

Metodologia di calcolo degli incentivi

1. Metodologia di calcolo per interventi di piccole dimensioni di incremento dell'efficienza energetica di cui all'articolo 5

1.1 Per gli interventi di cui all'articolo 5, comma 1, lettere a), b) e c) del presente decreto, l'incentivo è calcolato secondo la seguente formula:

$$I_{\text{tot}} = \%_{\text{spesa}} \cdot C \cdot S_{\text{int}}$$

con

$$I_{\text{tot}} \leq I_{\text{mas}}$$

dove

- S_{int} è la superficie oggetto dell'intervento, in metri quadrati;
- C è il costo specifico effettivamente sostenuto per la tecnologia utilizzata nell'intervento definito dal rapporto tra spesa sostenuta in euro e superficie di intervento in metri quadrati. I valori massimi di C , ai fini del calcolo dell'incentivo massimo, sono indicati in tabella 7;
- $\%_{\text{cpeca}}$ è la percentuale incentivata della spesa totale sostenuta per l'intervento, come espressa in tabella 7;
- I_{tot} è l'incentivo totale, cumulato per gli anni di godimento, connesso all'intervento in oggetto;
- I_{mas} è il valore massimo raggiungibile dall'incentivo totale.

Per gli interventi di cui all'articolo 5, comma 1, lettere a), b) e c) si applica una maggiorazione del 10% nel caso in cui i componenti utilizzati siano prodotti nell'Unione Europea.

1.2 Per gli interventi di cui all'articolo 5, comma 1, lettere d), e) e f), del presente decreto, l'incentivo è calcolato secondo la seguente formula:

$$I_{\text{tot}} = \%_{\text{spesa}} \cdot C \cdot S_{\text{ed}}$$

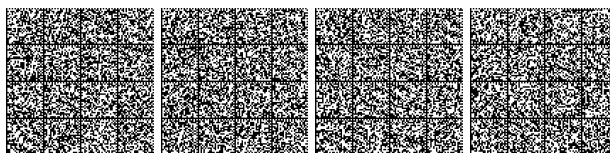
con

$$I_{\text{tot}} \leq I_{\text{max}}$$

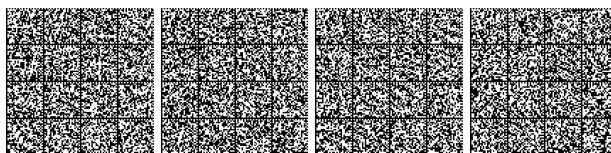
dove

- S_{ed} è la superficie utile dell'edificio soggetta ad intervento, in metri quadrati. Per l'intervento di cui all'articolo 5, comma 1 lett. e), laddove sia eseguito sulle pertinenze, per superficie utile (S_{ed}) è da intendersi la Superficie della pertinenza effettivamente oggetto dell'intervento, sino al raggiungimento di un valore pari a due volte quella della superficie utile dell'edificio di cui l'ambiente costituisce pertinenza;
- C è il costo specifico effettivamente sostenuto per la tecnologia utilizzata nell'intervento definito dal rapporto tra spesa sostenuta in euro e superficie utile calpestabile dell'edificio in metri quadrati; è inferiore o pari alla superficie utilizzata per il calcolo della prestazione energetica dell'edificio. I valori massimi di C , ai fini del calcolo dell'incentivo massimo, sono indicati in tabella 7;
- $\%_{\text{spesa}}$ è la percentuale incentivata della spesa totale sostenuta per l'intervento, come espressa in tabella 7;
- I_{tot} è l'incentivo totale, cumulato per gli anni di godimento, connesso all'intervento in oggetto;
- I_{mas} è il valore massimo raggiungibile dall'incentivo totale.

Per gli interventi di cui all'articolo 5, comma 1, alle lettere d), e) e f) si applica una maggiorazione del 10% nel caso in cui i componenti utilizzati siano prodotti nell'Unione Europea.



