

# CONTO TERMICO E POMPE DI CALORE

## IN COSA CONSISTE ?

Consiste in un meccanismo di incentivazione di un elenco di interventi che, intervenendo sul parco edilizio ed impiantistico esistente, mirano all'efficientamento energetico.

Non si tratta di detrazioni fiscali,  
ma di "versamenti" in conto corrente  
suddivisi da un minimo di 2 ad un massimo di 5 anni.

Se l'incentivo totale è inferiore o uguale a 600€,  
viene corrisposto in un'unica annualità.

Il meccanismo è gestito dal GSE

# QUALI INTERVENTI (1)

Tipologia intervento	Soggetti ammessi	Durata incentivo (anni)
Isolamento termico di superfici opache delimitanti il volume climatizzato	Amministrazioni pubbliche	5
Sostituzione chiusure trasparenti comprensive di infissi delimitanti il volume climatizzato.	Amministrazioni pubbliche	5
Sostituzione impianti di climatizzazione invernale con generatori di calore a condensazione	Amministrazioni pubbliche	5
Installazione di sistemi di schermatura e/o ombreggiamento di chiusure trasparenti con esposizione da ESE a O, fissi o mobili, non trasportabili.	Amministrazioni pubbliche	5
Sostituzione impianti di climatizzazione invernale con impianti utilizzanti pompe di calore elettriche o a gas, anche geotermiche con potenza termica utile nominale inferiore o uguale a 35 kW	Amministrazioni pubbliche e soggetti privati	2
Sostituzione impianti di climatizzazione invernale con impianti utilizzanti pompe di calore elettriche o a gas, anche geotermiche con potenza termica utile nominale maggiore di 35 kW ed inferiore o uguale a 1000 kW	Amministrazioni pubbliche e soggetti privati	5
Sostituzione di scaldacqua elettrici con scaldacqua a pompa di calore	Amministrazioni pubbliche e soggetti privati	2

## QUALI INTERVENTI (2)

Tipologia intervento	Soggetti ammessi	Durata incentivo (anni)
Installazione di collettori solari termici, anche abbinati sistemi di solar cooling, con superficie lorda inferiore od uguale a 50 m <sup>2</sup>	Amministrazioni pubbliche e soggetti privati	2
Installazione di collettori solari termici, anche abbinati sistemi di solar cooling, con superficie lorda maggiore di 50 m <sup>2</sup> ed inferiore od uguale a 1000 m <sup>2</sup>	Amministrazioni pubbliche e soggetti privati	2
Sostituzione impianti di climatizzazione invernale o di riscaldamento delle serre esistenti e dei fabbricati rurali esistenti, con generatori di calore alimentati da biomassa con potenza termica nominale (*) inferiore o uguale a 35 kW	Amministrazioni pubbliche e soggetti privati	2
Sostituzione impianti di climatizzazione invernale o di riscaldamento delle serre esistenti e dei fabbricati rurali esistenti, con generatori di calore alimentati da biomassa con potenza termica nominale (*) maggiore di 35 kW ed inferiore o uguale a 1000 kW	Amministrazioni pubbliche e soggetti privati	5

## DLgs 03 MARZO 2011 N.28

I requisiti per gli installatori sono specificati all'art.15 e nell'allegato 4.

*Art.7, c.[7]. "L'installazione di pompe di calore da parte di installatori qualificati, destinate unicamente alla produzione di acqua calda e di aria negli edifici esistenti e negli spazi liberi privati annessi, è considerata estensione dell'impianto idrico-sanitario già in opera."*

Art.15: dal 01 Agosto 2013, i requisiti tecnico professionali per l'attività di installazione e manutenzione straordinaria di pompe di calore, in accordo con il decreto 37/08 (ex 46/90), si intendono rispettati quando:

- il titolo di formazione professionale è rilasciato con le modalità dei commi [3] e [4], art.15 e dei criteri di cui all'allegato DLgs 03/11, N.28, ed attesta la qualificazione degli installatori;
- il previo periodo di formazione è effettuato secondo le modalità previste dall'allegato 4 (Certificazione degli installatori).

