



# **Il Conto Termico 2.0**

## Opportunità per P.A. e Privati

# SOMMARIO

Introduzione al Conto Termico 2.0

10 domande sul ContoTermico 2.0

Gli interventi ammessi al Conto Termico

# RIDO - risorse, guide e calcolatori

[www.ridopuntoenergia.it](http://www.ridopuntoenergia.it)

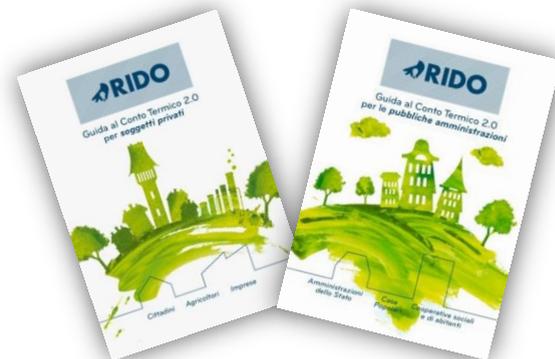


**RIDO** HOME CONTO TERMICO SERVIZI SCHOOL **RISORSE** BLOG CONTATTI

## Rottama l'impianto termico

Scopri uno strumento che permette di riqualificare impianti termici obsoleti grazie ad un contributo economico diretto

SCOPRI DI PIU'



APPROFONDIMENTI:

[CT](#)

[TEE](#)

[SEN 2017](#)

**1**

**INTRODUZIONE  
AL CONTO  
TERMICO 2.0**

# **PREMESSA: COME SI RISCALDANO GLI ITALIANI?**

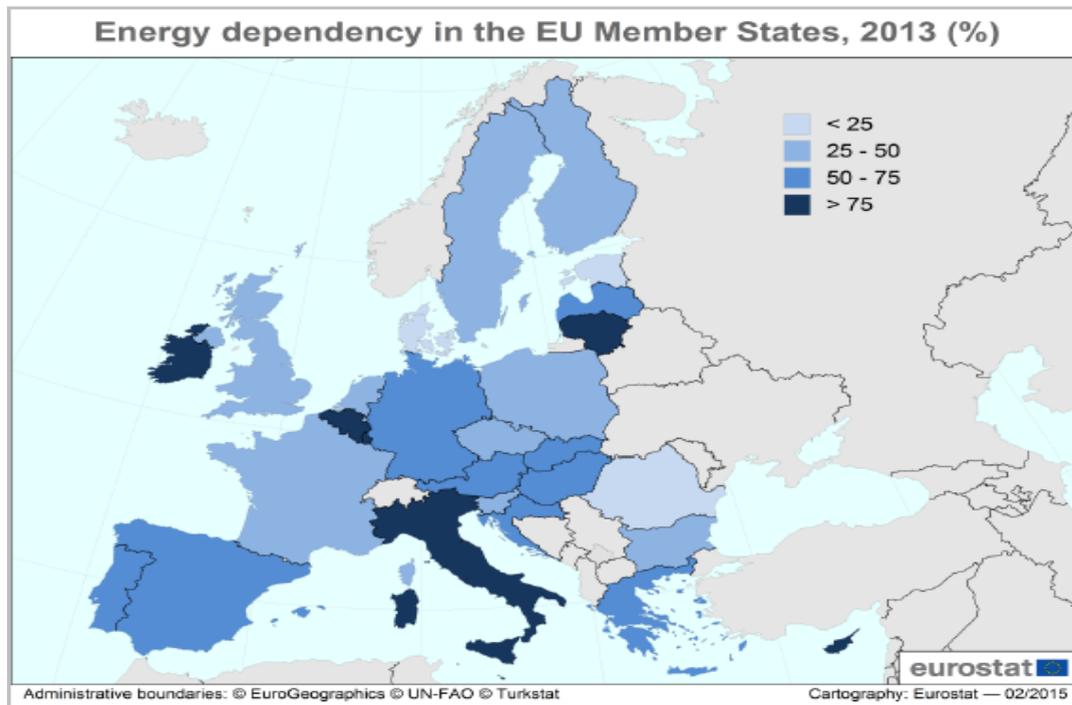
# La dipendenza energetica dell'Italia

«Nel 2013 l'Ue si è affidata per il 53% dei suoi fabbisogni a fonti extracomunitarie, in Italia la percentuale è stata superiore al 75%

L'Europa consuma meno energia rispetto agli anni passati ma quella prodotta non è comunque sufficiente a soddisfare l'attuale fabbisogno interno.»

Fonte:

[www.eunews.it](http://www.eunews.it) su dati Eurostat



# Come si riscaldano gli italiani?

Fonte: report ISTAT – 15 dicembre 2014

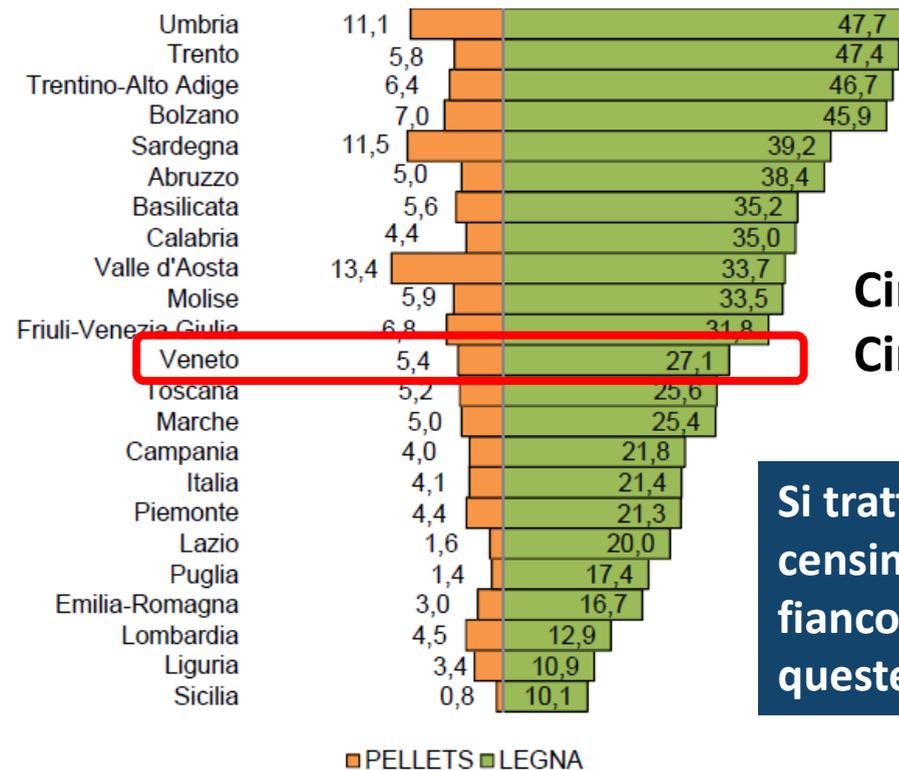
PROSPETTO 2. FAMIGLIE (a) PER FONTE DI ALIMENTAZIONE DELL'IMPIANTO UNICO O PREVALENTE DI RISCALDAMENTO DELL'ABITAZIONE E DELL'ACQUA E PER TIPOLOGIA DI IMPIANTO, per 100 famiglie che l'hanno indicata

