

# Il piano strategico dell'ASST di Lodi in tema di efficientamento energetico

Luca Bertoni, Guido Grignaffini, Melissa Rachelini, Domenico Salvatore\*

Le strategie di efficientamento energetico rappresentano un'opportunità per ridurre i costi aziendali e al tempo stesso contribuire alla salvaguardia dell'ambiente in cui i cittadini vivono. Questo articolo presenta il caso della Azienda Socio Sanitaria Territoriale (ASST) di Lodi che ha avviato un processo di analisi dei consumi e di efficientamento energetico per uno dei suoi presidi ospedalieri. Questo processo è incentivato economicamente dal "Conto termico della PA" del Gestore Servizi Energetici e supportato dal programma "Nuova Energia per il Welfare" della Regione Lombardia. Il caso pone in evidenza l'importanza del ruolo dell'energy manager, di un sistema di gestione strutturato, della fase di analisi dei consumi e di un sistema di incentivi a supporto degli investimenti di capitale necessari alle aziende sanitarie pubbliche per ridurre i consumi energetici del loro, spesso ingente, patrimonio immobiliare.

**Parole chiave:** energy manager, sostenibilità, risparmio energetico, energy management system.

\* Luca Bertoni, Azienda Socio Sanitaria Territoriale di Lodi.

Guido Grignaffini, Azienda Socio Sanitaria Territoriale di Lodi.

Melissa Rachelini, Azienda Socio Sanitaria Territoriale di Lodi.

Domenico Salvatore, Professore Ordinario, Università degli Studi Suor Orsola Benincasa, Napoli.

## The strategic plan of the ASST of Lodi on energy efficiency

*Energy efficiency strategies represent an opportunity to reduce costs while contributing to the protection of the environment in which citizens live. This article presents the case of the Azienda Socio Sanitaria Territoriale (ASST) of Lodi which has started an energy consumption analysis and efficiency improvement process for one of its hospitals. This process takes advantage of the "Conto termico della PA" incentive from the Gestore Servizi Energetici and the regional support of the Lombardy Region's "New Energy for Welfare" program.*

*This case highlights the importance of the role of the energy manager, of a structured management system, of the consumption analysis phase, and of a system of incentives to support the capital investments needed by public health authorities to reduce the energy consumption of their, often massive, building stock.*

**Keywords:** energy manager, sustainability, energy saving, energy management system.

Articolo sottomesso: 13/11/2023, accettato: 16/02/2024

## 1. Introduzione

Molti manager potrebbero pensare che le spese che un'azienda sostiene per ridurre l'inquinamento siano sempre e

## S O M M A R I O

1. Introduzione
2. L'Azienda Socio Sanitaria Territoriale (ASST) di Lodi
3. "Nuova Energia per il Welfare" della Regione Lombardia e la strategia della ASST di Lodi
4. Basare sui dati la pianificazione delle politiche di miglioramento dell'efficienza energetica
5. Gli interventi di efficientamento energetico previsti presso il presidio ospedaliero di Sant'Angelo Lodigiano
6. Il Conto termico: nuova energia per la pubblica amministrazione
7. Considerazioni finali

comunque ulteriori costi per le aziende. Può un'azienda sanitaria con l'importante obiettivo di tutela della salute della popolazione utilizzare le risorse che le sono assegnate per raggiungere l'obiettivo della tutela dell'ambiente naturale se questo riduce la propria capacità di raggiungere l'obiettivo principale? D'altra parte, negli ultimi trent'anni sempre più studi dimostrano che migliorare le prestazioni ambientali di un'azienda potrebbe anche migliorarne le prestazioni economiche (Stefan & Paul, 2008). Si è diffusa, cioè, l'idea che la sostenibilità ambientale possa avere anche una logica economica (Salzmann *et al.*, 2005) e non "solo" etica. Questa idea ha contribuito molto alla diffusione di iniziative di sostenibilità ambientale tra le imprese private for profit e può essere estesa anche alle aziende pubbliche del SSN. Le iniziative di efficientamento energetico rappresentano proprio un caso tipico di situazioni in cui un ideale di salvaguardia dell'ambiente naturale può essere compatibile e non opposto a una logica economica di riduzione dei costi. Nel caso delle aziende sanitarie pubbliche questo vuol dire, quindi, liberare risorse precedentemente utilizzate per pagare i fornitori di energia e utilizzarle per offrire migliori servizi di tutela della salute e, al tempo stesso, tutelare l'ambiente in cui la popolazione vive.

## **2. L'Azienda Socio Sanitaria Territoriale (ASST) di Lodi**

L'Azienda Socio Sanitaria Territoriale (ASST) di Lodi è stata creata nel 2015 in applicazione della legge regionale n. 23/2015 di evoluzione del sistema socio-sanitario lombardo. La direzione dell'azienda ha sede a Lodi. Per quanto concerne l'attività ospedaliera, è svolta nei quattro presidi di Lodi,

Codogno, Casalpusterlengo e Sant'Angelo Lodigiano, ognuno dei quali risulta composto da una struttura ospedaliera e da poliambulatori. La rete territoriale della ASST eroga prestazioni specialistiche, di prevenzione sanitaria, diagnosi, cura e riabilitazione a media e bassa complessità e le cure intermedie, oltre alle prestazioni sanitarie, socio-sanitarie e sociali territoriali e domiciliari in base a livelli di intensità di cura in una logica di sistema e di integrazione delle funzioni e delle risorse, con modalità di presa in carico, in particolare per persone in condizione di cronicità e di fragilità. Nel sistema lombardo le ASST favoriscono l'integrazione delle funzioni sanitarie e socio-sanitarie con le funzioni sociali di competenza delle autonomie locali in raccordo con la conferenza dei sindaci sulla base della valutazione dei fabbisogni del territorio elaborati dalle Agenzie di Tutela della Salute (ATS), ossia articolazioni amministrative della Regione che ne attuano la programmazione socio-sanitaria sui territori. Al polo territoriale delle ASST afferisce la cabina di regia, con il compito di dare attuazione all'integrazione sanitaria, socio-sanitaria e sociale.

