



WORKSHOP

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

*PON – Assistenza Tecnica Misura I.2
FESR Progetto Operativo Energia*

*20 gennaio 2006
Politecnico di Bari*

Il ruolo degli EE.LL. nell’utilizzo delle Energie Rinnovabili: dalla riduzione dei costi alla promozione del mercato

Ing. Sandro Picchiolutto

CONTESTO DI RIFERIMENTO

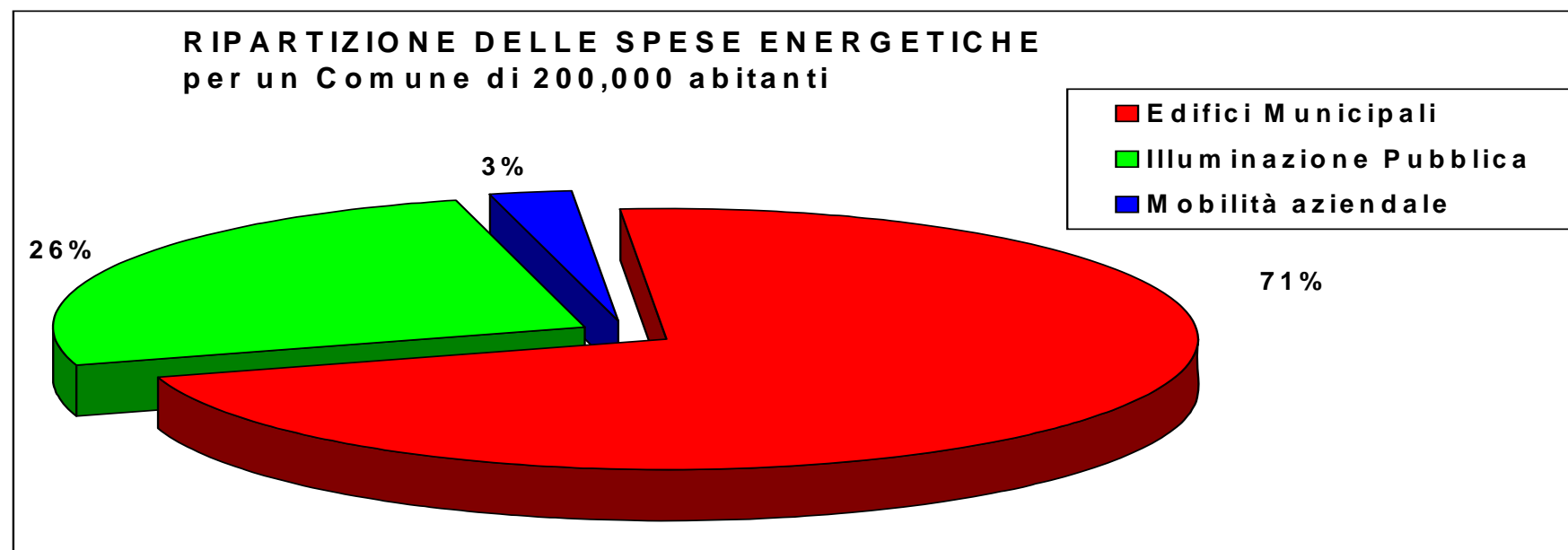
Gli Enti Locali e, per essi gli amministratori eletti, sono responsabili della gestione di un largo **patrimonio immobiliare** e della messa a disposizione dei cittadini di tutta **una serie di servizi** tra i quali (per quanto riguarda i Comuni) possiamo ricordare:

- ✓ Le strutture pubbliche (municipio, scuole, piscine, teatri, strutture sociali e sanitarie...) che spesso sono dei grossi consumatori di energia;
- ✓ l'illuminazione ed il trasporto pubblico nonché le infrastrutture industriali di servizio (raccolta e trattamento dei rifiuti, acquedotto ...)

