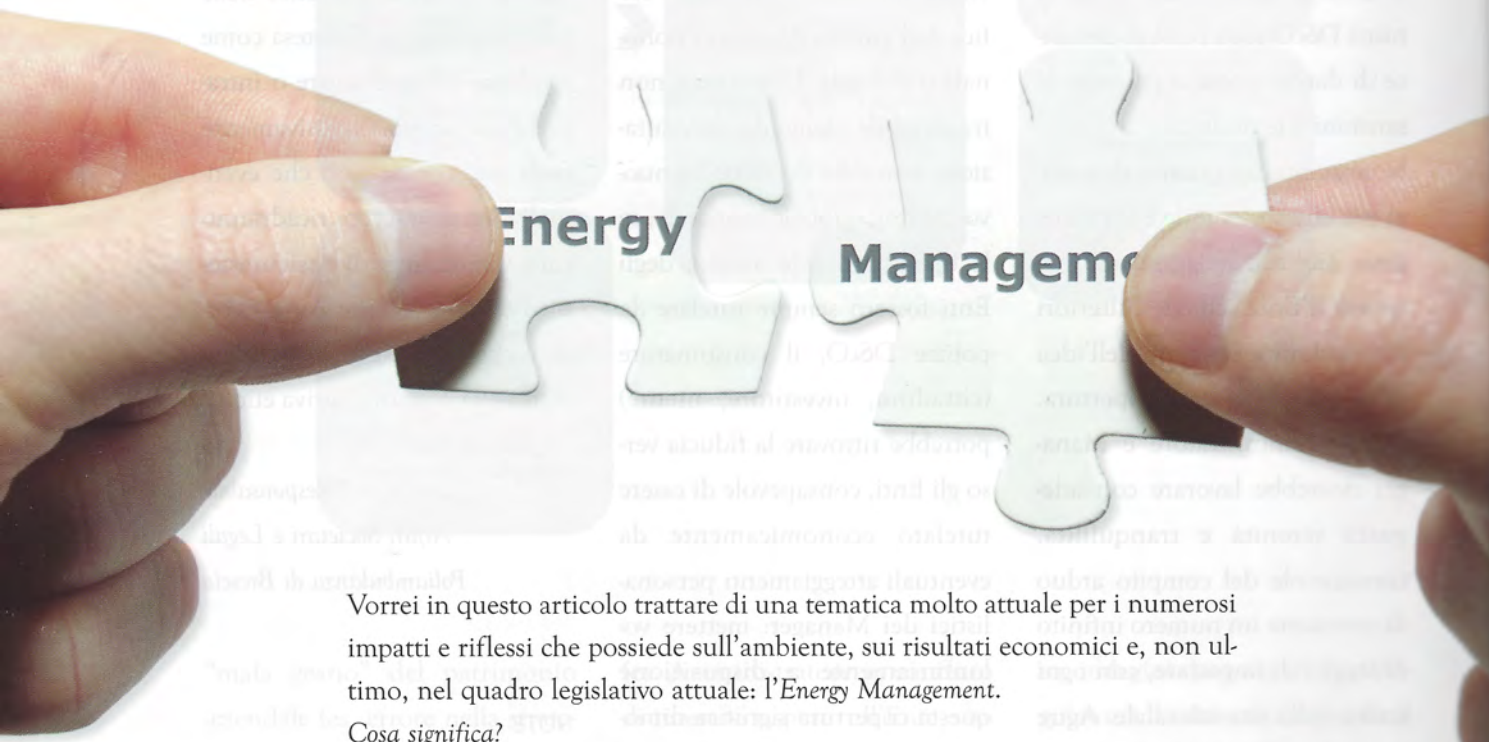


Approccio strutturato ed organico all'Energy management

GUIDA OPERATIVA ALL'ARGOMENTO



di Francesco Arculeo*



Vorrei in questo articolo trattare di una tematica molto attuale per i numerosi impatti e riflessi che possiede sull'ambiente, sui risultati economici e, non ultimo, nel quadro legislativo attuale: l'*Energy Management*.

Cosa significa?

Qual è l'obiettivo che le strutture socio-sanitarie devono porsi nei confronti dei costi dell'energia?

A mio parere è quello di contenere e possibilmente ridurre costantemente e metodologicamente i costi annuali dell'energia avendo contezza (e controllo!) di tutte le utenze e le loro specifiche modalità di consumo nel tempo.

Partiamo da un assioma molto semplice.

