



InkSpinger © DECO

www.fire-italia.org

Efficienza energetica negli EELL

Francesco Belcastro, FIRE

E-procurement e datacenter ad alta efficienza energetica

04 aprile 2011, Roma



InkSpinger © DECO



Cos' è la FIRE

Introduzione

PAN EE

PAN GPP

D.Lgs. 115/08

EELL e l'energia

Come rispondere

Nuove norme

www.fire-italia.org



La Federazione Italiana per l'uso Razionale dell'Energia è un'associazione tecnico-scientifica, fondata dall'ENEA negli anni '80, che promuove per statuto l'efficienza energetica in tutte le sue forme, su tutto il territorio nazionale.

Oltre alle attività rivolte a più di 500 soci, la FIRE opera, dal 1992, su incarico del Ministero dello Sviluppo Economico per gestire le nomine e promuovere il ruolo degli energy manager nominati ai sensi della Legge 10/91.

La Federazione collabora con le Istituzioni, la Pubblica Amministrazione e varie Associazioni per diffondere l'uso efficiente dell'energia ed opera a rete con gli operatori di settore e gli utenti finali per individuare e rimuovere le barriere di mercato e per promuovere buone pratiche.

Cos' è la FIRE

<http://pressroom.fire-italia.org>

<http://percorsi.fire-italia.org>

<http://decisori.fire-italia.org>

<http://em.fire-italia.org>

<http://www.fire-italia.org>

Introduzione

PAN EE

PAN GPP

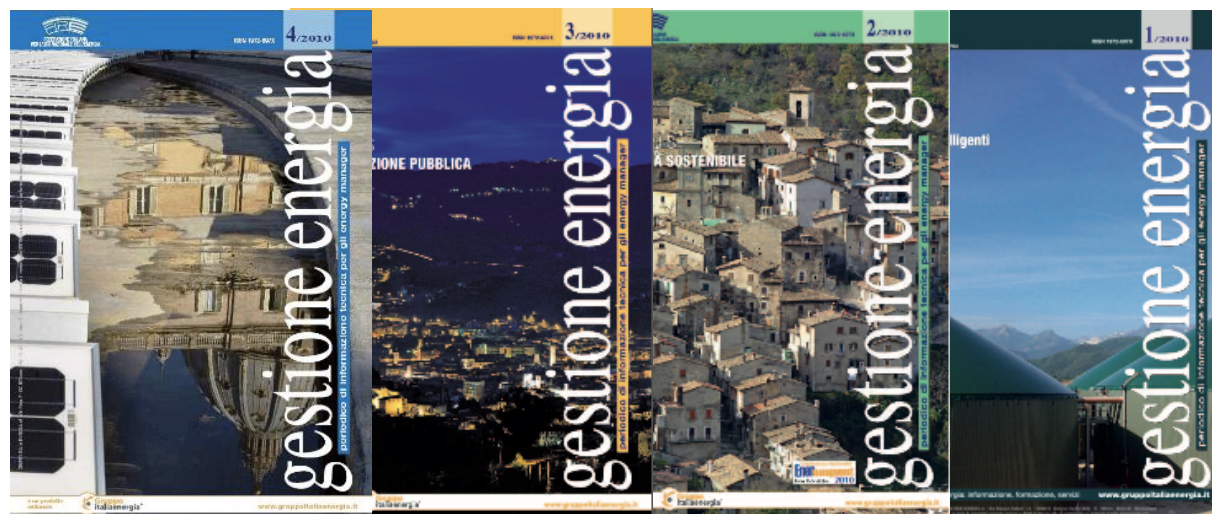
D.Lgs. 115/08

EELL e l'energia

Come rispondere

Nuove norme

www.fire-italia.org



Rivista trimestrale
Gestione Energia

Obiettivi UE al 2020

Introduzione

PAN EE

PAN GPP

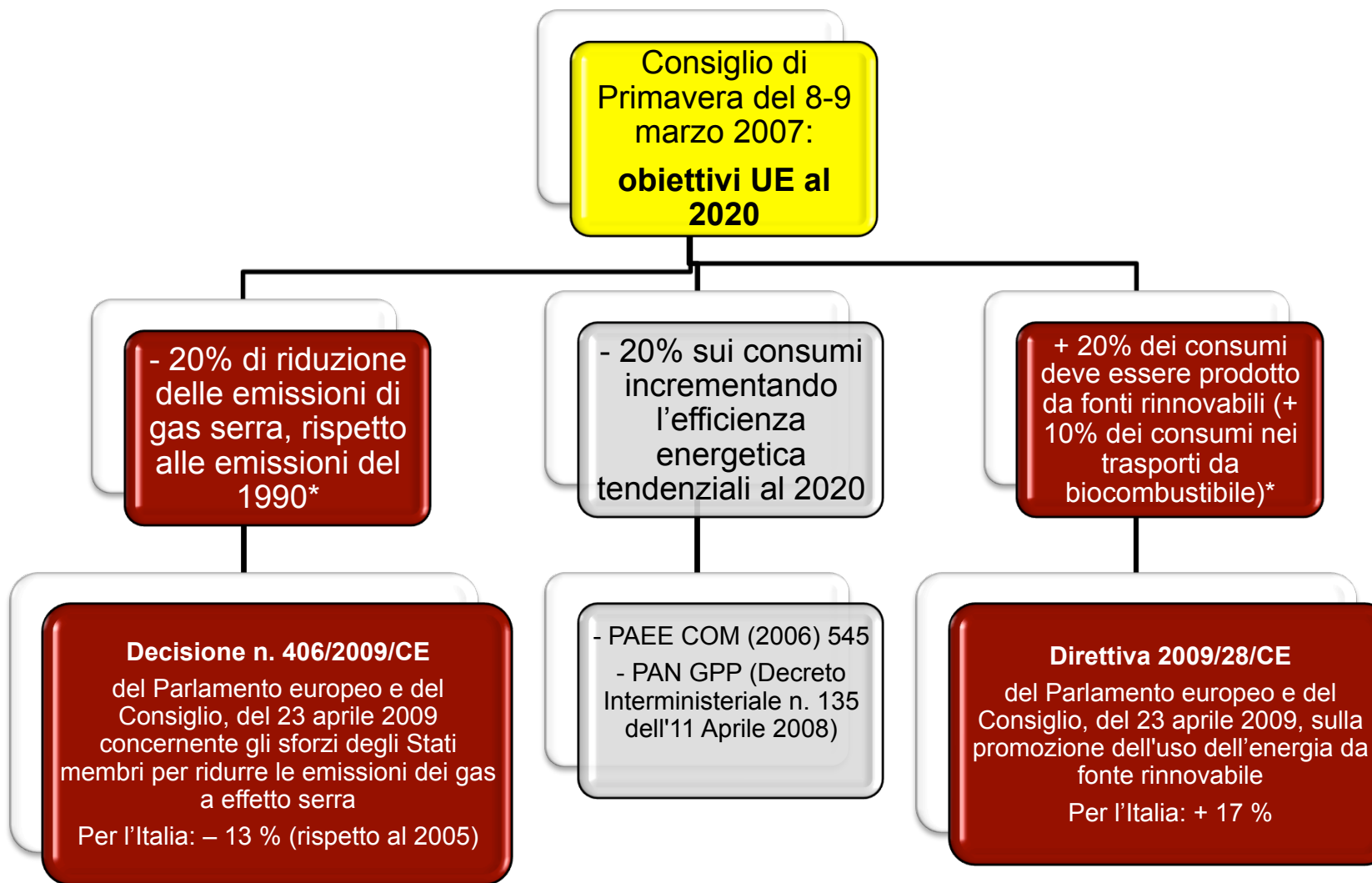
D.Lgs. 115/08

EELL e l'energia

Come rispondere

Nuove norme

www.fire-italia.org



* Gli obiettivi sono vincolanti

EFFICIENZA ENERGETICA: ELEMENTI DELLA STRATEGIA COMPLESSIVA

INCENTIVI OFFERTA - RICERCA

FONDI STRUTTURALI ENERGIA

Regioni obiettivo convergenza (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

**OBIETTIVO 20x20x20:
attuazione pacchetto
clima 2020**

STANDARD MINIMI OBBLIGATORI

CERTIFICAZIONE ENERGETICA EDIFICI

DIRETTIVA 2002/91/CE (d.lgs. 19-08-05 n.192 corretto e integrato dal d.lgs. 29-12-2006 n.311, **direttiva EPBD 2010/31/CE**)

Attivazione della certificazione energetica degli edifici. Incremento degli standard minimi di efficienza per gli edifici (involucro + impianti)

ECODESIGN PRODOTTI

DIRETTIVA 2009/192/CE (ex Direttiva 2005/32/CE recepita 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;

Prodotto connesso all'energia: qualsiasi bene che abbia un impatto sul consumo energetico durante il suo utilizzo

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 corretto e integrato dal d.lgs. 29-3-2010 n.56)

Definizione dei servizi energetici e degli operatori (ESCO);
Efficienza energetica negli edifici pubblici;

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 ONNICOMPRENSIVA

CONTO ENERGIA

Strumenti di incentivazioni al funzionamento

BANDI DI FINANZIAMENTO FONDO PERDUTO

REGIONI ED ENTI LOCALI

Gli obiettivi dell' unione

Introduzione

PAN EE

PAN GPP

D.Lgs. 115/08

EELL e l'energia

Come rispondere

Nuove norme

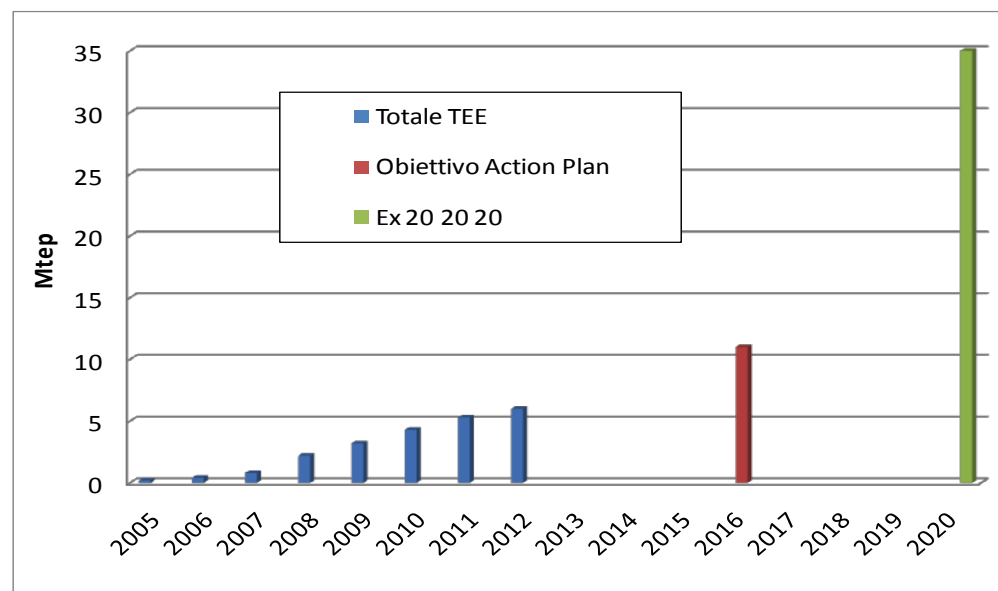
www.fire-italia.org



Rapporto tra i vari obiettivi posti in ambito di efficienza energetica in epoche diverse dalle Istituzioni.

