



Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia
e lo sviluppo economico sostenibile

In collaborazione con



F
O
R
M
A
Z
I
O
N
E

E
N
E
R
G
Y

M
A
N
A
G
E
R
S

L'ENEA PER LA FORMAZIONE E L'AGGIORNAMENTO PROFESSIONALE

DEGLI ENERGY MANAGERS

(legge n. 10/91 – Art. 19)

e

DEGLI ESPERTI IN GESTIONE DELL'ENERGIA

(Decreto legislativo 30 maggio 2008 n. 115 – Art. 16)

**DALL'ENERGY MANAGER AI FORNITORI DI SERVIZI ENERGETICI
CERTIFICATI**

Ing. Sergio Camillucci





chi è e cosa fa?

www.enea.it

**Agenzia nazionale
per le Nuove tecnologie, l'Energia
e lo sviluppo economico sostenibile**

Legge 23 luglio 2009, n. 99

**"Disposizioni per lo sviluppo e l'internazionalizzazione delle imprese, nonché
in materia di energia"**

pubblicata nella *Gazzetta Ufficiale* n. 176 del 31 luglio 2009

Supplemento ordinario n. 136

...

Art. 37.

***(Istituzione dell'Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia
e lo sviluppo economico sostenibile - ENEA)***

2. L'Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile (ENEA) è un ente di diritto pubblico finalizzato alla ricerca e all'innovazione tecnologica nonché alla prestazione di servizi avanzati nei settori dell'energia, con particolare riguardo al settore nucleare, e dello sviluppo economico sostenibile.

F
O
R
M
A
Z
I
O
N
E

E
N
E
R
G
Y

M
A
N
A
G
E
R
S





ALL'ENEA LE FUNZIONI DI AGENZIA NAZIONALE PER L'EFFICIENZA ENERGETICA

Il decreto legislativo del 30 maggio 2008 n. 115, pubblicato sulla G.U. n. 154 del 3 luglio 2008, *“Attuazione della direttiva 2006/32/CE relativa all’efficienza degli usi finali dell’energia e i servizi energetici e abrogazione della direttiva 93/76/CE”*, attribuisce all’ENEA le funzioni di **“Agenzia Nazionale per l’Efficienza Energetica”.**

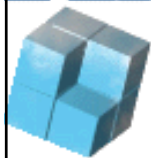
Per lo svolgimento di queste funzioni è stata istituita l’Unità Tecnica Efficienza Energetica

F
O
R
M
A
Z
I
O
N
E

E
N
E
R
G
Y

M
A
N
A
G
E
R
S





MOTIVAZIONI GENERALI SULL'IMPORTANZA DELL'ENERGY MANAGEMENT:

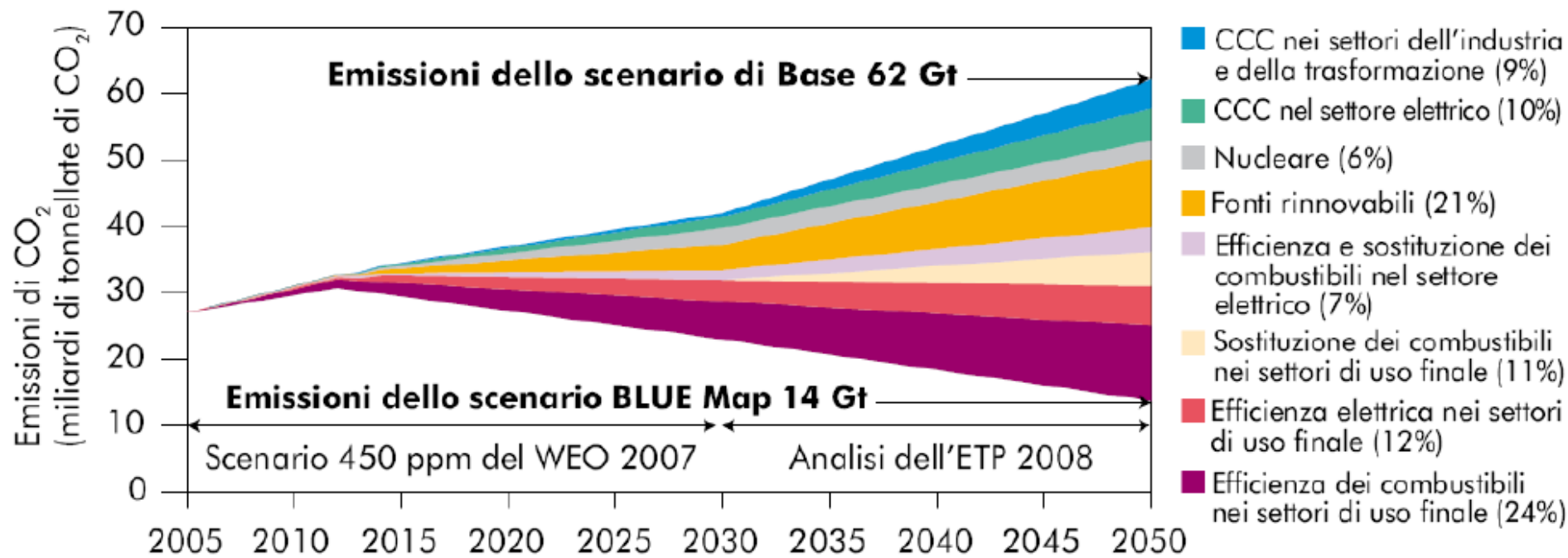
Energy Manager

Esperti in Gestione Energia (EGE)

Società Servizi Energetici (ESCO)

Sistemi di Gestione Energia (SGE)

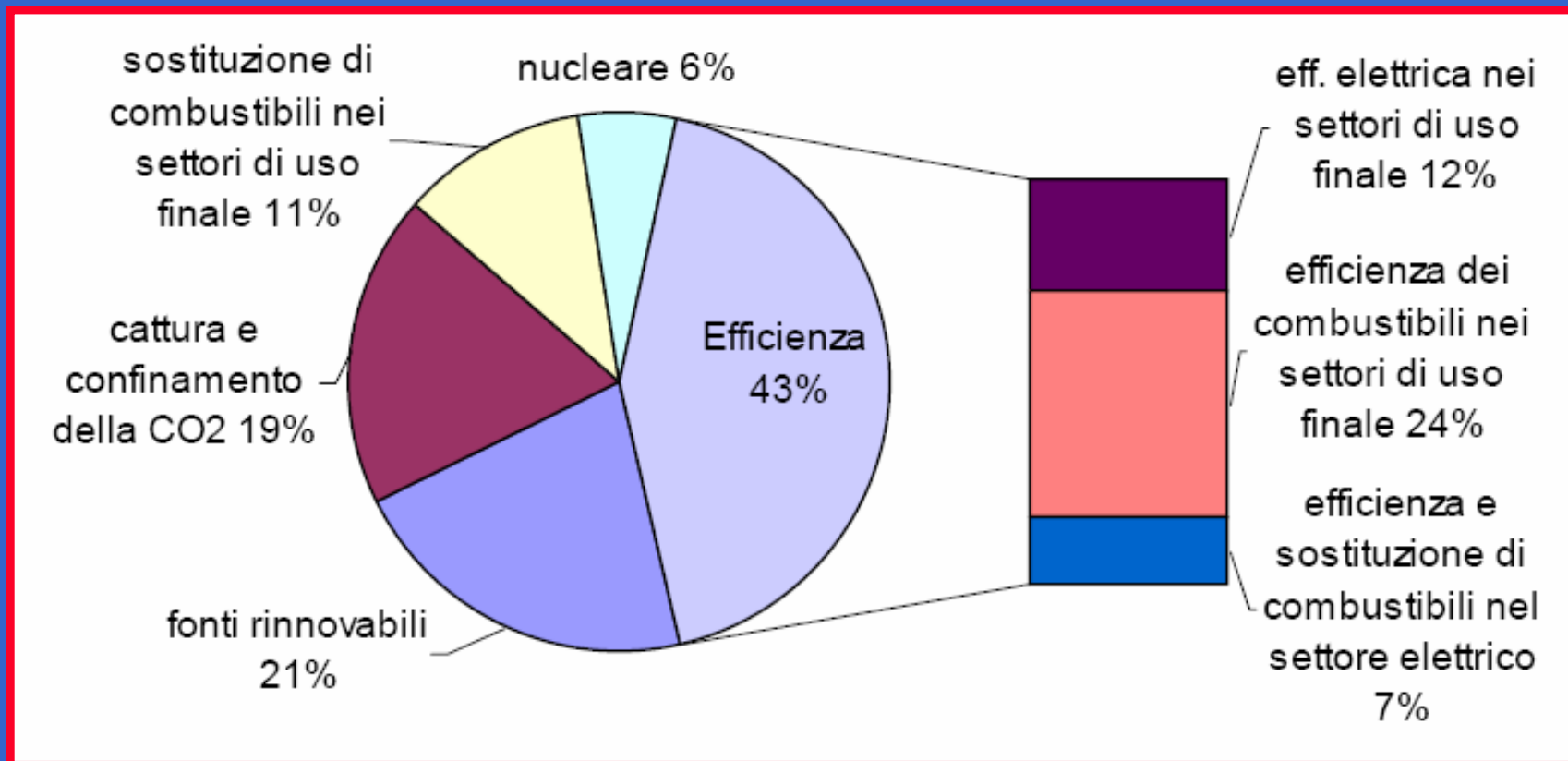
Emissioni al 2050 nello scenario di riferimento e nello scenario alternativo di accelerazione tecnologica