Per poter perseguire il proprio fine istituzionale, e cioè soddisfare le esigenze di salute della popolazione sotto il profilo della diagnosi, della cura, della riabilitazione e del reinserimento nel tessuto sociale, l'ASST quotidianamente focalizza il proprio lavoro non solo sulla qualità delle prestazioni sociali e sanitarie e sull'accessibilità ai servizi, contribuendo direttamente a perseguire il proprio obiettivo ma anche su obiettivi gestionali intermedi. In particolare, è importante impegnarsi a utilizzare nel modo corretto le

risorse disponibili, applicando meccanismi funzionali di controllo, diminuendo sprechi e disfunzioni e valorizzando le risorse professionali. In quest'ottica, ridurre il consumo energetico (e i relativi costi) è in primo luogo un modo per utilizzare al meglio le risorse a disposizione dell'ASST per la sanità pubblica, non sprecandole ma concentrandole sui servizi socio-sanitari che direttamente rispondono ai bisogni dei cittadini. Inoltre, la riduzione dei consumi di energia – che nel 2022 in Italia è stata prodotta da fonti fossili per l'81% del totale (Eurostat, 2024) – riduce anche l'inquinamento ambientale e, quindi, impatta anche in questo modo sul benessere degli stessi cittadini per cui i servizi sanitari sono prodotti. Se si considera che la produzione dei servizi sanitari in Italia nel 2022 ha raggiunto un valore pari al 9% del Prodotto Interno Lordo nel 2022 (OECD, 2024) è probabile che rappresenti anche una quota parimenti significativa dei consumi energetici.

La maggior parte delle aziende sanitarie territoriali pubbliche italiane, anche quelle costituite nel soggetto giuridico attuale in epoca relativamente recente come la ASST di Lodi, è proprietaria di vasti patrimoni immobiliari con edifici spesso costruiti almeno qualche decennio fa con la tecnologia del periodo e per le esigenze dell'attività sociale e sanitaria così come era concepita all'epoca. Spesso il patrimonio è anche costituito da terreni e fabbricati non a uso socio-sanitario ricevuti nel tempo dalle istituzioni sanitarie pubbliche come donazioni o lasciti ereditari. Anche l'ASST di Lodi vanta un importante patrimonio immobiliare, parte del quale destinato ad attività istituzionale, tra cui i quat-

tro ospedali e altri immobili utilizzati per erogare prestazioni sociali e sanitarie, ma anche unità immobiliari e fondi rustici posti a reddito. Gli ospedali risalgono prevalentemente agli anni Settanta del secolo scorso con conseguente necessità di interventi edilizi e impiantistici finalizzati al loro adeguamento e messa a norma alla normativa vigente. Tra gli immobili strumentali, va segnalato il complesso edilizio denominato "Ospedale Vecchio di Lodi", costituito da un insieme di edifici che occupano un intero isolato nel centro del Comune di Lodi, destinato ad attività prevalentemente amministrativa; la sua edificazione risale al 1457 e, data la sua valenza storica e il pregio architettonico, nel 2022 è entrato a far parte dell'ACOSI (Associazione Culturale Ospedali Storici Italiani).

### **3. "Nuova Energia per il Welfare" della Regione Lombardia e la strategia della ASST di Lodi**

Le politiche e le azioni dell'ASST di Lodi in tema di transizione ecologica si inquadrano all'interno di quelle del sistema sanitario regionale di cui è parte. La Regione Lombardia nel luglio 2022 ha approvato la Delibera di Giunta Regionale n. XI/6709 contenente le linee di indirizzo alle aziende sanitarie e socio-sanitarie per l'attuazione del programma "nEW: nuova Energia per il Welfare". Si tratta di un "Programma organico di Azioni che, attraverso le leve strategiche dell'efficienza energetica, del risparmio energetico e dell'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili, si inseriscono efficacemente nel percorso di Transizione Energetica e di Decarbonizzazione che Regione Lombardia

ha intrapreso in coerenza con le politiche europee di contrasto ai Cambiamenti Climatici” (Linee di indirizzo alle aziende sanitarie e socio-sanitarie delle agenzie di tutela della salute e delle aziende socio-sanitarie territoriali lombarde per l’attuazione del programma “nEW: nuova Energia per il Welfare”, 2022, p. 7).

