



In collaborazione con



I PROBLEMI NELLA FORMAZIONE E NELL'AGGIORNAMENTO PROFESSIONALE DEGLI ENERGY MANAGERS

Ing. Sergio Camillucci

F
O
R
M
A
Z
I
O
N
E

E
N
E
R
G
Y

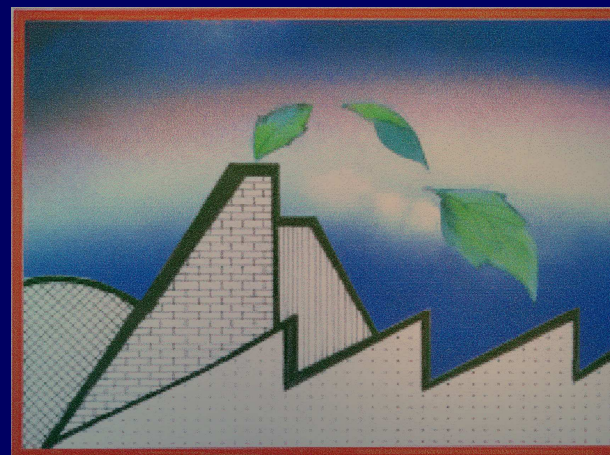
M
A
N
A
G
E
R
S

WORKSHOP

“Il nuovo ruolo del Responsabile
dell'Energia secondo le
indicazioni del D. Lgs. 192/2005”

Politecnico di Bari

20 Gennaio 2006





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.





LE ATTIVITA' DELL'ENEA PER LA FORMAZIONE E L'AGGIORNAMENTO PROFESSIONALE DEGLI ENERGY MANAGERS (ai sensi dell'art. 19 della Legge 10/91)

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.



ENEAF
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

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

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

EMISSION TRADING





CORSI AZIENDALI DEDICATI

L'ENEA realizza, su richiesta di Imprese o Enti della P.A sia Centrale che Locale, anche corsi per Energy Manager dedicati ad una particolare tipologia aziendale

Esempio

**Corso di Formazione per Energy Manager
Settore: TELECOMUNICAZIONI
realizzato nel 2003 a Roma per**

TELECOM ITALIA





ENERGY MANAGER

UN RUOLO IN EVOLUZIONE

Cambiamenti:

- Dei Mercati Energetici**
- Più in generale della Società**





PROBLEMA PER L' E.M.

Scarsa attenzione alle questioni energetiche da parte di Enti ed Aziende.

CONSEGUENZE:

L'E.M. deve far leva su:

- Convenienza economica**
- Rispetto della normativa ambientale**
- Rispetto della normativa in genere**
- Aspetti legati alla sicurezza**
- Manutenzione ordinaria e straordinaria**



FUNZIONI EMERGENTI

Prima della liberalizzazione del mercato:

- Ottimizzazione dei contratti.**

Dopo la liberalizzazione:

- Valutazione delle offerte dei vari grossisti (quasi sempre di difficile confronto sia per l'energia elettrica che per il gas).**





F
O
R
M
A
Z
I
O
N
E

E
N
E
R
G
Y

M
A
N
A
G
E
R
S

FUNZIONI EMERGENTI

Compiti di controparte nei rapporti con operatori terzi, tradizionali ed ESCO





FUNZIONI EMERGENTI

**Incidenza della normativa ambientale
nelle scelte aziendali e della P.A.**

Esempio: ISO 14000 ed EMAS



FUNZIONI EMERGENTI

Incidenza della normativa in generale

Esempio: D.lgs 192/05

D.lgs 192/05

Allegato I (Articolo 11), comma 15:

“Ai fini della più estesa applicazione dell’art. 26, comma 7 della legge 9 gennaio 1991, n. 10 negli Enti soggetti all’obbligo di cui all’art. 19 della stessa legge, tale relazione progettuale dovrà essere obbligatoriamente integrata attraverso attestazione di verifica sulla applicazione della norma predetta a tal fine redatta dal Responsabile per la conservazione e l’uso razionale dell’energia nominato”.





Queste ed altre competenze aggiuntive rispetto al passato richiedono figure di E.M. specializzate ed aggiornate.

