

## Megalia - AIEE

4<sup>a</sup> giornata sull'efficienza energetica nelle industrie

*Milano 24 Novembre 2009*

UNI CEI EN 16001:2009

Sistemi di gestione  
dell'energia

*Antonio Panvini*

*panvini@cti2000.it*



# Il contesto

---

Misure e azioni per conseguire gli obiettivi generali di efficienza e risparmio energetico fissati dalla Direttiva n. 2006/32/CE, recepita con Decreto Legislativo n. 115/08

La **GESTIONE dell'ENERGIA** come **STRUMENTO** di miglioramento dell'**EFFICIENZA**, che comprende la tecnologia, ma non solo.

## Direttiva 2006/32/CE

Scopo della direttiva è rafforzare il miglioramento dell'efficienza degli usi finali dell'energia sotto il profilo costi/benefici negli Stati membri:

- a) fornendo gli obiettivi indicativi, i meccanismi, gli incentivi e il quadro istituzionale, finanziario e giuridico necessari ad eliminare le barriere e le imperfezioni esistenti sul mercato che ostacolano un efficiente uso finale dell'energia;
- b) creando le condizioni per lo sviluppo e la promozione di un mercato dei servizi energetici e la fornitura di altre misure di miglioramento dell'efficienza energetica agli utenti finali.

# Direttiva 2006/32/CE

## Obiettivo di risparmio nazionale

Gli Stati membri adottano e mirano a conseguire un obiettivo nazionale indicativo globale di **risparmio energetico, pari al 9 %** per il nono anno di applicazione della presente direttiva **da conseguire tramite servizi energetici e ad altre misure di miglioramento dell'efficienza energetica.**

# Direttiva 2006/32/CE

## Articolo 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** di cui all'articolo 6, paragrafo 2, lettera a), punti i) e ii).

# Decreto Legislativo 30/05/08, n. 115

**"Attuazione della direttiva  
2006/32/CE relativa all'efficienza  
degli usi finali dell'energia e i servizi  
energetici e abrogazione della  
direttiva 93/76/CEE"**

*Gazzetta Ufficiale n. 154 del 3 luglio 2008*

## *Titolo II – Strumenti per l'efficienza energetica*

### *Capo V - Definizione di standard*

#### **Art. 16. Qualificazione dei fornitori e dei servizi energetici**

1. Allo scopo di promuovere un processo di incremento del livello di qualità e competenza tecnica per i fornitori di servizi energetici, con uno o più decreti del MSE é approvata, a seguito dell'adozione di apposita **norma tecnica UNI-CEI**, una procedura di **certificazione** volontaria per le **ESCO** e per gli **Esperti in gestione dell'energia**.

2. 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, con uno o più decreti del MSE é approvata, a seguito dell'adozione di apposita **norma tecnica** da parte dell'**UNI-CEI**, una procedura di **certificazione** per il **Sistema di gestione energia** e per le **Diagnosi energetiche**.

# La normativa tecnica

---

- Documento ad **adozione volontaria**
- Rappresenta lo stato dell'arte di un prodotto, sistema, processo
- E' sviluppato da **enti di normazione riconosciuti** secondo un regolamento preciso che ne assicura la **consensualità**

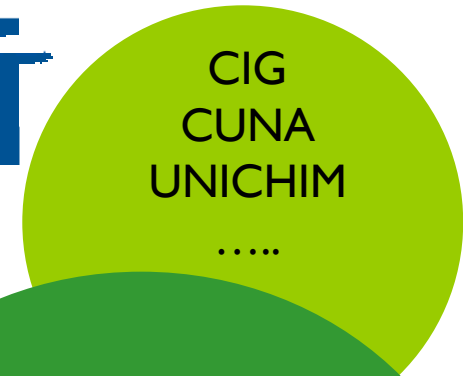
.....secondo la nuova concezione di armonizzazione:

STRUMENTO TECNICO A SUPPORTO DELLA  
LEGISLAZIONE NAZIONALE ED EUROPEA

Il legislatore redige leggi e regolamenti mentre gli aspetti tecnici di dettaglio sono demandati agli enti normatori preposti. **La norma diventa cogente.**



# Il circuito internazionale della normazione



Comitato Termotecnico Italiano  
CTI Energia e Ambiente



[www.cti2000.it](http://www.cti2000.it)

# L'attività di normazione tecnica

2006/32/CE



**CEN/CENELEC**

**Task Force 189 Energy Mngt**

**PT Energy Management  
EN 16001**

**PT Energy Efficiency Services  
prEN 15900**

**Energy Manager & expert**

**PT Benchmarking  
methodologies in industry**

**CEN/CLC JWG 1 Energy Audit**

**Dlgs115/08**

**UNI/CTI - CEI**

**Gruppo Gestione Energia - GGE**

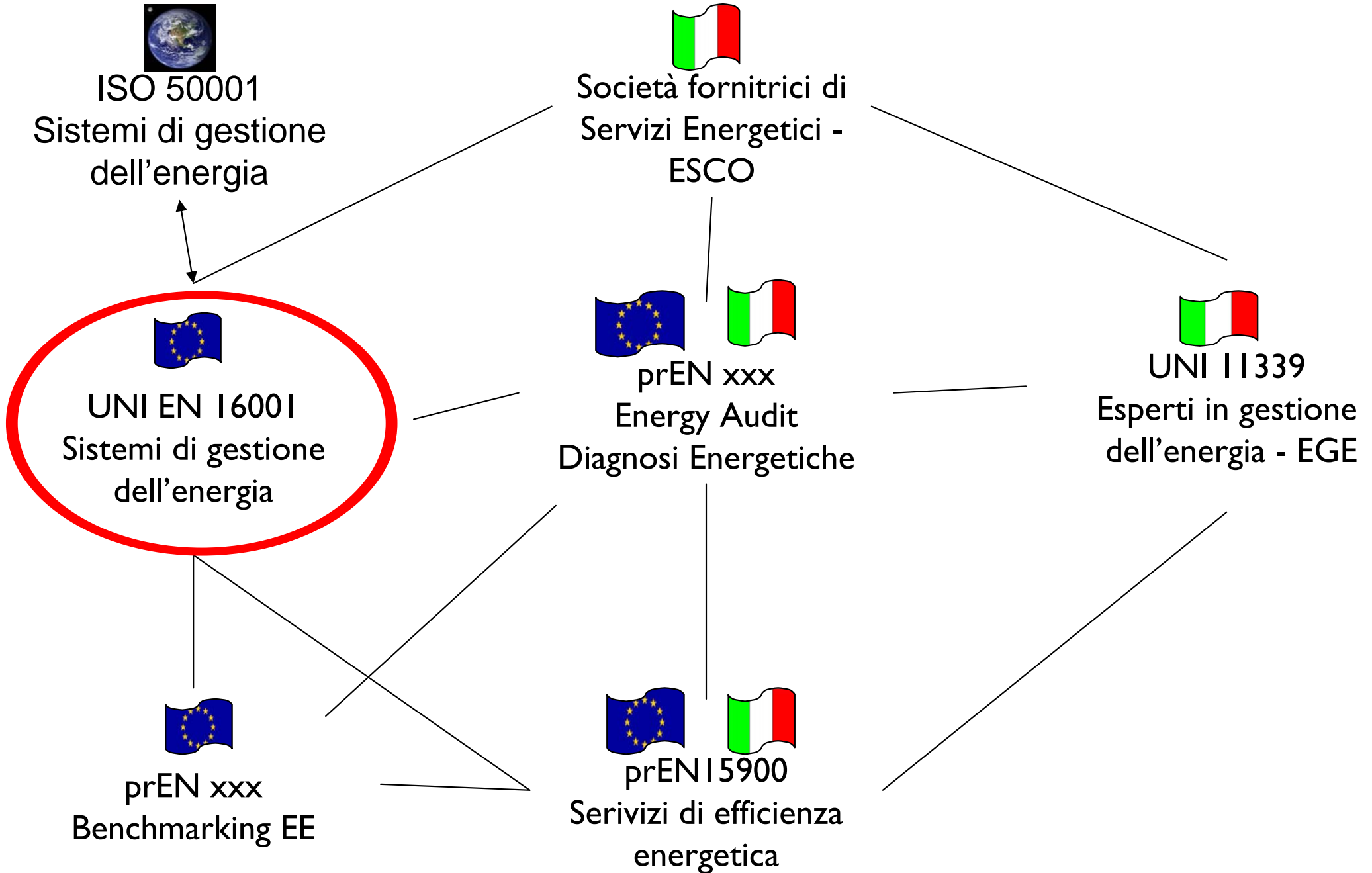
**Sistemi di Gestione dell'Energia  
UNI-CEI EN 16001:2009**

