20133 Milano  
Campus Leonardo – Aula Rogers (Via Bassini). (stazione Piola della linea metropolitana 2; tram 33 e 23; FS Lambrate)

### Quote e modalità di iscrizione

Intera:	800 Euro
Soci CIC/AIAT/ANDIS:	600 Euro
Ridotto (studenti/dottorandi/assegnisti):	300 Euro

(La quota di iscrizione al corso è IVA esente ai sensi dell'art. 10, DPR n. 633 del 26/10/1972 e successive modifiche.)

Le quote di iscrizione devono essere versate al netto di spese e commissioni bancarie sul c/c bancario n. 000001740X15 della Banca Popolare di Sondrio – Via Bonardi n. 4 – 20133 Milano Ag. 21, IBAN: IT29G0569601620000001740X15 Check Digit '29', intestato al Dipartimento IIAR del Politecnico di Milano, **con indicazione nella causale di versamento del titolo del corso e del nominativo del partecipante.**

La quota di iscrizione dà diritto agli atti a stampa, ai coffee break ed ai buffet, nonché alla partecipazione alla visita tecnica.

Per effettuare l'iscrizione è necessario compilare l'apposito form disponibile sul sito web del Corso e quindi trasmettere la ricevuta di pagamento alla segreteria amministrativa, via fax o email.

**L'iscrizione sarà effettiva solo dopo il versamento della quota e la compilazione del form.**

# POLITECNICO DI MILANO

FORMAZIONE PERMANENTE



Dipartimento di Ingegneria Idraulica, Ambientale,  
Infrastrutture Viarie, Rilevamento –  
Sezione Ambientale

CONSORZIO ITALIANO COMPOSTATORI

64° Corso di Aggiornamento in Ingegneria Sanitaria- Ambientale

**Tecnologie per il  
BIOWASTE**  
Filiera, trattamenti e  
processi biologici  
applicati ai rifiuti solidi

**23 – 26 Febbraio 2009**

Sponsor



**Direttori del corso**

Prof. Renato Vismara  
Ing. Mario Grosso

Con il patrocinio di:

ANDIS – Associazione Nazionale di Ingegneria Sanitaria-Ambientale

## Contenuti del corso

Il Corso si propone di fornire un quadro quanto più possibile completo ed aggiornato sui trattamenti biologici applicati ai rifiuti urbani. Dopo un inquadramento normativo a livello nazionale ed europeo, verranno affrontati tutti gli aspetti coinvolti nella filiera: dalle modalità di raccolta differenziata attuabili per la frazione organica, all'impiantistica di trattamento, agli aspetti di certificazione dei prodotti ottenuti.

Relativamente agli aspetti impiantistici, verranno affrontate le tecnologie del compostaggio, del trattamento meccanico-biologico e della digestione anaerobica.

In conclusione verrà effettuata una visita tecnica presso un'importante realtà di trattamento biologico del Nord Italia.

## Destinatari

Il corso si rivolge principalmente a tecnici dell'ambiente di strutture pubbliche e private, studi di ingegneria con attività nel settore dei rifiuti, tecnici delle aziende agro-zootecniche, dottorandi e ricercatori.

**L'iscrizione è riservata a laureati in discipline tecniche; i tecnici non laureati saranno eventualmente ammessi, limitatamente ai posti disponibili.**

## Durata

Il corso si articola su quattro giornate ed è suddiviso in moduli da mezza giornata, secondo i seguenti orari indicativi:

Mattina: dalle 9.00 alle 13.00

Pomeriggio: dalle 14.30 alle 18.00

L'orario dettagliato sarà fornito ai partecipanti all'atto della registrazione.

## Sede

Politecnico di Milano, Piazza Leonardo da Vinci, 32 – 20133 Milano

Campus Leonardo – Aula Rogers

## Materiale distribuito ai partecipanti

Volume contenente le relazioni a stampa.