Di conseguenza:

- Corsi di formazione ed aggiornamento professionale per E.M. (Modulo base, tipo orizzontale)**
- Corsi/Seminari Integrativi di approfondimento di temi specifici (tipo verticale)**

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**

**DALL'ENEA
IN COLLABORAZIONE
CON FIRE**





COME OPERIAMO

ENEA

Raccoglie osservazioni
attraverso i questionari
distribuiti ai partecipanti
ai Corsi pe E.M.
ed ai Seminari Integrativi

FIRE

Raccoglie osservazioni
attraverso i contatti con
associati,
operatori del settore,
ed Energy Managers
a Convegni, Workshop
ed altre manifestazioni





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;**
- La contrattualistica nel settore energetico;**
- Come condurre uno studio di fattibilità;**
- Aggiornamento sui mercati, sulla normativa, sugli incentivi e sulle tecnologie.**





Le diagnosi energetiche: come eseguirle, quali strumenti usare, come valutare i dati raccolti.

1°Giorno

- Presentazione del seminario ed obiettivi.
- Che cos'è una diagnosi energetica e a cosa serve.
- Come effettuare la raccolta e l'analisi dei dati.

Pausa pranzo

- Quali sono gli strumenti di cui ci si serve, (tecnologie e costi).
- Le ESCO e la diagnosi energetica.
- Discussione e chiusura dei lavori della prima giornata.

2°Giorno

- Le metodologie nel settore industriale.
- Analisi di un caso studio
- Le metodologie nel settore civile.

Pausa pranzo

- Diagnosi e certificazione energetica degli edifici (Decreto Legislativo n. 192/05).
- Raccolta e analisi dei dati per la diagnosi energetica nel settore civile
Casi studio.
- Discussione e chiusura dei lavori.





Le diagnosi energetiche nel settore civile: come eseguirle, quali strumenti usare, come valutare i dati raccolti.

1°Giorno

- Presentazione del seminario ed obiettivi.
- Che cos'è una diagnosi energetica e a cosa serve.
- Come effettuare la raccolta e l'analisi dei dati.

Pausa pranzo

- Quali sono gli strumenti di cui ci si serve, (tecnologie e costi).
- Le ESCO e la diagnosi energetica.
- Discussione e chiusura dei lavori della prima giornata.

2°Giorno

- Le metodologie nel settore civile.
- Diagnosi e certificazione energetica degli edifici
(Decreto Legislativo n. 192/05).

Pausa pranzo

- Casi studio di diagnosi e certificazione energetica di edifici.
- Raccolta e analisi dei dati per la diagnosi energetica nel settore civile
- Casi studio.
- Discussione e chiusura dei lavori.



La contrattualistica nel settore energetico: I contratti acquisto energia, i capitolati di appalto.

1°Giorno

- Presentazione del seminario ed obiettivi.
- Liberalizzazione dei mercati, Merloni Ter. e finanziamento tramite terzi.
- I contratti per l'energia elettrica.

Pausa pranzo

- I contratti per il gas.
- Principi generali sugli appalti per i servizi energia.
- Discussione e chiusura dei lavori della prima giornata.

2°Giorno

- I capitolati per la climatizzazione (dalla diagnosi al capitolato).
- I capitolati per l'illuminazione pubblica.

Pausa pranzo

- Analisi di casi studio.
- La contrattualistica nell'autoproduzione di energia.
- Problematiche legali.
- Discussione e chiusura dei lavori.



Gli studi di fattibilità nel settore civile: Che cosa sono, a cosa servono e come si conducono.

1°Giorno

- **Presentazione del seminario ed obiettivi.**
- **Gli studi di fattibilità: che cosa sono, come si conducono.**
- **Gli studi di fattibilità nell'illuminazione pubblica.**

Pausa pranzo

- **Gli studi di fattibilità nell' illuminazione di interni.**
- **Gli studi di fattibilità nella climatizzazione.**
- **Discussione e chiusura dei lavori della prima giornata.**

2°Giorno

- **Gli studi di fattibilità nella cogenerazione.**
- **Gli studi di fattibilità nel solare termico**

Pausa pranzo

- **Gli studi di fattibilità nel solare fotovoltaico**
- **Discussione e chiusura dei lavori.**





Gli studi di fattibilità nel settore industriale: Che cosa sono, a cosa servono e come si conducono.

