

FOCUS
Contratti EPC
di efficienza energetica

gestione energia

strumenti e buone pratiche per l'energy management



La ISO 50001 per migliorare l'efficienza energetica e rispettare gli obblighi di legge: il caso Hera SpA

Claudio Artioli • Responsabile Energy Management Gruppo Hera, Esperto in Gestione dell'Energia - certificato SECEM

Direttiva UE e Diagnosi Energetiche

Tra le disposizioni della Direttiva DEE¹ - la CE ha introdotto l'obbligo nelle grandi imprese di effettuare le diagnosi energetiche entro il 5 dicembre 2015, da ripetere ogni 4 anni (per le PMI è prevista la promozione e l'incentivazione delle stesse). L'Italia, nel recepire la DEE con il D.Lgs. 102/14, ha esteso tale obbligo anche alle aziende energivore inserite nell'elenco della Cassa Conguaglio per il Settore Elettrico - CCSE e per queste vi è anche l'obbligo di realizzare almeno uno degli interventi individuati.² L'Al. 2 al D.Lgs. fissa i criteri minimi della diagnosi energetica.

Nella parte introduttiva della DEE il "considerando" al punto 24 specifica che "gli audit energetici dovrebbero tener conto delle pertinenti norme europee o internazionali, quali EN ISO 50001 (sistemi di gestione dell'energia-SGE), o EN 16247-1 (audit energetici) o, se includono un audit energetico, EN ISO 14000 (sistemi di gestione ambientale- SGA)". Viene cioè indicato che l'applicazione

della norma ISO 50001 sui Sistemi di Gestione dell'Energia (SGE) è equivalente alla specifica norma EN 16247 sugli audit energetici, per cui chi ottiene la certificazione ISO 50001 soddisfa l'obbligo. Diverso è il caso della ISO 14001 in quanto per essa si deve comunque effettuare una diagnosi energetica, da includere nel SGA³. Non appare chiaro cosa si debba fare per soddisfare detta "inclusione". Di certo la diagnosi dovrà essere aggiornata almeno alla scadenza della certificazione, ogni tre anni anziché ogni quattro come invece prevede la DEE.

La certificazione ISO 50001 in un'azienda "multisito"

HERA SpA ha ottenuto nel Dicembre 2014 la certificazione ISO 50001, rilasciata da ente accreditato ACCREDIA. Il perimetro oggetto di certificazione è esteso a tutte le attività svolte dalla società in oltre 180 comuni dell'Emilia Romagna.

Hera SpA ha istituito l'unità di Energy Management nel 2005 per perseguire l'efficienza energetica e lo sviluppo



delle fonti rinnovabili e per soddisfare i relativi obblighi di legge imposti ai distributori e ai produttori di energia (TEE, CV, ETS, Legge 10/91, ecc.). Già dal 2008 sono state redatte analisi energetiche globali e sono state effettuate le prime 7 diagnosi energetiche a livello di singolo impianto e proprio queste diagnosi puntuali hanno dimostrato che da sole non bastano a creare le condizioni per favorire la realizzazione degli interventi individuati. Da qui l'esigenza di passare ad un SGE che vede coinvolta tutta l'azienda; il maggiore punto di forza del SGE sta nel coinvolgimento diretto dell'Alta Direzione Aziendale.

I vantaggi della certificazione ISO 50001

Il complesso delle norme ISO 50000 si è dimostrato un ottimo strumento di lavoro in quanto non fissa imposizioni che rischierebbero di risultare inapplicabili e lascia ampi margini di adattamento ad ogni singola realtà. Si limita a fissare criteri generali che impongono di monitorare le performance degli usi energetici, pianificare le opportunità di miglioramento, valutare la sostenibilità economica degli interventi, monitorare le attività di miglioramento, misurare i risultati ottenuti, fornire prescrizioni a tutti i soggetti coinvolti (dalla progettazione agli acquisti, nonché la manutenzione).