Tipologia di intervento		Percentuale incentivata della spesa ammissibile (% spesa)	Costo massimo ammissibile (C _{max})	Valore massimo dell'incentivo (I _{max}) [€]
Articolo 5, comma 1, lettera a)	<i>i. Strutture opache orizzontali: isolamento coperture</i>			$(i+ii+iii) \leq 1.000.000$
	Esterno	40 (*) (**)(***)	300 €/m ²	
	Interno	40 (*) (**)(***)	150 €/m ²	
	Copertura ventilata	40 (*) (**)(***)	350 €/m ²	
	<i>ii. Strutture opache orizzontali: isolamento pavimenti</i>			
	Esterno	40 (*) (**)(***)	170 €/m ²	
	Interno	40 (*) (**)(***)	150 €/m	
	<i>iii. Strutture opache verticali: isolamento pareti perimetrali</i>			
	Esterno	40 (*) (**)(***)	200 €/m ²	
	Interno	40 (*) (**)(***)	100 €/m ²	
	Parete ventilata	40 (*) (**)(***)	250 €/m ²	
Articolo 5, comma 1, lettera b)	<i>i. Sostituzione di chiusure trasparenti, comprensive di infissi, se installate congiuntamente a sistemi di termoregolazione o valvole termostatiche ovvero in presenza di detti sistemi al momento dell'intervento.</i>	40 (**)(***)	700 €/m ² per le zone climatiche A, B e C	500.000
			800 €/m ² per le zone climatiche D, E e F	500.000
Articolo 5 comma 1, lettera c)	Installazione di sistemi di schermatura e/o ombreggiamento infissi, anche integrati, o mobili	40(***)	250 €/m ²	90.000
	Installazione di meccanismi automatici di regolazione e controllo delle schermature	40(***)	50 €/m ²	10.000
	Installazione di sistemi di filtrazione solari 1. Selettive non riflettenti 2. Selettive riflettenti chiare/medie/forti	40(***)	1. 130 €/m ² 2. 80 €/m ²	30.000
Articolo 5, comma 1, lettera d)	Trasformazione degli edifici esistenti in “edifici a energia quasi zero NZEB” – zona climatica A, B, C	65(***)	1.000 €/m ²	2.500.000
	Trasformazione degli edifici esistenti in “edifici a energia quasi zero NZEB” – zona climatica D, E, F	65(***)	1.300 €/m ²	3.000.000
Articolo 6, comma 1, lettera e)	<i>i. Sostituzione di corpi illuminanti comprensivi di lampade per l'illuminazione degli interni e delle pertinenze esterne - installazione di lampade ad alta efficienza</i>	40(***)	15 €/m ²	50.000



	ii. Sostituzione di corpi illuminanti comprensivi di lampade per l'illuminazione degli interni e delle pertinenze esterne - installazione di lampade a led	40(***)	35 €/m ²	140.000
Articolo 5, comma 1, lettera f)	Installazione di tecnologie di <i>building automation</i>	40(***)	60 €/m ²	100.000

Tabella 7- Coefficienti di calcolo dell'incentivo per tecnologia e corrispondente valore massimo dell'incentivo

(*) Per interventi realizzati nelle zone climatiche E e F la percentuale incentivata della spesa ammissibile è pari al 50%.

(**) Per interventi che prevedano, oltre ad un intervento di cui all'articolo 5, comma 1, lettera a), anche un intervento di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a), b), c) o e), la percentuale incentivata della spesa ammissibile è pari al 55% per ognuno degli interventi.

(***) Per gli interventi realizzati su edifici pubblici di cui all'articolo 11, comma 2 del decreto, la percentuale incentivata della spesa ammissibile è pari al 100 %.

1.3 Per gli interventi di cui all'articolo 5, comma 1, lettera g), l'incentivo è erogato nel limite del 30% del costo massimo ammissibile, differenziabile in funzione della tipologia di tecnologia dell'infrastruttura, pari a:

a) Per le infrastrutture di ricarica di potenza standard ($7,4 \text{ kW} < P \leq 22 \text{ kW}$) il limite massimo di costo unitario per singolo punto di ricarica è pari:

➤ per punto di ricarica in connessione monofase = 2.400 €

➤ per punto di ricarica in connessione trifase = 8.400 €

b) Per le infrastrutture di ricarica di potenza superiore alla soglia massima di cui al precedente punto a), il limite massimo di costo è pari:

➤ per potenza compresa nelle soglie - ($22 \text{ kW} < P \leq 50 \text{ kW}$)= 1.200 €/kW

➤ per potenza compresa nelle soglie ($50 \text{ kW} < P \leq 100 \text{ kW}$)= 60.000 €/infrastruttura

➤ per potenza oltre 100 kW= 110.000 €/infrastruttura

L'incentivo è comunque non superiore all'incentivo riconosciuto per l'intervento combinato di sostituzione di impianti di climatizzazione invernale esistenti con impianti di climatizzazione invernale dotati di pompe di calore elettriche.

Per interventi di cui all'articolo 5, comma 1, lettera h), l'incentivo è calcolato nel limite del 20% di un costo massimo ammissibile pari a:

a) per l'installazione dell'impianto fotovoltaico:

1.500 €/kW per impianti fino a 20 kW;

1.200 €/kW per impianti oltre 20 kW e fino a 200 kW;

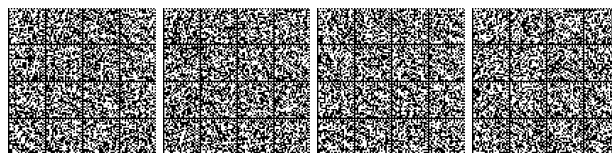
1.100 €/kW per impianti oltre 200 kW e fino a 600 kW;

1.050 €/kW per impianti oltre 600 kW e fino a 1.000 kW.

b) 1.000 €/kWh per l'installazione del sistema di accumulo;

L'incentivo è incrementato di:

- cinque punti percentuali nel caso di impianti con moduli fotovoltaici iscritti al registro di cui all'articolo 12 del decreto-legge 9 dicembre 2023, n. 181, che rispondono ai requisiti di carattere territoriale e tecnico di cui al comma 1, lettera a), del medesimo articolo 12;
- dieci punti percentuali nel caso di impianti con moduli fotovoltaici iscritti al registro di cui all'articolo 12 del decreto-legge 9 dicembre 2023, n. 181, che rispondono ai requisiti di carattere territoriale e tecnico di cui al comma 1, lettera b), del medesimo articolo 12;
- quindici punti percentuali nel caso di impianti con moduli fotovoltaici iscritti al registro di cui all'articolo 12 del decreto-legge 9 dicembre 2023, n. 181, che rispondono ai requisiti di carattere territoriale e tecnico di cui al comma 1, lettera c), del medesimo articolo 12.



