



LIFE Energy Efficiency 4 HORECA

**Audit energetici ed “hot spot”
dei consumi energetici promossi nella piattaforma
IMPAWATT**

18 Novembre 2025



**Co-funded by
the European Union**

Contenuti della presentazione



- ‘Hot spot’ dei consumi energetici nella filiera e
Misure per ridurre il consumo energetico
- La piattaforma IMPAWATT

Il presente lavoro è cofinanziato dall'Unione Europea. Le opinioni espresse sono tuttavia esclusivamente quelle dell'autore/i e non riflettono necessariamente quelle dell'Unione Europea o di CINEA. Né l'Unione Europea né l'autorità erogatrice possono essere ritenute responsabili di esse.



Migliorare la collaborazione tra gli attori della filiera in chiave di efficientamento energetico e di sostenibilità del settore

Il progetto coinvolge 12 realtà Europee e
prevede la collaborazione di gruppi di
lavoro in 7 paesi.



SEnerCon

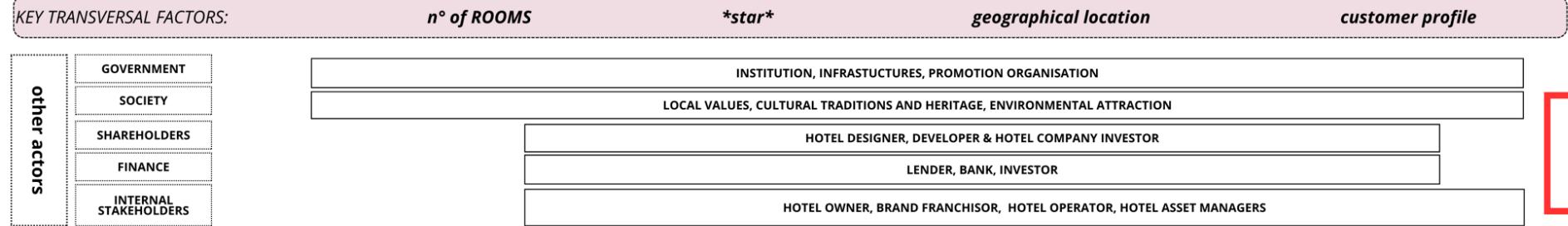


Mappatura della catena del valore: HOTEL



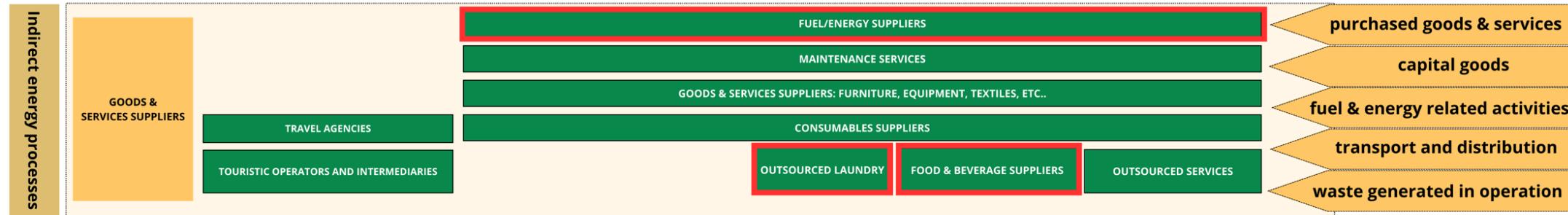
EE4HORECA

KEY TRANSVERSAL FACTORS:

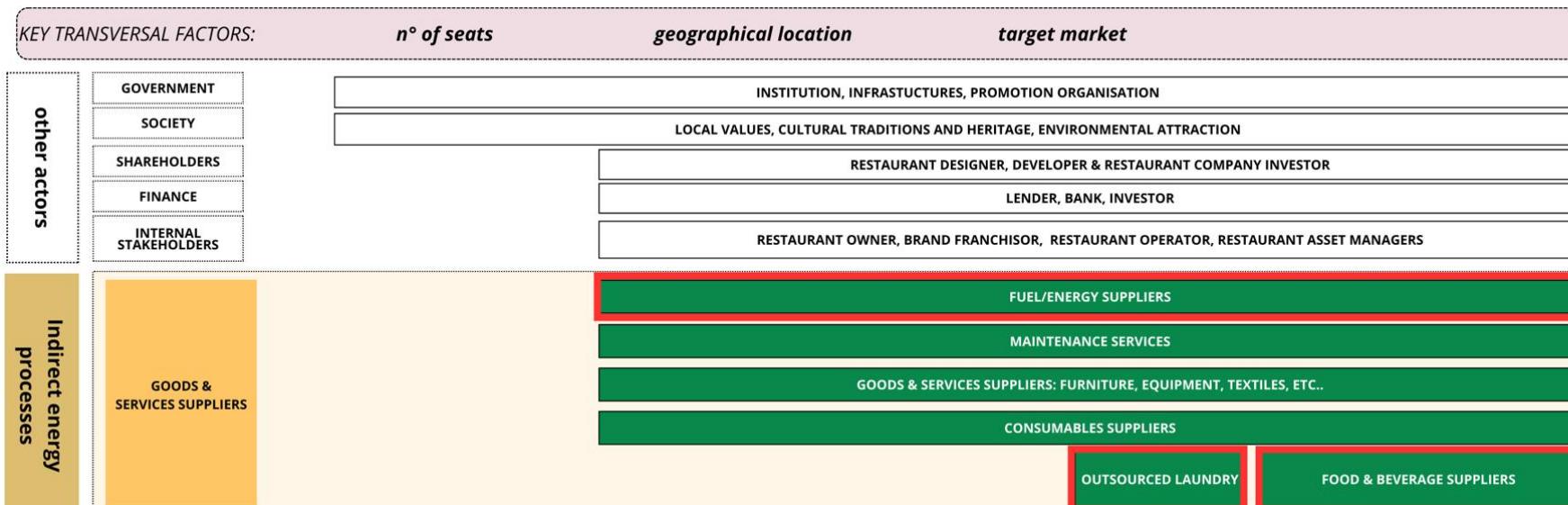


Hotspots:

Red boxes represent main energy consumption points across the value chain



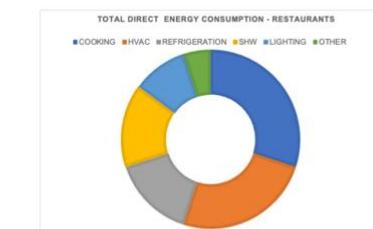
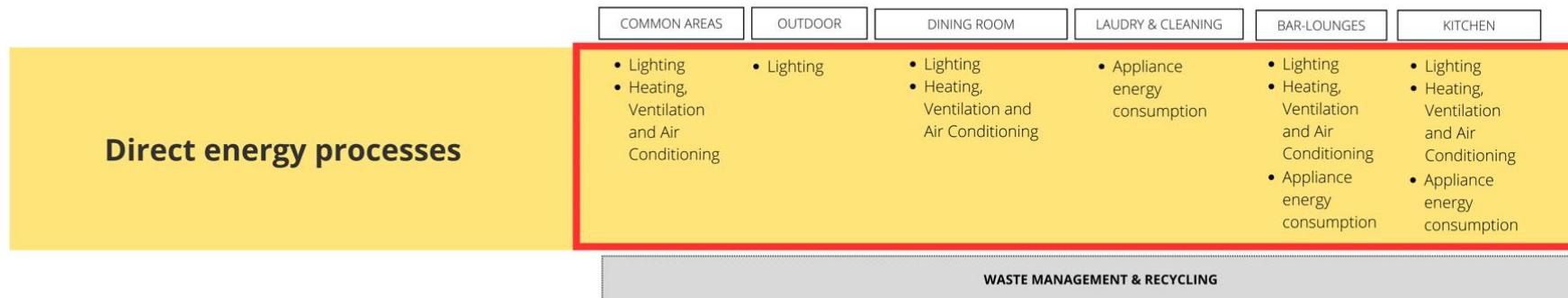
Mappatura della catena del valore: RISTORANTI



Hotspots:

Red boxes represent main energy consumption points across the value chain

purchased goods & services
capital goods
fuel & energy related activities
transport and distribution
waste generated in operation

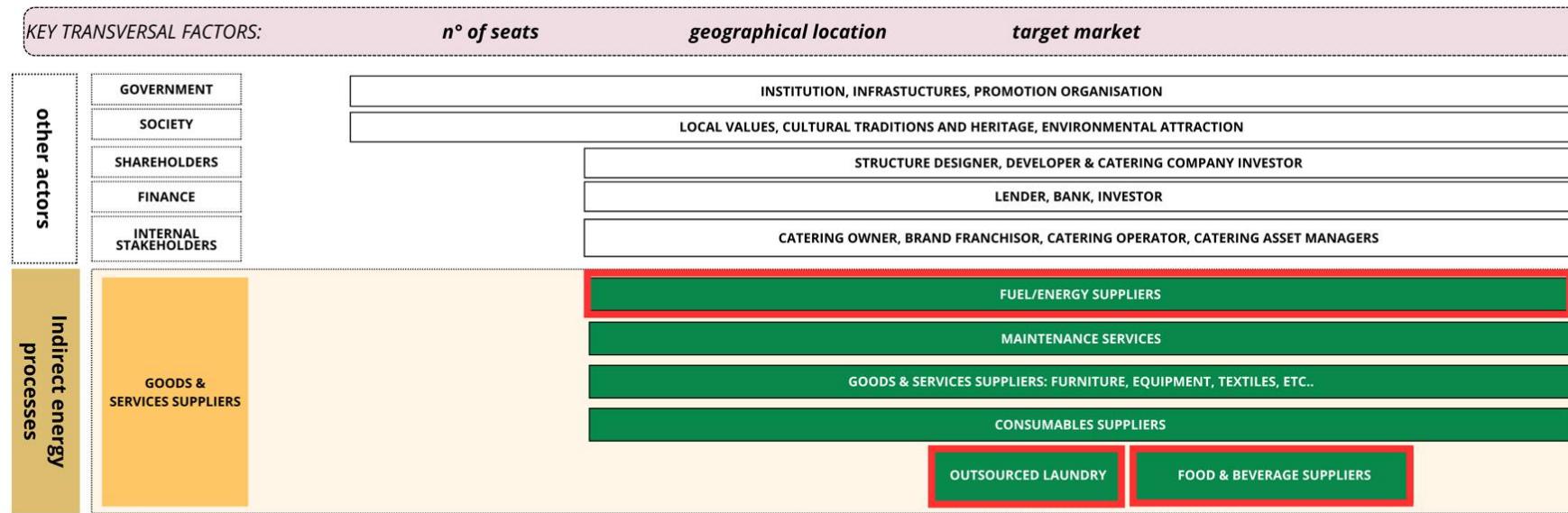


Guest arrival

Energy consumption

Energy sustainability

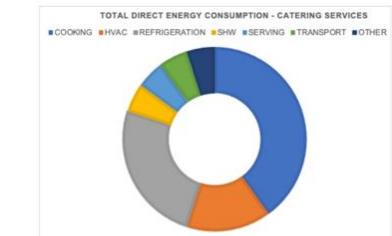
Mappatura della catena del valore: CATERING



Hotspots:

Red boxes represent main energy consumption points across the value chain

- purchased goods & services
- capital goods
- fuel & energy related activities
- transport and distribution
- waste generated in operation



Guest arrival

Energy consumption

Energy sustainability

Audit energetici

Gli Audit Energetici devono essere basati sulla Norma **EN 16247-1: Requisiti Generali**



Audit energetico: Descrizione delle caratteristiche dell'audit energetico, ambito, obiettivo e accuratezza, tempi e condizioni al contorno, informazioni sulla raccolta dei dati, configurazione della misurazione, dichiarazione sui dati utilizzati (quali sono misurati e quali stimati), analisi del consumo energetico e degli indicatori di prestazione energetica (IPE), criteri per classificare le misure di miglioramento dell'efficienza energetica.



Opportunità di interventi migliorativi: Buone pratiche, azioni proposte, raccomandazioni, piano e programma di implementazione. Ipotesi utilizzate nel calcolo dei risparmi e conseguente accuratezza delle raccomandazioni, informazioni su agevolazioni e contributi applicabili, analisi economica appropriata e conclusioni.

Ambiti di intervento per gli interventi di miglioramento energetico:



| | |
|--|--|
| • Fornitura e Autoproduzione di energia elettrica | Autoproduzione energia elettrica da fonti rinnovabili Produzione da cogenerazione - centrale termica/autoproduzione energia elettrica |
| • Qualità della struttura/edificio | Coibentazioni e isolamento degli involucri opachi e trasparenti delle strutture |
| • Condizionamento e ventilazione (HVAC) | HVAC ambienti e aree produttive - invernale ed estivo Acqua Calda Sanitaria Produzione - centrale termica Produzione - centrale frigorifera |
| • Illuminazione | Illuminazione a LED |
| • Ottimizzazione della produzione e dei consumi correlati | Produzione – qualità dell'energia Produzione - motori elettrici Produzione - impianto aria compressa Produzione - linee produttive |
| • Trasporti e logistica | Elettrificazione dei veicoli |

Misure per ridurre il consumo energetico- Scope 1

Obiettivi annuali per l'efficienza energetica



Avere obiettivi di efficienza energetica che vengono riesaminati e confrontati annualmente aiuta a ridurre il consumo di energia in modo efficace.

