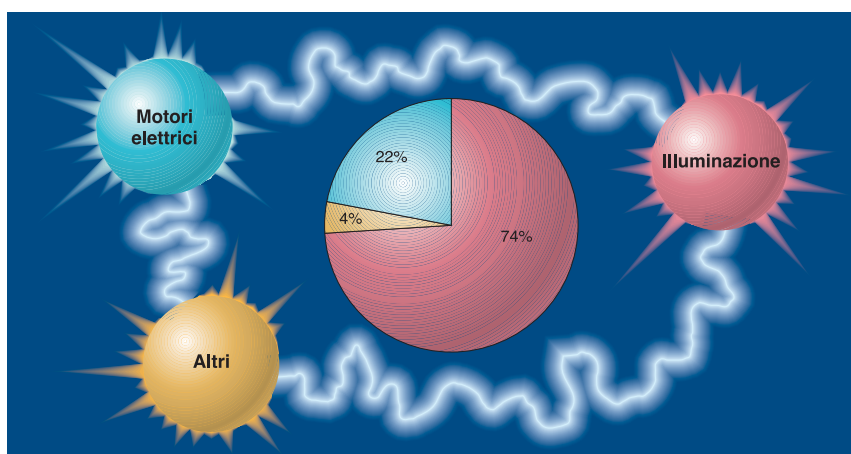


Risparmiare energia elettrica



1. Principali consumi elettrici nel settore industriale.

Diamo alcune cifre. Il consumo totale di energia elettrica in Italia nel 2004 è stato di 301.400 GWh, di cui il 51% (151.200 GWh) nel settore industriale [1]. In questo settore, figura 1, il 74% (112.000 GWh) dei consumi di energia elettrica è utilizzato per il funzionamento dei sistemi motore [2] ovvero dei motori elettrici e degli apparecchi ad essi collegati. Diversi studi, effettuati dalla Commissione europea nell'ambito del Programma Save, hanno evidenziato che in questi sistemi esiste la possibilità di risparmiare, attraverso interventi economicamente vantaggiosi (tempo di ritorno inferiore a tre anni), fino al 29% dell'energia elettrica consumata in un anno [3-7] per un equivalente di circa 32.000 GWh, quasi l'11% dei consumi totali italiani nel 2004, e una conseguente riduzione di anidride carbonica di circa 15,8 Mt, che

corrisponde al 17% dell'obiettivo italiano per Kyoto [8]. Nonostante questi numeri, ancora poco è stato fatto o si sta facendo nelle industrie per risparmiare energia elettrica.

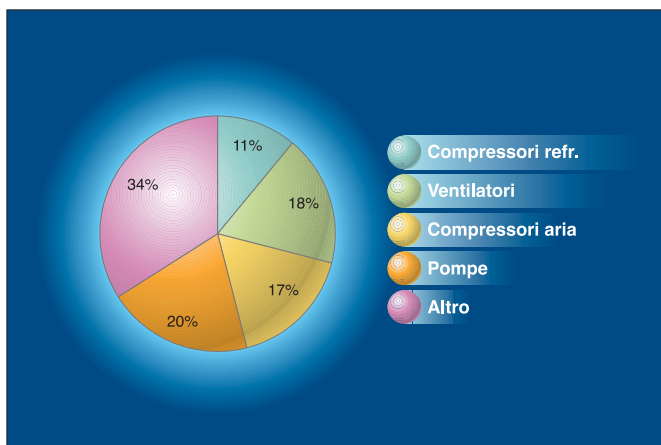
Il programma comunitario

La Commissione europea da parte sua ha constatato che non solo in Italia, ma in quasi tutti i Paesi europei c'è una certa difficoltà a cogliere questa opportunità di risparmio e quindi ha messo a punto un programma denominato Motor Challenge che andremo a descrivere in questo articolo.

Risparmiare energia elettrica è diventato per l'Italia un obbligo improcrastinabile.

In un Paese dove il costo dell'energia elettrica è tra i più alti d'Europa e la domanda spesso supera l'offerta, ridurre i kWh consumati è senza dubbio un obiettivo doveroso da perseguire.

Ecco come



2. Settore industriale.
Suddivisione dei consumi tra i vari sistemi motore.

Motor Challenge (Mcp) è un programma volontario che aiuta le aziende a migliorare l'efficienza energetica dei sistemi motori. Esso è presente in quindici paesi della Comunità europea allargata tra cui l'Italia, in cui l'Enea ha contribuito alla sua messa a punto e ne cura la sua diffusione.

Il programma Motor Challenge è un percorso guidato che porta le aziende ad identificare al proprio interno sprechi di energia elettrica nei siste-

utilizzano i sistemi motore che sono interessate a ridurre i costi della bolletta elettrica agendo anche sulla riduzione del numero dei kWh consumati. Alle stesse è dato il nome di partecipante a cui è affiancato un altro soggetto fondamentale per l'attuazione del programma: il sostenitore.

