

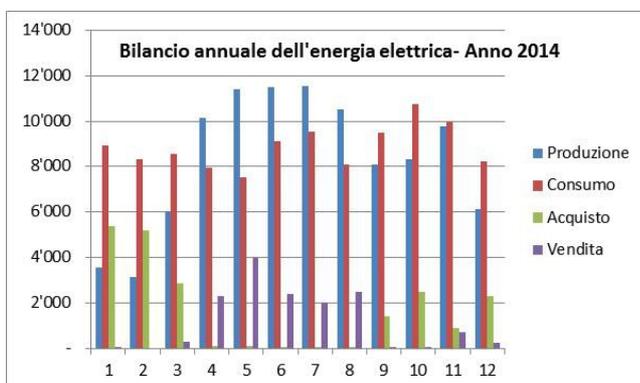
Il D. Lgs. 102/2014 sull'efficienza energetica prevede per talune tipologie di aziende quali le grandi imprese e le imprese a forte consumo di energia, c.d. "energivore", l'esecuzione di una diagnosi energetica in conformità all'allegato 2 del medesimo decreto. La Diagnosi energetica riguarderà, in prospettiva, anche strutture civili private o pubbliche che rientrano nella classificazione di utenti energivori aventi cioè consumi elettrici o termici superiori a 2 GWh/anno. La diagnosi deve essere svolta secondo le direttive metodologiche previste dalla Norma UNI CEI EN 16247 -1-4 (Energy Audit). Ulteriori indicazioni metodologiche ed operative, coerenti con le norme UNI CEN citate, sono contenute nella linea guida operativa ENEA ai sensi del D.Lgs. 102/2014 e contenuta nell'allegato 2 ai chiarimenti ministeriali del maggio 2015 (attualmente per il solo settore industriale).

### Fasi dell'analisi

Servizi Territorio srl svolge il servizio in conformità ai seguenti fasi:

#### Fase 1. Acquisizione dati

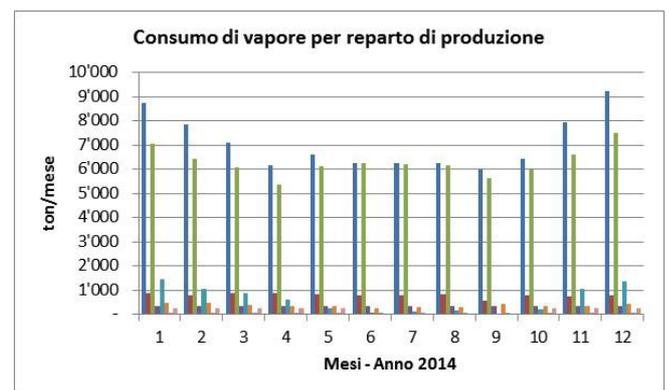
La metodologia prevede di descrivere inizialmente le caratteristiche della attività produttiva/ di servizio e la specificazione di tutti i contatori di misura disponibili in



Azienda. Si raccolgono tutti i dati di **consumo energetico** risultanti dalle letture dei contatori fiscali presenti, partendo dalle fatture di fornitura del servizio se erogato da terzi. Ne caso di autoproduzione di energia, cogenerazione o altre forme di produzione, saranno acquisiti tutti i dati di esercizio dell'anno solare di riferimento dell'indagine.

#### Fase 2. Inventario delle utenze

Si procede poi all'inventario delle utenze energetiche attraverso un censimento rigoroso di tutti gli utilizzi di energia presenti,



da effettuare mediante sopralluogo da parte dell'Esperto EGE incaricato: quadri elettrici, trasformatori di interfaccia con la rete elettrica, sistemi di pompaggio, centrale termica e frigorifera. I sistemi di climatizzazione devono essere censiti e descritti riportandone le caratteristiche tecniche e di consumo energetico. I sistemi di movimentazione di merci e persone (ascensori, montacarichi e muletti) vengono descritti attraverso il censimento delle unità presenti, il rilievo dei motori installati e una stima del loro utilizzo. I sistemi di illuminazione vengono descritti in termini di numero e tipologia di corpi illuminanti. In prospettiva sarà necessario applicare alla struttura delle Utenze energetiche un

sistema di misurazione e monitoraggio sistematico dei consumi energetici. Fino a quando ciò non sarà disponibile si procederà con un metodo induttivo, stimando i consumi in base alle potenze installate nelle Utenze e il numero di ore di funzionamento su base annuale, questo con iterazioni successive fino a spiegare almeno il 95% dei consumi rilevati dai contatori generali.