- Permettono di **monitorare e valutare regolarmente l'uso dell'energia**, rendendo più facile individuare le aree di miglioramento e adattare le strategie per ridurre il consumo.
- **Gli obiettivi annuali motivano l'adozione di tecnologie e pratiche più efficienti, favorendo la modernizzazione e l'ottimizzazione dei processi aziendali.**
- Aiuta a rispettare le normative ambientali ed energetiche, **evitando possibili sanzioni e migliorando l'immagine aziendale.**

Ad esempio, **in un hotel, è possibile stabilire i seguenti indicatori annuali** per misurare l'efficienza energetica:

- kWh/stanza
- KWh/ospite
- kWh/soggiorno
- kWh/m²

Misure per ridurre il consumo energetico- Scope 1

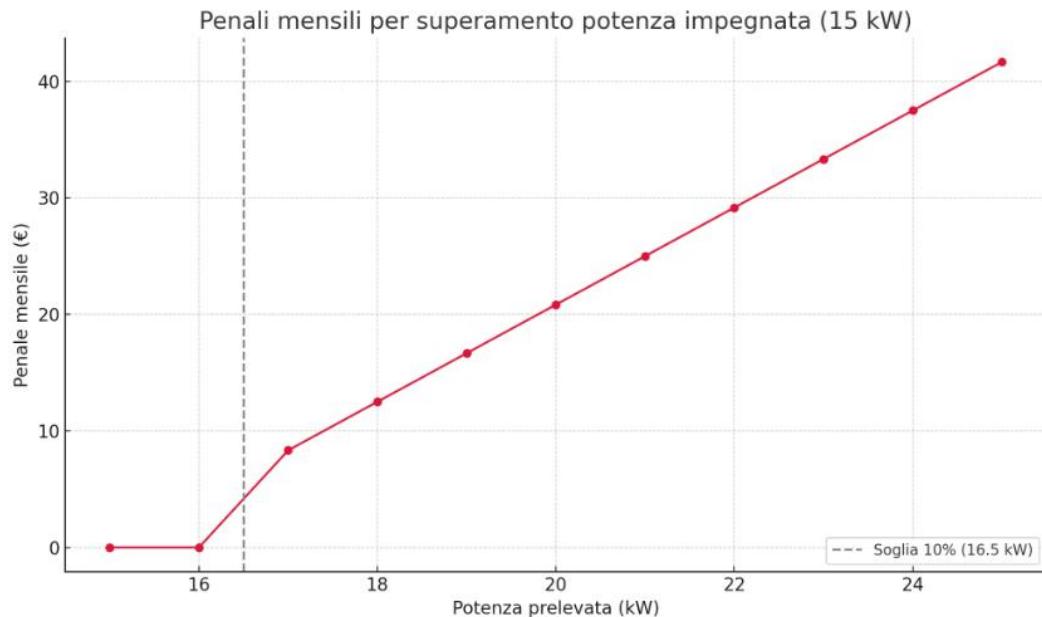


Ottimizzazione della potenza impegnata

Dopo aver valutato le bollette elettriche, **la potenza impegnata** (potenza contrattuale definita con il fornitore) può essere adeguata per allinearsi più precisamente al consumo effettivo.

La potenza impegnata può essere ridotta se si determina che l'azienda non raggiunge mai o raggiunge raramente i livelli massimi di potenza precedentemente contrattati.

È possibile **aumentare** la potenza impegnata se si stanno pagando penali per eccesso di potenza.



Quando la **potenza prelevata media mensile** supera la **potenza impegnata contrattualmente di oltre il 10%**, si applicano:

- ▼ **Corrispettivo per superamento di potenza (per ogni kW eccedente):**
- Circa 45-60 €/kW all'anno per la parte eccedente
- Applicati **pro quota mensile**

Il grafico che mostra le **penali mensili** (in euro) che si pagano per il superamento della **potenza impegnata di 15 kW oltre il 10% di tolleranza** (cioè sopra i 16,5 kW).

- Fino a **16,5 kW: nessuna penale**
- Oltre **16,5 kW**: la penale cresce in base ai kW eccedenti, ipotizzando **50 €/kW all'anno**, quindi circa **4,17 €/kW al mese**

Correzione del fattore di potenza

Il fornitore elettrico misura il consumo di energia reattiva (dovuta a apparecchiature che necessitano di campi magnetici per funzionare, ad esempio i motori elettrici) e penalizza con penali e addebiti per i carichi reattivi. Questa penale viene applicata quando il consumo reattivo supera il 33% del consumo di energia attiva, ovvero quando il $\cos \phi$ è inferiore a 0,95.

Per **ridurre o eliminare le penalità sulla bolletta, si utilizzano ad esempio batterie di condensatori**, apparecchiature che, grazie alla loro natura capacitiva, permettono di ridurre la domanda di energia reattiva dalla rete e migliorare il $\cos \phi$, avvicinandolo a 1.



Foto batteria di condensatori per rifasamento

- Il costo di questa soluzione per rifasare l'impianto può avere costi che comportano tempi di ritorno dell'investimento tipicamente di 2-5 anni

Misure per ridurre il consumo energetico- Scope 1

Involucro edilizio: isolamento termico - superficie vetrata



Il miglioramento **dell'involucro termico dell'edificio** consente una riduzione del consumo energetico sia per il **riscaldamento in inverno che per il raffreddamento in estate**.

- È possibile intervenire su facciate o coperture, **migliorando l'isolamento**. Questa misura può ridurre il consumo di **climatizzazione fino al 40%**, ma è costosa e ha senso soprattutto in caso di ristrutturazione di un edificio datato.
- È inoltre possibile intervenire sulle **superfici vetrate sostituendole con vetri doppi o tripli**. Pur non essendo una misura economica, è più efficace dell'isolamento delle facciate, poiché 1 m² di vetro monolitico genera le stesse dispersioni termiche di 8 m² di facciata. Oltre al vetro, è molto importante il telaio in cui è installato, che deve essere a taglio termico e una buona tenuta per prevenire infiltrazioni d'aria. **Queste misure possono ridurre il consumo di climatizzazione fino al 20%**.