Aspirazione di lungo periodo del programma nEW è contribuire alla decarbonizzazione dell’economia in Lombardia e, in questo modo, al benessere dei cittadini. Il programma si pone come obiettivo minimo da raggiungere entro il 2030 la riduzione di almeno il 10% dei consumi finali di energia del sistema di welfare lombardo rispetto alla media dei consumi del triennio 2018-2020, con il correlato risparmio del 10% della spesa energetica, ma pensa di poter raggiungere l’obiettivo più ambizioso di una riduzione del 30% dei consumi energetici del sistema di welfare lombardo a cui corrisponderebbe la diminuzione del 40% delle emissioni climalteranti e inquinanti. Questi target possono essere raggiunti investendo in efficienza energetica, nel risparmio energetico e nell’utilizzo di fonti energetiche rinnovabili, privilegiando strumenti attuativi innovativi e a garanzia di risultato.

Per realizzare questa visione di lungo periodo, la strategia del “Programma nEW” della Regione Lombardia e, quindi, della ASST di Lodi, è valorizzare la funzione di Energy Management all’interno della azienda. Si tratta del primo passo da compiere poiché è questa funzione che mette le aziende in grado di programmare interventi sui diversi livelli quali per esempio: il supporto alle altre funzioni aziendali nel modificare i comportamenti

nell’uso dell’energia, la gestione della contrattualistica dei servizi energetici, la pianificazione degli investimenti tecnologici, monitoraggio dei consumi, efficientamento della spesa energetica e del rendimento degli investimenti in risparmio energetico. Si tratta di una competenza che si inquadra naturalmente nelle strutture tecniche già a disposizione delle aziende. Nella ASST di Lodi è una responsabilità assegnata alla struttura complessa “Gestione Tecnico Patrimoniale”. Ma si tratta di competenze molto specialistiche e che stanno assistendo a una rapida evoluzione tecnologica e a cambiamenti ancora più rapidi per quanto riguarda la legislazione energetica e ambientale e le opportunità di finanziamento degli investimenti. Per questo motivo la scelta dell’ASST è stata quella di selezionare e conferire un incarico libero professionale per la figura di energy manager e ha incontrato un professionista, di formazione ingegnere, che riveste lo stesso ruolo in diverse grandi pubbliche amministrazioni. Questa soluzione permette di disporre di una conoscenza specialistica e aggiornata delle tematiche relative alla gestione dell’energia in modo condiviso con altre amministrazioni.

Un altro elemento importante di questa strategia è l’adozione di sistemi di gestione dell’energia impostati sul principio del “miglioramento continuo” sotto il profilo delle prestazioni energetiche e ambientali (emissioni climalteranti ed emissioni inquinanti), certificabili secondo la norma ISO 50001. Si tratta di uno standard sul modello dei sistemi di gestione orientati al miglioramento continuo, utilizzato anche per altri standard noti come la ISO 9001 (qualità) o la ISO

14001 (ambiente). Nello specifico la certificazione secondo le norme ISO 50001 richiede un insieme di requisiti per le organizzazioni che riguardano le caratteristiche di: una politica attiva per un uso più efficiente dell'energia; obiettivi e traguardi per soddisfare la politica; l'utilizzo dei dati per comprendere meglio e prendere decisioni sull'uso dell'energia; la misurazione dei risultati; la verifica del funzionamento della politica, e il miglioramento continuo della gestione dell'energia (ISO – ISO 50001 – Energy Management, 2023). Anche se l'ASST di Lodi oggi non è ancora pronta per essere certificata in base a questo standard, è già in campo l'impegno e l'adozione di un metodo di lavoro orientato a un miglioramento continuo, efficace per ridurre gli sprechi nel settore energetico.

Per questo motivo l'impostazione delle norme ISO 50001 e in generale le pratiche diffuse a livello internazionale nei sistemi di gestione ha ispirato il programma “nEW: nuova Energia per il Welfare” della Regione Lombardia. Questo programma si articola in sette azioni:

- 1) attivazione del “Tavolo regionale degli Energy Manager del Welfare” e della “Task Force nuova Energia per il Welfare”;
- 2) attuazione di “Piani Aziendali per la riduzione dei consumi energetici e delle emissioni climalteranti e inquinanti”;
- 3) adozione di un Sistema di Gestione dell'Energia e della certificazione ISO 50001 da parte delle Aziende e degli Istituti del Welfare della Lombardia;
- 4) programma di acquisti aggregati di beni e servizi per l'efficienza ener-

getica e l'uso delle fonti energetiche rinnovabili nel Welfare della Lombardia;

- 5) attivazione del “CREW – Centro Regionale per l'Energia del Welfare”;
- 6) programma di formazione e aggiornamento continuo per la “Nuova Energia del Welfare della Lombardia”;
- 7) iniziative di economia circolare per il Welfare della Lombardia.

#### **4. Basare sui dati la pianificazione delle politiche di miglioramento dell'efficienza energetica**

Non potendo gestire ciò che non si conosce, l'ASST di Lodi ha in corso il monitoraggio dei propri consumi elettrici, sulla base dei dati resi disponibili dal distributore Enel Distribuzione. L'analisi, oggi su base mensile, consente di rendere evidente con report dettagliati non solo quanto si sta consumando ma soprattutto, come si sta consumando. Sapere quando e dove si consuma maggiormente permette di investigare al motivo e di pianificare, valutare e monitorare le iniziative di miglioramento dell'efficienza energetica. Nell'analisi è utile prestare attenzione non solo ai picchi di consumo ma anche e soprattutto ai consumi negli orari festivi e notturni in cui ci si aspetterebbe meno attività. Nelle Figg. 1 e 2 ci sono esempi di informazioni desumibili da dati che si possono richiedere all'azienda che distribuisce l'energia nell'area in cui è l'immobile e senza installare sensori o investire in altra tecnologia di monitoraggio.

