

## ALLEGATO A

### Requisiti da indicare nell'asseverazione per gli interventi che accedono alle detrazioni fiscali

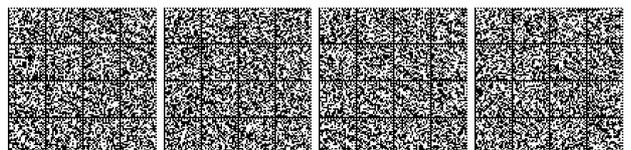
Ai sensi dell'articolo 8, al fine di accedere alle detrazioni, gli interventi di cui all'articolo 2 sono asseverati da un tecnico abilitato, che attesti la rispondenza dell'intervento ai pertinenti requisiti richiesti nei casi e nelle modalità previste dal presente decreto, e in particolare secondo quanto riportato al presente allegato.

#### 1 Interventi di riqualificazione energetica globale di edifici esistenti

- 1.1 L'asseverazione del tecnico abilitato per gli interventi di riqualificazione energetica globale di edifici esistenti di cui all'articolo 2, comma 1, lettera a), specifica il rispetto dei requisiti previsti dal paragrafo 3.4, dell'Allegato 1 del Decreto Requisiti Minimi.

#### 2 Interventi sull'involucro di edifici esistenti

- 2.1 Con riferimento all'articolo 2, comma 1 per gli interventi di cui alla lettera b, l'asseverazione:
- per i punti i e ii, riporta i valori delle trasmittanze delle strutture su cui si interviene nella situazione ante (valore medio anche stimato) e post intervento (valori certificati o calcolati) e la dichiarazione che essi risultano rispettivamente maggiori e minori o uguali ai valori riportati nella tabella 1 dell'allegato E al presente decreto. Limitatamente alla sola sostituzione di finestre comprensive di infissi in singole unità immobiliari la suddetta asseverazione può essere sostituita da una dichiarazione dei fornitori o assemblatori o installatori di detti elementi, attestante il rispetto dei suddetti requisiti tecnici;
  - per il punto iii, specifica che detti sistemi sono installati all'interno, all'esterno o integrati alla superficie finestrata e che limitatamente alle sole schermature solari, queste sono installate esclusivamente sulle esposizioni da Est (E) a Ovest (O) passando per il Sud (S). Inoltre specifica che per i componenti finestrati con orientamento da Est a Ovest passando per Sud, la prestazione di schermatura solare installata abbia il valore del fattore di trasmissione solare totale  $g_{tot}$  (serramento più schermatura) minore o uguale a 0,35. L'asseverazione, nei casi in cui non è obbligatorio il deposito in Comune della relazione tecnica di cui all'articolo 8, comma 1 del D.lgs. 192/05 e successive modificazioni, può essere sostituita da una dichiarazione dei fornitori attestante che il valore del fattore di trasmissione solare totale  $g_{tot}$  (infisso più serramento) sia minore o uguale a 0,35 valutato con riferimento al vetro tipo C secondo la norma UNI EN 14501. In ogni caso, al fine della valutazione della prestazione delle chiusure oscuranti è indicato il valore della resistenza termica supplementare o addizionale valutata secondo la UNI EN 13125;
  - per i punti iv, v, vi, vii e ix, contiene la dichiarazione che l'intervento riguardi parti comuni dell'edificio e che abbia incidenza superiore al 25% della superficie disperdente dell'edificio verso l'esterno e/o vani non riscaldati e/o il terreno;
  - per il punto v, oltre a quanto suddetto, con riferimento alle tabelle 3 e 4 dell'Allegato 1 del Decreto Linee Guida APE, contiene la dichiarazione che, dopo la realizzazione degli interventi, l'involucro dell'intero edificio consegua almeno la qualità media per le prestazioni energetiche invernale ed estiva;
  - per i punti vi e vii, oltre a quanto suddetto, contiene la dichiarazione che l'intervento abbia determinato una riduzione del rischio sismico rispettivamente di una classe o di due o più



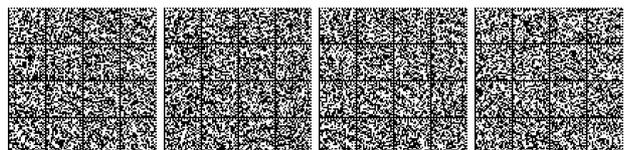
classi, secondo quanto stabilito dal decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti 28 febbraio 2017, n. 58;

- f) per il punto ix, oltre a quanto indicato alla lettera c), contiene la dichiarazione che l'intervento, unitamente agli altri interventi trainati e trainanti congiuntamente eseguiti, abbia determinato l'incremento di due classi energetiche con riferimento all'attestato di prestazione energetica, e la dichiarazione di congruità delle spese sostenute in relazione agli interventi agevolati, con riferimento al punto 13.
- g) per i punti da c) a f), oltre a quanto suddetto, contiene la verifica che i valori delle trasmittanze termiche dei vecchi elementi strutturali (strutture opache e/o trasparenti) risultino superiori ai pertinenti valori limite riportati nell'allegato E del presente decreto;
- h) per i punti da c) a f), oltre a quanto suddetto, contiene la verifica che i valori delle trasmittanze dei nuovi elementi strutturali siano inferiori o uguali ai pertinenti valori riportati nell'allegato E del presente decreto;

### 3 Interventi di installazione di pannelli solari

3.1 Con riferimento all'articolo 2, comma 1, lettere c) e d), e in base a quanto riportato all'Allegato H, l'asseverazione, o idonea documentazione prodotta dal fornitore degli apparecchi, specifica il rispetto dei seguenti requisiti:

- a) i collettori solari sono in possesso della certificazione *Solar Keymark*;
- b) in alternativa, per gli impianti solari termici prefabbricati del tipo *factory made*, la certificazione di cui al punto a) relativa al solo collettore può essere sostituita dalla certificazione *Solar Keymark* relativa al sistema;
- c) i collettori solari hanno valori di producibilità specifica, espressa in termini di energia solare annua prodotta per unità di superficie lorda  $A_G$ , o di superficie degli specchi primari per i collettori lineari di Fresnel, calcolata a partire dal dato contenuto nella certificazione *Solar Keymark* (o equivalentemente nell'attestazione rilasciata da ENEA per i collettori a concentrazione) per una temperatura media di funzionamento di 50°C, superiore ai seguenti valori minimi:
  - i. nel caso di collettori piani: maggiore di 300 kWh/m<sup>2</sup> anno, con riferimento alla località Würzburg;
  - nel caso di collettori sottovuoto e collettori a tubi evacuati: maggiore di 400 kWh/m<sup>2</sup> anno, con riferimento alla località Würzburg;
  - nel caso di collettori a concentrazione: maggiore di 550 kWh/m<sup>2</sup> anno, con riferimento alla località Atene;
- d) per gli impianti solari termici prefabbricati per i quali è applicabile solamente la UNI EN 12976, la producibilità specifica, in termini di energia solare annua prodotta QL per unità di superficie di apertura  $A_a$ , misurata secondo la norma UNI EN 12976-2 con riferimento al valore di carico giornaliero, fra quelli disponibili, più vicino, in valore assoluto, al volume netto nominale dell'accumulo del sistema solare prefabbricato, e riportata sull'apposito rapporto di prova (test report) redatto da un laboratorio accreditato, deve essere maggiore di 400 kWh/m<sup>2</sup> anno, con riferimento alla località Würzburg;
- e) i collettori solari e i bollitori impiegati sono garantiti per almeno cinque anni;
- f) gli accessori e i componenti elettrici ed elettronici sono garantiti almeno due anni;



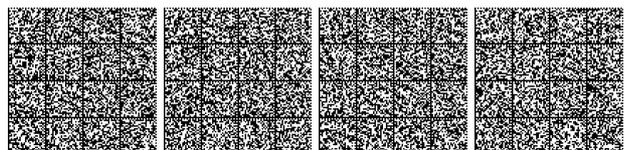
- g) l'installazione dell'impianto è stata eseguita in conformità ai manuali di installazione dei principali componenti;
- h) per i collettori solari a concentrazione per i quali non è possibile l'ottenimento della certificazione Solar Keymark, la certificazione di cui al punto i è sostituita da un'approvazione tecnica rilasciata dall'ENEA;
- i) nel caso di collettori solari dotati di protezione automatica dall'eccesso di radiazione solare, per i quali non è possibile l'ottenimento della certificazione Solar Keymark e la certificazione di cui al punto i è sostituita da un'approvazione tecnica rilasciata dall'ENEA, i valori di producibilità specifica di cui alla lettera c) sono ridotti del 10 per cento;
- j) per gli impianti la cui superficie dei collettori solari è inferiore a 20 m<sup>2</sup> l'asseverazione può essere sostituita dalla dichiarazione del produttore che attesti il rispetto delle condizioni tecniche sopra elencate con l'esclusione del punto g, per la quale si fa riferimento alla dichiarazione di conformità rilasciata dall'installatore ai sensi del D.M. 37/08.

#### 4 Interventi di sostituzione degli impianti di climatizzazione invernale con impianti dotati di caldaie a condensazione

4.1 Con riferimento all'articolo 2, comma 1, lettera e), per gli interventi di sostituzione di impianti di climatizzazione invernale con impianti dotati di caldaie a condensazione e/o generatori di aria calda a condensazione deve essere prodotta l'asseverazione redatta da un tecnico abilitato o idonea documentazione prodotta dal fornitore degli apparecchi come sotto specificato, attestante:

- a) per gli interventi dal punto i al punto iii, che gli impianti di climatizzazione invernale esistenti sono sostituiti con impianti di climatizzazione invernale dotati di caldaie a condensazione con efficienza energetica stagionale per il riscaldamento d'ambiente  $\eta_s$  maggiore o uguale al 90% pari al valore minimo della classe A di prodotto prevista dal regolamento delegato (UE) n. 811/2013 della Commissione europea del 18 febbraio 2013 o, per le caldaie a condensazione di potenza superiore a 400 kW, con rendimento termico utile maggiore o uguale a 98,2%, misurato secondo le norme UNI EN 15502. Per impianti con potenza termica utile nominale non superiore a 100 kW l'asseverazione può essere sostituita da una dichiarazione del fornitore. Tali requisiti possono essere comprovati tramite la scheda prodotto o caratteristiche tecniche facente parte delle informazioni rese dal fornitore ai sensi dei Regolamenti della Commissione n. 811/2013 e n.813/2013, riportante il valore dell'efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente  $\eta_s$  della caldaia<sup>1</sup>. Per gli interventi di cui al punto ii, i requisiti sono inoltre comprovati dalla scheda prodotto del dispositivo di controllo della temperatura che deve appartenere alle classi V, VI oppure VIII della Comunicazione della Commissione 2014/C 207/02;
- b) per gli interventi di cui al punto iv, che sono stati installati generatori di aria calda a condensazione con rendimento termico utile riferito al potere calorifico inferiore a carico pari al 100% della potenza termica utile nominale maggiore o uguale a  $93 + 2 \log (P_n)$ , dove  $\log P_n$  è il logaritmo in base 10 della potenza utile nominale del singolo generatore, espressa in kW, e dove per valori di  $P_n$  maggiori di 400 kW si applica il limite massimo

<sup>1</sup> Per le sole caldaie con potenza nominale superiore a 400 kW, asseverazione rilasciata da un tecnico abilitato attestante che sono state installate caldaie a condensazione con rendimento termico utile riferito al potere calorifico inferiore a carico pari al 100% della potenza termica utile nominale maggiore o uguale a  $93 + 2 \log (P_n)$  (nelle condizioni 80/60 °C), dove  $\log P_n$  è il logaritmo in base 10 della potenza utile nominale del singolo generatore, espressa in kW, posta pari a 400 kW.



corrispondente a 400 kW. Per impianti con potenza termica utile nominale non superiore a 100 kW l'asseverazione può essere sostituita da una dichiarazione del fornitore;

- c) per i soli interventi di sostituzione di impianti di climatizzazione invernale con impianti dotati di generatori di calore aventi potenza termica utile maggiore a 100 kW, l'asseverazione contiene le seguenti ulteriori specificazioni:
- i. è stato adottato un bruciatore di tipo modulante;
  - ii. la regolazione climatica agisce direttamente sul bruciatore;
  - iii. è stata installata una pompa di tipo elettronico a giri variabili o sistemi assimilabili;
  - iv. il sistema di distribuzione è messo a punto ed equilibrato in relazione alle portate.