Efficienza Energetica e FER incideranno per il 64%

Fonte: IEA, Energy Technology Perspectives 2008

Incidenza percentuale delle tecnologie nella riduzione delle emissioni serra al 2050 nello scenario alternativo.
Emissioni di CO₂ al 2050 da 62 Gt (scenario di riferimento) a 14 Gt (scenario alternativo)



Efficienza Energetica e FER incideranno per il 64%

Fonte: ENEA REA 2007 – Elaborazione ENEA da Energy Technology Perspectives, IEA 2008



OPPORTUNITA' GENERATE DALL'EFFICIENZA ENERGETICA

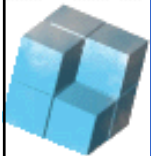
- **stabilizza o diminuisce la dipendenza dall'estero;**
- **contribuisce alla riduzione dell'inquinamento;**
- **consente di evitare la costruzione di nuove centrali e reti di trasporto e distribuzione;**
- **contribuisce alla creazione di nuovi posti di lavoro e nuove attività, coinvolgendo le aziende italiane che operano nel settore;**
- **fa risparmiare denaro;**
- **consente di ottenere benefici in termini di immagine;**
- **promuove uno sviluppo sostenibile delle risorse.**

F
O
R
M
A
Z
I
O
N
E

E
N
E
R
G
Y

M
A
N
A
G
E
R
S





OPPORTUNITA' GENERATE DALLO SVILUPPO DELLE FER

- protezione dell'ambiente
- sicurezza degli approvvigionamenti
- natura diffusa che coniuga produzione di energia e gestione del territorio (“pensare globalmente, agire localmente”)
- maggiore competitività nazionale
- benefici occupazionali



EFFICIENZA ENERGETICA: ELEMENTI DELLA STRATEGIA COMPLESSIVA

INCENTIVI OFFERTA - RICERCA

FONDI STRUTTURALI ENERGIA

(impegno complessivo 1.600 ML€)

Iniziative imprenditoriali nei settori dell'efficienza energetica e delle fonti rinnovabili;

INDUSTRIA 2015

(impegno complessivo 200 ML€)

Promozione iniziative industriali su efficienza energetica e fonti rinnovabili

RICERCA DI SISTEMA

(210 ML€ enti ricerca+ 54 ML€ bando ricerca industriale)

Ricerca di base, ricerca industriale, sviluppo sperimentale su reti, nucleare, CCS, fonti rinnovabili, efficienza energetica

**ACTION PLAN
ITALIA
OBIETTIVO 2016:
riduzione consumi
10,86 MTEP**

INCENTIVI DOMANDA

DETRAZIONI FISCALI (FINANZIARIA)

Detrazioni fiscali al 55% per interventi di riqualificazione energetica edifici, inverter, motori elettrici e frigoriferi ad alta efficienza.

CERTIFICATI BIANCHI

CERTIFICATI VERDI

TARIFFA ONNICOMPRESIVA

CONTO ENERGIA

Strumenti di incentivazioni al funzionamento

STANDARD MINIMI OBBLIGATORI

CERTIFICAZIONE ENERGETICA EDIFICI

DIRETTIVA 2002/91/CE (d.lgs. 29-12-2006 n.311)

Attivazione della certificazione energetica degli edifici;

Incremento degli standard minimi di efficienza per gli edifici (involucro + impianti)

ECODESIGN PRODOTTI

DIRETTIVA 32/2005/CE (d.lgs. 6-11-2007, n. 201)

Definizione di standard minimi e certificazioni più rigorose degli apparecchi e prodotti per gli usi finali dell'energia;

COGENERAZIONE ALTO RENDIMENTO

DIRETTIVA 2004/8/CE (d.lgs. 8-2-2007 n. 20)

Definizione di cogenerazione ad alto rendimento;

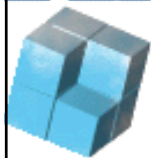
Introduzione di procedure semplificate per la cogenerazione ad alto rendimento;

SERVIZI ENERGETICI

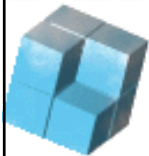
DIRETTIVA 2006/32/CE (d.lgs. 30-5-2008 n.115)

Definizione dei servizi energetici e degli operatori (ESCO);

Efficienza energetica negli edifici pubblici;



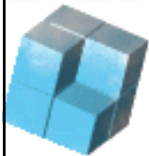
**Dall'Energy Manager (EM)
all'Esperto in Gestione Energia (EGE),
ai Servizi Energetici Certificati (ESCO),
ai Sistemi di Gestione Energia
Certificati (SGE)**



Energy Manager, professione “non nuova” ma che si rinnova continuamente: in “continua evoluzione”

**La figura dell'Energy Manager
(Responsabile per la conservazione
e l'Uso Razionale dell'Energia)**

**nasce nell'industria sulla spinta
delle crisi energetiche degli
anni '70**

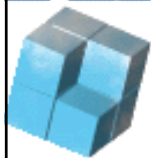


**La figura dell'Energy Manager
si afferma con la legge 10/91
che ne definisce i compiti**

Funzione primaria dell'Energy Manager

**Nella Legge 10/91 viene indicato che la principale
funzione del Responsabile per la conservazione e
l'uso razionale dell'energia consiste nella
predisposizione di bilanci energetici e nel
supporto al decisore sulle scelte da effettuare al
fine dell'uso efficiente dell'energia**

**SI EVIDENZIA COSI' LA POSIZIONE
PROPOSITIVA DELL'ENERGY MANAGER!**



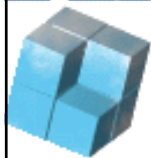
**Per ricordare: TEP
(Tonnellata Equivalente di Petrolio)**

**Si può considerare che 1 TEP
corrisponda a circa:**

980 Kg di gasolio

1.200 mc di gas naturale

4.500 kWhe



SOGGETTI TENUTI ALLA NOMINA DELL'ENERGY MANAGER:

**Ai sensi dell'articolo 19 della Legge 10/91
tutti i soggetti consumatori di energia,
pubblici o privati, con consumi annui, in
fonti primarie, che superano le seguenti
soglie:**

- settore industriale 10.000 tep anno**
- altri settori 1.000 tep anno**

**sono obbligati, ogni anno, ad effettuare la
nomina dell' Energy Manager**



Energy Managers nominati in Italia

2.070 (circa 2600 al lordo degli E.M locali)

- 860 nei settori energia, agricoltura ed industria
- 836 nel settore residenziale, servizi e Pubblica Amministrazione
- 374 nel settore dei Trasporti

Secondo i dati 2008, la Pubblica Amministrazione era presente con 190 soggetti tra cui 4 Ministeri, 4 Regioni, 48 Province e 118 Comuni.