- A** Obiettivi di interventi di riduzione dei soli consumi finali promossi in Italia attraverso il **meccanismo dei certificati bianchi** (così come rimodulati dal D. Lgs. 115/08)
- B** Direttiva 2006/CE/32 l'UE si pone l'obiettivo del 9% (anche se non è vincolante) cioè **1% annuo di efficienza energetica fino al 2016**. Per l'Italia in numeri ciò consiste in un obiettivo globale di riduzione di 11 Mtep
- C** Obiettivo per l'Italia del **20/20/20** sulla la riduzione dei consumi finali

Sarà presente un forte sostegno per l'efficienza energetica!



Introduzione

PAN EE

PAN GPP

D.Lgs. 115/08

EELL e l'energia

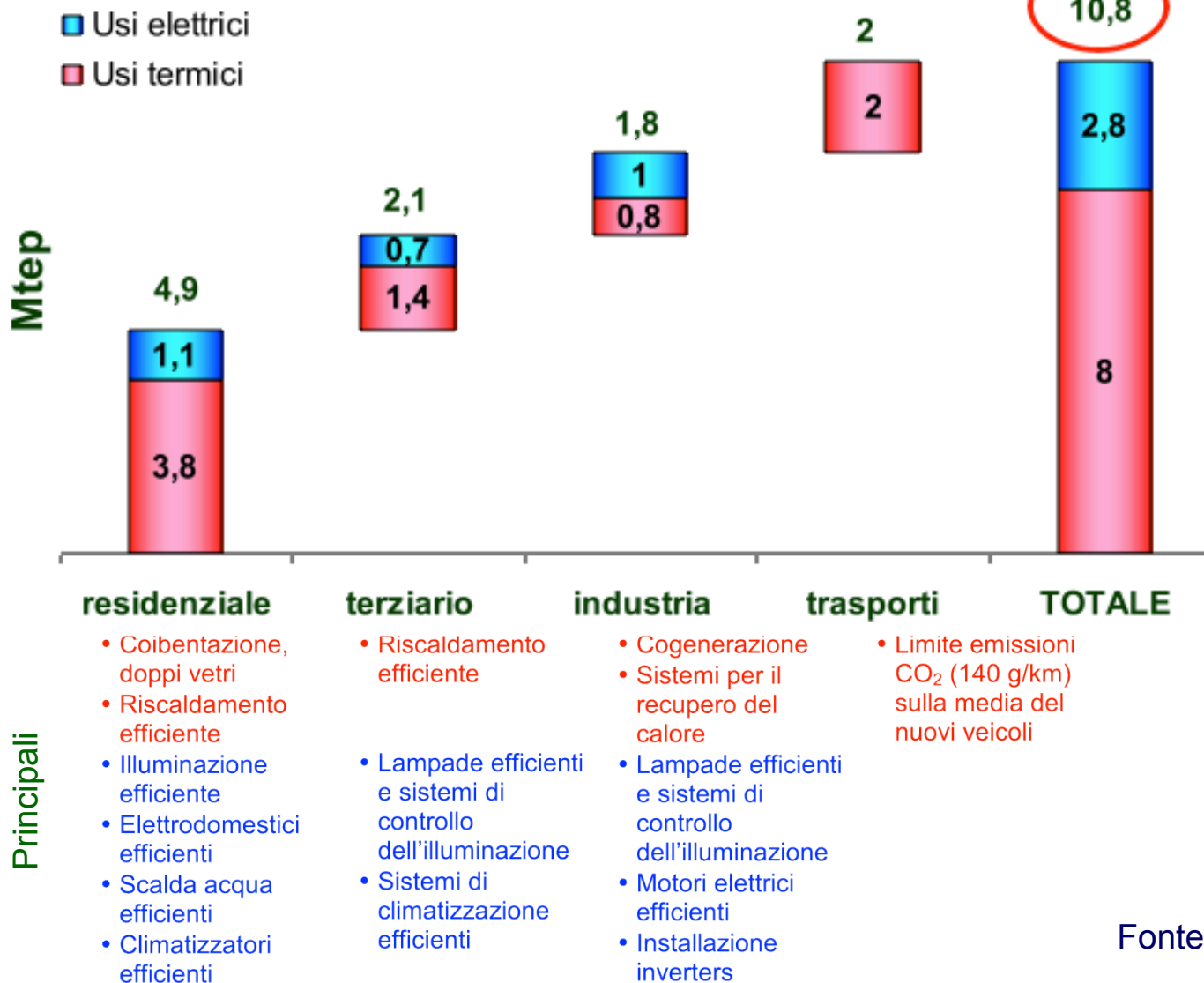
Come rispondere

Nuove norme

www.fire-italia.org



Piano presentato dal Governo in ottemperanza agli obblighi della Direttiva 2006/32



Fonte: RSE.

- 20% di riduzione dei consumi (l'efficienza energetica)

Interventi previsti dal Piano d'azione dell'Efficienza Energetica Italiano e relativi effetti di risparmio energetico

Introduzione

PAN EE

PAN GPP

D.Lgs. 115/08

EELL e l'energia

Come rispondere

Nuove norme

www.fire-italia.org



Programmi di miglioramento di efficienza energetica e altre misure di efficientamento per raggiungere l'obiettivo	Risparmio energetico annuale atteso al 2010 (GWh)	Risparmio energetico annuale atteso al 2016 (GWh)
Misure nel settore residenziale:		
1) Coibentazione superfici opache edifici residenziali ante 1980	1) 3489	1) 12800
2) Sostituzione di vetri semplice con doppi vetri	2) 233	2) 930
3) Sostituzione lampade ad incandescenza (GLS) con lampade a fluorescenza CFL 4300GWh	3) 1600	3) 4800
4) Sostituzione lavastoviglie con apparecchiature in classe A 1758GWh	4) 305	4) 1060
5) Sostituzione frigoriferi e congelatori con apparecchiature in classe A+ e A++ 4533GWh	5) 1210	5) 3860
6) Sostituzione lavabiancheria con apparecchiature in classe A superlativa	6) 31	6) 410
7) Sostituzione scaldacqua elettrici efficienti	7) 700	7) 2200
8) Impiego di condizionatori efficienti	8) 180	8) 540
9) Impiego impianti di riscaldamento efficienti	9) 8150	9) 26750
10) Camini termici e caldaie a legna	10) 1100	10) 3480
Misure nel settore terziario:		
1) Impiego impianti di riscaldamento efficienti	1) 5470	1) 16600
2) Incentivazione all'impiego di condizionatori efficienti	2) 835	2) 2510
3) Lampade efficienti e sistemi di controllo	3) 1400	3) 4300
4) Lampade efficienti e sistemi di regolazione del flusso luminoso (illuminazione pubblica)	4) 425	4) 1290
Misure nel settore industria:		
1) Lampade efficienti e sistemi di controllo	1) 700	1) 2200
2) Sostituzione motori elettrici di potenza 1-90kW da classe Eff2 a classe Eff1 ¹	2) 1100	2) 3400
3) Installazione di inverter su motori elettrici di potenza 0.75-90 kWh ²	3) 2100	3) 6400
4) Cogenerazione ad alto rendimento	4) 2093	4) 6280
5) Impiego di compressione meccanica del vapore	5) 1047	5) 3257
Misure nel settore trasporti		
1) Introduzione del limite di consumo di 140 g/km (media veicoli parco venduto)	1) 3490	1) 23260
Totale risparmio energetico atteso:	35.658	126.327

L'efficienza energetica

L'efficienza energetica è un ottimo sistema per contenere e ridurre i rischi del modello di sviluppo.

Introduzione

PAN EE

PAN GPP

D.Lgs. 115/08

EELL e l'energia

Come rispondere

Nuove norme

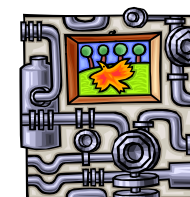
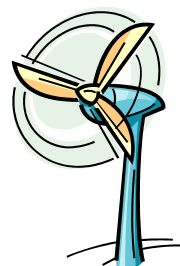
www.fire-italia.org

L'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.



La prima forma di efficienza consiste nell'eliminazione degli SPRECHI!



Introduzione

PAN EE

PAN GPP

D.Lgs. 115/08

EELL e l'energia

Come rispondere

Nuove norme

www.fire-italia.org



Diversi sono gli stakeholder nel campo dell'efficienza energetica. Qui si ricordano i principali.

Gli stakeholder:

- produttori di tecnologie;
- installatori e manutentori;
- ESCo, società di servizi, utility, energy manager, energy professional;
- consumatori finali;
- banche e istituti di credito;
- fondi, private equity, venture capitalist;
- enti pubblici;
- istituzioni (MSE, MATTM, AEEG, ENEA, GSE, GME, Regioni, Enti Locali);
- cittadini e ambiente.

Al contrario del settore delle rinnovabili o del nucleare, in questo ambito l'Italia vanta numerose imprese attive a livello nazionale e globale.

Introduzione

PAN EE

PAN GPP

D.Lgs. 115/08

EELL e l'energia

Come rispondere

Nuove norme

www.fire-italia.org



Nonostante le premesse e i vantaggi, le buone pratiche dell'efficienza energetica non sono diffuse quanto potrebbero.