Una volta noti i consumi globali, anche nella loro distribuzione oraria, è importante guardare all'interno dell'edificio per comprendere dove si sta

Fig. 1  
Esempio di grafico sul consumo di energia elettrica per ora e per mese con dati relativi al Presidio Ospedaliero di Codogno nel 2023

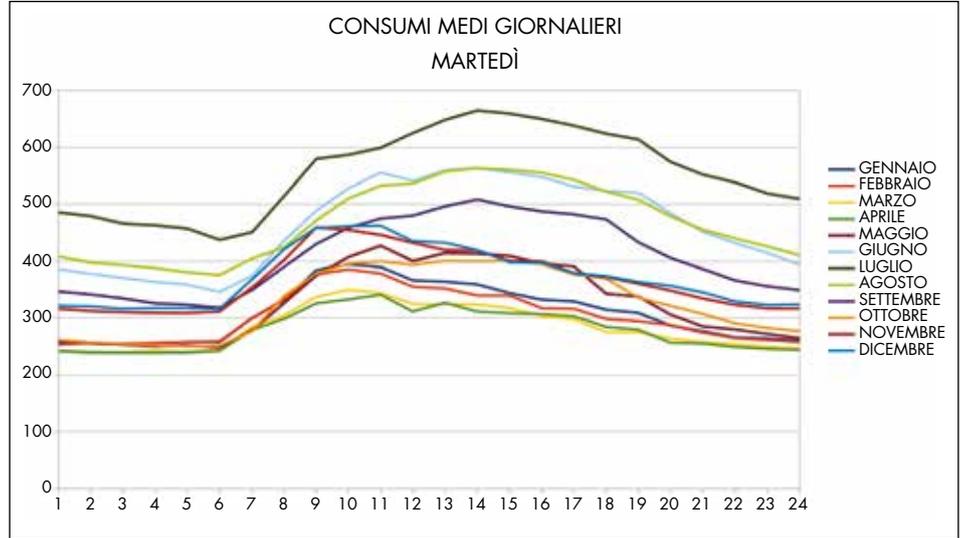
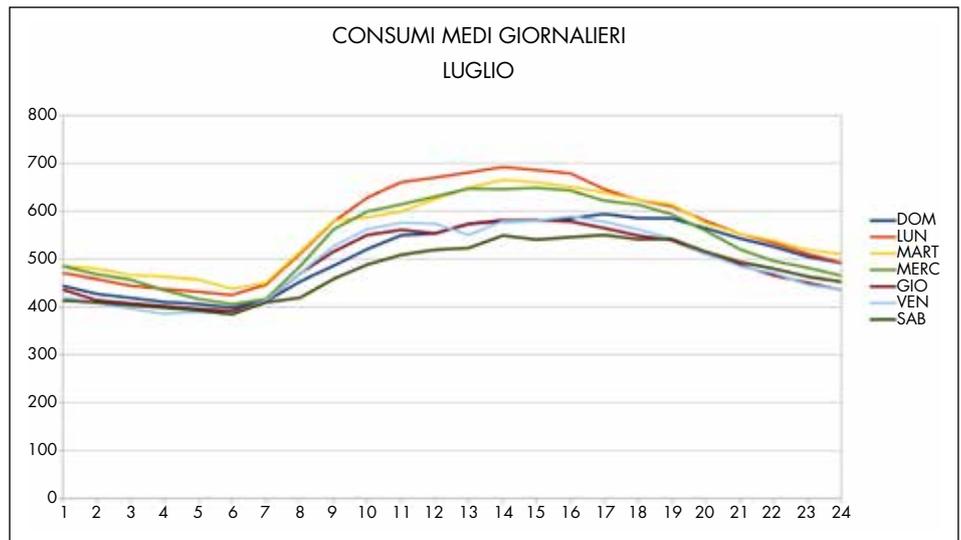


Fig. 2  
Esempio di grafico sul consumo di energia elettrica per ora e per giorno della settimana con dati relativi al Presidio Ospedaliero di Codogno nel luglio 2023



consumando. A tal fine è in corso la realizzazione di una rete di monitoraggio interna con lo scopo di monitorare i diversi quadri elettrici e al loro interno i servizi più significativi. Al momento di pubblicare questo caso studio l'attività è in corso presso il plesso ospedaliero di Lodi. Una diagnosi energetica è invece stata realizzata per il presidio ospedaliero di

Sant'Angelo Lodigiano. Si tratta di un ospedale con 167 posti letto, organizzati in reparti per lo più dedicati ad attività riabilitativa, con all'interno già attiva una Casa della Comunità, un Ospedale della Comunità da 16 posti letto e una Centrale Operativa Territoriale. Copre un bacino di utenza di circa 48.000 persone. La diagnosi energetica si è posta l'o-

biiettivo di descrivere il sistema energetico aziendale, definire i possibili interventi di miglioramento in termini di efficienza energetica e, infine, quantificare i conseguenti risparmi. Coerentemente con l'idea di seguire un percorso strutturato e competente per il miglioramento continuo dell'efficienza energetica, la diagnosi energetica è stata redatta in ottemperanza alle seguenti normative tecniche:

- UNI CEI EN 16247-1:2012, Diagnosi energetiche – Part 1: requisiti Generali;
- UNI CEI EN 16247-2:2014, Diagnosi energetiche – Part 2: Edifici;
- UNI CEI EN 16247-5: 2014 Diagnosi energetiche – Part 5: Competenze dell'energy auditors;
- UNI/TR 11775 Diagnosi Energetiche – Linee guida per le diagnosi energetiche degli edifici.