Indipendentemente dal fatto che tali servizi possano essere forniti direttamente, tramite una Azienda speciale ovvero attraverso un Terzo al quale siano stati appaltati, **il Comune rimane comunque responsabile davanti alla collettività della funzionalità, della efficienza, efficacia ed economicità della loro gestione.**

Per questa ragione, ed al di là di qualsiasi argomentazione di carattere energetico od ambientale, **i Comuni devono essere in grado di rendere conto adeguatamente di una gestione economica e sostenibile di tale sistema** che possa provenire da parte di altre strutture in grado potenzialmente di svolgere tali servizi come, ovviamente, da parte dei cittadini.

La caratterizzazione della Pubblica Amministrazione in termini energetici vede come preponderanti i consumi del comparto edilizio.



Osservando gli indici energetici del macrosettore "Servizi" (Terziario e P.A.) si può notare come l'intensità energetica (in termini di consumi energetici per Valore Aggiunto), al di là di alcune oscillazione, negli ultimi anni sia fundamentalmente stabile:

Il confronto del solo Terziario con la P.A. consente invece di rilevare le profonde differenze di comportamento in termini energetici di due comparti solo apparentemente simili:

	1995	1996	1997	1998	98/95 (%)
Terziario					
Intensità energetica del V.A. - tep/mld £ '95	10,2	11,1	11,6	10,7	+ 4,9
Intensità elettrica del V.A.- kWh/mld £ '95	46.564	47.740	49.076	50.346	+ 8,1
Consumo energetico per unità di lavoro-tep/unità di lavoro	0,97	1,06	1,12	1,09	+ 12,4
Consumo elettrico per unità di lavoro - kWh/unità di lavoro	4.439	4.547	4.739	4.850	+ 9,3
Pubblica Amministrazione					
Intensità energetica del V.A. - tep/mld £ '95	3,5	2,9	2,2	2,2	- 37,1
Intensità elettrica del V.A.- kWh/mld £ '95	40.391	39.922	40.394	41.084	+ 1,7
Consumo energetico per unità di lavoro - tep/unità di lavoro	0,19	0,16	0,12	0,12	- 36,8
Consumo elettrico per unità di lavoro - kWh/unità di lavoro	2.186	2.180	2.233	2.272	+ 3,9

Indicatori energetici del settore "Terziario vs. Pubblica Amministrazione (dati ENEA)

Come si nota dai dati precedenti, il Terziario presenta per tutti gli indicatori, valori superiori a quelli riscontrati per la Pubblica Amministrazione.

In particolare, si può osservare come, per quanto riguarda i consumi energetici per unità di lavoro, non solo il terziario presenti valori nettamente superiori al settore della P.A. ma quest'ultima mostra una decisa tendenza alla riduzione, soprattutto in termini di consumi termici.

Vale la pena di evidenziare, tuttavia, come tali indici non tengano conto del valore di efficienza in termini assoluti che, per la Pubblica Amministrazione rimane comunque particolarmente basso.

Per quanto riguarda i trend, si può rilevare una tendenza di fondo che vede, in entrambi gli aggregati:

- ✓ una dinamica più limitata dell'intensità energetica complessiva e dei consumi energetici,
- ✓ una espansione dei consumi elettrici.

CONOSCERE I VINCOLI LEGISLATIVI ESISTENTI CON PARTICOLARE RIFERIMENTO ALL'USO DELLE ENERGIE RINNOVABILI

legge 10/91

L'utilizzo delle fonti rinnovabili negli Enti Locali è normato dall'articolo 26 comma 7 della legge 10/91: *Negli edifici di proprietà pubblica o adibiti ad uso pubblico è fatto obbligo di soddisfare il fabbisogno energetico ... favorendo il ricorso a fonti rinnovabili di energia ... salvo impedimenti di natura tecnica od economica".*

DPR 412/'93

Il principio della legge 10/91 è meglio specificato dall'art.5.15 del DPR 412/'93 il quale chiarisce come l'obbligo di soddisfare il fabbisogno energetico tramite fonti rinnovabili di energia si applichi in caso di nuova installazione o di ristrutturazione degli impianti termici per gli edifici pubblici o ad uso pubblico (anche residenza).