# PRESTAZIONI POMPE DI CALORE (1)

Tipo di pompa di calore Ambiente ext/int	Ambiente esterno [°C]	Ambiente interno [°C]	COP 2013 On-Off / Inverter
aria/aria	Tbs ingresso: 7 Tbu uscita: 6	Tbs ingresso: 20 Tbu uscita: 15	3,9 / 3,7
	Tbs ingresso: -7(*)		2,7 / 2,6 (*)
aria/acqua Pt utile risc. ≤ 35 kW	Tbs ingresso: 7 Tbu uscita: 6	Tbs ingresso: 30 Tbu uscita: 35	4,1 / 3,9
	Tbs ingresso: -7(*)		2,7 / 2,6 (*)
aria/acqua Pt utile risc. > 35 kW	Tbs ingresso: 7 Tbu uscita: 6	Tbs ingresso: 30 Tbu uscita: 35	3,8 / 3,6
	Tbs ingresso: -7(*)		2,7 / 2,6 (*)
salamoia/aria	T ingresso: 0	Tbs ingresso: 20 Tbu uscita: 15	4,3 / 4,1
salamoia/acqua	T ingresso: 0	T ingresso/uscita: 30 / 35	4,3 / 4,1
acqua/aria	T ingresso/uscita: 10 / 7	T ingresso/uscita: 20 / 15	4,7 / 4,5
acqua/acqua	T ingresso: 10	T ingresso/uscita: 30 / 35	5,1 / 4,9
Pompa di calore per la sola produzione di acqua calda sanitaria			>2,6

Allegato II, Tabella 1 – DM 28 Dicembre 2012.

(\*): valori da verificare solo per le zone climatiche E o F

# PRESTAZIONI POMPE DI CALORE (1)

Tipo di pompa di calore Ambiente ext/int	Ambiente esterno [°C]	Ambiente interno [°C]	EER 2013 On-Off / Inverter
aria/aria	Tbs ingresso: 35 Tbu ingresso: 24	Bulbo secco ingresso: 27 Bulbo umido ingresso: 19	3,4 / 3,2
aria/acqua Pt utile risc. ≤ 35 kW	Tbs ingresso: 35 Tbu ingresso: 24	T ingresso: 23 T uscita: 18	3,8 / 3,6
aria/acqua Pt utile risc. > 35 kW	Tbs ingresso: 35 Tbu ingresso: 24	T ingresso: 23 T uscita: 18	3,2 / 3,0
salamoia/aria	T ingresso: 30 T ingresso: 35	Tbs ingresso: 27 Tbu uscita: 19	4,4 / 4,2
salamoia/acqua	T ingresso: 30 T ingresso: 35	T ingresso: 23 T uscita: 18	4,4 / 4,2
acqua/aria	T ingresso: 30 T ingresso: 35	Bulbo secco ingresso: 27 Bulbo umido ingresso: 19	4,4 / 4,2
acqua/acqua	T ingresso: 30 T ingresso: 35	T ingresso: 23 T uscita: 18	5,1 / 4,9

Allegato II, Tabella 1 – DM 28 Dicembre 2012.

(\*): valori da verificare solo per le zone climatiche E o F

# L'INTERVENTO

Consiste nella *sostituzione* di impianti per la climatizzazione invernale esistenti in edifici esistenti, parti di edifici esistenti, o unità immobiliari esistenti, con impianti di climatizzazione invernale di potenza massima inferiore o uguale a 1000kW dotati di pompe di calore, elettriche o a gas, utilizzando energia aerotermica, geotermica, o idrotermica.

Non vale per nuovi impianti.