Le barriere non economiche principali:

- ⌚ mancanza di conoscenza e sensibilità;
- ⌚ secondarietà rispetto al core business;
- ⌚ professionalità e qualificazione degli operatori;
- ⌚ attitudini e comportamenti;
- ⌚ filiera non sviluppata adeguatamente;
- ⌚ complessità delle soluzioni;
- ⌚ vincoli legislativi e autorizzativi;
- ⌚ accesso agli incentivi;
- ⌚ sistema del credito non maturo.

Il superamento di queste barriere è fondamentale per raggiungere gli obiettivi previsti e superarli.

Il Piano d'Azione Nazionale per il GPP

Introduzione

PAN EE

PAN GPP

D.Lgs. 115/08

EELL e l'energia

Come rispondere

Nuove norme

www.fire-italia.org



Il Piano è stato adottato con il **Decreto Interministeriale n. 135 dell'11 Aprile 2008** e pubblicato in gazzetta ufficiale n. 107 dell'8 maggio 2008. Il decreto ha fissato l'obiettivo del 30% di penetrazione degli acquisti verdi entro il 2009 per una serie di soggetti, tra cui province e comuni oltre i 15.000 abitanti.

Coerentemente con le indicazioni fornite dalla Commissione, **il Piano d'Azione Italiano ha lo scopo di diffondere il GPP** attraverso le seguenti azioni:

- coinvolgimento dei soggetti rilevanti per il GPP a livello nazionale;
- diffusione della conoscenza del GPP presso la PA e gli altri enti pubblici, attraverso attività di divulgazione e di formazione;
- definizione, per prodotti, servizi e lavori identificati come prioritari per gli impatti ambientali e i volumi di spesa, di indicazioni metodologiche per la costruzione di processi di acquisto "sostenibili" e di criteri ambientali da inserire nei capitolati di gara;
- definizione di obiettivi nazionali, da raggiungere e ridefinire ogni tre anni;
- monitoraggio periodico sulla diffusione del GPP e analisi dei benefici ambientali ottenuti.

Prescrizioni metodologiche per gli EELL

Introduzione

PAN EE

PAN GPP

D.Lgs. 115/08

EELL e l'energia

Come rispondere

Nuove norme

www.fire-italia.org



Tutti gli enti pubblici sono invitati ad adottare pratiche di GPP, in modo da favorire gli approvvigionamenti di prodotti, servizi e lavori meno dannosi per l'ambiente e per la salute umana.

Al fine di far in modo che il GPP venga assunto come una strategia politica da implementare in maniera graduale e costante, tutte le pubbliche amministrazioni di cui agli articoli 3 e 32 del D. Lgs. 163/200, e principalmente:

- ✦ le Amministrazioni centrali dello Stato (Presidenza del Consiglio dei Ministri, Ministeri);
- ✦ gli enti pubblici territoriali (Regioni, Province, Città metropolitane, Comuni, Comunità Montane);
- ✦ gli enti pubblici non economici, gli organismi di diritto pubblico e altri enti aggiudicatori quali:
 - ✦ le Agenzie delle amministrazioni centrali dello Stato e delle Regioni (l' APAT, le ARPA);
 - ✦ gli Enti parco Nazionali e Regionali;
 - ✦ le università, gli enti di ricerca, gli istituti scolastici di ogni ordine e grado;
 - ✦ le ASL, le USL;
 - ✦ le centrali di committenza (CONSIP S.P.A., IntercenterER...);
 - ✦ i concessionari di pubblici servizi o lavori;
 - ✦ gli enti, le società e le imprese che forniscono servizi di trasporto al pubblico locale per mezzo di autobus e servizi di erogazione e gestione dell' energia elettrica e del calore;

sono invitate a procedere come di seguito descritto:

Prescrizioni metodologiche per gli EELL

Introduzione

PAN EE

PAN GPP

D.Lgs. 115/08

EELL e l'energia

Come rispondere

Nuove norme

www.fire-italia.org



A) Analisi preliminare

Ciascuna PA è invitata ad effettuare un'analisi preliminare volta a valutare come razionalizzare i propri fabbisogni tenendo in considerazione quanto riportato nel capitolo “Gli obiettivi ambientali strategici di riferimento per il GPP” del presente documento (per esempio quali forniture possono essere dematerializzate, quali esigenze possano essere più efficacemente soddisfatte con minor carico ambientale, quali procedure e quali soluzioni possono essere promosse ed intraprese per evitare sprechi di risorse naturali ed economiche).

B) Obiettivi

Ciascun ente è invitato a mettere in atto le azioni necessarie per conformarsi agli obiettivi e principi del presente PAN. In particolare dovrà articolare un piano che documenti il livello d' applicazione e i propri obiettivi specifici.

C) Funzioni competenti

All' interno della struttura dell' Ente si potrà:

- individuare le funzioni coinvolte nel processo d'acquisto, competenti per l' attuazione del PAN;
- individuare le modalità di raggiungimento degli obiettivi stabiliti;
- garantire gli adeguati livelli di conoscenza e formazione al fine di svolgere le funzioni atte al raggiungimento degli obiettivi di acquisto ambientalmente preferibili.

D) Monitoraggio

Ciascun ente è invitato a monitorare il raggiungimento degli obiettivi prefissati, ponendo in essere tutte le azioni migliorative necessarie al raggiungimento degli stessi.

Argomenti del D.Lgs. 115/08

Introduzione

PAN EE

PAN GPP

D.Lgs. 115/08

EELL e l'energia

Come rispondere

Nuove norme

www.fire-italia.org



D.Lgs. n.115 del 30 maggio 2008 *“Attuazione della Direttiva 2006/32/CE relativa all’efficienza energetica degli usi finali dell’energia e i servizi energetici ...”* pubblicato sulla G.U. n. 154 del 3 luglio 2008. **Modificato dal D.Lgs. n.56 del 29 marzo 2010**

I Capi principali sono:

- ✦ Finalità ed obiettivi
- ✦ Strumenti per l’ efficienza energetica
 - ✦ Coordinamento e monitoraggio
 - ✦ Incentivi e strumenti finanziari
 - ✦ Semplificazione e rimozione degli ostacoli normativi
 - ✦ Settore pubblico
 - ✦ Misure di accompagnamento
- ✦ Allegato II – Il Contratto Servizio Energia
- ✦ Metodologie di calcolo e requisiti dei soggetti per l’ esecuzione delle diagnosi energetiche e la certificazione energetica degli edifici

Settore pubblico (D. Lgs. 115/08 art. 12 – 13)

Introduzione

PAN EE

PAN GPP

D.Lgs. 115/08

EELL e l'energia

Come rispondere

Nuove norme

www.fire-italia.org



Particolare risalto viene dato nel presente Decreto al settore pubblico.

In particolare: *la responsabilità amministrativa, gestionale ed esecutiva dell'adozione degli obblighi di miglioramento dell'efficienza energetica nel settore pubblico sono assegnati all'Amministrazione Pubblica* proprietaria o utilizzatrice del bene o servizio *nella persona del responsabile del procedimento connesso all'attuazione degli obblighi ivi previsti (Art.12, comma 2).*

Altri obblighi sono previsti in materia di monitoraggio e comunicazione ai cittadini dei risultati conseguiti annualmente da azioni di efficienza energetica intraprese.

Alcuni obblighi per l'edilizia pubblica (art.13), attenendosi comunque a quando stabilito dal D.Lgs.192/05 e successivi modificazioni per le nuove costruzioni e le ristrutturazioni degli edifici pubblici o di pubblica utilità, sono:

- *il ricorso, (anche in presenza di esternalizzazione di competenze) agli strumenti finanziari per il risparmio energetico per la realizzazione degli interventi di riqualificazione, compresi i contratti di rendimento energetico, che prevedono una riduzione dei consumi di energia misurabile e predeterminata;*
- *le diagnosi energetiche degli edifici pubblici o ad uso pubblico, in caso di interventi di ristrutturazione degli impianti termici, compresa la sostituzione dei generatori, o di ristrutturazioni edilizie che riguardino almeno il 15 per cento della superficie esterna dell'involucro edilizio che racchiude il volume lordo riscaldato;*
- *la certificazione energetica degli edifici pubblici od ad uso pubblico, nel caso in cui la metratura utile totale supera i 1000 metri quadrati, e l'affissione dell'attestato di certificazione in un luogo, dello stesso edificio, facilmente accessibile al pubblico, ai sensi dell'art. 6, comma 7, del D.Lgs del 19 agosto 2005, n. 192.*

Settore pubblico (D. Lgs. 115/08 art. 14 – 15)

Introduzione

PAN EE

PAN GPP

D.Lgs. 115/08

EELL e l'energia

Come rispondere

Nuove norme

www.fire-italia.org



Negli articoli seguenti si parla di Acquisti verdi per la Pubblica Amministrazione (Green Public Procurement (GPP)) e delle procedure di gara aventi come oggetto la fornitura di servizi energetici.

In relazione all'acquisto di apparecchi, impianti, autoveicoli ed attrezzature che consumano energia, gli obblighi della pubblica amministrazione comprendono l'acquisto di prodotti con ridotto consumo energetico, in tutte le modalità, nel rispetto, per quanto applicabile, del decreto legislativo 6 novembre 2007, n. 201, e suoi provvedimenti attuativi (art.14).

Nota: Ciò significa quindi acquistare un bene/servizio tenendo conto degli impatti ambientali che questo può avere nel corso del suo ciclo di vita dall'estrazione della materia prima, allo smaltimento del rifiuto. Si tratta di quei prodotti e servizi che hanno un minore, ovvero un ridotto, effetto sulla salute umana e sull'ambiente rispetto ad altri prodotti e servizi utilizzati allo stesso scopo.

Per contratti di appalto aventi ad oggetto la fornitura di servizi energetici, che comprendano una diagnosi energetica, la garanzia delle prestazioni e il finanziamento tramite terzi, si applica il criterio dell'offerta più vantaggiosa (all'articolo 83 del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163) anche in mancanza di progetto preliminare redatto a cura dell'Amministrazione (art.15).

