



Indagine sul risparmio energetico nelle strutture ospedaliere – Cittadinanzattiva onlus, 10 ottobre 2007

INDAGINE SUL RISPARMIO ENERGETICO NELLE STRUTTURE OSPEDALIERE

Premessa

Il seguente documento¹ contiene i risultati finali dell'”**Indagine sul risparmio energetico nelle strutture ospedaliere**” realizzata con la collaborazione dell'Ires e il sostegno del GSE.

Questo documento analizza i dati forniti dalle aziende sanitarie, descrive la metodologia utilizzate e formula alcune proposte operative. In allegato è stato inserito il **questionario utilizzato**.

Cittadinanzattiva e le politiche sull'energia e l'ambiente

Cittadinanzattiva è attiva sul versante delle tematiche dell'energia e dell'ambiente fin dal 1996, con le prime iniziative sul tema condotte dalla sua rete dei Procuratori dei cittadini. Questo tipo d'impegno si è andato rafforzando con la nascita, nel 1998, del suo PiT Servizi, il Servizio d'informazione, consulenza e assistenza ai cittadini-consumatori promosso con il sostegno della Commissione europea DG Sanco.

Gli ambiti di competenza del Pit Servizi comprendono principalmente l'area dei servizi di pubblica utilità: **trasporti, telecomunicazioni, banche e assicurazioni, poste, telefonia, energia (acqua, luce e gas) e ambiente, pubblica amministrazione**. Per quel che riguarda più nello specifico il settore dell'energia e dell'ambiente, Cittadinanzattiva in questi anni, si è concentrata molto sui temi dell'uso razionale dell'energia e del risparmio energetico. Negli ultimi anni la promozione di una cultura del risparmio energetico, ha assunto un rilievo particolare nelle iniziative del movimento, proprio perché considerato alla stregua di una vera fonte rinnovabile a disposizione dei cittadini.

Cittadinanzattiva ha sempre sostenuto il connubio tra sviluppo e promozione delle fonti rinnovabili a carico di imprese e istituzioni e l'impegno dei cittadini ad adottare comportamenti virtuosi in casa, in ufficio e fuori casa; a tutti i livelli d'intervento, sia di carattere istituzionale che formativo che di semplice contatto con i cittadini – attraverso le nostre campagne d'informazione - abbiamo sempre posto l'accento da un lato sullo sviluppo e la promozione delle fonti di energia rinnovabile nel nostro paese dall'altro abbiamo invitato, in più occasioni, i cittadini, le imprese e le istituzioni a fare ciascuno la propria parte.

¹ L'indagine è stata scritta da Raffaele Mariano e Giustino Trincia. Hanno collaborato alla stesura con diversi tipi di apporti: Tina Napoli, Mariano Votta, Tiziana Toto, Rodolfo Schiavo, Francesca Moccia, Alessio Terzi della sede nazionale, Tonino D'Angelo e Elio Scaramazza dal territorio. Un ringraziamento particolare va allo staff dell'IRES per il supporto tecnico e organizzativo.



Indagine sul risparmio energetico nelle strutture ospedaliere – Cittadinanzattiva onlus, 10 ottobre 2007

Gli elementi di contesto

L'**energia** è l'elemento essenziale per la funzionalità delle strutture sanitarie e per questo deve essere costantemente misurata e tenuta sotto controllo nei suoi aspetti tecnici, manutentivi, economico-finanziari, tariffari ed amministrativi. Gli ospedali e le strutture sanitarie in genere sono veri e propri **laboratori energetici** nei quali le fonti di energia – elettrica, termica e meccanica - si intersecano ed interagiscono tra loro e con l'utenza per offrire un servizio il più possibile sicuro affidabile e continuo. Le **strutture sanitarie** devono assicurare le prestazioni mediche agli utenti, offrire un alto livello di comfort e garantire la salubrità degli ambienti.