Riscaldamento casa					
	Impianto centralizzato	Impianto autonomo	Apparecchi singoli fissi	Apparecchi singoli portatili	Totale
Metano	83,8	86,5	6,1	-	70,9
Energia elettrica	1,4	0,4	17,7	54,2	5,1
Biomasse	0,7	4,8	73,9	-	14,5
GPL	2,5	5,3	2,3	45,8 (b)	5,8
Gasolio	11,6	3,0	-	-	3,7
<b>Totale</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Riscaldamento acqua				
	Impianto centralizzato	Impianto autonomo	Scaldabagni o altri apparecchi fissi	Totale
Metano	80,8	83,9	26,0	71,9
Energia elettrica	2,3	0,9	66,8	14,4
Biomasse	1,5	2,7	1,6	2,4
GPL	4,4	8,6	5,0	7,6
Gasolio	10,7	2,9	0,6	2,9
Energia solare	0,1	1,0	-	0,7
<b>Totale</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

# L'uso della legna in Veneto

Fonte: report ISTAT su dati censimento 2011 – 15 dicembre 2014



In Veneto risiedono circa 5 M di persone (circa 2M famiglie)

Circa 542.000 famiglie il **27,1%** usano legna  
Circa 108.000 famiglie l'**5,4%** usano pellet

Si tratta di stime indicative e si segnala che dal censimento del 2011, su cui è basata la figura a fianco, si può ragionevolmente ritenere che queste percentuali siano aumentate

# Come si riscaldano gli italiani?

[Come si riscaldano gli italiani](#)

# IL CONTO TERMICO 2.0

# Cosa è il Conto Termico

Non è una detrazione fiscale

## Incentivo in conto impianto/intervento

Regime di sostegno specifico per interventi per la **produzione di energia termica da fonti rinnovabili** e per l'**incremento dell'efficienza energetica**

# Le origini del Conto Termico

È un decreto attuativo del DLgs 28/2011

**DECRETO LEGISLATIVO 3 marzo 2011 , n. 28**

**Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE.**

Oltre al Conto Termico: TEE, qualifica installatore FER, quota d'obbligo nuove costr. / ristrutturazioni rilevanti, ....

# L'evoluzione del Conto Termico

**Conto  
Termico  
1.0**

**3/1/2013**

**Conto  
Termico  
2.0**

**31/5/2016**

**Nuove  
Regole  
Applicative**

**30/7/2016**

[Approfondimento: l'evoluzione del Conto Termico](#)

# Come viene finanziato il Conto Termico?

[Risorse impegnate per la sostenibilità nel 2016](#)

**2**

**10 DOMANDE  
SUL CONTO  
TERMICO 2.0**

# **DOMANDA 1:**

# **Chi può accedere al**

# **Conto Termico?**

# Chi può accedere al Conto Termico?

**SOGGETTI  
PRIVATI**



**PUBBLICHE  
AMMINISTR.**



Approfondimento: i soggetti che possono beneficiare del Conto Termico

# SOGGETTI PRIVATI



# SINGOLE PERSONE FISICHE



# CONDOMINI



# AZIENDE AGRICOLE (IAP)



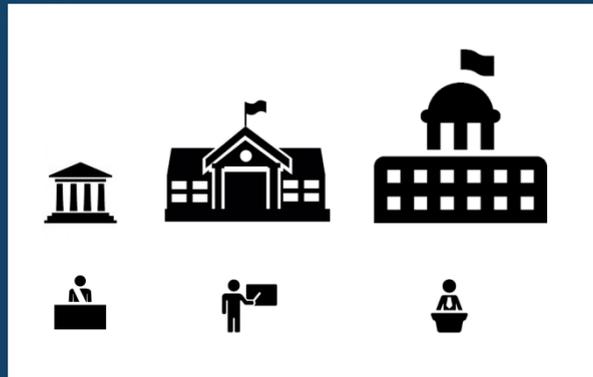
# IMPRESE





# **ONLUS PARROCCHIE ENTI DI CULTO**

# PUBBLICHE AMMINISTRAZIONI





# REGIONI PROVINCE COMUNI

A wide-angle, high-angle photograph of a grand, multi-level library. The space is filled with curved wooden bookshelves on multiple levels, densely packed with books. The ground floor features a central study area with several computer workstations and people working. A large, ornate chandelier hangs from the ceiling. The overall atmosphere is one of quiet study and intellectual pursuit.

# SCUOLE E UNIVERSITÀ

**SOCIETÀ A CAPITALE  
INTERAMENTE  
PUBBLICO**



**SERVIZIO  
SANITARIO  
NAZIONALE**



**COMUNITÀ  
MONTANE**

**CASE POPOLARI**



**COOPERATIVE  
SOCIALI**

**COOPERATIVE  
DI ABITANTI**

# Il soggetto responsabile

- Sostiene direttamente le spese per l'esecuzione degli interventi;
- Presenta istanza di riconoscimento degli incentivi al GSE e ne è responsabile
- Stipula il contratto con il GSE e riceve gli incentivi
- È tenuto a conservare i documenti degli interventi per 5 anni oltre l'erogazione dell'ultima rata incent
- Deve assicurare la regolare esecuzione delle attività di controllo da parte del GSE

# Chi accede agli incentivi

I Soggetti Ammessi potranno accedere agli incentivi direttamente, in qualità di Soggetto Responsabile, oppure avvalendosi di una **ESCo** (Energy Service Company) mediante la stipula di contratti di prestazione o di servizi energetici, recanti l'eventuale finanziamento tramite terzi.

In tal caso, la ESCo potrà richiedere l'accesso agli incentivi, in qualità di Soggetto Responsabile, derogando alle condizioni previste dai summenzionati punti 1 e 2, il cui rispetto rimane, in ogni caso, in capo al Soggetto Ammesso per cui la ESCo opera. Ai fini della presentazione dell'istanza, è necessaria una copia dell'accordo contrattuale.