Il nuovo Contratto servizio energia

Introduzione

PAN EE

PAN GPP

D.Lgs. 115/08

EELL e l'energia

Come rispondere

Nuove norme

www.fire-italia.org



Il D.Lgs. 115/08 disciplina gli aspetti fondamentali della materia, ovvero:

- i *requisiti del fornitore* del Contratto Servizio Energia;
- i *requisiti e le prestazioni minime offerte* nell'ambito di un Contratto Servizio Energia;
- i *requisiti e le prestazioni aggiuntive* che danno accesso a particolari *incentivazioni e agevolazioni* (*Contratto Plus*);
- i *limiti della durata contrattuale*.

Servizio energia Plus

Servizio energia base

Riduzione indice di EP

Certificazione energetica

Termoregolazione e telecontrollo

Contatori di energia termica

Finanziamento tramite terzi

Messa a norma CT e Terzo responsabile

Riqualificazione edifici/impianto

Canone all-inclusive (beni e servizi)

Gli EELL e l'energia

Introduzione

PAN EE

PAN GPP

D.Lgs. 115/08

EELL e l'energia

Come rispondere

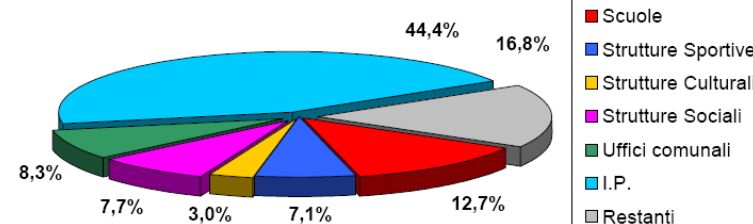
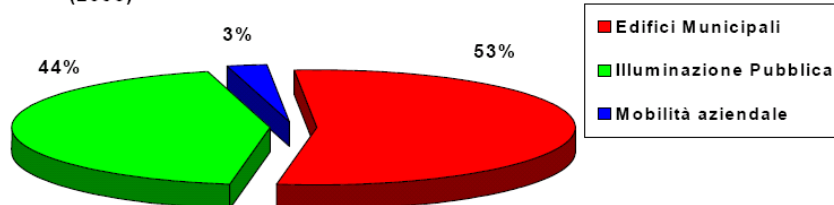
Nuove norme

www.fire-italia.org

Gli EELL e le Regioni presentano un ruolo privatistico:

- ✎ gestione del parco edifici;
- ✎ scuole;
- ✎ ospedali;
- ✎ acquedotti e depurazione;
- ✎ illuminazione pubblica;
- ✎ trasporti;
- ✎ gestione rifiuti.

RIPARTIZIONE DELLE SPESE ENERGETICHE DEL COMUNE (2006)



Dotarsi di una struttura interna o esterna di energy management è essenziale!



Gli EELL e l'energia

Introduzione

PAN EE

PAN GPP

D.Lgs. 115/08

EELL e l'energia

Come rispondere

Nuove norme

www.fire-italia.org



InkSpingfer © Deco Fonte immagine: DigitaPA

E un ruolo pubblico:

- ✦ gestione degli incentivi;
- ✦ progettazione edifici;
- ✦ gestione degli impianti termici;
- ✦ piani regolatori urbanistici e del traffico;
- ✦ controlli e verifiche sugli impianti e sulle richieste di autorizzazione;
- ✦ rapporti con i concessionari di servizi;
- ✦ comunicazione e informazione;
- ✦ promozione di infrastrutture territoriali;
- ✦ coinvolgimento di università, ordini, professionisti, associazioni e operatori locali.

Nel settore dell'ITC l'Amministrazione Pubblica ha un duplice ruolo:

- ✦ Cliente di un fornitore di servizi ITC
- ✦ Fornitore di servizi amministrativi ai cittadini ed alle imprese



Gli EELL e l'energia

Introduzione

PAN EE

PAN GPP

D.Lgs. 115/08

EELL e l'energia

Come rispondere

Nuove norme

www.fire-italia.org



Alcuni STRUMENTI disponibili per Regioni ed Enti Locali:

- ⌚ Finanziamenti per diagnosi, studi, progettazione e monitoraggio degli interventi;
- ⌚ Regolamenti Edilizi dei Comuni orientati alla promozione delle fonti rinnovabili e dell'efficienza energetica;
- ⌚ Gestione attiva delle concessioni alle imprese di servizio;
- ⌚ Pianificazione territoriale contrattata;
- ⌚ Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate;
- ⌚ Integrazione con i programmi di promozione della imprenditoria e della formazione;
- ⌚ Strutture per il supporto all'attuazione dei programmi energetici;
- ⌚ Fondi di garanzia;
- ⌚ Attività di comunicazione.

Dalle LINEE GUIDA per la qualità dei beni e servizi nei contratti della PA (Centro Nazionale per l'Informatizzazione nella PA) un quadro di riferimento utile:

- 🔧 Definizione delle strategie, per le scelte delle modalità di acquisizione
- 🔧 Selezione del fornitore, per la scelta delle modalità di gara
- 🔧 Negoziazione, per la definizione di contratti ICT
- 🔧 Attuazione, per il governo di contratti ICT

Qualità del ciclo di vita delle forniture ICT

Introduzione

PAN EE

PAN GPP

D.Lgs. 115/08

EELL e l'energia

Come rispondere

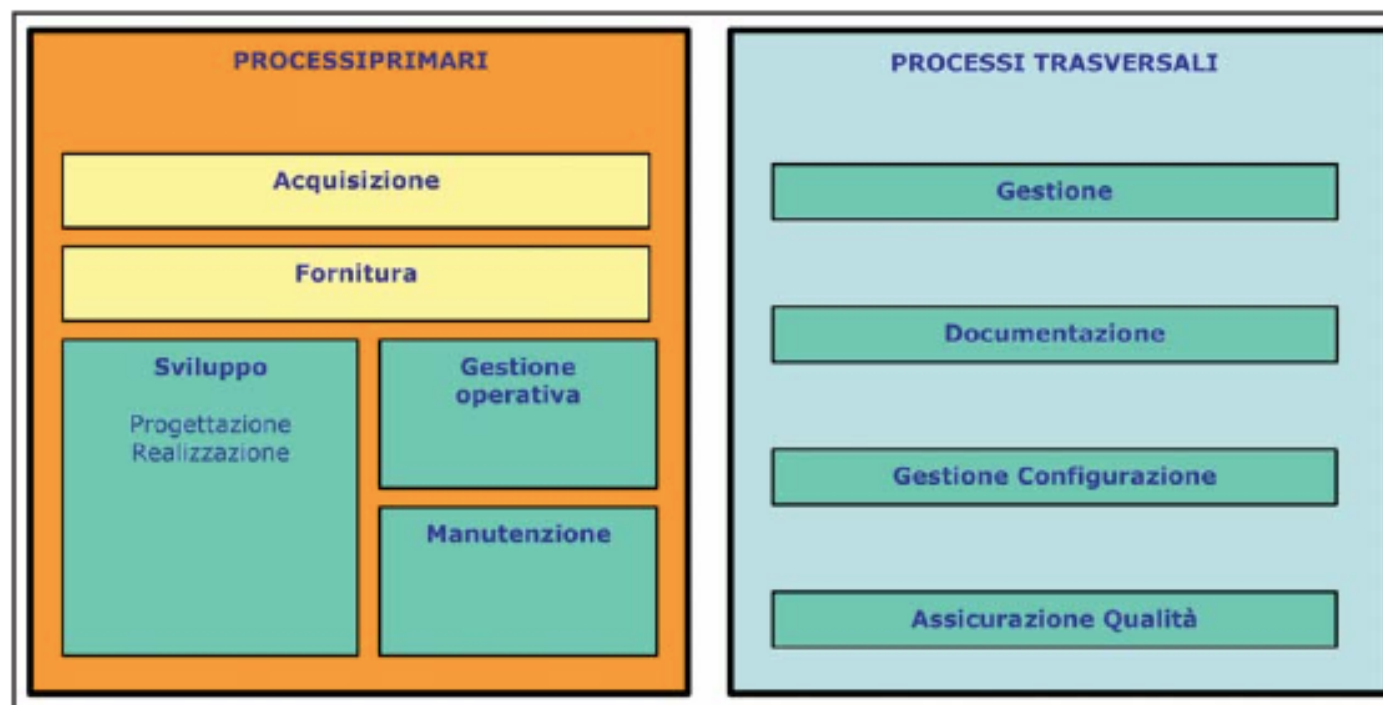
Nuove norme

www.fire-italia.org



InkSpingfer © Deco Fonte: DigitaPA

Fare riferimento ad un ciclo di vita, significa prevedere un'organizzazione sistematica delle **attività da svolgere secondo processi opportunamente coordinati tra loro**, scanditi dalla emissione di prodotti su cui si esercitano operazioni di riesame, verifica e validazione in corso d'opera. Il modello che si è preso a riferimento per descrivere il ciclo di vita di una fornitura informatica è direttamente derivato da quello indicato dalla norma UNI CEI ISO/IEC 12207 relativo allo sviluppo del software e generalizzato alla realizzazione di prodotti, servizi e sistemi ICT.