Il SGE permette di conoscere e misurare quanta e da chi, dove e come l'energia è consumata in un'azienda e di mantenerne il monitoraggio. Promuove il coinvolgimento di tutti i servizi aziendali, compreso il personale e favorisce la formazione continua di tutti i dipendenti coinvolti. Esso non impone risultati obbligati ma richiede di fissare propri obiettivi e traguardi, commisurati alle proprie esigenze e comunque sempre in un'ottica di sostenibilità economica.

Il fine ultimo del SGE è quello di individuare i potenziali interventi di miglioramento, valutarne la sostenibilità economica, favorire un uso più efficiente dell'energia attraverso la conoscenza dei dati, la misurazione dei risultati ottenuti e favorendo il miglioramento continuo⁴.

Il fine corrisponde in buona sostanza al medesimo fine di un'approfondita diagnosi energetica eseguita secondo la EN 16247, ma in più adotta altri strumenti che facilitano la realizzazione degli interventi.

Strumenti utilizzati nella ISO 50001

I principali strumenti che sono stati utilizzati per implementare il SGE nel caso in esame, comprendono: la costituzione dell'Energy Management Team e l'individuazione del Rappresentante della Direzione, l'adozione della politica energetica (comporta un diretto coinvolgimento ed impegno del Top Management), il Registro delle Opportunità (individua i potenziali interventi migliorativi), il

Piano di Azione di Miglioramento (comprende gli interventi economicamente sostenibili che la Direzione ha deciso di attuare), l'Analisi Energetica e il monitoraggio degli indicatori energetici – EnPI, l'individuazione dei Centri di Consumo più Significativi – CdCE.

L'*analisi energetica* determina la prestazione energetica globale basata su dati tali da portare ad identificare le opportunità di miglioramento, valutando i consumi di tutto il perimetro gestito dall'Organizzazione e permette di individuare il profilo di consumo energetico: fornisce una prima indicazione sull'andamento dell'efficienza energetica nei vari settori (indicatori EnPI).

Il *registro delle opportunità* consente di mantenere documentati azioni ed interventi migliorativi e pianificare studi di fattibilità al fine di valutare la sostenibilità economica. Nel *piano d'azione* l'Organizzazione definisce le Responsabilità e i responsabili devono essere *investiti, riconosciuti e legittimati nel ruolo affidato*, indicando i riferimenti temporali e i mezzi utilizzati, il metodo di calcolo per verificare il miglioramento energetico, la stima dei risultati attesi e la Misurazione dei risultati ottenuti.

Sono stati oltre 50 gli interventi di miglioramento messi a piano di azione già nella prima fase di implementazione del SGE avvenuta nel corso del 2014, con un risparmio stimato in oltre 2.000 tep/anno.

Le principali criticità incontrate nel percorso ISO 50001

La prima e più importante criticità è stata la definizione del perimetro da certificare. In altre parole di definire "quali e quanti siti certificare". La risposta appare semplice nel caso di uno stabilimento, dove esiste un perimetro fisico facilmente individuabile. Il dubbio può nascere se si volesse certificare solo una parte dello stabilimento (una linea di processo piuttosto che un singolo servizio, ecc.). Molto più complessa è la risposta per una multiutility dove la presenza di numerosi impianti e di reti distribuite rendono di fatto impossibile una delimitazione "fisica".

Tale definizione poi ha dovuto confrontarsi con l'abitudine, consolidata in altri sistemi di gestione, di attivare la certificazione su impianti fisicamente ben definiti, per estenderla poi ad altri impianti. Data la numerosità dei nostri impianti (oltre 5.000 contatori) e la loro continua variabilità una tale metodologia sarebbe non solo poco praticabile ma soprattutto inefficace. Proprio per questo nei SGE, più che in altri contesti, non ha molto senso parlare di singolo impianto e occorre ragionare in termini di perimetri relativi all'organizzazione che gestisce uno o più impianti o edifici, a prescindere dalla loro dislocazione fisica.