Il costo energetico sostenuto da un ente è il prodotto del prezzo unitario del-

l'energia P (che si compone come vedremo appresso (in fig.3) di tanti oneri non strettamente legati al valore della materia prima) espresso in €/MWh o €/mc, per le quantità di energia consumate Q, siano MWh o mc, rispettivamente se parliamo di energia elettrica o di gas naturale (analogamente il discorso vale per qualsiasi altra commodity, come l'acqua, o altro vettore usato per la creazione di energia termica per esempio).

$$C=P \times Q$$

Ebbene, sulla base di tale formula molto semplice, appare evidente che si hanno due fronti di azione: il fronte del costo unitario, governabile attraverso una debita attività contrattuale e quello della quantità di energia, riducibile - a parità di fabbisogno energetico delle strutture - con investimenti migliorativi.

Fronte del costo unitario

Il primo fronte, che definiamo "contrattuale" ha un campo di influenza sul prezzo unitario della commodity in esame.

Ogni anno, se parliamo di consumi "large" ovvero al di sopra di 1 GWh o di 200.000 mc sulla stessa ragione sociale, si deve affrontare questa "incombenza" che spesso si subisce e si affronta

passivamente. Troppo spesso, questa attività è eseguita all'ultimo istante consentito dal meccanismo di funzionamento dell'Autorità Energia Elettrica, Gas Naturale e Sistema Idrico (AEEGSI), ovvero nel mese precedente a quello delle scadenze contrattuali di fornitura.

A mio modo di vedere questo momento negoziale di confronto col mercato finalizzato all'acquisto va trasformato in un momento in cui essere parte "attiva" ed agire secondo determinati obiettivi.

Vediamo quale può essere un metodo efficace per avere tale ruolo efficiente (anche in questo primo fronte dobbiamo confrontarci con il criterio di massimizzazione dei risultati a fronte di una azione!) verso i mercati dell'energia che, come si sa, sono in continua evoluzione sia in termini di prezzo che normativi a causa appunto della sopra citata AEEGSI.

Screening e sincronizzazione delle utenze e dei contratti.

Innanzitutto bisogna avere un quadro chiaro e completo di tutte le utenze gestite e delle decorrenze contrattuali. Non ci si può presentare al mercato con una mappatura delle esigenze non

esaustiva e frammentaria. Se si gestiscono diverse ragioni sociali bisogna affrontarle tutte insieme con l'obiettivo di evitare negoziazioni plurime nel corso dell'anno. Bisognerebbe presentarsi al mercato una sola volta e con il numero più consistente possibile di utenze da mettere in gara per beneficiare dell'effetto scala. Per lo stesso motivo, a mio parere, qualora si abbiano delle scadenze contrattuali differenti vanno armonizzate tutte insieme con un contratto transitorio più lungo o più corto dei consueti 12 mesi per potere, l'anno successivo, acquistare una quantità maggiore di energia con stessa decorrenza iniziale di fornitura. A questa macroattività associa anche l'importantissima attività da un punto strettamente economico- di verifica e consequenziale richiesta di agevolazione fiscale sulle accise per la produzione di energia termica presso le strutture ospedaliere o di cura in generale. Il legislatore ha infatti dal 1° gennaio 2015 esteso ai soggetti privati gestori di strutture ospedaliere quello che era da molto tempo appannaggio di enti, fondazioni ed associazioni (ovvero soggetti che non avessero scopo di lucro) che si dedicassero all'assistenza di pazienti, di-

sabili, indigenti, ecc., anche in ambiente sanitario. Una verifica, anche retroattiva fino al 2013 per recuperare il maggior gettito fiscale è possibile.

Impostazione degli obiettivi

E' fondamentale, per trasformarsi in attori attivi, definire gli obiettivi di saving a cui miriamo. A mio avviso va usato il metodo "Bubka", da Serhij Nazarovy] Bubka, famoso saltatore d'asta ucraino che ha stabilito ben 35 record mondiali in circa 10 anni e che come strategia atletica ha sempre deciso di effettuare dei record continui e sostenibili piuttosto che disattendere degli obiettivi troppo ambiziosi. Trasporre questo concetto alle negoziazioni di mercato significa:

a-fissare obiettivi di risparmio sulle materie prime ad un range sostenibili (8-10% annui);

b-cominciare a monitorare il mercato continuamente;

c-chiudere le proprie posizioni non appena il mercato consenta di ottenere questo target price.

Monitoraggio dei mercati e chiusura posizioni al momento utile

Per far questo semplicemente, concentrandosi sul proprio core-business, trovo utile affidarsi a

dei professionisti che seguano le dinamiche di mercato, da retribuire secondo modalità di compensazione basata sul successo ovvero sul reale valore aggiunto da questi apportato.