L'inottemperanza alla prescrizione, deve essere giustificata nel progetto sia tecnicamente che attraverso idonei conteggi di convenienza economica.

I limiti di convenienza economica sono definiti attraverso il tempo di ritorno semplice (8 anni elevabili a 10 per interventi effettuati in città superiori a 50.000 abitanti) degli extracosti attribuibili all'utilizzo delle energie rinnovabili.

Al fine di venire incontro alla "inerzia" della Pubblica Amministrazione nell'applicazione della norma, l'ALLEGATO D del D.P.R. 412/93 procedeva ad una dettagliata esemplificazione, riportando le tecnologie di utilizzo delle fonti rinnovabili di energia o assimilate indicate per la produzione di energia in specifiche categorie di edifici di proprietà pubblica o adibiti ad uso pubblico

EDIFICI ADIBITI A RESIDENZA CON CARATTERE CONTINUATIVO

- **Impianti con pannelli solari piani** per produzione di acqua calda sanitaria destinati ad abitazioni civili, case di pena, caserme, collegi, conventi, comunità religiose, siti in località con irradianza media annuale su piano orizzontale maggiore di 150 W/mq.

EDIFICI ADIBITI A UFFICI O ASSIMILABILI:

- **Pompe di calore per climatizzazione estiva-invernale** nei casi in cui il volume climatizzato e' maggiore di 10.000 mc;
- **Refrigeratori con recupero per climatizzazione di grossi centri di calcolo;**

EDIFICI ADIBITI AD OSPEDALI, CLINICHE O CASE DI CURA:

- **Impianti di cogenerazione** per strutture ospedaliere con oltre 200 posti letto (considerare anche **macchine frigorifere ad assorbimento** nel caso $P_e > 500$ kW);

EDIFICI ED IMPIANTI ADIBITI AD ATTIVITA' SPORTIVE:

- **Pompe di calore** in piscine per deumidificazione e riscaldamento aria e acqua;
- **Pannelli solari piani per produzione dell'acqua delle vasche delle piscine;**
- **Pannelli solari piani per riscaldamento di acqua calda per usi igienici e sanitari** destinata a docce in impianti sportivi con particolare riferimento ai campi all'aperto.

Decreto 27 luglio 2005 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

I Decreto 27 luglio 2005 dei Trasporti emana il regolamento d'attuazione di cui all'art.4, commi 1 e 2 della legge 10.1991 e prevede all'art. 2. - "OBBLIGHI DEI COMUNI", come questi ultimi debbano:

- 1. modificare i regolamenti edilizi al fine di favorire il risparmio energetico prevedendo soluzioni tipologiche e tecnologiche finalizzate al risparmio energetico e all'uso di fonti energetiche rinnovabili;**
- 2. se > di 50.000 abitanti, individuare e/o localizzare le eventuali fonti rinnovabili di energia presenti o ipotizzabili sul territorio comunale in sede di redazione degli strumenti urbanistici comunali, o di revisione generale degli stessi;**
- 3. individuare le condizioni che consentano, in relazione alle previsioni relative alle trasformazioni urbanistiche contenute nello strumento di pianificazione, il massimo utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili individuate.**
- 4. valutare questi aspetti in rapporto alle caratteristiche fisiche e morfologiche dell'area, alle preesistenze edilizie, alle condizioni di assetto territoriale che vengono determinandosi in attuazione alle indicazioni dei piani urbanistici.**

5. introdurre nei regolamenti edilizi locali disposizioni che incentivino economicamente la progettazione e la costruzione di edifici energeticamente efficienti.

6. adeguare i propri strumenti urbanistici generali al fine di consentire, ad es. tramite indicazioni sull'orientamento, lo sfruttamento del sole quale fonte di calore per il riscaldamento invernale come di strumenti passivi che consentano di minimizzare gli effetti della radiazione solare estiva al fine di garantire un adeguato livello di comfort

7. adeguare gli strumenti urbanistici ai fini di rendere possibile lo scorporo dal calcolo della superficie utile e del volume edificato degli spessori di chiusure opache verticali ed orizzontali, al fine di favorire la realizzazione di edifici con adeguata inerzia termica e sfasamento termico.