Queste strutture sono molto energivore e pertanto è fondamentale eseguire accurati controlli sul livello delle emissioni, sui rifiuti e soprattutto avere particolare attenzione agli sprechi energetici. Nel nostro paese gli edifici rappresentano oltre il 40% dei consumi energetici e circa il 45% delle emissioni di gas serra. Una quota non trascurabile degli edifici sono pubblici. Tra questi molte sono strutture sanitarie. Sono **1.569** gli Istituti di cura pubblici e privati (Fonte Istat). Per queste strutture è necessario concentrare l'attenzione per **migliorare l'efficienza energetica** ma è altresì importante **promuovere le fonti rinnovabili** come opportunità per le strutture sanitarie di autoprodurre energia, di favorire il risparmio energetico e contribuire alla riduzione dei gas serra in atmosfera. Ad oggi non siamo in possesso di dati ufficiali sulla produzione di energia da fonti rinnovabili utilizzata da strutture sanitarie; gli ultimi dati dell'Enea del 1993 ci dicono che il consumo di energia in ospedale è superiore di circa tre volte quello per uso abitativo; pur tenendo conto che per l'ospedale il periodo giornaliero di riscaldamento e le temperature richieste sono superiori a quelle relative ad una abitazione, un consumo tre volte superiore è davvero eccessivo. La responsabilità di ciò è da attribuire a sprechi, assenza (o quasi) di investimenti nel settore delle energie rinnovabili e cattiva gestione.



Indagine sul risparmio energetico nelle strutture ospedaliere – Cittadinanzattiva onlus, 10 ottobre 2007

L'oggetto dell'indagine

Questa **prima indagine nazionale** sulla produzione e sui consumi di energia da fonti rinnovabili nelle strutture sanitarie italiane, considerata la sensibilità e l'esperienza maturate al loro interno da Cittadinanzattiva mediante il **Tribunale per i Diritti del Malato**, ha avuto come oggetto la rilevazione di impianti e/o apparecchiature adibite alla produzione di energia pulita presenti e attivi nelle strutture sanitarie (*ospedali, Asl, ambulatori, cooperative di medici, uffici amministrativi ecc.*). La rilevazione in questa prima fase ha avuto un **carattere sperimentale** e si è rivolta ad un numero ristrettissimo di strutture ospedaliere dotate comunque di una certa rilevanza. Sono state selezionate **3 diverse strutture di rilievo nazionale**, che si differenziano per ubicazione geografica, dimensioni, tipo di struttura, approccio alla questione ed esperienza.

Le realtà indagate sono le seguenti:

1. **Milano:** Ospedale S.Raffaele;
2. **Bologna:** Ospedale S.Orsola;
3. **Provincia di Foggia:** Complesso ospedaliero della ASL FG (Ospedali di San Severo, Torremaggiore, Cerignola, Manfredonia, Residenze sanitarie di S. Severo, Sannicandro G.co, Poliambulatori di Vieste, Cagnano ecc), con un **focus** sull'ospedale "Teresa Masselli Mascia" di S. Severo.

Gli obiettivi specifici

Gli obiettivi dell'indagine sono stati i seguenti:

- benchmarking fra i consumi attuali della struttura e i possibili risparmi di energia che si potrebbero ottenere dopo adeguati investimenti nelle rinnovabili (solare termico e fotovoltaico);
- la diffusione di informazioni e consigli utili sull'adozione, da parte dei dipendenti delle strutture interessate dall'indagine, di pratiche di risparmio energetico rendicontabili (sostituzione delle lampadine fluorescenti con quelle a basso consumo, led dei computer spenti, monitor dei computer spenti etc..) concrete e sostenibili ;

La metodologia dell'indagine

Per la raccolta dei dati e delle informazioni è stato predisposto, da Cittadinanzattiva e Acquirente unico s.p.a., un **questionario ad hoc** e un **documento politico** per individuare le strategie e i target di ciascuna amministrazione.

Il questionario² è stato suddiviso nelle seguenti macro-aree:

- *Informazioni e dati di carattere generale della struttura sanitaria coinvolta;*
- *Presenza all'interno della struttura sanitaria di apparecchiature e/o sistemi di approvvigionamento di energia da fonti rinnovabili (micro-cogeneratori, solare termico e fotovoltaico, minieolico etc...);*
- *Quantità di energia consumata in un anno dalla struttura;*
- *Principali indicatori energetici di consumo;*
- *Usi dell'energia in quella specifica struttura;*
- *Raccolta e diffusione delle buone pratiche;*

Il documento politico è stato redatto dai responsabili tecnici e amministrativi di ciascuna realtà ospedaliera (Energy Manager e/o Direttori Generali).