**DOMANDA 2:**  
**In quali edifici è  
possibile richiedere  
il Conto Termico?**

# In quali edifici è possibile richiederlo?

- Edifici esistenti, parti di edifici esistenti e unità immobiliari esistenti, di qualsiasi categoria catastale

---

## **Edifici e fabbricati rurali esistenti**

---

Per edifici esistenti e fabbricati rurali esistenti si intendono tutti gli edifici e fabbricati rurali, comprese le pertinenze, iscritti al catasto edilizio urbano, ad esclusione degli edifici in costruzione (categoria F/3), alla data di presentazione dell'istanza di incentivazione

# **DOMANDA 3:**

# **Quali sono i**

# **requisiti generali**

# **per accedere al**

# **Conto Termico?**

# Quali sono i requisiti per accedervi?

**Esecuzione dell'impianto a regola d'arte**

**Dimensionamento sui reali fabbisogni**

**Componenti e apparecchi di nuova costruzione**

**Rispetto di determinati requisiti per ogni  
tipologia di intervento per la durata  
dell'incentivo e per i 5 anni successivi**

**DOMANDA 4:**  
**Quali interventi  
sono ammessi  
all'incentivo?**

# Quali interventi sono incentivati?

<b>Incremento dell'efficienza energetica degli edifici</b>	<b>Produzione di energia termica da fonti rinnovabili</b>
Possono accedere esclusivamente le Pubbliche Amministrazioni	Possono accedere sia le Pubbliche Amministrazioni che i Soggetti Privati
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b>INTERVENTI SULL'INVOLUCRO</b><ul style="list-style-type: none"><li>✓ Coibentazione di coperture, pavimenti, solai e pareti</li><li>✓ Sostituzione di serramenti e chiusure trasparenti comprensive di infissi</li><li>✓ Installazione di schermature e/o ombreggianti con esposizione da est-sud-est ad ovest</li></ul></li><li>▪ <b>INTERVENTI SUGLI IMPIANTI</b><ul style="list-style-type: none"><li>✓ Sostituzione di impianti esistenti con generatori di calore a condensazione</li><li>✓ Sostituzione di impianti di illuminazione con sistemi efficienti di illuminazione</li><li>✓ Installazione di tecnologie di gestione e controllo degli impianti termici ed elettrici</li></ul></li><li>▪ <b>RIQUALIFICAZIONI PROFONDE</b><ul style="list-style-type: none"><li>✓ Trasformazione degli edifici esistenti in "edifici a energia quasi zero"</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b>SOSTITUZIONE DELL'IMPIANTO DI RISCALDAMENTO</b><ul style="list-style-type: none"><li>✓ Con pompe di calore, utilizzanti energia aerotermica, geotermica o idrotermica</li><li>✓ Con caldaie, stufe e termocamini a biomassa</li><li>✓ Con sistemi ibridi a pompa di calore</li></ul></li><li>▪ <b>INSTALLAZIONE DI COLLETTORI SOLARI</b><ul style="list-style-type: none"><li>✓ Per la produzione di ACS e/o ad integrazione dell'impianto di riscaldamento,</li><li>✓ Abbinati a sistemi di solar cooling,</li><li>✓ Per processi produttivi o immissione in reti di teleriscaldamento e teleraffreddamento</li></ul></li><li>▪ <b>SOSTITUZIONE DI SCALDACQUA ELETTRICI</b><ul style="list-style-type: none"><li>✓ Con scaldacqua a pompa di calore</li></ul></li></ul>

**DOMANDA 5:  
Quali interventi  
sono  
maggiormente  
richiesti?**

# Quali interventi hanno sono + richiesti?

LA

## INTERVENTI COMPLESSIVAMENTE REALIZZATI DALLA PA (aggiornamento al 01/11/2017)

Re	Tipologia Intervento	N. Interventi realizzati	Incentivi impegnati [€ Mln] *
	1.A - Involucro opaco	331	12,955
	1.B - Chiusure trasparenti	262	6,022
LOMBARD	1.C - Generatori a condensazione	1.531	5,851
VENETO	1.D - Schermature	21	0,136
TRENTINO	1.E - Edifici nZEB	2	1,763
PIEMONTE	1.F - Sistemi di illuminazione	65	0,629
SICILIA	1.G - Building automation	21	0,090
CAMPANIA	2.A - Pompe di calore	44	1,057
EMILIA RO	2.B - Generatori a biomasse	34	0,977
PUGLIA	2.C - Solare termico	113	1,493
FRIULI VEI	2.D - Scaldacqua a PdC	2	0,002
TOSCANA	2.E - Sistemi ibridi	0	0
LAZIO	DE + APE		1,281
	<b>TOTALE</b>	<b>2.426</b>	<b>32,255</b>

## INTERVENTI COMPLESSIVAMENTE REALIZZATI DA PRIVATI (aggiornamento al 01/11/2017)

Tipologia Intervento	N. Interventi realizzati	Incentivi impegnati [€ Mln] *
2.A - Pompe di calore	1.811	8,270
2.B - Generatori a biomasse	27.329	72,259
2.C - Solare termico	24.336	58,078
2.D - Scaldacqua a PdC	803	0,449
2.E - Sistemi ibridi	55	0,124
DE + APE		0,295
<b>TOTALE</b>	<b>54.334</b>	<b>139,475</b>

\* I valori dell'incentivo sono arrotondati alla terza cifra decimale con criterio commerciale; la somma può differire di alcuni decimali all'importo totale indicato

**DOMANDA 6:**  
**Fino a quando è**  
**disponibile il Conto**  
**Termico?**

# Fino a quando è disponibile il CT?

## Contatore Conto Termico

Accesso Diretto (Dati al 01/11/2017)

Richieste pervenute: 62.917  
Richieste valutate: 58.250  
Richieste ammesse: 55.484

Incentivi impegnati PA [€ Mln]: 32,255  
Incentivi impegnati Privati [€ Mln]: 139,475  
Totale incentivi impegnati [€ Mln]: 171,730

Dettagli ▾

Report

Informazioni

## Contatore Conto Termico

Accesso Diretto (Dati al 01/11/2017)

### 2017

Incentivi annui impegnati PA [€ Mln]: 15,268  
Disponibilità residua [€ Mln]: 184,732

Incentivi annui impegnati Privati [€ Mln]: 73,638  
Disponibilità residua [€ Mln]: 626,362

Report

Informazioni

## Contatore Conto Termico

Accesso Diretto (Dati al 01/11/2017)

### 2018

Incentivi annui impegnati PA [€ Mln]: 2,324  
Disponibilità residua [€ Mln]: 197,676

Incentivi annui impegnati Privati [€ Mln]: 12,095  
Disponibilità residua [€ Mln]: 687,905

