

Casi applicativi



L'implementazione di un sistema di monitoraggio per la gestione dei consumi energetici e per l'ottenimento della certificazione ISO 50001.

Come utilizzare il sistema per l'ottenimento dei Titoli di Efficienza Energetica (Certificati bianchi).

SKF è una azienda svedese operante nel settore di cuscinetti volventi, tenute, mecatronica, servizi e sistemi di lubrificazione. Il gruppo SKF è oggi uno dei maggiori fornitori a livello mondiale di prodotti, soluzioni e servizi nel proprio settore, possedendo circa 165 stabilimenti produttivi nel mondo ed essendo presente con proprie società di vendita in 70 paesi.

Nel mese di novembre 2013 lo stabilimento di Airasca, headquarter e principale polo produttivo di SKF in Italia, ha ottenuto la certificazione ISO 50001, che qualifica il sito come fabbrica ad alta efficienza energetica. La certificazione rappresenta un momento importante nella storia degli stabilimenti SKF italiani e segna il primo passo verso la fabbrica del futuro orientata all'efficienza energetica.

Il riconoscimento è la sintesi di un percorso durato oltre cinque anni e caratterizzato dall'adozione di metodologie e regole per massimizzare l'efficienza del sito produttivo.

All'interno dello stabilimento da alcuni anni è stato introdotto un sistema Electrex per il monitoraggio dei consumi elettrici e termici composto attualmente da circa 300 strumenti, con particolare attenzione ai consumi di aria compressa. Esso ha permesso di elaborare una valutazione analitica (Energy Review) della performance energetica basata sui dati raccolti utili a identificare le opportunità di miglioramento.

Un ulteriore valore qualificante della certificazione ISO 50001 è rappresentato dagli obiettivi e traguardi energetici, stabiliti sulla base dei dati raccolti attraverso la Energy Review.

In questa prospettiva è stato predisposto un programma finalizzato al miglioramento dell'efficienza energetica del processo produttivo, caratterizzato da una precisa serie di interventi.

Questo aspetto evidenzia il cambiamento radicale introdotto dall'ISO 50001, che affida l'efficienza energetica a un approccio sistematico della gestione energetica.

Sono state introdotte nuove procedure di controllo operativo relative alla gestione efficiente degli impianti.

Si è provveduto, inoltre, alla formazione del personale, a partire dai manutentori e responsabili tecnici di settore.

Sono stati identificati quattro livelli di competenza necessaria per garantire l'efficienza energetica e ogni dipendente direttamente coinvolto è stato formato sulla base della mansione svolta.

I consumi e i costi energetici del 2013 di SKF in Italia

Consumo totale di energia elettrica (2013): 152GWh

Consumo totale di metano (2013): 6.3Milioni smc

I due usi energetici più significativi a livello di SKF Italia sono rappresentati da:

1. Aria Compressa (fonte: energia elettrica)
2. Riscaldamento (fonte: metano)

OBIETTIVI DELLE ATTIVITA' DI ENERGY MANAGEMENT

1. Certificazione ISO 50001 e sensibilizzazione sul tema energetico
2. Incentivi (TEE)

LA FASE OPERATIVA DELL'IMPLEMENTAZIONE DEL SISTEMA DI GESTIONE ISO 50001

Monitoraggio dei consumi energetici

Airasca ha implementato negli ultimi anni un sistema di monitoraggio Electrex dei consumi elettrici e termici composto da attualmente da circa 300 strumenti. In particolare sono monitorati in continuo i consumi sull'aria compressa.

Predisposizione della Energy Review

La valutazione della performance energetica basata su dati e altre informazioni ha permesso l'identificazione delle opportunità di miglioramento.

I due usi energetici più significativi che sono emersi dalla Energy review sono rappresentati dal consumo di metano per riscaldamento (22% del totale di energia equivalente consumata) e dall'aria compressa (16% del totale di energia equivalente consumata).