## **5 Interventi di sostituzione di impianti di climatizzazione invernale con impianti dotati di pompe di calore ad alto rendimento anche con sistemi geotermici a bassa entalpia**

5.1 Per gli interventi di sostituzione di impianti di climatizzazione invernale con impianti dotati di pompe di calore ad alta efficienza anche con sistemi geotermici a bassa entalpia di cui all'articolo 2, comma 1, lettera e), punti v e vi, è prodotta l'asseverazione redatta da un tecnico abilitato, o idonea documentazione prodotta dal fornitore degli apparecchi, attestante che:

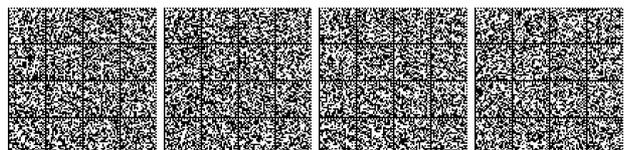
- a) sono installate pompe di calore che hanno un coefficiente di prestazione (COP/GUEh – e se del caso, per le pompe di calore reversibili, EER/GUEc) almeno pari ai pertinenti valori minimi, fissati nella tabella 3 e 4 dell'allegato F al presente decreto. Qualora siano installate pompe di calore elettriche dotate di variatore di velocità (inverter), i pertinenti valori di cui all'allegato F sono ridotti del 5%;
- b) per impianti di potenza termica utile complessiva superiore a 100 kW dichiarata dal fornitore nelle condizioni di temperatura cui all'allegato F, che il sistema di distribuzione, è messo a punto ed equilibrato in relazione alle portate.

5.2 Per le pompe di calore di potenza termica utile non superiore a 100 kW, come dichiarata dal fornitore nelle condizioni di temperatura cui all'allegato F, l'asseverazione può essere sostituita da una dichiarazione del fornitore attestante il rispetto dei requisiti tecnici di cui al punto 5.1.

## **6 Interventi di sostituzione di impianti di climatizzazione invernale con impianti dotati di sistemi ibridi**

6.1 Per gli interventi di sostituzione di impianti di climatizzazione invernale con impianti dotati sistemi ibridi di cui all'articolo 2, comma 1, lettera e), punti vii e viii, è prodotta l'asseverazione redatta da un tecnico abilitato, o idonea documentazione prodotta dal fornitore degli apparecchi, attestante che:

- a) il sistema ibrido è costituito da pompa di calore e caldaia a condensazione, espressamente realizzati e concepiti dal fabbricante per funzionare in abbinamento tra loro;
- b) il rapporto tra la potenza termica utile nominale della pompa di calore e la potenza termica utile nominale della caldaia è minore o uguale a 0,5;
- c) il COP/GUE della pompa di calore rispetta i limiti di cui all'allegato F al presente decreto;
- d) la caldaia è del tipo a condensazione ed avere rendimento termico utile, a carico pari al 100% della potenza termica utile nominale (per le caldaie ad acqua con temperature minima e massima rispettivamente di 60 e 80 °C) maggiore o uguale a  $93 + 2 \log(P_n)$ , dove  $\log(P_n)$  è il logaritmo in base 10 della potenza utile nominale del singolo generatore,



dove per valori di Pn maggiori di 400 kW si applica il limite massimo corrispondente a 400 kW;

- e) per impianti di potenza utile della caldaia superiore a 100 kW, è stato adottato un bruciatore di tipo modulante, la regolazione climatica agisce direttamente sul bruciatore, è stata installata una pompa di tipo elettronico a giri variabili o sistemi assimilabili e che il sistema di distribuzione è messo a punto ed equilibrato in relazione alle portate.

- 6.2 Per sistemi ibridi con potenza termica utile della caldaia minore o uguale a 100 kW l'asseverazione può essere sostituita da una dichiarazione del fornitore attestante il rispetto dei requisiti tecnici di cui al punto 6.1.

## **7 Interventi di sostituzione di impianti di climatizzazione invernale con impianti dotati di micro-cogeneratori**

- 7.1 Per gli interventi di sostituzione di impianti di climatizzazione invernale con impianti dotati micro-cogeneratori di cui all'articolo 2, comma 1, lettera e), punti ix e x, è prodotta asseverazione redatta da un tecnico abilitato attestante:

- a) che l'intervento, sulla base dei dati di progetto, conduce a un risparmio di energia primaria (PES), come definito all'allegato III del decreto del Ministro dello sviluppo economico 4 agosto 2011, pari almeno al 20 per cento;
- b) che tutta l'energia termica prodotta sarà utilizzata per soddisfare la richiesta termica per la climatizzazione degli ambienti e la produzione di acqua calda sanitaria.

- 7.2 Qualora sia previsto il mantenimento del generatore precedentemente installato con funzione di back-up, l'asseverazione di cui al punto 7.1 ne riporta le motivazioni.

- 7.3 All'asseverazione di cui al punto 7.1 deve essere allegata la dichiarazione del fornitore dell'unità di microcogenerazione dalla quale si abbia evidenza delle prestazioni energetiche e in cui si attesti l'assenza di dissipazioni termiche, variazioni del carico, regolazioni della potenza elettrica, rampe di accensione e spegnimento di lunga durata, altre situazioni di funzionamento modulabile che determinano variazioni del rapporto energia elettrica/energia termica.

- 7.4 Per la realizzazione, la connessione alla rete elettrica e l'esercizio degli impianti di microcogenerazione si fa riferimento al decreto del Ministro dello Sviluppo economico 16 marzo 2017.

## **8 Interventi di sostituzione di scaldacqua tradizionali**

- 8.1 Nel caso di scaldacqua tradizionali con scaldacqua a pompa di calore di cui all'articolo 2, comma 1, lettera e), punto xi, l'asseverazione è sostituita da una dichiarazione del fornitore o dalla documentazione a corredo del prodotto da cui si desume il rispetto della condizione prevista dal punto 3, lettera c), dell'allegato 2 al decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28 (COP >2,6).



## 9 Interventi di installazione di impianti dotati di generatori di calore alimentati da biomasse combustibili

- 9.1 Nel caso di interventi installazione, generatori di calore alimentati da biomasse combustibili di cui all'articolo 2, comma 1, lettera e), punti xiii e xiv, l'asseverazione di cui all'articolo 8, comma 1, o idonea documentazione prodotta dal fornitore degli apparecchi, specifica il rispetto dei requisiti pertinenti di cui all'allegato G.
- 9.2 Nel caso di generatori di potenza termica utile minore o uguale a 100 kW l'asseverazione di cui al punto 9.1 può essere sostituita da una dichiarazione del fornitore del generatore.

## 10 Indicazioni generali per gli interventi sugli impianti di climatizzazione invernale

- 10.1 Nel caso degli interventi di cui all'articolo 2, comma 1, lettera e), la potenza termica complessiva dei nuovi generatori di calore installati non può superare per più del 10% la potenza complessiva dei generatori di calore sostituiti, salvo che l'aumento di potenza sia motivato con la verifica dimensionale dell'impianto di riscaldamento condotto secondo la norma UNI EN 12831. Nel caso di generatori di calore unifamiliari combinati, destinati alla climatizzazione invernale e alla produzione di acqua calda sanitaria, sono comunque ammesse potenze nominali fino a 35 kW. Nel caso sia prevista la produzione di acqua calda sanitaria per una pluralità di utenze, gli interventi rispettano il comma 6 dell'articolo 5 del DPR 412/93.
- 10.2 Nell'ambito degli interventi di cui all'articolo 2, comma 1, lettera e), è ammissibile la trasformazione degli impianti individuali autonomi in impianti di climatizzazione invernale centralizzati con contabilizzazione del calore. È invece esclusa la trasformazione o il passaggio da impianti di climatizzazione invernale centralizzati per l'edificio o il complesso di edifici ad impianti individuali autonomi.
- 10.3 Nel caso di interventi riguardanti gli impianti di climatizzazione invernale all'articolo 2, comma 1, lettera e) **punti i, ii, iv, v, vii, ix, xi, e xiii**, ove tecnicamente possibile, sono installate valvole termostatiche a bassa inerzia termica corredate dalla certificazione del fornitore, ovvero altro sistema di termoregolazione per singolo ambiente, con l'esclusione:
- a) dei locali in cui l'installazione di valvole termostatiche o altra regolazione di tipo modulante agente sulla portata sia dimostrata inequivocabilmente non fattibile tecnicamente nel caso specifico;
  - b) dei locali in cui è installata una centralina di termoregolazione con dispositivi modulanti per la regolazione automatica della temperatura ambiente;
  - c) degli impianti al servizio di più locali, ove è possibile omettere l'installazione di elementi di regolazione di tipo modulante agenti sulla portata esclusivamente sui terminali di emissione situati all'interno dei locali in cui è presente una centralina di termoregolazione, anche se questa agisce, oltre che sui terminali di quel locale, anche sui terminali di emissione installati in altri locali;
  - d) degli impianti di climatizzazione invernale progettati e realizzati con temperature medie del fluido termovettore inferiori a 45°C.

Il motivo della eventuale mancata installazione delle suddette valvole termostatiche è riportato nella dichiarazione di conformità resa ai sensi del decreto del Ministro dello sviluppo economico 22 gennaio 2008, n. 37 recante regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici, a cura dell'installatore e, ove prevista, nella relazione tecnica di cui all'articolo 8, comma 1, del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192 redatta a cura del tecnico abilitato.



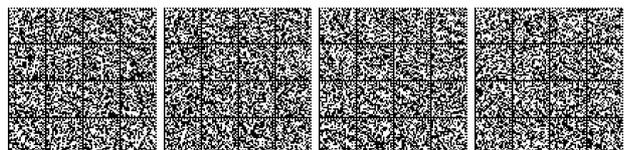
- 10.4 Nel caso di interventi di allaccio a sistemi di teleriscaldamento efficiente di cui all'articolo 2, comma 1, lettera e), punto xv, l'asseverazione di cui all'articolo 8, comma 1, attesta che a parità delle altre condizioni, il consumo di energia primaria per i servizi sostituiti a seguito del suddetto allaccio è inferiore al consumo della situazione ex-ante.

## 11 Interventi di installazione di sistemi di building-automation

- 11.1 Nel caso di sistemi di building automation di cui all'articolo 2, comma 1, lettera f), installati nelle unità abitative congiuntamente o indipendentemente dagli interventi di sostituzione di impianti di climatizzazione invernale, l'asseverazione, o idonea documentazione prodotta dal fornitore degli apparecchi, specifica che la suddetta tecnologia afferisce almeno alla classe B della norma EN 15232 e consente la gestione automatica personalizzata degli impianti di riscaldamento o produzione di acqua calda sanitaria o di climatizzazione estiva in maniera idonea a:
- mostrare attraverso canali multimediali i consumi energetici mediante la fornitura periodica dei dati. La misurazione dei consumi può avvenire anche in maniera indiretta anche con la possibilità di utilizzare i dati altri sistemi di misurazione installati nell'impianto purché funzionanti;
  - mostrare le condizioni di funzionamento correnti e la temperatura di regolazione degli impianti;
  - consentire l'accensione, lo spegnimento e la programmazione settimanale degli impianti da remoto.
- 11.2 L'asseverazione per impianti di potenza utile inferiore a 100 kW può essere sostituita da una dichiarazione dell'installatore.

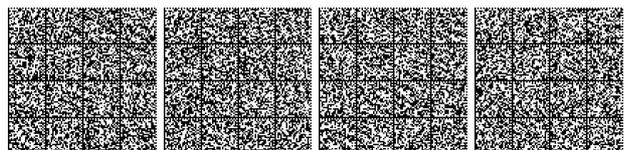
## 12 Interventi che fruiscono delle detrazioni fiscali del 110% ai sensi del Decreto Rilancio

- 12.1 Per gli interventi ai sensi del Decreto Rilancio, articolo 119, commi 1 e 2, le asseverazioni di cui al presente allegato, redatte ai sensi del decreto di cui al comma 13 del medesimo articolo, contengono la dichiarazione del tecnico abilitato che l'intervento ha comportato il miglioramento di almeno due classi energetiche (o una classe energetica qualora la classe ante intervento sia la A3). All'asseverazione sono allegati gli attestati di prestazione energetica ante e post intervento rilasciati da tecnici abilitati, dal progettista o dal direttore dei lavori, nella forma di dichiarazione sostitutiva di atto notorio.
- 12.2 Gli attestati di prestazione energetica (APE) di cui al punto 12.1, qualora redatti per edifici con più unità immobiliari, sono detti "convenzionali" e sono appositamente predisposti ed utilizzabili esclusivamente allo scopo di cui al punto 12.1 stesso.
- 12.3 Gli APE convenzionali di cui al punto 12.2 vengono predisposti considerando l'edificio nella sua interezza, considerando i servizi energetici presenti nella situazione ante-intervento. Per la redazione degli APE convenzionali, riferiti come detto a edifici con più unità immobiliari, tutti gli indici di prestazione energetica dell'edificio considerato nella sua interezza, compreso l'indice  $EP_{gl,nren,rif,standard}$  (2019/21) che serve per la determinazione della classe energetica dell'edificio, si calcolano a partire dagli indici prestazione energetica delle singole unità immobiliari. In particolare ciascun indice di prestazione energetica dell'intero edificio è determinato calcolando la somma dei prodotti dei corrispondenti indici delle singole unità immobiliari per la loro superficie utile e dividendo il risultato per la superficie utile complessiva dell'intero edificio.