I sostenitori sono operatori che producono componenti per sistemi motore (tabella 1), come, per esempio, motori ad alta efficienza, inverter, pom-

Tabella 1.
Risparmi potenziali nei sistemi motore.

Motorizzazioni	Risparmio %
Motori ad alta efficienza	2-8
Corretto dimensionamento	1-3
Variatori di velocità	10-50
Trasmissioni più efficienti	2-10
Sistemi aria compressa	33
Sistemi di ventilazione	17,5

Fonte [3-7]

mi motore, individuare le relative soluzioni tecniche per eliminarli, valutare la loro convenienza economica e programmare la loro realizzazione. Il tutto in maniera molto flessibile e graduale.

Per sistema motore si intende qualsiasi sistema composto da un motore elettrico, l'organo di trasmissione e la macchina operatrice azionata dal motore che può essere, per esempio, una coccia, un agitatore, un impianto di sollevamento, ecc. In questo ambito particolare, molta attenzione è posta sui sistemi composti da ventilatori, pompe e impianti di aria compressa che, come si può vedere dalla figura 2, hanno consumi consistenti tra i sistemi motore.

Al programma Motor Challenge possono aderire tutte le aziende che nel loro ciclo produttivo

pe, compressori, ventilatori, ecc. oppure possiamo identificarli in studi di progettazione esperti nei sistemi motore ed Esco che, per definizione, sono legate all'uso efficiente dell'energia. Possono diventare sostenitori anche i distributori di energia elettrica oggi chiamati per legge ad effettuare interventi di risparmio energetico negli usi finali, oppure, per concludere, ditte di manutenzione di impianti, che per loro mestiere in-

tervengono in un momento del ciclo produttivo dove molte scelte di efficienza energetica potrebbero essere intraprese just in time.

Attuazione del programma

Il programma Motor Challenge si articola in cinque fasi (tabella 2). Nella prima fase l'azienda deve definire dove vuole applicare il programma, in quanto Mcp può essere esteso all'intera azienda, ma anche ad un solo reparto o a più reparti. Una volta definito l'ambito di applicazione del Motor Challenge l'azienda dovrà definire a quale sistema, di questo ambito, intende applicarlo scegliendo tra azionamenti elettrici, sistemi di aria compressa, sistemi di pompaggio, sistemi di ventilazione e sistemi di gestione. Per esempio un'azienda potrebbe scegliere gli azionamenti elettrici del reparto confezionamento, oppure il sistema di ventilazione del reparto verniciatura.

Fatto ciò segue la fase più importante e delicata del programma: l'audit energetico (figura 3). L'audit consiste nel sottoporre i sistemi scelti nella prima fase a una verifica per individuare se ci sono sprechi energetici e in caso affermativo, quantificarli e proporre interventi correttivi, valutare la loro convenienza economica e programmare la realizzazione nel tempo.

L'audit è uno dei punti più delicati. Capire se il nostro sistema sta sprestando energia e come intervenire è fondamentale, ma non è un'operazione semplice.

Molte aziende, soprattutto quelle medio piccole,

1	scelta del reparto e del sistema (ventilazione, pompaggi, ecc.)
2	Audit interno e identificazione delle misure di risparmio
3	Piano di azione e invio alla Commissione
4	Approvazione da parte della Commissione del piano e conferimento dello status di partecipante
5	Esecuzione del piano, rapporto annuale

Tabella 2.
Le fasi di attuazione del Motor Challenge.

non hanno personale a sufficienza oppure non hanno personale tecnico specializzato in questo campo e così rinunciano in partenza perdendo un'ottima occasione per fare sostanziose economie.

Il programma Motor Challenge ha capito che questo è un punto debole e qui ha concentrato i maggiori sforzi e ha creato alcuni strumenti per poter superare queste difficoltà.

È stata messa a punto una documentazione tecnica e si stanno mettendo a punto dei tools, che facilitano l'applicazione del programma nelle varie aree di interesse, senza dimenticare che si può ricorrere all'aiuto dei sostenitori.

Questi ultimi sono una figura molto importante nell'ambito del Mep.

Senza di loro, il programma avrebbe difficoltà ad essere attuato in maniera compiuta ed il motivo è chiaro: essi possono aiutare le aziende che lo vogliono ad intraprendere l'audit o dare suggerimenti su come risolvere particolari problemi.