Obiettivi e traguardi energetici

Sulla base dei dati emersi dalle Energy Review è stato predisposto un programma finalizzato al miglioramento dell'efficienza energetica nel processo produttivo.

Integrazione del manuale Ambiente e Sicurezza con le nuove procedure dedicate all'Energy management

Il manuale EHS (Environment, Health and Safety) è stato integrato con le nuove procedure dedicate alla ISO 50001. In particolare sono state implementate nuove procedure di controllo operativo relative alla gestione efficiente degli impianti. Tali procedure sono state oggetto di formazione per manutentori e responsabili tecnici di settore.

Formazione e sensibilizzazione

Sono stati identificati 4 livelli di competenza. Ogni dipendente è stato formato sulla base della mansione svolta in azienda. In particolare è stato consegnato un opuscolo informativo a tutti quei dipendenti che non hanno responsabilità gestionali / organizzative sulla ISO 50001.

Inoltre, all'interno del periodico aziendale è stato dato ampio spazio all'argomento.



**ISO 50001:
l'efficienza
energetica
fa la differenza**

Il Gruppo SKF ha chiesto agli stabilimenti produttivi a più alta intensità energetica di ottenere la certificazione ISO 50001 entro il 2014. Il progetto coinvolge anche gli stabilimenti italiani, e ognuno di noi deve fare la sua parte per risparmiare energia.

di Matteo Richardson
Aiutare le imprese a migliorare l'efficienza energetica nei processi produttivi è nella gestione degli impianti: è nata con questo obiettivo la ISO 50001, certificazione internazionale che cerca di introdurre buone prassi nella gestione energetica aziendale. Un invito accettato anche dal Management del Gruppo SKF, che ha deciso di certificare i siti produttivi a più alta intensità energetica entro la fine del 2014, lasciando agli altri stabilimenti la libertà di decidere se conseguire o meno la certificazione entro il 2015.

Per capire quanto può ridurre l'efficienza energetica nella competitività di un'azienda basti pensare che nel 2011, in

Perdita d'aria compressa? Perdita economica!

- Ogni 0,1 bar di pressione in più comporta un aumento di consumo elettrico di circa il 2%.
- La perdita d'aria da un foro di 1 mm di diametro corrisponde allo spreco di 0,3 kW (1,3 € al giorno).
- La perdita d'aria da un foro di 3 mm di diametro corrisponde allo spreco di 3,3 kW (13 € al giorno).
- Significa la perdita di aria compressa attraverso manutentori!

Italia, il prezzo medio dell'energia elettrica per i clienti industriali è stato di 72€ al kWh, a fronte dei 52€ spesi dalle imprese tedesche, dai 50€ pagati dalle aziende spagnole e dai 49€ pagati in Francia. Un gap che in parte dipende dalla bassa autonomia energetica del nostro Paese, costretto ad acquistare al di là dei confini nazionali buona parte dell'energia: sempre nel 2011, infatti, la dipendenza energetica dall'estero dell'Italia è stata del 64%, a fronte di una media europea del 53%. Numeri che evidenziano come l'Italia si trovi in una situazione di svantaggio rispetto agli altri Paesi UE, soprattutto a causa dell'elevato costo dell'energia elettrica.

Nell'elenco dei consumi energetici degli stabilimenti italiani del Gruppo SKF ci sono voci significative come l'illuminazione, le macchine utensili, i trafilamenti, i forni e i sistemi di pompaggio fluidi, tra gli altri, ma i più "occosi" in termini economici sono rappresentati dall'aria compressa, che utilizza energia elettrica, e dal riscaldamento, che consuma metano. Il consumo medio totale di energia (energia

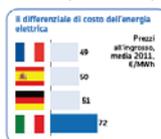
elettrica + metano) annuale è di circa 230 GWh/anno, che corrisponde a una bolletta energetica che si aggira intorno ai 25 milioni di €. Che corrisponde al 32% dell'utile operativo fatto registrare da SKF Industrie nel 2012. È evidente che per restare competitivi sul mercato globale è necessario aumentare l'efficienza energetica dei nostri stabilimenti, sfida nella quale ognuno di noi deve fare la sua parte per eliminare gli sprechi energetici e promuovere il risparmio.