A tale proposito, una recente indagine di Federabitazione, condotta in collaborazione con ANCI, Istituto di Bioarchitettura e Legambiente riporta che ben il **55% dei comuni interpellati ha creato le condizioni per un'edilizia più sostenibile attraverso un combinato disposto di diverse agevolazioni.**

Infatti:

- ☺ il 28% prevede sconti sugli oneri di urbanizzazione;
- ☺ il 21% un incentivo volumetrico, ovvero la possibilità di aumentare la cubatura degli edifici più "sostenibili";
- ☺ il 16% vincola la edificabilità di alcune zone all'adozione di criteri di edilizia sostenibile,
- ☺ il 12% offre uno sconto sull'ICI;
- ☺ il 12% concede finanziamenti ad hoc attraverso speciali bandi di concorso.

Decreto Legislativo 19 agosto 2005 n°192

Il Decreto Legislativo 19 agosto 2005 n°192 "Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia" integra tali disposizioni

13. Nel caso di nuova costruzione o ristrutturazione di edifici pubblici o privati ... è obbligatoria la predisposizione delle opere, riguardanti l'involucro dell'edificio e gli impianti necessarie a favorire il collegamento a reti di teleriscaldamento, ad impianti solari termici e impianti fotovoltaici e i loro allacciamenti agli impianti dei singoli utenti e alle reti. Il campo di applicazione agli edifici esistenti e le modalità di predisposizione dell'edificio in relazione alle singole tipologie di intervento sono indicati nell'allegato D.

14. Nel caso di edifici pubblici o ad uso pubblico di nuova costruzione ricadenti nelle tipologie elettivamente indicati per l'applicazione delle fonti rinnovabili ed assimilate, all'allegato D del decreto del Presidente della Repubblica n. 412 del 26 agosto 1993, è obbligatoria l'installazione di impianti solari termici per la produzione di acqua calda sanitaria.

L'impianto deve essere progettato e realizzato in modo da coprire almeno il 50% del consumo annuo di energia termica richiesta dall'utenza per la produzione di acqua calda sanitaria.

L'eventuale impossibilità tecnica di rispettare la presente disposizione deve essere dettagliatamente motivata nella relazione tecnica di cui al comma 15.

Tali prescrizioni sono rafforzate dalla nuova responsabilità che viene posta in capo all'**Energy Manager** nominato nel caso di Enti Locali caratterizzati da consumi energetici superiori ai 1.000 TEP, l'Allegato I dispone come:

“Ai fini della più estesa applicazione del comma 7 dell'art.26 della legge 9.1.1991, n.10 negli Enti soggetti all'obbligo di cui all'art.19 ..., tale relazione progettuale dovrà essere obbligatoriamente integrata attraverso attestazione di verifica sulla applicazione della norma predetta a tal fine redatta dal Responsabili per la conservazione e l'uso razionale dell'energia nominato.”

In pratica, l'Energy Manager dovrà:

- 1. ACQUISIRE LA RELAZIONE TECNICA PROGETTUALE EX LEGGE 10/91 DI TUTTI GLI INTERVENTI DI NUOVA EDIFICAZIONE O DI RISTRUTTURAZIONE OVVERO DI SEMPLICE SOSTITUZIONE DEL GENERATORE DI CALORE;**
- 2. VERIFICARE CHE IL PROGETTISTA ABBA ADEMPIUTO AGLI OBBLIGHI DI CUI SOPRA OVVERO ABBA PRESENTATO DICHIARAZIONE DI NON APPLICABILITÀ TECNICA O ECONOMICA (IN QUEST'ULTIMO CASO CORREDATA DAL CONTEGGIO DI CONVENIENZA ECONOMICA);**
- 3. COMPILARE E SOTTOSCRIVERE UNA SEMPLICE DICHIARAZIONE ATTESTANTE L'AVVENUTA E POSITIVA VERIFICA.**