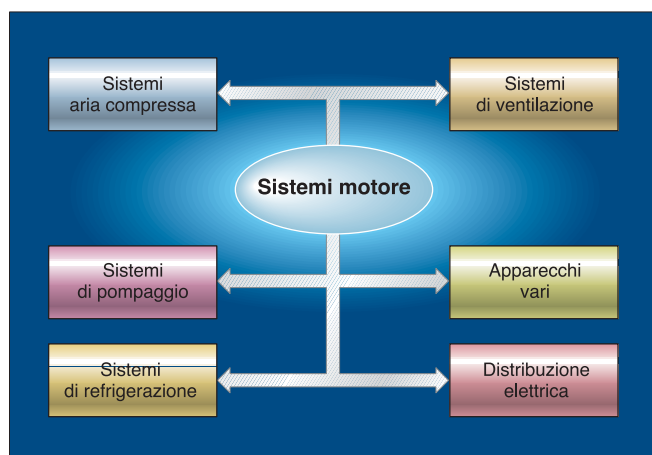
Seguito l'audit, il passo successivo è la realizzazione del piano di azione che è il documento nel quale sono evidenziati i risultati del lavoro svolto: esso definisce il reparto e il sistema di applicazione, raccoglie l'elenco degli interventi e riporta il risparmio energetico previsto e il tempo di attuazione di ogni intervento.

Il piano di azione, una volta realizzato, viene poi inviato alla CE unitamente alla richiesta per diventare Partecipante. La CE esamina la documentazione e conferisce lo status di partecipante. A questo punto il percorso di adesione si è concluso e all'azienda non rimane che mettere in pratica quanto scritto sul piano di azione per ridurre le inefficienze e diventare più competitiva risparmiando denaro.

Quindi, l'azienda dovrà inviare annualmente alla CE un rapporto sull'avanzamento del programma. Questo documento potrebbe sembrare inutile o un controllo sull'operato dell'azienda, invece ha solo la funzione di permettere alla CE di monitorare il programma, avere informazioni sulla tipologia, il numero e l'entità degli interventi intrapresi con il fine di indirizzare meglio la politica europea riguardante l'efficienza energetica negli usi finali.

Ottenuto lo status di partecipante, ogni azienda potrà spendere questo riconoscimento per migliorare la propria immagine, esibendo il logo del programma che potrà apparire sui cataloghi o più in generale sulle varie forme di pubblicità utilizzate. Il nome dell'azienda apparirà sul sito internet ufficiale del programma (<http://motorchallenge.casaccia.enea.it>) dove potranno essere pubblicizzati gli interventi più interessanti.

Per coloro che vogliono diventare sostenitori c'è una trafila analoga, ma anche per loro ne vale la pena. In fondo tramite Mep possono venire a contatto con molte aziende e quindi rendere il loro core business più visibile.



3. Aree di interesse del Motor Challenge.



Cosa dire

In ultimo vogliamo evidenziare che il programma non prevede finanziamenti, ma questo non deve scoraggiare i potenziali partecipanti in quanto il finanziamento al programma è intrinseco, dal momento che esso offre la possibilità di individuare interventi che si ripagano in tempi di ritorno molto brevi.

Comunque, a tale proposito, è bene ricordare l'esistenza in Italia dei Decreti sull'Efficienza Energetica approvati nel luglio 2004. Molti interventi elencati negli allegati ai Decreti sono tipici di Mep quali motori ad alta efficienza, inverter, rifasamento e si può dire, in generale, che tutti gli interventi identificabili in Mep possono rientrare in quelli riconosciuti dai Decreti come validi per conseguire i titoli di efficienza energetica (Tee) e, per mezzo di questi, ottenere una forma di finanziamento. Potremmo quindi suggerire di applicare Mep alla vostra azienda e poi concordare con un Distributore o una ESO (i so-

li autorizzati a chiedere i Tee) la possibilità di far riconoscere gli interventi individuati come Tee ottenendo tutto o in parte il contributo previsto di 100 € per tee (tonnellata equivalente di petrolio) risparmiata.

Concludendo, vogliamo richiamare l'attenzione di chi legge sul fatto che, come detto all'inizio di questo articolo, nelle nostre aziende si potrebbe risparmiare fino al 2% di energia elettrica, ma ciò non viene fatto. L'adesione a Motor Challenge permette a tutti di cogliere questa opportunità in maniera organizzata e professionale.

S. Vignati - Enea. L'articolo è stato pubblicato sulla rivista Gestione Esercizio. 3/2005.

Bibliografia

- [1] Grtn - Dati provvisori di esercizio dal sistema elettrico 2004.
- [2] Apat La risorsa efficienza 1999.
- [3] De Almeida A. - Improving the penetration of energy efficiency motors & driver. EC DG Tren 2000.
- [4] Study on improving the energy efficiency of pumps. EC DG Tren 2001.
- [5] De Almeida A. - VSDs for electric motor systems, EC DG Tren 2001.
- [6] Radgen P., Blaustein E., Compressed air systems in the European Union, EC DG Tren 2001.
- [7] Radgen P., Market study for improving energy efficiency for fans. EC DG Tren 2002.
- [8] Delibera Cipe 2002.

readerservice.it n. 74