### 13 Limiti delle agevolazioni

- 13.1 Per gli interventi di cui all'articolo 119, commi 1 e 2 del Decreto Rilancio, nonché per gli altri interventi che, ai sensi del presente allegato prevedano la redazione dell'asseverazione ai sensi del presente allegato A da parte del tecnico abilitato, il tecnico abilitato stesso che la sottoscrive allega il computo metrico e assevera che siano rispettati i costi massimi per tipologia di intervento, nel rispetto dei seguenti criteri:
- a) i costi per tipologia di intervento sono inferiori o uguali ai prezzi medi delle opere compiute riportati nei prezziari predisposti dalle regioni e dalle province autonome territorialmente competenti, di concerto con le articolazioni territoriali del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti relativi alla regione in cui è sito l'edificio oggetto dell'intervento. In alternativa ai suddetti prezziari, il tecnico abilitato può riferirsi ai prezzi riportati nelle guide sui "Prezzi informativi dell'edilizia" edite dalla casa editrice DEI – Tipografia del Genio Civile;
  - b) nel caso in cui i prezziari di cui alla lettera a) non riportino le voci relative agli interventi, o parte degli interventi da eseguire, il tecnico abilitato determina i nuovi prezzi per tali interventi in maniera analitica, secondo un procedimento che tenga conto di tutte le variabili che intervengono nella definizione dell'importo stesso. In tali casi, il tecnico può anche avvalersi dei prezzi indicati all'Allegato I. La relazione firmata dal tecnico abilitato per la definizione dei nuovi prezzi è allegata all'asseverazione di cui all'articolo 8;
  - c) sono ammessi alla detrazione di cui all'articolo 1, comma 1, gli oneri per le prestazioni professionali connesse alla realizzazione degli interventi, per la redazione dell'attestato di prestazione energetica APE, nonché per l'asseverazione di cui al presente allegato, secondo i valori massimi di cui al decreto del Ministro della giustizia 17 giugno 2016 recante approvazione delle tabelle dei corrispettivi commisurati al livello qualitativo delle prestazioni di progettazione adottato ai sensi dell'articolo 24, comma 8, del decreto legislativo n. 50 del 2016.
- 13.2 Per gli interventi di cui al presente allegato A, per i quali l'asseverazione può essere sostituita da una dichiarazione del fornitore o dell'installatore, l'ammontare massimo delle detrazioni fiscali o della spesa massima ammissibile è calcolato sulla base dei massimali di costo specifici per singola tipologia di intervento di cui all'allegato I al presente decreto.
- 13.3 Qualora la verifica ai sensi dei punti 13.1 o 13.2 evidenzia che i costi sostenuti sono maggiori di quelli massimi ivi indicati in relazione a una o più tipologie di intervento, la detrazione è applicata nei limiti massimi individuati dal presente decreto.

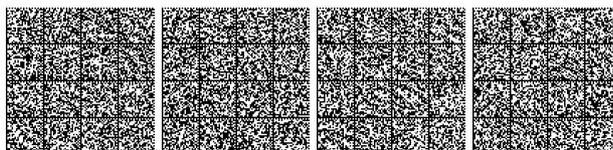


**ALLEGATO B****Tabella di sintesi degli interventi**

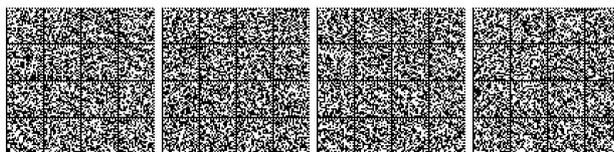
1. Per gli interventi ammessi alle detrazioni fiscali di cui all'articolo 1, comma 1, sono riportati nella tabella 1 il riferimento legislativo, la detrazione massima o l'importo massimo ammissibile, la percentuale di detrazione e il numero di anni su cui deve essere ripartita la detrazione.

**Tabella 1. - Interventi ammessi (\*)**

Tipo Intervento	Riferimento Normativo	Definizione intervento	Riferimento all'articolo 2 C. 1	Detrazione massima ammissibile € (*)	Spesa massima ammissibile €	Aliquota Detrazione %	Numero di anni su cui ripartire la detrazione
<b>Riqualif. globale</b>	C. 344, articolo 1 L. 296/2006	a) Riqualificazione energetica globale	lett. a)	100.000		65%	10
<b>Involucro edilizio</b> (ex comma 345)	C. 345, articolo 1 L. 296/2006	b) coibentazione di strutture opache verticali, strutture opache orizzontali (coperture e pavimenti) (**)	lett. b), p. i	60.000		65%	10
	C. 345 L. 296/2006	c) sostituzione di finestre comprensive di infissi (**)	lett. b), p. ii	60.000		50%	10
	C. 2 lett. b) articolo 14 DECRETO-LEGGE 63/2013	d) installazione di schermature solari	lett. b), p. iii	60.000		50 %	10
	C. 2. quater articolo 14 DECRETO-LEGGE.63/2013	e) interventi su parti comuni che interessano l'involucro dell'edificio con un'incidenza superiore al 25% della superficie disperdente (***)	lett. b), p. iv		40.000 (€)	70 %	10
	C. 2. quater articolo 14 DECRETO-LEGGE.63/2013	f) stessi interventi della superiore lettera e) che conseguono almeno le qualità medie di cui alle tabelle 3 e 4, dell'Allegato 1, al decreto 26/06/2015 "decreto Linee guida per la certificazione energetica" (***)	lett. b), p. v		40.000 (€)	75 %	10
	C. 2. quater.1 articolo 14 DECRETO-LEGGE 63/2013	g) interventi di cui alle superiori lettere e) e f) realizzati nelle zone sismiche 1, 2 e 3 che contestualmente sono finalizzati alla riduzione del rischio sismico che determinano il passaggio ad una classe di rischio inferiore. (***)	lett. b), p. vi		136.000 (€)	80 %	10
	C. 2. quater.1	h) interventi di cui alle	lett. b), p. vii		136.000		85 %



	articolo 14 DECRETO- LEGGE 63/2013	superiori lettere e) e f) realizzati nelle zone sismiche 1, 2 e 3 che contestualmente sono finalizzati alla riduzione del rischio sismico che determinano il passaggio il passaggio a due classi di rischio inferiore. (***)			(£)		
	C. 220, articolo 1 L. 160/2019	i) interventi sulle strutture opache verticali delle facciate esterne influenti dal punto di vista energetico o che interessino l'intonaco per oltre il 10% della superficie disperdente lorda complessiva degli edifici esistenti ubicati nelle zone A o B ai sensi del D.M. n. 1444 del 2 aprile 1968.	lett. b), p. viii			90 %	10
	C. 1 lett. a) Articolo 119 DECRETO- LEGGE 34/2020	j) interventi di isolamento delle superfici opache verticali e orizzontali che interessano l'involucro dell'edificio con un'incidenza superiore al 25 per cento della superficie disperdente lorda dell'edificio.	lett. b), p. ix		(#)	110%	5
Collettori Solari	C. 346, articolo 1 L. 296/2006	k) installazione di collettori solari termici	lett. c)	60.000		65%	10
	C. 1 lett. b) Articolo 119 DECRETO- LEGGE 34/2020		lett. d)		(S)	110%	5
	C. 1 lett. c) Articolo 119 DECRETO- LEGGE 34/2020		lett. d)	30.000		110%	5
Impianto di climatizzazione invernale e produzione di acqua calda sanitaria	C. 347, articolo 1 L. 296/2006 C.1 articolo 14 DECRETO- LEGGE 63/2013 (****)	l) caldaie a condensazione con efficienza energetica stagionale per il riscaldamento d'ambiente $\eta_s$ maggiore o uguale al 90%	lett. e), p. i	30.000		50%	10
	C. 347, articolo 1 L. 296/2006 C.1 articolo 14	m) intervento di cui al superiore punto l) contestuale installazione di sistemi di termoregolazione	lett. e), p. ii	30.000		65 %	10



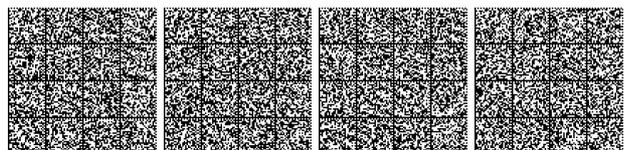
DECRETO- LEGGE 63/2013 (****)	evoluti, appartenenti alle classi V, VI oppure VIII della comunicazione della Commissione 2014/C 207/02						
lett. b), C.1 articolo 119 DECRETO- LEGGE 34/2020	n) caldaie a condensazione con $\eta_s$ maggiore o uguale al 90% su impianti centralizzati.	lett. e), p. iii			(\$)	110 %	5
lett. c), C.1 articolo 119 DECRETO- LEGGE 34/2020				30.000		110 %	5
C. 347 articolo 1 L. 296/2006 (****)	o) sostituzione, integrale o parziale, di impianti di climatizzazione invernale con impianti dotati di generatori d'aria calda a condensazione.	lett. e), p. iv		30.000		65 %	10
C. 347 articolo 1 L. 296/2006 (****)	p) sostituzione, integrale o parziale, di impianti di climatizzazione invernale con impianti dotati di pompe di calore ad alta efficienza.	lett. e), p. v		30.000		65 %	10
lett. b) C.1 articolo 119 DECRETO- LEGGE 34/2020	q) sostituzione, integrale o parziale, di impianti di climatizzazione invernale con impianti dotati di pompe di calore ad alta efficienza.	lett. e), p. vi			(\$)	110 %	5
lett. c) C.1 articolo 119 DECRETO- LEGGE 34/2020				30.000		110 %	5
C. 1 articolo 1 DECRETO- LEGGE 63/2013	r) sostituzione, integrale o parziale, di impianti di climatizzazione invernale con impianti dotati di apparecchi ibridi	lett. e), p. vii		30.000		65 %	10
lett. b) C.1 articolo 119 DECRETO- LEGGE 34/2020	s) sostituzione, integrale o parziale, di impianti di climatizzazione invernale con impianti dotati di apparecchi ibridi	lett. e), p. viii			(\$)	110 %	5
lett. c) C.1 articolo 119 DECRETO- LEGGE 34/2020				30.000		110 %	5
C. 1 articolo 1 DECRETO- LEGGE 63/2013 (****)	t) microcogeneratori	lett. e), p. ix		100.000		65 %	10
lett. b) C.1 articolo 119 DECRETO- LEGGE	u) microcogeneratori	lett. e), p. x			(\$)	110 %	5



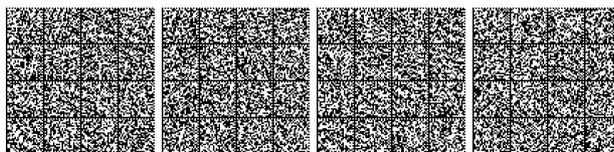
	34/2020						
	lett. c) C.1 articolo 119 DECRETO-LEGGE 34/2020				30.000	110 %	5
	C. 4. articolo 4 DECRETO-LEGGE 201/2011	v) sostituzione di scaldacqua tradizionali con scaldacqua a pompa di calore dedicati alla produzione di acqua calda.	lett. e), p. xi	30.000		65 %	10
	lett. b) e c) C.1 articolo 119 DECRETO-LEGGE 34/2020	w) sostituzione di scaldacqua con scaldacqua a pompa di calore dedicati alla produzione di acqua calda sanitaria.	lett. e), p. xii		(\$)	110 %	5
	C. 2.bis articolo 1 DECRETO-LEGGE 63/2013	x) installazione, di impianti di climatizzazione invernale dotati di generatori di calore alimentati da biomasse combustibili	lett. e), p. xiii	30.000		50%	10
	lett. e) C.1 articolo 119 DECRETO-LEGGE 34/2020	y) sostituzione degli impianti di climatizzazione invernale esistenti caldaie a biomassa aventi prestazioni emissive con i valori previsti almeno per la classe 5 stelle individuata ai sensi del regolamento di cui al decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 7 novembre 2017, n. 186	lett. e), p. xiv		30.000	110%	5
	lett. b) C.1 articolo 119 DECRETO-LEGGE 34/2020	z) allaccio a sistemi di teleriscaldamento efficiente	lett. d), p. xv		(\$)	110%	5
	lett. c) C.1 articolo 119 DECRETO-LEGGE.34/2020				30.000	110%	5
<b>Building automation</b>	C. 88, articolo 1, L.208/2015	ba) sistemi di building automation,	lett. e)	15.000		65%	10

(\*) Detrazione per singola unità immobiliare. La percentuale di detrazione prevista dall'articolo 119, comma 1 del Decreto Rilancio per gli interventi individuati nella tabella 1 dalle lettere j), o), q), s), u), w). si applica anche agli interventi di efficientamento energetico della stessa tabella 1, individuati dalle lettere da b), ad e), da k) a n), lettere p), t) e lettere da x) a z), nei limiti di spesa in essa indicati a condizione che siano eseguiti congiuntamente ad almeno uno degli interventi di cui al suddetto articolo 119, comma 1. Nel caso in cui l'intervento sia eseguito congiuntamente ad uno degli interventi trainanti di cui all'articolo 119, comma 1 del Decreto Rilancio, il numero di anni su cui ripartire la detrazione è pari a cinque.