Report

Informazioni

# **DOMANDA 7: A quanto ammonta l'incentivo?**

# Ammontare massimo degli incentivi

**Viene calcolato con un algoritmo specifico per ogni tipologia di intervento**

**40%\*** per interventi di aumento **dell'efficienza energetica**

**65%** per interventi di **produzione di energia termica da rinnovabili**

**50-100%** per **diagnosi energetiche e APE** quando obbligatorie

**1 % dell'incentivo (con massimo di 150€) viene trattenuto dal GSE**

# Le spese ammissibili

**Tutte le spese strettamente connesse all'intervento**

**L'IVA è compresa se essa costituisce un costo**

# **DOMANDA 8: Quali sono le procedure di accesso al Conto Termico?**

# Le procedure di accesso

**ACCESSO DIRETTO**

**PA e Privati**

**PRENOTAZIONE**

**Solo PA**

No coop abitanti  
e coop sociali

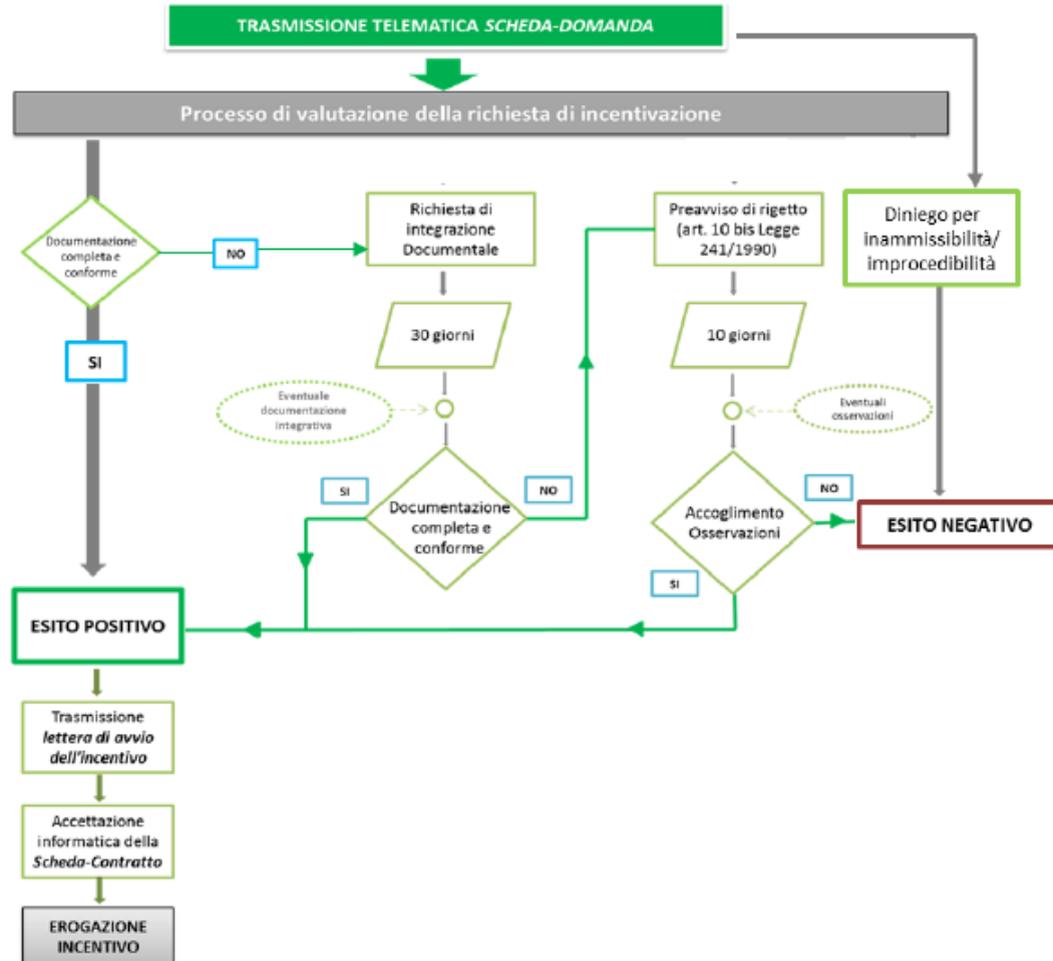
# AD - La procedura da seguire

Il Soggetto Responsabile, **a seguito della conclusione dell'intervento**, deve presentare la richiesta di concessione degli incentivi al GSE, attraverso il Portaltermico.

La richiesta deve essere presentata, a pena di esclusione, **entro 60 giorni dalla data di conclusione dell'intervento**, che **non può superare i 90 giorni dalla data di effettuazione dell'ultimo pagamento**. Per l'accertamento del rispetto della suddetta tempistica non possono essere presi in considerazione i pagamenti relativi alle prestazioni professionali, così come indicato nell'art. 5, comma1, lettera i) del Decreto.

La data di presentazione della richiesta è quella indicata nella ricevuta rilasciata dal Porta/termico al termine della procedura informatica di invio dell'istanza.

# AD - La valutazione dell'istanza



# Catalogo apparecchi pre-qualificati

**Sotto 35 kW (50 m<sup>2</sup> per i pannelli), è prevista una procedura semplificata che prevede un catalogo di apparecchi pre-qualificati.**

**Il catalogo verrà progressivamente aggiornato con i dati degli apparecchi domestici forniti dai produttori**

# PR - Quando è possibile accedervi

LE MODALITA' DI ACCESSO E DI EROGAZIONE DELL'INCENTIVO - FOCUS PRENOTAZIONE

La PA, a esclusione delle Cooperative di abitanti e delle Cooperative sociali, può prenotare l'incentivo se verificata una delle tre seguenti condizioni:



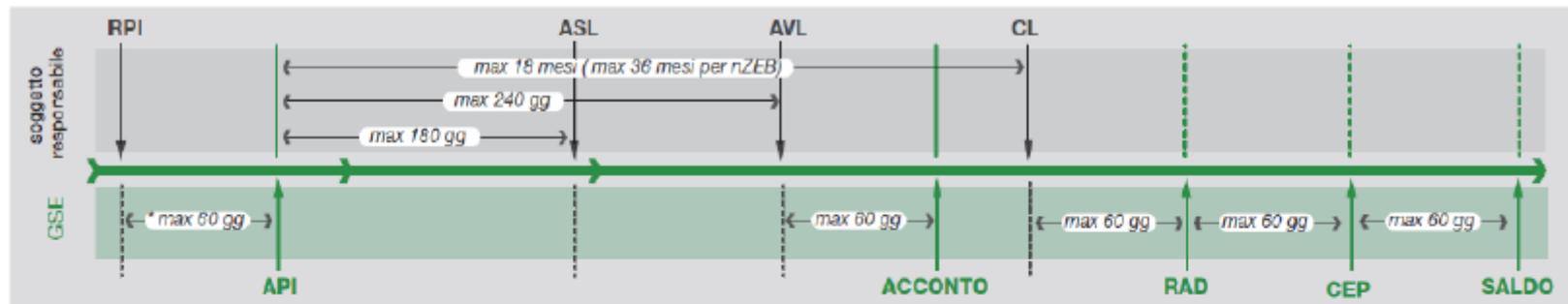
Tempistiche di esecuzione da rispettare:

- Assegnazione lavori
- Avvio lavori
- Fine lavori

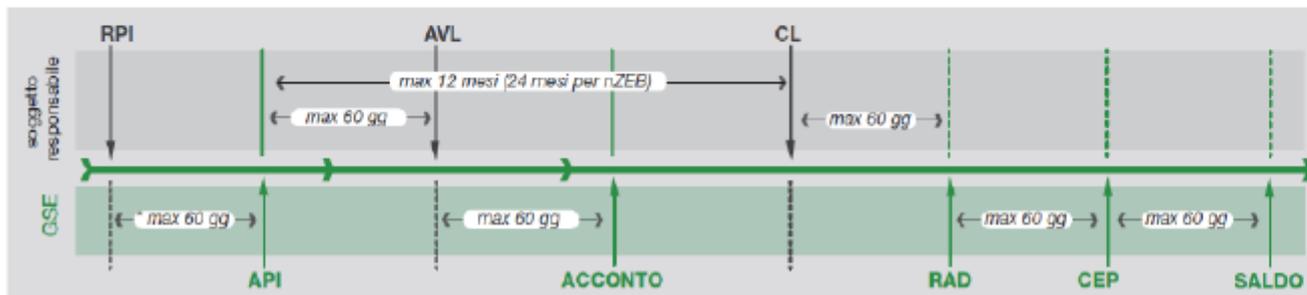
L'atto di **conferma della prenotazione** del GSE costituisce l'**impegno all'erogazione delle risorse richieste**

# PR - La valutazione dell'istanza

Prenotazione CASO A



Prenotazione CASI B e C



- RPI: richiesta prenotazione incentivo
- API: accelerazione prenotazione incentivo
- AVL: avvio lavori
- CL: conclusione lavori
- ASL: avvenuta assegnazione lavori
- RAD: richiesta accesso diretto
- CEP: comunicazione esito positivo

\*comunicazione di esito GSE (API)

Fonte: GSE

# **DOMANDA 9: Come viene riconosciuto l'incentivo?**

# Come viene riconosciuto l'incentivo?

**1, 2 o 5 rate a secondo dell'ammontare dell'incentivo e dell'entità dell'intervento ( le PA sempre in 1 rata)**

**I privati richiedono l'incentivo per accesso diretto mentre le PA possono anche prenotarlo**

La prima rata dell'incentivo sarà erogata entro l'ultimo giorno del mese successivo al bimestre in cui ricade la data di accettazione della scheda-contratto contenuta nell'art. 6, comma 9.

# I tempi di valutazione delle istruttorie

[Report quotidiano delle richieste in valutazione](#)

**DOMANDA 10:  
Quale sistema  
incentivante è il più  
conveniente?**

# Confronto con altri incentivi

**Conto  
Termico**

**Detrazioni  
65%**

**Detrazioni  
50%**

**Altri incentivi**

**Incentivo**

**Max 65 %**

**65 %**

**50 %**

**Modalità di  
fruizione**

**Bonifico da  
parte del GSE**

**Detrazione di  
imposta lorda**

**Detrazione di  
imposta lorda**

**Tempi di  
fruizione**

**1 - 2 – 5 rate**

**10 annualità**

**10 annualità**

**Requisiti**

**+++**

**++**

**+**

**valutare  
anche altre  
misure  
nazionali  
specifiche  
(TEE, PSR, ..)  
o contributi  
locali**

**3**

**GLI INTERVENTI  
AMMESSI AL  
CONTO TERMICO**

# Premessa

Ogni tipologia di intervento richiede che siano rispettati dei **requisiti tecnico-ambientali e impiantisti**

Serve conservare la documentazione specifica per la durata dell'incentivo e per i 5 anni successivi

[Approfondimento: La documentazione per l'accesso diretto al Conto Termico](#)

# **PRODUZIONE DI ENERGIA TERMICA DA RINNOVABILI**

## INTERVENTI DI PRODUZIONE DI ENERGIA TERMICA DA FONTI RINNOVABILI

Tipologia di intervento	Riferimento D.M. 16.2.2016	Soglia di finanziamento massima delle spese sostenute	Entità massima del singolo intervento (pot/sup)	Durata dell'incentivo
sostituzione di impianti di climatizzazione invernale con sistemi dotati di <b>pompe di calore</b>	2A	65%	2.000 kW	1, 2 o 5 anni
sostituzione di impianti di climatizzazione invernale o delle serre con sistemi dotati di <b>generatori di calore alimentati da biomassa</b>	2B	65%	2.000 kW	(per cooperative di abitanti e cooperative sociali)
installazione di <b>impianti solari termici</b> , anche abbinati a sistemi di solar cooling	2C	65%	2.500 m <sup>2</sup>	1 anno
sostituzione di scaldacqua elettrici con <b>scaldacqua a pompa di calore</b>	2D	65%	2.000 kW	(PPAA, e le ESCo che operano per loro conto)
sostituzione di impianti di climatizzazione invernale esistenti con <b>sistemi ibridi a pompa di calore</b>	2E	65%	2.000 kW	

# APPROFONDIMENTI

- sostituzione di impianti di climatizzazione invernale con sistemi dotati di **pompe di calore**.
- sostituzione di impianti di climatizzazione invernale o di riscaldamento delle serre o di fabbricati rurali con sistemi dotati di **generatore di calore alimentato da biomassa**.
- installazione di **impianti solari termici**, anche abbinati a sistemi di solar cooling.
- sostituzione di scaldacqua elettrici con **scaldacqua a pompa di calore**.
- sostituzione di impianti di climatizzazione invernale esistenti con **sistemi ibridi a pompa di calore**.

# 2.A – POMPE DI CALORE

# PdC 1 – l'intervento

## **Interventi con pompe di calore (PdC)**

INTERVENTO 2A - Art. 4, comma 2, lettera a) del D. M. 16.2.2016

Consiste nella sostituzione di impianti di climatizzazione invernale esistenti in edifici, parti di edifici o unità immobiliari esistenti di qualsiasi categoria catastale (tranne F/3), con impianti dotati di pompe di calore.