Verifica dei "risultati contrattuali"

Questo punto si traduce in effettuare un attivo (anche qui) controllo di gestione e verificare che quanto promesso contrattualmente dai fornitori si traduca in una fattura che non comprenda oneri nascosti o obsoleti alla luce dei numerosi aggiornamenti tariffari dell'AEEGSI.

Il tutto significa affrontare responsabilmente (anche dal punto di vista sociale visti i fruitori dei servizi erogati) la gestione dei costi dell'energia abbandonando -in fondo- l'atteggiamento usuale che è quello del giocatore d'azzardo che "scommette" sulla modalità con cui si esprimeranno i mercati in quel famoso (ultimo utile) momento negoziale.

Fronte della quantità di energia

Innanzitutto un rapido cenno al quadro normativo...

L'efficienza energetica è normata dalla Legge nazionale n.10 del

1991- Norme per l'attuazione del Piano Energetico Nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili dell'energia e dal Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 192 "Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia" e dal Decreto legislativo 4 luglio 2014, n. 102 "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. (14G00113)" (GU Serie Generale n.165 del 18-7-2014).

Inoltre ricordiamo in ambito internazionale l'accordo internazionale per contrastare il riscaldamento climatico, il celeberrimo Protocollo di Kyoto redatto l'11 dicembre 1997.

L'incremento dell'efficienza energetica è infatti un passo importante per la salvaguardia dell'ambiente ed il legislatore premia l'efficientamento energetico attraverso sia il meccanismo delle detrazioni fiscali che con quello dei certificati bianchi (che si negoziano addirittura con un meccanismo di trading che ne fa aumentare il prezzo in

caso di offerta “corta” rispetto alla domanda).

Come si ottiene la riduzione delle quantità Q che compongono la funzione complessiva di costo?

In breve sostanza con degli interventi “a correzione” delle inefficienze. Correggere significa semplicemente adottare nuove tecnologie più performanti (per esempio nella produzione di energia termica o nell’isolamento termico), adeguarsi allo stato dell’arte ed alle *best practices* e quindi intervenire con degli investimenti.

Ma allora la domanda si sposta e diventa: come attuare degli investimenti volti all’efficientamento con un metodo rigoroso e scientifico che consenta il ritorno dell’investimento in linea con quanto previsto? Come incarnare pertanto pienamente il ruolo dell’Energy Manager come definito dal legislatore che ribadisce nell’art. 19 della Legge n. 10/91 essere la figura professionale che ha il compito di “individuare le azioni, gli interventi, le procedure e quant’altro necessario per promuovere l’uso razionale dell’energia, predisporre i bilanci energetici in funzione dei parametri economici e degli usi energetici finali, nonché i dati energetici di verifica degli in-

terventi effettuati”.

Ed attuare quindi il circolo della qualità PDCA, già di fatto percorso nel fronte contrattuale, composto dall’attività “Plan”-programmare gli interventi, quella del “DO”- implementarli, renderli operativi, quella del “CHECK”-verificarne l’efficacia secondo i progetti e quindi per ultimo agire l’“ACT” ovvero pensare al successivo miglioramento in una spirale positiva di miglioramento continuo dell’efficienza.

Tutto affascinante, se vogliamo, sulla carta ma ...come traduciamo questi principi in azioni concrete?

Metodologicamente si deve iniziare il processo di efficientamento con un audit preliminare per comprendere la modalità di consumo quali-quantitativo dei vettori energetici ed individuare con un primo studio di fattibilità di massima (che tenga conto

eventualmente anche di dati in letteratura) quali investimenti hanno un maggiore ritorno economico. Il legislatore, nel sopracitato decreto legislativo 4 luglio 2014, n. 102 ha imposto, pena una sanzione fino a 40.000€, a tutte le imprese con consumi superiori ai 4 GWh l’esecuzione dell’audit entro il 4 Dicembre 2015.

Tale audit idealmente viene accompagnato dall’istallazione di misuratori certificati che aiutino a realizzare una precisa rappresentazione dello stato delle cose (as is).

L’audit, si vedrà subito, “sfaterà quei miti” ovvero quelle false credenze che ci avrebbero fatto aggredire delle tematiche che se approximate ritenendole –a torto- molto significative, non avrebbero consentito il pieno ritorno dell’investimento.