Le tecnologie di risparmio energetico adottate

La rilevazione dei dati tecnici è risultata fondamentale per avere una mappatura quantitativa e qualitativa dei consumi energetici delle strutture ospedaliere nonché avere un primo quadro sulle tecnologie utilizzate per sostenere l'energivorità delle strutture.

Come si immaginava le realtà indagate hanno avuto un approccio tipico alla questione del risparmio energetico e della metodologia con la quale si intende ottenerlo.

Sembra evidente, infatti, una stretta relazione tra le dimensioni della struttura e la tipologia di azione adottata (vedi tab. 1)

OSP EDA LE	DIMEN SIONI	INNOVAZION I TECNOLOGI CHE (Apparecchia ture e	AZIONI DI RIQUALIFICAZION E EDILIZIA	STRUME NTI GESTION ALI DI RISPARMI O
------------------	----------------	---	--	---

² Allegato A

Indagine sul risparmio energetico nelle strutture ospedaliere – Cittadinanzattiva onlus, 10 ottobre 2007

		impianti)		ENERGETICO ³
S.Raffaele (MI)	Molto Grande	***	**	*
S.Orsola (BO)	Medio Grande	**	**	**
Maselli Maschia (FG)	Piccolo	*	n.d.	***

Tabella 1-Fonte Cittadinanzattiva 2007

Legenda:

***	<i>Adozione di strumenti ad alto contenuto tecnologico che richiedono investimenti cospicui e progettazione e realizzazione ex novo di impianti (es. trigenerazione, impianti fotovoltaici, ecc)</i>
**	<i>Adozione di strumenti a medio contenuto tecnologico che richiedono investimenti di media entità ed applicabili anche a situazioni già esistenti (es. temporizzatori, unità di trattamento aria, ecc.)</i>
*	<i>Adozione di strumenti a basso costo e basso contenuto tecnologico applicabili anche a situazioni già esistenti (es. sostituzione di lampade e plafoniere, timer, ecc.)</i>

Le innovazioni tecnologiche (apparecchiature e impianti)

Anche se declinato in maniera diversa, l'elemento che accomuna un po' tutte le realtà risulta essere quello dell'innovazione tecnologica delle attrezzature e dell'impiantistica che riveste un ruolo sempre maggiore soprattutto nella fase di produzione di energia e riutilizzo della stessa per altri scopi (*vedi cogenerazione e recupero energia termica*).

Emblematico è il caso del complesso ospedaliero del **S.Raffaele di Milano** il quale, comprendendo l'ospedale vero e proprio, il centro di ricerca Dibit, e l'università "Vita e Salute (tre realtà fisicamente ed energeticamente compenstrate l'una nell'altra), ha inteso realizzare un sistema un impianto cogenerativo in grado di mettere in rete le diverse strutture permettendo così ai fluidi caldi e freddi generati di distribuirsi all'interno del complesso ospedaliero/universitario attraverso una rete di teleriscaldamento ed una di teleraffreddamento.

La principale attività di risparmio energetico risulta essere quindi **la trigenerazione**, dimensionata in modo tale che tutto il calore recuperato sia utilizzato durante tutti i 12 mesi così che di fatto la produzione di energia elettrica risulta essere per così dire un "sottoprodotto".

³ Per strumenti gestionali di risparmio energetico si intende, per esempio, l'affidamento a ESCO della gestione del bilancio energetico, la stipula di contratti Global Services o anche la semplice nomina di un Energy Manager.

Non è rilevabile nulla di simile nelle altre due esperienze monitorate le quali si sono limitate, nel caso Bolognese, all'utilizzo di **sistemi di controllo temporale** di alcuni impianti di condizionamento dell'aria o **perfezionamento degli impianti di produzione dell'acqua sanitaria** attraverso l'utilizzo di prodotti con una resa energetica migliore (utilizzo di acqua addolcita, cioè priva di carbonato di calcio, nelle torri evaporative degli impianti di condizionamento centralizzato), o addirittura **nell'assenza totale di innovazioni tecnologiche di ultima generazione** nel caso Pugliese.

Un discorso a parte merita l'adozione di impianti solari termici o fotovoltaici i quali sembrano strettamente condizionati dalla legislazione nazionale e regionale.

