



franco zecchini (iosolo35)

EFFICIENZA ENERGETICA

9 March 2015

Un tema molto sentito in questo periodo è riferito all'Efficienza Energetica; ho voluto scrivere alcuni pensieri inerenti a questo appoggiandomi anche alla grande esperienza del prof. ing. Maurizio Fauri del Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Meccanica Università degli Studi di Trento.

Il Commissario all'Energia, Piebalgs, ha detto: "L'efficienza energetica è un elemento cruciale per l'Europa: se agiamo adesso, il costo diretto dei nostri consumi energetici potrebbe ridursi di oltre 100 miliardi di euro l'anno entro il 2020 e ogni anno eviteremo di produrre circa 780 milioni di tonnellate di CO₂".

L'efficienza energetica rappresenta il rapporto tra quanto ottenuto in termini di prodotti e servizi e l'energia impiegata allo scopo.

Maggior efficienza energetica e risparmio energetico possono essere conseguiti sia mediante tecnologie, componenti e sistemi più o meno complessi, sia mediante il comportamento (maggiormente) consapevole e responsabile degli utenti finali.

I concetti "risparmio" ed "efficienza" vengono spesso scambiati tra di loro, ma hanno un significato diverso.

Il risparmio richiede un sacrificio: bisogna rinunciare a qualcosa per usare meno energia.

"Efficienza" significa usare meglio l'energia, il che non richiede alcun sacrificio ma consiste di semplici accorgimenti ed un uso razionale. Fare efficienza comporta un risparmio energetico, ma non è necessariamente vero il contrario.

Come indicato dalla Comunità Europea nel suo Libro Verde, fare efficienza energetica non equivale a "risparmiare" ma equivale a "fare di più con meno".

Le difficoltà nello stabilire e definire i possibili interventi di efficienza energetica sono legate alla necessità di conoscere e valutare preliminarmente il grado attuale di prestazione. Prima di migliorare l'efficienza energetica occorre misurare lo stato attuale di efficienza di un impianto, di una casa, di un'apparecchiatura o di un sistema.

Come nelle gare di salto in alto, occorre fissare la quota dell'asticella e confrontare le prestazioni rispetto a tale valore. Si tratta quindi di vedere come si posiziona il valore di consumo rispetto ad una soglia di riferimento.

Per conoscere il grado di efficienza, si confrontano poi i consumi energetici specifici con i valori medi di riferimento.

In generale, la procedura per stabilire e classificare il grado di efficienza di qualsiasi sistema energetico (apparecchiatura o impianto o struttura) richiede quattro passaggi fondamentali:

- **definire una grandezza specifica** di consumo che possa rappresentare le prestazioni del sistema energetico da verificare.

A questo proposito va identificata almeno una grandezza fisica che richiede l'utilizzo di energia (per es.: la superficie da riscaldare di una abitazione, oppure la portata dei compressori dell'aria o quella delle pompe idrauliche, ecc.) e rapportarla con la quantità di energia consumata in modo da ottenere una grandezza indipendente dalle dimensioni del sistema (per es. [litro/km], oppure [kWh/m²], oppure [kWh/m³], ecc.);

- **stabilire il valore di consumo di riferimento** per le grandezze specifiche in modo da poter classificare il livello di efficienza del sistema energetico in esame (fase di posizionamento dell'asticella).

- **determinare i consumi specifici** del sistema energetico o del processo da esaminare;

- **confrontare i consumi specifici con il valore di consumo di riferimento** (fase di classificazione). Questo passaggio determina il grado di efficienza o di inefficienza del sistema energetico in esame.

Per i sistemi energetici che, successivamente alla classificazione del loro grado di efficienza, presentassero un valore di consumo elevato, si possono prevedere due passaggi ulteriori per migliorarne le prestazioni:

- **proporre dei possibili interventi tecnici per il miglioramento dell'efficienza energetica**, attraverso i quali si possono ridurre i consumi energetici specifici;

- **valutare il rapporto costi/benefici** di ciascun intervento tecnico ipotizzato, calcolando:

- a. l'importo economico dei lavori da eseguire per migliorare l'efficienza del sistema;

- b. i vantaggi economici derivanti dal risparmio economico;

c. i tempi di ritorno dell'investimento semplice e composto in funzione del tasso di interesse dell'eventuale finanziamento bancario;

d. i benefici ambientali come quantità di emissioni climalteranti evitate.