Preliminarmente all'avvio delle attività è stato identificato un consulente con il ruolo di Responsabile della diagnosi energetica con cui sono stati concordati:

- i vettori energetici inclusi nella diagnosi energetica;
- l'impegno temporale e di risorse richiesto all'ASST;
- i dati da raccogliere prima dell'inizio della diagnosi energetica;
- le misure e/o ispezioni prevedibilmente da realizzare durante la diagnosi energetica;
- le modalità per l'accesso al sistema energetico;
- le norme di sicurezza e incolumità;
- i dati riservati e confidenziali;
- la persona di riferimento interna all'azienda, eventualmente supportata

da altri soggetti con specifiche mansioni che facciano da guida e assistenza durante l'attività *in situ*.

L'attività ha poi avuto inizio fornendo al Responsabile della diagnosi energetica i documenti utili, nello specifico:

- i consumi energetici (bollette di acquisto, profili orari di consumo) relativi a un periodo significativo;
- le schede tecniche delle utenze a maggior assorbimento di energia (caldaie, unità trattamento aria, gruppi frigoriferi, sistemi di ventilazione ecc.);
- le planimetrie degli edifici all'interno del perimetro della diagnosi energetica.

Successivamente si sono svolti i sopralluoghi allo scopo di:

- valutare gli aspetti energetici significativi;
- validare la rispondenza dei dati relativi alle apparecchiature e ai processi forniti dalla ASST;
- identificare le modalità operative, i comportamenti degli utenti e la loro influenza sui consumi energetici e l'efficienza energetica;
- elencare le aree e i processi che necessitano di ulteriori dati quantitativi a supporto della successiva analisi;
- verificare le condizioni di utilizzo delle principali apparecchiature rispetto alle condizioni operative per cui sono impostate;
- generare raccomandazioni per la riduzione dei consumi energetici.

A seguito della attività in campo, sono stati esaminati i dati e le informazioni raccolte al fine di individuare le opportunità di miglioramento dell'efficienza

energetica. In particolare, l'analisi dei dati è stata finalizzata a:

- ricercare il massimo rendimento energetico ottenibile nei singoli processi e confrontarlo con l'effettivo rendimento energetico;
- definire indicatori di prestazione energetica e confrontarli con valori di riferimento;
- redigere un diagramma temporale della domanda di energia;
- determinare e quantificare i potenziali risparmi energetici compatibili con gli obiettivi della diagnosi;
- individuare le possibili soluzioni di risparmio energetico in termini di costi e consumi energetici;
- identificare le possibili interazioni fra azioni multiple di risparmio energetico.

I principali risultati della diagnosi condotta sull'ospedale di Sant'Angelo Lodigiano sono riportati nelle seguenti tabelle. La Tab. 1 riporta le caratteristiche dell'immobile; la Tab. 2 i dati di trasmittanza dell'involucro edilizio; la Tab. 3 i consumi storici nel triennio 2018-2020; e la Tab. 4 la prestazione energetica dell'edificio.

**Tab. 1** – Caratteristiche dell'immobile

Superficie lorda riscaldata	18.055 m <sup>2</sup>
Volume lordo riscaldata	65.143 m <sup>3</sup>
Superficie netta riscaldata	15.722 m <sup>2</sup>
Volume netto riscaldata	51.211 m <sup>3</sup>
Pareti perimetrali verticali	8.192 m <sup>2</sup>
Superficie disperdente	19.050,23 m <sup>2</sup>
Rapporto S/V	0,29 1/m

**Tab. 2** – Dati dell'involucro edilizio

	Valori riscontrati dal sopralluogo [W/m <sup>2</sup> K]	Attuale limite Conto Termico [W/m <sup>2</sup> K]
Trasmittanza media delle pareti verticali	0,86	0,23
Trasmittanza media degli infissi	3,95	1,30
Trasmittanza pavimento CT	1,59	0,25
Trasmittanza solaio non riscaldata	0,59	0,20

**Tab. 3** – Consumi storici (triennio 2018-2020)

	Unità di misura	2018	2019	2020
Consumi termici (gas metano)	m <sup>3</sup>	482.063	491.745	396.879
Consumi elettrici	kWh	2.000.000	1.956.803	2.000.575

**Tab. 4** – Prestazione energetica dell'edificio

Indice di prestazione	kWh/m <sup>2</sup> anno	Classe
Indice di prestazione di energia primaria non rinnovabile edificio – EP <sub>gl,nren,rif</sub>	549,12	C
Indice di prestazione di energia primaria non rinnovabile edificio riferimento-EP <sub>gl,nren,rif</sub>	396,89	B

## 5. Gli interventi di efficientamento energetico previsti presso il presidio ospedaliero di Sant'Angelo Lodigiano

In base ai dati ricavati dal sistema di monitoraggio, l'energy manager ha suggerito di valutare prioritariamente due tipologie di investimenti presso il presidio ospedaliero analizzato: la sostituzione di chiusure trasparenti comprensive di infissi delimitanti il volume climatizzato; e la sostituzione degli impianti di climatizzazione invernale esistenti con impianti di climatizzazione invernale utilizzando pompe di calore elettriche o a gas, anche geotermiche. A questo punto, il passo successivo consiste nell'analisi economica e finanziaria dei possibili interventi proposti.