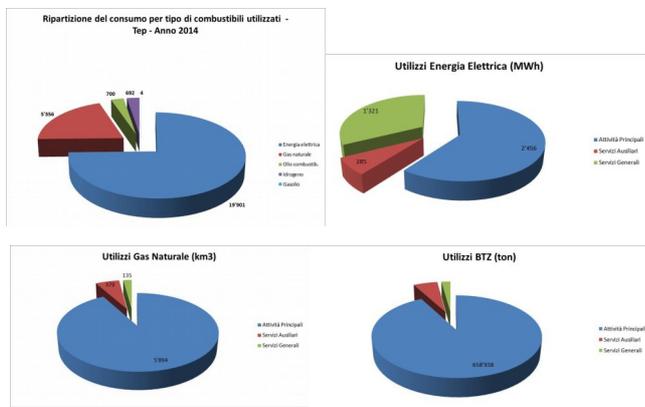
### Fase 3. Costruzione del Modello energetico

Dalla associazione tra i dati di consumo energetico censiti e l'inventario delle utilizzazioni (utenze) energetiche si arriva a costruire il Modello Energetico. E' questo il passaggio centrale della metodologia che porterà a individuare il Bilancio energetico dell'azienda che viene poi suddiviso in base al riparto tra i principali vettori energetici

economico del servizio energetico rapportato al fatturato dell'Azienda o al totale dei servizi erogati per le attività di terziario pubblico. Il bilancio economico sarà la base su cui verranno valutati gli interventi di risparmio energetico che si dovranno intraprendere, in parte obbligatoriamente nel caso delle Aziende Energivore secondo quanto previsto dal D.lgs. 102/14.

Sia i consumi di energia che i costi di gestione energetici associati saranno

COSTI ENERGETICI			COSTO ENERGETICO	energia specifica
			anno	area / Prodotto
LR	TOT	Bilancio Energetica	2.264.096	12.978
			<b>Ripartizione costi</b>	
LC	1.1	<b>ATTIVITÀ PRINCIPALI</b>	<b>€ 3.72.238</b>	<b>28,8%</b>
LD	1.1.1	Chimica/Industria/Biochim. Pasticaria	149.104	7%
LD	1.1.2	Chimica/Industria/Biochim. Detergenti	117.495	3%
LD	1.1.3	Attività Chimica/Biochimica	107.639	3%
LD	1.1.4			
			<b>Costo specifico</b>	
LC	1.2	<b>SERVIZI AUSILIARI</b>	<b>€ 422.772</b>	<b>1,9%</b>
LD	1.2.1	Centrali Energetiche	35.253	2%
LD	1.2.2	Servizi Tecnici	81.010	0%
			<b>SERVIZI GENERALI</b>	
LC	1.3	<b>SERVIZI GENERALI</b>	<b>€ 1.569.086</b>	<b>74,6%</b>
LD	1.3.1	Uffici e servizi generali	857.911	38%
LD	1.3.2	Amministrazione	279.283	12%
LD	1.3.3	Alloggiamenti	431.892	19%



utilizzati e la loro ripartizione per le principali tipologia di utenza (Attività Principali, Servizi Ausiliari, Servizi Generali). loro volta, per le diverse tipologie di attività viene calcolato il riparto dei consumi per tipologia dei combustibili impiegati.

### Fase 4. Costruzione del Modello economico

Dai consumi energetici si risale al peso

rapportati alla produzione per ottenere il consumo e costo specifico per unità di prodotto: un valore che diventerà il punto di confronto per valutare il miglioramento progressivo nel futuro di questi indicatori.

### Fase 5. Fattibilità economica degli interventi

Analizzando i consumi e il riparto per i diversi settori della produzione si potranno evidenziare gli utilizzi maggiormente energivori all'interno di ciascuno le attività in cui sono possibili interventi di razionalizzazione e risparmio energetico conseguenti ad applicazione di tecnologie innovative.

Ciascun intervento individuato in accordo con la Direzione Aziendale viene valutato in termini di fattibilità economica, ovvero calcolandone i classici parametri di redditività economica ottenuti dall'analisi con il metodo del Discounted Cash Flow (DCF) quali:

<b>Progetto</b>		
<b>Sostituzione caldaia a vapore</b>	<b>Priorità</b>	<b>2</b>
Descrizione		
Si prevede la sostituzione della caldaia a vapore con una di		
La tecnologia prevista è del tipo policombustibile in		
Investimenti previsti	1'500'000	€
ipotesi di risparmio		
Consumi di gas naturale attuale equivalenti. I consumi di	8'180'099	Sm <sup>3</sup> /anno
rendimento attuale caldaia Siccat	84%	
rendimento atteso caldaia futura	92%	
Consumo di combustibile futuro (pari vapore prodotto)	7'468'786	kWhe/ton
Risparmio	711'313	Sm <sup>3</sup> /anno
Pari a:	586.83	tep/anno
Valore dell'unità risparmiata	0.3196	€/Smc
<b>Margine Operativo Lordo</b>	<b>227'336</b>	<b>€/anno</b>
VAN (5% su 15 anni)	870'491	
<b>Payback period (tasso attualizzazione 5%)</b>	<b>8</b>	<b>anni</b>

Andamento del Flusso di Cassa Netto attualizzato cumulado

- VAN (valore attuale netto),
- IP (indice di profitto),
- TIR (tasso interno di rendimento) o IRR (internal rate of return),
- TRA (tempo di ritorno attualizzato),
- TR (tempo di ritorno semplice) o SP (simple payback time).