# PdC 2 – requisiti tecnici

Tipo di pompa di calore	REQUISITI DELLE POMPE DI CALORE ELETTRICHE	REQUISITI DELLE POMPE CALORE DI A GAS	
	COP minimo*	GUE minimo*	Limiti emissioni ossidi di azoto **
Aria/Aria	3,9	1,46	<120 mg/kWh per PdC a gas ad assorbimento
Aria/Acqua	3,8 Prisc >35 kW 4,1 Prisc ≤ 35 kW	1,38	
Salamoia/Aria	4,3	1,59	
Salamoia/Acqua	4,3	1,47	<240 mg/kWh per PdC a gas con Motore a Combustione Interna
Acqua/Aria	4,7	1,60	
Acqua/Acqua	5,1	1,56	

\* (rispettivamente COP coefficient of performance per le pompe di calore elettriche e GUE Gas Utilization Efficiency per quelle a gas) Al momento della prova per determinare il coefficiente di prestazione, la pompa di calore deve funzionare a pieno regime, nelle condizioni indicate nelle tabelle 3 e 4 dell'allegato I del D.M. 16.2.2016

\*\* valore riferito all'energia termica prodotta nel caso di pompe di calore elettriche o a gas dotate di variatore di velocità (inverter o altra tipologia), i pertinenti valori di prestazione delle tabelle precedenti sono ridotti del 5%;

# PdC 3 – requisiti impiantistici

- **Messa a punto ed equilibratura del sistema**
- **Valvole termostatiche**
- **Sistemi di contabilizzazione per impianti centralizzati**
- **( $P_n > 200$  kW) comunicazione al GSE dei dati di contabilizzazione**
- **( $P_n > 200$  kW) DE ante-operam, APE post-operam**

# PdC 4 – ammontare degli incentivi

L'incentivo viene determinato sulla base dei seguenti fattori:



Per fornire un ordine di grandezza indicativo, si riportano alcuni esempi:

	PdC elettrica aria/aria (Pn≤35 kW, incentivo in 1 anno sotto 5,000 €, COP: 4,2)		PdC a gas aria/acqua (Pn≤35 kW, incentivo in 2 anni, GUE: 1,5)		PdC elettrica geotermica , circuito chiuso e sviluppo verticale (Pn>35kW , incentivo in 5 anni, COP: 5,0)	
ZONA CLIMATICA	5kW (split)	15 kW (VRV/VRF)	20 kW	30 kW	250 kW	1.000 kW
C (Cagliari)	503 €	3.017 €	4.576 €	6.864 €	82.500 €	330.000 €
D (Firenze)	640 €	3.840 €	5.824 €	8.736 €	105.000 €	420.000 €
E (Torino)	777 €	4.663 €	7.072 €	10.608 €	127.500 €	510.000 €
F (Belluno)	823 €	4.937 €	7.488 €	11.232 €	135.000 €	540.000 €

[Il calcolatore per PdC](#)

# 2.B – GENERATORI A BIOMASSE

# Biomasse 1 – l'intervento

## Interventi con generatori a biomasse

INTERVENTO 2B - Art. 4, comma 2, lettera b) del D. M. 16.2.2016

Consiste nella sostituzione di impianti di climatizzazione invernale esistenti in edifici, parti di edifici o unità immobiliari esistenti di qualsiasi categoria catastale (tranne F/3), o di riscaldamento di serre esistenti e fabbricati rurali esistenti, alimentati a biomassa, a carbone, a olio combustibile o a gasolio, con generatori di calore a biomasse.

Non viene incentivata la sostituzione di generatori a metano, mentre viene ammessa la sostituzione di generatori a GPL per le aziende agricole e a date condizioni, per approfondire l'intervento 2B per le aziende agricole vai all'approfondimento dedicato alle Aziende Agricole.

# Biomasse 2 – quali generatori

## Gli apparecchi ammessi

**caldaia a biomassa:** generatore alimentato (in maniera manuale o automatica) con biomasse combustibili, il cui calore prodotto viene ceduto ad un fluido termo-vettore che, a sua volta, lo cede all'ambiente;

**stufa** (a legna o a pellet): apparecchio indipendente per riscaldamento di ambienti, eventuali produzione di acqua calda e funzioni accessorie (es. cottura cibi), funzionante con porta del focolare normalmente chiusa; diffonde il calore per irraggiamento e/o convezione; può essere alimentato a legna o a pellet di legno con caricamento manuale o automatico;

**termocamino** (a legna o a pellet): apparecchio da inserto (progettato per essere inserito in una nicchia o in un rivestimento) funzionante esclusivamente a porta chiusa per riscaldamento di ambienti ed eventuale produzione di acqua calda ; diffonde il calore per irraggiamento e/o convezione; può essere alimentato a legna o a pellet di legno con caricamento manuale o automatico;

# Biomasse 3 – requisiti tecnici

Tipo di generatore	Certificazione	Particolato primario (PP) mg/Nm <sup>3</sup> rif. al 13% O <sub>2</sub> )	Emissioni di monossido di carbonio (CO) g/Nm <sup>3</sup> rif. al 13% O <sub>2</sub> )	Rendimento (%)
Caldaie a pellet	CLASSE 5, UNI EN 303-5	20	0,25	> 87 + log(P <sub>n</sub> )
Caldaie a biomassa (escluso pellet)	CLASSE 5, UNI EN 303-5	30	0,36	> 87 + log(P <sub>n</sub> )
Stufe e termocamini a pellet	UNI EN 14785	30	0,26	> 85
Stufe legna da ardere	UNI EN 13229	40	0,41	> 85
Termocamini a legna **	UNI EN 13240	40	0,41	> 85

# Biomasse 4 – requisiti impiantistici

- **Messa a punto ed equilibratura del sistema**
- **Valvole termostatiche**
- **Sistemi di contabilizzazione per impianti centralizzati**
- **Manutenzione almeno biennale da personale qualificato**
- **(per caldaie) Puffer dimensionato a seconda del generatore**
- **( $P_n > 200$  kW) comunicazione al GSE dei dati di contabilizzazione**
- **( $P_n > 200$  kW) DE ante-operam, APE post-operam**
- **(centralizzato  $> 1.000$  kW) sostituzione di almeno il 70% dei generatori con CE: 1,5**
- **Il pellet deve essere certificato mentre le altre biomasse devono essere conformi al TUA (ammessa l'autoproduzione)**

# Biomasse5 – ammontare degli incentivi

L'incentivo viene determinato sulla base dei seguenti fattori:

**Tipo  
generatore**

**Potenza  
generatore**

**Zona  
climatica**

**Bonus  
emissioni Ce**

**Caldaje Pn > 35kW**  
(incentivo in 5 anni)

	50 kW			250 kW			1.000 kW		
ZONA CLIMATICA	Ce=1	Ce=1,2	Ce=1,5	Ce=1	Ce=1,2	Ce=1,5	Ce=1	Ce=1,2	Ce=1,5
C (Cagliari)	€ 5.500	€ 6.600	€ 8.250	€ 27.500	€ 33.000	€ 41.250	€ 99.000	€ 118.800	€ 148.500
D (Firenze)	€ 7.000	€ 8.400	€ 10.500	€ 35.000	€ 42.000	€ 52.500	€ 126.000	€ 151.200	€ 189.000
E (Torino)	€ 8.500	€ 10.200	€ 12.750	€ 42.500	€ 51.000	€ 63.750	€ 153.000	€ 183.600	€ 229.500
F (Belluno)	€ 9.000	€ 10.800	€ 13.500	€ 45.000	€ 54.000	€ 67.500	€ 162.000	€ 194.400	€ 243.000

[Il calcolatore per biomasse](#)

# Biomasse 6 – autoproduzione

## Requisiti delle biomasse

- Il pellet utilizzato deve essere certificato da un organismo di certificazione accreditato in conformità alla norma UNI EN ISO 17225-2;
- Per le altre biomasse legnose (legna da ardere, cippato e bricchette) non è prevista la certificazione, ma il rispetto di quanto richiesto dall'allegato X del D.Lgs. 152/2006;
- Possono inoltre essere utilizzate altre biomasse combustibili, purché previste tra quelle indicate dall'Allegato X, Parte II, sezione 4, paragrafo 1, alla parte V del D.Lgs. 152/2006 e s.m., solo nel caso in cui siano certificate le emissioni in atmosfera nei limiti previsti. Solo per le caldaie, il rispetto delle emissioni in atmosfera e del rendimento del generatore possono essere certificate in situ, impiegando la biomassa combustibile che si intende utilizzare, effettuando la prova in opera;
- Sono esclusi dagli incentivi gli impianti che utilizzano la parte biodegradabile dei rifiuti industriali ed urbani.