## Programma

### 23 febbraio, lunedì

#### Inquadramento generale

- *Presentazione del Corso*
- *Strategia italiana per la gestione della FORSU*
- *Strategie europee per i trattamenti biologici*
- *Normativa italiana: produttore di compost e produttore di fertilizzanti*
- *I punti di vista della Lombardia e del Veneto*
- *I trattamenti biologici all'interno dei sistemi di gestione integrata dei rifiuti: bilanci energetici ed ambientali*

#### I sistemi di raccolta dell'umido

- *Valutazioni preliminari all'avvio di raccolte porta a porta e presentazione di un caso di specie (Prato)*
- *Peculiarità e differenze tra piccoli e grossi centri urbani: i casi di Reggio Emilia e Genova*
- *Start-up dei servizi domiciliari con particolare riferimento al Sud Italia; il caso di Salerno*

### 24 febbraio, martedì

#### Il compostaggio

- *La biochimica del compostaggio*
- *Qualità e caratteristiche delle matrici per la produzione di compost*
- *Tecnologie per il compost di qualità: sistemi a biocelle*
- *Tecnologie per il compost di qualità: sistemi dinamici*
- *Parametri di controllo di processo per la produzione del compost*
- *Tecnologie per il trattamento degli effluenti gassosi*
- *Il compostaggio dei fanghi di depurazione: aspetti tecnici e normativi*

### 25 febbraio, mercoledì

#### I trattamenti meccanico-biologici

- *Il biostabilizzato: un ruolo "teoricamente" a scomparire*
- *Tecnologie per la produzione di biostabilizzato*
- *Tecnologie per la bioessiccazione*
- *Stabilità biologica per lo smaltimento in discarica*
- *Caratteristiche e destino del biostabilizzato*

#### La digestione anaerobica

- *Tecnologie per la digestione anaerobica della FORSU: il punto di vista del gruppo di lavoro AD-MED-IWA*
- *Integrazione tra digestione anaerobica e compostaggio*
- *Trattamento e smaltimento del digestato: normativa e scelte tecnologiche*

### 26 febbraio, giovedì

#### Certificazioni di prodotto, aspetti economici

- *Le certificazioni nel settore dei trattamenti biologici: EMAS, ISO 14001, Ecolabel, marchio CIC*
- *Il marchio CIC biocompostabile per gli imballaggi*
- *Analisi LCA di alcuni scenari di trattamento della FORSU*
- *Scenari economici per la valutazione di schemi di gestione della FORSU*

#### Visita tecnica ad un impianto (pomeriggio)

## Relatori\*

- Fabrizio Adani – Università di Milano  
Gian Andrea Blengini – Politecnico di Torino  
Oscar Caissut – Libero professionista  
Franco Cecchi – Università di Verona  
Massimo Centemero – CIC  
Stefano Cernuschi – Politecnico di Milano  
Gabriella Chiellino – e-Ambiente Venezia  
Enzo Favoino – Scuola Agraria del Parco di Monza  
Lorena Franz – ARPA Veneto  
Walter Giacetti – ETRA S.p.A.  
Michele Giavini – ARS Ambiente  
Mario Grosso – Politecnico di Milano  
Rosanna Laraia – ISPRA  
Pasquale Lepore – Sintesi S.r.l.  
Francesca Malpei – Politecnico di Milano  
Stefano Mambretti – IDECOM  
Juan Mata-Alvarez – Universitat de Barcelona  
Paolo Pavan – Università di Modena e Reggio Emilia  
Elena Cristina Rada – Università degli Studi di Trento  
Marco Ragazzi – Università degli Studi di Trento  
Annamaria Ribaud – Regione Lombardia  
Lucia Rigamonti – Politecnico di Milano  
Lorella Rossi – Centro Ricerche Produzioni Animali  
Federico Valentini – GESENU S.p.A.  
Renato Vismara – Politecnico di Milano  
Greg Vogt – ISWA  
Werner Zanardi – CIC

\* Alcuni nominativi in attesa di conferma