



*European Project Certification s.r.l.*

**GRUGLIASCO  
11 e 12  
DICEMBRE 2008**

**La EPC s.r.l organizza  
presso l'Istituto Superiore Elio Vittorini  
un corso dal titolo**

**"PRODUZIONE DI ENERGIA DA  
BIOMASSE ANIMALI E VEGETALI"**

**Relatori:**

---

Alessandro Casula

*Docente del Politecnico di Milano – sede di Cremona*

---

Gabriele Insabato

*Docente del Politecnico di Milano – sede di Cremona*

---

Elena Ficara

*Docente e ricercatrice presso il D.I.I.A.R. Dipartimento  
di Ingegneria Idraulica, Ambientale, Infrastrutture  
Viarie, Rilevamento – Politecnico di Milano*

---

## OBIETTIVI DEL CORSO

Il corso intende fornire una valida e approfondita analisi degli strumenti necessari per valutare la realizzazione e la gestione di un impianto per la produzione di energia da biomasse. In particolare il corso approfondirà i processi di digestione anaerobica di biomasse animali e vegetali, gli impianti attualmente disponibili sul mercato e le modalità per ottimizzare un processo complesso e delicato come quello della digestione. Si analizzeranno anche le tecniche consolidate e quelle emergenti per la rimozione dell'azoto dal digestato. Successivamente all'analisi dell'utilizzo delle biomasse per la digestione anaerobica si valuterà, studiando processi e impianti, la gassificazione e la combustione delle biomasse come tecnologie alternative al biogas.

Terminata l'analisi tecnico-impiantistica si presenteranno le incentivazioni economiche di cui questi impianti possono usufruire e le recenti novità in materia.

Il corso si concluderà con l'applicazione alle tecnologie presentate di modelli per le valutazioni economicofinanziarie

degli investimenti in impianti di produzione di energia da biomasse, facendo un confronto economico e di redditività tra i diversi impianti (digestione, gassificazione, combustione).

I partecipanti, grazie alla trattazione delle diverse tecnologie disponibili per la valorizzazione energetica delle biomasse, potranno essere in grado di valutare la miglior alternativa impiantistica applicabile alle proprie realtà di riferimento.

## A CHI È RIVOLTO IL CORSO

Tutto coloro interessati ad avere strumenti chiari ed affidabili per valutare la realizzazione di un impianto per la produzione di energia da biomasse, la scelta impiantistica da effettuare, le modalità corrette di gestione e l'aspettativa economica associata alle tecnologie di digestione, gassificazione e combustione delle biomasse agricole.

## PROGRAMMA DEL CORSO

Il corso è articolato in due giornate strutturate in moduli di lezione, moduli applicativi.

## ORARI

	<b>Giovedì 11 dicembre</b>
8.30 – 9.00	Registrazione dei partecipanti
9.00 – 11.00	<ul style="list-style-type: none"><li>• Digestione anaerobica di biomasse</li><li>o Le fasi del processo di digestione anaerobica</li><li>o Caratteristiche del biogas prodotto dalla digestione</li><li>o Tipologie di reattori per la digestione anaerobica</li></ul>
11.00 – 11.15	Pausa caffè
11.15 – 13.15	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tecnologie per la digestione anaerobica</li><li>o Caratteristiche tecniche di un digestore anaerobico</li><li>o Elementi critici nelle attuali tecnologie</li><li>o Criteri di scelta della soluzione impiantistica ottimale</li></ul>
13.15 – 14.30	Pausa pranzo
14.30 – 16.15	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ottimizzazione del processo di digestione</li><li>o Modalità di verifica del processo di digestione</li><li>o Efficientamento delle operazioni di avvio di un digestore</li></ul>
16.15 – 16.30	Pausa caffè
16.30 – 18.30	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tecniche di rimozione dell'azoto dal digestato</li><li>o Caratteristiche del digestato e presenza di azoto</li><li>o Tecniche di rimozione dell'azoto per via chimica, fisica e biologica</li><li>o Rimozione dell'azoto con tecnologie biologiche innovative</li></ul>

<b>Venerdì 12 dicembre</b>	
8.30 – 9.00	Registrazione dei partecipanti
9.00 – 11.00	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gassificazione e combustione di biomasse</li> <li>o Caratteristiche del processo di gassificazione delle biomasse</li> <li>o Caratteristiche del processo di combustione delle biomasse</li> <li>o Le alternative impiantistiche per la gassificazione e la combustione</li> <li>o Vantaggi e svantaggi della gassificazione e della combustione di biomasse</li> </ul>
11.00 – 11.15	Pausa caffè
11.15 – 13.15	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normativa di incentivazione</li> <li>o Normativa per l'incentivazione delle fonti rinnovabili e degli impianti a biomasse</li> <li>o Il sistema dei Certificati Verdi</li> <li>o Le novità legislative della Finanziaria 2008 in materia di "Certificati Verdi agricoli"</li> </ul>
13.15 – 14.30	Pausa pranzo
14.30 – 16.15	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valutazione economica e degli investimenti in impianti a biomassa</li> <li>o Modalità di valutazione di un investimento nelle fonti energetiche rinnovabili</li> <li>o Sviluppo di modelli di analisi dell'investimento e della redditività per le tecnologie presentate</li> </ul>
16.15 – 16.30	Pausa caffè
16.30 – 18.30	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Confronto economico tra impianti di digestione anaerobica, gassificazione e combustione</li> <li>o Applicazione dei modelli a casi reali</li> </ul>

#### **COSTI**

Il corso viene offerto al costo di € 280, 00 più IVA.

Per iscrizioni multiple relative allo stesso ente/organizzazione/studio si applica la riduzione del 10% per tutte le quote di iscrizione oltre la prima.

Nel costo è compresa la fornitura di materiale didattico sia in copia cartacea che in files (formato pdf scaricabile dal sito [www.epcitalia.com](http://www.epcitalia.com)) e coffee break. Il pranzo è a carico del partecipante.

#### **MODALITÀ DI PAGAMENTO**

Bonifico bancario, da effettuarsi dopo l'invio da parte della EPC srl, di mail di conferma inerente all'effettuazione del corso stesso. Gli estremi bancari per effettuare il pagamento sono apposti sul modulo di iscrizione, da richiedere alla Segreteria EPC.

#### **TERMINE ULTIMO ISCRIZIONI**

**Martedì 9 dicembre 2008**

#### **SEDE DEL CORSO**

Il corso si terrà presso l'Istituto di istruzione Superiore "Elio Vittorini" – via Crea 30 Grugliasco (TO) – (vicinanze Centro Commerciale Le Gru)

#### **INFORMAZIONI**

Per informazioni contattare la segreteria della EPC s.r.l. ai seguenti numeri:

tel. 011-7071465, fax 011-7041336, oppure via mail all'indirizzo: [info@epcitalia.it](mailto:info@epcitalia.it)

Al termine del corso, a tutti i partecipanti, sarà rilasciato un attestato di partecipazione.

#### **PRIVACY**

Ai sensi della legge 196/03 le informazioni ricevute verranno trattate per finalità di gestione amministrativa del corso. I dati potranno essere inseriti in un archivio di indirizzi ai fini dell'invio di proposte per corsi ed iniziative future da parte di E.P.C. srl.

È possibile esercitare i diritti previsti dall'art. 7 della legge inviando una comunicazione scritta.

Per informazioni  
 EPC European Project Certification s.r.l.  
 Tel. 011-7071465  
 Fax 011-7041336  
 mail: [info@epcitalia.it](mailto:info@epcitalia.it)  
[www.epcitalia.com](http://www.epcitalia.com)