L'incentivo è comunque non superiore all'incentivo riconosciuto per l'intervento combinato di sostituzione di impianti di climatizzazione invernale esistenti con impianti di climatizzazione invernale dotati di pompe di calore elettriche.

2. Metodologia di calcolo per interventi di piccole dimensioni di produzione di energia termica da fonti rinnovabili e con sistemi ad alta efficienza di cui all'articolo 8

2.1 Pompe di calore elettriche

Per gli interventi di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a), del presente decreto con pompe di calore elettriche, l'incentivo è calcolato secondo la seguente formula:

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

dove:

$I_{a\ tot}$: è l'incentivo annuo in euro;

C_i : è il coefficiente di valorizzazione dell'energia termica prodotta espresso in €/kWh_t, definito in tabella 9 e distinto per tecnologia installata. Nei casi di interventi che prevedono più generatori della stessa tipologia il coefficiente è individuato sulla base della somma delle potenze dei generatori di tipologia analoga;

E_i : è l'energia termica incentivata prodotta da ciascun generatore in un anno ed è calcolata come segue:

$$E_i = Q_u \cdot [1 - 1/SCOP] \cdot k_p$$

dove:

$SCOP$ è il coefficiente di prestazione stagionale della pompa di calore installata, come dedotto dai dati forniti dal produttore, in zona climatica average, nel rispetto dei requisiti minimi e delle condizioni di temperatura stabiliti dai Regolamenti Ecodesign vigenti riportati nelle tabelle 3 e 4 dell'allegato I.

Q_u è il calore totale prodotto dall'impianto espresso in kWh_t ed è calcolato come segue:

$$Q_u = P_{rated} \cdot Q_{uf}$$

P_{rated} è la potenza della pompa di calore alle condizioni standard di riferimento, espressa in kW, così come definita e dichiarata dai fabbricanti nella Scheda Prodotto ai fini del rispetto degli obblighi di informazione dei Regolamenti Ecodesign;

Q_{uf} è un coefficiente di utilizzo dipendente dalla zona climatica, come indicato nella tabella 8.

k_p è un coefficiente di premialità dato dal rapporto tra l'efficienza energetica stagionale della pompa di calore considerata e quella minima per l'immissione sul mercato prevista dal regolamento ecodesign applicato:

$$k_p = \eta_s / \eta_{s,min\ Ecodesign}$$

Per i sistemi *fixed double duct*, E_i è l'energia termica incentivata prodotta da ciascun generatore in un anno ed è calcolata come segue:

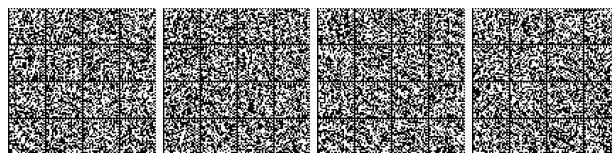
$$E_i = Q_u \cdot [1 - 1/COP] \cdot k_p$$

dove:

COP è il coefficiente di prestazione della pompa di calore installata, come dedotto dai dati forniti dal produttore, nel rispetto dei requisiti minimi e delle condizioni di temperatura stabiliti dai Regolamenti Ecodesign vigenti riportati nelle tabelle 3 e 4 dell'allegato I;

Q_u è il calore totale prodotto dall'impianto espresso in kWh_t ed è calcolato come segue:

$$Q_u = P_{rated} \cdot Q_{uf}$$



P_{rated}	è la potenza della pompa di calore alle condizioni standard di riferimento, espressa in kW, così come definita e dichiarata dai fabbricanti nella Scheda Prodotto ai fini del rispetto degli obblighi di informazione dei Regolamenti Ecodesign;
Q_{uf}	è un coefficiente di utilizzo dipendente dalla zona climatica, come indicato nella tabella 8;
k_p	è un coefficiente di premialità dato dal rapporto tra COP/COPminimo dell'ecodesign, definito dal Regolamento 206/2012 e risulta pari a 2,6.

2.2 Pompe di calore a gas

Per gli interventi di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a), del presente decreto con le pompe di calore a gas, l'incentivo è calcolato secondo la seguente formula:

$$I_{\text{tot}} = E_i \cdot C_i$$

dove:

$I_{\text{a tot}}$	è l'incentivo annuo in euro;
C_i	è il coefficiente di valorizzazione per la somma dell'energia termica incentivata e dell'energia primaria risparmiata, espresso in €/kWh _t , definito in tabella 9 e distinto per tecnologia installata. Nei casi di interventi che prevedono più generatori della stessa tipologia il coefficiente è individuato sulla base della somma delle potenze dei generatori di tipologia analoga;
E_i	è l'energia termica incentivata prodotta dal singolo generatore in un anno ed è calcolata come segue:

$$E_i = Q_u \cdot [1 - 1/\text{SPER} \cdot \text{CC}] \cdot k_p$$

dove:

SPER	è il coefficiente di prestazione della pompa di calore a gas installata, come dedotto dai dati forniti dal produttore, in zona climatica average, nel rispetto dei requisiti minimi dei Regolamenti Ecodesign vigenti riportati nella tabella 5 dell'allegato I.
------	--

Il coefficiente di conversione CC pari a 2,5, riflette il 40% dell'efficienza di produzione media prevista dell'UE, ai sensi della direttiva 2012/27/UE del Parlamento europeo e del Consiglio;

Q_u	è il calore totale prodotto dall'impianto espresso in kWh _t ed è calcolato come segue:
-------	---

$$Q_u = P_{\text{rated}} \cdot Q_{\text{uf}}$$

P_{rated}	è la potenza della pompa di calore alle condizioni standard di riferimento, espressa in kW, così come definita e dichiarata dai fabbricanti nella Scheda Prodotto ai fini del rispetto degli obblighi di informazione dei regolamenti ecodesign;
Q_{uf}	è un coefficiente di utilizzo dipendente dalla zona climatica, come indicato nella tabella 8.
k_p	è un coefficiente di premialità dato dal rapporto tra l'efficienza energetica stagionale della pompa di calore considerata e quella minima per l'immissione sul mercato prevista dal regolamento ecodesign applicato:

$$k_p = \eta_s / \eta_{s, \text{min Ecodesign}}$$



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

Tabella 8- Coefficiente di utilizzo per le pompe di calore

Regolamento EU	Tipo di pompa di calore Ambiente esterno/interno	Denominazione commerciale	Potenza $Prated$	Coefficiente Ci
Reg. 206/2012	aria/aria	split/multisplit	$\leq 12 \text{ kW}_t$	0,070
		Fixed double duct	$\leq 12 \text{ kW}_t$	0,200
Reg. 2281/2016	aria/aria	VRF/VRV	13 - 35 kW_t	0,150
			$> 35 \text{ kW}_t$	0,055
		rooftop	$\leq 35 \text{ kW}_t$	0,150
			$> 35 \text{ kW}_t$	0,055
Reg. 813/2013	aria/acqua	aria/acqua	$\leq 35 \text{ kW}_t$	0,150
			$> 35 \text{ kW}_t$	0,060
Reg. 2281/2016	acqua/aria	acqua/aria	$\leq 35 \text{ kW}_t$	0,160
			$> 35 \text{ kW}_t$	0,060
Reg. 813/2013	acqua/acqua	acqua/acqua	$\leq 35 \text{ kW}_t$	0,160
			$> 35 \text{ kW}_t$	0,060
Reg. 206/2012 Reg. 2281/2016	salamoia/aria	salamoia/aria	$\leq 35 \text{ kW}_t$	0,160
			$> 35 \text{ kW}_t$	0,060
Reg. 813/2013	salamoia/acqua	salamoia/acqua	$\leq 35 \text{ kW}_t$	0,160
			$> 35 \text{ kW}_t$	0,060

Tabella 9- Coefficienti di valorizzazione dell'energia termica prodotta da pompe di calore

2.3 Generatori di calore alimentati da biomassa

Per gli interventi di cui all'articolo 8, comma 1, lettera c), del presente decreto, l'incentivo è calcolato secondo le seguenti formule:

a) Caldaie a biomassa:

$$I_{a \text{ tot}} = P_n \cdot h_r \cdot C_i \cdot C_e$$

dove:

- $I_{a \text{ tot}}$ è l'incentivo annuo in euro;
- C_i è il coefficiente di valorizzazione dell'energia termica prodotta espresso in €/kWh, definito in tabella 10 distinto per tecnologia installata;
- P_n è la potenza termica nominale dell'impianto;
- h_r sono le ore di funzionamento stimate in relazione alla zona climatica di appartenenza, come riportate in tabella 11;
- C_e è il coefficiente premiante riferito alle emissioni di polveri distinto per tipologia installata come riportato nella tabella 12 o 13.



Per gli interventi di sostituzione dei generatori di calore installati presso le centrali termiche a servizio di impianti di teleriscaldamento, il valore di $I_{a\text{ tot}}$ è ridotto, in ogni caso, del 20%.

b) Stufe a pellet, stufe a legna e termocamini:

$$I_{a\text{ tot}} = 3,35 \cdot \ln(P_n) \cdot h_r \cdot C_i \cdot C_e$$

dove:

$I_{a\text{ tot}}$	è l'incentivo annuo in euro;
C_i	è il coefficiente di valorizzazione dell'energia termica prodotta espresso in €/kWh _t , definito in tabella 10, distinto per tecnologia installata;
P_n	è la potenza termica nominale dell'impianto;
h_r	sono le ore di funzionamento stimate in relazione alla zona climatica di appartenenza, come riportate in tabella 11;
C_e	è il coefficiente premiante riferito alle emissioni di polveri distinto per tipologia installata come riportato nella tabella 12 o 13.