In nessuna realtà indagata sono presenti impianti di tipo fotovoltaici o termico anche se si rileva la volontà di operare investimenti in tale direzione almeno nella realtà milanese e foggiana.

Per quanto riguarda **l'ospedale di S. Severo** si rileva la predisposizione di un piano triennale di intervento che contempla la realizzazione di un impianto solare termico e di uno solare fotovoltaico, già in fase di realizzazione, per una produzione complessiva di 20 Kw/h. Questi interventi sono la conseguenza della recente legge regionale n. 26 del 9 agosto 2006 che all'art. 25 promuove ed incentiva l'impiego di tecnologie utilizzatrici di fonti energetiche rinnovabili nelle strutture sanitarie⁴.

E' importante sottolineare l'approccio che tale legislazione impone alla questione in quanto, parallelamente alla realizzazione degli impianti, suggerisce e promuove anche un sistema gestionale della fonte energetica, nuovo ed integrato rispetto ai meri investimenti tecnologici.

La Deliberazione del Direttore Generale della ex ASL FG/1 n° 43 del 27/01/2006, inoltre, anticipando le disposizioni di legge sopra citate, definisce infatti i dati per la predisposizione del programma triennale dei Lavori Pubblici, sia tecnici che finanziari, inerenti "Adeguamenti finalizzati al risparmio energetico e finanzia di progetto per impiantistica fotovoltaici nelle principali sedi aziendali".

L'intervento prevede una sperimentazione pubblico-privato, con l'individuazione di un privato Gestore (Enel) privilegiato. L'investimento su base triennale stimato di circa euro 4.400.000,00, di cui euro 1.200.000,00 con fondi regionali, euro 3.200.000,00 con fondi da privato. Questa soluzione ci introduce ad un altro tema legato agli strumenti gestionali di risparmio energetico che tratteremo di seguito.

Diversa è invece la situazione rilevata all'ospedale S.Raffaele di Milano per il quale le disposizioni legislative, in questo caso nazionale, risultano essere un elemento ostativo alla realizzazione di impianti solari termici e/o fotovoltaici.

⁴ Art. 25, L.R. 26/06 (Fonti energetiche rinnovabili e contenimento dei costi per l'energia)

1. La Regione promuove e incentiva l'impiego di tecnologie utilizzatrici fonti energetiche rinnovabili (nelle strutture sanitarie, ndr), anche ai fini del contenimento dei costi energetici mediante l'utilizzo di:

a) impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica;
b) impianti solari per la produzione di acqua a uso sanitario;
c) impianti di cogenerazione per la produzione di energia;
d) adeguate opere di isolamento per il contenimento delle dispersioni termiche.

2. Ai fini della realizzazione delle finalità di cui al comma 1 la Giunta regionale individua modalità e procedure anche centralizzate o mediante costituzioni di Unioni di acquisto ovvero sperimentazioni gestionali. "



Indagine sul risparmio energetico nelle strutture ospedaliere – Cittadinanzattiva onlus, 10 ottobre 2007

Per le nuove costruzioni, infatti, si è valutata l'inserzione di pannelli sulle facciate continue almeno su lato sud (quello con maggiore resa energetica), purtroppo la recente normativa sembra impedire questa soluzione (oscuramento esterno).

La possibilità di inserire nelle facciate continue verticali pannelli fotovoltaici, infatti, è stata cancellata dal recente decreto 311/06 che impone l'oscuramento "esterno" delle superfici vetrate, anche se nello stesso decreto si incentiva l'implementazione di sistemi fotovoltaici.

Pertanto, sottolinea l'amministrazione milanese, tutti i progetti fatti per i nuovi palazzi e di adeguamento dei vecchi sono stati resi inapplicabili dalla recente normativa.

Riqualificazione del patrimonio edilizio

Una particolare attenzione è stata rivolta agli interventi di riqualificazione energetica degli edifici almeno nell'esperienza dei due complessi di maggiori dimensioni.

