



In collaborazione con

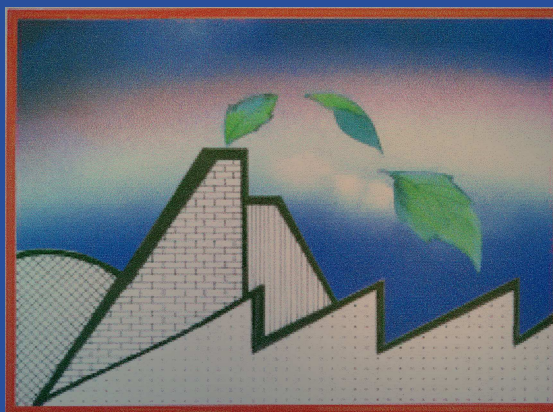


**CORSI DI FORMAZIONE E
AGGIORNAMENTO PROFESSIONALE
PER ENERGY MANAGER
Ing. Sergio Camillucci**

F
O
R
M
A
Z
I
O
N
E

E
N
E
R
G
Y

M
A
N
A
G
E
R
S





INTRODUZIONE

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.





SEGUE INTRODUZIONE

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;





SEGUE INTRODUZIONE

- 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.





OBIETTIVI

Preparare i partecipanti ai corsi a svolgere il ruolo dell'Energy Management, fornendo:

- **Le conoscenze per la corretta gestione dei consumi energetici e degli aspetti correlati di interazione ambientale;**
- **le nozioni fondamentali sulla legislazione energetica ed ambientale e le normative tecniche;**
- **le indicazioni di applicazioni pratiche per affrontare e risolvere i problemi e le situazioni specifiche delle varie strutture produttive e di servizio.**





F
O
R
M
A
Z
I
O
N
E

E
N
E
R
G
Y

M
A
N
A
G
E
R
S

SETTORI

MULTISETTORIALE
Civile – Terziario - Imprese

CIVILE – PUBBLICA AMMINISTRAZIONE – SANITA'

CIVILE – ENTI LOCALI - PROFESSIONISTI

INDUSTRIALE

TIPOLOGIE DI GIORNATE SEMINARIALI





MULTISETTORIALE Civile – Terziario - Imprese

Per meglio soddisfare le esigenze dei diversi interlocutori, è stata prevista una tipologia di corsi denominata multisetoriale.

Tale tipologia prevede che nelle prime 3 giornate di corso vengano trattati gli argomenti generali comuni ai diversi settori (il ruolo e la funzione dell'Energy Manager , la gestione dell'energia, ecc.), mentre nell'ultima giornata ai partecipanti verranno impartiti Insegnamenti dei settori industriale, civile-residenziale, terziario e sanità.



ENEA**F
O
R
M
A
Z
I
O
N
E

E
N
E
R
G
Y

M
A
N
A
G
E
R
S**

CIVILE – PUBBLICA AMMINISTRAZIONE – SANITA'

I corsi destinati alla Pubblica Amministrazione, sanità e settore civile si rivolgono più particolarmente agli operatori di tali settori ed esaminano le caratteristiche specifiche degli stessi suggerendo gli interventi più appropriati al fine dell'ottimizzazione delle risorse disponibili.





CIVILE – ENTI LOCALI - PROFESSIONISTI

I corsi per il settore civile, Enti Locali esaminano le Caratteristiche degli edifici e degli impianti (centrali e sottocentrali termiche e frigorifere, riscaldamento e condizionamento , impianti elettrici, servizi generali, serramenti, isolamenti, ecc.).



INDUSTRIALE

I corsi destinati al settore industriale prendono in considerazione sia le grandi industrie fortemente energivore (chimiche, metalmeccaniche, ceramiche, ecc. che quelle della media impresa o consorzi di piccole imprese nei distretti; è prevista anche l'illustrazione di esempi di applicazioni pratiche, come la scelta di impianti di cogenerazione.