Tipologia di intervento	C_i per gli impianti con potenza termica nominale inferiore o uguale a 35 kW _t (€/kWh _t)	C_i per gli impianti con potenza termica nominale maggiore di 35 kW _t e inferiore o uguale a 500 kW _t (€/kWh _t)	C_i per gli impianti con potenza termica nominale maggiore di 500 kW _t (€/kWh _t)
Caldaje a biomassa	0,060	0,025	0,020
Termocamini e stufe a legna	0,045	-	-
Termocamini e stufe a pellet	0,055	-	-

Tabella 10- Coefficienti di valorizzazione dell'energia termica prodotta da impianti a biomassa

Zona climatica	h_r
A	600
B	850
C	1100
D	1400
E	1700
F	1800

Tabella 11- Ore di funzionamento stimate in relazione alla zona climatica di appartenenza

Riduzione percentuale delle emissioni di Particolato Primario rispetto ai valori previsti dal DM 186/2017 per la classe 5 stelle	C_e
fino al 20% compreso	1
dal 20% al 50% compreso	1,2
superiore al 50%	1,5

Tabella 12- Coefficiente moltiplicativo C_e applicabile ai generatori di calore alimentati da biomassa con potenza inferiore o uguale a 500 kW, in relazione ai livelli di emissione di particolato primario



Riduzione percentuale delle emissioni di Particolato Primario rispetto ai valori dalla tabella 14	C _e
fino al 20% compreso	1
dal 20% al 50% compreso	1,2
superiore al 50%	1,5

Tabella 13- Coefficiente moltiplicativo C_e applicabile ai generatori di calore alimentati da biomassa con potenza superiore a 500 kW, in relazione ai livelli di emissione di particolato primario

PP (mg/Nm ³)	COT (mg/Nm ³)	NOx (mg/Nm ³)	CO (mg/Nm ³)
10	5	150	150

Tabella 14- Emissioni in atmosfera per i generatori a biomassa di potenza termica nominale superiore a 500 kW, misurati utilizzando le metodiche indicate nella tabella 15 (rif. 13% di O₂)

UNI EN 13284-1:2017	PP	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione in massa di polveri in basse concentrazioni - Parte 1: Metodo manuale gravimetrico
UNI EN 12619	COT	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione di massa del carbonio organico totale in forma gassosa - Metodo in continuo con rivelatore a ionizzazione di fiamma
UNI EN 14792:2017	NOx	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione massica di ossidi di azoto - Metodo di riferimento normalizzato: chemiluminescenza
UNI EN 15058:2017	CO	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione massica di monossido di carbonio - Metodo di riferimento normalizzato: spettrometria ad infrarossi non dispersiva
UNI EN 14789:2017	O ₂	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione volumetrica di ossigeno - Metodo di riferimento normalizzato: Paramagnetismo

Tabella 15 – Metodi di misurazione delle emissioni in atmosfera per i generatori a biomassa di potenza termica nominale superiore a 500 kW. I metodi indicati rispettano i criteri fissati dall'articolo 271, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

2.4 Solare termico e solar cooling

Per gli interventi di cui all'articolo 8, comma 1, lettera d), del presente decreto, l'incentivo è calcolato secondo la seguente formula:

$$I_{a \text{ tot}} = C_i \cdot Q_u \cdot S_l$$

dove:

I_{a tot} è l'incentivo annuo in euro;

C_i è il coefficiente di valorizzazione dell'energia termica prodotta, espresso in €/kWh, definito in tabella 16;

S_l è la superficie solare lorda dell'impianto espressa in m² ed ottenuta moltiplicando il numero di moduli che compone il campo solare per l'area lorda del singolo modulo;

Q_u è l'energia termica prodotta per unità di superficie lorda, espressa in kWh/m², e calcolata come segue:

a) per impianti solari termici realizzati con collettori piani o con collettori sottovuoto o collettori a tubi evacuati;



$$Qu = \frac{Q_{col}}{A_G}$$

b) per impianti solari termici del tipo *factory made* per i quali è applicabile la sola norma EN 12976

$$Qu = \frac{Q_L}{3.6 \cdot A_G}$$

c) per impianti solari termici realizzati con collettori solari a concentrazione

$$Qu = \frac{Q_{sol}}{A_G}$$

dove:

A_G è l'area lorda del singolo modulo di collettore/sistema solare così come definita nelle norme UNI EN ISO 9806 e UNI EN 12976 e riportata nella certificazione *Solar Keymark* o, equivalentemente nell'attestazione rilasciata da ENEA per i collettori a concentrazione.

Q_{col} è l'energia termica prodotta in un anno da un singolo modulo di collettore solare, espressa in kWh_t, il cui valore, relativo alla località di riferimento di Würzburg, è riportato nella certificazione *Solar Keymark*, scegliendo, a seconda del tipo di applicazione, la temperatura media di funzionamento del collettore (T_m) così come definita nella tabella 17.