Per quanto riguarda l'ospedale **S.Raffaele** è opportuno sottolineare che i corpi di fabbrica costruiti dopo l'entrata in vigore della legge 10 / 91 sono stati edificati nel pieno rispetto di detta normativa, mentre per quelli antecedenti a tale data (**1970**), si riscontrano criteri costruttivi molto avanzati per l'epoca, ad esempio serramenti in legno con vetro camera o tapparelle esterne per l'oscuramento. Nonostante ciò nelle ristrutturazioni in corso dei vari piani vengono rifatti i serramenti esterni seguendo normative e dettami della tecnica moderna.

Anche per l'ospedale **S.Orsola di Bologna** si assiste ad un lento ma costante, seppur frammentato, programma di riqualificazione energetica della struttura. Negli anni 2006 e 2007 si è realizzata la sostituzione di 488 mq di infissi (padiglione 5) oltre che l'isolamento con lana di roccia (10 cm) di 700 mq di solaio (padiglione 3).

È ancora in corso di completamento la ristrutturazione degli edifici dell'ospedale "**Masselli Mascia**" di **S.Severo** per il quale non disponiamo però di informazioni puntuali.

Gli strumenti gestionali di risparmio energetico

Sembra ormai consolidata a tutti i livelli la necessità e l'opportunità di dotarsi di figure professionali in grado di assolvere il delicato compito di pensare e progettare in maniera programmatica ed organica gli interventi di riqualificazione energetica delle strutture ospedaliere. Rileviamo infatti in tutte le realtà indagate la presenza di un Energy Manager, tra l'altro resa obbligatoria dalla stessa Legge n. 10 del 1991 per le strutture pubbliche con un consumo annuo di energia uguale o maggiore a 1000 tep.

Diverso è il discorso per quanto riguarda l'adozione di forme particolari di gestione del bilancio energetico quali i contratti di Global Services o l'affidamento ad ESCO degli stessi.

In questo caso si evidenzia una relazione inversa tra dimensioni della struttura e adozione di tali metodologie gestionali.



Indagine sul risparmio energetico nelle strutture ospedaliere – Cittadinanzattiva onlus, 10 ottobre 2007

Se per realtà di piccole dimensioni come l'ospedale "Masselli Mascia" di S. Severo l'utilizzo di contratti Global Services o l'affidamento ad ESCO risultano ormai prassi consolidate o addirittura incentivate dalla legislazione regionale (vedi sopra), si assiste ad un graduale disinteresse per tali strumenti al crescere delle dimensioni e della complessità delle strutture ospedaliere.

Nulla è previsto, infatti, per il S. Raffaele di Milano che, forte di un apparato gestionale interno già consolidato e con una base di esperienza importante sul fronte della gestione degli investimenti e gestione di sistemi di risparmio energetico, adotta strategie che connotano la stessa struttura come soggetto in grado di gestire anche per conto terzi il patrimonio energetico di riferimento.

Intermedia è invece la posizione dell'ospedale S. Orsola che approccia in via sperimentale tali soluzioni (ESCO) e limitatamente al conseguimento di TEE (Titoli di Efficienza Energetica) attraverso procedure di monitoraggio energetico e audit per una porzione contingentata delle proprie strutture (padiglioni 1 e 3).

Le azioni di formazione/informazioni al personale

Ciò che invece si evidenzia con estrema chiarezza è una scarsa attenzione, se non nulla, a sistemi efficienti di formazione e sensibilizzazione del personale sui comportamenti.

La metodologia usata a tal fine, quando prevista, è ancora ancorata a vecchie metodologie informative (avvisi periodici, circolari, mailing, ecc.) tralasciando qualsiasi forma di coinvolgimento partecipato del personale ai programmi energetici o momenti formativi periodici dedicati allo scopo.

Quello che emerge dall'indagine piuttosto è l'implementazione di procedure unidirezionali di informazione ed educazione che presuppongono un ascolto "passivo" da parte degli operatori e senza la minima previsione di strumenti quali audit, seminari o monitoraggi in grado di registrare feedback sui quali poter tarare successivamente azioni più efficaci ed incisive di formazione/informazione.

Una pallido tentativo in tal senso è rinvenibile solo ed esclusivamente nell'esperienza milanese che prevede una sessione sul tema in occasione dei corsi di formazione per la sicurezza, tipo quello per i neoassunti, dove si sottolinea l'importanza di una gestione responsabile e consapevole delle attrezzature.