Per definire il sito da certificare quindi occorre fare rife-

Principali Servizi gestiti da Hera SpA:

Distribuzione Gas
Distribuzione En. Elettrica
Acquedotto e Fognatura (Ciclo Idrico completo)
Teleriscaldamento -TLR (Produzione, Distribuzione, Vendita)
Raccolta Rifiuti (raccolta, spazzamento, isole ecologiche)

Dimensioni del perimetro certificato:

~ 5000 POD elettrici
~ 800 POD gas naturale
186 Comuni serviti
5 Province
Ricavi: 1,3 mld euro
Dipendenti 4.200

rimiento alle definizioni previste dalle norme tecniche in materia, che qui si riportano:

- ISO 50001 Confini: limiti fisici o di sito e/o limiti organizzativi come definiti dall'organizzazione (un processo, un gruppo di processi, un sito, un'intera organizzazione; siti multipli sotto il controllo di un'organizzazione),
- ISO 50003 Annex B, Organizzazione multi-sito: organizzazione che ha identificato una funzione centrale (riferita alla sede centrale dell'organizzazione medesima) e una rete di uffici locali o ad una serie di siti nei quali determinate attività sono pienamente o parzialmente gestite... ,
- CEI UNI EN 16247-3 2014-08 Sito: I processi compresi all'interno del perimetro dell'Organizzazione, e che si sposano perfettamente con la realtà in esame. Nel caso di specie, dove l'azienda è organizzata verticalmente su tre servizi principali (Energia, Acqua, Ambiente) e due servizi generali trasversali a tutta l'azienda (Facility Manag., per la gestione degli edifici, e Automezzi, per la gestione autoveicoli e mezzi operativi) si poteva pensare di certificare anche uno solo di questi servizi. Si è invece ritenuto più utile certificarli insieme in un perimetro comprendente tutta l'azienda, dal momento che molte procedure e istruzioni operative sono comuni a più settori dell'azienda. Pertanto il perimetro certificato è l'intera organizzazione che ha identificato nella sede centrale dell'organizzazione medesima la gestione di una serie di siti nei quali le attività operative sono di norma pienamente gestite. Questo sicuramente favorisce maggiori sinergie e maggiore efficacia al sistema.

- *Gli Usi Significativi*

Altro punto fondamentale è stato la individuazione dei Centri di Consumo di Energia CdCE più significativi, classificando: 1) i *CdCE puntuali*, siti fisici delimitabili (come gli impianti di potabilizzazione, depurazione, singoli o gruppi di edifici, ecc.), 2) i *CdCE distribuiti*, (come le reti gas, acqua, ecc.) dove non esiste una delimitazione fisica, ottenuti come somma di tutti i consumi afferenti ad una determinata rete.

I CdCE significativi sono stati individuati in base a: a) Omogeneità Tecnologica (stessa tipologia di Servizio), b) Area organizzativa (stesso personale tecnico/operativo), c) Diagramma di Pareto (Analisi ABC).