(\*\*) Se gli interventi di cui alle lettere a) e b), del comma 345 riguardano la stessa unità immobiliare la detrazione massima complessiva rimane pari a € 60.000.



- (\*\*\*) Possono comprendere, con gli stessi limiti di spesa e con la stessa percentuale di detrazione, la sostituzione degli infissi e l'installazione delle schermature solari insistenti sulle stesse pareti oggetto degli interventi e gli interventi sugli impianti comuni centralizzati.
- (\*\*\*\*) Nel caso che l'intervento riguardi l'installazione di più macchine la detrazione massima complessiva rimane di € 30.000 o di € 100.000 euro nel caso che si installi un micro-cogeneratore.
- (£) Da moltiplicare per il numero di unità immobiliari che compongono l'edificio.
- (#) Euro 50.000 per gli edifici unifamiliari o per le unità immobiliari situate all'interno di edifici plurifamiliari che siano funzionalmente indipendenti e dispongano di uno o più accessi autonomi dall'esterno; euro 40.000 moltiplicati per il numero delle unità immobiliari che compongono l'edificio per gli edifici composti da due a otto unità immobiliari; euro 30.000 moltiplicati per il numero delle unità immobiliari che compongono l'edificio per gli edifici composti da più di otto unità immobiliari.
- (\$) Euro 20.000, moltiplicati per il numero delle unità immobiliari che compongono l'edificio, per gli edifici composti fino a otto unità immobiliari ovvero a euro 15.000, moltiplicat-i per il numero delle unità immobiliari che compongono l'edificio, per gli edifici composti da più di otto unità immobiliari



## ALLEGATO C

### Scheda dati sulla prestazione energetica (dati estratti da APE o AQE)

1. Per gli interventi di cui all'articolo 2, comma 1, lettera a) e lettera b), punti i e ii, con l'esclusione degli interventi di sostituzione di finestre comprensive di infissi in singole unità immobiliari, nonché per gli interventi di cui all'articolo 2, comma 1, lettera b), punti da iv a vii e per tutti gli interventi di cui ai commi 1 e 2 dell'articolo 119 del Decreto Rilancio, ferma restando la predisposizione dell'APE di cui all'articolo 7, è compilata esclusivamente per via telematica sull'apposito sito ENEA, la sezione della scheda descrittiva contenente i dati di cui al presente allegato.
2. Per gli interventi sulle parti comuni che riguardano più unità immobiliari, i dati possono essere desunti come segue:
  - a) per gli interventi di cui all'articolo 2, comma 1, lettera b, punto v, da un APE redatto nella situazione post-intervento e soltanto al fine di dimostrare il raggiungimento delle qualità medie dell'involucro nel quale, nel caso di assenza di impianti termici centralizzati, si può assumere che essi siano sostituiti dai corrispondenti impianti virtuali standard di cui alla tabella 1 del paragrafo 5.1 dell'allegato 1 al "Decreto Linee Guida APE" con le caratteristiche ivi indicate;
  - b) per gli interventi di cui all'articolo 119, commi 1 e 2 del Decreto Rilancio, dall'APE convenzionale di cui al punto 12 dell'allegato A;
  - c) negli altri casi, da un APE redatto secondo le indicazioni di cui al punto 12 dell'allegato A.

#### Dati generali

(1)	<b>Ubicazione dell'edificio:</b> Indirizzo: numero civico CAP: Comune: Provincia: <b>DATI CATASTALI:</b> Codice catastale del comune: foglio: mappale: subalterni:	
(2)	Anno di costruzione:	
(3)	<b>Proprietà dell'edificio:</b> Nome e cognome: o ragione sociale: sede: Codice fiscale: Partita IVA:	
(4)	Destinazione d'uso:	



(5)	Destinazione d'uso particolare (articolo 3 DPR 412/93 e ss.mm.ii.)	
(6)	Tipologia edilizia:	
(7)	Informazioni specifiche sull'immobile	a) <input type="checkbox"/> Intero edificio <input type="checkbox"/> Unità facente parte dell'edificio b) Numero di unità immobiliari presenti nell'intero edificio .....

**Involucro edilizio**

(8)	Tipologia costruttiva:	
(9)	Volume lordo riscaldato V [m <sup>3</sup> ]:	
(10)	Superficie disperdente S [m <sup>2</sup> ]:	
(11)	Rapporto S/V [m <sup>-1</sup> ]:	
(12)	a) Superficie utile riscaldata [m <sup>2</sup> ]: b) Superficie utile raffrescata [m <sup>2</sup> ]:	
(13)	Eventuali interventi di manutenzione straordinaria o ristrutturazione:	
(14)	Anno d'installazione del sottosistema di generazione del calore:	

**Impianto di riscaldamento**

(15)	Tipo di impianto:	<input type="checkbox"/> autonomo	<input type="checkbox"/> centralizzato	<input type="checkbox"/> contabilizzazione del calore																																																
(16)	Tipo di terminali di emissione del calore:																																																			
(17)	Tipo di distribuzione:																																																			
(18)	Tipo di regolazione:																																																			
19)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo e numero di generatori presenti:</th> <th>n.</th> <th>Pn (*) (kW)</th> <th>(*)P.E.A (kW)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Caldiaia ad acqua calda standard</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Caldiaia ad acqua calda a bassa temperatura</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Caldiaia a gas a condensazione</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Caldiaia a gasolio a condensazione</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pompa di calore</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Generatore d'aria calda</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Scambiatore per teleriscaldamento</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Caldiaia a biomassa</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Impianto di cogenerazione (indicare la potenza termica nominale)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Altro (specificare)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Totale</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Pn</b> potenza utile nominale (kW) <b>P.E.A.</b> potenza elettrica assorbita (kW) (*) nel caso di più generatori dello stesso tipo indicare la potenza complessiva</p>				Tipo e numero di generatori presenti:	n.	Pn (*) (kW)	(*)P.E.A (kW)	Caldiaia ad acqua calda standard				Caldiaia ad acqua calda a bassa temperatura				Caldiaia a gas a condensazione				Caldiaia a gasolio a condensazione				Pompa di calore				Generatore d'aria calda				Scambiatore per teleriscaldamento				Caldiaia a biomassa				Impianto di cogenerazione (indicare la potenza termica nominale)				Altro (specificare)				<b>Totale</b>			
Tipo e numero di generatori presenti:	n.	Pn (*) (kW)	(*)P.E.A (kW)																																																	
Caldiaia ad acqua calda standard																																																				
Caldiaia ad acqua calda a bassa temperatura																																																				
Caldiaia a gas a condensazione																																																				
Caldiaia a gasolio a condensazione																																																				
Pompa di calore																																																				
Generatore d'aria calda																																																				
Scambiatore per teleriscaldamento																																																				
Caldiaia a biomassa																																																				
Impianto di cogenerazione (indicare la potenza termica nominale)																																																				
Altro (specificare)																																																				
<b>Totale</b>																																																				
(20)	<b>Vettore energetico prevalentemente utilizzato</b>																																																			



	<input type="checkbox"/> Energia elettrica da rete <input type="checkbox"/> Gas naturale <input type="checkbox"/> GPL <input type="checkbox"/> Carbone <input type="checkbox"/> Biomasse solide <input type="checkbox"/> Biomasse liquide <input type="checkbox"/> Biomasse gassose <input type="checkbox"/> Solare fotovoltaico <input type="checkbox"/> Solare termico <input type="checkbox"/> Teleriscaldamento <input type="checkbox"/> Altro (specificare)		
(21)	<b>Servizi energetici presenti presi in conto nella valutazione dell'indice di prestazione energetica globale</b> <input type="checkbox"/> climatizzazione invernale <input type="checkbox"/> ventilazione meccanica <input type="checkbox"/> illuminazione <input type="checkbox"/> climatizzazione estiva <input type="checkbox"/> prod. di acqua calda sanitaria <input type="checkbox"/> trasporto di persone o cose		
(22)	Eventuali interventi di manutenzione straordinaria o ristrutturazione:		

**Dati climatici**

(23)	Zona climatica:	
(24)	Gradi giorno:	
(25)	Temperatura di progetto [°C]	

**Impianti a fonte rinnovabile installati**

(26)	Fotovoltaico (potenza di picco in kW) Eolico (potenza nominale in kW) Solare termico (superficie dei collettori in m <sup>2</sup> )	
------	---	--

**Risultati della valutazione energetica****Dati generali**

(27)	Riferimento alle norme tecniche utilizzate:	
(28)	Metodo di valutazione della prestazione energetica utilizzato:	

(29)	Descrizione dell'edificio e della sua localizzazione e della destinazione d'uso:	
------	--	--

**Risultati**

(30.a)	Indice di prestazione energetica <b>non rinnovabile</b> per la climatizzazione invernale dell'edificio $EP_{H,ren}$ [kWh/m <sup>2</sup> anno]:	
(30.b)	Indice di prestazione energetica <b>rinnovabile</b> per la climatizzazione invernale dell'edificio $EP_{H,ren}$ [kWh/m <sup>2</sup> anno]:	
(31.a)	Fabbisogno di energia primaria <b>non rinnovabile</b> per la climatizzazione invernale [kWh/anno]	
(31.b)	Fabbisogno di energia primaria <b>rinnovabile</b> per la climatizzazione invernale [kWh/anno]	
(32.a)	Indice di prestazione energetica <b>non rinnovabile</b> per la climatizzazione estiva dell'edificio $EP_{C,ren}$ [kWh/m <sup>2</sup> anno]:	



(32.b)	Indice di prestazione energetica <b>rinnovabile</b> per la climatizzazione estiva dell'edificio $EP_{C,ren}$ [kWh/m <sup>2</sup> anno]:	
(33.a)	Fabbisogno di energia primaria <b>non rinnovabile</b> per la climatizzazione estiva [kWh/anno]	
(33.b)	Fabbisogno di energia primaria <b>rinnovabile</b> per la climatizzazione estiva [kWh/anno]	
(34.a)	Indice di prestazione termica utile per riscaldamento $EP_{H,nd}$ [kWh/m <sup>2</sup> anno]:	
(34.b)	Indice di prestazione termica utile per riscaldamento di riferimento limite $EP_{H,nd}$ limite 2019/2021) (se disponibile)	
(35)	Asol,est/Asup utile	
(36)	YIE [W/m <sup>2</sup> K]	
(37)	Indice di prestazione energetica <b>globale</b> dell'edificio espresso in energia primaria non rinnovabile $EP_{gl,ren}$ [kWh/m <sup>2</sup> anno]:	
(38)	Indice di prestazione energetica <b>globale di riferimento standard</b> dell'edificio espresso in energia primaria non rinnovabile $EP_{gl,ren,rif,standard,(2019/2021)}$ (se disponibile) [kWh/m <sup>2</sup> anno]:	
(39)	Qualità della prestazione energetica invernale	<input type="radio"/> Alta <input type="radio"/> Media <input type="radio"/> Bassa
(40)	Qualità della prestazione energetica estiva	<input type="radio"/> Alta <input type="radio"/> Media <input type="radio"/> Bassa
(41)	Classe energetica:	
(42)	L'edificio è definito "edificio ad energia quasi zero":	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

**Lista delle raccomandazioni**

(43)	Indicazione dei potenziali interventi di miglioramento delle prestazioni energetiche con una loro valutazione sintetica in termini di costi benefici:	
------	---	--

**Dati relativi al compilatore**

(44)	Indicare il nome del compilatore, il ruolo in relazione all'edificio in oggetto, data di nascita, iscrizione all'albo professionale, residenza:	
------	---	--

**Luogo e data Timbro e firma del tecnico****NOTE PER LA COMPILAZIONE DELL'ALLEGATO C**

(1) Ubicazione dell'edificio - definire l'indirizzo dell'immobile e i dati catastali.

(2) Dato da reperire da documentazione tecnica. Stimare in alternativa.