A questi si aggiungevano 145 Energy Manager nominati nel Settore Sanità che, in tal modo, si confermava come il comparto più rappresentato nell'ambito del Civile.

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

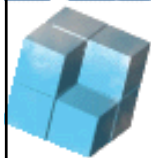
E
N
E
R
G
Y

M
A
N
A
G
E
R
S**





L'ENERGY MANAGER: DALLA FUNZIONE PRIMARIA ALLE NUOVE FUNZIONI



ENERGY MANAGER UN RUOLO IN CONTINUA EVOLUZIONE

A causa dei Cambiamenti:

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

**OCCORRONO SEMPRE PIU'
COMPETENZE
INTERDISCIPLINARI !**



Verso un nuovo ruolo e nuove funzioni dell'Energy Manager L'Energy Manager odierno dovrebbe:

saper convincere i decisori a realizzare progetti di razionalizzazione energetica

interfacciarsi ed integrarsi con chi gestisce ed organizza i processi ed il personale

contrattare le migliori condizioni di fornitura dei vettori energetici nel libero mercato

analizzare e valutare i progetti presentati dalle società fornitrici di servizi energia (ESCO)

avere competenze tecniche aggiornate alle più recenti tecnologie di efficienza energetica

Saper utilizzare le opportunità fornite dagli incentivi nazionali per i mercati per l'ambiente: TEE, CV, incentivi fiscali per l'efficienza energetica delle Leggi finanziarie, ecc

preparare studi di fattibilità e progetti preliminari in campo energetico corredati da una rigorosa analisi costi-benefici degli interventi proposti.

F
O
R
M
A
Z
I
O
N
E

E
N
E
R
G
Y

M
A
N
A
G
E
R
S





**Verso un nuovo ruolo e nuove funzioni dell'E. M.
L'Energy Manager odierno dovrebbe:**

**Saper utilizzare le leggi e normative ambientali
come "veicoli" di opportunità:**

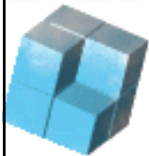
**RELATIVAMENTE A INTERVENTI SULL'USO
EFFICIENTE DELL'ENERGIA E SULL'IMPIEGO DI
FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI,
MICROGENERAZIONE E COGENERAZIONE**

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

E
N
E
R
G
Y

M
A
N
A
G
E
R
S**

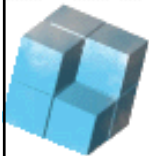




VANTAGGI AMBIENTALI DELL'EFFICIENZA ENERGETICA NEGLI USI FINALI

*In Italia per produrre un kWh
elettrico, con il mix nazionale
delle fonti fossili, si immettono
in atmosfera in media
0,53 Kg di CO₂*

Fonte: ISES ed ENEA



L'evoluzione

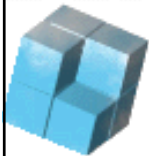
Verso la Certificazione dell'Esperto in Gestione dell'Energia (EGE)

articolo 16 del decreto legislativo 30 maggio 2008 n. 115
Norma UNI CEI 11339

Verso i Sistemi di Gestione Energia (SGE)

articolo 16 del decreto legislativo 30 maggio 2008 n. 115
Norma UNI CEI EN 16001

Dal 17 giugno 2011 Norma internazionale ISO 50001



Energy Managers ed Esperti in Gestione dell'Energia: chiarimenti sulle due figure professionali

a) Energy Managers

Legge n. 10/91

(CIRCOLARE DEL MINISTERO DELL'INDUSTRIA, DEL COMMERCIO E
DELL'ARTIGIANATO DEL 2 MARZO 1992, N. 219/F)

b) Esperti in Gestione dell'Energia

Decreto Legislativo n. 115, 30 maggio 2008.

(DALL'ART. 16 DEL DECRETO LEGISLATIVO N. 115 DEL 30 MAGGIO
2008) "Qualificazione dei fornitori e dei servizi energetici



Energy Managers ed Esperti in Gestione dell'Energia: chiarimenti sulle due figure professionali

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

**E
N
E
R
G
Y**

**M
A
N
A
G
E
R
S**

Le due figure professionali E.M ed EGE esisteranno in parallelo. La prima, nominata dall'Organismo interessato, continuerà a svolgere la propria attività di professionista interno o esterno all'Organismo stesso con i compiti indicati nella circolare 2 MARZO 1992, N. 219/F, allegata alla Legge 10/91.

Tale figura potrà essere interessata o meno a certificare le proprie competenze in materia energetica, specie nel caso della libera professione, e quindi aderire al processo di certificazione volontaria di cui all'art. 16 del D.lgs N.115/08.

In generale, la figura certificata come esperto in gestione dell'energia potrà svolgere anche funzioni diverse da quelle dell'E.M L.10/91, come ad esempio operare all'interno di una ESCO.

Sia l'E.M. che l'EGE si configurano naturalmente come soggetti responsabili del Sistema di Gestione dell'Energia (SGE) previsto dalla norma UNI/CEI EN 16001/2009.





VERSO LA CERTIFICAZIONE DELL'ENERGY MANAGER (o dell'Esperto in Gestione dell'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

Eventuale
Formazione telematica
propedeutica



Formazione/Aggiornamento
in aula



Verifica titoli/esperienza
ESAME FINALE



CERTIFICAZIONE
FIGURA PROFESSIONALE





PERCHE' CERTIFICARSI

La certificazione di professionisti Esperti in Gestione dell' Energia consente:

- **al professionista:** di vedere comprovato il proprio livello di preparazione e di poter pertanto garantire le necessarie conoscenze dei processi, il rispetto scrupoloso delle leggi applicabili oltre che il perseguimento dei programmi, obiettivi ed accordi nazionali ed internazionali in merito.
- **alle organizzazioni:** la garanzia di potersi avvalere di specialisti di elevata e verificata esperienza e capacità tecnico/professionale in grado di supportarli in ogni attività attinente l'uso razionale e sostenibile dell'energia e le Fonti Energetiche Rinnovabili.

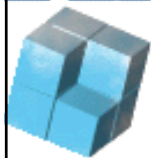
Sul sito WWW.SECem.eu sono riportate informazioni riguardanti gli obiettivi ed il percorso di certificazione degli Esperti in Gestione dell'Energia.

F
O
R
M
A
Z
I
O
N
E

E
N
E
R
G
Y

M
A
N
A
G
E
R
S





Come ENEA, ci occupiamo della formazione e dell'aggiornamento professionale degli Energy Managers e degli Esperti in Gestione dell'Energia in coerenza alla nostra mission:

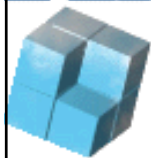
NUOVE TECNOLOGIE, ENERGIA E SVILUPPO ECONOMICO SOSTENIBILE

Ci diamo come **Obiettivo fondamentale:**

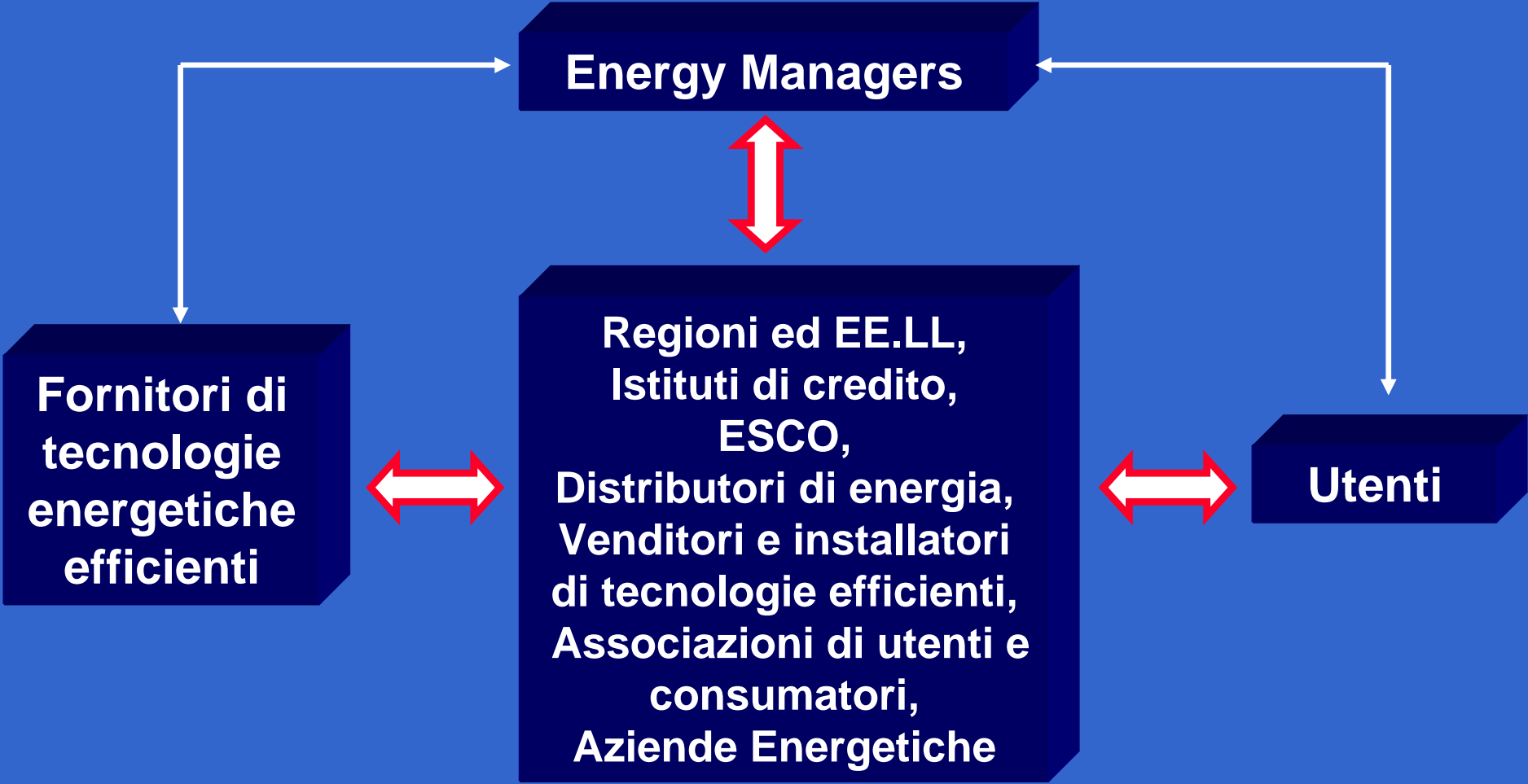
**trasmettere le
conoscenze
aggiornate e
fornire gli
strumenti
conoscitivi ai
professionisti,
per svolgere
correttamente
la funzione
dell'Energy
Management**

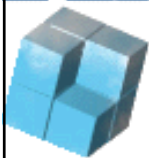
quindi

- **capacità propositive**
- **competenze tecniche,
gestionali, interdisciplinari
e di comunicazione**
- **visione larga della funzione
che definiamo appunto
“manageriale”,**
- **in posizione di
responsabilità che
riteniamo debbano essere a
livello di staff alla direzione**



**GLI ENERGY MANAGERS E GLI EGE NEL NUOVO CONTESTO OPERATIVO
 COME ATTORI CHE CONTRIBUISCONO AD UN SISTEMA ENERGETICO NAZIONALE EFFICIENTE**

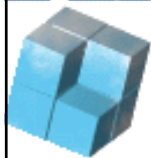




UN SISTEMA ENERGETICO NAZIONALE EFFICIENTE COMBINA:

- EFFICIENZA ECONOMICA
- RISPETTO DELL'AMBIENTE
- RIDUZIONE DEI COSTI DELLA BOLLETTA
- INDIPENDENZA ENERGETICA

Sono condizioni che è difficile realizzare contemporaneamente !



**IN PARTICOLARE CON I CORSI ENEA STIAMO
FORMAMANDO/AGGIORNANDO UNA GENERAZIONE DI ENERGY
MANAGERS ED ESPERTI IN GESTIONE DELL'ENERGIA IN GRADO DI:**

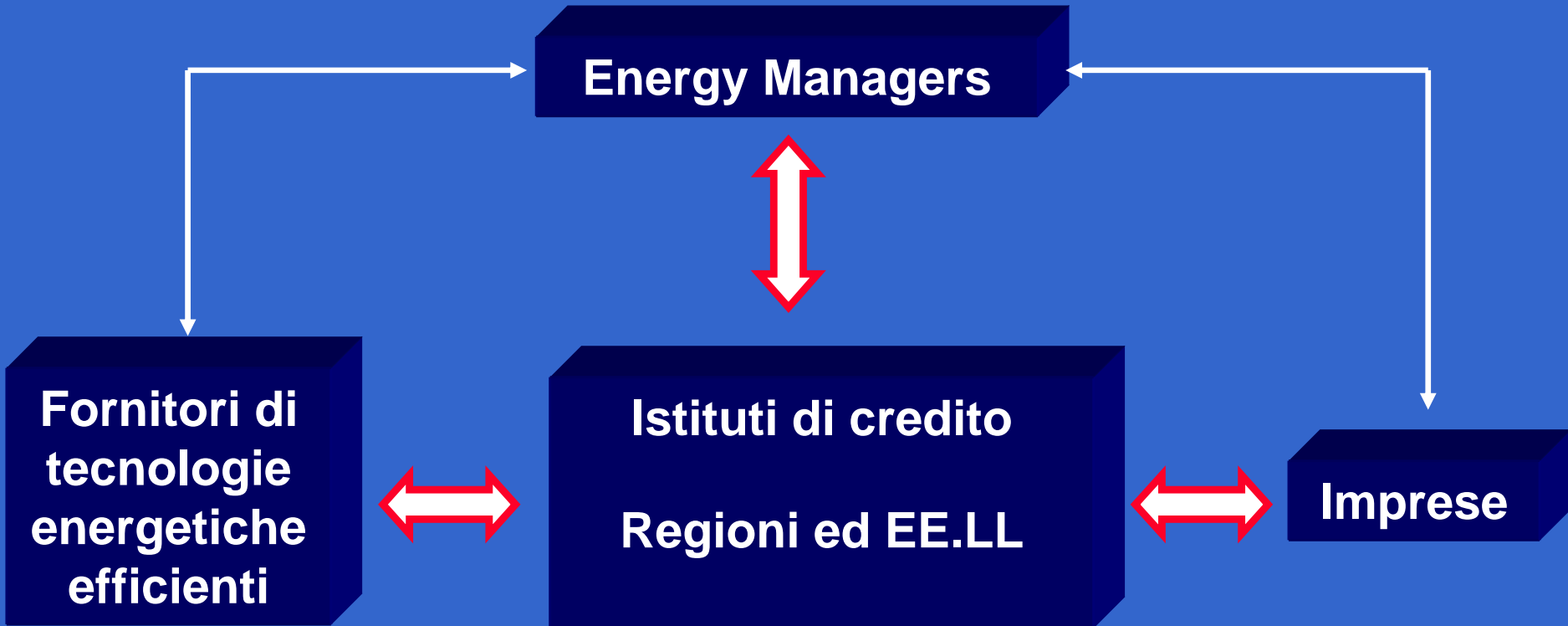
**Avere competenze tecniche aggiornate alle più recenti
tecnologie di efficienza energetica**

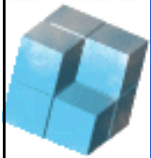
**Saper utilizzare le opportunità fornite dagli incentivi nazionali
per i mercati per l'ambiente: Titoli di efficienza Energetica (TEE),
Certificati Verdi (CV), incentivi fiscali per l'efficienza energetica
delle Leggi finanziarie, recepimento della direttiva europea sulla
Certificazione Energetica degli Edifici (Dlgs 192/05 e 311/06),
Decreto legislativo n.115 del 30 maggio 2008.**

**Saper preparare studi di fattibilità e progetti preliminari in
campo energetico corredati da una rigorosa analisi costi-
benefici degli interventi proposti.**



**GLI ENERGY MANAGERS E GLI EGE, LE IMPRESE, GLI ISTITUTI DI CREDITO E LE ISTITUZIONI PUBBLICHE
ATTORI IN SINERGIA CHE CONTRIBUISCONO ALLA
REALIZZAZIONE DI UN SISTEMA ENERGETICO NAZIONALE
EFFICIENTE ED ALLA RIPRESA DELL'ECONOMIA LOCALE**



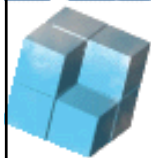


Le Imprese devono nominare un Energy Manager adeguatamente formato per eseguire studi di fattibilità ed analisi tecnico-economiche degli investimenti in Efficienza Energetica e Fonti Rinnovabili.