In poche parole si ottiene l’evi-

USO	kW _{max}	fattore di carico/ rendimento	kW _{ass}	kWh/anno	ripartizione%
Illuminazione interna (ILLI)	495	73,7%	365	1.391.561	25,4%
Illuminazione parcheggi (ILLP)	93	38,5%	36	248.000	4,5%
Climatizzazione invernale ed estiva (CDZ)	164	37,1%	61	363.947	6,6%
Pompaggi (PMP)	729	29,8%	217	1.692.603	30,9%
Aria compressa (ACO)	35	15,6%	5	43.085	0,8%
Ventilazione (FAN)	12	30,0%	4	14.978	0,3%
UtENZE VARIE (VAR)	1.327	23,4%	310	1.330.659	24,3%
Processo (PROC)	258	31,2%	81	278.888	5,1%
Perdite (LOSS)	13	100,0%	13	111.875	2,0%
TOTALE	3.124	35%	1.090	5.475.595	100,0%

Fig. 1 - Sintesi modello elettrico per uso

denza scientifica di quei 2 o 3 usi che insieme, secondo il principio di Pareto, descrivono più del 75% dell'intero fenomeno consumo.

Nel caso di questo nota struttura ospedaliera (vd. fig. 1) la Direzione credeva che la maggior fonte di consumo elettrico fosse rappresentata dal reparto radiodiagnostico (macrovoce "processo"); dall'audit invece, è emerso che il maggior consumo è imputabile alle stazioni di pompaggio delle acque nel sito.

A valle delle risultanze dell'audit si effettueranno quindi analisi costi/benefici sulle singole tecnologie/aree di utilizzo per potere quindi scegliere dove intervenire.

Con tale approccio organico e scientifico si ha la certezza del risultato e del ritorno sugli investimenti, una volta implementati i quali se ne misurano i risultati raggiunti rispetto ai programmi (to be) per ottenere anche i certificati bianchi previsti dal Legislatore.

A valle dell'implementazione dell'investimento si effettua quindi la misura del nuovo stato di fat-

to e si calcolano, sulla base delle evidenze di consumo misurate, le tonnellate equivalenti di petrolio (tep) risparmiate. Tali tep, una volta asseverati, danno diritto ai c.d. *certificati bianchi* o "Titoli di Efficienza Energetica" (TEE). Essi sono titoli negoziabili emessi dal Gestore dei Servizi Energetici (GSE) che certificano il conseguimento di risparmi energetici negli usi finali di energia attraverso interventi e progetti di incremento di efficienza energetica.

A titolo di esempio per comprendere quanto sia importante l'efficiamento alla luce dei numerosi altri costi che compongono le fatture di energia elettrica e gas, non afferenti alla mera materia prima utilizzata, riportiamo un caso accademico di una struttura socio-sanitaria "tipo" che abbia un allaccio in media tensione, una potenza installata di 150 kW e che consumi 1 GWh e valutiamo insieme l'effetto sui costi sia con un risparmio del 10% sul prezzo della materia prima che con lo stesso risparmio percentuale sui consumi. Ebbene, come è possibile notare, poiché, fatto 100 il costo della fattura, la parte riconducibile alla "vendita" - che si compone sia del costo della materia prima che del dispacciamento - è soltanto circa il 41% (casistica quasi

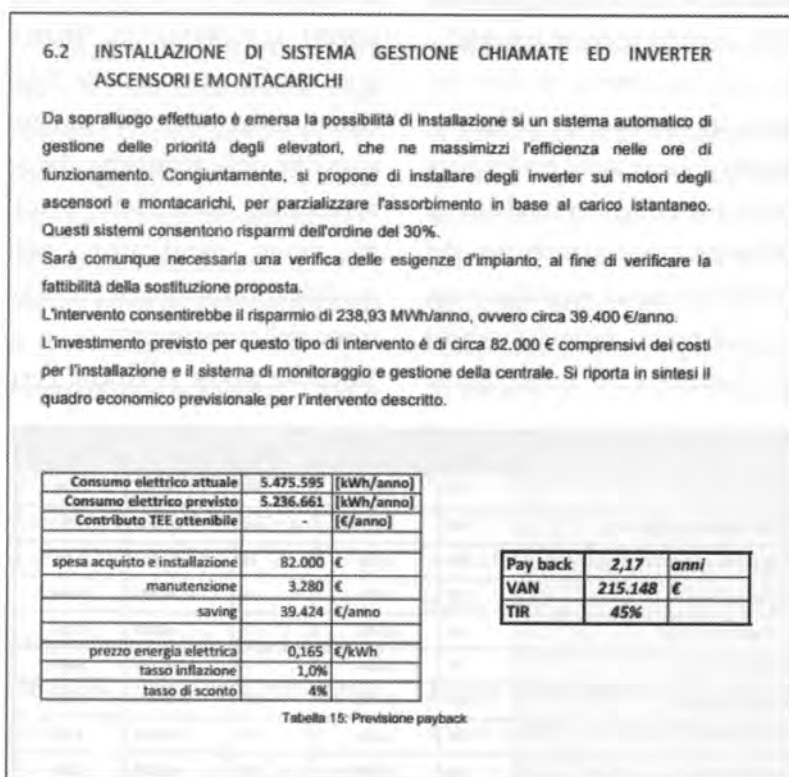


Fig. 2 – Esempio di scheda di miglioramento con tempistica di ritorno dell'investimento