Impieghi dell'energia negli ospedali

Case study DC all'interno di una municipalizzata

Introduzione

PAN EE

PAN GPP

D.Lgs. 115/08

EELL e l'energia

Come rispondere

Nuove norme

www.fire-italia.org



STATO INIZIALE

- ✦ CED Tradizionale con 40 Rack
- ✦ Unità di Condizionamento Perimetrali ad espansione diretta
- ✦ Consumo medio per Rack 2,7kW
- ✦ Totale KW Server IT → 110kW
- ✦ Totale KW Facility → 450kW
- ✦ DCiE = 24%
- ✦ PUE = 4,09
- ✦ 1,5 MWh / anno misurati impianto di condizionamento tradizionali

Costo energetico > **200kEuro** l'anno

Fonte: APC

ANALISI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO

- ✦ CED Tradizionale con 30 Rack
- ✦ Unità di Condizionamento In-Row
- ✦ Chiller con Free-cooling
- ✦ Consumo medio per Rack 3,6kW
- ✦ Totale KW Server IT → 110kW
- ✦ Totale KW Facility → 150kW
- ✦ DCiE = 73%
- ✦ PUE = 1,36
- ✦ Consumo previsto del solo impianto di condizionamento 372 kWh / anno

Costo energetico di **48kEuro** l'anno



Federazione Italiana per l'uso Razionale dell'Energia



Risparmio sul Condizionamento durante il ciclo di vita del Data Center

Introduzione

PAN EE

PAN GPP

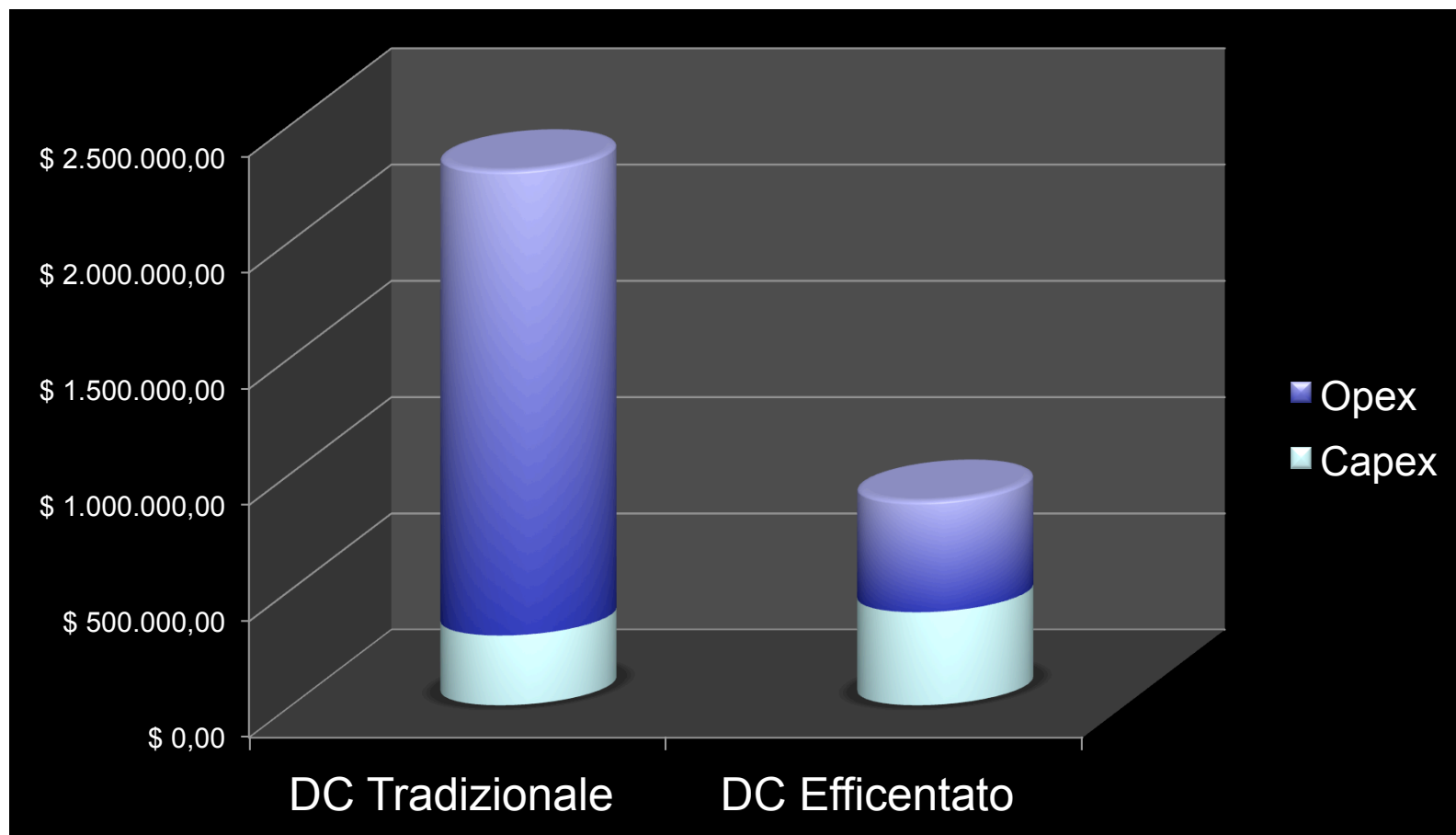
D.Lgs. 115/08

EELL e l'energia

Come rispondere

Nuove norme

www.fire-italia.org



Fonte: APC

La gestione dei contratti

Introduzione

PAN EE

PAN GPP

D.Lgs. 115/08

EELL e l'energia

Come rispondere

Nuove norme

www.fire-italia.org



Buona parte dei costi (e dei risparmi) della P.A. risiede nel patrimonio edilizio di proprietà.

L'esperienza raccolta da FIRE sul territorio nazionale, su soggetti pubblici e privati, dimostra che il soggetto aggiudicatario dell'appalto ha sempre un tornaconto positivo dall'applicazione di controlli adeguati.

Pertanto **è opportuno investirci del tempo**, tanto più che il livello medio dei capitolati è migliorato, un po' per imitazione di gare ben fatte, un po' per il ruolo della Consip, un po' per le iniziative comunitarie.

La gestione dei contratti risulta fondamentale per vari motivi:

- consente di garantire il raggiungimento dei requisiti prestazionali fissati nei contratti;
- permette di accorgersi e recuperare errori di fatturazione;
- contrasta il fenomeno degli appalti sottocosto;
- aiuta a migliorare i requisiti del capitolato tecnico per la gara successiva.

Come rispondere

Introduzione

PAN EE

PAN GPP

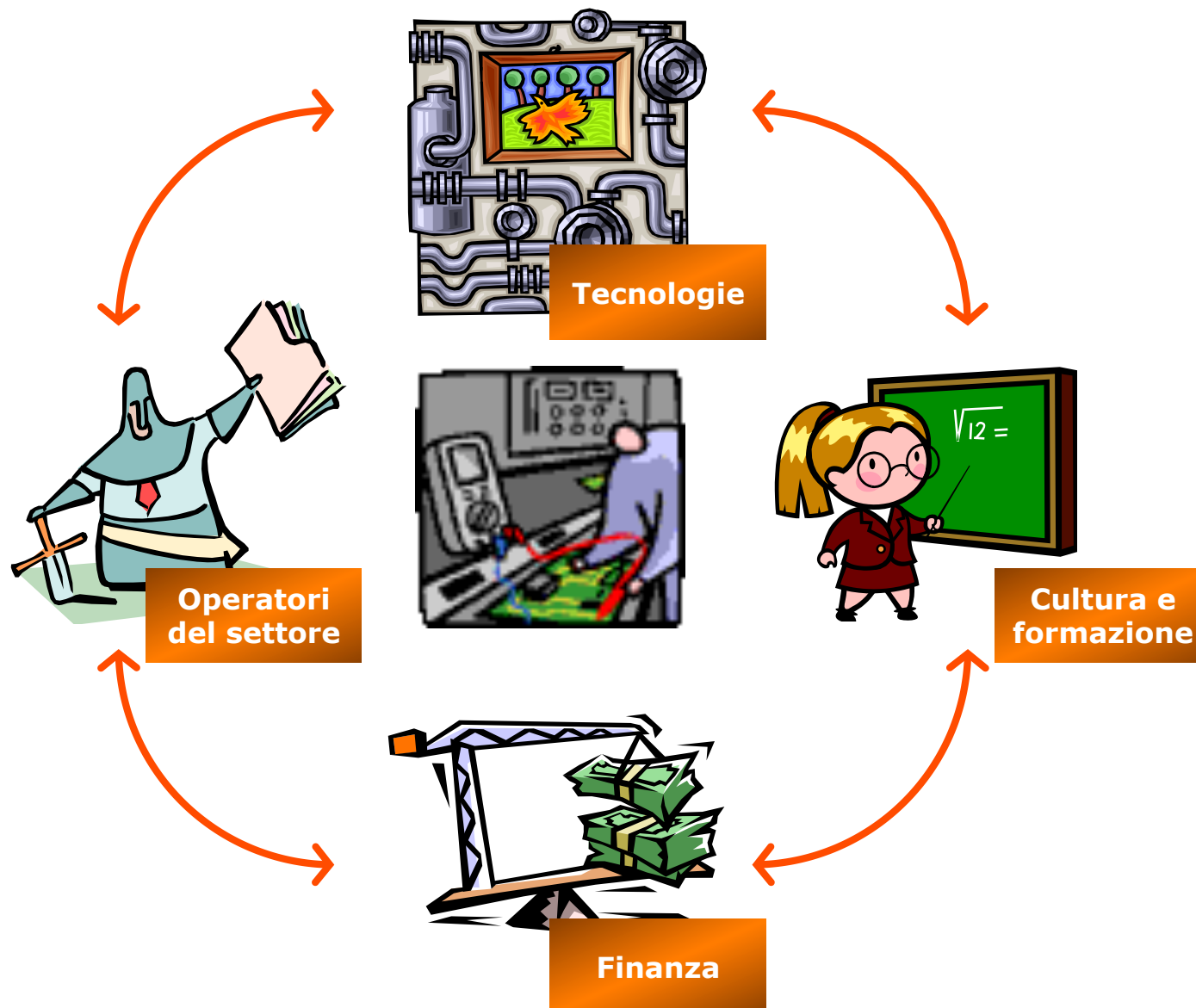
D.Lgs. 115/08

EELL e l'energia

Come rispondere

Nuove norme

www.fire-italia.org



I problemi dell'energy management

Introduzione

PAN EE

PAN GPP

D.Lgs. 115/08

EELL e l'energia

Come rispondere

Nuove norme

www.fire-italia.org



Fondamentalmente l'EM è richiesto per **risparmiare** sui costi aziendali. Costi sempre **secondari** rispetto al core business aziendale.