| DGU 4/16/4 PLANICLEAR® | Trasmissione Luminosa | | Riflessione esterna | | Fattore solare | | Trasmittanza termica | |
|----------------------------------|-----------------------|-----|---------------------|-----|----------------|------|-------------------------|-------------------------|
| | TL | Rle | #2 | #3 | #2 | #3 | Ug (W/m ² K) | Ug (W/m ² K) |
| faccia del deposito | #2 | #3 | #2 | #3 | #2 | #3 | #2 | #3 |
| PLANITHERM® CLEAR 1.0 | 74% | 74% | 20% | 18% | 0,48 | 0,54 | 1,0 | 1,0 |
| PLANITHERM® CLEAR 1.0 II | 73% | 73% | 21% | 19% | 0,48 | 0,54 | 1,0 | 1,0 |
| PLANITHERM® INOX | 80% | 80% | 12% | 12% | 0,58 | 0,63 | 1,1 | 1,1 |
| PLANITHERM® ULTRA N II | 80% | 80% | 12% | 12% | 0,60 | 0,64 | 1,1 | 1,1 |
| <i>Selettivo da residenziale</i> | | | | | | | | |
| PLANITHERM® INFINITY | 72% | - | 14% | - | 0,38 | - | 1,0 | - |

Dati Tecnici Vetri basso emissivi Planitherm

Source: SAINT GOBAIN

Misure per ridurre il consumo energetico- Scope 1



Involucro edilizio: sistemi di schermatura solare

Bloccando o filtrando la radiazione solare diretta, i dispositivi standard di schermatura solare (tende da sole, frangisole, ecc.) **riducono la quantità di calore che entra nell'edificio, diminuendo la necessità di aria condizionata** durante i mesi caldi e quindi il consumo di energia elettrica. **Possono essere fissi o regolabili, a seconda dell'orientamento dell'edificio, delle esigenze di illuminazione o di altri fattori.**

Mantengono una temperatura interna più stabile e confortevole senza fare eccessivo affidamento sui sistemi di climatizzazione, contribuendo così all'efficienza energetica dell'edificio. Allo stesso tempo, possono permettere il passaggio della luce solare in modo controllato, riducendo la dipendenza dall'illuminazione artificiale.

Sono solitamente sistemi relativamente poco costosi, anche se con un impatto limitato in termini di risparmio energetico, con una riduzione del consumo di aria condizionata intorno al 10%.



Misure per ridurre il consumo energetico- **Scope 1**



Involucro edilizio: tende d'aria nelle entrate esterne



Le tende d'aria creano una barriera invisibile che impedisce l'ingresso di aria fredda in inverno e di aria calda in estate, mantenendo stabile la temperatura interna e riducendo il carico di lavoro dei sistemi di riscaldamento e climatizzazione. Contribuiscono inoltre a **mantenere l'aria interna più pulita**, riducendo la quantità di polvere, insetti, ecc. che possono entrare nell'ambiente. La tenda d'aria è particolarmente efficace quando c'è un intenso passaggio di persone attraverso le entrate. **Ha un costo medio di installazione e può ridurre le perdite dovute all'apertura e chiusura delle porte fino al 60%.**

Misure per ridurre il consumo energetico- Scope 1



Illuminazione: sostituzione dei corpi illuminanti con LED

Le lampade LED trasformano una maggiore parte dell'energia elettrica in luce anziché in calore, comportando un consumo energetico inferiore rispetto a lampade alogene, a vapori di sodio, fluorescenti, ecc. Teoricamente, hanno una durata molto più lunga, riducendo la frequenza di sostituzione e quindi i costi associati all'acquisto e alla manutenzione di nuovi corpi illuminanti.

Emettendo pochissimo calore, riducono il carico sui sistemi di climatizzazione, soprattutto in climi caldi o in ambienti chiusi, contribuendo a una maggiore efficienza energetica complessiva.

Sono facilmente regolabili e l'intensità e il colore della luce possono essere regolati in base a esigenze specifiche, ottimizzando ulteriormente il consumo energetico.

L'investimento richiesto è relativamente basso, con un rapido ritorno economico.

| VECCHIA LAMPADINA | NUOVA LAMPADINA flusso | | NUOVA LAMPADINA potenza | |
|-------------------|------------------------|--|-------------------------|--|
| | LED classe A+ | Fluorescente compatta (CFL-i) classe A | LED classe A+ | Fluorescente compatta (CFL-i) classe A |
| 40 Watt | 470 lumen | 432 lumen | 5.9 Watt | 8.1 Watt |
| 60 Watt | 806 lumen | 741 lumen | 9.0 Watt | 12.4 Watt |
| 75 Watt | 1055 lumen | 970 lumen | 11.2 Watt | 15.4 Watt |
| 100 Watt | 1521 lumen | 1398 lumen | 15.6 Watt | 21.0 Watt |

Lampade a LED confronto
Fonte : ENEA #ItaliainClasseA – Breve Guida

- Il costo di questa soluzione può avere costi che comportano tempi di ritorno dell'investimento tipicamente di 1-2 anni

Misure per ridurre il consumo energetico- **Scope 1**

Illuminazione: sensori di presenza o di occupazione



Attivando l'illuminazione solo quando viene rilevato movimento o presenza, questi sensori evitano l'uso inutile delle luci, riducendo significativamente il consumo di elettricità.

Riducendo il tempo di accensione delle luci, questi sistemi riducono l'usura delle lampadine, **prolungandone la durata e diminuendo la frequenza di sostituzione e i costi associati**, anche se, d'altra parte, possono ridurre la durata se la frequenza di accensione/spegnimento è molto elevata.

Le norme in ambito di BACS negli edifici richiedono sistemi di controllo dell'illuminazione con rilevamento di movimento in aree a uso sporadico.

Sono consigliati in bagni, corridoi e aree intermittenti con traffico pedonale basso o medio. **Grazie a questi dispositivi, si elimina il consumo dovuto a disattenzione, permettendo un risparmio del 40% circa del consumo in queste aree.**

Il costo di investimento è basso, con un ritorno economico entro un periodo medio (5 anni).



Recessed 360° PIR Motion Sensor
Source: LED Effect

Misure per ridurre il consumo energetico- Scope 1



Climatizzazione: regolazione della temperatura di set-point

La regolazione della temperatura di set-point a livelli più efficienti riduce la quantità di energia necessaria per riscaldare o raffreddare un ambiente, diminuendo così il consumo di elettricità o combustibile.

Allo stesso tempo, assicura che i sistemi di riscaldamento, ventilazione e condizionamento dell'aria (HVAC) operino in modo più efficiente, evitando sovraccarichi e riducendo l'usura delle apparecchiature.

In Italia, le temperature dell'aria negli ambienti climatizzati sono regolate dal **D.P.R. 74/2013**, che stabilisce i limiti massimi e minimi per il riscaldamento e il raffrescamento degli ambienti.