# CALCOLO INCENTIVO

L'incentivo annuo  $I_{atot}$  si calcola:

$$I_{atot} = E_i \cdot C_i$$

$I_{atot}$ : incentivo annuo in €

$C_i$ : coefficiente di valorizzazione energia termica prodotta definito nella tabella a seguire

Tipologia di intervento	$P_n \leq 35 \text{ kW}$	$35 \text{ kW} < P_n \leq 500 \text{ kW}$	$500 \text{ kW} < P_n \leq 1000 \text{ kW}$
Pompe di calore elettriche	0,055 [€/kWh]	0,018 [€/kWh]	0,016 [€/kWh]
Pompe di calore geotermiche elettriche	0,072 [€/kWh]	0,024 [€/kWh]	0,021 [€/kWh]

Allegato II, Tabella 4 – DM 28 Dicembre 2012.

Coefficiente di valorizzazione  $C_i$

# CALCOLO INCENTIVO

$E_i$ : energia termica incentivata prodotta in un anno, espressa in kWh e calcolata con la seguente formula:

$$E_i = Q_u \cdot [1 - 1/(COP)]$$

$$Q_u = P_n \cdot Q_{uf}$$

$P_n$ : potenza termica nominale della pompa di calore

$Q_{uf}$ : coefficiente di utilizzo. vedi tabella

Zona climatica	$Q_{uf}$
A	600
B	850
C	1100
D	1400
E	1700
F	1800

Allegato II, Tabella 3 – DM 28 Dicembre 2012.

Coefficiente di utilizzo  $Q_{uf}$

# ESEMPIO CALCOLO INCENTIVO

Località: Arcole (VR)

Zona climatica: E

$Q_{uf}$ : 1700

Il progettista prevede di sostituire il generatore esistente, con una pompa di calore ad uso residenziale MAXA i-HWAK/WP/V2+/12 (aria-acqua) con produzione anche di acqua calda sanitaria.

Il COP va verificato alla temperatura di  $-7^{\circ}\text{C}$  in quanto Arcole si colloca in zona E.

$\text{COP}_{\min} = 2,6$  ( $-7^{\circ}\text{C}$ , inverter)

$\text{COP}_{\text{i-HWAK/WP/V2+12}} = 2,63 \rightarrow \text{OK}$

Zona climatica	$Q_{uf}$
A	600
B	850
C	1100
D	1400
E	1700
F	1800

Tipologia di intervento	$P_n \leq 35 \text{ kW}$	$35 \text{ kW} < P_n \leq 500 \text{ kW}$	$500 \text{ kW} < P_n \leq 1000 \text{ kW}$
Pompe di calore elettriche	0,055 [€/kWh]	0,018 [€/kWh]	0,016 [€/kWh]
Pompe di calore geotermiche elettriche	0,072 [€/kWh]	0,024 [€/kWh]	0,021 [€/kWh]

# ESEMPIO CALCOLO INCENTIVO

$$C_i = 0,055 \text{ €/kWh}$$

$$P_n = 12,25 \text{ kW}$$

$$Q_u = P_n \cdot Q_{uf} = 12,25 \cdot 1.700 = 20.825 \text{ [kWh]}$$

$$E_i = Q_u \cdot [1 - (1/COP)] = 20.825 \cdot [1 - (1 / 2,63)] = 12.907 \text{ [kWh]}$$

## INCENTIVO ANNUO CALCOLATO:

$$I_{a \text{ tot}} = E_i \cdot C_i = 12.907 \cdot 0,055 = 710 \text{ [€/anno]}$$

L'incentivo finale, essendo elargito in 2 anni ammonta quindi a 1.420 €, per l'esempio fatto.

Si evince come, fino alla data del 31.12.2013, risulta più cospicuo l'ammontare della detrazione del 65%, sebbene ripartita in 10 anni.

Si riserva al cliente ogni altra valutazione di convenienza economica dell'investimento.

# PER SAPERNE DI PIU'

Il GSE, ha predisposto un testo del 09 Aprile 2013, dedicato alle regole applicative del D.M. 28 Dicembre 2012 detto anche "Conto Termico":

## INCENTIVAZIONE DELLA PRODUZIONE DI ENERGIA TERMICA DA IMPIANTI A FONTI RINNOVABILI ED INTERVENTI DI EFFICIENZA ENERGETICA DI PICCOLE DIMENSIONI

di cui si fornisce il seguente link

["Conto termico"](#)