Illuminazione: istruzioni per l'uso

Il consumo elettrico per illuminazione corrisponde mediamente al 3-5% del consumo totale di ogni stabilimento. In quanto a bollette energetiche per l'illuminazione ammonta a 1.000.000 €/anno a livello di SKF Italia. L'illuminazione ha un consumo energetico significativo e può generare un calore endogeno non trascurabile, quindi durante il giorno è consigliabile spegnere le luci dove non è necessaria l'illuminazione artificiale.

Più di efficienza energetica

- Sfruttare il più possibile l'illuminazione naturale, ove possibile.
- Installare sensori di presenza, timer e interruttori automatici (PC).
- Installare cartelli e avvisi "spegni la luce quando non serve".
- Spegnere sempre la luce quando si esce dall'ufficio.
- Impostare la temperatura tra 19° e 20° C.



ISO 50001, l'energia migliore è quella risparmiata

Tra il 2013 e il 2015 tutti gli stabilimenti italiani conseguiranno la certificazione internazionale ISO 50001, che spinge le aziende ad aumentare l'efficienza energetica nei processi produttivi e nella gestione degli impianti.

di Matteo Richardson

Risparmiare energetico: un comportamento individuale che contribuisce a tutelare l'ambiente, una buona pratica per avere bollette più leggere in famiglia, un imperativo categorico per le aziende, specie quelle del comparto industriale, che di energia devono goffocofora consumarne tanta per sostenere gli impianti. L'attenzione al risparmio energetico non è certo una novità in SKF, tuttavia nel 2011 il Gruppo ha deciso di cambiare marcia nel consumo di energia decidendo di conseguire la certificazione ISO 50001 per i siti produttivi a più alta intensità energetica entro la fine del 2014. Basato al 2015 la data di scadenza per tutti gli altri, seppur per questi ultimi si tratti di un'adesione su base volontaria. La ISO 50001, come noto, è una certificazione riconosciuta a livello internazionale che si pone

l'obiettivo di aiutare le aziende a migliorare le loro prestazioni energetiche al fine di perseguire un miglioramento dell'efficienza energetica nei processi produttivi e nella gestione degli impianti.

Tutti gli stabilimenti italiani hanno deciso di aderire alla certificazione, che avverrà in tre fasi temporali (vedi box), il primo sito italiano a raggiungere la certificazione sarà quello di Anversa, attesa entro la fine dell'anno, ma tra il 2014 e il 2015 tutti gli altri siti produttivi dovranno allinearsi alla normativa, che dovrebbe portare una serie di vantaggi a tutti i settori produttivi italiani oltre alla riduzione dei costi energetici. Infatti, la certificazione ISO 50001 nei settori di introduzione procedure standardizzate nella gestione energetica, e porterà alla definizione delle "Energy Best Practices", buone norme di comportamento quando si utilizza l'energia. L'elenco di questi fattori aumenterà la competitività degli stabilimenti italiani SKF, e più in generale contribuirà a diffondere la consapevolezza di quanto sia importante il risparmio energetico nel nostro lavoro quotidiano.

Gli obiettivi da raggiungere per ottenere la certificazione sono la riduzione del 5% del consumo totale annuo di energia (energia elettrica + metano) entro il 2016, rispetto al

consumo totale di energia del 2006 e la riduzione del consumo totale di energia (energia elettrica + metano) rapportato al Valore aggiunto (parametro finanziario che indica il valore dell'attività produttiva, dato dal valore del prodotto meno il costo delle materie prime e dei componenti acquistati) del 5% anno su anno, per il periodo 2013-2016.