In particolare:

- In **modalità riscaldamento**, la temperatura dell'aria interna non deve superare i **20°C**, con una tolleranza di **+2°C**.
- In **modalità raffrescamento**, la temperatura non deve scendere al di sotto dei **26°C**, con una tolleranza di **-2°C**.

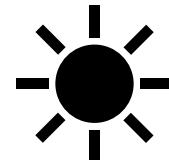
In generale, aumentare o diminuire la temperatura di 1°C implica un aumento o una riduzione del consumo energetico di circa il 7%. Questa misura di miglioramento non richiede alcun investimento.

Si raccomanda di avere un sistema di controllo climatico che impedisca manomissioni da parte di utenti non autorizzati.

Controllo Termico

26°C

20°C



1°C - 7% consumi

Misure per ridurre il consumo energetico- Scope 1



Installazione di impianti fotovoltaici



L'energia solare fotovoltaica è ottenuta direttamente dalla radiazione solare grazie all'effetto fotoelettrico generato dai pannelli solari fotovoltaici.

Deve esserci spazio per l'installazione, sia su una superficie pavimentata che su terreni adiacenti, con elevata insolazione e senza ombreggiature.

L'efficienza approssimativa dei pannelli oggi è del 20-25%, dunque ogni metro quadrato di pannello può generare 200-250W.

L'energia generata dai pannelli solari può coprire una parte significativa del consumo di elettricità dell'edificio, riducendo notevolmente le bollette elettriche.

I pannelli solari hanno una lunga durata (tipicamente 25 anni o più) e richiedono poca manutenzione, rendendoli un investimento affidabile a lungo termine. L'investimento iniziale è significativo e il periodo di ritorno sull'investimento è medio-alto (5-10 anni).

Measures to reduce energy consumption - **Scope 1**

Climatizzazione: pulizia e manutenzione degli impianti

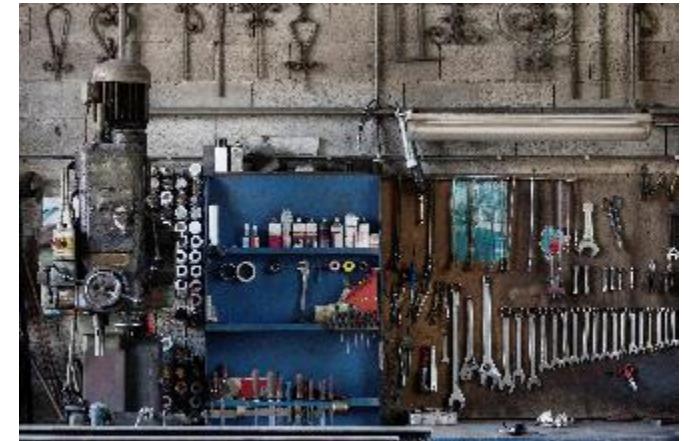


L'unità esterna dei condizionatori split dovrebbe essere installata o spostata in una zona ombreggiata dell'edificio, se possibile. L'apparecchiatura sarà più efficiente se l'unità esterna opera a una temperatura ambiente più bassa e con una buona ventilazione.

Pulizia dei filtri dell'aria. I filtri impediscono il passaggio di polvere e particelle prima che l'aria entri nel circuito di scambio termico. Se i filtri sono sporchi, le ventole richiedono più energia per muovere l'aria. Per questo motivo devono essere rimossi e puliti regolarmente.

Analogamente, lo sporco sulle griglie metalliche del condensatore nei condizionatori ostacola il trasferimento di calore e aumenta quindi il consumo energetico. Pulirle, ad esempio, ogni due mesi permette di risparmiare energia.

Queste misure hanno un costo molto basso e possono portare a un risparmio del 3% - 5% nel consumo associato alla climatizzazione.



Misure per ridurre il consumo energetico- Scope 1

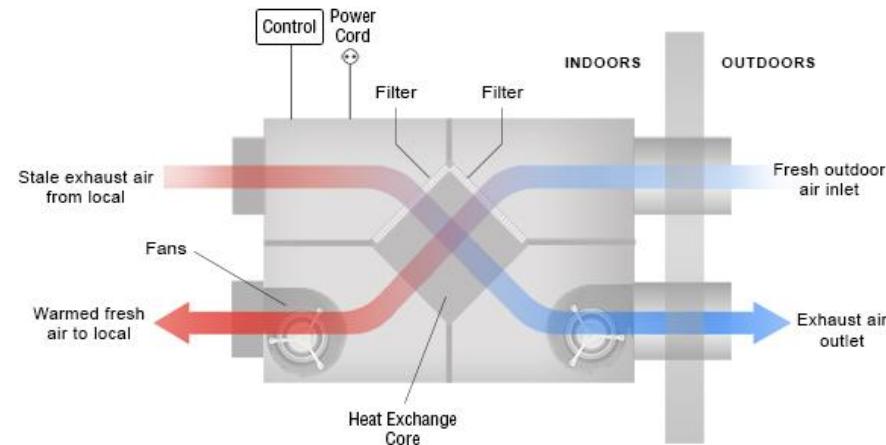


Climatizzazione: recupero di calore attraverso l'aria di ventilazione

Per mantenere la qualità dell'aria interna richiesta, molte strutture necessitano di sistemi di ventilazione che rinnovino l'aria con una certa frequenza. Questo solitamente implica l'estrazione dell'aria viziata e l'immissione di aria esterna all'interno tramite sistemi meccanici.

Possono essere utilizzati scambiatori di calore per riscaldare (in inverno) o raffreddare (in estate) l'aria interna, sfruttando il fatto che l'aria in uscita ha una temperatura più alta o più bassa rispetto all'aria in ingresso.

Questa misura richiede un investimento medio, che però dipende molto dal sistema esistente, e può essere ammortizzato in pochi anni (3-5).



Le unità di recupero calore funzionano tramite una ventola di estrazione — che aspira l'aria dall'interno della stanza — una ventola di immissione — che soffia l'aria nella stanza — e uno scambiatore di calore. L'aria aspirata dall'interno attraversa l'unità di recupero calore e passa attraverso lo scambiatore senza mescolarsi con l'aria immessa dall'esterno. **Nello scambiatore avviene uno scambio termico tra l'aria più calda che cede calore all'aria più fredda.**

In questo modo, in inverno, il calore dell'aria estratta viene utilizzato per riscaldare l'aria che entra dall'esterno nei locali, raggiungendo temperature tra i 14 e i 16°C. In estate, avviene il contrario: l'aria interna più fredda viene utilizzata per raffreddare l'aria calda proveniente dall'esterno.