I passaggi per classificare l'efficienza di un sistema energetico non sono sempre di facile attuazione.

È piuttosto semplice stabilire i consumi specifici di un edificio, di una struttura o di una apparecchiatura, perché i consumi si possono ricavare direttamente dalle fatturazioni energetiche o si possono misurare con idonea strumentazione, mentre non altrettanto semplice è classificare il grado di efficienza di processi industriali di produzione o di apparecchiature particolari, perché spesso non vi sono statistiche di consumo disponibili e non si riesce a definire il “valore di consumo di riferimento (non si riesce cioè a fissare “l'altezza dell'asticella”).

Nel caso dell'industria è importante suddividere l'energia consumata nei diversi settori produttivi in modo da realizzare un grafico dei flussi energetici.

L'identificazione dei flussi energetici permette di evidenziare immediatamente il settore più energivoro dal quale conviene partire per valutare gli interventi di efficienza.

Come mostrato nell'esempio precedente, la valutazione degli interventi per l'efficienza energetica per l'industria deve tener conto del tempo di ritorno dell'investimento.

Partendo, quindi, dalle attività maggiormente energivore, si possono ottenere riduzioni notevoli dei consumi a parità di investimento.

L'efficienza in campo energetico va concepita come un'opportunità per:

- 1) contenere i costi correnti;
- 2) sviluppare l'innovazione tecnologica;
- 3) migliorare la sostenibilità del sistema energetico;
- 4) migliorare la sicurezza degli approvvigionamenti energetici.

È evidente che l'efficienza energetica negli usi finali risulta essere anche una fonte energetica ad impatto ambientale negativo dato che l'energia che non viene consumata può “sostituire” verosimilmente quella prodotta con il maggior impatto ambientale.

Ma non solo. L'energia che non viene consumata riduce anche i costi indiretti o costi esterni causati dalla produzione e dall'uso dell'energia stessa.

Alcuni progetti finanziati dalla commissione europea (www.externe.info) hanno stimato, per esempio, che i costi esterni legati alla sola mobilità sono dello stesso ordine di grandezza dei costi sostenuti per la mobilità stessa, con un danno sociale che nel lungo periodo non è sostenibile.

La valutazione dei costi esterni non è facile e comporta un sacco di ipotesi, tra cui le più importanti si possono ritenere:

- il valore della vita e degli anni di vita persi;
- il valore delle conseguenze del cambiamento climatico.

In Italia i circa 180 Mtep lordi complessivi consumati a livello nazionale sono ripartiti in modo più o meno uguale tra industria, trasporti e settore civile (un peso minore hanno l'agricoltura e gli usi non energetici).

Il D.Lgs. n. 102 del 4 luglio 2014 (Attuazione della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, che modifica le direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE e abroga le direttive 2004/8/CE e 2006/32/CE) ha indicato un obiettivo nazionale indicativo di risparmio energetico, consiste nella riduzione, entro l'anno 2020, di 20 milioni di TEP (tonnellate equivalenti di petrolio) dei consumi di energia primaria, pari a 15,5 milioni di tonnellate equivalenti di petrolio di energia finale, conteggiati a partire dal 2010, in coerenza con la Strategia energetica nazionale.

Assumendo un costo del petrolio di circa 60 €/barile, una riduzione dei consumi di 20MTEP (milioni di tonnellate equivalenti di petrolio) comporta un risparmio economico dell'ordine di 8,5 miliardi di Euro. All'anno!

Gran parte dell'efficienza sarà contabilizzata con il meccanismo dei Titoli di Efficienza Energetica o Certificati Bianchi) che dovrà garantire il conseguimento di un risparmio energetico al 31 dicembre 2020 non inferiore al sessanta per cento dell'obiettivo di risparmio energetico nazionale.

Il restante volume di risparmi di energia è demandato alle altre misure di incentivazione degli interventi di incremento dell'efficienza energetica vigenti come il Conto Termico (D.M. 28 dicembre 2012).

Estratto da "<http://www.electroyou.it/mediawiki/index.php?title=UsersPages:Iosolo35:efficienza-energetica>"