**Società Servizi Energetici;ESCo  
UNI/CTI-CEI Cod. Prg.E0202A990**

**Esperto Gestione dell'Energia  
UNI CEI 11339**

**Diagnosi energetiche  
xxxx**

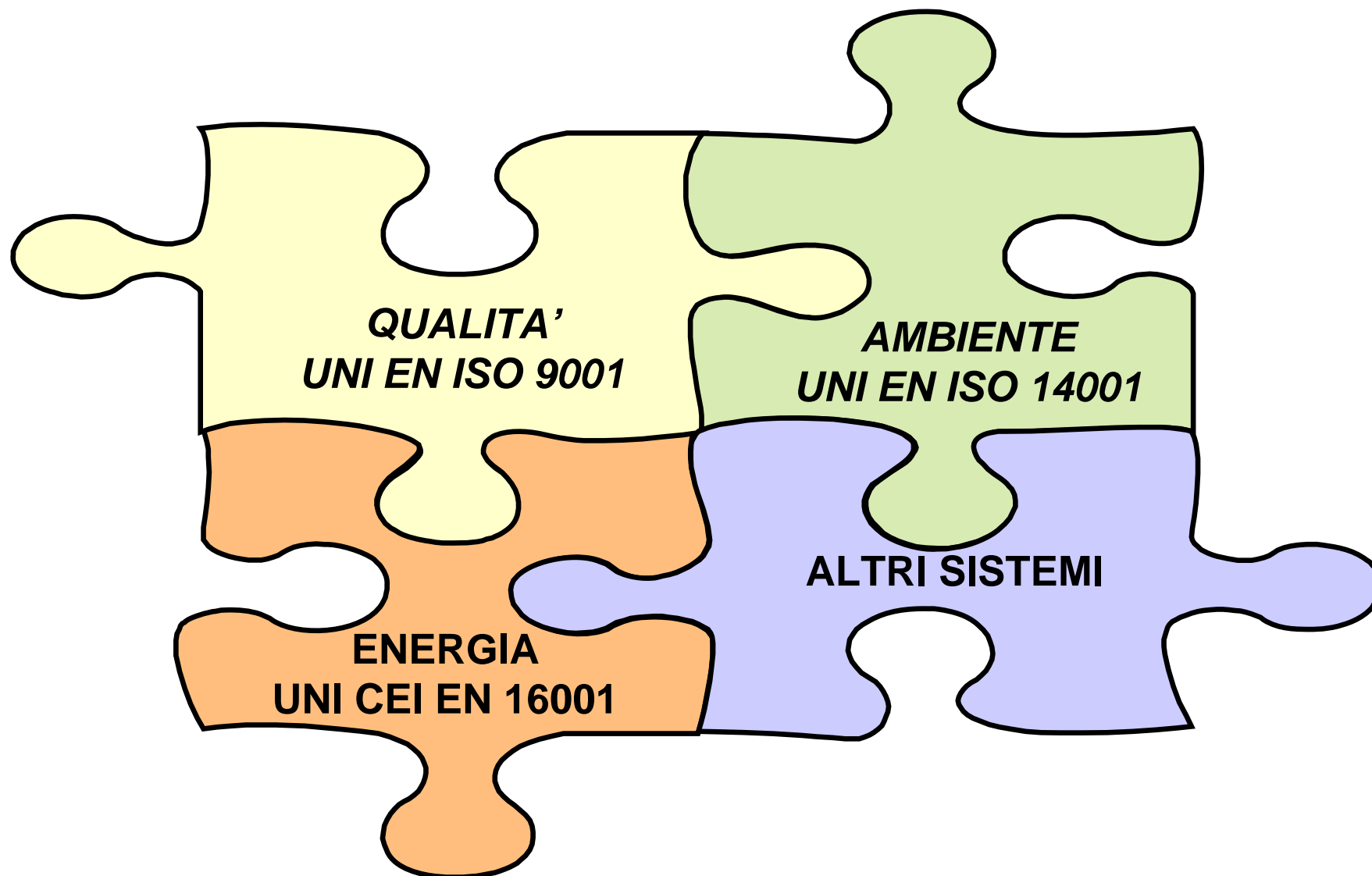
# Le norme tecniche del DLgs 115/2008



## **Norma Europea UNI CEI EN 16001:2009 Sistemi di gestione dell'energia. Requisiti e linee guida per l'utilizzo**

**Versione Italiana: Gennaio/Febbraio 2010**

## Complemento “energetico” al pacchetto normativo sui **Sistemi di gestione**



**L'analogia** con gli altri sistemi di gestione è evidente:

- **logica di sistema** che richiama modelli organizzativi rivolti a procedure, persone e responsabilità;
- prescrivono **obiettivi** necessariamente determinati, quantificabili, dichiarati e formalizzati;
- perseguono dinamiche orientate ad un **miglioramento continuo**

Quindi **l'integrazione** dei sistemi è utile e auspicabile ma con una **DIFFERENZA SOSTANZIALE ...**

... la UNI CEI EN 16001 **riduce la bolletta energetica!**

## Il “sistema di gestione dell’energia” secondo il DLgs 115/08

•Art. 2 Definizioni - lettera v)

«**sistema di gestione dell'energia**»: la parte del sistema di gestione aziendale che ricomprende la struttura organizzativa, la pianificazione, la responsabilità, le procedure, i processi e le risorse per sviluppare, implementare, migliorare, ottenere, misurare e mantenere la politica energetica aziendale;

## Il “sistema di gestione dell’energia” secondo la EN 16001

- Un EMS è un sistema di gestione che permette all’organizzazione di avere un approccio sistematico ad un continuo **miglioramento dell’efficienza energetica**, tenendo in considerazione gli **obblighi** che l’organizzazione deve rispettare
- La norma è **applicabile a tutti i fattori che influenzano l’uso e il consumo di energia** e che possono essere misurati e influenzati dall’organizzazione.
- La norma è applicabile a ogni organizzazione che desidera:
  - a) Essere sicura che la propria politica energetica sia conforme ad un sistema di gestione
  - b) Dimostrare a terzi l’applicazione di un sistema di gestione
  - c) Ottenere una certificazione di terza parte per il proprio sistema di gestione
  - d) Fare una autovalutazione o una autodichiarazione di conformità allo standard

La norma di fatto è un sistema di **gestione della qualità** nel settore specifico **dell'energia**

Richiede una figura specifica opportunamente fornita di **“risorse”** e che sia **“responsabile”**

Si crea quindi uno stretto **collegamento** del **Sistema di Gestione dell'Energia** con un **Esperto** in gestione della stessa che sia coinvolto nella **politica aziendale** direttamente dal **Top Management**