Rispetto l'intero ammontare dei consumi globali azien-

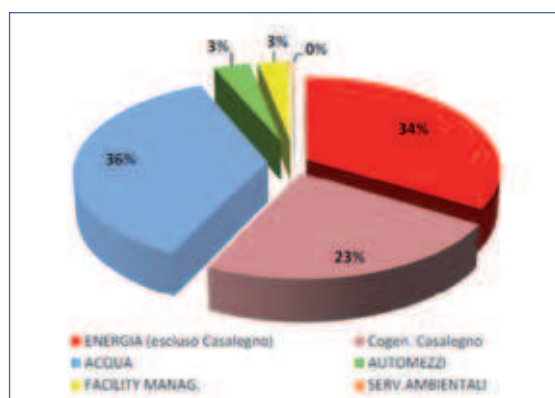


Figura 1. Suddivisione % dei consumi per UdB - Anno 2013

dali, l'obiettivo era di individuare un numero di CdCE tale da rappresentare almeno il 40-50% dei consumi globali, con il vincolo di rappresentare anche tutte le gestioni operative organizzate per aree geografiche, in modo che tutti i tecnici di area fossero coinvolti nel SGE. Sono stati così individuati oltre 80 CdCE significativi pari a oltre il 70% del consumo globale aziendale, ben oltre il limite minimo prefissato. In Figura 1 è rappresentato il profilo di consumo globale dove si osserva che tre di sei servizi individuati consumano il 3% o meno del globale, che si potevano tranquillamente escludere in quanto non significativi nel complesso, applicando il criterio del Diagramma di Pareto⁵.

Tuttavia è stato deciso di includere alcuni CdCE anche di questi servizi, per soddisfare il criterio che tutte le organizzazioni di gestione degli impianti/edifici dovessero essere inglobate.

Per ogni CdCE significativo è stato istituito un Catalogo dove sono indicati tutti i principali usi e il metering plan oltre ad un Registro che monitora i principali EnPI (2° livello), da confrontare con la baseline e con i consumi stimati. Eventuali scostamenti significativi devono essere giustificati, in caso contrario il gestore è tenuto ad intervenire per ripristinare l'efficienza.

Approfondimento dell'analisi: la diagnosi energetica

Dall'analisi energetica di primo livello, comprendente l'intero perimetro certificato, e dal monitoraggio mensile/annuale degli EnPI di CdCE significativo di secondo livello possono emergere valori critici nei confronti con il benchmark non facilmente giustificabili. In questo caso si può decidere di effettuare una diagnosi energetica puntuale a livello di singolo impianto in cui è possibile esaminare le singole parti di impianto (linee di processo e singole apparecchiature)⁶ e individuare gli EnPI di 3° livello in modo molto mirato. La diagnosi può essere eseguita secondo i criteri della EN UNI CEI 16247 e tanto più approfondita quanto più importante è la significatività dell'impianto o edificio, tenuto conto che l'azienda gestisce molti impianti simili per cui gli interventi individuati in uno sono poi facilmente estendibili ad altri impianti.

L'ultima diagnosi, eseguita su un impianto TLR, è stata molto approfondita e ha permesso di individuare 17 interventi di efficientamento, con un risparmio energetico potenziale stimato in 1.600 - 2.200 tep/anno (risparmio tra 600 e 800 k€/anno). Sono occorsi oltre 6 mesi, ma i risultati ottenuti potranno essere estesi, almeno in parte, su altri 16 impianti simili.

Conclusione e primi risultati dalla implementazione del SGE

Nell'articolo si è cercato di mettere in evidenza come un SGE ISO 50001 sia del tutto coerente con gli elementi costitutivi di una diagnosi energetica, redatta secondo la UNI EN 16247.

Al contrario di quest'ultima la ISO 50001 mette in campo una serie di strumenti che la rendono sicuramente più efficace e con risultati che si mantengono e migliorano nel tempo, salvaguardando il concetto di effettuare interventi solo se economicamente sostenibili rispetto gli standard che ogni singola azienda adotta. Pertanto si nota che



l'analisi energetica in sé ha una valenza ridotta rispetto all'intero complesso degli strumenti della 50001, per cui non ha senso confrontare la sola analisi energetica con una diagnosi energetica secondo UNI 16247, senza considerare il complesso degli altri strumenti che stanno alla base della ISO 50001.

Quando si ricorre alla sola diagnosi energetica (rispetto dell'obbligo di cui alla DEE) il rischio è che essa si trasformi in un fine anziché in uno strumento utile ad ottenere una riduzione dei consumi energetici e quindi dei costi di produzione.