Ipotesi di studio

Tensione	Media Tensione
Potenza installata	150 kW
Consumo annuo	1000 MWh
Oneri di sistema utilizzati: al 01/03/2015	

Prezzo materia prima **55 €/MWh**

Dettaglio costi in fattura	€	€/MWh	% su totale
Servizi di vendita	70.991,95	70,99	40,75%
Servizi di rete	63.300,54	63,30	36,34%
Imposta Erariale	8.500,00	8,50	4,88%
IVA	31.414,35	31,41	18,03%
Totale	174.206,84	174,21	

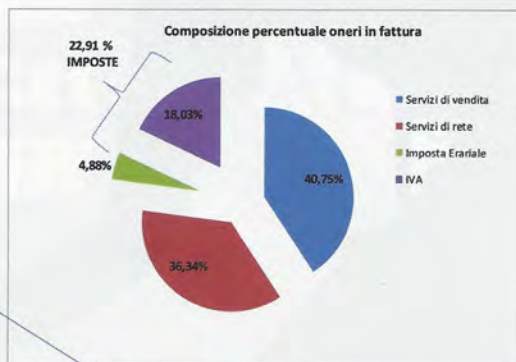
Azione su P - diminuzione del 10%

Tensione	Media Tensione
Potenza installata	150 kW
Consumo annuo	1000 MWh
Oneri di sistema utilizzati: al 01/03/2015	

Prezzo materia prima **49,5 €/MWh**

Dettaglio costi in fattura	€	€/MWh	% su totale
Servizi di vendita	65.271,95	65,27	37,47%
Servizi di rete	63.300,54	63,30	36,34%
Imposta Erariale	8.500,00	8,50	4,88%
IVA	30.155,95	30,16	17,31%
Totale	167.228,44	167,23	

Saving complessivo: -6.978,40 €



Azione su Q - diminuzione del 10%

Tensione	Media Tensione
Potenza installata	150 kW
Consumo annuo	900 MWh
Oneri di sistema utilizzati: al 01/03/2015	

Prezzo materia prima **55 €/MWh**

Dettaglio costi in fattura	€	€/MWh	% su totale
Servizi di vendita	63.892,91	70,99	36,68%
Servizi di rete	57.024,34	63,36	32,73%
Imposta Erariale	7.750,00	8,61	4,45%
IVA	28.306,80	31,45	16,25%
Totale	156.974,05	174,42	

Saving complessivo: -17.232,79 €

Rapporto tra i savings 2,47 : 1

Fig. 3 – Confronto tra i costi nel caso di stessa diminuzione percentuale nel costo unitario dell'energia e nella quantità di energia consumata e composizione percentuale tipo degli oneri in fattura

esclusivamente italiana) il caso della riduzione dei consumi apporta un beneficio economico di ca 2,5 volte superiore a quello definito in precedenza "contrattuale".

In conclusione, laddove si abbiano le risorse economiche è sicuramente da tenere in debita considerazione la messa in atto di attività di efficientamento energetico, ma con un approccio metodologico scientifico che permetta di capitalizzare effettivamente

i risparmi attesi. Cionondimeno è sicuramente nel breve periodo soprattutto, vista la fecondità di medio lungo periodo degli investimenti, da attuare una attività controllata come sopra descritta della parte contrattuale che da invece dei risultati immediati ancorché limitati rispetto all'efficientamento energetico.

*Ing. F. Arculeo – Bros Consulenza, www.brosconsulenza.com
Francesco Arculeo è stato per numerosi anni direttore commerciale di primarie aziende

energetiche. Adesso offre le competenze acquisite negli anni attraverso la società Bros Consulenza da lui fondata, a primarie aziende industriali italiane ed importanti enti ospedalieri energivori, anche religiosi. Bros Consulenza supporta nella scelta dei fornitori energetici in relazione alle esigenze e specificità dei Clienti e nella gestione delle attività volte al risparmio energetico offrendo competenze, best-practice di settore, il controllo puntuale dei costi contrattuali ed il monitoraggio costante dei mercati al fine di massimizzare il valore aggiunto fornito al Cliente.

Inoltre è in grado di garantire la copertura di tutte le attività dei progetti di efficientamento energetico dall'audit fino alla direzione dei lavori.