Tutto questo mostra come la Pubblica Amministrazione risulti spinta dalla legislazione vigente ad operare con incisività:

1. nel campo del **risparmio energetico** nel proprio patrimonio riducendo i propri consumi energetici compatibilmente allo stato di avanzamento della tecnica e comunque utilizzando quanto più le energie rinnovabili;
2. nel campo delle **programmazione energetica** al fine di migliorare i processi di produzione, trasformazione, riduzione dei consumi e soprattutto al miglioramento delle condizioni di miglioramento della sostenibilità del sistema energetico territoriale.

FIGURA FONDAMENTALE PER UN CORRETTO PRESIDIO DI TALI COMPITI È QUELLA DELL'ENERGY MANAGER.

Le sue competenze dovranno esprimersi infatti in campo:

- ✓ **privatistico**: come un qualsiasi Energy Manager aziendale;
- ✓ **istituzionale**: come maggior esperto in problemi energetici dell'Ente contribuendo ad elaborare la Politica Energetica dell'Ente e rappresentando momento di verifica interno all'Ente del rispetto ai vincoli di legge.

DALLA RIDUZIONE DEI COSTI INTERNI ALLA PROMOZIONE DEL MERCATO

L'esperienza realizzata nel Comune di Modena mostra come i risultati positivi di un progetto poliennale per la sostituzione di caldaie tradizionali obsolete con apparecchi a condensazione, i cui risultati tecnici ed economici vengano opportunamente diffusi alla popolazione, siano in grado di influenzare il mercato in maniera anche marcata.



Il Comune di Modena, attraverso lo strumento del Contratto Servizio Energia, ha cattivato una autonoma linea di finanziamento con un volume di investimento che, raggiungendo alcuni anni i 400.000 €, non è mai sceso sotto i 150.000 € annui.

Le riduzioni di consumi effettivamente rilevate al luglio 2004 sulle 33 centrali termiche (su oltre 240 di patrimonio comunale) sottoposte a riqualificazione sono riportate nella tabella seguente:

CALCOLO DEL TEMPO SEMPLICE DI RITORNO DELL'INVESTIMENTO

Maggio costo acquisto caldaie a condensazione (Euro)	381.218
Risparmio medio annuale I.V.A. inclusa (Euro/anno)	188.801
Aumento rendimento stagionale medio calcolato (%)	20.1
Riduzione consumi media rilevata (%)	19.9
Costo del gas metano 2004 I.V.A. inclusa (Euro/mc)	0.60
Tempo di ritorno semplice secondo il D.P.R. 412/93 (anni)	2.0

La valutazione sopra espressa tiene tuttavia conto di alcune specificità quali:

- ✓ l'utilizzo di personale interno per le azioni di audit, individuazione degli impianti più adatti alla riconversione, progettazione, direzione lavori e collaudo;
- ✓ elevati standard caratteristici delle operazioni di riqualificazione CC.TT.;

nella specifica realtà del Comune di Modena, il maggior costo di tale intervento veniva rappresentato praticamente dal prezzo netto del solo generatore.

Malgrado ciò appare chiaro come, al di là degli inevitabili aggravii che sarebbero da valutare nel caso generale, la redditività dell'investimento non potrà che mantenersi all'interno del limite di 10 anni definito dal D.P.R. 412/93.

TALE TIPOLOGIA DI INTERVENTO DOVREBBE PERTANTO ESSERE CONSIDERATO DAGLI ENTI LOCALI (ALMENO QUELLI LOCALIZZATI NELL'ITALIA CENTRO-SETTENTRIONALE) COME MODALITÀ PRIORITARIA DI ADEMPIMENTO AGLI OBBLIGHI ESPRESSI DALL'ART.26 DELLA LEGGE 10/91.