## Biomasse Autoprodotte

La biomassa impiegata come combustibile può essere autoprodotta a condizione che il Soggetto Responsabile appartenga a una delle seguenti categorie:

- Imprenditore agricolo professionale (IAP);
- Conduttore di boschi o terreni agricoli (in proprietà, affitto o usufrutto);
- Impresa operante nel settore boschivo iscritta negli elenchi regionali/provinciali (provista di patentino forestale);
- Assegnatario di uso civico legnatico;
- Impresa del settore artigianale o industriale iscritta alla CCIAA che, per caratteristica del proprio ciclo produttivo, dispone di biomasse legnose vergini.

# 2.C – SOLARE TERMICO

# Solare 1 – l'intervento

## Interventi con solare termico

INTERVENTO 2C - Art. 4, comma 2, lettera c) del D. M. 16.2,2016

Consiste nell'installazione di collettori solari termici per la produzione di acqua calda sanitaria e/o ad integrazione dell'impianto di climatizzazione invernale, anche abbinati a sistemi di solar cooling. Sono inoltre incentivate installazioni per la produzione di energia termica per processi produttivi.

# Solare 2 – requisiti tecnici per accesso

## Requisiti dei collettori solari termici

TIPO DI PANNELLO	CERTIFICAZIONE	PRODUCIBILITÀ SPECIFICA
Collettori piani	Solar keymark	>300 kWh/m <sup>2</sup> anno*
Collettori sottovuoto e Collettori a tubi evacuati	Solar keymark	>400 kWh/m <sup>2</sup> anno*
Collettori <i>factory made</i>	Solar keymark relativa al sistema	>400 kWh/m <sup>2</sup> anno*
Solare a concentrazione	Approvazione tecnica ENEA	>550 kWh/m <sup>2</sup> anno**

\* con riferimento alla località Würzburg

\*\* con riferimento alla località Atene

# Solare t. 3 – requisiti impiantistici

## Requisiti impiantistici per collettori solari $S_{\text{lorda}} \leq 50\text{m}^2$

Garanzia dei collettori solari di almeno 5 anni;

Garanzia dei bollitori di almeno 5 anni (se pre-esistene la garanzia deve essere in corso di validità). Esclusi i sistemi in cui non serve (piscine, impianti di processo e così via);

Garanzia degli accessori e dei componenti elettrici/elettronici di almeno 2 anni;

Installazione in conformità ai manuali di installazione dei principali componenti;

Se il calore è destinato alla climatizzazione degli ambienti è necessaria l'installazione di valvole termostatiche o altro sistema di regolazione. Ad esclusione di impianti di sola produzione di acqua calda sanitaria, di calore di processo e di teleriscaldamento;

Per i soli impianti di solar cooling, il rapporto tra i metri quadrati di superficie solare lorda ( $\text{m}^2$ ) e la potenza frigorifera (kWt) deve essere compreso tra il valore di 2 e 2,75;

Per le macchine frigorifere DEC, la superficie minima solare lorda installata dei collettori deve essere compresa tra 8 e 10  $\text{m}^2$  ogni 1000  $\text{m}^3$ /ora di aria trattata.

## Requisiti impiantistici per collettori solari $50 < S_{\text{lorda}} \leq 2.000\text{m}^2$

Quanto previsto per  $S_{\text{lorda}} \leq 50\text{m}^2$ ;

Per  $S_{\text{lorda}} > 100\text{m}^2$ , obbligo di installazione di sistemi di contabilizzazione (anche per impianti non centralizzati) e comunicazione al GSE dell'energia termica prodotta;

Per interventi su interi edifici con impianto di riscaldamento di  $P_n > 200$  kW, diagnosi energetica ante-operam e Attestato di Prestazione Energetica (APE) post-operam.

# Solare 4 – ammontare degli incentivi

L'incentivo viene determinato sulla base dei seguenti fattori:



## Collettori solari piani per ACS e riscaldamento, processi produttivi e teleriscaldamento

DATI PANNELLO: Area lorda pannello: 2,5 m <sup>2</sup> ; energia termica prodotta (Q <sub>col</sub> ):1150 kWh <sub>t</sub>					
5 m <sup>2</sup> (2 pannelli)	10 m <sup>2</sup> (4 pannelli)	25 m <sup>2</sup> (10 pannelli)	50 m <sup>2</sup> (20 pannelli)	100 m <sup>2</sup> (40 pannelli)	250 m <sup>2</sup> (100 pannelli)
1.656 €	3.312 €	7.590 €	15.180 €	25.300 €	57.500 €
In 1 anno	In 1 anno	In 2 anni	In 2 anni	In 5 anni	In 5 anni

## [Il calcolatore per Solare termico](#)

# 2.D – SCALDAQUA A POMPA DI CALORE

# Scaldacqua PdC 1

## Interventi con scaldacqua PdC

INTERVENTO 2D - Art. 4, comma 2, lettera d) del D. M. 16.2.2016

Consiste nella sostituzione di scaldacqua elettrici, installati in edifici, parti di edifici o unità immobiliari esistenti di qualsiasi categoria catastale (tranne F/3), dotati di un impianto di climatizzazione, con scaldacqua a pompa di calore.

### Tipologie e requisiti dei collettori solari

Le pompe di calore dedicate alla sola produzione di acqua calda sanitaria devono avere un coefficiente di prestazione COP  $\geq 2,6$ ; misurato secondo la norma UNI EN 16147.

## Ammontare dell'incentivo

L'incentivo totale è pari al 40% della spesa sostenuta, con un limite massimo pari ai valori della tabella sottostante:

CAPACITÀ DELL'ACCUMULO, V	INCENTIVO MASSIMO
$V \leq 150$	400 €
$V > 150$	700 €

# 2.E – SISTEMI IBRIDI A POMPA DI CALORE

# Sistemi ibridi PdC 1

Per **sistema ibrido a pompa di calore** si intende un impianto dotato di pompa di calore integrata con caldaia a condensazione assemblato in fabbrica o factory made. Sono escluse dagli incentivi le realizzazioni di tipo "manuale" costruiti abbinando pompe di calore, anche se predisposte, con caldaie a condensazione in fase di installazione dell'impianto, non espressamente concepite per funzionare in abbinamento tra loro.