Q_L è l'energia termica prodotta dal sistema solare *factory made* su base annuale, espressa in MJ, così come definita ai sensi della norma UNI EN 12976, il cui valore, relativo alla località di riferimento di Würzburg, è riportato nell'attestazione di conformità (*test report*) rilasciata da laboratorio accreditato. Poiché il suddetto *test report* riporta diversi valori di tale grandezza per diversi valori del carico termico giornaliero, ai fini del riconoscimento dell'incentivo va considerato il valore, tra quelli disponibili, corrispondente ad un carico termico giornaliero, espresso in litri/giorno, pari al volume del serbatoio solare o al volume ad esso più vicino.

Q_{sol} è l'energia termica prodotta in un anno da un singolo modulo di collettore solare a concentrazione, espressa in kWh_t, il cui valore, relativo alla località di riferimento di Atene, è riportato nella certificazione *Solar Keymark* (ove applicabile) o nell'attestazione di conformità rilasciata dall'ENEA, scegliendo, a seconda del tipo di applicazione, la temperatura media di funzionamento del collettore (T_m) così come definita nella tabella 17.

Tipologia di intervento	C _i incentivo annuo in €/kWh _t in funzione della superficie S _i del campo solare espressa in m ²				
	S _i ≤ 12	12 < S _i ≤ 50	50 < S _i ≤ 200	200 < S _i ≤ 500	S _i ≥ 500
Impianti solari termici per produzione di a.c.s.	0,35	0,32	0,13	0,-12	0,11
Impianti solari termici per la produzione di a.c.s e riscaldamento ambiente anche per la produzione di calore di processo a bassa temperatura o asserviti a reti di teleriscaldamento	0,36	0,33	0,13	0,12	0,11
Impianti solari termici a concentrazione anche per la produzione di calore di processo o asserviti a reti di teleriscaldamento	0,38	0,35	0,13	0,12	0,11
Impianti solari termici a con sistema di <i>solar cooling</i>	0,43	0,40	0,17	0,15	0,14

Tabella 16- Coefficienti di valorizzazione dell'energia termica prodotta da impianti solari termici.



Applicazione a cui è destinato il calore prodotto	T _m - Temperatura media di funzionamento
Produzione di acqua calda sanitaria	50 °C
Produzione combinata di a.c.s. e riscaldamento ambiente	
Produzione di calore di processo a bassa temperatura	75 °C
<i>Solar cooling</i> a bassa temperatura	
Produzione di calore di processo a media temperatura	150 °C
<i>Solar cooling</i> a media temperatura	

Tabella 17- Temperature medie di funzionamento in relazione alla destinazione del calore prodotto.

2.5 Scaldacqua a pompa di calore

Per gli scaldacqua a pompa di calore l'incentivo è pari al 40% della spesa sostenuta. L'incentivo massimo erogabile con riferimento alle classi energetiche di prodotto secondo il Regolamento Europeo 812/2013, è pari a:

- scaldacqua a pompa di calore in Classe A: € 500 per prodotti con capacità inferiore o uguale a 150 litri; € 1.100 per prodotti con capacità superiore ai 150 litri;
- scaldacqua a pompa di calore in Classe +: € 700 per prodotti con capacità inferiore o uguale a 150 litri; € 1.500 per prodotti con capacità superiore ai 150 litri.

2.6 Sistemi ibridi factory made e sistemi bivalenti a pompa di calore

Per i sistemi ibridi a pompa di calore, l'incentivo è calcolato sulla base delle caratteristiche delle pompe di calore installate nel sistema, secondo la seguente formula:

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

dove:

$I_{a \text{ tot}}$ è l'incentivo annuo in euro;

C_i è il coefficiente di valorizzazione dell'energia termica prodotta espresso in €/kWh, definito in tabella 9 e distinto per tecnologia installata. Nei casi di interventi che prevedono più generatori della stessa tipologia il coefficiente è individuato sulla base della somma delle potenze dei generatori di tipologia analoga;

E_i è l'energia termica incentivata prodotta in un anno ed è calcolata come segue:

$$E_i = Q_u \cdot [1 - 1/SCOP] \cdot k_p$$

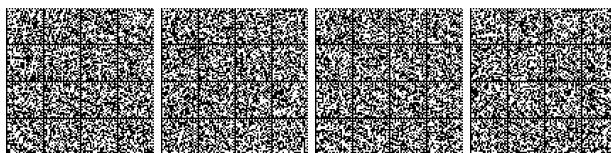
dove:

$SCOP$ è il coefficiente di prestazione stagionale della pompa di calore installata, come dedotto dai dati forniti dal produttore, in zona climatica average, nel rispetto dei requisiti minimi e delle condizioni di temperatura stabiliti dai Regolamenti Ecodesign vigenti riportati nelle tabelle 3 e 4 dell'allegato I. Nel caso di pompe di calore a gas sia posto pari a (SPER · 2,5) dove il SPER è il coefficiente di prestazione della pompa di calore a gas installata, come dedotto dai dati forniti dal produttore, in zona climatica average nel rispetto dei requisiti minimi e delle condizioni di temperatura stabiliti dai Regolamenti Ecodesign, nel rispetto dei requisiti minimi espressi nella tabella 5 dell'allegato I.