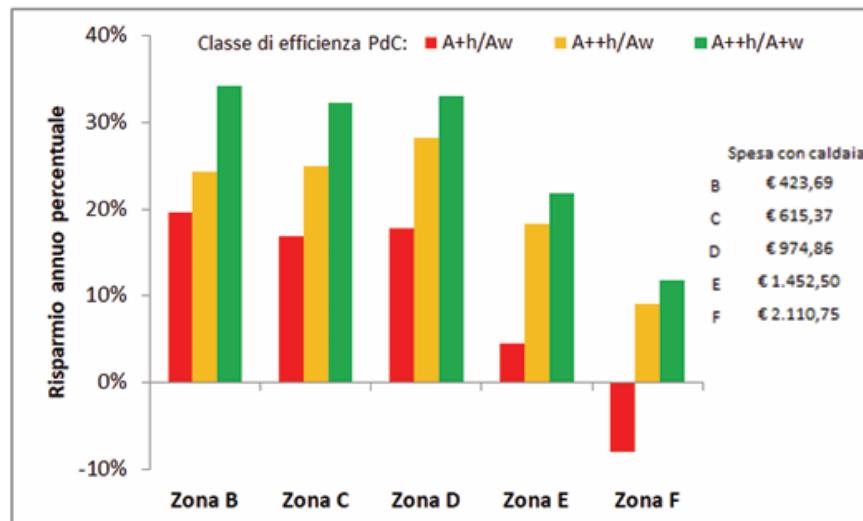
Misure per ridurre il consumo energetico- Scope 1



Climatizzazione: installazione di apparecchiature ad alta efficienza

Poiché gli impianti di climatizzazione rappresentano una percentuale molto alta del consumo energetico, è consigliabile installare apparecchiature ad alta efficienza. **Nelle installazioni più datate, va valutato se sia opportuno sostituire le apparecchiature esistenti con modelli più efficienti**, anche se non hanno ancora raggiunto la fine del loro ciclo di vita utile

Le pompe di calore dovrebbero essere etichettati con il loro Seasonal Energy Efficiency Ratio (SEER) e Seasonal Coefficient of Performance (SCOP), che sostituiscono i precedenti EER e COP. Questi nuovi parametri sono pensati per essere più realistici e adeguati all'uso previsto di una pompa di calore o di un condizionatore. Considerano il consumo dell'apparecchiatura quando è spenta, disattivata dal termostato o in standby, oltre al funzionamento con carichi parziali.



Ad esempio, un'unità di climatizzazione con una potenza nominale di 50 kW, classe A++, consumerà circa il 35% in meno rispetto a una caldaia a condensazione.

Risparmio annuo percentuale per riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria con una pompa di calore rispetto a una caldaia a gas a condensazione

Fonte : focus ENEA " Le pompe di calore per una climatizzazione sostenibile"

Climatizzazione: misure aggiuntive

- Uso del **free cooling**. Si tratta di **un modulo aggiuntivo nel sistema di climatizzazione, molto conveniente e vantaggioso in termini di costi a seconda della zona climatica, poiché permette di utilizzare l'aria esterna**, quando la temperatura è ottimale, per regolare le condizioni all'interno dell'edificio.
- **Controllo dell'apertura di porte e finestre**, soprattutto nelle camere d'albergo. **Consiste nell'installazione di un sensore di apertura su porte o finestre, che invia un segnale all'unità di climatizzazione per spegnerla quando vengono aperte**. Sul mercato esistono diversi tipi di sensori, magnetici, meccanici, ecc.
- **Isolamento dei circuiti di distribuzione dell'aria condizionata**. Un corretto isolamento termico di tubazioni e canalizzazioni riduce le perdite di distribuzione e migliora l'efficienza degli impianti, poiché l'attrezzatura funziona con fluidi a temperature vicine a quelle di progetto. **Si raccomanda di isolare gli elementi dei circuiti di distribuzione di acqua calda, acqua refrigerata, refrigerante e aria per limitare le perdite nel trasporto**.

Queste misure richiedono un investimento medio-basso, anche se dipende dagli elementi e sistemi esistenti, e possono essere ammortizzate in pochi anni (1-3).

Misure per ridurre il consumo energetico- Scope 1



Riscaldamento e ACS (acqua calda sanitaria): bruciatori modulanti e controllo dei parametri di combustione

Nelle caldaie per riscaldamento e acqua calda sanitaria (ACS), è consigliabile utilizzare bruciatori modulanti, che regolano la generazione di calore in base alla domanda. Essi migliorano l'efficienza e prolungano la vita utile delle apparecchiature. La misura prevede la sostituzione dei bruciatori a uno o due stadi con bruciatori modulanti, anche se ciò non è sempre possibile. Le caldaie con bruciatori non modulanti, infatti, hanno solitamente oltre 20 anni.

Nelle caldaie di alta potenza (400 kW) — impiegate, ad esempio, in hotel con molte camere, centri benessere o piscine riscaldate — si possono installare sensori di ossigeno per regolare automaticamente il rapporto aria-combustibile. Se la potenza non è molto elevata, è comunque raccomandabile effettuare analisi periodiche dei fumi per regolare i parametri di combustione ed evitare eccessi di aria nei bruciatori, ottenendo così un risparmio di combustibile compreso tra l'1% e il 5%.

| Parameters | OPTIMAL values for NATURAL GAS combustion |
|---------------------|---|
| CO ₂ (%) | 11 |
| O ₂ (%) | 1,5 |
| CO (ppm) | <150 ppm |
| Excess air (%) | 5 |

Misure per ridurre il consumo energetico- Scope 1



Riscaldamento e ACS: installazione di impianti solari termici

I pannelli solari termici (che riscaldano un fluido, a differenza dei pannelli fotovoltaici che trasformano la luce solare in energia elettrica) permettono di risparmiare energia, ridurre le emissioni di CO₂ dell'edificio e ottenere risparmi economici che facilitano il recupero dell'investimento, soprattutto in strutture alberghiere caratterizzate da un consumo elevato e costante di acqua calda sanitaria durante tutto l'anno. Affinché il sistema sia efficace, deve essere ben progettato, facile da gestire e basato su tecnologie affidabili ed efficienti.

Ad esempio, con un'installazione di circa 60 m², è possibile coprire fino al 60% del fabbisogno di ACS di un hotel con 100 camere.

L'investimento richiesto è medio-alto, e anche il periodo di ammortamento è piuttosto lungo (8-10 anni).