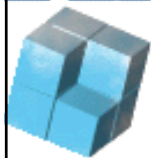
Le Banche potranno avere così più fiducia nei progetti di investimento presentati dalle imprese e quindi concedere crediti a fronte di un minor rischio d'impresa (potranno anche loro nominare un Energy Manager come controparte).

Le Istituzioni locali dovranno stimolare il mercato pianificando incentivazioni integrative a quelle nazionali ed ai prestiti messi a disposizione delle imprese dagli istituti di credito.

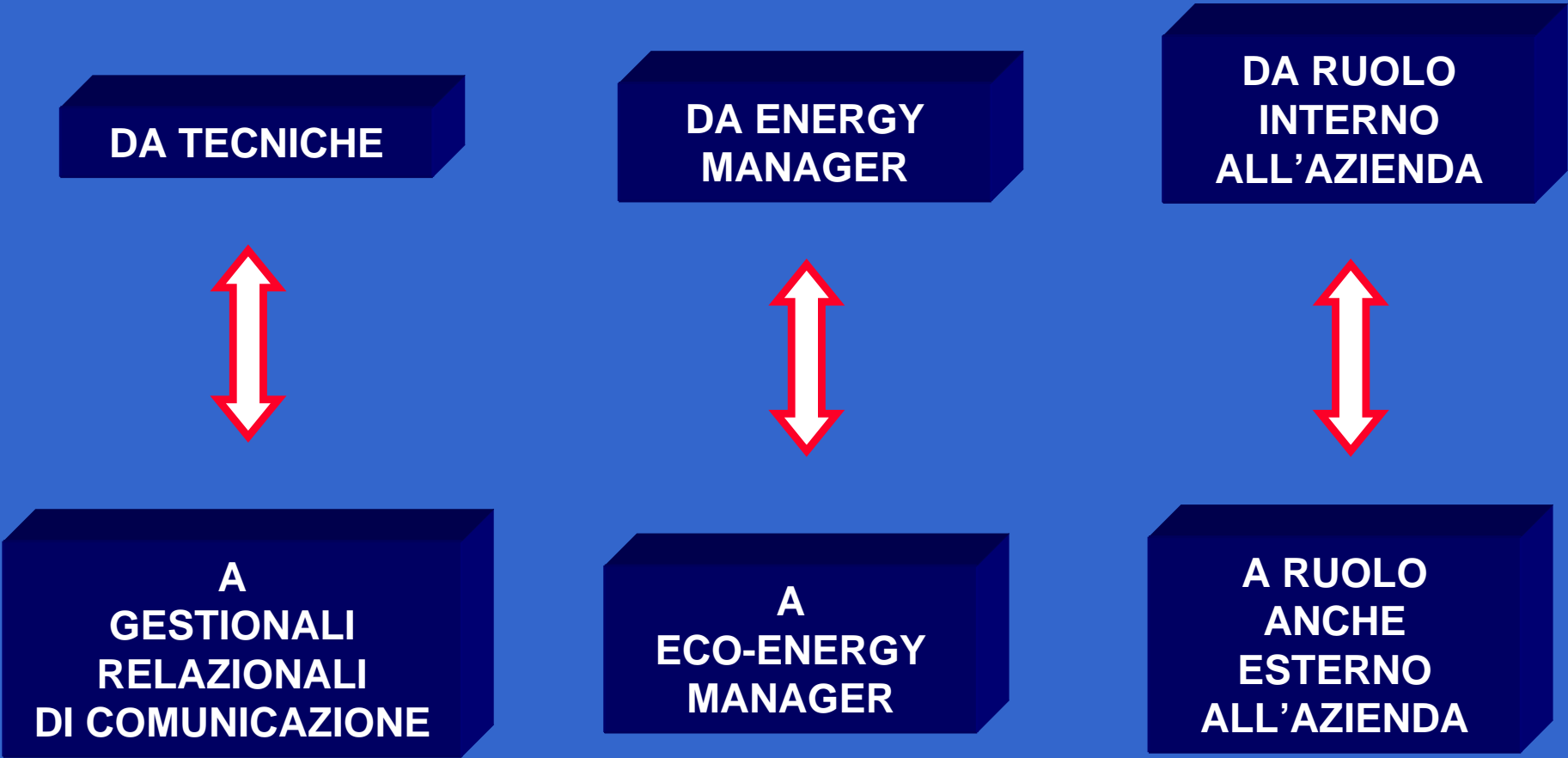
Dovranno anch'esse nominare un Energy Manager.



**PER FACILITARE L'INSERIMENTO
NEL MONDO DEL LAVORO DI COLORO
CHE VENGONO FORMATI CON I CORSI ENEA
PER ENERGY MANAGER, ABBIAMO
DECISO, A PARTIRE DA OTTOBRE 2004,
DI PUBBLICARE SUI SITI ENEA E FIRE UN
ELENCO DEI PARTECIPANTI
AL FINE DI COSTITUIRE UN BACINO DI
RACCOLTA PER LE AZIENDE ALLA
RICERCA DI PERSONALE NEL
SETTORE.**



COMPETENZE IN PROGRESSIONE



COMPETENZE IN PROGRESSIONE

DA “CONSIGLIERE”/“CONSULENTE”

DA ENERGY MANAGER



A “GESTORE” DELLE
PROBLEMATICHE ATTINENTI E
CORRELATE ALL’USO
DELL’ENERGIA.



AD ESPERTO IN GESTIONE
DELL’ENERGIA (EGE)

Figura professionale che diviene:

- parte integrante del mercato dei Servizi Energetici;
- parte integrante della struttura funzionale aziendale;
- strumento di implementazione della Politica Energetica aziendale.
- punto di riferimento sia per i fornitori di Servizi di efficienza energetica sia per i clienti finali.



ENERGY MANAGEMENT

QUADRO DI RIFERIMENTO LEGISLATIVO E NORMATIVO

Legge 10/91 - Energy Manager

Legge 481/95
“Istituzione dell’Autorità per l’energia elettrica e il gas (AEEG)”

Direttiva 1996/92/CE
“concernente norme comuni per il mercato interno dell’energia”

Decreto Legislativo 79/1999
“Decreto attuativo della Direttiva 1996/92/CE”

- **Liberalizzazione del mercato dell’energia**
(Separazione societaria di produzione, trasmissione, distribuzione e vendita dell’energia elettrica.
Istituzione di GRTN > GSE, GME, AU)
- **Promozione delle Fonti Rinnovabili (CV)**
- **Promozione dell’efficienza energetica (TEE)**

F
O
R
M
A
Z
I
O
N
E

E
N
E
R
G
Y

M
A
N
A
G
E
R
S





ENERGY MANAGEMENT QUADRO DI RIFERIMENTO LEGISLATIVO E NORMATIVO

DIRETTIVA 2006/32/CE
“concernente l’efficienza degli usi finali dell’energia
e i servizi energetici”



Energy Management Systems
EN 16001/09

Energy Efficiency Service
EN 15900/10

Dlgs 115/08

Sistemi di Gestione Energia
UNI-CEI EN 16001/09

Società Servizi Energetici: ESCo
UNI-CEI 11352/10

Esperto in Gestione dell’Energia
UNI-CEI 11339/09

Diagnosi Energetiche
UNI TR 11428





LA DIRETTIVA 2006/32/CE

Efficienza degli usi finali dell'energia e servizi energetici

Scopo: “rafforzare il miglioramento dell'efficienza degli usi finali dell'energia sotto il profilo costi/benefici negli Stati membri”.