Q_u è il calore totale prodotto dall'impianto espresso in kWh, ed è calcolato come segue:

$$Q_u = P_{rated} \cdot Q_{uf}$$

P_{rated} è la potenza della pompa di calore alle condizioni standard di riferimento, espressa in kW, così come definita e dichiarata dai fabbricanti nella Scheda Prodotto ai fini del rispetto degli obblighi di informazione dei regolamenti codesign;



- Q_{uf} è un coefficiente di utilizzo dipendente dalla zona climatica, come indicato nella tabella 8.
- 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, nonché nei sistemi bivalenti; è stabilito, rispettivamente, pari a 1,25 per i generatori ibridi factory made in virtù del loro maggiore grado di integrazione funzionale e pari ad 1 per i sistemi bivalenti.

Tipologia sistema	$P_n^{**} < 35 \text{ kW}$	$P_n > 35 \text{ kW}$
Ibrido factory made*	1,25	1,25
Sistema bivalente	1	1,1
*Anche in due tempi ** P_n è la potenza termica nominale della caldaia presente nell'apparecchio o sistema		

Tabella 18- Coefficiente k di utilizzo della pompa di calore nel sistema ibrido/bivalente

- k_p è un coefficiente di premialità dato dal rapporto tra l'efficienza energetica stagionale della pompa di calore considerata e quella minima per l'immissione sul mercato prevista dal regolamento ecodesign applicato:

$$k_p = \eta_s / \eta_{s,min} \text{ Ecodesign}$$

Per le pompe di calore bivalenti, l'incentivo è riconosciuto esclusivamente in funzione del contributo alla produzione di energia rinnovabile che viene fornita dalla pompa di calore. In tale ambito, qualora la potenza del generatore secondario "caldaia a condensazione" sia superiore a 35 kW, l'incentivo riconosciuto è maggiorato del 10% attraverso il coefficiente k , pari a 1,1, che considera l'effettivo utilizzo della pompa di calore nel sistema combinato e l'efficienza del sistema nel suo complesso.

2.7 Interventi di sostituzione di impianti di climatizzazione invernale con l'allaccio a sistemi di teleriscaldamento efficienti

Per gli interventi di cui all'art. 8, comma 1, lett. f) del presente decreto, l'incentivo è calcolato secondo la seguente formula:

$$I_{tot} = \%_{spesa} \cdot C \cdot P_{nsc}$$

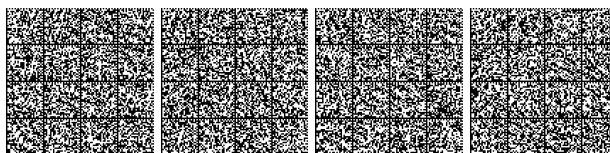
con

$$I_{tot} \leq I_{max}$$

dove:

- P_{nsc} è la potenza nominale della sottostazione del teleriscaldamento installata, in kW;
- C è il costo specifico effettivamente sostenuto per la tecnologia utilizzata nell'intervento definito dal rapporto tra spesa sostenuta in euro e potenza termica nominale della sottostazione installata. I valori massimi di C , ai fini del calcolo dell'incentivo, sono indicati nella tabella 19;
- $\%_{spesa}$ è la percentuale incentivata delle spese ammissibili;
- I_{tot} è l'incentivo totale cumulato per gli anni di godimento, connesso all'intervento in oggetto;
- I_{max} è il valore massimo raggiungibile dall'incentivo totale;

Tipologia di intervento	Percentuale incentivata della spesa ammissibile (% spesa)	Costo massimo ammissibile (C_{max})	Valore massimo dell'incentivo I_{max} (€)
Allacciamento con installazione sottostazione TLR $P_{nsc} \leq 50 \text{ kW}$	65	200 €/kW	6.500



Allacciamento con installazione sottostazione TLR $50 \text{ kW} < P_{nSc} \leq 150 \text{ kW}$	65	160 €/kW	15.000
Allacciamento con installazione sottostazione TLR $P_{nSc} > 150 \text{ kW}$	65	130 €/kW	30.000

Tabella 19- Coefficienti di calcolo dell'incentivo per tecnologia e corrispondente valore massimo dell'incentivo.

2.8 Interventi di sostituzione di impianti di climatizzazione invernale con impianti utilizzando microcogeneratori alimentati da fonti rinnovabili.

Per gli interventi di cui all'art. 8, comma 1, lett. g) del presente decreto, l'incentivo è calcolato secondo la seguente formula:

$$I_{\text{tot}} = \%_{\text{spesa}} \cdot C \cdot P_{n_{\text{int}}}$$

con

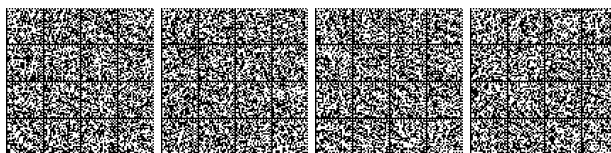
$$I_{\text{tot}} \leq I_{\text{max}}$$

dove:

- $P_{n_{\text{int}}}$ è la potenza elettrica nominale del microcogeneratore installato, in kW_e;
- C è il costo specifico effettivamente sostenuto per la tecnologia utilizzata nell'intervento definito dal rapporto tra spesa sostenuta in euro e potenza termica nominale della sottostazione installata. I valori massimi di C , ai fini del calcolo dell'incentivo, sono indicati nella tabella 20;
- $\%_{\text{spesa}}$ è la percentuale incentivata delle spese ammissibili;
- I_{tot} è l'incentivo totale cumulato per gli anni di godimento, connesso all'intervento in oggetto;
- I_{max} è il valore massimo raggiungibile dall'incentivo totale.