MATERIE DEL SETTORE MULTISETTORIALE Civile – Terziario - Imprese

F
O
R
M
A
Z
I
O
N
E

E
N
E
R
G
Y

M
A
N
A
G
E
R
S

1° Giorno

Presentazione del corso ed obiettivi, il ruolo e le funzioni dell'Energy Manager, problemi generali dell'energia e dell'ambiente

Introduzione alla normativa ambientale d'interesse per l'Energy Manager

2° Giorno

La certificazione energetica degli edifici

Impianti di riscaldamento e condizionamento nel settore civile e terziario

3° Giorno

Analisi tecnico-economica del risparmio energetico

L'Energy Manager nell'Ente Locale

4° Giorno

Introduzione al mercato dell'energia

L'Energy Manager nel mercato elettrico

L'Energy Manager nel mercato del gas

5° Giorno

Giornata seminariale

(vedi tipologie giornate seminariali)





MATERIE DEI SETTORI Civile – Pubblica Amministrazione - Sanità

1° Giorno

Presentazione del corso ed obiettivi, il ruolo e le funzioni dell'Energy Manager, problemi generali dell'energia e dell'ambiente

L'Energy Manager nel settore Sanità

Case Study nella Sanità

2° Giorno

La certificazione energetica degli edifici

Impianti di riscaldamento e condizionamento nel settore civile e terziario

3° Giorno

Analisi tecnico-economica del risparmio energetico

L'Energy Manager nell'Ente Locale

4° Giorno

Introduzione al mercato dell'energia

L'Energy Manager nel mercato elettrico

L'Energy Manager nel mercato del gas

5° Giorno

Giornata seminariale

(vedi tipologie giornate seminariali)





MATERIE DEI SETTORI Civile – Enti Locali - Professionisti

1° Giorno

Presentazione del corso ed obiettivi, il ruolo e le funzioni dell'Energy Manager, problemi generali dell'energia e dell'ambiente

La certificazione energetica degli edifici

2° Giorno

La gestione dell'energia termica negli edifici

Impianti di riscaldamento e condizionamento nel settore civile e terziario

3° Giorno

Analisi tecnico-economica del risparmio energetico

L'Energy Manager nell'Ente Locale

4° Giorno

Introduzione al mercato dell'energia

L'Energy Manager nel mercato elettrico

L'Energy Manager nel mercato del gas

5° Giorno

Giornata seminariale

(vedi tipologie giornate seminariali)





MATERIE DEL SETTORE Industriale

1° Giorno

Presentazione del corso ed obiettivi, il ruolo e le funzioni dell'Energy Manager, problemi generali dell'energia e dell'ambiente

Introduzione alla normativa ambientale d'interesse per l'Energy Manager

2° Giorno

Metodologie di intervento e uso razionale dell'energia termica

Edifici Industriali

Tecnologie efficienti

3° Giorno

Analisi tecnico-economica del risparmio energetico

Ottimizzazione energetico-ambientale dei prodotti industriali

Uso razionale dell'energia e macchine ad energia totale

4° Giorno

Introduzione al mercato dell'energia

L'Energy Manager nel mercato elettrico

L'Energy Manager nel mercato del gas

5° Giorno

Giornata seminariale

(vedi tipologie giornate seminariali)





TIPOLOGIE DI GIORNATE SEMINARIALI

METODOLOGIE E STRUMENTI DI VALUTAZIONE PER L'ENERGY MANAGER

TECNOLOGIA ED APPLICAZIONI DELLE FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI

LA QUALITA' DEL SERVIZIO NELLE FORNITURE DI ENERGIA ELETTRICA PER LE INDUSTRIE

METODOLOGIE DI ECOGESTIONE E NORMATIVA ENERGETICO-AMBIENTALE PER L'ENERGY MANAGER

I RESIDUI INDUSTRIALI E LE ACQUE DI SCARICO, CONSUMI E RECUPERI ENERGETICI

L'EFFICIENZA ENERGETICA NEI CONSUMI ELETTRICI INDUSTRIALI

L'USO EFFICIENTE DELL'ENERGIA NELL'ILLUMINAZIONE

APPLICAZIONI DELLA COGENERAZIONE E DELLA TRIGENERAZIONE



ENEA



**F
O
R
M
A
Z
I
O
N
E

E
N
E
R
G
Y

M
A
N
A
G
E
R
S**

NOVITA' INTRODOTTE





F
O
R
M
A
Z
I
O
N
E

E
N
E
R
G
Y

M
A
N
A
G
E
R
S

**A PARTIRE DA OTTOBRE 2004 VIENE
PUBBLICATO SUL SITO FIRE UN
ELENCO DEI PARTECIPANTI AI CORSI
ENEA PER ENERGY MANAGER CHE
PUO' COSTITUIRE UN BACINO DI
RACCOLTA PER LE AZIENDE ALLA
RICERCA DI PERSONALE NEL
SETTORE.**





F
O
R
M
A
Z
I
O
N
E

E
N
E
R
G
Y

M
A
N
A
G
E
R
S

**Abbiamo inoltre introdotto
una nuova lezione per la
valorizzazione della professione,
o
*Marketing della Professione.***





**Di concerto con FIRE, abbiamo inoltre
Introdotta una nuova tipologia di**

***SEMINARI INTEGRATIVI
AI CORSI DI FORMAZIONE E
AGGIORNAMENTO PROFESSIONALE
PER ENERGY MANAGER***

**che rappresentano un complemento
ai corsi per approfondimenti tematici:**

- Come effettuare una diagnosi energetica;**
- Come condurre uno studio di fattibilità;**
- Aggiornamento sui mercati, sulla normativa, sugli incentivi e sulle tecnologie.**



F
O
R
M
A
Z
I
O
N
E

E
N
E
R
G
Y

M
A
N
A
G
E
R
S

CONSIDERAZIONI GENERALI

**L'ENERGIA, L'AMBIENTE, LE TECNOLOGIE EFFICIENTI
E L'ENERGY MANAGER**

**COME PUO' L'ENERGY MANAGER CONTRIBUIRE AD UN SISTEMA
ENERGETICO NAZIONALE EFFICIENTE**

VERSO LA FIGURA DELL'ECO-ENERGY MANAGER



ENEA



**F
O
R
M
A
Z
I
O
N
E

E
N
E
R
G
Y

M
A
N
A
G
E
R
S**

**OGGI NON E' PIU' POSSIBILE MANTENERE
SEPARATI I PROBLEMI RELATIVI ALL'USO
EFFICIENTE DELL'ENERGIA DALLE LEGGI
E DALLA NORMATIVA LEGATE ALLA
TUTELA DELL'AMBIENTE**



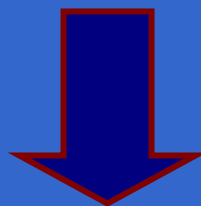


F
O
R
M
A
Z
I
O
N
E

E
N
E
R
G
Y

M
A
N
A
G
E
R
S

IMPATTO AMBIENTALE DEI SISTEMI ENERGETICI

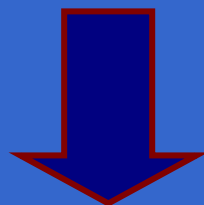


GENERAZIONE DI LEGGI E NORMATIVE AMBIENTALI





LEGGI E NORMATIVE AMBIENTALI



**GENERAZIONE DI OPPORTUNITA' PER L'ENERGY
MANAGER RELATIVAMENTE A INTERVENTI
SULL'USO EFFICIENTE DELL'ENERGIA E
SULL'IMPIEGO DI FONTI ENERGETICHE
RINNOVABILI**

ISO 14000 ed EMAS ne costituiscono un esempio





OCCORRE COGLIERE LE OPPORTUNITA' INSITE NELLE LEGGI E NELLE NORMATIVE AMBIENTALI AL FINE DI INCENTIVARE L'EFFICIENZA ENERGETICA NEGLI USI FINALI ANCHE MEDIANTE IL RICORSO ALLE FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI ED ALLA COGENERAZIONE

*In generale:
INCLUDERE L'EFFICIENZA ENERGETICA NEGLI USI FINALI
TRA GLI ASPETTI CENTRALI NELLA PROMOZIONE DELLE
FONTI RINNOVABILI E DELLA COGENERAZIONE*

UN SISTEMA ENERGETICO EFFICIENTE COMBINA:

- efficienza economica
- rispetto dell'ambiente
- riduzione costi della bolletta
- indipendenza energetica

Sono condizioni che è difficile realizzare contemporaneamente !