### 5.1. Sostituzione delle lampade (relamping)

L'analisi economica-finanziaria è stata condotta considerando le zone dove attualmente sono presenti ancora tubi fluorescenti di potenza unitaria pari a 18 e 36 watt (824 tubi da 18 W e 2.308 tubi da 36 W), prevedendone la sostituzione con lampade a LED di potenza complessiva pari a 10 W e 18 W per un periodo di funzionamento stimato in circa 4.500 ore/anno.

### 5.2. Sostituzione serramenti

È stata valutata la sostituzione dei serramenti attuali, di superficie complessiva

pari a 379 m<sup>2</sup>, per un costo stimato di intervento pari ad € 330.929,58. La percentuale di miglioramento in termini di prestazione energetica risulta essere pari al 2,07% con Valore Attuale Netto (VAN) negativo pari ad € 236.620.

### 5.3. Sostituzione pompa di calore

È stata inoltre valutata la sostituzione dell'attuale pompa di calore geotermica, dedicata ora alla sola climatizzazione estiva, di potenza frigorifera pari a 675 kW. Il costo di sostituzione è stato stimato in € 630.000. La percentuale di miglioramento in termini di prestazione energetica risulta essere pari al 18,06% con VAN positivo pari ad € 63.197.

I valori economico finanziari sopra evidenziati, in particolare il VAN, sono stati determinati ipotizzando l'acquisizione dell'incentivo previsto dal Conto Termico 2.0 (Decreto interministeriale del 16 febbraio 2016). Tale possibilità di finanziamento a fondo perduto è gestita dal Gestore Servizi Energetici (GSE) e prevede una modalità di determinazione del possibile incentivo in relazione all'intervento di riqualificazione energetica molto semplice.

## 6. Il Conto termico: nuova energia per la pubblica amministrazione

Il Conto termico è un incentivo per gli interventi di manutenzione sull'inviluppo e sugli impianti degli edifici che ne incrementano l'efficienza energeti-

ca. È stato introdotto a fine 2012 e significativamente modificato con il Decreto interministeriale del 16 febbraio 2016. L'incentivo è erogato dal GSE. Per le aziende pubbliche, anche quelle del settore sanitario, si tratta di una fonte di finanziamento molto interessante per gli investimenti diretti a migliorare l'efficienza energetica dei propri edifici. Il contributo del conto termico arriva al 65% dei costi sostenuti dalle aziende pubbliche; copre in ogni caso il 100% dei costi della diagnosi energetica effettuata per determinare gli interventi da eseguire ed è cumulabile con altri finanziamenti pubblici (anche statali), fino a coprire con contributi pubblici anche il 100%

del costo degli interventi (Conto termico per la PA, 2024). Il valore massimo dell'incentivo è di € 400.000 per edificio. Gli interventi ammessi al finanziamento sono elencati in Tab. 5. La determinazione del possibile incentivo è chiaramente identificata nelle regole applicative emanate dal GSE, reperibili sul sito internet del GSE. Si basa su costo massimo ammissibile per ciascuna tipologia di intervento. Per esempio, le Tabb. 6, 7 e 8 riportano i costi massimi ammissibili per diverse tipologie di interventi. La Regione Lombardia, di concerto con il GSE ha dato la possibilità alle aziende sanitarie del territorio di poter accedere a finanziamenti dedicati al

**Tab. 5** – Gli interventi ammessi al finanziamento dall'incentivo "Conto termico per la PA"

Sigla (*)	Tipologia di intervento	Riferimenti Decreto
1A	Isolamento termico di superfici opache delimitanti il volume climatizzato	Art. 4, comma 1, lettera a)
1B	Sostituzione di chiusure trasparenti comprensive di infissi delimitanti il volume climatizzato	Art. 4, comma 1, lettera b)
1C	Sostituzione di impianti di climatizzazione invernale con generatori di calore a condensazione	Art. 4, comma 1, lettera c)
1D	Installazione di sistemi di schermatura e/o ombreggiamento di chiusure trasparenti con esposizione da ESE a O, fissi o mobili, non trasportabili	Art. 4, comma 1, lettera d)
1E	Trasformazione in "edifici a energia quasi zero"	Art. 4, comma 1, lettera e)
1F	Sostituzione di sistemi per l'illuminazione di interni e delle pertinenze esterne esistenti con sistemi di illuminazione efficienti	Art. 4, comma 1, lettera f)
1G	Installazione di tecnologie di gestione e controllo automatico ( <i>building automation</i> ) degli impianti termici ed elettrici, inclusa l'installazione di sistemi di termoregolazione e contabilizzazione del calore	Art. 4, comma 1, lettera g)
2A	Sostituzione di impianti di climatizzazione invernale esistenti con impianti di climatizzazione invernale utilizzando pompe di calore elettriche o a gas, anche geotermiche (con potenza termica utile nominale fino a 2.000 kW)	Art. 4, comma 2, lettera a)
2B	Sostituzione di impianti di climatizzazione invernale o di riscaldamento delle serre esistenti e dei fabbricati rurali esistenti con generatori di calore alimentati da biomassa (con potenza termica nominale fino a 2.000 kW t)	Art. 4, comma 2, lettera b)
2C	Installazione di collettori solari termici, anche abbinati a sistemi di <i>solar cooling</i> (con superficie solare lorda fino a 2.500 m <sup>2</sup> )	Art. 4, comma 2, lettera c)
2D	Sostituzione di scaldacqua elettrici con scaldacqua a pompa di calore	Art. 4, comma 2, lettera d)
2E	Sostituzione di impianti di climatizzazione invernale esistenti con sistemi ibridi a pompa di calore	Art. 4, comma 2, lettera e)