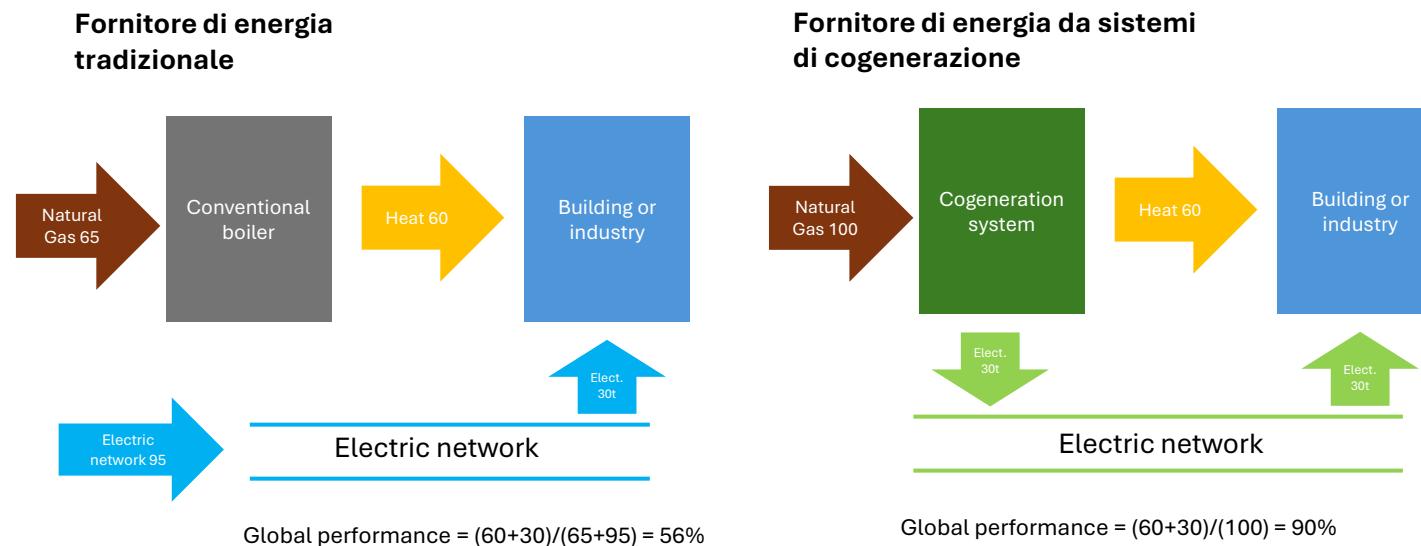


Misure per ridurre il consumo energetico- Scope 1



Sistemi di cogenerazione

I sistemi di cogenerazione (CHP) sono impianti che producono simultaneamente elettricità e calore utile a partire da una singola fonte energetica, come il gas naturale, la biomassa o i rifiuti industriali. Invece di disperdere il calore generato durante la produzione di elettricità (come avviene negli impianti tradizionali), questi sistemi lo utilizzano per il riscaldamento, i processi industriali o l'acqua calda. Ciò consente un uso più efficiente dell'energia, riducendo il consumo di combustibile e le emissioni di gas inquinanti. Per il settore alberghiero, l'implementazione di questa tecnologia potrebbe significare coprire dal 30% al 60% della domanda termica di un hotel con calore "virtualmente gratuito", con una riduzione della bolletta del combustibile del 50%, inclusi i costi di manutenzione ed installazione dell'attrezzatura (1)



Riscaldamento e ACS: misure aggiuntive



- L'installazione di **valvole termostatiche** sui radiatori è una buona pratica di facile attuazione, che richiede un investimento contenuto e presenta tempi di ammortamento brevi. Le valvole termostatiche **permettono di regolare la temperatura di ogni radiatore** in modo indipendente, evitando il surriscaldamento degli ambienti non occupati o meno utilizzati. **Queste valvole rilevano la temperatura dell'ambiente e regolano automaticamente il flusso di acqua calda nel radiatore, mantenendo una temperatura costante e confortevole senza sprechi energetici.**
- La **sostituzione del gasolio con il gas naturale** migliora l'efficienza energetica grazie a una combustione più efficiente, minori emissioni inquinanti, maggiore costanza nella qualità del combustibile, fornitura continua, e disponibilità di tecnologie di riscaldamento più avanzate.

Inoltre, il prezzo per kWh è generalmente più basso per il gas naturale rispetto al gasolio, contribuendo così a una riduzione dei costi operativi nel medio-lungo periodo.

Misure per ridurre il consumo energetico- Scope 1



Attrezzature (cucine, lavanderie, altri apparecchi): uso efficiente delle attrezzature per lavanderia

Le lavanderie utilizzano tipicamente circa il 6% del consumo totale di energia, quindi possono essere considerate misure specifiche per cercare di ridurre il consumo.

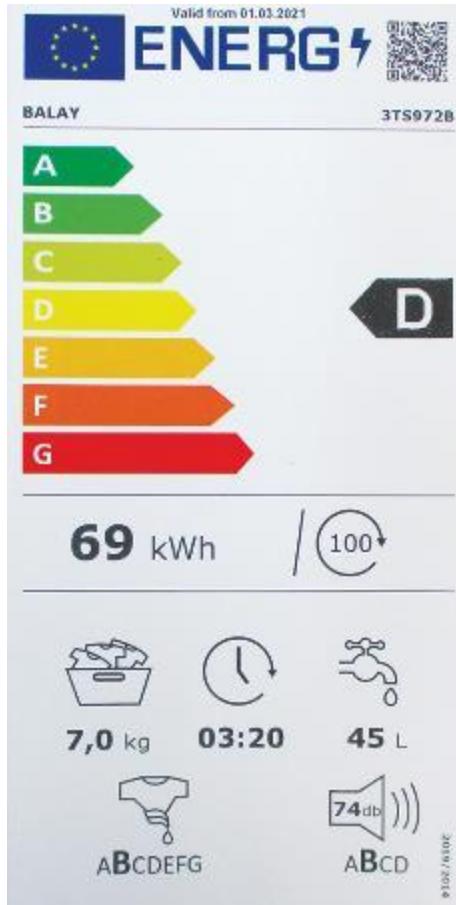
Alcune di queste misure possono includere:

- Utilizzo di lavatrici e asciugatrici ad alta efficienza
- **Manutenzione regolare** per garantire che le macchine funzionino in modo ottimale ed evitare sprechi di energia
- **Utilizzo di apparecchiature ausiliarie per far fronte ai periodi di bassa domanda**, evitando di utilizzare macchine a carico parziale
- **Assicurarsi che lavatrici e asciugatrici vengano usate a pieno carico per massimizzare l'efficienza per ciclo**
- Utilizzo di programmi di lavaggio e asciugatura adeguati al tipo di biancheria e al livello di sporco, evitando cicli inutilmente lunghi o intensi
- **Usare, per quanto possibile, acqua calda proveniente dal circuito invece degli elementi elettrici di riscaldamento delle macchine**
- **Formare il personale all'uso efficiente delle attrezzature**



Misure per ridurre il consumo energetico- Scope 1

Attrezature (cucine, lavanderie, altre attrezature): uso di apparecchi ad alta efficienza



L'uso di apparecchiature più efficienti riduce il consumo energetico. Tra un tipo e l'altro, la differenza di consumo può variare tra il 10% e il 20%.

