



16

Contabilizzazione dei consumi, a che punto siamo?

IL PUNTO SULLA CONTABILIZZAZIONE DEL CALORE: COSA SI È FATTO FINO AD ORA E QUALI SONO I PASSI SUCCESSIVI

A cura di ANIE CSI Impianti a Livelli

Quando si introducono nuove leggi ed obblighi, bisognerebbe verificare i risultati raggiunti in relazione agli scopi che hanno portato a quella specifica attività legislativa o normativa. In questo caso, cerchiamo di fare il punto sulla contabilizzazione del calore: cosa abbiamo fatto e quali sono i passi ancora da fare. Ricordiamo che il consumo di energia degli edifici pesa per circa il 40% sul consumo totale di energia e che, secondo Eurostat, il 60% dei consumi sono dovuti alla climatizzazione invernale delle abitazioni. Se vogliamo abbassare i consumi di energia negli edifici residenziali e no, bisogna ottimizzare so-

prattutto i consumi di energia termica per la loro climatizzazione.

Un po' di storia

La prima versione della direttiva dell'efficienza energetica edifici EED è uscita nel 2012: è la 2012/27/EU. In questa direttiva all'art. 9 si obbligano tutti gli Stati membri a installare gli strumenti di misurazione del calore al fine di informare gli utenti finali del loro consumo effettivo di energia, sia per la climatizzazione che per l'uso di acqua calda domestica. La scadenza di tale obbligo è fissata per il 31 dicembre 2016. La legge di attuazione Italia è il Dlgs. 102/14; da notare che alcune regioni italiane come Piemonte e Lombardia avevano già attuato la direttiva prima dello Stato italiano. L'ultima versione della EED è la 2023/1791, uscita il 13.9.23. Ricordiamo la direttiva intermedia del 11.12.2018, la 2018/2002/EU modifica la 2012/27/EU introducendo l'obbligo di lettura da remoto dei

contatori e contabilizzatori di calore. Le novità sono principalmente due: dal 25.10.2020 tutti i contatori e contabilizzatori installati dopo tale data devono essere leggibili da remoto ed entro il 1.1.2027 tutti i contatori, anche quelli già installati, devono essere dotati della capacità di essere letti da remoto. Importante è che, nell'allegato 7bis della EED del 2018, si obbligano gli Stati membri a legiferare al fine di permettere agli utenti finali di avere le informazioni di consumo o fatturazione almeno una volta al mese a partire dal 1.1.2022. Il Dlgs. 102/14 viene aggiornato in questi anni; ad oggi l'ultima versione attua la EED del 2018 con il Dlgs.73/2020.

Stato dell'arte

Come abbiamo visto, oggi tutti i contatori e contabilizzatori di calore che vengono installati devono poter essere letti da remoto e le informazioni di consumo o fatturazione devono essere fornite agli utenti e clienti fi-

nali almeno una volta al mese. L'obbligo di installazione dei misuratori è sottoposto a uno studio di fattibilità tecnica e di convenienza economica. Nel caso delle sottostazioni di teleriscaldamento non vi è alcuna deroga possibile; invece, nel caso di sotto contatori di calore delle unità immobiliari, è possibile derogare all'obbligo tramite uno studio che dimostri l'infattibilità tecnica: in questo caso è possibile ricorrere ai contabilizzatori installati in ogni corpo scaldante. È possibile derogare anche a quest'obbligo solo se non esiste la fattibilità tecnica ma, soprattutto, se l'installazione dimostra di non essere efficiente in termini di costi. Ciò deve essere dimostrato tramite una relazione tecnica effettuata tramite la metodologia indicata nella norma UNI EN 15459. A questo proposito si ricorda che esiste la UNI/TS 11819:2021 "Linea guida per la valutazione tecnico-economica per l'installazione dei sistemi di contabilizzazione e termoregolazio-

ne" che illustra la metodologia per redigere adeguatamente lo studio di fattibilità che permette la deroga all'installazione dei sistemi di contabilizzazione del calore delle unità abitative.

Si è parlato di contatori e di contabilizzatori di calore perché, nel caso del calore (ceduto o assorbito nel caso del raffrescamento), la misura può avvenire in due diversi modi, uno detto "diretto", con i contatori veri e propri, e uno "indiretto", con i contabilizzatori.