art. 8

Disponibilità di sistemi di qualificazione, accreditamento e certificazione

“Perché sia raggiunto un livello elevato di competenza tecnica, di obiettività e di attendibilità, gli Stati membri assicurano, laddove lo ritengano necessario, la disponibilità di sistemi appropriati di qualificazione, accreditamento e/o certificazione per i fornitori di servizi energetici, di diagnosi energetiche e delle misure di miglioramento dell'efficienza energetica”

F
O
R
M
A
Z
I
O
N
E

E
N
E
R
G
Y

M
A
N
A
G
E
R
S



EN 15900/2010 Energy Efficiency Services

Obiettivo

- > miglioramento dell'efficienza energetica
- > requisiti minimi del Servizio di Efficienza Energetica
- > garanzie – responsabilità
- > check list di verifica

Campo di applicazione

Clienti

- > capitolato/perimetro del Servizio di Efficienza Energetica
- > comparazione omogenea – scelta del fornitore

Fornitori – ESCO

- > proposta di Servizi di Efficienza Energetica
- > verifica della conformità ai requisiti minimi della norma

Dal D.lgs n. 115 del 30 maggio 2008 (art.16):

- allo scopo di promuovere un processo di incremento del livello di qualità e competenza tecnica per i fornitori di servizi energetici, a seguito dell'emanazione di apposita norma UNI-CEI, il Ministro dello Sviluppo Economico approvi una procedura di certificazione volontaria:
 - per le ESCO > 11352/10
 - per gli Esperti in Gestione dell'Energia > 11339/09
- allo scopo di promuovere un processo di incremento del livello di obiettività e di attendibilità per le misure e i sistemi finalizzati al miglioramento dell'efficienza energetica, a seguito dell'emanazione di apposita norma UNI-CEI, il Ministro dello Sviluppo Economico approvi una procedura di certificazione:
 - per il Sistema di Gestione Energia > 16001/09
 - per le Diagnosi Energetiche > UNI TR 11428



IL D.lgs n. 115 del 30 maggio 2008

F
O
R
M
A
Z
I
O
N
E

E
N
E
R
G
Y

M
A
N
A
G
E
R
S

Servizio Energetico

La prestazione materiale, l'utilità o il vantaggio derivante dalla combinazione di energia con tecnologie;

Operazioni che utilizzano efficacemente l'energia;

Attività di gestione, di manutenzione e di controllo;

La fornitura del servizio e' effettuata sulla base di un contratto.





IL D.lgs n. 115 del 30 maggio 2008

F
O
R
M
A
Z
I
O
N
E

E
N
E
R
G
Y

M
A
N
A
G
E
R
S

L' EGE è un fornitore di servizi energetici

Deve avere le conoscenze, l'esperienza e le capacità necessarie per gestire l'uso dell'energia in modo efficiente; deve operare in qualità e competenza tecnica.

Può accedere ad una procedura di certificazione volontaria.

La sua prestazione è regolata da un contratto che deve portare a miglioramenti dell'efficienza energetica e a risparmi energetici primari verificabili e misurabili o stimabili.





NORMA UNI/CEI 11352/2010 Società di Servizio Energetico (ESCO)

Obiettivi

- > descrizione dei servizi di miglioramento dell'efficienza energetica offerti dalle ESCO**
- > requisiti generali delle società che offrono servizi di miglioramento dell'efficienza energetica**
- > contenuti minimi dell'offerta di servizi di efficienza energetica**

Campo di applicazione

- > la norma (volontaria) si applica alle ESCO**





NORMA UNI/CEI 11352/2010 Servizio di Efficienza Energetica delle ESCO

Le ESCO devono offrire Servizi di Efficienza Energetica in accordo alla EN 15900/2009 con **GARANZIA DI RISULTATO**

Le ESCO **assumono il rischio tecnico** e (parzialmente) finanziario degli interventi di miglioramento dell'Efficienza Energetica

Devono essere chiaramente definiti:

- > diagnosi energetica iniziale, fattori di aggiustamento
- > gli interventi di miglioramento dell'efficienza energetica
- > la metodologia di **MISURA e CALCOLO del miglioramento dell'efficienza energetica**
- > le **modalità di finanziamento**
- > la durata contrattuale e **le modalità di reporting**





NORMA UNI/CEI 11352/2010 Verifica delle Capacità delle ESCO

Organizzativa

- > adozione sistema qualità
- > professionalità ed esperienza collaboratori interni/esterni
- > piano formativo e informativo

Diagnostica – Progettuale

- > responsabile tecnico >> Esperto in Gestione dell'Energia
- > procedure per l'esecuzione di audit energetici
- > dotazione strumentazione, software di analisi, di progettazione
- > procedure di gestione ed aggiornamento legislativo: energia-ambiente-sicurezza

F
O
R
M
A
Z
I
O
N
E

E
N
E
R
G
Y

M
A
N
A
G
E
R
S





NORMA UNI/CEI 11352/2010 Verifica delle Capacità delle ESCO

F
O
R
M
A
Z
I
O
N
E

E
N
E
R
G
Y

M
A
N
A
G
E
R
S

Gestionale

- > procedure per implementazione sistema di gestione dell'energia presso il Cliente >> UNI/CEI EN 16001/2009
- > procedure per la misura e la verifica delle prestazioni

Economica finanziaria

- > capacità professionali nella valutazione e gestione dei rischi
- > procedure per la presentazione di richieste di FTT
- > bilancio di esercizio





NORMA UNI/CEI 11352/2010 Benefici per i Clienti

- > Riferimenti tecnici per la richiesta di offerta di Servizi di Efficienza Energetica
- > Allineamento omogeneo tra le diverse offerte
- > Responsabilità definite tra Cliente ed ESCO
- > Implementazione del Sistema di Gestione Energia
- > Il miglioramento dell'efficienza energetica, ambientale ed economico del servizio è sempre misurato
- > Il rischio finanziario del cliente diminuisce

F
O
R
M
A
Z
I
O
N
E

E
N
E
R
G
Y

M
A
N
A
G
E
R
S





NORMA UNI/CEI 11352/2010 Benefici per le ESCO

- > Contratti a prestazioni garantite (Energy Performance), risparmio condiviso (Shared Savings), etc. sono basati su diagnosi energetiche e campagne di misura e verifica**
- > Il miglioramento dell'Efficienza Energetica è misurato e verificato rispetto al valore aggiunto**
- > I rischi dei Servizi di Efficienza Energetica sono valutati e possono essere eliminati, mitigati o trasferiti**
- > Il rischio finanziario della ECO è misurabile**





INTRODUZIONE AI SISTEMI DI GESTIONE DELL'ENERGIA (SGE) NORMA UNI-CEI EN 16001

La norma standard europea UNI-CEI EN 16001 "Sistemi di Gestione dell'Energia – Specifiche e guida all'utilizzo" è entrata in vigore il 1° luglio 2009.

Esigenza comune di qualsiasi Organizzazione, sia essa manifatturiera che fornitrice di servizi, è migliorare la propria Efficienza Energetica.

Adottare un Sistema per la Gestione dell'Energia rappresenta uno strumento estremamente potente in quanto assicura un approccio integrato su di un ampio spettro di questioni, dalla gestione operativa dell'organizzazione alle azioni con implicazioni di tipo strategico e competitivo.

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

**E
N
E
R
G
Y**

**M
A
N
A
G
E
R
S**





Le ragioni perché qualsiasi Organizzazione possa essere interessata ad una Gestione dell'Energia sono rappresentate da:

- maggiore conoscenza del proprio sistema organizzativo e produttivo;
- chiara attribuzione di responsabilità e competenze;
- coinvolgimento e partecipazione di tutti i dipendenti al raggiungimento degli obiettivi;
- controllo e riduzione dei costi e degli sprechi energetici;
- controllo e riduzione dell'impatto ambientale collegato al proprio sistema energetico;
- maggiore facilità ad uniformarsi a vincoli legislativi e/o regolamentari;
- maggiore disponibilità ad impegni volontari e/o accordi sociali;
- miglioramento dell'immagine aziendale e/o esigenze di Marketing.