Le ricadute sulla popolazione possono essere misurate dall'iniziativa , attivata nel 2003 dalla Provincia di Modena, in collaborazione con Assotermica e la Agenzia per l'Energia di Modena, relativamente ad un finanziamento mirato alla promozione delle caldaie qualificate **quattro stelle** (****) ai sensi del D.P.R. 660/89.

Il finanziamento della Provincia partiva da 500 euro per gli impianti domestici (più una ulteriore maggiorazione per la sostituzione dello scaldabagno e per l'adattamento della canna fumaria) e fino a 5.400 euro per le caldaie condominiali (con ulteriori maggiorazione per la sostituzione di caldaie a olio combustibile o gasolio).

Malgrado il bando non considerasse esplicitamente le caldaie a condensazione, oltre il 90% delle domande ricevute nel primo anno si caratterizzavano per tale tipologia, raggiungendo già dal secondo anno il 100%.

Tutto ciò ha permesso di portare in due anni la penetrazione media delle caldaie a condensazione nel mercato provinciale a valori più che doppi della media nazionale (intorno del 3% del venduto) anche se tuttora notevolmente lontana dal valore dell'Alto Adige tale che, se sostenuta da una valida campagna di informazione e da incentivi finanziari, si porta in a poco meno del 50%!

È importante evidenziare come in solo 18 giorni dalla apertura del bando 2003 fossero stati acquisite domande per 480.000 € contro una disponibilità di 230.000 €!

NEGLI ULTIMI DUE ANNI LA PROVINCIA DI MODENA HA COSÌ FINANZIATO L'INSTALLAZIONE DI QUASI 1.500 NUOVE CALDAIE PER COMPLESSIVI 800 MILA EURO DI CONTRIBUTI.

Analogo bando, mirato ancora una volta al finanziamento di caldaie a quattro stelle è stato aperto presso la Provincia di Torino.

DALLA REGOLAMENTAZIONE EDILIZIA ALLA PROMOZIONE DEL MERCATO

L'esperienza pilota di comuni come Carugate ha stimolato la Provincia di Milano a pubblicare delle "Linee Guida per la definizione di un Regolamento Edilizio tipo Provinciale" indirizzato verso un aumento della sostenibilità del costruire....

Obiettivi di questa azione sono:

- ✓ **Definire degli interventi obbligatori** nel rispetto dello stato dell'arte della tecnologia e della convenienza economica
- ✓ **Essere condiviso dai cittadini ma anche dagli operatori** quali costruttori, progettisti, aziende (accordo volontario)
- ✓ **Essere supportato da azioni di accompagnamento** efficaci (formazione e informazione, supporto tecnico, incentivi mirati)
- ✓ **Essere monitorato** (verifica della realizzazione degli interventi, contabilità energetica semplificata)
- ✓ **Essere un PROCESSO** inteso come azione di miglioramento continua

La proposta della Provincia di Milano prevede delle promozioni:

- ✓ Agevolazioni dei soggetti più deboli (case singole/doppie) nei primi 2 anni
- ✓ Concessione di agevolazioni a favore di edifici di qualità energetica superiore (riduzione oneri di urbanizzazione, aumenti di volumetria, ecc.)
- ✓ Coinvolgimento di Banche, ESCO, ecc per il finanziamento dei sovraccosti.

Se il regolamento edilizio proposto venisse adottato da tutti i Comuni della provincia di Milano, ogni anno si ridurrebbero i consumi, solo per i nuovi edifici, di circa 7 milioni di m di gas e 6 milioni di kWh di energia elettrica con un risparmio per le famiglie di 5.000.000 di Euro per il primo anno, 10 milioni per il secondo e così via.

Se tale regolamento fosse adottato da tutti i Comuni lombardi, il risparmio iniziale sfiorerebbe i 15 milioni di Euro cumulabili anno dopo anno.

Ai costi attuali dell'energia i maggiori investimenti si ammortizzano in un periodo di circa 8 anni ed il reddito medio dell'investimento, considerando un periodo di durata degli interventi di 20 anni, è pari a circa il 7% .