



**Ente per le Nuove tecnologie, l'Energia e l'Ambiente**

**CORSO DI FORMAZIONE ED AGGIORNAMENTO PROFESSIONALE  
PER ENERGY MANAGERS**

*MULTISETTORIALE: Civile - Pubblica Amministrazione - Professionisti*

*Con la collaborazione dell'Ordine degli  
Ingegneri della provincia di Cagliari*

Cagliari: 16÷20 Giugno 2008

**Direttore del corso: Ing. Sergio Camillucci (ENEA)**

---

**In collaborazione con**



**FEDERAZIONE ITALIANA PER L'USO RAZIONALE DELL'ENERGIA**

---

## Presentazione del corso

La legge 10/91 prevede che tutte le aziende operanti nei settori industriale, terziario e dei trasporti, con consumi energetici rilevanti, abbiano l'obbligo di nominare un "Energy Manager", cioè un tecnico responsabile della conservazione e dell'uso razionale dell'energia.

Pertanto gli "Energy Managers" operano nelle aziende, nei vari enti pubblici, sia centrali che locali (Comuni, Province), nelle Aziende USL e negli Ospedali, nelle Università, etc..

In tale contesto e su indicazione della sopracitata legge, l'ENEA - Ente per le Nuove tecnologie l'Energia e l'Ambiente - organizza corsi, con vari indirizzi, per i funzionari responsabili dell'energia, per i loro collaboratori e in generale per tutti quei professionisti che vogliono ampliare i propri campi di intervento, della durata di una settimana, di formazione e aggiornamento professionale, che consentono di affrontare problemi e situazioni specifiche di ogni struttura aziendale nel campo dell'"energy management". Si intende che i corsi sono rivolti a diplomati o laureati aventi una adeguata formazione tecnico-scientifica.

Tali corsi sono programmati in collaborazione con la FIRE (Federazione Italiana per l'uso Razionale dell'Energia) che attraverso un accordo di programma con il Ministero delle Attività Produttive supporta gli Energy Manager nello svolgimento delle loro attività e diffonde l'uso razionale dell'energia in Italia.

In questo ambito vengono impartite ai partecipanti le nozioni fondamentali che stanno alla base dell'"energy management", fornendo in particolare, secondo una articolazione specifica correlata all'indirizzo del singolo corso:

- un inquadramento sul ruolo dell'"Energy Manager";
- un richiamo di conoscenze di base di analisi economica di convenienza, di termotecnica, di tecnologie della combustione e di elettrotecnica;
- le caratteristiche delle principali utenze termiche ed elettriche quali la climatizzazione, l'involucro edilizio, le centrali termiche, le centrali frigorifere e il trattamento dell'aria, i servizi, gli impianti elettrici e l'illuminazione;
- metodologie per la corretta gestione dei consumi energetici e cioè monitoraggio (rilievo degli impianti ed edifici, rilievo dei consumi), contabilità energetica, piano per la gestione dell'energia e autodiagnosi, software di valutazione e gestione dell'energia in azienda;
- nozioni di utilizzo di specifiche tecnologie di uso razionale dell'energia quali sistemi di supervisione, controllo e telegestione, la cogenerazione e le pompe di calore, etc.;
- informazioni su gli aspetti correlati di interazione ambientale al fine di salvaguardare l'ambiente e la salute dell'uomo;
- una panoramica sulla legislazione energetica ed ambientale e le normative tecniche, ed inoltre sulle tariffe elettriche, i contratti e le tariffe di fornitura del metano ed i contratti di servizio.

Inoltre alle nozioni teoriche vengono associate applicazioni pratiche per affrontare e risolvere i problemi e le situazioni specifiche delle varie strutture produttive e di servizio.

Al termine del corso saranno consegnati gli "Attestati di partecipazione" (per l'ottenimento dello Attestato viene richiesta una partecipazione regolare al corso documentata dalla firma di presenza giornaliera).