La misurazione diretta del calore con termovettore di tipo liquido (tipicamente acqua) avviene tramite contatori normati dalla direttiva MID MI-004. A differenza dei contatori di altri vettori energetici (gas, H₂O, elettricità), il contatore è formato da ben tre parti distinte che possono essere in un unico contenitore (la versione compatta per tubazioni di piccolo diametro) oppure disgiunte.

Le tre parti sono:

- un contatore di volume statico o meccanico (in realtà bisognerebbe parlare di massa, ma nel caso dell'acqua possiamo parlare di volume),
- due sonde di temperatura per le tubazioni di mandata e ritorno del termovettore,
- un calcolatore che effettua il calcolo della potenza istantanea e quindi dell'energia integrando la potenza del tempo, questi contatori vengono chiamati anche "integratori" di energia termica.

Il contatore volumetrico può essere anche meccanico (monogetto, multigetto e Woltmann), ma dopo il DM 93/17, per questioni di durata del contatore, di precisione e stabilità nel tempo, la misura avviene quasi sempre con misuratore ultrasonico quindi statico.

Il calore può essere anche misurato, o meglio stimato, attraverso i contabilizzatori, che possono essere di due tipi:

- i ripartitori di calore standard UNI EN 834,
- i totalizzatori di calore compensati standard UNI 11388.

Per ulteriori approfondimenti si rimanda il lettore alla consultazione della UNI 10200:2018 "Impianti termici centralizzati di climatizzazione invernale, estiva e produzione di acqua calda sanitaria - Criteri di ripartizione delle spese di climatizzazione invernale, estiva e produzione di acqua calda sanitaria" e della UNI 11879:2022 "Metodologie per la misura dell'energia termica assorbita e rilasciata negli impianti di climatizzazione centralizzati" i cui vengono approfonditi i temi della contabilizzazione del raffrescamento anche tramite il vettore aria.

Tutti questi contatori oggi de-

vono essere tele leggibili da remoto: normalmente sono dotati di BUS o filare (M-Bus, ModBus, KNX, ecc) oppure wireless (WireLess M-Bus, NB-IoT, LPWan, ecc.).

Per ottemperare all'obbligo di fornitura dei dati almeno mensili dal 1.1.2020, questi contatori dovrebbero essere forniti con dei sistemi di raccolta dei dati (concentratori) e remotizzazione automatica (sistemi AMR), quindi abbandonando i sistemi oramai obsoleti chiamati "walk-by" e "drive-by" che richiedono una raccolta dei dati in prossimità degli edifici in maniera manuale e quindi molto costosa e spesso anche inquinante.

Finalità raggiunte fino ad ora

I sistemi di contabilizzazione del calore sono oramai quasi sempre presenti negli edifici obbligati dal Dlgs.102/14, a parte qualche caso in cui tecnicamente non è stato possibile e in qualche altro caso in cui la dichiarazione di non fattibilità tecnica o non convenienza economica sarà oggetto di controlli da parte della PA, anche grazie alla nuova norma UNI 11819, di cui abbiamo già parlato.

I risparmi negli edifici?

