

## Linee guida per gli acquirenti pubblici

# POMPE DI CALORE



**Aggiornamento Novembre 2022**

### ***1. Che cos'è Topten.it***

---

Topten Pro ([www.topten.it](http://www.topten.it)) è un portale che vuole aiutare gli acquirenti pubblici, i professionisti e i grandi acquirenti a trovare i prodotti più efficienti sul mercato italiano. Le liste dei prodotti sono aggiornate regolarmente secondo criteri ambientali e di efficienza energetica in maniera del tutto indipendente dai produttori.

### ***2. Che cos'è HACKS***

---

**HACKS Heating and Cooling Knowhow and Solutions** è un progetto finalizzato a trasformare il mercato degli apparecchi di riscaldamento e raffreddamento (HAC) e migliorare il comfort e la salute dei cittadini europei. Al progetto aderiscono 17 partner di 15 paesi europei, grazie al sostegno finanziario del programma europeo Horizon 2020.

Tutte le pompe di calore presenti su [www.topten.it](http://www.topten.it) rispettano i criteri contenuti in questo documento. Gli acquirenti possono quindi utilizzare il sito per controllare la disponibilità di questo tipo di prodotti sul mercato.

### ***3. Scopo delle Linee Guida sulle pompe di calore***

---

La presente guida fornisce criteri di selezione delle “pompe di calore” ad uso domestico/ufficio finalizzati alla scelta di prodotti energeticamente efficienti e sostenibili. I criteri riguardano le seguenti categorie di pompe di calore: glicole/acqua, acqua/acqua, aria/acqua.

### ***4. Criteri di selezione***

---

I seguenti criteri possono essere inseriti direttamente nei documenti di gara.

**OGGETTO: POMPE DI CALORE AD ALTA EFFICIENZA**

#### **SPECIFICHE TECNICHE**

**Classe di efficienza energetica**

Le pompe di calore devono avere una classe energetica minima di A++ per 35° C e 55° C, come dichiarato in accordo con l'etichetta energetica europea.

### **Verifica**

Gli offerenti devono fornire l'etichetta energetica e i dati tecnici in conformità ai regolamenti UE n. 813/2013 e n. 811/2013.

## **INFORMAZIONI AGGIUNTIVE**

### **Fabbisogno termico di base dell'edificio**

Il fabbisogno annuo di calore di un edificio è soggetto alle sue caratteristiche strutturali individuali e alle condizioni ambientali. I tre fattori principali sono:

**1. Costruzione della casa/edificio**

La costruzione determina il volume interno da riscaldare, il tipo di involucro dell'edificio (pareti, tetto), la tenuta all'aria, la massa termica dei componenti strutturali interni e le fonti di calore interne.

**2. Zona climatica**

Un altro fattore decisivo per il fabbisogno energetico è la differenza tra la temperatura esterna e quella interna. Una casa in Norvegia tende ad avere un fabbisogno termico più elevato di una casa simile in Spagna, date le condizioni climatiche.

**3. Tipo di scambiatore di calore interno (tramite radiatori o riscaldamento a pavimento)**

L'emissione di calore tramite radiatori richiede un'applicazione a media temperatura (55 °C), il riscaldamento a pavimento solo a bassa temperatura (35 °C); quest'ultimo utilizza molta meno energia.

### **Fonte di calore**

I tipi di pompe di calore sono:

- Pompe di calore salamoia/acqua
- Pompe di calore acqua/acqua
- Pompe di calore aria/acqua

Le più efficienti sono le pompe di calore acqua-acqua, che utilizzano l'acqua di falda, di fiume o di lago come fonte di calore. Le pompe a salamoia e l'utilizzo dell'acqua come fonte di calore richiedono un'autorizzazione.

La sorgente di calore aria esterna funziona bene quando si ha bisogno di un'elevata porzione di calore per l'acqua calda (tutto l'anno) in combinazione con una pompa di calore ottimizzata per il rumore e con un inverter.