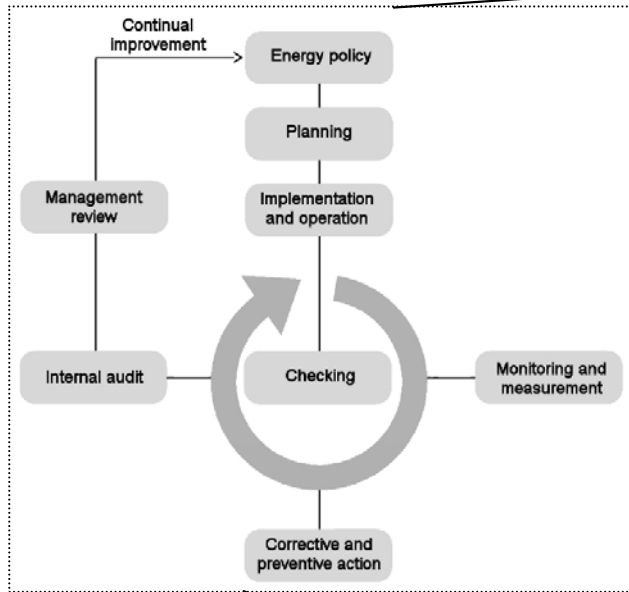
- La finalità della norma EN 16001 non è quella di definire specifici criteri prestazionali relativi all'energia.
- Suo intento è piuttosto quello di **assistere le imprese nell'organizzare sistemi e processi volti al miglioramento dell'efficienza energetica**: una gestione che porta a benefici economici e che nel contempo determina una riduzione delle emissioni climalteranti.
- Si tratta di un documento tecnico utile per le imprese di **qualsiasi dimensione e di qualsiasi tipologia**, che è in grado di adattarsi a svariate condizioni geografiche, culturali e sociali.