Conclusioni

L'indagine in oggetto, seppur condotta su un campione ristretto e parzialmente rappresentativo della realtà delle strutture sanitarie nazionali, fornisce importanti spunti di riflessione sul tema che non possono prescindere dalla constatazione di un quadro di riferimento ancora frammentato e fortemente dipendente dalle singole iniziative delle amministrazioni sanitarie.

Appare evidente infatti che l'implementazione di strumenti efficienti ed efficaci di risparmio energetico nelle strutture ospedaliere, sia subordinata alla capacità delle amministrazioni sanitarie di farsi carico autonomamente, soprattutto economicamente, del problema.

Si assiste così ad esperienze assolutamente positive ed ormai consolidate come quelle del S.Raffaele di Milano così come ad esperienze ancora acerbe come quelle rappresentate dalla realtà pugliese.

Questa divergenza di risultati è certamente riconducibile alla scarsa attenzione e tempestività con la quale le amministrazioni regionali hanno affrontato il problema determinando così una situazione in cui realtà più consolidate riescono autonomamente a dotarsi di strumenti in grado di rendere energeticamente virtuosa la loro amministrazione, a dispetto di quanto accade in realtà più piccole le quali dipendono fortemente dalla programmazione politica dell'amministrazione di riferimento (vedi l'esperienza di S.Severo).

Conforta invece lo spirito, e si condividono gli obiettivi in termini strategici, con i quali le stesse amministrazioni intendono utilizzare gli strumenti che le moderne tecnologie mettono a loro disposizione.

Sia le innovazioni tecnologiche che quelle gestionali, infatti, hanno un punto di riferimento comune a tutte le esperienze indagate e essenzialmente riguardano più direttamente l'utente dei servizi sanitari, e cioè il malato. **L'architettura bioclimatica, l'uso più razionale dell'energia, un maggiore rispetto dell'impatto ambientale, una gestione più efficiente ed efficace si risolvono infatti in un maggiore comfort del malato e pertanto in una migliore qualità del servizio.**

Non si tratta solo di condizionamento sia estivo che invernale, resi possibili da maggiore razionalizzazione dei consumi energetici e dal risparmio rispetto agli attuali livelli di costo. Si tratta anche di realizzare ambienti complessivamente più vivibili e confortevoli che rendano, almeno per questi versanti, più sopportabile la degenza. Inoltre il perseguimento di obiettivi di ottimizzazione energetica ed economica è importante "di per sé" ma anche come segnale di modernizzazione del servizio, che in tutte le fasi significative del suo "processo di produzione" verrebbe così ad essere caratterizzato da una tensione alla qualità. Da questo punto di vista l'aumento di livello del comfort può essere considerato una sorta di meta obiettivo il cui perseguimento sintetizza tutti gli altri prima indicati.

Di tutt'altro tenore invece sono le considerazioni inerenti la metodologia e le attività dedicate alla maturazione di comportamenti responsabili dal punto di vista energetico del personale e degli utenti.



Indagine sul risparmio energetico nelle strutture ospedaliere – Cittadinanzattiva onlus, 10 ottobre 2007

Sembra ancora lontano, infatti, l'obiettivo di rendere partecipi gli individui, attraverso l'adozione di comportamenti responsabili e consapevoli, ad un processo di cambiamento radicale sull'uso e consumo dell'energia.

E' evidente come forme di sensibilizzazione, formazione, educazione ed informazione al personale siano ritenute secondarie rispetto alla cura e alla riqualificazioni delle dotazioni strumentali. Secondo il nostro punto di vista invece, **il fattore umano è centrale ed imprescindibile nell'ottica di un approccio integrato alla soluzione dei problemi energetici**, non solo nelle strutture ospedaliere, ma in ogni declinazione della società in cui viviamo.

Auspichiamo pertanto il replicarsi di esperienze come queste, al fine di poter operare un'analisi più compiuta della realtà capace di confermare, o smentire, i trend rilevati al fine di fornire una base empirica concreta e abbastanza estesa sulla quale operare riflessioni e formulare politiche di effettivo impatto in termini di risultati e di benessere in senso lato per la comunità tutta.