Problema 1

Problema 2

Problema "0"

Problema 3

Non c'è politica aziendale

Non c'è l'organizzazione

Non c'è l'energy manager

Mancano i soldi e/o il tempo

Energy manager divisi per macro settori di attività 2010

Energy manager soggetti obbligati e non 2010			
Introduzione	Agricoltura	46	11
PAN EE	Energia, Gas, Acqua e Rifiuti	171	121
PAN GPP	Industrie estrattive, manifatturiere per la trasformazione di minerali energetici e non e derivati, industrie chimiche	172	42
D.Lgs. 115/08	Industrie manifatturiere lavorazione e trasformazione metalli, meccanica di precisione	146	52
EELL e l'energia	Industrie manifatturiere alimentari, tessili, delle pelli, abbigliamento, carta, legno, mobilio ed altre	127	69
Come rispondere	Industria delle costruzioni	8	17
Nuove norme	Servizi energetici	69	14
	Commercio, pubblici esercizi ed alberghi, riparazioni beni di consumo e di veicoli	89	45
	Trasporti	361	47
	Comunicazione, media, sport e spettacolo	29	8
	Servizi di supporto alle imprese, noleggio, agenzie di viaggio	5	3
	Pubblica Amministrazione, Servizi pubblici e Privati	322	27
	Attività finanziarie, assicurative, professionali, scientifiche e tecniche	106	16
	TOTALE	1.651	472

I responsabili obbligati considerando i locali sono 2.032

I nominati esterni sono 235 (163 fra i non obbligati)

www.fire-italia.org



I responsabili non obbligati considerando i locali sono 537

Energy manager soggetti obbligati e non 2010		
Agricoltura	46	11
Attività industriali	445	163
Industria dell'Energia, Gas, Acqua e Rifiuti	171	121
Industria delle Costruzioni	8	17
Civile (Residenze e Servizi)	620	113
di cui nella Pubblica Amministrazione	150	16
Trasporti	361	47
TOTALE	1.651	472

Gli energy manager nominati nella P.A.

Introduzione

PAN EE

PAN GPP

D.Lgs. 115/08

EELL e l'energia

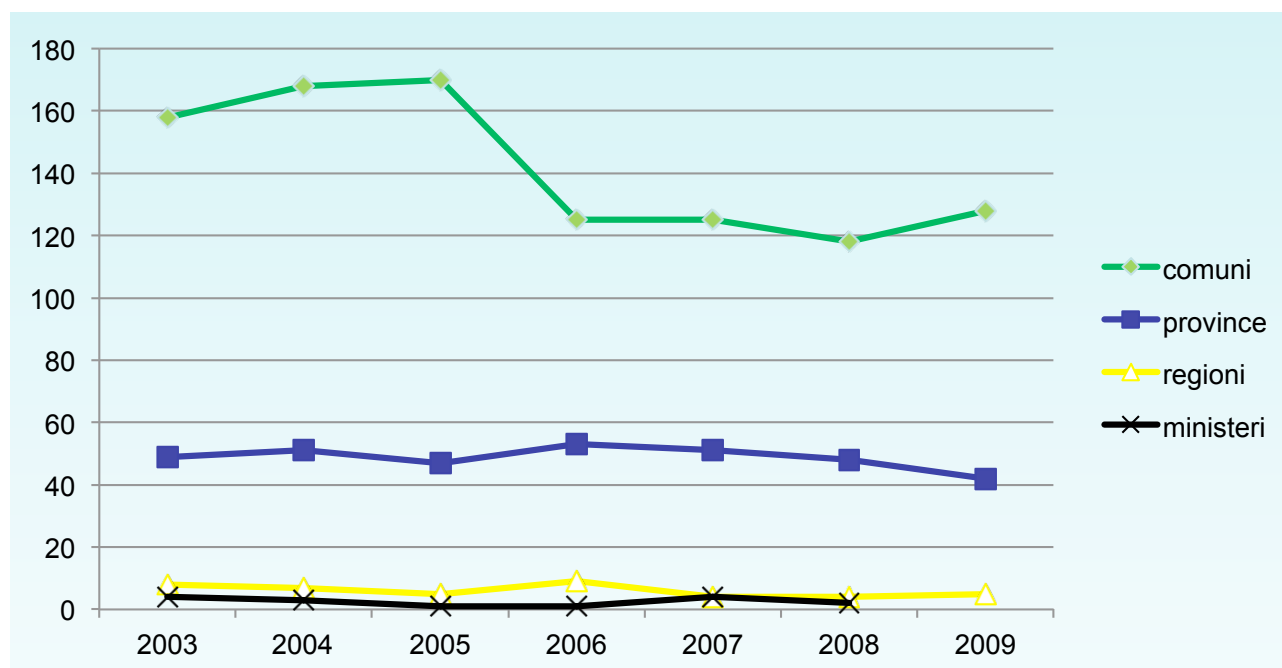
Come rispondere

Nuove norme

www.fire-italia.org



	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
comuni	158	168	170	125	125	118	128
province	49	51	47	53	51	48	42
regioni	8	7	5	9	4	4	5
ministeri	4	3	1	1	4	2	0
TOT	219	229	223	188	184	172	175



Fonte FIRE: indagine di campo Regioni Piemonte e Lazio

Introduzione

PAN EE

PAN GPP

D.Lgs. 115/08

EELL e l'energia

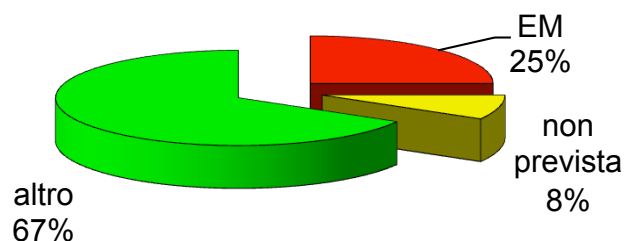
Come rispondere

Nuove norme

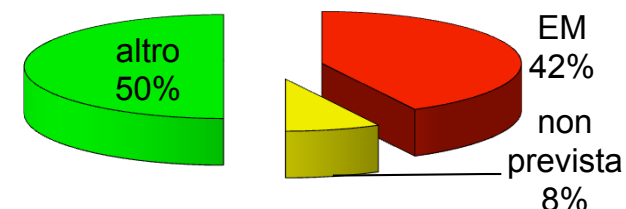
www.fire-italia.org



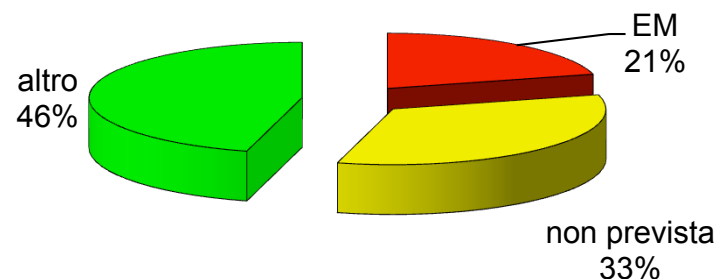
Qual è la figura che si occupa della formulazione dei contratti con i fornitori/ servizio energia?



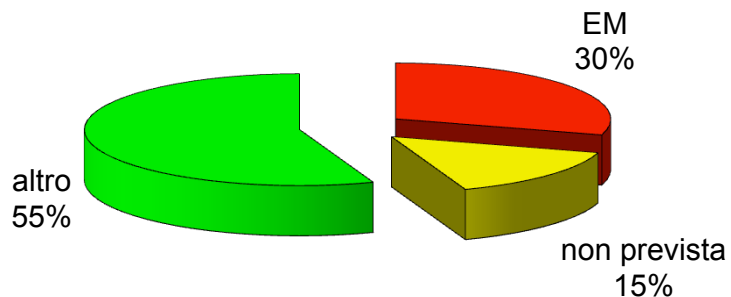
Qual è la figura che svolge la funzione di controllo dei contratti in essere con valenza energetica?



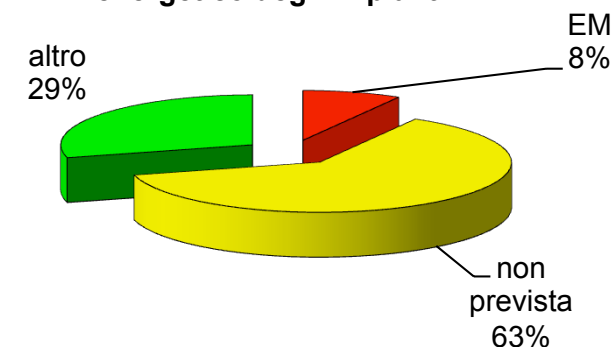
Chi si occupa della diagnosi periodica dei vari impianti e reparti?



Qual è la figura che evidenzia gli aspetti energetici nella fase delle scelte progettuali?



Qual è la figura incaricata del collaudo energetico degli impianti?



Qualificazione dei fornitori e dei servizi

Introduzione

PAN EE

PAN GPP

D.Lgs. 115/08

EELL e l'energia

Come rispondere

Nuove norme

www.fire-italia.org

D. Lgs. 115/2008 (recepimento direttiva 2006/32/CE)

art. 16 - Qualificazione dei fornitori e dei servizi energetici

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 rimando ad uno o più decreti futuri del MSE e a seguito dell'adozione di apposita norma tecnica UNI-CEI, verranno definite:

- una procedura di certificazione volontaria per le ESCO e per gli esperti in gestione dell'energia (Art. 16, comma 1),
- una procedura di certificazione per il sistema di gestione energia e delle diagnosi energetiche (Art. 16, comma 2).