# UNI CEI EN 16001 – Alcuni requisiti...

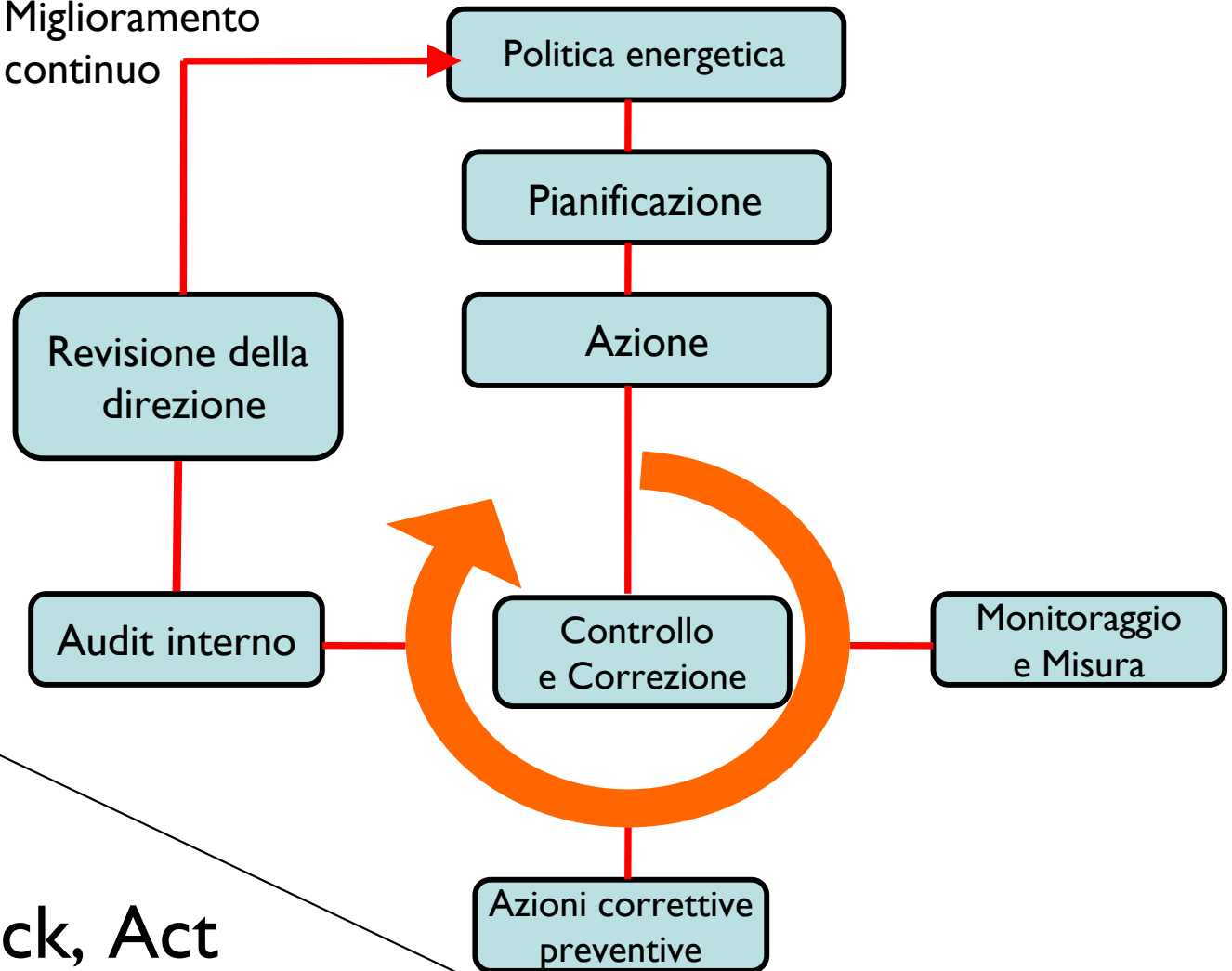
---

- 3.2 La direzione deve creare e implementare una **politica energetica**
- 3.3.1 **Analisi dei consumi energetici** del passato, attuali e futuri per definire opportunità di miglioramento
- 3.3.3 Definizione di obiettivi e piani => **programma**
- 3.4.1 Definizione delle **risorse, ruoli e responsabilità**
- 3.4.2 **Informazione e formazione** del personale
- 3.4.4-5 **Documentazione e controllo** dei processi
- 3.5.1-3 **Misura e verifica** della prestazioni con gli obiettivi e definizione delle azioni correttive
- 3.5.5 **Audit di verifica** della conformità sistema di gestione dell'energia
- 3.6.1 **Riesame** della direzione

# UNI CEI EN 16001



Miglioramento continuo



PDCA - Plan, Do, Check, Act  
Pianifica, Fai, Controlla, Agisci

# UNI CEI EN 16001

## Documento integrativo ([www.cen.eu](http://www.cen.eu)) 9001 and 14001 vs 16001

Requirements EN ISO 14001:2004	EN 16001	Proposed change EN ISO 14001 management system based on EN 16001
<b>4.1 General requirements</b>	<b>3.1 General requirements</b>	
<p>The organisation shall establish, document, implement, maintain and continually improve an environmental management system in accordance with the requirements of this International Standard and determine how it will fulfil these requirements.</p> <p>The organization shall define and document the scope of its environmental management system.</p>	<p>The organisation shall:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) establish, document, implement and maintain an energy management system in accordance with the requirements of this standard;</li> <li>b) define and document the scope and boundaries of its energy management system;</li> <li>c) determine and document how it will meet the requirements of this standard in order to achieve continual improvement of its energy efficiency.</li> </ul>	<p>The energy performance of an organization can be described in a quantitative way by the energy efficiency with which it performs and produces its activities, products and services. By doing so, the energy consumption of all the processes and installations is related to the production of the organization. The organization must focus on the continual improvement of its energy efficiency.</p>
<b>4.2 Environmental policy</b>	<b>3.2 Energy policy</b>	
<p>Top management shall define the organization's environmental policy and ensure that, within the defined scope of its environmental management system it:</p>	<p>Top management shall establish, implement and maintain an energy policy for the organization. The energy policy shall state the organization's commitment for achieving improved energy performance. Top management shall ensure that the energy policy:</p>	<p>Add a statement to the environmental policy regarding achieving improved energy performance.</p>

## Alcuni risultati concreti dell'applicazione del Sistema di Gestione dell'Energia

## Svezia

Il Sistema di Gestione dell'Energia è stato introdotto nel gennaio 2005 dalla Agenzia Energetica Svedese come programma di efficienza energetica volontario.