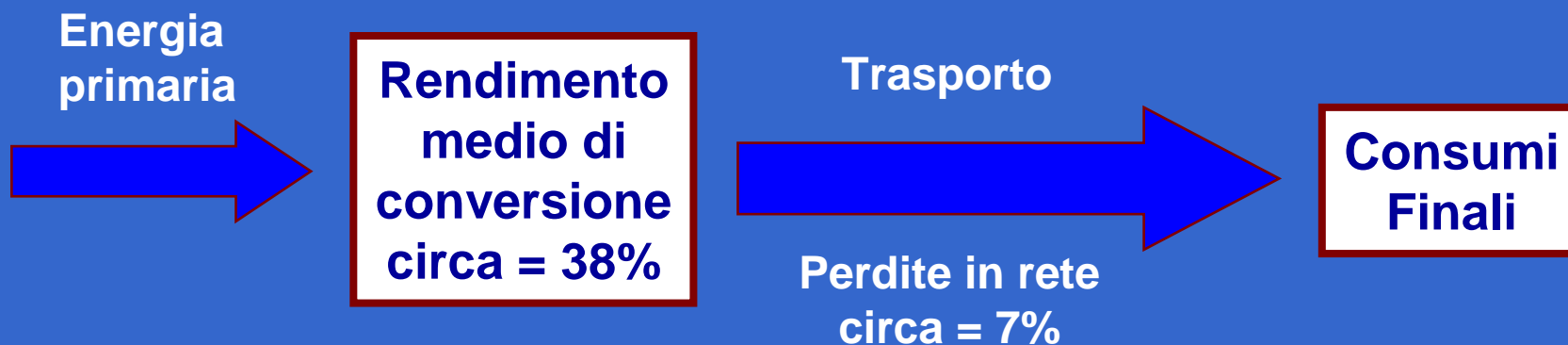
OCCORRE INCREMENTARE L'EFFICIENZA ENERGETICA NEGLI USI FINALI:

- **miglioramento nell'uso o nella gestione di apparecchiature, impianti ed edifici**
- **investimenti per migliorare l'efficienza energetica di apparecchi, impianti ed edifici nuovi o esistenti**
- **utilizzo di tecnologie che convertano fonti rinnovabili**
- **utilizzo di tecnologie che utilizzano sistemi di cogenerazione**





**PERCHE' E' IMPORTANTE L'EFFICIENZA ENERGETICA
NEGLI USI FINALI**



Risparmiare 1 kWh presso gli utenti finali significa risparmiare circa 2,8 kWh in termini di energia primaria





VANTAGGI AMBIENTALI DELL'EFFICIENZA ENERGETICA NEGLI USI FINALI

In Italia per produrre un kWh elettrico, con centrali termoelettriche, si immettono in atmosfera in media 0,55 Kg di CO₂.





Da uno studio effettuato dal Wuppertal Institute e dal Dipartimento di Energetica del Politecnico di Milano, le considerazioni precedenti porterebbero ad ottenere, in ambito UE, i seguenti risparmi:

• Energetici:

Riduzione dei consumi di energia elettrica e gas del 10%, rispetto alle previsioni dei prossimi 10 anni, a fronte di un aumento di circa il 20%

• Economici:

Circa 10 miliardi di Euro all'anno

• Ambientali:

Riduzione di emissioni di CO₂ di circa due terzi, rispetto a quanto richiesto dall'UE per il rispetto del Protocollo di Kyoto