L'individuazione del perimetro di sito secondo ISO 50001 può essere totalmente trasposta anche al caso di sola diagnosi energetica EN 16247, così come può essere esteso a quest'ultima anche il concetto di approfondimento di

analisi energetica secondo il modello di Pareto attraverso l'analisi ABC dei consumi energetici più significativi, per stabilire la convenienza economica di un approfondimento a livello di singola apparecchiatura (EnPI di 3° liv.).

Già ora si possono evidenziare i primi importanti traguardi raggiunti, tra cui:

- Coinvolgimento del Top Management e forte commitment aziendale.
- Ruolo propulsivo del Gruppo di Lavoro intersettoriale (Energy Management Team).
- Responsabilizzazione dei livelli intermedi e diffusione della «cultura energetica» in modo sistematico e più tecnico (es. introduzione della tecnica LCCA).
- Sistematico e costante monitoraggio dell'avanzamento esecuzione degli interventi posti a budget.

NOTE

1. Direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica
2. Nel caso il tempo di ritorno non sia superiore a 4 anni
3. Il SGA, al contrario del SGE, non prevede nessuna forma di analisi energetica del perimetro certificato.
4. Il SGE prevede l'applicazione del classico Ciclo Deming: Plan, Do, Check, Act,
5. Applicando l'analisi ABC i servizi che incidono per meno del 5% del totale si potevano considerare trascurabili rispetto all'obiettivo totale.
6. Con questo criterio sono state eseguite 8 diagnosi energetiche nel periodo 2009-2014 che hanno determinato risultati trasponibili in oltre 50 impianti similari.



CERTIQUALITY
IL PARTNER QUALIFICATO
PER LA GESTIONE SOSTENIBILE



www.certiquality.it/energia

CERTIFICATI BIANCHI ED EFFICIENZA ENERGETICA

Il 2 gennaio 2013 è stato pubblicato in Gazzetta il DM del Ministero dello Sviluppo Economico 28 dicembre 2012, che stabilisce i nuovi obiettivi nazionali di risparmio energetico per le imprese di distribuzione di energia elettrica e gas per gli anni 2013-2016.

I progetti per l'ottenimento dei Certificati Bianchi possono essere eseguiti con le seguenti modalità, dalle quali si evince come il legislatore ritenga fondamentale il **valore aggiunto** derivante dalle **certificazioni**:

- a. mediante azioni dirette dei soggetti obbligati, o da società da essi controllate;
- b. mediante azioni delle imprese di distribuzione dell'energia elettrica e del gas naturale non soggette all'obbligo;
- c. tramite le ESCo, ovvero le Società di fornitura di Servizi Energetici; in questo caso la novità significativa deriva dal fatto che entro 2 anni dall'entrata in vigore del Decreto **le ESCo dovranno essere certificate a fronte della Norma UNI CEI 11352.**
- d. tramite gli Energy Manager nominati ai sensi della Legge 10/91; l'importante novità qui proposta è che **entro 2 anni dall'entrata in vigore del Decreto gli Energy Manager dovranno essere Certificati a fronte della Norma UNI CEI 11339, "Esperti in Gestione dell'Energia".**
- e. tramite organizzazioni, compresi Enti pubblici, purché provvedano alla nomina di un Energy Manager ai sensi della Legge 10/91, **ovvero si dotino di un sistema di gestione dell'energia certificato ISO 50001.**

Certiquality, primo Ente di Certificazione **accreditato** per il rilascio delle certificazioni **ISO 50001**, svolge tramite un team di esperti la certificazione delle ESCo a fronte della Norma **UNI CEI 11352** e propone il **corso per Esperti in Gestione dell'Energia**, preparatorio al rilascio della certificazione delle competenze degli Esperti in Gestione dell'Energia a fronte della Norma UNI CEI 11339.

Direzione Certificazione Sistemi di Gestione QHSE & Compliance
tel. 02.86968612 - sistemi gestione@certiquality.it