## Programma dei lavori

**1° Giorno – Lunedì – 16 giugno**

(dalle ore 9,00 alle ore 18,30)

*Registrazione dei Partecipanti.*

*Saluto del Presidente dell'Ordine degli Ingegneri della provincia di Cagliari.*

*Presentazione del corso ed obiettivi.*

- *Problemi generali dell'energia e dell'ambiente per l'Energy Manager.*
- *Fonti di energia, approvvigionamenti, scenari globali energetici e di emissioni, gli attori coinvolti, ruolo ed opportunità per l'Energy Manager.*
- *Il ruolo e le funzioni dell'Energy Manager.*

*Efficienza energetica degli edifici.*

- *Normativa tecnica per la progettazione del sistema integrato edificio-impianti, alla luce della legge 10/91 e dei decreti legislativi 192/05 e 311/06.*
- *Verso la certificazione energetica degli edifici: stato dell'arte, prospettive, metodologie di calcolo ed esempi applicativi.*

*Impianti di riscaldamento e condizionamento nel settore civile e terziario.*

- *Benessere termico e consumo energetico.*
  - *Involucro edilizio.*
  - *Influenza dell'isolamento termico sui consumi e sul benessere.*
  - *Tipologie di impianti di climatizzazione invernale ed estiva e loro influenza sui diversi parametri di benessere.*
  - *Il condizionamento dell'aria.*
  - *Gli impianti a bassa temperatura.*
  - *La produzione dell'acqua calda a bassa temperatura.*
  - *Caldaie a condensazione, recupero di cascami termici.*
- 

**2° Giorno – Martedì – 17 giugno**

(dalle ore 9,00 alle ore 18,30)

*segue: Impianti di riscaldamento e condizionamento nel settore civile e terziario.*

*Acquisizione e gestione dati relativi ai consumi energetici orientati ad applicazioni software.*

*Il mercato dell'efficienza energetica.*

- *Titoli di Efficienza Energetica.*
  - *Applicazioni di tecnologie efficienti: la cogenerazione.*
  - *Gli studi di fattibilità nella cogenerazione.*
  - *Certificati verdi.*
-

### 3° Giorno – Mercoledì – 18 giugno

(dalle ore 9,00 alle ore 18,30)

#### *L'Energy Manager nell'Ente Locale.*

- *Le caratteristiche dei consumi energetici dell'Ente Locale.*
- *Controllo dei consumi delle forniture di rete.*
- *Illuminazione pubblica.*
- *Individuazione degli interventi di miglioramento impiantistico e gestionale.*
- *Gli indicatori energetici in ambiente urbano.*
- *Indicatori ambientali del sistema energetico.*
- *Protocollo di Kyoto.*
- *Ruolo degli Enti Locali.*

#### *Analisi tecnico-economica del risparmio energetico.*

- *Analisi economica degli investimenti orientati al miglioramento dell'efficienza energetica.*
- 

### 4° Giorno – Giovedì – 19 giugno

(dalle ore 9,00 alle ore 18,30)

#### *segue: Analisi tecnico-economica del risparmio energetico.*

- *Applicazioni dell'analisi costi-benefici a casi significativi di risparmio energetico.*

#### *L'Energy Manager nel mercato del gas.*

- *Offerta di servizi.*
- *La sicurezza negli impianti di utenza gas.*

#### *L'Energy Manager nel mercato elettrico.*

- *Tariffe e contratti elettrici per utenti vincolati e idonei.*
- *I consorzi del libero mercato.*
- *I diagrammi di carico ed i sistemi di misura dei consumi elettrici.*
- *Il marketing nei servizi di Energy Management.*
- *Case history e discussione.*

#### *Incentivi per il risparmio energetico previsti dalle leggi Finanziarie 2007 e 2008*

---

## GIORNATA SEMINARIALE

### Studi di fattibilità

*Presentazione del Seminario.*

*Gli studi di fattibilità: che cosa sono e come si conducono.*

*Gli studi di fattibilità nel solare termico e nelle biomasse.*

*Gli studi di fattibilità nel solare fotovoltaico ed il “conto energia”.*

*Consegna degli Attestati.*

*Chiusura dei lavori.*

---