La ISO 50001 andrà ad aggiungersi alle altre due certificazioni presenti in ambito EHS: la ISO 14001, dedicata all'ambiente, e la OHSAS 18001, rivolta alla sicurezza. Va sottolineato, infine, che tutti i settori produttivi italiani SKF sono invitati a proporre nuove idee e progetti sul risparmio energetico, che da quest'anno entrerà nel novero delle categorie di premio del Sistema InnoVazione Italiano.

Le tre "waves" di certificazione

- 2013: Anversa
- 2014: Cassino, Bari, Vittoriosa d'Asi, e Villar Perosa AnsoPrecision
- 2015: Mantovani, Poggio Ruocco, Massa, Villar Perosa IBS, Pianezza

I benefici della ISO 50001

- Definizione di procedure standardizzate nella gestione energetica
- Riduzione costi
- Promozione delle Energy Best Practices
- Aumento della competitività
- Aumento della consapevolezza sul risparmio energetico

LA GESTIONE DEI TITOLI DI EFFICIENZA ENERGETICA (TEE)

Negli ultimi mesi SKF ha raccolto tutti i dati rilevati dal sistema di monitoraggio necessari all'ottenimento dei Titoli di Efficienza Energetica e ha presentato le pratiche dei diversi progetti Al GSE (Gestore dei Servizi Energetici). I ricavi derivanti dalla vendita dei titoli di efficienza energetica saranno utilizzati dall'azienda per finanziare nuovi progetti di efficienza energetica, andando così a creare un circolo virtuoso.

Esempio di un progetto di efficienza energetica (Airasca):

Intervento di sostituzione dei Compressori

Lo stabilimento di Airasca ha progettato la modifica della sala compressori sostituendo due compressori da 400 kW con due nuovi compressori da 600 kW. L'attività dell'impianto non è stata modificata né in termini di portata, né di pressione, ma i nuovi compressori - abbinati al controllo automatico del settaggio dei parametri di lavoro - ha consentito di ottenere sensibili risparmi energetici, descritti dal grafico riportato su questa pagina. Risultati concreti e misurabili, che dimostrano come l'efficienza energetica si traduca in efficienza operativa.

EFFICIENZA ATTUALE	8,6 Nmc/kWh
EFFICIENZA FUTURA	9,6 Nmc/kWh
PRODUZIONE ANNUA	120.000.000 Nmc/h
CONSUMO ATTUALE	13.953.488 kWh
CONSUMO FUTURO	12.500.000
kWh PAYBACK	1,6 anni

IL SISTEMA DI MONITORAGGIO ELECTREX

Il sistema di monitoraggio e gestione energetica e ambientale adottato da SKF è basato sulla strumentazione e sui software Electrex. I sistemi Electrex sono applicabili nell'ambito dell'Efficienza Energetica e dell'Energy Automation, nei settori industriale, terziario, civile e delle fonti rinnovabili e consentono un ritorno dell'investimento in tempi brevi.



Consentono di controllare con un unico sistema la misurazione e la gestione di tutte le fonti energetiche (energia elettrica, gas, acqua, ecc.), dei parametri ambientali correlati ai consumi/produzione (temperatura, umidità, luminosità, ecc.) e di quelli di processo (aria compressa, livello, stato, ecc.).

I sistemi Electrex sono modulari e possono espandersi nel tempo grazie anche alle molteplici possibilità di connessione degli strumenti e di visualizzazione e gestione dei dati raccolti. E per ogni esigenza esiste il prodotto giusto.

- La gamma dei prodotti Electrex è composta da: Strumenti di misura dell'energia, dei parametri ambientali e di processo

- Strumenti per la gestione dei consumi, della produzione e per l'automazione energetica
- Reti di monitoraggio e di tele gestione
- Soluzioni per la visualizzazione dei dati su piattaforme varie
- Web server, gateway, convertitori e interfacce (Ethernet, Wireless, Radio, Seriale, Bus, GSM, ecc.)
- Software per la rilevazione e la gestione dell'energia

I prodotti Electrex sono interamente pensati, progettati e prodotti in Italia.

