



Collegio dei Periti Industriali  
e dei Periti Industriali  
Laureati della Provincia di Pisa



**5 Crediti Formativi**  
Periti Industriali

# La Tecnologia del BIOGAS

Aspetti tecnici, normativi ed economici

**PISA**

**mercoledì 6 aprile 2011**

dalle ore 9.30 alle ore 18.30

**Grand Hotel Bonanno**

Via Carlo Francesco Gabba, 17 - Pisa

*Training Tecnico*



# Presentazione

## Obiettivi e Contenuti

Questo corso mira a fornire ai partecipanti una conoscenza approfondita della filiera del biogas, sia dal punto di vista tecnico-impiantistico sia dal punto di vista economico-normativo.

Il corsista acquisirà la giusta padronanza degli elementi che caratterizzano la produzione di energia rinnovabile da biogas.

## Destinatari

Il corso si rivolge a tutti coloro che intendono approfondire e aggiornare la propria conoscenza sia riguardo la parte impiantistica sia riguardo la parte economico-normativa, con particolare riferimento a:

Progettisti • Installatori • Imprenditori agricoli • Agronomi • Consulenti agricoli • Tecnici delle amministrazioni pubbliche •

## Docente

La scelta del docente è stata specificamente indirizzata verso l'elevato profilo accademico, tecnico e normativo.

### *Ing. Mario Rosato*

Ex docente dell'Università di La Plata (Argentina), è consulente di ricerca e tecnologo sul tema del Biogas da Alghe presso l'Istituto di Biotecnologia Marina di Gran Canaria (Spagna) e coordinatore di un Consorzio di Ricerca Europeo. Ha conseguito, inoltre, un brevetto per il sistema di trattamento dei liquami suini. E' titolare di Sustainable Technologies SL, società di Ricerca&Sviluppo e consulenza in tema di energie rinnovabili e ambiente. Collabora in qualità di giornalista scientifico free lance per alcune riviste di settore.

La Tecnologia del Biogas La Tecnologia del Biogas La Tecnologia

# Programma del corso

Ore 9.30 - 13.30

## MATTINO

### *Introduzione alla biometanizzazione*

- Cos'è la digestione anaerobica
- Vantaggi e limitazioni dei processi anaerobici
- Digestione vs. compostizzazione. Digestori per uso domestico
- Fanghi e digestati: eliminazione degli odori post trattamenti
- Tipologie di digestori
- Cause frequenti di collasso biologico dei digestori
- Caratteristiche del biogas
- Pulizia del biogas
- Impieghi del biogas su piccola scala
- Cenni sul protocollo di Kyoto e direttiva Nitrati
- Incentivi alla produzione elettrica con biogas
- Biogas, culture energetiche e sostenibilità: normative europee a confronto
- Dimensionamento di massima
- Stima dei costi delle diverse tipologie e dei ricavi

Ore 14.30 - 18.30

## POMERIGGIO

### *Fondamenti della progettazione dei digestori anaerobici*

- Stima del potenziale metano
- Tempo di ritenzione idraulica, tempo di carico vs. digestori tradizionali
- Digestori di alto tasso di carico vs. digestori tradizionali
- Il classico CSRT (Continuously Stirred Reactor Tank)
- EGSB (Expanded Granular Sludge Blanket)
- H UASB (Hydrolytic UASB)
- Pretrattamenti
- Digestori e codigestori: HASL (Hybrid Anaerobic Solid Liquid)
- Dimensionamento di massima
- Post trattamento dei digestati:
  - a) Fitodepurazione
  - b) Lagunaggio
  - c) Precipitazione struvite
  - d) Tecniche alternative: scrubbing, stripping, adsorbimento,
- Cenni sul processo Anamox
- Il sistema AFADS

## Iscrizione

Per partecipare al seminario è necessaria la preiscrizione **online** collegandosi al sito [www.ambiente.aghape.it](http://www.ambiente.aghape.it) nella sezione **Accademia dell'Ambiente**. È prevista una quota di partecipazione di **200 euro (+ IVA)**

## Info

Aghape  
Via Cavour, 94 - Imola (BO)  
Tel. 0542 010392 - 010967  
[www.ambiente.aghape.it](http://www.ambiente.aghape.it)  
[www.aghape.it](http://www.aghape.it)  
[aghape@aghape.it](mailto:aghape@aghape.it)

## Crediti Formativi

La partecipazione al seminario da diritto al riconoscimento di **5 crediti formativi** per i Periti Industriali.



## Chi è Aghape?

Aghape è una “Marketing & Educational Company” fortemente orientata all’etica e alla diffusione di una cultura e di pratiche a favore della sostenibilità e dello sviluppo del potenziale individuale e professionale. Attraverso la sua esperienza maturata nel campo del marketing, della comunicazione e della formazione realizza progetti e iniziative che diffondono l’utilizzo di energie rinnovabili, mobilità elettrica, bioedilizia e bioarchitettura, prodotti naturali e biologici, metodi e tecniche naturali di prevenzione per la salute e per lo sviluppo del potenziale umano. La vera sfida di Aghape è di riuscire a integrare etica e business.

logia del Biogas La Tecnologia del Biogas La Tecnologia del