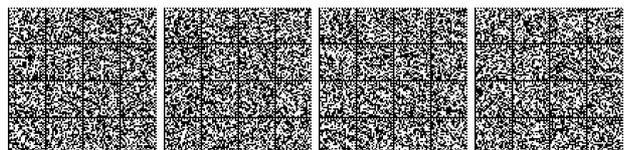
(3) Dati del proprietario (nome, cognome, indirizzo, codice fiscale)

(4) Destinazione d'uso- indicare: Residenziale/ Non residenziale (vedi punto 5)

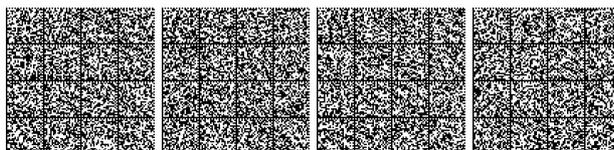
(5) Destinazione d'uso: secondo articolo 3 D.P.R. 412/93 indicare le destinazioni d'uso da E.1 ad E.8 (In linea con il decreto requisiti minimi occorre scindere la classificazione "E.1(1) abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo, quali abitazioni civili e rurali, collegi, conventi, case di pena, caserme" in "E.1.(1) abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo, quali abitazioni civili e rurali" da considerare edifici residenziali e "E.1 (1)bis collegi, conventi, case di pena, caserme" da considerare edifici non residenziali". Tutte le altre destinazioni d'uso appartengono all'insieme "non residenziale". A seconda che un edificio appartenga al residenziale o non residenziale cambiano i servizi da prendere in conto nel calcolo degli indici di prestazione energetica ai fini delle verifiche previste dal decreto requisiti minimi e ai fini della certificazione energetica.



- (6) Tipologia edilizia: precisare la tipologia dell'edificio: (linea, torre, schiera, villino isolato, bifamiliare, palazzina piccola/media/grande ....);
- (7) Nel caso di unità immobiliare in condominio: dichiararlo e precisare la tipologia dell'edificio ed il numero di unità immobiliari presenti.
- (8) Tipologia costruttiva: precisare il procedimento costruttivo adottato per la realizzazione dell'immobile (es: muratura portante, telaio in calcestruzzo armato, telaio in acciaio, mista, pannelli prefabbricati, altro).
- (9) Volume lordo riscaldato: è il volume lordo, espresso in metri cubi, delle parti di edificio riscaldate, definito dalle superfici che lo delimitano.
- (10) Superficie disperdente: è la superficie, espressa in metri quadrati, che delimita verso l'esterno, ovvero verso vani non dotati di impianti di riscaldamento, il volume riscaldato V.
- (11) Rapporto S/V = 10/9.
- (12) Superficie utile: superficie netta calpestabile di un edificio, espressa in metri quadrati.
- (13) Eventuali interventi di manutenzione straordinaria o ristrutturazione: indicare la data e la tipologia degli interventi effettuati, ove tali dati siano disponibili.
- (14) Anno d'installazione del sottosistema di generazione: indicare ove noto; se l'anno d'installazione coincide con l'anno di costruzione dell'edificio lasciare in bianco; in caso di più sostituzioni, indicare la data più recente.
- (15) Indicare se trattasi di impianto autonomo o impianto centralizzato. In quest'ultimo caso, indicare se esiste o meno una contabilizzazione del calore per singolo utente.
- (16) Indicare se trattasi di: termoconvettori, ventilconvettori, bocchette di aria calda, radiatori, pannelli radianti isolati dalle strutture, pannelli radianti annegati nella struttura, altro.
- (17) Indicare se trattasi di distribuzione a: colonne montanti situati all'interno degli ambienti riscaldati, colonne montanti non isolate termicamente inserite all'interno delle pareti, colonne montanti isolate secondo normativa e ubicate all'interno delle pareti, distribuzione orizzontale o ad anello, altro.
- (18) Indicare se la regolazione è effettuata con: Solo climatica, solo di zona, solo per singolo ambiente (valvole termostatiche), zona + climatica, per singolo ambiente + climatica
- (19) Tipo e numero di generatori: Specificare tipologie di caldaia o sottosistema di generazione. Nel caso di generatore di calore ibrido (caldaia a condensazione + pompa di calore) indicare i valori delle potenze nominali della caldaia e della pompa di calore. Nel caso di sistema di cogenerazione dotato di riscaldatore supplementare indicare la potenza nominale complessiva con il riscaldatore supplementare attivato.
- (20) Indicare il vettore energetico prevalentemente utilizzato
- (21) Servizi energetici considerati nel calcolo dell'indice di prestazione globale (vedi APE)
- (22) Eventuali interventi di manutenzione straordinaria o ristrutturazione: indicare la data e la tipologia degli interventi effettuati sull'impianto di riscaldamento.
- (23) Zona climatica: come definita all'articolo 2 del D.P.R. 412/93, anche chiedendo al Comune di ubicazione dell'immobile.
- (24) Gradi giorno: indicare i gradi giorno della località facendo riferimento all'allegato A del D.P.R. 412/93 e successivi aggiornamenti, anche chiedendo al Comune di ubicazione dell'immobile.
- (25) Temperatura di progetto (UNI 5364).
- (26) Impianti a fonte rinnovabile (nel caso di impianti che alimentano più edifici o unità immobiliari indicare la potenza attribuibile all'edificio indicato al punto 1).
- (27) Richiamare, con riferimento all'allegato 2 del D.M. 26/06/2015 "requisiti minimi", le norme utilizzate per il calcolo della prestazione energetica dell'edificio.
- (28) Richiamare la metodologia utilizzata per il calcolo delle prestazioni energetiche dell'edificio, con riferimento al punto 4 dell'allegato 1 al D.M. 26/06/2015 "Adeguamento linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici".



- (29) Fornire una descrizione sintetica dell'edificio (numero di piani, numero di appartamento per piano, tipo di paramento esterno, tipo di copertura superiore, ecc.), dell'uso a cui è adibito.
- (29) Indicare se l'edificio rispetta o meno quanto contenuto nel comma 3.4 dell'allegato 1 del D.M. 26/06/2015 "requisiti minimi".
- (30.a e 30.b) vedi riquadro "Dati dettagli degli impianti" dell'APE.
- (31.a) uguale al prodotto di 12.a per 30.a.
- (31.b) uguale al prodotto di 12.a per 30.b.
- (32.a e 32.b) vedi riquadro "Dati dettagli degli impianti" dell'APE.
- (33.a) uguale al prodotto di 12.b per 32.a.
- (33.b) uguale al prodotto di 12.b per 32.b.
- (34.a) Parametro definito nel punto 3.3 dell'allegato 1 del D.M. 26/06/2015 "requisiti minimi" - riquadro "Altri dati di dettaglio del fabbricato" dell'APE;
- (34.b) Parametro definito nel punto 5.2 dell'allegato 1 del D.M. 26/06/2015 "linee guida APE"
- (35) Parametro definito nel punto 5.2 dell'allegato 1 del D.M. 26/06/2015 "linee guida APE" - vedi riquadro "Altri dati di dettaglio del fabbricato" dell'APE
- (36) Parametro definito nel punto 5.2 dell'allegato 1 del D.M. 26/06/2015 "linee guida APE" - vedi riquadro "Altri dati di dettaglio del fabbricato" dell'APE
- (37) Parametro definito nel comma 3.3 dell'allegato 1 del D.M. 26/06/2015 "requisiti minimi"
- (38) Parametro definito nel punto 5.1 dell'allegato 1 del D.M. 26/06/2015 "linee guida APE"
- (39 e 40) Qualità delle prestazioni energetiche dell'involucro invernale ed estiva (tabelle 3 e 4 dell'allegato del decreto "Linee guida APE"
- (41) Classe energetica dell'edificio – vedi APE
- (42) Vedi APE
- (43) Elencare i possibili interventi di miglioramento dell'efficienza energetica tecnicamente ed economicamente applicabili all'edificio e ai suoi impianti riportati sull'Attestato di Prestazione Energetica, specificando la tipologia, il costo indicativo ed il risparmio energetico atteso.
- (44) Dati riferiti al tecnico abilitato che produce l'attestazione di qualificazione energetica o attestato di prestazione energetica.



# ALLEGATO D

## Scheda informativa

### 1. Dati identificativi del soggetto che ha sostenuto le spese

- Se persona fisica, ente o soggetto di cui all'articolo 5 del Testo unico delle imposte sui redditi, approvato con il decreto del Presidente della Repubblica 22 dicembre 1986, n. 917, indicare: codice fiscale, cognome, nome, comune e data di nascita, residenza e sesso.
- Se persona giuridica o soggetto titolare di reddito d'impresa, compresi gli Istituti autonomi per le case popolari, comunque denominati indicare: (denominazione, partita IVA o codice fiscale, sede sociale).
- Titolo a cui sono stati fatti i lavori: (possessore, detentore, familiare convivente, contitolare).
- Se gli interventi riguardano parti comuni condominiali, indicare il codice fiscale del condominio e se il soggetto che trasmette la scheda informativa è l'amministratore o un condomino. Indicare anche una casella di posta elettronica certificata ai fini delle comunicazioni da parte di ENEA per eventuali richieste di informazioni e per l'esecuzione dei controlli previsti ai sensi dell'articolo 11 del presente decreto.

### 2. Dati identificativi dell'immobile oggetto dell'intervento

Indicare:

- Ubicazione (denominazione Comune, sigla provincia, via con numero civico, interno, CAP);
- dati catastali: (cod. comune catasto, foglio, mappale, subalterno)
- Anno di costruzione (anche stimato)
- Gradi giorno; zona climatica;
- Destinazione d'uso (secondo articolo 3 del DPR 412/93)
- Tipologia edilizia;
- Informazioni specifiche sull'immobile:
  - Intervento su:
    - intero edificio;  parti comuni condominiali  singola unità immobiliare;
    - Numero di unità immobiliari oggetto degli interventi (per interventi su parti comuni)
    - Numero di unità immobiliari di cui si compone l'edificio
- Superficie utile (m<sup>2</sup>) (nel caso di interventi su parti comuni condominiali indicare la somma estesa a tutte le unità immobiliari presenti)

### 3. Dati identificativi dell'impianto termico esistente prima dell'intervento

**Sottosistema di generazione dell'impianto termico per il riscaldamento degli ambienti:**

Tipo di impianto:  centralizzato;  autonomo;

Tipo di terminale di erogazione del calore (tipologia prevalente): .....

Tipo di distribuzione (tipologia prevalente): .....

Tipo di regolazione ((tipologia prevalente): .....

Potenza termica utile nominale complessiva (kW):

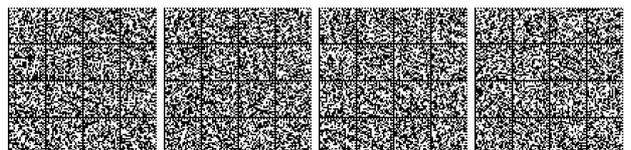


Tipo di generatore di calore

- a) Caldaia ad acqua calda standard
  - b) Caldaia ad acqua calda a bassa temperatura
  - c) Caldaia a gas a condensazione
  - d) Caldaia a gasolio a condensazione
  - e) Pompa di calore
  - f) Sistema ibrido (caldaia a condensazione e pompa di calore)
  - f) Generatore aria calda
  - g) Scambiatore per teleriscaldamento
  - h) Cogeneratore
  - h) Altro
- vettore energetico utilizzato:
- gas naturale (metano)
  - gasolio
  - GPL
  - teleriscaldamento
  - olio combustibile
  - energia elettrica
  - biomassa
  - idrogeno
  - altro
- Presenza dell'impianto di condizionamento estivo:  SI  NO
- Eventuali interventi manutenzione straordinaria o ristrutturazione:

**4. Identificazione della tipologia di intervento eseguito (articolo 2 comma 1):**

- Intervento su:
  - singola unità immobiliare; edificio costituito da una singola unità immobiliare;
  - parti comuni condominiali;  intero edificio (*casi non compresi nei precedenti*);
 Numero di unità immobiliari oggetto degli interventi: .....
- Intervento:
  - riqualificazione energetica (lettera a)
- interventi sulle strutture disperdenti (lettera b)
  - coibentazione delle strutture opache (lettera b, punto i)
  - sostituzione di finestre comprensive di infissi (lettera b, punto ii)
  - schermature solari (lettera b, punto iii)
  - parti comuni di edifici – (Sd >25% Superficie dell'involucro - detrazioni del 70% (lettera b, punto iv)
  - parti comuni di edifici – detrazioni del 75% (lettera b, punto v)
  - parti comuni di edifici – detrazioni del 80% - riduzione di una classe di rischio sismico (lettera b, punto vi)
  - parti comuni di edifici – detrazioni del 85% - riduzione di due o più classi di rischio sismico (lettera b, punto vii)