Tipologia di intervento	Percentuale incentivata della spesa ammissibile (% spesa)	Costo massimo ammissibile (C _{max})	Valore massimo dell'incentivo I _{max} (€)
Installazione di microcogeneratori	65	5.000 €/kW _e	100.000

Tabella 20- Coefficienti di calcolo dell'incentivo per tecnologia e corrispondente valore massimo dell'incentivo.



3. Metodologia di calcolo per le diagnosi energetiche preliminari e gli attestati di prestazione energetica

Ai fini dell'applicazione dell'articolo 15 del presente decreto, i costi unitari massimi ammissibili e il valore massimo erogabile per l'esecuzione di diagnosi energetiche e certificazioni energetiche sono ricavabili dalla tabella 21.

Destinazione d'uso	Superficie utile dell'immobile (m ²)	Costo unitario massimo (€/m ²)	Valore massimo erogabile (€)
Edifici residenziali della classe E1 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412 esclusi collegi, conventi, case di pena e caserme.	Fino a 1600 compresi	1,50	10.000,00
	Oltre 1600	1,00	
Edifici della classe E3 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412 (Ospedali e case di cura).	-	3,50	18.000,00
Tutti gli altri edifici.	Fino a 2500 compresi	2,50	13.000,00
	Oltre 2500	2,00	

Tabella 21- Costi unitari massimi ammissibili e valore massimo erogabile per diagnosi energetica ante intervento e certificazione energetica.

25A05263

MINISTERO DELLA CULTURA

DECRETO 18 settembre 2025.

Dichiarazione di notevole interesse pubblico dell'«Area delle tenute storiche di Tor Mastorta, di Pilo Rotto, dell'Inviolata, di Tor dei Sordi, di Castell'Arcione e di alcune località limitrofe».

LA COMMISSIONE REGIONALE

PER LA TUTELA DEL PATRIMONIO CULTURALE DEL LAZIO

Vista la legge del 7 agosto 1990, n. 241, e successive modificazioni ed integrazioni, recante «Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi»;

Visto il decreto legislativo del 20 ottobre 1998, n. 368: «Istituzione del Ministero per i beni e le attività culturali, a norma dell'art. 11 della legge del 15 marzo 1997, n. 59», come modificato dal decreto legislativo dell'8 gennaio 2004, n. 3: «Riorganizzazione del Ministero per i beni e le attività culturali, ai sensi dell'art. 1 della legge del 6 luglio 2002, n. 137»;

Visto il decreto legislativo del 30 marzo 2001, n. 165 e successive modificazioni ed integrazioni, recante «Norme generali sull'ordinamento del lavoro delle amministrazioni pubbliche»;

Visto il decreto legislativo del 22 gennaio 2004, n. 42 e successive modificazioni ed integrazioni «Codice per i beni culturali ed il paesaggio», ai sensi dell'art. 10 della legge del 6 luglio 2002, n. 137, di seguito codice;

Vista la legge del 24 giugno 2013, n. 71, recante «Istituzione del Ministero per i beni e le attività culturali e del turismo»;

Visto il decreto del Presidente del Consiglio dei ministri del 29 agosto 2014, n. 171, recante «Regolamento di organizzazione del Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo, degli uffici di diretta del Ministro e dell'Organismo indipendente di valutazione della *performance*» a norma dell'art. 16, comma 4, del decreto-legge n. 66 del 24 aprile 2014 convertito con modificazioni dalla legge n. 89 del 23 giugno 2014;

Visto il d.d. del 20 marzo 2015, rep. n. 1/2015, a firma del Segretariato regionale del Ministero per i beni e le attività culturali e per il turismo per il Lazio, con cui è stata istituita la Commissione regionale per la tutela del patrimonio culturale del Lazio che, ai sensi dell'art. 39 comma 2, lett. g) del decreto del Presidente del Consiglio dei ministri n. 171/2014, «adotta, su proposta del soprintendente e previo parere della regione, ai sensi dell'art. 138 del codice, la dichiarazione di notevole interesse pubblico relativamente ai beni paesaggistici, ai sensi dell'art. 141 del medesimo codice» e successive modifiche e integrazioni;

Visto il decreto-legge del 1° marzo 2021, n. 22, convertito con modificazioni dalla legge n. 55 del 2 aprile 2021, recante «Disposizioni urgenti in materia di riordino delle attribuzioni dei Ministeri», e in particolare l'art. 6, comma 1, con il quale il Ministero per i beni e le attività culturali e per il turismo è ridenominato «Ministero della cultura»;

Visto il decreto del Presidente del Consiglio dei ministri del 15 marzo 2024, n. 57 «Regolamento di organizzazione del Ministero della cultura, degli uffici di diretta collaborazione del Ministro e dell'Organismo indipendente di valutazione della *performance*» e in particolare l'art. 41, commi 1, 3, 7;