Per aumentare i risparmi e ridurre l'impatto ambientale, i committenti dovrebbero valutare i costi del ciclo di vita durante le gare d'appalto per le pompe di calore. Pertanto, è consigliabile includere nella gara d'appalto un esercizio di calcolo - anche se semplice - dei costi del ciclo di vita del prodotto.

### Esempio di tabella di ripartizione dei costi, da compilare a cura degli offerenti

	Dettagli informativi	Differenti costi unitari in € (tasse escluse)	Costi totali in € (tasse escluse)
<b>Fornitura</b>			
<b>Installazione</b>			
<b>Uso*</b>	Consumo energetico in kWh/anno (for riscaldamento & raffrescamento) x durata di vita del prodotto (10 anni) x n° unità	Costo dell'elettricità **: 0,32 €/kWh	
<b>Manutenzione</b>			
<b>Riciclaggio e smaltimento</b>			

\* Esempio di come i costi di utilizzo possono essere determinati.

\*\* Questo dato è solo un esempio. L'acquirente può usare il Prezzo medio dell'elettricità pagato durante gli ultimi 2-3 anni e includere anche oneri e tasse.

## 5. Quanto è possibile risparmiare

Il risparmio potenziale di un modello Topten rispetto a un modello inefficiente può essere apparire modesto, ma se si considera l'acquisto di molte unità del prodotto, il risparmio complessivo può essere molto significativo. Nella simulazione seguente, un modello efficiente fa risparmiare 60 euro nel corso della durata di vita del prodotto.

	Modello Topten	Modello inefficiente	Modello Topten	Modello inefficiente
Tipo di costruzione	moderno/nuovo		old	
Classe energetica della pompa di calore	A+++	A	A+++	A
Indice di efficienza	175	115	175	115
Capacità termica annuale (in kWh)	20.000		40.000	
Consumo elettrico annuo (kWh)	6.708	10.208	13.417	20.416
<b>Costi di esercizio</b> (elettricità per 15 anni)	16.100 €	24.500 €	32.200 €	48.999 €
<b>Risparmi</b>	<b>34% energy / unit</b> ⇒ 8.400 € / unit		<b>34% energy / unit</b> ⇒ 16.800 € / unit	

Per il calcolo del consumo energetico sono state prese in considerazione le seguenti assunzioni:

- Durata di vita del prodotto: 15 anni
- Capacità termica di una casa 20.000 (se nuova) o 40.000 kWh (se vecchia)
- Costo energia: 0,32 €/kWh

## ***6. Ulteriori informazioni***

---

Se desiderate ulteriore assistenza nell'utilizzo delle informazioni qui presentate nelle vostre azioni di approvvigionamento o maggiori informazioni su Topten Pro, contattate il team Topten ([www.topten.it](http://www.topten.it)).

Il [sito web](#) della Commissione europea sugli appalti pubblici verdi contiene preziose indicazioni legali e pratiche, oltre a criteri di appalto per una serie di prodotti e servizi comunemente acquistati.

A livello nazionale, il portale dedicato agli [acquisti verdi del Ministero della Transizione Ecologica](#) è finalizzato a promuovere e agevolare la diffusione e l'attuazione del GPP tra le amministrazioni pubbliche (specifici Criteri Ambientali Minimi sono presenti per i servizi di Riscaldamento/raffrescamento degli edifici).

Un utile approfondimento sull'etichetta energetica delle pompe di calore è presente sul portale ENEA a [questo link](#).



Questo progetto ha ricevuto finanziamenti dal programma di ricerca e innovazione di Horizon 2020 dell'Unione Europea nell'ambito della convenzione di sovvenzione n. 845231. La responsabilità per questo contenuto è degli autori. Non riflette necessariamente l'opinione dell'Unione Europea. Né l'EASME né la Commissione europea sono responsabili dell'uso che può essere fatto delle informazioni qui contenute.

---