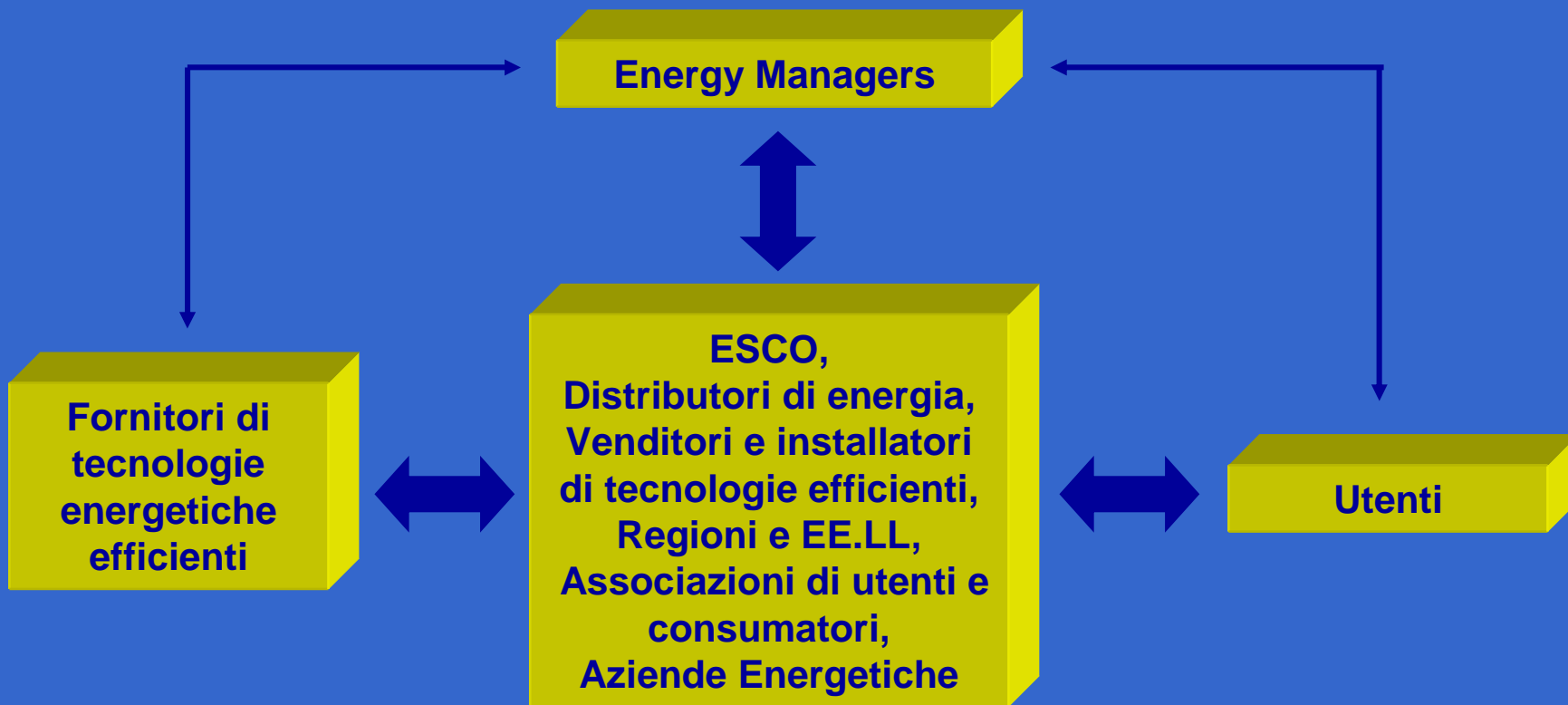
• Sulle importazioni:

Consistente riduzione della dipendenza dell'UE dalle importazioni di energia





ATTORI CHE CONTRIBUISCONO AD UN SISTEMA ENERGETICO EFFICIENTE





F
O
R
M
A
Z
I
O
N
E

E
N
E
R
G
Y

M
A
N
A
G
E
R
S

Grazie per l'attenzione !

www.enea.it

www.fire-italia.it