contenimento ed efficientamento energetico, tramite cofinanziamento tra i due enti, previa acquisizione di diagnosi energetica dell'immobile individuato. ASST Lodi, a seguito della redazione dell'indicata diagnosi, ha quindi trasmesso apposita domanda a preventivo per la prenotazione dell'incentivo. Nel caso di accettazione da parte del GSE, lo stesso procederà a impegnare a favore del richiedente la somma corri-

spondente all'incentivo spettante da intendersi come massimale a preventivo. L'atto di conferma della prenotazione rilasciato dal GSE costituisce impegno all'erogazione delle risorse fermo restando il rispetto delle condizioni di cui al citato decreto interministeriale del 16/02/2016. Il cofinanziamento da parte del GSE, salvo acconto parziale a inizio lavori, è erogato in via prevalente a conclusione opera, sicché Regione

**Tab. 6** – Il meccanismo di determinazione dell'incentivo "Conto termico per la PA". L'esempio degli interventi di isolamento strutture opache

Tipologia di intervento	Costo massimo ammissibile (C max)
Isolamento Coperture – Esterno	200 €/m <sup>2</sup>
Isolamento Coperture – Interno	100 €/m <sup>2</sup>
Isolamento – Copertura ventilata	250 €/m <sup>2</sup>
Isolamento pavimenti – Esterno	120 €/m <sup>2</sup>
Isolamento pavimenti – Interno	100 €/m <sup>2</sup>
Isolamento pareti perimetrali – Esterno	100 €/m <sup>2</sup>
Isolamento pareti perimetrali – Interno	80 €/m <sup>2</sup>
Isolamento pareti – Parete ventilata	150 €/m <sup>2</sup>

**Tab. 7** – Il meccanismo di determinazione dell'incentivo "Conto termico per la PA". L'esempio degli interventi di sostituzione serramenti

Tipologia di intervento	Costo massimo ammissibile (C max)	Valore massimo dell'incentivo I max [€]
Sostituzione di chiusure trasparenti, comprensive di infissi, se installate congiuntamente a sistemi di termoregolazione o valvole termostatiche ovvero in presenza di detti sistemi al momento dell'intervento	350 €/m <sup>2</sup> per le zone climatiche A, B, C	€ 75.000 per edificio
	400 €/m <sup>2</sup> per le zone climatiche D, E, F	€ 100.000 per edificio

**Tab. 8** – Il meccanismo di determinazione dell'incentivo "Conto termico per la PA". L'esempio degli interventi di trasformazione di edifici esistenti in edifici a elevata efficienza energetica (NZEB – Nearly Zero Energy Building)

Tipologia di intervento	Costo massimo ammissibile (C max)	Valore massimo dell'incentivo I max [€]
Trasformazione di edifici esistenti in "edifici a energia quasi zero nZEB" – zona climatica A, B, C	500 €/m <sup>2</sup>	€ 1.500.000 per edificio
Trasformazione di edifici esistenti in "edifici a energia quasi zero nZEB" – zona climatica D, E, F	575 €/m <sup>2</sup>	€ 1.750.000 per edificio

Lombardia garantisce gli impegni di spesa a copertura integrale. Questa collaborazione tra i due enti permette di superare un importante ostacolo finanziario per le aziende grazie alla garanzia della Regione Lombardia anche se, dal punto di vista economico la spesa è poi finanziata dal GSE che a sua volta si finanzia grazie agli oneri che l'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente (ARERA) impone sulle bollette energetiche di famiglie e imprese.

### 7. Considerazioni finali

L'esperienza della ASST di Lodi in tema di efficientamento energetico è ancora nella fase iniziale del percorso ma è già possibile trarre alcune considerazioni interessanti per il management di altre aziende che vogliano intraprendere questa stessa strada.

In primo luogo, una singola azienda sanitaria pubblica, per quanto grande e ben gestita, può avvantaggiarsi di un network che fornisce competenze e supporto nel settore dell'efficientamento energetico. Si tratta infatti di un settore in rapida evoluzione, complesso e soprattutto di un settore che può richiedere investimenti molto significativi. L'ASST di Lodi ha trovato enorme supporto in una politica regionale, il programma "nEW: nuova Energia per il Welfare" della Regione Lombardia, che offre una serie di azioni mirate soprattutto alla formazione e al networking degli energy manager aziendali. Altri sistemi regionali potrebbero offrire programmi simili oppure le aziende possono costruirsi attivamente un network attraverso associazioni come FIASO o contatti diretti e informali tra aziende. Anche l'utilizzo di liberi professionisti per la figura di energy manager aziendali è una modalità per far circolare cono-

scenze e competenze tra aziende attraverso questi consulenti specializzati.