Quadro normativo europeo

JWG 3 CEN - CENELEC

Introduzione

PAN EE

PAN GPP

D.Lgs. 115/08

EELL e l'energia

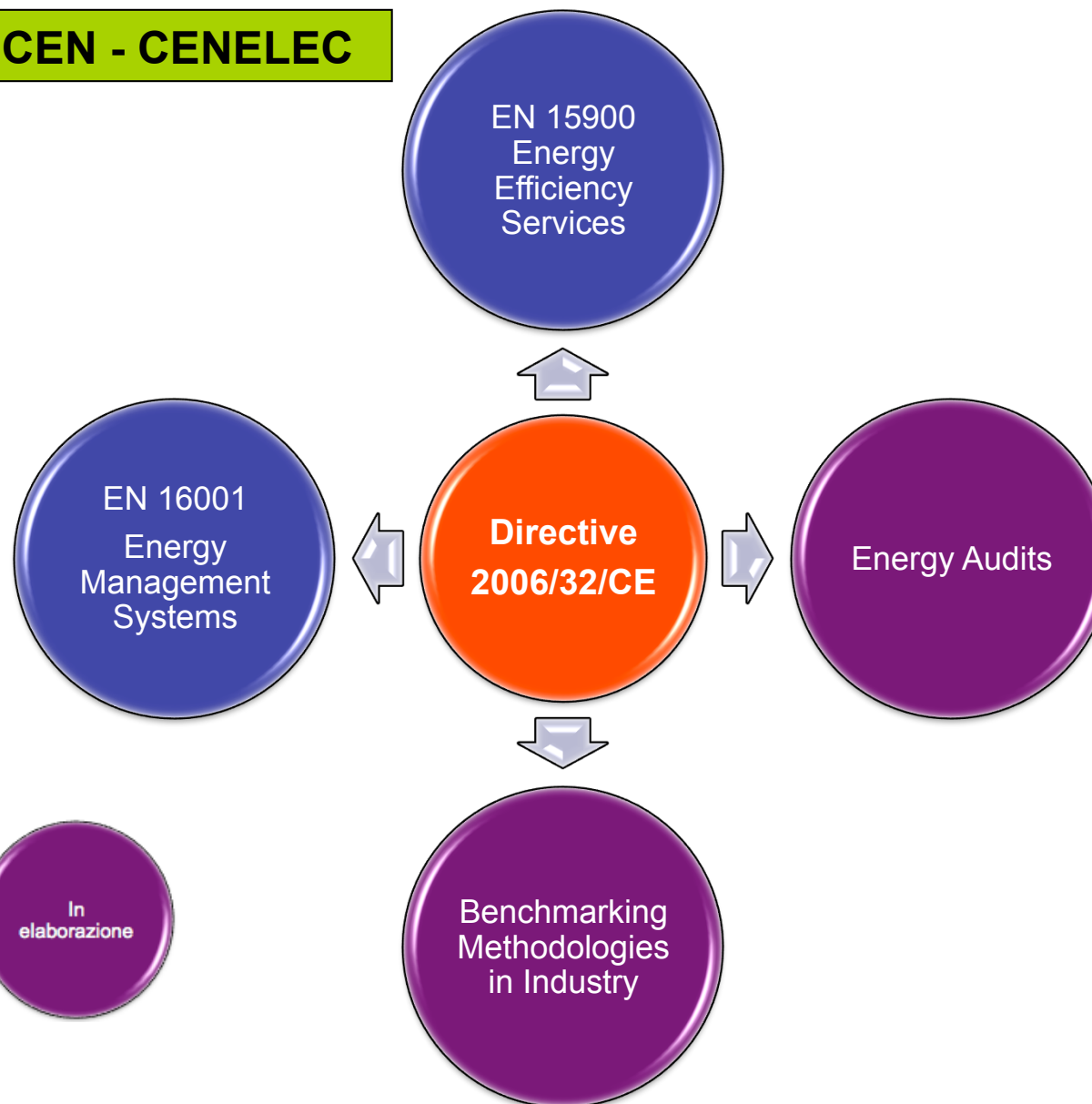
Come rispondere

Nuove norme

www.fire-italia.org



InkSpingfer © Deco



Quadro normativo italiano

Gruppo Gestione Energia UNI-CEI

Introduzione

PAN EE

PAN GPP

D.Lgs. 115/08

EELL e l'energia

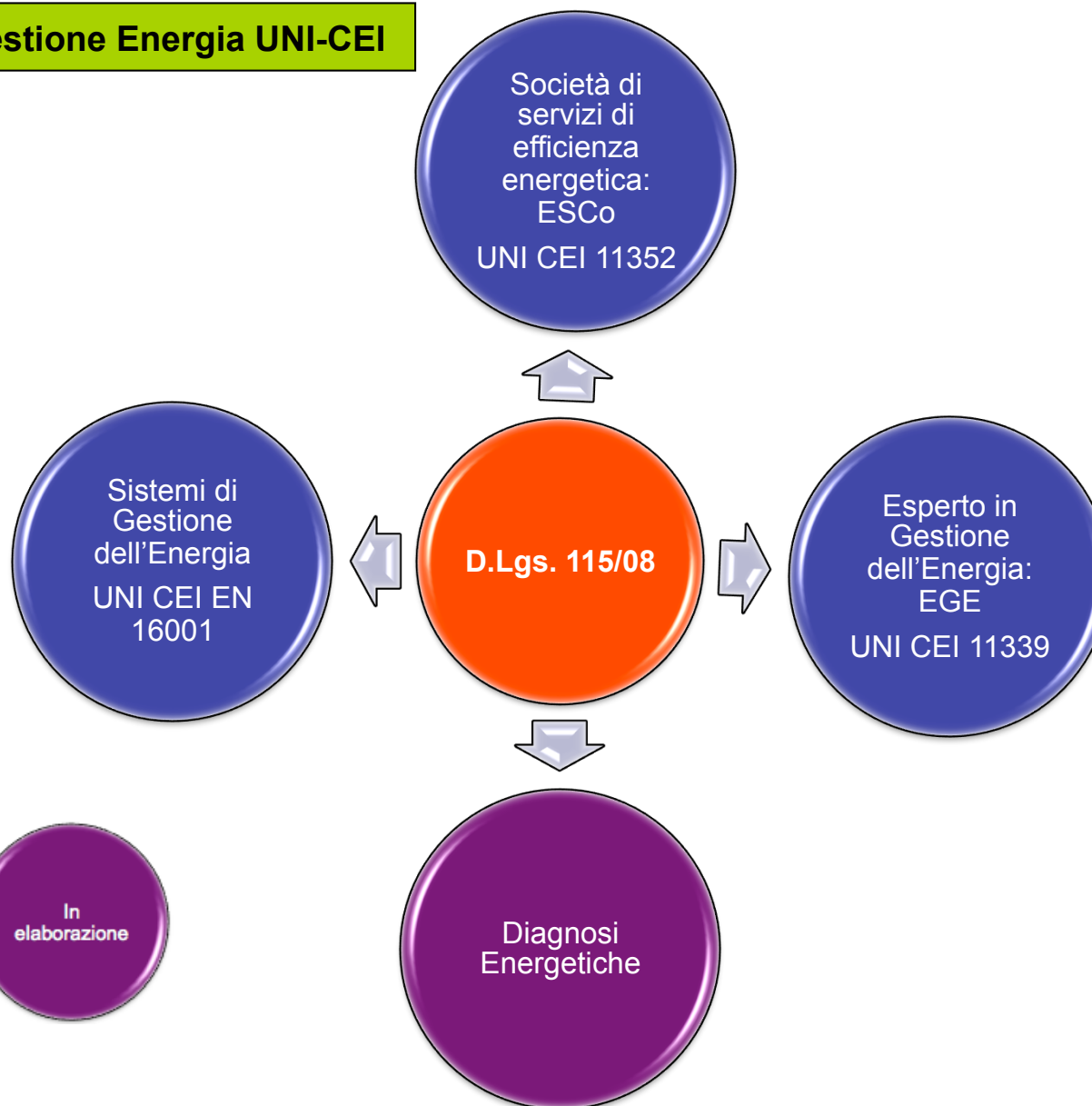
Come rispondere

Nuove norme

www.fire-italia.org



InkSpingfer © Deco



Il Sistema di Gestione dell'Energia: UNI CEI EN 16001:2009

Introduzione

PAN EE

PAN GPP

D.Lgs. 115/08

EELL e l'energia

Come rispondere

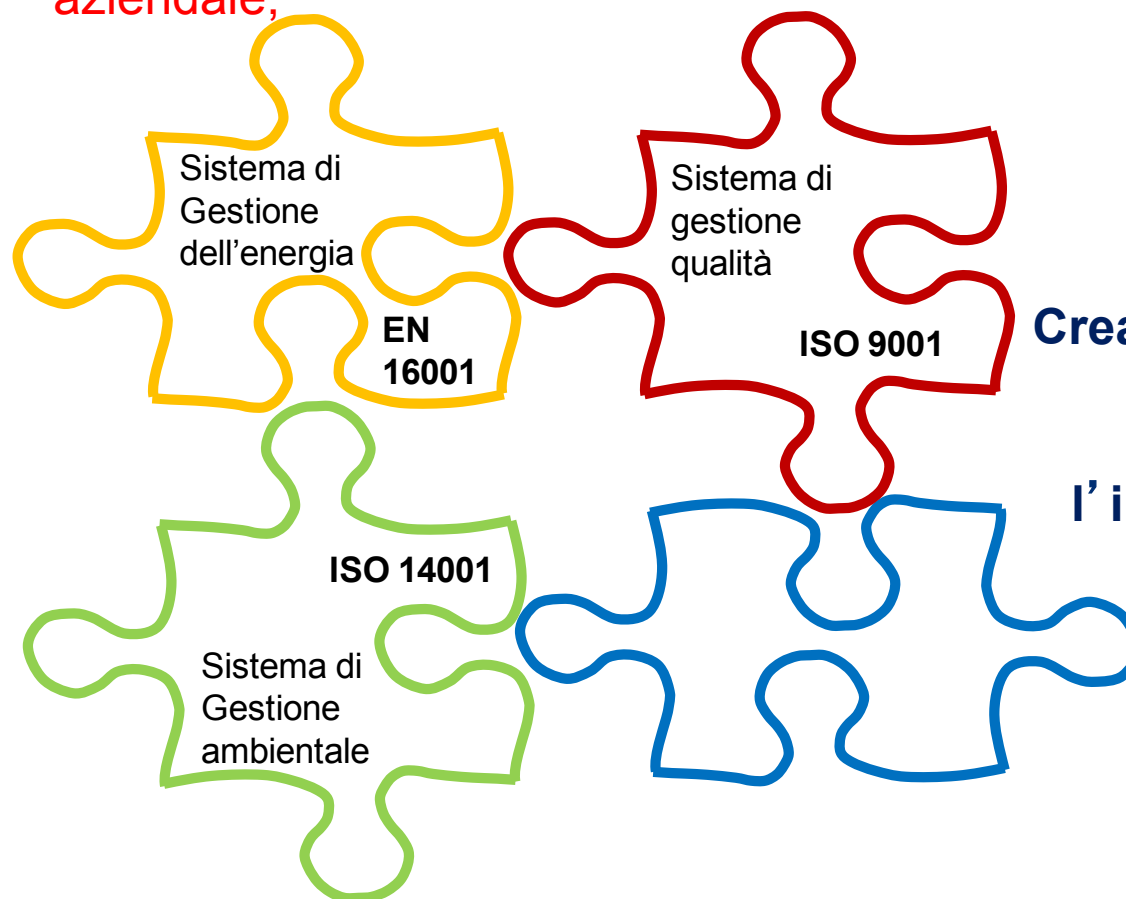
Nuove norme

www.fire-italia.org



D.Lgs. 115/08 art. 2 comma 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;



Creata sulla base della ISO 14001 per facilitarne l'integrazione, ma con delle piccole differenze.