- installazione di collettori solari (lettera c)
  - sostituzione di impianti di climatizzazione invernale con impianti dotati di (lettera d):
  - caldaia a condensazione in classe A (lettera d, punto i)
  - caldaia a condensazione in classe A+ dispositivo di termoregolazione (lettera d, punto ii)
  - generatore di aria calda a condensazione (lettera d, punto iii)
  - pompa di calore ad alto rendimento (lettera d, punto iv)
  - sistemi ibridi (caldaia a condensazione e pompa di calore) (lettera d, punto v)
  - micro-cogeneratori (lettera d, punto vi)
  - sostituzione di scaldacqua tradizionali con scaldacqua a pompa di calore (lettera d, punto vii)
  - generatori di calore alimentati a biomassa (lettera d, punto viii)
- Interventi di B.A. (lettera e)

## 5. Strutture disperdenti

### 5.a Strutture verticali verso esterno, terreno o zone non riscaldate

- Superficie m<sup>2</sup>:
- Trasmittanza ante e post intervento [W/m<sup>2</sup>K];
- Trasmittanza termica periodica dopo l'intervento Y<sub>IE</sub> [W/m<sup>2</sup>K]<sup>2</sup>
- confine:  verso esterno;  terreno  zona non riscaldata
- coibentazione  esterna  interna  parete ventilata

a. **Costo dell'intervento al netto delle spese professionali (Euro):**

b. **Costo massimo ammissibile (calcolato tendendo conto del punto 13 dell'allegato A) (Euro):** \_\_\_\_

c. **Costo ammesso alla detrazione (minimo di a. e b.) (Euro):** \_\_\_\_

d. **Detrazione\* (Euro):** \_\_\_\_

(\*moltiplicare il costo ammesso per la pertinente aliquota dell'allegato B o per l'aliquota vigente all'atto della spesa - la detrazione non va calcolata in questa sezione per gli interventi di cui all'articolo 2, comma 1 lettera a) e lettera b punti da iv a vii)

### 5.b Strutture orizzontali o inclinate verso esterno, terreno o zone non riscaldate

#### 5.b.1 coperture/soffitti

- piana;  a falda
- Superficie m<sup>2</sup>:
- Trasmittanza ante intervento e post intervento [W/m<sup>2</sup>K];
- Trasmittanza termica periodica dopo l'intervento Y<sub>IE</sub> [W/m<sup>2</sup>K]<sup>1</sup>
- confine:  verso esterno  terreno  zona non riscaldata
- coibentazione:  esterno  interno  copertura ventilata

a. **Costo dell'intervento al netto delle spese professionali (Euro):**

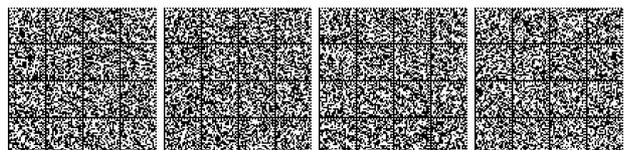
a. **Costo massimo ammissibile (calcolato tendendo conto del punto 13 dell'allegato A) (Euro):** \_\_\_\_

b. **Costo ammesso alla detrazione (minimo di a. e b.) (Euro):** \_\_\_\_

c. **Detrazione\* (Euro):** \_\_\_\_

(\*moltiplicare il costo ammesso per la pertinente aliquota dell'allegato B o per l'aliquota vigente all'atto della spesa - la detrazione non va calcolata in questa sezione per gli interventi di cui all'articolo 2, comma 1 lettera a) e lettera b punti da iv a vii)

<sup>2</sup> Solo per le strutture confinanti con l'esterno



**5.b.2 pavimenti**Superficie m<sup>2</sup>:

- Trasmissanza ante intervento e post intervento [W/m<sup>2</sup>K];
- confine:  verso esterno;  terreno  zona non riscaldata
- coibentazione:  esterno  interno/terreno

**a. Costo dell'intervento al netto delle spese professionali (Euro):****b. Costo massimo ammissibile (calcolato tendendo conto del punto 13 dell'allegato A) (Euro):** \_\_\_\_**c. Costo ammesso alla detrazione (minimo di a. e b.) (Euro):** \_\_\_\_**d. Detrazione\* (Euro):** \_\_\_\_

(\*moltiplicare il costo ammesso per la pertinente aliquota dell'allegato B o per l'aliquota vigente all'atto della spesa - la detrazione non va calcolata in questa sezione per gli interventi di cui all'articolo2, comma 1 lettera a) e lettera b punti da iv a vii)

**5.c Serramenti e Infissi**

Per ogni singolo infisso più serramento o per gruppo omogeneo indicare:

5.c.1 Caratteristiche esistenti prima dell'intervento

Telaio (Legno, PVC, Metallo con taglio termico; Metallo senza taglio termico; Misto);

- tipo di vetro/pannello di riempimento:  singolo,  doppio,  triplo,  a bassa emissione,  legno,  policarbonato,  altro
- confine:  verso esterno  zona non riscaldata

**tipo di intervento:** Sostituzione dell'infisso  sostituzione del vetro

5.c.2 Caratteristiche dopo l'intervento

Telaio (Legno, alluminio, acciaio, materiali plastici, misto);

- tipo di vetro/pannello di riempimento: (semplice, doppio, triplo, a bassa emissione, pannello opaco, policarbonato)
- Superficie totale dell'infisso/i [m<sup>2</sup>]
- Trasmissanze del serramento comprensivo dell'infisso: valore finale [W/m<sup>2</sup>K]
- Trasmissanza del serramento comprensivo dell'infisso; valore precedente [W/m<sup>2</sup>K]

**a) Costo dell'intervento al netto delle spese professionali (Euro):****b) Costo massimo ammissibile (calcolato tendendo conto del punto 13 dell'allegato A) (Euro):** \_\_\_\_**c) Costo ammesso alla detrazione (minimo di a. e b.) (Euro):** \_\_\_\_**d) Detrazione\* (Euro):** \_\_\_\_

(\*moltiplicare il costo ammesso per la pertinente aliquota dell'allegato B o per l'aliquota vigente all'atto della spesa - la detrazione non va calcolata in questa sezione per gli interventi di cui all'articolo2, comma 1 lettera a) e lettera b punti da iv a vii)

**5.d Schermature solari e chiusure tecniche oscuranti**

- Tipologia di schermatura: persiana, persiana avvolgibile, tenda, altro (riferimento UNI EN 12216)

- Materiale schermatura:  tessuto;  legno;  PVC;  metallo;  misto;  altro.- installazione:  interna  esterna

- Orientamento: N, S, E, O, NE, NO, SE, SO.

- Superficie schermatura m<sup>2</sup>: \_\_\_\_- Fattore di trasmissione solare g<sub>tot</sub>: \_\_\_\_ dichiarato dal fornitore della tenda;  calcolato secondo UNI EN 13363-1; calcolato secondo UNI EN 13363-2;  calcolato con WinShelter;

(per le persiane e persiane avvolgibili usare il valore calcolato per le persiane avvolgibili con fessure luminose nella posizione completamente estesa ed aperta ad incidenza normale)

- Superficie finestrata protetta m<sup>2</sup>: \_\_\_\_- Meccanismo di regolazione (se presente):  manuale;  automatico;  servoassistito

(Gli orientamenti NE, N e NO sono ammessi solo per persiane e persiane avvolgibili,)



(il  $g_{tot}$  può essere dichiarato dal fornitore in condizioni standard o calcolo secondo le norme UNI EN 13363-1, UNI EN 13363-2 oppure calcolato con il software WinShelter scaricabile dal sito ENEA)

- a. **Costo dell'intervento comprensivo delle spese professionali (Euro):** \_\_\_\_  
 b. **Costo massimo ammissibile** (calcolato tenendo conto del punto 13 dell'allegato A) **(Euro):** \_\_\_\_  
 c. **Costo ammesso alla detrazione** (minimo di a. e b.) **(Euro):** \_\_\_\_  
 d. **Detrazione\* (Euro):** \_\_\_\_

(\* moltiplicare la spesa ammessa per la pertinente aliquota dell'allegato B o per l'aliquota vigente all'atto della spesa - la detrazione non va calcolata in questa sezione per gli interventi di cui all'articolo 2, comma 1 lettera a) e lettera b punti da iv a vii)

(**Riepilogo** da effettuare solo per gli interventi di cui all'articolo 2 comma 1 lettera b punti da i. a iii.) ossia dai punti 5.a a 5.d

Costo totale\* (Euro): \_\_\_\_

Detrazione\*<sup>(#)</sup> (Euro): \_\_\_\_

(\* Somma degli importi di cui ai punti da 5.a a 5.d

(#) La somma delle detrazioni di cui ai punti da 5.a a 5.d non può superare il valore massimo ammissibile di 60.000 Euro.

## 6. Solare Termico

- Superficie lorda  $A_g$  di un singolo modulo collettore/sistema  $A_g$  (m<sup>2</sup>) (da certificato allegato al collettore):

- numero di moduli: \_\_\_\_

- superficie solare lorda dell'impianto  $S_l$  in m<sup>2</sup>: \_\_\_\_

- Tipo di collettori:

- scoperti  
 piani vetrati  
 sotto vuoto o tubi evacuati  
 a concentrazione  
 impianti solari factory made

- Tipo installazione (tetto piano, falda)

- Inclinazione %: \_\_\_\_

- Orientamento N, S, E, O, NE, NO, SE, SO.

-  $Q_{col}$  (per impianti con collettori piani o sottovuoto o a tubi evacuati); (vedi allegato H);

-  $Q_L$  (per impianti solari *factory made*) (vedi allegato H);

-  $Q_{sol}$  (per impianti con collettori a concentrazione) (vedi allegato H);

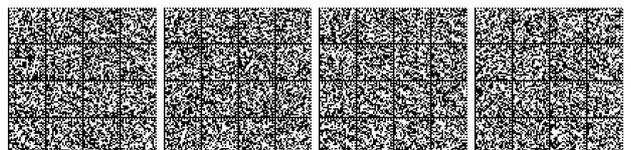
- Accumulo (litri);

- Destinazione del calore prodotto:

- a) produzione di acqua calda sanitaria (a.c.s.)  
 b) produzione di a.c.s. e riscaldamento ambiente  
 c) produzione di calore di processo a bassa temperatura  
 d) *solar cooling* a bassa temperatura  
 e) produzione di calore di processo a media temperatura  
 f) *solar cooling* a media temperatura

- Tipo di impianto integrato o sostituito:

- boiler elettrico  
 scaldacqua a gas/gasolio  
 altro  
 nessuno



- a. **Costo dell'intervento comprensivo delle spese professionali (Euro):** \_\_\_\_
- b. **Costo massimo ammissibile** (calcolato tendendo conto del punto 13 dell'allegato A) **(Euro):** \_\_\_\_
- c. **Costo ammesso alla detrazione** (minimo di a. e b.) **(Euro):** \_\_\_\_
- d. **Detrazione\* (Euro):** \_\_\_\_  
 (\*moltiplicare la spesa ammessa per la pertinente aliquota dell'allegato B o per l'aliquota vigente all'atto della spesa - la detrazione non va calcolata in questa sezione per gli interventi di cui all'articolo 2, comma 1 lettera a) e lettera b punti da iv a vii)

## 7. Climatizzazione invernale

### Nuovo generatore di calore

#### 7.a Caldaie a condensazione ad acqua

Potenza utile nominale della caldaia sostituita [kW]: \_\_\_\_

Potenza utile nominale della nuova caldaia a condensazione [kW]: \_\_\_\_

- caldaia per riscaldamento di ambiente  caldaia mista (riscaldamento + acqua calda)
- Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente della sola caldaia in %  $\eta_s$
- Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua<sup>3</sup> in %  $\eta_{wh}$  ....
- alimentazione a:  a gas naturale (metano)  a GPL  a gasolio

Sistemi di termoregolazione evoluti:  Si  No

Classe:  V  VI  VIII

- a. **Costo dell'intervento comprensivo delle spese professionali (Euro):** \_\_\_\_
- b. **Costo massimo ammissibile** (calcolato tendendo conto del punto 13 dell'allegato A) **(Euro):** \_\_\_\_
- c. **Costo ammesso alla detrazione** (minimo di a. e b.) **(Euro):** \_\_\_\_
- d. **Detrazione\* (Euro):** \_\_\_\_  
 (\*moltiplicare la spesa ammessa per la pertinente aliquota dell'allegato B o per l'aliquota vigente all'atto della spesa - la detrazione non va calcolata in questa sezione per gli interventi di cui all'articolo 2, comma 1 lettera a) e lettera b punti da iv a vii)