I vantaggi di un Sistema di Gestione dell'Energia certificato sono:

- **facilità a raggiungere un approccio strutturale nell'uso dell'Energia, soprattutto se l'Organizzazione già aderisce a Certificazioni di Sistema;**
- **terminologie e struttura parallele alla ISO 14001 e 9001;**
- **risultati già provati in termini di riduzione dei consumi energetici;**
- **efficienza Energetica assunta come requisito organizzativo da parte della Direzione aziendale;**
- **preferenza dalle grandi aziende verso Sistemi di Gestione strutturati e certificati;**
- **processo di Certificazione ricco in documentazione, dettaglio operativo, valore intrinseco e competitività;**
- **copre tutte le tematiche energetiche attinenti a fornitura, trasformazione, uso, comportamento, tecnologia, personale;**
- **può essere utilizzato vantaggiosamente in ogni accordo volontario.**





Aderire ad un Sistema di Gestione dell'Energia secondo UNI CEI EN 16001 significa:

- a)** stabilire una Politica Energetica appropriata;
- b)** identificare gli aspetti energetici derivanti dalle attività dell'Organizzazione;
- c)** identificare i vincoli legali e regolamentari cui l'Organizzazione sia sottoposta o cui decida volontariamente di conformarsi;
- d)** identificare le priorità definendo obiettivi e finalità energetiche appropriate;
- e)** stabilire una struttura rilevante e programmi al fine di implementare la politica, raggiungere gli obiettivi e rispondere alle finalità;
- f)** facilitare pianificazione, controllo, monitoraggio, azioni preventive e correttive, diagnosi ed attività di revisione che:
 - siano conformi alla Politica Energetica approvata;
 - siano appropriate rispetto al S.G.E..





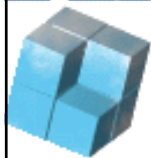
LA NORMA UNI CEI EN 16001 – Sistemi Gestione Energia FINALITA'

- La UNI CEI EN 16001 specifica i requisiti utili a stabilire, implementare, mantenere e migliorare un Sistema di Gestione dell'Energia.
- Ciò permette all'Organizzazione di intraprendere e mantenere un approccio sistematico verso il miglioramento continuo dell'efficienza energetica.

Finalità della norma è un miglioramento continuo dell'Organizzazione, nella forma di un più efficiente e più sostenibile uso dell'energia, a prescindere dal tipo di energia utilizzata.

la norma non definisce specifici parametri di prestazione con riferimento all'energia !





**LA NORMA UNI CEI EN 16001 – Sistemi Gestione Energia
PUNTI DI BASE**

POLITICA ENERGETICA

PIANIFICAZIONE

IDENTIFICAZIONE ED ANALISI DEGLI ASPETTI ENERGETICI

RUOLI RESPONSABILITA' E DELEGHE

COMUNICAZIONE



NORMA ISO 50001

Il 17 giugno 2011 è stata emanata dall'ISO (International Organization for Standardization) la norma ISO 50001 "Sistemi di Gestione dell'Energia – Requisiti e guida all'utilizzo", nuovo standard internazionale per la gestione dell'energia.

La nuova norma prenderà il posto della precedente EN 16001, norma valida esclusivamente in ambito europeo, che verrà ritirata in tempi brevi.

La norma ISO 50001 è destinata a fornire alle imprese un quadro di riferimento per l'integrazione delle prestazioni energetiche nella gestione dei processi industriali.

Le organizzazioni multinazionali avranno a disposizione una norma internazionale per la gestione dell'energia e per lo sviluppo di iniziative volte a migliorare le performance energetiche di tutti i siti, in un'ottica di miglioramento continuo.

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

E
N
E
R
G
Y

M
A
N
A
G
E
R
S**





CORRELAZIONE ENERGY MANAGER, EGE e SGE

Al Par. 5 della norma UNI 11339/09 si afferma anche che ***l'EGE deve possedere le seguenti competenze:***

- ***conoscenza dei Sistemi di Gestione dell'Energia;***
- ***conoscenza delle tecniche di auditing in tale ambito;***
- ***deve essere in grado di predisporre ed implementare tale Sistema nell'organizzazione;***
- ***deve essere in grado di predisporre ed implementare un programma di gestione dell'energia conforme alla EN 16001.***

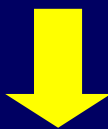


Pertanto

conoscenza (acquisita mediante un'adeguata formazione)

+

certificazione quale EGE (opportunamente integrata dall'acquisizione di una adeguata esperienza in campo come Auditor di SGE)

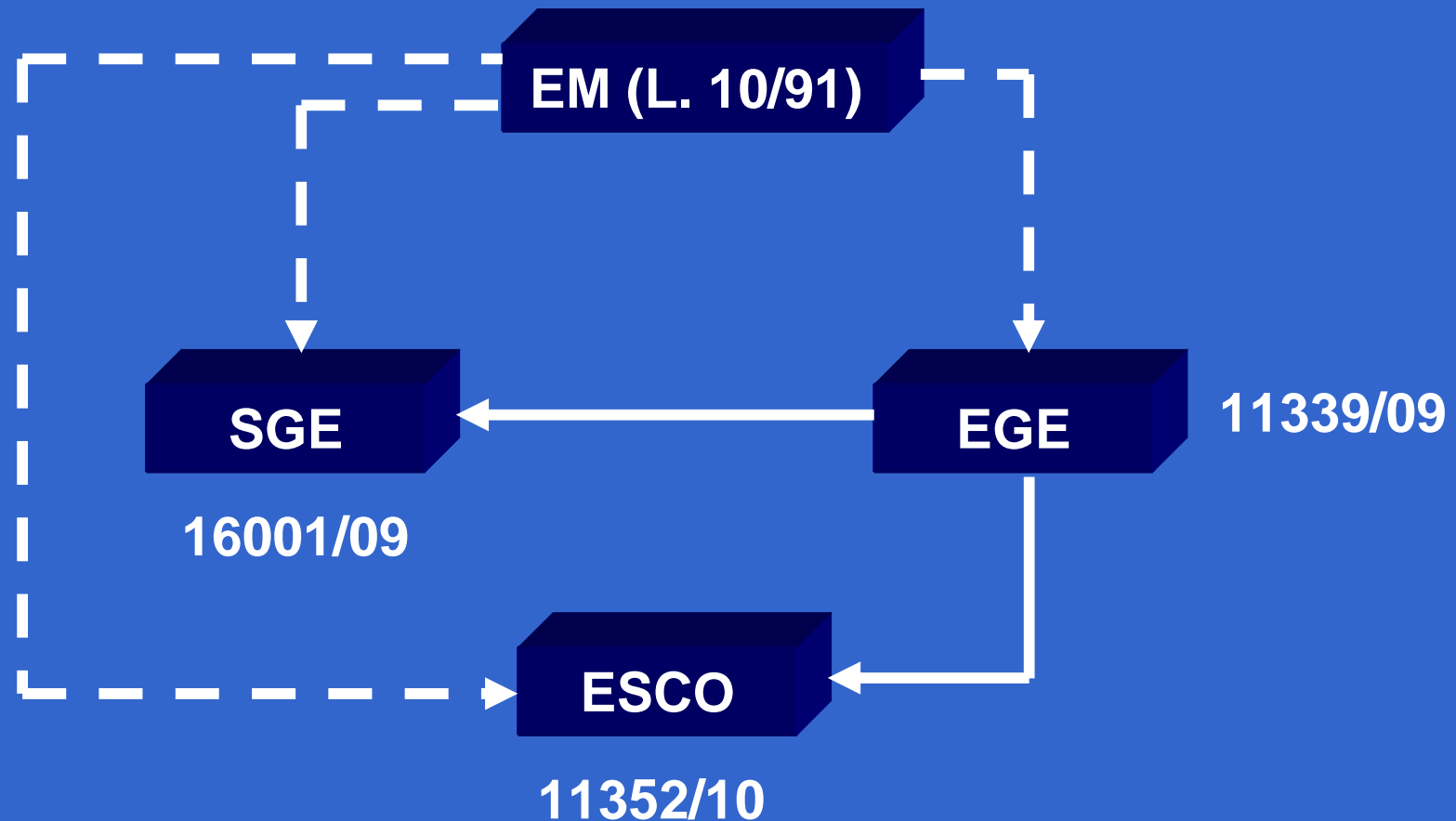


EGE Responsabile (certificato) del SGE

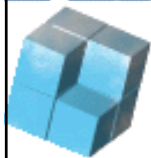
fermo restando che l'Organismo di Certificazione (del SGE) potrà anche accertare eventuali altre certificazioni o attestazioni di competenze (ad es.: "Energy Manager art.19 legge 10/91", certificatori energetici di edifici, ecc) ai fini di dimostrare la rispondenza ai requisiti pertinenti.