Infine è doveroso sottolineare le difficoltà di approccio alle amministrazioni sanitarie che abbiamo riscontrato nel corso del lavoro di indagine. A fronte di un fruttuoso lavoro sinergico intrapreso con le amministrazioni oggetto di questa indagine, si è registrato anche un comportamento di scarsa collaborazione e partecipazione da parte di altre realtà contattate come quelle romane del San Camillo e del Policlinico.

Si spera che esperienze positive come quelle rappresentate da questo lavoro siano fonte di riflessioni da parte di altre amministrazioni nell'ottica della collaborazione sinergica tesa al miglioramento complessivo dei servizi di cui i singoli cittadini sono i fruitori finali.

Le proposte di Cittadinanzattiva

Le informazioni e i dati che l'indagine ha permesso di acquisire, consentono di formulare alcune proposte o linee d'intervento volte a rafforzare le politiche di promozione del risparmio energetico nelle strutture ospedaliere italiane.

1. La prima proposta è quella di passare da una indagine di carattere circoscritto e sperimentale come quella appena realizzata, ad una indagine molto più ampia su un campione ben rappresentativo delle strutture ospedaliere italiane, allo scopo di poter definire un vero e proprio piano nazionale per il risparmio energetico in ambito sanitario, corredato di apposite previsioni di spesa e delle necessarie diverse fasi temporali di attuazione e di verifica.

2. Costituire delle agenzie tecniche a livello nazionale e regionale, per promuovere e facilitare il raggiungimento di obiettivi adeguati di risparmio energetico in questo tipo di strutture nel breve, medio e lungo periodo. Tali agenzie potrebbero svolgere il ruolo di facilitatori per la realizzazione del piano nazionale, anche censendo e mettendo in rete le buone pratiche e le esperienze di successo maturate e/o che maturano gradualmente.



Indagine sul risparmio energetico nelle strutture ospedaliere – Cittadinanzattiva onlus, 10 ottobre 2007

Tra i compiti di tali agenzie quelli di:

- *favorire l'armonizzazione e l'integrazione delle disposizioni legislative, regolamentari e gestionali in materia di risparmio energetico;*
- *promuovere programmi di massimo coinvolgimento, attraverso in particolare la formazione e l'aggiornamento professionale sulle tecnologie e sui comportamenti virtuosi per il risparmio energetico, dei dirigenti, dei responsabili e del personale tecnico-amministrativo e degli operatori delle strutture sanitarie;*
- *promuovere le partnership tra strutture sanitarie, istituzioni pubbliche e organizzazioni civiche di promozione e di tutela dei diritti dei cittadini e dei consumatori, per il raggiungimento di obiettivi di risparmio energetico.*

3. Creare e/o rafforzare un sistema incentivante, di tipo sia economico che sociale e professionale, di comportamenti responsabili da parte di dirigenti e del personale delle strutture ospedaliere, per favorire concreti risultati in termini di risparmio energetico.

4. Elaborare un piano nazionale pluriennale di riconversione degli impianti energetici delle strutture sanitarie, incentivando al massimo il ricorso alle fonti rinnovabili e l'impiego obbligatorio di tutte le misure gestionali e comportamentali (individuali e collettive), volte al risparmio energetico.

5. Predisporre una campagna di informazione capillare a livello nazionale, in tutte le strutture ospedaliere, al fine di promuovere e sensibilizzare gli operatori e gli utenti del servizio sanitario nazionale all'uso responsabile dell'energia.



Indagine sul risparmio energetico nelle strutture ospedaliere – Cittadinanzattiva onlus, 10 ottobre 2007

Allegato A

Griglia di rilevazione sul risparmio energetico nelle strutture ospedaliere

[A] Dati generali della struttura ospedaliera

Nome ospedale			
Indirizzo			
Città			
Provincia			
Anno di costruzione			
Anno ultima ristrutturazione edilizia			
Dimensioni complessive della struttura:			
Dimensioni complessive in m ²			
Dimensioni complessive in m ³			
Numero complessivo posti letto			
Consumo annuo energia:			
Consumo espresso in m ³ di gas/gasolio			
Consumo espresso in kWh (kilowattora)			
Consumo espresso in Tep (tonnellate petrolio equivalente)			
E' presente un sistema di misura e registrazione dei consumi?		Si []	No []
Profilo orario giornaliero dei consumi di giornate tipiche (allegare grafico/grafici o tabella/tabelle se disponibili)			
Profilo stagionale dei consumi (inserire grafico o tabella se disponibile)			