Se l'investimento iniziale è medio-alto, può consentire un risparmio del 10-20% e si ammortizza nel medio periodo (4-8 anni).

Attrezzature (cucine, lavanderie, altre attrezzature): azioni varie in cucina

- **Non sovraccaricare frigoriferi e congelatori** e assicurarsi che le porte si chiudano correttamente per evitare la dispersione del freddo.
- **Posizionare le attrezzature di refrigerazione lontano da fonti di calore** come forni e cucine per ridurre il carico di lavoro e il consumo energetico.
- **Installare cappe di aspirazione ad alta efficienza**, mantenerle pulite e regolare il loro funzionamento in base ai periodi di utilizzo. Il consumo di questa attrezzatura è elevato.
- Installare **rubinetti a bassa portata e aeratori** per ridurre il consumo di acqua calda.
- **Se possibile, utilizzare l'acqua calda del sistema invece di utilizzare gli elementi riscaldanti della lavastoviglie** per scaldare l'acqua. Assicurarsi che funzionino a pieno carico.
- **Formare il personale su pratiche di utilizzo efficiente delle attrezzature.**
- Assicurarsi che **forni e altre attrezzature ad alta temperatura siano ben isolate** per evitare perdite di calore.



Misure per ridurre il consumo energetico- Scope 1

Installazione di sistemi di monitoraggio e gestione dell'energia



Questi sistemi permettono di gestire i consumi in tempo reale e di rilevare deviazioni dai consumi standard o previsti, impostando allarmi e redigendo report che consentono di correggere le deviazioni e generare risparmi energetici continuativi.

Inoltre, consentono di monitorare l'efficienza delle apparecchiature con il consumo più elevato, in modo da rilevare situazioni anomale o necessità di riparazione. Permettono anche di connettere e disconnettere carichi da remoto per non superare i limiti di potenza contrattuali o per risolvere esigenze specifiche.

Questi sistemi sono disponibili in diversi formati: sistema proprietario, **pagamento per utilizzo, solo estrazione dei dati, piattaforme cloud**, ecc., e con diversi livelli di complessità.

A seconda della piattaforma selezionata, l'investimento iniziale può variare notevolmente, così come il periodo di ammortamento, che può essere rapido in alcuni casi.



Source: <https://www.enerlike.com/enerlike-control-solucion-energetica/>

Riduzione dei consumi nell'uso dei veicoli da parte del personale dell'azienda

Uso di veicoli a **combustibile alternativo**.

- Elettrici
- Gas
- Biodiesel

Promuovere una **guida efficiente** tra il **personale**. La guida efficiente è un modo di condurre un veicolo che mira a ottenere un basso consumo di carburante, riducendo al contempo l'inquinamento ambientale. Ad esempio:

- Uso dei mezzi pubblici
- Condivisione dei veicoli
- **Evitare carichi eccessivi e l'uso di portapacchi**
- **Pianificare bene i percorsi**
- Guidare alla velocità giusta e in marcia alta
- **Informare i dipendenti sulle iniziative di sostenibilità dell'azienda e sui risultati ottenuti, mostrando l'impatto positivo delle loro azioni.**

Piattaforma Impawatt



<https://eu.impawatt.com/login>



IMPAWATT è una piattaforma di e-learning e monitoraggio energetico sviluppata come portale online, dotata di un motore di ricerca intelligente per diversi materiali formativi e strumenti destinati allo sviluppo delle competenze e alla formazione del personale, adattati ai diversi settori aziendali.

Obiettivo: aumentare i miglioramenti dell'efficienza energetica e l'attuazione degli investimenti nel settore industriale.

Piattaforma Impawatt



[Home](#) | [Chi siamo](#) | [Crediti](#) | [Privacy](#) | [contatto](#) | [scegli il paese](#)

[Accedi a Il Mio Impawatt](#)



[CERCA LE AZIONI](#)

[AUTOVALUTAZIONE](#)

[FINANZIAMENTO](#)

[MONITORAGGIO](#)

Strumento di autovalutazione

Valuta lo stato di efficienza energetica della tua azienda in termini di misure di efficienza energetica implementate. Fare clic sul pulsante verde per avviare la valutazione!

— SCEGLIERE UN QUESTIONARIO —

[STRUMENTO DI AUTOVALUTAZIONE](#)

Powered by SEnetCon

Register now!

If you would like to register an Impawatt account and store the implemented best practice measures you indicated during the self-assessment, please use the green box for registration. You will find the measures in the monitoring section. Please add the dates of the measures and your energy consumption to evaluate the successes of the measures in terms of energy savings.

Vantaggi della registrazione

L'utilizzo del motore di ricerca Impawatt è più efficiente quando è possibile adattare la vostra ricerca di misure alla vostra azienda. Così, più veniamo a conoscenza della vostra azienda, ad esempio il campo di attività in cui lavorate, i prodotti che producete e le dimensioni e l'ubicazione della vostra azienda, meglio l'intelligenza del motore di ricerca può selezionare i materiali per voi.

[REGISTRATI ORA](#)

Ricerca rapida delle azioni

Cosa stai cercando?



[INIZIA LA RICERCA](#)

Piattaforma Impawatt



EE4HORECA

Principali vantaggi della piattaforma IMPAWATT per le PMI del settore HoReCa

La piattaforma aiuta a superare le barriere affrontate dalle PMI attraverso:

- **Supporto nell'attuazione delle raccomandazioni degli audit.**
- **Sostegno allo sviluppo delle competenze per applicare nuove misure o buone pratiche.**
- **Monitoraggio continuo delle misure adottate.**
- **Promozione della cooperazione all'interno della catena del valore.**

Piattaforma di Formazione e Capacity Building:

Miglioramento delle politiche aziendali in materia di efficienza energetica.

Promozione di una cultura energetica sostenibile.

Promozione della sostenibilità all'interno della catena di fornitura.

Supporto personalizzato alle PMI:

Identificazione e personalizzazione delle soluzioni.

Diagnosi energetiche accurate e gratuite.

Formazione accessibile per team, dipendenti e fornitori.



EE4HORECA

GRAZIE PER L'ATTENZIONE!



UNIONCAMERE
VENETO



Co-funded by
the European Union