Per poter accedere al Conto Termico, il fabbricante del sistema ibrido a pompa di calore deve dichiarare le prestazioni del sistema specificando distintamente le prestazioni dei sub-componenti del sistema ibrido, intesi come "gruppo funzionale a combustione a condensazione" e "gruppo funzionale a pompa di calore". In particolare:

- il rapporto tra la potenza termica utile della pompa di calore (gruppo funzionale a pompa di calore) e la potenza termica utile della caldaia (gruppo funzionale a combustione a condensazione) deve essere minore o uguale a 0,5;
- il gruppo funzionale a pompa di calore deve rispettare i requisiti tecnici per le pompe di calore ammesse agli interventi 2A del Conto Termico;
- il gruppo funzionale a combustione a condensazione, deve rispettare i requisiti tecnici di soglia minimi previsti per le caldaie a condensazione ammesse agli interventi 1C del Conto Termico, ed essere certificata da ente terzo.

# Sistemi ibridi PdC 2

## Requisiti impiantistici per sistemi ibridi a PdC, $P_n \leq 35\text{kW}$

- Installazione di valvole termostatiche o altri sistemi di regolazione modulante agenti sulla portata, con deroga per impossibilità tecnica o casi specifici, da motivare con asseverazione

Anche se non viene specificatamente espressa la richiesta dei seguenti requisiti se ne raccomanda l'adozione:

- Messa a punto e l'equilibratura del sistema di distribuzione, regolazione e controllo;
- l'installazione di sistemi di contabilizzazione individuale dell'energia termica utilizzata, nel caso di impianti centralizzati a servizio di molteplici unità immobiliari e/o edifici;

## Requisiti impiantistici per sistemi ibridi con PdC, $35 < P_n \leq 2.000\text{kW}$

- Quanto previsto per  $P_n \leq 35\text{kW}$ ;
- Per interventi su interi edifici con impianto di riscaldamento di  $P_n > 200\text{ kW}$ , diagnosi energetica ante-operam e Attestato di Prestazione Energetica (APE) post-operam.

# Sistemi ibridi PdC 3

## Ammontare dell'incentivo

L'incentivo viene determinato sulla base dei seguenti fattori:

Tipo PdC	Potenza PdC	COP (o GUE)	Zona climatica		
COP: 4,5					
ZONA CLIMATICA	10 kW	15 kW	20 kW	25 kW	30 kW
C (Cagliari)	2.259 €	3.388 €	4.517 €	5.647 €	6.776 €
D (Firenze)	2.875 €	4.312 €	4.749€	7.187 €	8.624 €
E (Torino)	3.491 €	5.236 €	6.981 €	8727 €	10.482 €
F (Belluno)	3.696 €	5.544 €	7.392 €	9.240 €	11.088 €

# Sistemi ibridi 5 – l'algoritmo di calcolo

$$I_{a\ tot} = k \cdot E_i \cdot C_i$$

con:

$I_{a\ tot}^2$ : incentivo annuo (rata annua) in euro

L'incentivo totale ( $I_{tot}$ ), è costituito dalla sommatoria delle rate annue previste nella tabella A del Decreto;

- 2 annualità per sistemi con potenza termica nominale  $P_n \leq 35$  kW;

- 5 annualità per sistemi con potenza termica nominale  $P_n > 35$  kW;

L'incentivo totale ( $I_{tot}$ ), sarà corrisposto in un'unica soluzione per gli aventi diritto (le PA e le ESCo che operano per loro conto, ad esclusione delle Cooperative di abitanti e delle Cooperative sociali).

$K$ : è un coefficiente che considera l'effettivo utilizzo della pompa di calore nel sistema ibrido e l'efficienza del sistema ibrido nel suo complesso; è stabilito pari a 1,2;

$C_i$ : coefficiente di valorizzazione dell'energia termica prodotta, espresso in €/ kWh<sub>t</sub> e definito nelle tabelle 7 e 8 del Decreto, distinto per tecnologia installata;

$E_i$ : energia termica incentivata prodotta in un anno, espressa in kWh<sub>t</sub> e calcolata con la seguente relazione:

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

# **INCREMENTO DELL'EFFICIENZA ENERGETICA**

Tipologia di intervento	Riferimento D.M. 16.2.2016	Soglia di finanziamento massima delle spese sostenute	Entità massima del singolo intervento (spesa)
Isolamento termico di superfici opache delimitanti il volume climatizzato	1A	40% 50% 55% (zona climatica E/F) (per multimerito con uno degli interventi 1C, 2A, 2B, 2C, 2E)	400.000 €
Sostituzione di chiusura trasparenti comprensive di infissi delimitanti il volume climatizzato	1B	40% 55% (per multimerito con almeno uno degli interventi 1C, 2A, 2B, 2C, 2E)	75.000 € (zona climatica A/B/C) 100.000 € (zona climatica D/E/F)
Sostituzione di impianti di climatizzazione invernale esistenti con sistemi utilizzando generatori di calore a condensazione	1C	40% 55% (per multimerito con 1A)	3.000 € (per P < 35 kW) 40.000 € (per P > 35 kW)
Installazione di sistemi di schermatura e/o ombreggiamento di chiusure trasparenti con esposizione da Est-Sud-Est a Ovest, fissi o mobili, non trasportabili	1D	40%	30.000 € (sistemi di schermatura e/o ombreggiamento) 5.000 € (meccanismi automatici di regolazione e controllo delle schermature)
Trasformazione degli edifici esistenti in "edifici a energia quasi zero"	1E	65%	1.500.000 € (zona climatica A/B/C) 1.750.000 € (zona climatica D/E/F)
Sostituzione di sistemi per l'illuminazione d'interno e delle pertinenze esterne degli edifici esistenti con sistemi efficienti di illuminazione	1F	40%	30.000 € (lampade ad alta efficienza) 70.000 € (lampade a LED)
Installazione di tecnologia di gestione e controllo automatico (building automation) degli impianti termici ed elettrici degli edifici, ivi compresa l'installazione di sistemi di termoregolazione e contabilizzazione del calore	1G	40%	50.000 €

# Riepilogo del Conto Termico 2.0

[Sintesi delle novità introdotte nel Conto Termico 2.0](#)



# Si ringrazia per l'attenzione!

Per maggiori informazioni:

**Dario Ridolfi**

[dario.ridolfi@ridopuntoenergia.it](mailto:dario.ridolfi@ridopuntoenergia.it)

[www.ridopuntoenergia.it](http://www.ridopuntoenergia.it)