1°Giorno

- Presentazione del seminario ed obiettivi.
- **Gli studi di fattibilità: che cosa sono, come si conducono.**
- **Gli studi di fattibilità nell'illuminazione d'interni.**

Pausa pranzo

- **Gli studi di fattibilità nella climatizzazione.**
- **Gli studi di fattibilità nella cogenerazione.**
- **Discussione e chiusura dei lavori della prima giornata.**

2°Giorno

- **Gli studi di fattibilità nei motori industriali.**
- **Gli studi di fattibilità nel rifasamento.**

Pausa pranzo

- **Gli studi di fattibilità nell'aria compressa**
- **Discussione e chiusura dei lavori.**



Aggiornamento sui mercati, sulla normativa, sugli incentivi e sulle tecnologie.

1°Giorno

- **Presentazione del seminario ed obiettivi.**
- **Struttura dei mercati e modalità di approvvigionamento dei vettori energetici.**
- **L'evoluzione del mercato elettrico e le opportunità per gli utenti.**

Pausa pranzo

- **L'evoluzione del mercato del gas naturale e le opportunità per gli utenti.**
- **Processi autorizzativi per impianti di generazione elettrica e cogenerazione.**
- **Discussione e chiusura dei lavori del 1°giorno.**

2°Giorno

- **L'evoluzione della normativa per l'efficienza energetica.**
- **Gli incentivi sulle fonti rinnovabili e sulle tecnologie efficienti.**

Pausa pranzo

- **Le novità tecnologiche nel panorama dell'efficienza energetica.**
- **Discussione e chiusura dei lavori.**



***Con questi Seminari Integrativi
(di natura verticale),***

***abbiamo iniziato e ci impegnamo a
proseguire anche nel potenziamento
delle attività di aggiornamento degli
Energy Managers sulle modalità applicative
di quanto previsto dal D.lgs 192/05.***

***(si consideri ad esempio l'importanza, a tal
fine, delle Diagnosi Energetiche e degli
Studi di Fattibilità).***





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





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**



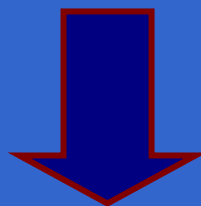


F
O
R
M
A
Z
I
O
N
E

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



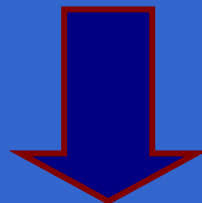


F
O
R
M
A
Z
I
O
N
E

E
N
E
R
G
Y

M
A
N
A
G
E
R
S

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 MICROGENERAZIONE E COGENERAZIONE

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

UN SISTEMA ENERGETICO EFFICIENTE COMBINA:

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

Sono condizioni che è difficile realizzare contemporaneamente !





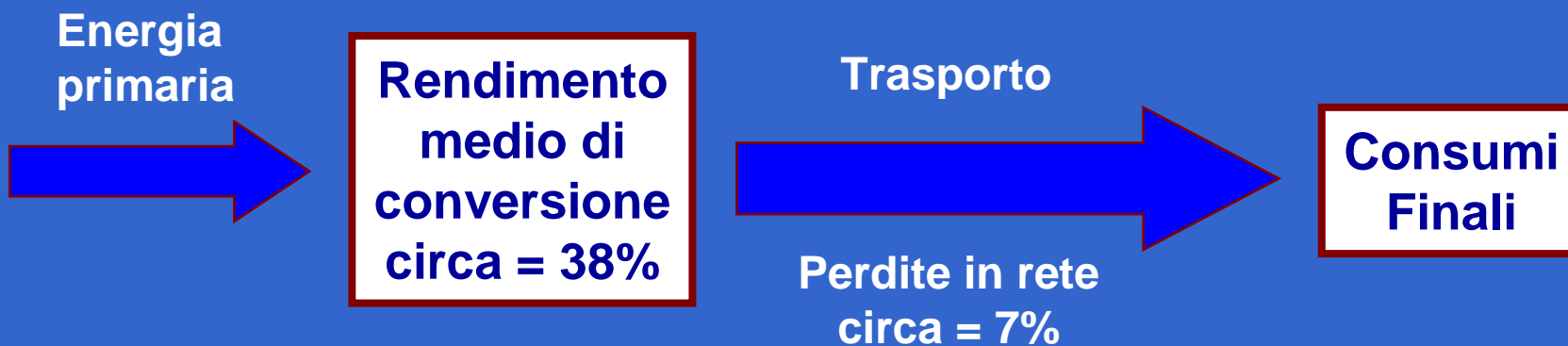
INCREMENTARE L'EFFICIENZA ENERGETICA NEGLI USI FINALI MEDIANTE:

- **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 microgenerazione e 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



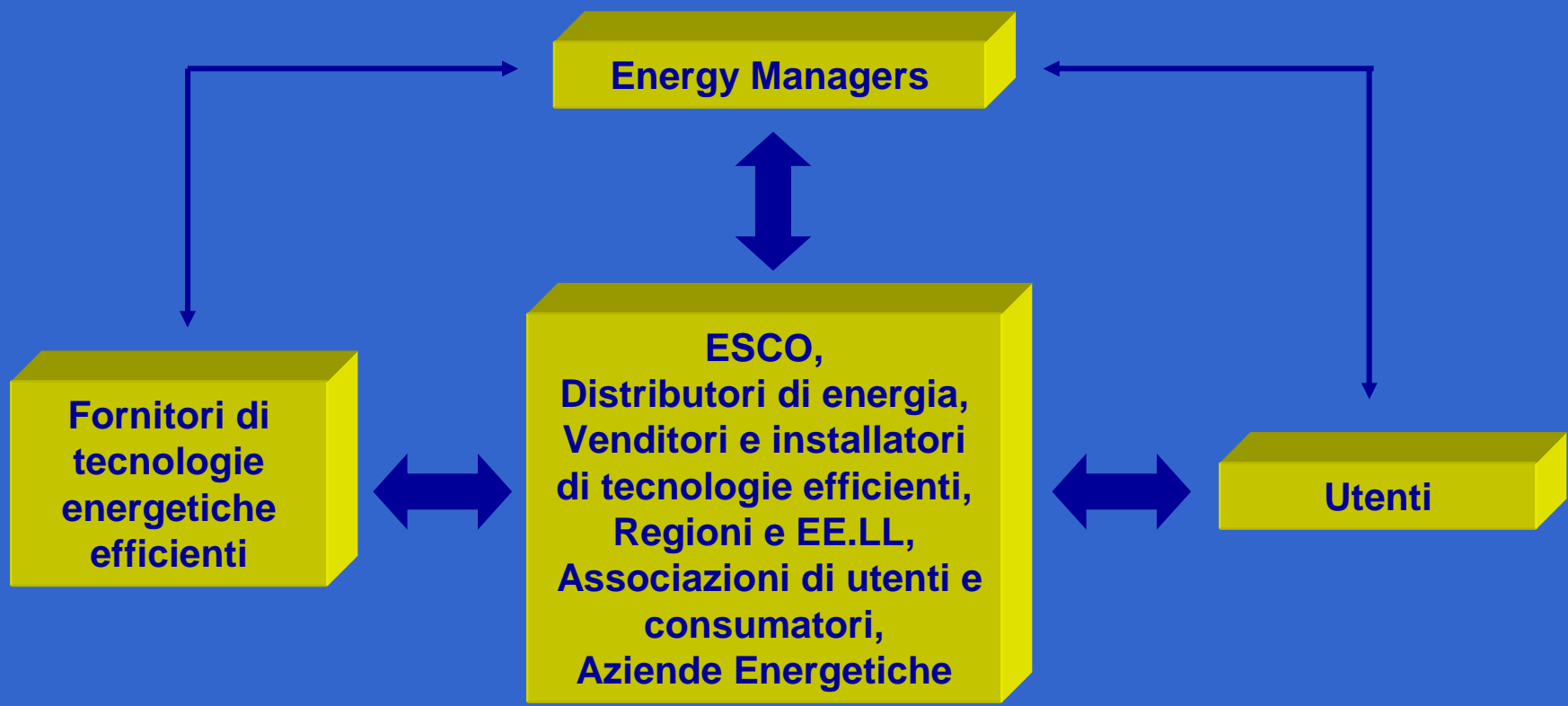


F
O
R
M
A
Z
I
O
N
E

E
N
E
R
G
Y

M
A
N
A
G
E
R
S

ATTORI CHE CONTRIBUISCONO AD UN SISTEMA ENERGETICO NAZIONALE 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 !

**Ing. Sergio Camillucci
ENEA
Formazione Energy Managers**

www.enea.it

E-mail: sergio.camillucci@bologna.enea.it