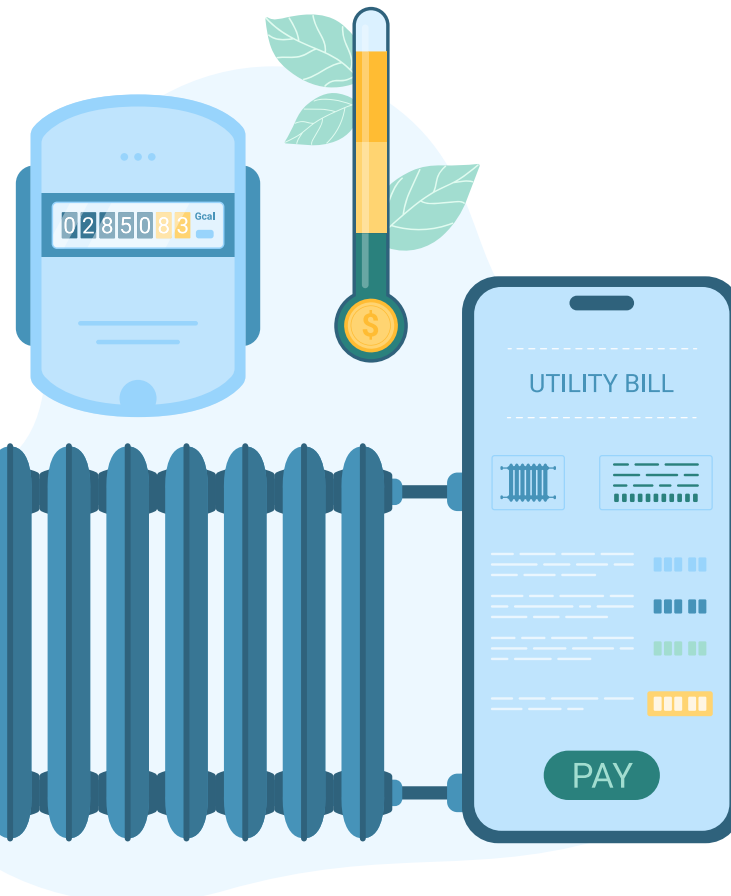
Ci sono stati quasi sempre, il te-



I sistemi di contabilizzazione del calore sono oramai quasi sempre presenti negli edifici obbligati dal Dlgs.102/14, a parte qualche caso in cui tecnicamente non è stato possibile e in qualche caso in cui la dichiarazione di non fattibilità tecnica o non convenienza economica sarà oggetto di controlli da parte della PA, anche grazie alla nuova norma UNI 11819

ma tuttavia ancora aperto è la ripartizione delle spese, che ancora oggi risente troppo delle decisioni autonome dei condomini, spesso non sufficientemente chiare agli occupanti.

Inoltre, il cambiamento nella ripartizione ha causato non pochi disagi tra chi occupa le unità immobiliari sfavorite. Una del-



le finalità delle norme introdotte, in realtà, è proprio quella di motivare gli utenti, soprattutto quelli che occupano le unità più energivore, a risparmiare energia effettuando opportuni interventi e adottando comportamenti che aumentino l'efficienza energetica, evitando invece al massimo gli sprechi.

Questioni aperte

L'obbligo di fornitura dei dati di misura agli occupanti delle unità immobiliari almeno su base mensile è ancora alquanto disatteso e l'adozione delle termostatiche solo manuali nella quasi totalità degli impianti non consente un uso davvero razionale degli impianti.

Cosa ci aspetta

Ci si augura che, anche grazie alla nuova EPBD chiamata anche "case green" - che invita a adottare sistemi di automazione e controllo intelligenti (cosiddetti "BACS") sui singoli corpi emittenti e sugli impianti di generazione e distribuzione del calore, quindi su tutto l'impianto (UNI EN ISO 52120-1, ex UNI EN 15232) - l'edificio possa risparmiare una quantità di energia tale che tutti gli occupanti ne traggano un evidente beneficio. Inoltre, l'uso dei BACS consente un'informazione chiara e tempestiva dei consumi e delle spese in modo da rendere evidente a tutti gli occupanti quali sono i comportamenti da evitare per aumentare l'efficienza dei sistemi e contenendo al massimo gli sprechi energetici.

Questo è il tema fondamentale del SRI Smart Readiness Indicator, che indica quanto un edificio è intelligente e quanto riesce a informare gli occupanti sull'uso dell'energia che fanno. L'SRI è oggetto dell'art.15 della nuova direttiva EPBD: ci si augura che lo Stato italiano adotti questo importante indicatore nella legge di attuazione entro al massimo due anni.

WE ARE THE ADVANCED DESIGN COMPANY

Guardare sempre oltre, mettendo la persona al centro delle nostre soluzioni. Questo è progettare il futuro.

Grazie a oltre cento anni di storia, oggi siamo un'impresa familiare leader a livello internazionale nel settore HVAC. Attraverso un nuovo approccio di Open Innovation, sviluppiamo soluzioni di «Advanced Design» per il terziario e il residenziale. Ecco perché possiamo offrire tecnologia, design, servizi avanzati ed elevata personalizzazione puntando sempre all'eccellenza per i nostri clienti.



OPEN INNOVATION | DESIGN | TECHNOLOGY

Scopri di più su advanceddesign.galletti.com