CORRELAZIONE ENERGY MANAGER, EGE, ESCO e SGE



--- operatore non certificato
— operatore certificato



**MOTIVAZIONI DELLE NECESSITA' DI
QUALIFICAZIONE E CERTIFICAZIONE**

**DI OPERATORI E SOCIETA' CHE FORNISCONO
SERVIZI ENERGETICI**

e

DI SISTEMI DI GESTIONE DELL'ENERGIA



MOTIVAZIONI DELLE NECESSITA' DI QUALIFICAZIONE E CERTIFICAZIONE

F
O
R
M
A
Z
I
O
N
E

E
N
E
R
G
Y

M
A
N
A
G
E
R
S

- > La presenza in organizzazioni come le ESCO di un Esperto in Gestione dell'Energia (EGE) certificato rafforza e qualifica le capacità tecniche delle ESCO e, nello stesso tempo, affida all' EGE un importante ruolo ed una riconosciuta competenza nei processi di gestione dell'energia, nella conoscenza dei mercati energetici e nella progettazione in aree di intervento tipiche delle società di servizi energetici.**





MOTIVAZIONI DELLE NECESSITA' DI QUALIFICAZIONE E CERTIFICAZIONE

> I Clienti, utenti dei servizi di efficienza energetica, compresa la pubblica amministrazione, saranno agevolati nella scelta a chi affidare il servizio stesso.

La normativa permette un allineamento tecnico economico omogeneo tra le diverse offerte e consente di definire le responsabilità tra committente ed ESCO.

> Le ESCO potranno verificare, in proprio o tramite terzi, se possiedono i requisiti per offrire un servizio di qualità.

F
O
R
M
A
Z
I
O
N
E

E
N
E
R
G
Y

M
A
N
A
G
E
R
S





MOTIVAZIONI DELLE NECESSITA' DI QUALIFICAZIONE E CERTIFICAZIONE

F
O
R
M
A
Z
I
O
N
E

E
N
E
R
G
Y

M
A
N
A
G
E
R
S

- > **Gli istituti finanziari potranno meglio gestire il credito ai progetti con finanziamento tramite terzi.
La normativa rende più facilmente bancabili i progetti di efficienza energetica.**
- > **Le istituzioni potranno individuare una categoria di operatori "di qualità" in grado di soddisfare le esigenze e gli obblighi che il sistema Italia ha preso nei confronti della UE (Pacchetto 20-20-20).**





MOTIVAZIONI DELLE NECESSITA' DI QUALIFICAZIONE E CERTIFICAZIONE

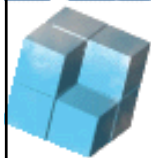
F
O
R
M
A
Z
I
O
N
E

E
N
E
R
G
Y

M
A
N
A
G
E
R
S

- > **Esperti in Gestione Energia (EGE – norma UNI CEI 11339) ed Energy Service Company (ESCO norma UNI CEI 11352) dovranno essere in grado di implementare un Sistema di Gestione dell'Energia (SGE – norma UNI CEI EN 16001).**
- > **Gli Esperti in Gestione dell'Energia (o gli Energy Managers) saranno i naturali futuri responsabili del Sistema Gestione Energia.**





Rispetto al passato si richiedono quindi Energy Managers ed Esperti in Gestione dell'Energia con competenze sempre più interdisciplinari

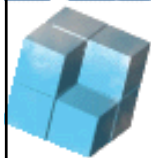
Per questo scopo l'ENEA, in collaborazione con FIRE, organizza

Su indicazione della Legge 10/91 ed in riferimento all'articolo 16 del decreto legislativo 30 maggio 2008 n. 115:

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

In riferimento all'articolo 16 del decreto legislativo 30 maggio 2008 n. 115:

- Corsi di formazione ed aggiornamento professionale sui Sistemi di Gestione Energia (SGE).**



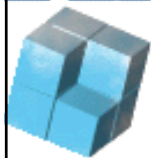
Nell'ambito della propria politica di collaborazione con altri Enti di Ricerca, Università e Imprese, L'ENEA ha aderito, insieme alla FIRE, alla Convenzione con le Università degli studi di Milano-Bicocca, di Chieti-Pescara, di Bergamo e di Roma "La Sapienza", per la realizzazione di un Master di I livello in Energy and Environmental Risk Management (EERM)

(Rischio Tecnologico, Finanziario, Ambientale nell'Energy Management)

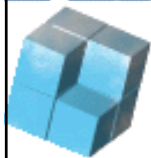
Trasformato per l'anno 2011

in

**Corso di Alta Formazione in
Energy and Environmental Risk Management
(EERM)**



**Alcuni dati dalle relazioni annuali sulle
attività ENEA di formazione per
Energy Managers e per
Esperti in Gestione dell'Energia**



Il profilo statistico dei partecipanti ai corsi ENEA per Energy Manager ed EGE può essere, mediamente, così suddiviso:

Per titolo di studio:

- 52% di Ingegneri**
- 7 % di Architetti**
- 15% di Lauree varie**
- 12% di Periti Industriali**
- 3 % di Geometri**
- 11% vari**

Per professione:

- 45% operanti nelle imprese**
- 7% operanti nella Pubblica Amministrazione**
- 11% liberi professionisti**
- 11% personale inviato da Unità ENEA**
- 26% vari**



CORSI ENEA PER ENERGY MANAGER ED EGE DAL 2003 AL 2011

2003	5 corsi	212 partecipanti
2004	5 corsi	215 partecipanti
2005	4 corsi + 2 seminari integrativi	374 partecipanti
2006	4 corsi + 2 seminari integrativi	330 partecipanti
2007	7 corsi	383 partecipanti
2008	7 corsi	396 partecipanti
2009	9 corsi	438 partecipanti
2010	9 corsi	456 partecipanti
2011	8 corsi	328 partecipanti
<hr/>		
Totale	62 corsi/seminari	3.132 partecipanti
Media		circa 350 part./anno
<hr/>		

Inoltre:

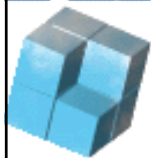
- Tre edizioni del Master EERM (Energy and Environmental Risk Management).
- Circa 35 rapporti presentati a conferenze sia come azioni di divulgazione dell'efficienza energetica e delle FER che come azioni di marketing dell'attività.

F
O
R
M
A
Z
I
O
N
E

E
N
E
R
G
Y

M
A
N
A
G
E
R
S





PERCHE' L'ENEA PER LA FORMAZIONE E L'AGGIORNAMENTO PROFESSIONALE DEGLI ENERGY MANAGERS E DEGLI ESPERTI IN GESTIONE DELL'ENERGIA ?

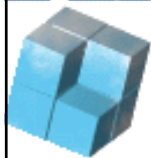
(Legge n. 10/91, art. 19 e Decreto legislativo 30 maggio 2008 n.115, art.16)

1. *Affrontiamo le problematiche in funzione alla nostra mission sintetizzata nell'acronimo:
Nuove Tecnologie, Energia e Sviluppo Economico Sostenibile*

2. *Siamo costantemente aggiornati, quasi in tempo reale, sull'evoluzione delle leggi e della normativa (grazie anche ai colleghi distaccati c/o le istituzioni)*

3. *Mettiamo in contatto i partecipanti con docenti di ENEA, FIRE, Istituzioni ed Aziende Nazionali e con consulenti esterni*

4. *Tramite questa rete continuiamo un'azione di follow-up per l'assistenza post-corso*



Grazie per l'attenzione !

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

www.enea.it

E-mail: sergio.camillucci@enea.it