In secondo luogo, l'utilizzo di sistemi di gestione orientati al miglioramento continuo e basati sul ciclo PDCA (dall'inglese Plan-Do-Check-Act, cioè "Pianificare-Fare-Verificare-Agire") è utile anche nel settore dell'efficientamento energetico. Si tratta di un settore in cui le fasi di pianificazione e di verifica possono e devono basarsi sui dati. Tra l'altro è un settore in cui le tecnologie attualmente disponibili rendono relativamente poco costoso ottenere molti dati utili per comprendere come migliorare le proprie prestazioni energetiche. La fase di analisi e monitoraggio dei dati è, infatti, anche in questo caso fondamentale per gestire i propri consumi.

L'analisi deve essere condotta caso per caso, con tecnici competenti e metodologie standardizzate, ma è probabile che in gran parte del patrimonio immobiliare delle aziende sanitarie pubbliche italiane diverse tipologie di interventi di efficientamento energetico siano economicamente convenienti nel medio o lungo periodo grazie ai risparmi sui consumi. Anche se si ripagano nel lungo periodo attraverso la riduzione dei costi energetici annuali che generano, questi interventi sono spesso rimandati o non effettuati perché possono richiedere l'investimento di capitali ingenti che oggi non sono disponibili alle aziende o che le aziende preferiscono impiegare direttamente in tecnologia sanitaria e altri investimenti più visibili per la popolazione. Il tema della capacità di investimento nelle iniziative di efficientamento energetico è, quindi, centrale per le aziende. L'incentivo "Conto termico per la PA" rappresenta una parte importante della risposta

a questa esigenza per molte aziende sanitarie pubbliche. In generale nel futuro prossimo, il Green Deal Europeo, il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), e l'attenzione che i governi non potranno non avere verso l'ambiente naturale fanno pensare che occasioni per integrare il già generoso contributo del "Conto termico per la PA" non mancheranno per le aziende ben strutturate a cogliere queste occasioni. Infine, i policy-maker regionali e

nazionali possono supportare le aziende con politiche come il programma "nEW" della Regione Lombardia. Si tratta di semplificare l'accesso a competenze e a capitali per le aziende sanitarie pubbliche e in questo modo ottenere, nel medio-lungo periodo, due tipologie di benefici: quelli economici derivanti dalla riduzione dei costi energetici per erogare i servizi sanitari e quelli ambientali derivanti dalla riduzione dell'inquinamento che il settore energetico causa.

## BIBLIOGRAFIA

Conto termico per la PA (2024). Tratto da: <https://www.gse.it/servizi-per-te/efficienza-energetica/conto-termico/conto-termico-per-la-pa>. Accesso: 18 gennaio 2024.

Eurostat (2024). Share of energy from renewable sources [dataset]. Tratto da: [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/explore/all/envir?lang=en&subtheme=nrg.nrg\\_quant.nrg\\_quanta.nrg\\_ind\\_share&display=list&sort=category&extractionId=nrg\\_ind\\_ren](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/explore/all/envir?lang=en&subtheme=nrg.nrg_quant.nrg_quanta.nrg_ind_share&display=list&sort=category&extractionId=nrg_ind_ren).

ISO-ISO 50001-Energy management. (2023). Tratto da: <https://www.iso.org/iso-50001-energy-management.html>. Accesso: 18 gennaio 2024.

Linee di indirizzo alle aziende sanitarie e socio-sanitarie delle agenzie di tutela della salute e delle aziende socio-sanitarie territoriali lombarde per l'attuazione del programma nEW "nuova Energia per il Welfare", XI/6709, Giunta Regionale Regione Lombardia (2022). Tratto da: <https://www.regione.lombardia.it/wps/portal/istituzionale/HP/istituzione/Giunta/sedute-delibere-giun>

ta-regionale/DettaglioDelibere/delibera-6709-legislatura-11. Accesso: 18 gennaio 2024.

OECD (2024). Health expenditure and financing [dataset]. OECD Data Explorer. Tratto da: [https://data-explorer.oecd.org/vis?tm=health%20expenditure&pg=0&hc\[Measure\]=Expenditure&snb=46&vw=ov&df\[ds\]=dsDisseminateFinalDMZ&df\[id\]=DSD\\_SHA%40DF\\_SHA&df\[ag\]=OECD.ELS.HD&df\[vs\]=1.0&pd=2015%2C&dq=.A.EXP\\_HEALTH.PT\\_B1GQ..T..T..T...&ly\[rw\]=REF\\_AREA&ly\[cl\]=TIME\\_PERIOD&to\[TIME\\_PERIOD\]=false](https://data-explorer.oecd.org/vis?tm=health%20expenditure&pg=0&hc[Measure]=Expenditure&snb=46&vw=ov&df[ds]=dsDisseminateFinalDMZ&df[id]=DSD_SHA%40DF_SHA&df[ag]=OECD.ELS.HD&df[vs]=1.0&pd=2015%2C&dq=.A.EXP_HEALTH.PT_B1GQ..T..T..T...&ly[rw]=REF_AREA&ly[cl]=TIME_PERIOD&to[TIME_PERIOD]=false). Accesso: 18 gennaio 2024.

Salzmann O., Ionescu-Somers A., Steger U. (2005). The Business Case for Corporate Sustainability. *European Management Journal*, 23(1): 27-36. DOI: 10.1016/j.emj.2004.12.007.

Stefan A., Paul L. (2008). Does It Pay to Be Green? A Systematic Overview. *Academy of Management Perspectives*, 22(4): 45-62. DOI: 10.5465/amp.2008.35590353.