#### 7.b Generatore di aria calda a condensazione

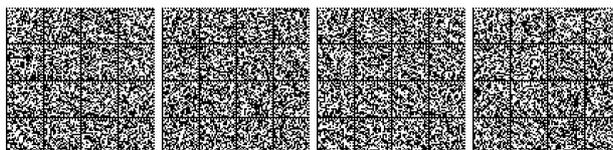
- Potenza utile nominale del generatore sostituito [kW]: \_\_\_\_
- Potenza utile nominale del nuovo generatore di aria calda a condensazione [kW]: \_\_\_\_;
- rendimento termico utile del nuovo generatore al 100% della potenza utile nominale in %  $\eta$ ;
- alimentazione a:  a gas naturale (metano)  a GPL  a gasolio  altro

- a. **Costo dell'intervento comprensivo delle spese professionali (Euro):** \_\_\_\_
- b. **Costo massimo ammissibile** (calcolato tendendo conto del punto 13 dell'allegato A) **(Euro):** \_\_\_\_
- c. **Costo ammesso alla detrazione** (minimo di a. e b.) **(Euro):** \_\_\_\_
- d. **Detrazione\* (Euro):** \_\_\_\_  
 (\*moltiplicare la spesa ammessa per la pertinente aliquota dell'allegato B o per l'aliquota vigente all'atto della spesa - la detrazione non va calcolata in questa sezione per gli interventi di cui all'articolo 2, comma 1 lettera a) e lettera b punti da iv a vii)

#### 7.c Pompa di calore anche con sonde geotermiche (indicare dati nelle condizioni di temperatura di cui allegato E)

tipo di pompa di calore:  aria/aria;  aria/acqua;  salamoia/aria;  salamoia/acqua;  
 acqua/aria;  acqua/acqua

<sup>3</sup> Solo per le caldaie di tipo misto



- a compressione di vapore elettrica
- a compressione di vapore azionate da motore primo
- ad assorbimento alimentata a gas
- Potenza termica utile in kW: \_\_\_\_
- PEA (potenza elettrica assorbita in kW in condizioni nominali standard): \_\_\_\_
- COP (per pompe di calore elettriche): \_\_\_\_
- EER (se la pompa di calore è reversibile): \_\_\_\_
- $GUE_h$  (per pompe di calore a gas): \_\_\_\_
- $GUE_c$  (se la pompa di calore è reversibile) \_\_\_\_

Superficie utile riscaldata dalla pompa di calore [ $m^2$ ]: \_\_\_\_

(I valori di potenza termica utile, PEA, COP, EER, GUE sono riferiti alle condizioni nominali standard di cui all'allegato F)

- a. **Costo dell'intervento comprensivo delle spese professionali (Euro):** \_\_\_\_
- b. **Costo massimo ammissibile (calcolato tendendo conto del punto 13 dell'allegato A) (Euro):** \_\_\_\_
- c. **Costo ammesso alla detrazione (minimo di a. e b.) (Euro):** \_\_\_\_
- d. **Detrazione\* (Euro):** \_\_\_\_

(\*moltiplicare la spesa ammessa per la pertinente aliquota dell'allegato B o per l'aliquota vigente all'atto della spesa- la detrazione non va calcolata in questa sezione per gli interventi di cui all'articolo2, comma 1 lettera a) e lettera b punti da iv a vii)

#### 7.d Sistema ibrido (caldaia a condensazione e pompa di calore)

Potenza utile nominale del generatore sostituito (kW): \_\_\_\_

Potenza utile nominale della caldaia a condensazione (kW): \_\_\_\_

Rendimento termico utile della caldaia al 100% della potenza utile nominale: \_\_\_\_;

Efficienza stagionale del riscaldamento d'ambiente della sola caldaia in %  $\eta_s$ : \_\_\_\_;

alimentata a:  a gas naturale (metano)  a GPL  a gasolio

Potenza utile nominale della pompa di calore in kW: \_\_\_\_

- PEA (potenza elettrica assorbita in kW in condizioni nominali): \_\_\_\_
- COP (per pompe di calore elettriche): \_\_\_\_
- GUE (per pompe di calore a gas): \_\_\_\_
- Classe di efficienza energetica del sistema ibrido: \_\_\_\_

(i dati della pompa di calore si riferiscono alle condizioni nominali standard di cui all'allegato F)

- a. **Costo dell'intervento comprensivo delle spese professionali (Euro):** \_\_\_\_
- b. **Costo massimo ammissibile (calcolato tendendo conto del punto 13 dell'allegato A) (Euro):** \_\_\_\_
- c. **Costo ammesso alla detrazione (minimo di a. e b.) (Euro):** \_\_\_\_
- d. **Detrazione\* (Euro):** \_\_\_\_

(\*moltiplicare la spesa ammessa per la pertinente aliquota dell'allegato B o per l'aliquota vigente all'atto della spesa- la detrazione non va calcolata in questa sezione per gli interventi di cui all'articolo2, comma 1 lettera a) e lettera b punti da iv a vii)

#### 7.e Microcogeneratori

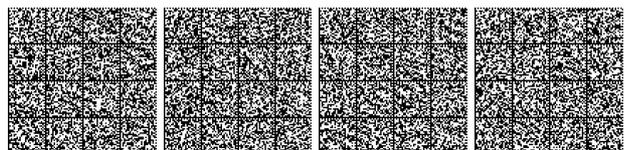
Potenza elettrica nominale -  $P_e$ : kW: \_\_\_\_

Potenza immessa con il combustibile -  $P_c$ : kW: \_\_\_\_

Potenza termica recuperata -  $P_t$  in kW: \_\_\_\_ PES previsto [%]: \_\_\_\_

Alimentato a:  gas naturale  GPL  Altro

tipo di intervento:



- Nuova unità di micro-cogenerazione (*installazione di un nuovo gruppo di micro-cogenerazione con componenti nuovi in sostituzione funzionale del generatore di calore esistente*)
- Rifacimento (*sostituzione di un gruppo con componenti nuovi di una unità di micro-cogenerazione esistente*)
- Cogeneratore munito riscaldatore supplementare:  Sì  No
- Potenza nominale del riscaldatore supplementare [kW];
- Efficienza energetica stagionale di riscaldamento di ambiente in %  $\eta_s$
- Classe energetica:  B  A  A<sup>+</sup>  A<sup>++</sup>  A<sup>+++</sup>

- a. **Costo dell'intervento comprensivo delle spese professionali (Euro):** \_\_\_\_
- b. **Costo massimo ammissibile** (*calcolato tendendo conto del punto 13 dell'allegato A*) **(Euro):** \_\_\_\_
- c. **Costo ammesso alla detrazione (minimo di a. e b.) (Euro):** \_\_\_\_
- d. **Detrazione\* (Euro):** \_\_\_\_

(\* *moltiplicare la spesa ammessa per la pertinente aliquota dell'allegato B o per l'aliquota vigente all'atto della spesa: la detrazione non va calcolata in questa sezione per gli interventi di cui all'articolo 2, comma 1 lettera a) e lettera b) punti da iv a vii*)

### **7.f Scaldacqua a pompa di calore**

Potenza dello scaldacqua tradizionale sostituito in kW: \_\_\_\_

Tipo di scaldacqua sostituito:  boiler elettrico;  scaldacqua a gas/gasolio  altro

Potenza utile della pompa di calore in kW: \_\_\_\_

Capacità dell'accumulatore (litri): \_\_\_\_

COP: \_\_\_\_

- a. **Costo dell'intervento comprensivo delle spese professionali (Euro):** \_\_\_\_
- b. **Costo massimo ammissibile** (*calcolato tendendo conto del punto 13 dell'allegato A*) **(Euro):** \_\_\_\_
- c. **Costo ammesso alla detrazione (minimo di a. e b.) (Euro):** \_\_\_\_
- d. **Detrazione\* (Euro):** \_\_\_\_

(\* *moltiplicare la spesa ammessa per la pertinente aliquota dell'allegato B o per l'aliquota vigente all'atto della spesa: la detrazione non va calcolata in questa sezione per gli interventi di cui all'articolo 2, comma 1 lettera a) e lettera b) punti da iv a vii*)

.....

**(Riepilogo da effettuare per gli interventi di cui all'articolo 2 comma 1 lettera d) punti da i a vii) ossia dai punti 7.a a 7.f**

Costo totale\* (Euro): \_\_\_\_

Detrazione\*<sup>(#)</sup> (Euro): \_\_\_\_

(\* *Somma degli importi di cui ai punti da 7.a, a 7.f*)

<sup>(#)</sup> *nel caso che l'intervento riguardi più macchine la detrazione massima complessiva per unità immobiliare rimane di 30.000 euro o di 100.000 euro nel caso che si installi un micro-cogeneratore.*

## **8. - Impianti a biomassa**

Tipo di generatore sostituito:  caldaia standard;  caldaia a bassa temperatura

caldaia a condensazione a gas

caldaia a condensazione a gasolio

pompa di calore anche con sonde geotermiche

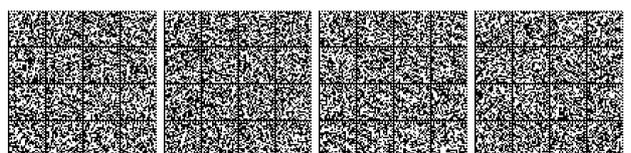
generatore di aria calda

teleriscaldamento  biomassa

altro  nessuno

Tipo di generatore di calore:  caldaia a biomassa  termocamini e stufe

Alimentazione:  a legna  a pellet  altro



- Potenza utile nominale del nuovo generatore di calore a biomassa [kW]: \_\_\_\_
- Potenza al focolare nominale del nuovo generatore di calore a biomassa [kW]: \_\_\_\_
- rendimento utile del nuovo generatore alla potenza nominale in %: \_\_\_\_
- Superficie utile riscaldata dal nuovo generatore [m<sup>2</sup>]: \_\_\_\_

- a. **Costo dell'intervento comprensivo delle spese professionali (Euro):** \_\_\_\_
- b. **Costo massimo ammissibile** (calcolato tendendo conto del punto 13 dell'allegato A) **(Euro):** \_\_\_\_
- c. **Costo ammesso alla detrazione (minimo di a. e b.) (Euro):** \_\_\_\_
- d. **Detrazione\* (Euro):** \_\_\_\_

*(\* moltiplicare la spesa ammessa per la pertinente aliquota dell'allegato B o per l'aliquota vigente all'atto della spesa - la detrazione non va calcolata in questa sezione per gli interventi di cui all'articolo 2, comma 1 lettera a) e lettera b punti da iv a vii)*

Per tutti i generatori indicare (punti 7, 8)

- Integrazione con accumulo di calore:  Sì  No
- Tipo di accumulo del calore: \_\_\_\_
- Trasformazione di impianti individuali autonomi in impianti di climatizzazione invernale centralizzati, con contabilizzazione del calore
- Trasformazione di impianti centralizzati per rendere applicabile la contabilizzazione del calore
- Descrizione del sistema di contabilizzazione:

**9. Sistemi di building automation (riferimento UNI EN 15232)**

- Tipo di edificio:  Residenziale  Non Residenziale
- Impianti:  Riscaldamento invernale  Produzione di acqua calda sanitaria
- Condizionamento estivo

Situazione prima dell'intervento

- Classe del sistema esistente  D (assenza di sistemi di automazione)
- C (automazione standard)

Situazione dopo l'intervento

- Classe del sistema installato dopo l'intervento:
- A  B

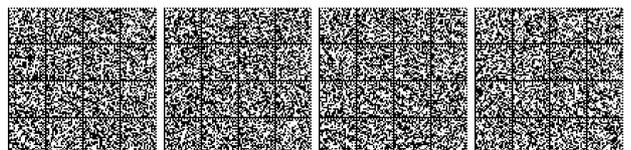
- a. **Costo dell'intervento comprensivo delle spese professionali (Euro):** \_\_\_\_
- b. **Costo massimo ammissibile** (calcolato tendendo conto del punto 13 dell'allegato A) **(Euro):** \_\_\_\_
- c. **Costo ammesso alla detrazione (minimo di a. e b.) (Euro):** \_\_\_\_
- d. **Detrazione\* (Euro):** \_\_\_\_

*(\* moltiplicare la spesa ammessa per la pertinente aliquota dell'allegato B o per l'aliquota vigente all'atto della spesa - la detrazione non va calcolata in questa sezione per gli interventi di cui all'articolo 2, comma 1 lettera a) e lettera b punti da iv a vii)*

**10. Interventi di riqualificazione energetica globale (articolo 2, comma 1, lettera a), interventi di cui all'articolo 2, comma 1, lettera b) punti iv, v, vi, vii e interventi che accedono alle detrazioni fiscali del 110% di cui all'articolo 119, commi 1 e 2 del Decreto Rilancio.**

Questi interventi possono comprendere tutti gli interventi di cui ai punti da 5 a 9 (occorre verificare che siano rispettati i costi unitari specifici dei singoli interventi e il costo unitario specifico complessivo per la riqualificazione globale).