Il Programma per l'efficienza energetica nell'industria (PFE):

- accordo di lungo termine tra il governo svedese e l'industria svedese manifatturiera: chi incrementa l'efficienza energetica accede ad una esenzione dalle tasse di 0,5 €/ MWh.
- le compagnie che hanno aderito al programma consumano circa 31.5 TWh/anno di elettricità (totale comprensivo di acquisto ed auto-produzione) corrispondente a circa 1/5 di tutto il consumo nazionale e più di 1/2 del consumo del comparto industriale.
- risparmi ottenuti corrispondenti a circa 137 M€

## Svezia

Alcuni esempi concreti:

- SCA Group. Produzione di legname e carta. Consumo: 2,4 TWh/anno – Risparmio globale: 8% 2005/2007
- SMT. Lavorazione leghe e acciaio. Consumo 1 TWh/anno – Risparmio: 6% in un anno per l'aria compressa.
- Sijlian Timber. Produzione di biocombustibili legnosi. Consumo: 19 GWh (Terza voce di costo) – Risparmio globale: 9% in due anni
- Pilkington Glass. Vetro. Consumo 537 GWh/anno – Risparmio: 25% per ventilatori e pompe.
- Sodra Cell Varo. Produzione di carta. 2,8 TWh/anno – Risparmio: 2,7% annuo in parte già realizzato.

# UNI CEI EN 16001

Risultati ottenuti dalle 895 aziende per un consumo di circa 51,1 TWh che alla fine del 2007 aderivano all'iniziativa, espressi in termini di miglioramento dell' "Indice globale di produzione per unità di energia utilizzata (TEEI)", rappresentato quale somma di:

- indice di efficienza energetica,
- indice di utilizzo di energie sostenibili,
- indice di introduzione di prodotti energeticamente efficienti.

## Olanda

Comparto	TEEI 1998-2007	TEEI 2006-2007
Industria	23,66 %	3,96 %
Agricoltura e alimentazione	10,50 %	2,15 %
Università (LTAI)	6,30 %	2,80 %
Trasporti	26,10 %	6,00 %
Grande distribuzione (LTAI)	7,30 %	0,90 %

Totale	20,64 %	3,86 % = 2.000.000 tCO <sub>2</sub>
--------	---------	-------------------------------------



## Irlanda

I risultati dell'iniziativa sono considerati molto positivi, avendo registrato le aziende certificate risparmi energetici variabili dal 5 al 15%.

### **L'esperienza della Heinz**

- Risparmi di 125.404 € con un tempo di ritorno semplice degli investimenti per un importo di €189,000, realizzati nell'ambito dell'iniziativa di 1.5 anni.

### **L'esperienza della birreria Guinness**

- Risparmi energetici nelle forniture di rete superiori a 2,0 M€;
- Riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> maggiore di 80.000 tonnellate (Periodo 2004 – 2006).

- Miglioramento dell'efficienza garantito dal fornitore del servizio
- Le capacità di fornitori (ESCO) e esperti (EGE) sono certificabili
- La responsabilità delle parti è identificata
- Progetti di risparmio fondati su dati misurati e sottoposti ad analisi di scenari di rischio
- Rischio economico finanziario misurabile quindi il progetto è bancabile

**Il sistema in generale è incentivabile...**

# Grazie per l'attenzione

---



Antonio Panvini  
[panvini@cti2000.it](mailto:panvini@cti2000.it)

Con la collaborazione di  
E. Piantoni – Genergia – Coordinatore TF 189, PT EES e GL ESCO  
S. Picchiolotto – Coordinatore PT EME e GL EGE