Norma sulle ESCo: UNI CEI 11352:2010



Introduzione

PAN EE

PAN GPP

D.Lgs. 115/08

EELL e l'energia

Come rispondere

Nuove norme

www.fire-italia.org



INTRODUZIONE

La presente norma risponde alle necessità del mercato:

- dal lato della domanda di servizi di efficienza energetica per supportare i clienti a qualificare le aziende che offrono servizi di miglioramento dell'efficienza energetica;
- dal lato dell'offerta come strumento di autodiagnosi per le aziende che offrono tali servizi, completando il quadro normativo rappresentato dalla UNI CEI EN 16001 e dal progetto di norma UNI CEI E0202B780.

L'insieme di queste norme tecniche tratta tutti gli aspetti che, partendo dalle necessità energetiche del cliente, assicurano il conseguimento degli obiettivi fissati dalla Direttiva 2006/32/CE concernente l'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici.

In analogia alle norme citate la presente norma intende costituire un punto di riferimento sia per i fornitori di servizi di efficienza energetica sia per i clienti finali, nonché è da considerarsi come strumento di supporto per le politiche energetiche nazionali. A tale riguardo si sottolinea che il presente documento è stato elaborato sulla base di quanto richiesto nell'articolo 16 del Decreto Legislativo n. 115/08.

1 - SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

La presente norma definisce i requisiti generali e una lista di controllo per la verifica dei requisiti delle società (ESCO) che forniscono servizi energetici volti al miglioramento dell'efficienza energetica presso i propri clienti, con garanzia dei risultati.

In particolare descrive i requisiti minimi dei servizi di efficienza energetica e le capacità (organizzativa, diagnostica, progettuale, gestionale, economica e finanziaria) che una ESCO deve possedere per poter offrire le attività peculiari, anche esse qui descritte, presso i propri clienti.

Fornisce inoltre una lista di controllo per la verifica delle capacità delle ESCO e le linee guida a supporto dei clienti nella scelta dei servizi offerti dalle ESCO.

2 - RIFERIMENTI NORMATIVI

La presente norma rimanda, mediante riferimenti datati e non, a disposizioni contenute in altre pubblicazioni. Tali riferimenti normativi sono citati nei punti appropriati del testo e sono di seguito elencati. Per quanto riguarda i riferimenti datati, successive modifiche o revisioni apportate a dette pubblicazioni valgono unicamente se introdotte nella presente norma come aggiornamento o revisione. Per i riferimenti non datati vale l'ultima edizione della pubblicazione alla quale si fa riferimento (compresi gli aggiornamenti).

UNI EN ISO 9001- Sistemi di gestione per la qualità – Requisiti

UNI CEI EN 16001 - Sistemi di gestione dell'energia – Requisiti e Linee guida per l'uso

Norma sulle ESCo: UNI CEI 11352:2010

Attività **peculiari** che una ESCo deve offrire, sono:

Introduzione

PAN EE

PAN GPP

D.Lgs. 115/08

EELL e l'energia

Come rispondere

Nuove norme

www.fire-italia.org



- a. **diagnosi energetiche**, comprensive dei fattori correttivi, ed individuazione dei possibili interventi di miglioramento dell'efficienza energetica;
- b. **verifica della conformità** alla legislazione e normativa tecnica vigente, ed individuazione e realizzazione degli interventi per la messa a norma e per il mantenimento della conformità ai requisiti cogenti;
- c. **elaborazione di studi di fattibilità con analisi tecnico-economica** ed individuazione delle soluzioni più vantaggiose quanto ad efficienza energetica e convenienza economica;
- d. **progettazione** degli interventi da realizzare e redazione delle specifiche tecniche;
- e. **esecuzione** degli interventi di installazione, messa in esercizio e collaudo;
- f. **conduzione** degli impianti, con garanzia di resa ottimale ai fini del miglioramento dell'efficienza energetica ed economica;
- g. **manutenzione** ordinaria degli impianti, preventiva e correttiva, che ne assicuri il mantenimento in efficienza;
- h. **monitoraggio** del sistema di domanda e consumo di energia, verifica dei consumi, delle prestazioni e dei risultati conseguiti, con procedure concordate con il cliente;
- i. presentazione di **rapporti periodici** al cliente, utili a consentire confronti omogenei relativi ai consumi e al risparmio di energia per la durata contrattuale;
- j. supporto tecnico per l'**acquisizione dei finanziamenti** da parte del cliente, con garanzia dei risultati di miglioramento dell'efficienza energetica;
- k. gestione di **incentivi**, bandi e finanziamenti pubblici, previa eventuale delega dall'avente titolo;
- l. attività di **formazione e informazione dell'utente**;
- m. **certificazione energetica** degli edifici.

Norma sugli EGE: UNI CEI 11339:2009



Introduzione

PAN EE

PAN GPP

D.Lgs. 115/08

EELL e l'energia

Come rispondere

Nuove norme

www.fire-italia.org



Introduzione

La presente norma:

- fornisce le linee guida sui principi delle attività di gestione razionale ed efficiente dell'energia in termini di conoscenze e competenze degli "esperti in gestione dell'energia";
- consente agli aspiranti "esperti in gestione dell'energia" di comprovare e mettere in evidenza il proprio livello di competenza ed esperienza attraverso un processo di qualificazione chiaramente definito;
- definisce le modalità per il riconoscimento-mantenimento di tale livello di qualificazione.

La presente norma, congiuntamente alla UNI E0202A990 "Gestione dell'energia. Società che forniscono servizi energetici (ESCO) – Requisiti generali e procedure di qualificazione", alla EN 16001 "Energy management systems — Requirements with guidance for use" e al prEN 15900 "Energy efficiency services — Definitions and essential requirements" intende costituire un punto di riferimento sia per gli esperti in gestione dell'energia, sia per i fornitori di servizi di efficienza energetica sia per i clienti finali, nonché è da considerarsi come strumento di supporto per le politiche energetiche nazionali. A tale riguardo si sottolinea che la presente norma è stata elaborata sulla base di quanto richiesto nell'art. 16 del Decreto Legislativo n. 115/08 e secondo i principi del Decreto Legislativo n. 206/07.

1 Scopo e campo di applicazione

La presente norma definisce i requisiti generali e le procedure per la qualificazione degli Esperti in Gestione dell'Energia delineandone i compiti, le competenze e le modalità di valutazione delle competenze.

2 Riferimenti normativi

La presente norma rimanda, mediante riferimenti datati e non, a disposizioni contenute in altre pubblicazioni. Tali riferimenti normativi sono citati nei punti appropriati del testo e sono di seguito elencati. Per quanto riguarda i riferimenti datati, successive modifiche o revisioni apportate a dette pubblicazioni valgono unicamente se introdotte nella presente norma come aggiornamento o revisione. Per i riferimenti non datati vale l'ultima edizione della pubblicazione alla quale si fa riferimento.

EN 16001 - Energy management systems — Requirements with guidance for use

UNI CEI EN ISO/IEC 17024 Valutazione della conformità - Requisiti generali per gli Organismi che operano nella certificazione delle persone.

L'esperto in gestione dell'energia: UNI CEI 11339

Introduzione

PAN EE

PAN GPP

D.Lgs. 115/08

EELL e l'energia

Come rispondere

Nuove norme

www.fire-italia.org



Fonte: ing. Picchiolotto

Sono pertanto **compiti essenziali dell'EGE**, all'interno dell'organizzazione dove opera, i seguenti:

- a. **analisi approfondita e continuativa del sistema energetico** in cui si trova ad operare;
- b. **implementazione di una politica energetica** dell'organizzazione;
- c. **realizzazione e mantenimento di Sistemi di Gestione dell'Energia** ex EN 16001:2009;
- d. **contabilità energetica analitica**, valutazione dei risparmi ottenuti dai progetti di risparmio energetico e relative misure;
- e. **analisi dei contratti** di fornitura e cessione di energia;
- f. **diagnosi energetiche** comprensive dell'individuazione di interventi migliorativi anche in relazione all'impiego delle F.E.R.;
- g. **analisi tecnico-economica e di fattibilità** degli interventi e valutazione dei rischi;
- h. **ottimizzazione della conduzione e manutenzione degli impianti**;
- i. **pianificazione, gestione e controllo dei sistemi energetici**;
- j. **elaborazione di piani e programmi** di attività e attuazione degli stessi con la gestione del personale addetto, dei consulenti, dei fornitori, delle ditte esecutrici;
- k. **individuazione ed attuazione di programmi** di sensibilizzazione e di promozione dell'uso efficiente dell'energia;
- l. **definizione delle specifiche tecniche** attinenti gli aspetti energetici dei contratti per la realizzazione di interventi e/o la fornitura di beni e servizi;
- m. **applicazione** di leggi, regolamenti e norme tecniche in campo energetico e ambientale;
- n. **reportistica** e relazioni con la direzione, il personale e l'esterno;
- o. **pianificazione finanziaria delle attività**;
- p. **gestione del progetto**.

Chi rilascia la certificazione per gli EGE e le ESCO?

Introduzione

PAN EE

PAN GPP

D.Lgs. 115/08

EELL e l'energia

Come rispondere

Nuove norme

www.fire-italia.org

La certificazione può essere rilasciata da qualunque struttura ottenga l'accreditamento presso Accredia (ex-Sincert) secondo la norma ISO 17024, rispettando i requisiti indicati nelle norme UNI-CEI 11339 e UNI-CEI 11352.

La FIRE ha attivato una struttura per il riconoscimento della certificazione EGE: il Secem.



www.secem.eu



La prima sessione di esame si è tenuta nel gennaio del 2010, con la certificazione dei primi 10 soggetti.

A gennaio 2011 si è tenuta la terza sessione di certificazione.





Federazione Italiana per l'uso Razionale dell'Energia

Via Anguillarese, 301 – 00123 - Roma

www.fire-italia.org

e-mail: belcastro@fire-italia.org

