



In collaborazione con il Centro di Consulenza Energetica ENEA di Palermo, Kyoto Club organizza il corso di formazione di 15 ore

**IMPIANTI EOLICI DI PICCOLA TAGLIA (1-200 kW):  
caratteristiche e tecnologia degli impianti eolici, le opportunità  
offerte dai nuovi meccanismi di incentivazione, criteri di inserimento  
nell'ambiente e nel paesaggio**

**14, 15, 16 Maggio 2009  
Palermo (sede del corso - ENEA - Via Catania, 2)**

Massimo 40 partecipanti  
Coordinamento scientifico: Ing. Mario Gamberale  
Coordinamento tecnico: Arch. Patricia Ferro

---

**PROGRAMMA**

---

**1a giornata – Giovedì 14 Maggio - Docente: Ing. Luciano Pirazzi (ENEA) dalle 13,30 alle 18,30**  
**IMPIANTI EOLICI DI PICCOLA TAGLIA (1-200 kW)**

1. Impianti eolici: classificazione e principi di funzionamento (asse verticale, asse orizzontale, darrieus, ribaltabili, ecc)
2. Le principali applicazioni (generazione elettrica per immissione in rete, scambio sul posto, impianti stand alone, impianti ibridi)
3. La risorsa vento: analisi della risorsa, metodologie di valutazione
4. Tecnologia delle macchine eoliche di piccola taglia
  - a. Componenti delle turbine eoliche
  - b. Regolazione della potenza
  - c. Configurazione di impianto
5. Criteri di Progettazione
  - a. Analisi del sito
  - b. Analisi dell'utenza
  - c. Dimensionamento dei singoli componenti
  - d. Analisi di producibilità energetica
  - e. Analisi economica
6. Connessione degli impianti alle reti elettriche
7. Esercizio e manutenzione degli impianti
8. Cenni sui sistemi ibridi (fotovoltaico-eolico, diesel-eolico, idrogeno-eolico)
9. La parola alle aziende: i soci del Kyoto Club presentano la loro esperienza (Mario Butera, Exalto)

**2a giornata – Venerdì 15 Maggio - Docente: Ing. M. Gamberale dalle 13,30 alle 18,30**

---

KYOTO CLUB

Sede: via Genova, 23 - 00184 Roma – Tel +39-06.45439791 – Fax +39-06.45439795

e-mail : [formazione@kyotoclub.org](mailto:formazione@kyotoclub.org) - [www.kyotoclub.org](http://www.kyotoclub.org)

C.F. : 90083410275 – P.IVA : 07603941001



## QUADRO LEGISLATIVO, MECCANISMI DI INCENTIVAZIONE DISPONIBILI E ANALISI ECONOMICA DEGLI IMPIANTI MINIEOLICI

1. Legge Finanziaria 2008 e decreto attuativo del 18 dicembre 2008
  - a. rilascio certificati verdi
  - b. tariffa fissa onnicomprensiva
  - c. scambio sul posto
  - d. semplificazioni autorizzative per impianti eolici sino a 60 kW e oltre in qualche regione
2. Certificati verdi
  - a. funzionamento del meccanismo dei certificati verdi
  - b. modalità di partecipazione al mercato
  - c. La piattaforma di scambio del GME
  - d. condizioni tecnico economiche
3. Delibera 28/2006
  - a. modalità di richiesta di connessione per lo scambio sul posto;
  - b. condizioni tecniche per la connessione e misura dell'energia elettrica;
  - c. condizioni tecnico economiche;
  - d. impatto del provvedimento sull'economia di un impianto eolico di piccola taglia;
4. I nuovi bandi in conto capitale regionali e il Bando 598 ambiente del Ministero dell'Ambiente
  - a. livelli di incentivazione e disponibilità finanziaria;
  - b. procedura per l'ottenimento del contributo;
  - c. condizioni tecnico economiche;
5. Analisi economica di un impianto eolico di piccola taglia
  - a. Analisi comparativa tra i diversi sistemi di incentivazione esistenti
  - b. Flusso di cassa attualizzato dell'investimento
  - c. Tasso interno di redditività
  - d. Compatibilità e criteri di cumulabilità degli incentivi
  - e. Opportunità di diffusione
6. La parola alle aziende: i soci del Kyoto Club presentano la loro esperienza (Pietro Lecce, Ionica Impianti)

**3a giornata – Sabato 16 Maggio - Docenti: Dott. T. La Mantia dalle 9,00 alle 14,00**

### L'INSERIMENTO DEGLI IMPIANTI NELL'AMBIENTE E NEL PAESAGGIO

1. Autorizzazione per la realizzazione degli impianti eolici
  - a. La procedura di screening e di valutazione di impatto ambientale
  - b. Il procedimento unico ai sensi del DLgs 387/2003
  - c. La connessione a rete degli impianti
2. Analisi di compatibilità ambientale
  - a. Emissioni di gas ad effetto serra evitate
  - b. Criteri di inserimento nell'ambiente e nel paesaggio

---

KYOTO CLUB

Sede: via Genova, 23 - 00184 Roma – Tel +39-06.45439791 – Fax +39-06.45439795

e-mail : [formazione@kyotoclub.org](mailto:formazione@kyotoclub.org) - [www.kyotoclub.org](http://www.kyotoclub.org)

C.F. : 90083410275 – P.IVA : 07603941001



- c. Integrazione di impianti eolici in aree naturali protette
3. Discussione di un caso di studio
4. Accettabilità sociale degli impianti
5. Il parere delle associazioni ambientaliste

**Alla fine del corso è rilasciato un attestato di frequenza.**

**Materiale didattico:**

Saranno consegnati le presentazioni in CD Rom e i seguenti libri:

- *“Nuove vie del vento realtà industriale e sfida continua”* a cura di Luciano Pirazzi e Antonio Gargini - Editore Franco Muzzio 29
- *“Eolico: paesaggio e ambiente”* a cura di Mario Gamberale e Gianni Silvestrini
- *“Elettricità dal vento: impianti di piccola scala”* a cura Paul Gipe

Nota: i docenti potranno essere sostituiti per motivi di causa maggiore

---

KYOTO CLUB

Sede: via Genova, 23 - 00184 Roma – Tel +39-06.45439791 – Fax +39-06.45439795

e-mail : [formazione@kyotoclub.org](mailto:formazione@kyotoclub.org) - [www.kyotoclub.org](http://www.kyotoclub.org)

C.F. : 90083410275 – P.IVA : 07603941001