Indagine sul risparmio energetico nelle strutture ospedaliere – Cittadinanzattiva onlus, 10 ottobre 2007

<p>Tipo di isolamento o coibentazione dell'edificio (indicare anche l'anno in cui sono stati effettuati gli ultimi interventi di coibentazione)</p>	
--	--

[B] presenza di sistemi e/o apparecchiature di approvvigionamento di energia da fonti rinnovabili

Tipo di fonte rinnovabile	SI	NO	Caratteristiche tecniche e destinazione d'uso della produzione	Quantità di energia prodotta (kWh)
Idroelettrica				
Geotermica				
Biomassa				
Biogas (anche Diesel)				
Eolica				
Pannelli solari:				
Solare termico				
Solare fotovoltaico				
Cogenerazione:				

Indagine sul risparmio energetico nelle strutture ospedaliere – Cittadinanzattiva onlus, 10 ottobre 2007

Microgenerazione				
Trigenerazione				
Altri tipi se presenti:				

[C] Indicatori energetici di consumo

Consumo per m3	
(combustibile/volume dell'edificio)	(energia in kWh/volume dell'edificio)
Consumo per posto letto	
(combustibile/numero posti letto)	(energia in kWh/numeri posti letto)
Parametro climatico di riferimento (vedi tabella [1] in allegato)	



Indagine sul risparmio energetico nelle strutture ospedaliere – Cittadinanzattiva onlus, 10 ottobre 2007

[D] Strumenti gestionali di risparmio energetico

Tipo di strumento gestionale adottato		SI	NO
Contratto di Global Services			
ESCO			
Nomina di un Energy Manager			
Azioni di formazione/informazione (indicare e descrivere, se realizzate, i tipi di azione di informazione/formazione implementate, quali ad esempio seminari, corsi di formazione, distribuzione di guide, etc., verso il personale della struttura e/o i pazienti in degenza)			
Azione vs personale medico			
Azione vs operatori sanitari			
Azione vs personale ausiliare			
Azione vs personale amministrativo			
Altre azioni			



Indagine sul risparmio energetico nelle strutture ospedaliere – Cittadinanzattiva onlus, 10 ottobre 2007

[E] Buone pratiche

Elencare e descrivere esperienze positive realizzate nella struttura in tema di risparmio energetico

--

[F] Gestione delle criticità

Criticità affrontate e risolte	
Criticità evidenziate e di prossima risoluzione	
Criticità evidenziate e di difficile risoluzione	
Altro	

Elencare e descrivere i fattori ostativi all'implementazione di buone pratiche gestionali, tecnologiche, ecc., di risparmio energetico

Informazioni utili per la compilazione del questionario

Zone climatiche e gradi giorno

I gradi giorno forniscono un'indicazione delle caratteristiche climatiche della località ai fini della climatizzazione invernale e consentono l'attribuzione della zona climatica che definisce convenzionalmente la stagione di riscaldamento e il periodo giornaliero di accensione (con varie deroghe per particolari sistemi di controllo, di emissione e generazione). I gradi giorno sono inoltre utilizzati per gli indicatori in quanto consentono di destagionalizzare e/o di confrontare indici riferiti a località diverse.

I gradi giorno sono "la somma, estesa a tutti i giorni di un periodo annuale convenzionale di riscaldamento, delle sole differenze positive giornaliere tra la temperatura dell'ambiente, convenzionalmente fissata a 20 °C, e la temperatura media esterna giornaliera; l'unità di misura utilizzata è il grado-giorno (GG)" (art. 1.z DPR 412/93).

Tabella [1]

Tabella zone climatiche (art. 2 DPR 412/93)
e limiti di esercizio (art. 9 DPR 412/93)

Zona	Gradi Giorno	Ore/giorno	Dal	Al
A	GG ≤ 600	6	01/12	15/03
B	600 < GG ≤ 900	8	01/12	31/03
C	900 < GG ≤ 1.400	10	15/11	31/03
D	1.400 < GG ≤ 2.100	12	01/11	15/04
E	2.100 < GG ≤ 3.100	14	15/10	15/04
F	GG > 3.000	Nessun limite	Nessuna limitazione	