**Altri interventi** diversi da quelli sopra indicati (solo per gli interventi di cui all'articolo 2, comma 1, lettera a) (per esempio allaccio alla rete di teleriscaldamento, recuperatori di calore dal sistema del trattamento dell'aria, etc.)  
descrizione (altri interventi): \_\_\_\_\_



10.a Costo di “altri interventi” comprensivi delle spese professionali (Euro): \_\_\_\_

a. **Totale della spesa ammessa comprensiva delle spese professionali (Euro)\***: \_\_\_\_

b. **Detrazione complessiva<sup>#</sup> (Euro)**: \_\_\_\_

(\*) *somma degli importi di cui ai punti da 5 a 10.a*

(# *calcolata moltiplicando il totale della spesa ammessa per la pertinente aliquota dell'allegato B o per l'aliquota vigente all'atto della spesa - la detrazione massima non può superare 100.000 euro*)

**11. Riepilogo dei costi degli interventi di cui all'articolo 2 comma 1 lettera b) punti iv e v (detrazioni su parti comuni del 70% e 75%)**

11.a Qualità media della prestazione invernale e estiva dopo l'intervento

No (70%)

Si (75%)

a. **Totale della spesa ammessa (Euro)\***: \_\_\_\_

b. **Detrazione complessiva<sup>#</sup> (Euro)**: \_\_\_\_

(\*) *somma degli importi di cui ai punti da 5 a 9 e 10.a - la spesa totale ammessa non può superare 40.000 euro moltiplicato per il numero delle unità immobiliari che compongono l'edificio*

(# *calcolata moltiplicando il totale della spesa ammessa per la pertinente aliquota dell'allegato B o per l'aliquota vigente all'atto della spesa*)

**12. Riepilogo dei costi degli interventi di cui all'articolo 2 comma 1 lettera b) punti vi e vii – detrazioni del 80% e 85%**

(per questi interventi compilare le sezioni pertinenti da 5 a 9 e 11)

Riduzione della classe del rischio sismico:

zona sismica  1  2  3

riduzione di una classe del rischio sismico

riduzione di due o più classi del rischio sismico

Classe iniziale: ..... (A+, A, B, C, D, E, F, G)

Classe finale: ..... (A+, A, B, C, D, E, F, G)

(A+ = rischio minimo; G = rischio massimo)

**Descrizione dell'intervento di riduzione del rischio sismico:** \_\_\_\_\_

12.a Costo comprensivo delle spese professionali (*riduzione rischio sismico*) (Euro): \_\_\_\_

**Totale della spesa ammessa (Euro)\***: \_\_\_\_

**Detrazione complessiva<sup>#</sup> (Euro)**: \_\_\_\_

(\*) *somma degli importi di cui al punto 11.a più il costo indicato al punto 12.a - la spesa totale non può superare 136.000 euro moltiplicato per il numero delle unità immobiliari che compongono l'edificio*

(# *calcolata moltiplicando il totale della spesa ammessa per la pertinente aliquota dell'allegato B o per l'aliquota vigente all'atto della spesa -*

**13. Risparmio annuo di energia in fonti primarie non rinnovabili, valutato in condizioni standard, prodotto dagli interventi sopra riportati (kWh/anno)**

(risparmio dovuto a tutti gli interventi sopra descritti): \_\_\_\_

**14. Data di inizio lavori:**



**15. Data di fine lavori (collaudo)<sup>4</sup>:**

**Luogo e Data di compilazione**

---

**Il tecnico compilatore  
(quando necessario<sup>5</sup>)**

---

**Il richiedente le detrazioni**

---

---

<sup>4</sup> Per i micro cogeneratori indicare la data di entrata in esercizio

<sup>5</sup> La compilazione e la firma da parte di un tecnico è necessaria nei casi in cui è prevista l'asseverazione (non sostituibile dal certificato del produttore e o dell'installatore) e nei casi in cui è previsto il deposito in Comune della relazione tecnica ai sensi dell'articolo 8 D.lgs. 192/05 e successive modificazioni.

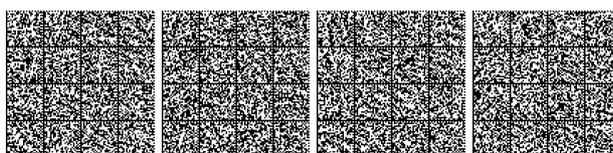


**ALLEGATO E****Requisiti degli interventi di isolamento termico**

Tabella 1 - Valori di trasmittanza massimi consentiti per l'accesso alle detrazioni

Tipologia di intervento	Requisiti tecnici di soglia per la tipologia di intervento	
	<i>i.</i> Strutture opache orizzontali: isolamento coperture (calcolo secondo le norme UNI EN ISO 6946)	Zona climatica A
Zona climatica B		$\leq 0,27 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$
Zona climatica C		$\leq 0,27 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$
Zona climatica D		$\leq 0,22 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$
Zona climatica E		$\leq 0,20 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$
Zona climatica F		$\leq 0,19 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$
<i>ii.</i> Strutture opache orizzontali: isolamento pavimenti (calcolo secondo le norme UNI EN ISO 6946)	Zona climatica A	$\leq 0,40 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$
	Zona climatica B	$\leq 0,40 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$
	Zona climatica C	$\leq 0,30 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$
	Zona climatica D	$\leq 0,28 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$
	Zona climatica E	$\leq 0,25 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$
	Zona climatica F	$\leq 0,23 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$
<i>iii.</i> Strutture opache verticali: isolamento pareti perimetrali (calcolo secondo le norme UNI EN ISO 6946)	Zona climatica A	$\leq 0,38 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$
	Zona climatica B	$\leq 0,38 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$
	Zona climatica C	$\leq 0,30 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$
	Zona climatica D	$\leq 0,26 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$
	Zona climatica E	$\leq 0,23 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$
	Zona climatica F	$\leq 0,22 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$
<i>iv.</i> Sostituzione di finestre comprensive di infissi (calcolo secondo le norme UNI EN ISO 10077-1)	Zona climatica A	$\leq 2,60 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$
	Zona climatica B	$\leq 2,60 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$
	Zona climatica C	$\leq 1,75 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$
	Zona climatica D	$\leq 1,67 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$
	Zona climatica E	$\leq 1,30 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$
	Zona climatica F	$\leq 1,00 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$

**Ai sensi delle norme UNI EN ISO 6946, il calcolo della trasmittanza delle strutture opache non include il contributo dei ponti termici.**



## ALLEGATO F

### Requisiti delle pompe di calore

1. Per le pompe di calore, l'accesso alle detrazioni è consentito a condizione che le predette pompe di calore soddisfino i seguenti requisiti:
  - a) per le pompe di calore elettriche il coefficiente di prestazione istantanei (COP) deve essere almeno pari ai valori indicati nella Tabella 1. La prestazione delle pompe deve essere dichiarata e garantita dal costruttore della pompa di calore sulla base di prove effettuate in conformità alla UNI EN 14511. Al momento della prova la pompa di calore deve funzionare a pieno regime, nelle condizioni indicate nella Tabella 1.

Tabella 1 - Coefficienti di prestazione minimi per pompe di calore elettriche

<b>Tipo di pompa di calore</b>	<b>Ambiente esterno [°C]</b>	<b>Ambiente interno [°C]</b>	<b>COP</b>	<b>EER</b>
Ambiente esterno/interno				
aria/aria	Bulbo secco all'entrata: 7 Bulbo umido all'entrata: 6	Bulbo secco all'entrata: 20 Bulbo umido all'entrata: 15	3,9 <sup>6</sup>	3,4
aria/acqua potenza termica utile riscaldamento ≤ 35 kW	Bulbo secco all'entrata: 7 Bulbo umido all'entrata: 6	Temperatura entrata: 30 Temperatura uscita: 35	4,1	3,8
aria/acqua potenza termica utile riscaldamento >35 kW	Bulbo secco all'entrata: 7 Bulbo umido all'entrata: 6	Temperatura entrata: 30 Temperatura uscita: 35	3,8	3,5
salamoia/aria	Temperatura entrata: 0	Bulbo secco all'entrata: 20 Bulbo umido all'entrata: 15	4,3	4,4
salamoia/ acqua	Temperatura entrata: 0	Temperatura entrata: 30 Temperatura uscita: 35	4,3	4,4
acqua/aria	Temperatura entrata: 10 Temperatura uscita: 7	Bulbo secco all'entrata: 20 Bulbo umido entrata: 15	4,7	4,4
acqua/acqua	Temperatura entrata: 10	Temperatura entrata: 30 Temperatura uscita: 35	5,1	5,1

- b) per le pompe di calore a gas il coefficiente di prestazione (GUE) deve essere almeno pari ai valori indicati nella seguente Tabella 2.

Tabella 2 - Coefficienti di prestazione minimi per pompe di calore a gas

<b>Tipo di pompa di calore</b>	<b>Ambiente esterno [°C]</b>	<b>Ambiente interno [°C]</b>	<b>GUEh</b>
Ambiente esterno/interno			
aria/aria	Bulbo secco all'entrata: 7 Bulbo umido all'entrata : 6	Bulbo secco all'entrata: 20	1,46 <sup>7</sup>
aria/acqua	Bulbo secco all'entrata: 7 Bulbo umido all'entrata : 6	Temperatura entrata: 30 <sup>8</sup>	1,38
salamoia/aria	Temperatura entrata: 0	Bulbo secco all'entrata: 20	1,59
salamoia/ acqua	Temperatura entrata: 0	Temperatura entrata: 30 <sup>7</sup>	1,47
acqua/aria	Temperatura entrata: 10	Bulbo secco all'entrata: 20	1,60
acqua/acqua	Temperatura entrata: 10	Temperatura entrata: 30 <sup>7</sup>	1,56

Il valore minimo dell'indice di efficienza energetica (GUEc) per pompe di calore a gas è pari a 0,6 per tutte le tipologie.

<sup>6</sup> Per i soli sistemi di tipo rooftop il COP minimo è pari a 3,2.

<sup>7</sup> Per i soli sistemi di tipo rooftop il GUEh minimo è pari a 1,2.

<sup>8</sup> Δt: pompe di calore ad assorbimento: temperatura di uscita di 40°C. Pompe di calore a motore endotermico: temperatura di uscita di 35°C



La prestazione deve essere dichiarata e garantita dal costruttore della pompa di calore sulla base di prove effettuate in conformità alle seguenti norme, restando fermo che al momento della prova le pompe di calore devono funzionare a pieno regime, nelle condizioni indicate nelle Tabelle 1 e 2 sopra riportate:

- UNI EN 12309-2015: per quanto riguarda le pompe di calore a gas ad assorbimento (valori di prova sul p.c.i.);
  - UNI EN **16905** per quanto riguarda le pompe di calore a gas a motore endotermico;
- c) nel caso di pompe di calore a gas ad assorbimento, le emissioni in atmosfera di ossidi di azoto ( $\text{NO}_x$  espressi come  $\text{NO}_2$ ), dovute al sistema di combustione, devono essere calcolati in conformità alla vigente normativa europea e devono essere inferiori a 120 mg/kWh (valore riferito all'energia termica prodotta);
- d) nel caso di pompe di calore a gas con motore a combustione interna, le emissioni in atmosfera di ossidi di azoto ( $\text{NO}_x$  espressi come  $\text{NO}_2$ ), dovute al sistema di combustione, devono essere calcolati in conformità alla vigente normativa europea e devono essere inferiori a 240 mg/kWh (valore riferito all'energia termica prodotta);
- e) nel caso di pompe di calore elettriche o a gas dotate di variatore di velocità (inverter o altra tipologia), i pertinenti valori di cui alle tabelle 1 e 2 sono ridotti del 5%.



## ALLEGATO H

### Collettori solari

Per gli interventi di installazione di pannelli solari, l'accesso alle detrazioni è consentito a condizione che soddisfino i requisiti di cui all'Allegato A, capitolo 3.

L'energia termica prodotta in un anno per unità di superficie lorda, espressa in kWh/m<sup>2</sup>anno è calcolata come segue:

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

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

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

$$Q_u = \frac{Q_L}{3,6 \cdot A_G}$$

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

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

dove:

- i.  $A_G$  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.
- ii.  $Q_{col}$  è l'energia termica prodotta in un anno da un singolo modulo di collettore solare, espressa in kWh, 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 1.
- iii.  $Q_L$  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.
- iv.  $Q_{sol}$  è l'energia termica prodotta in un anno da un singolo modulo di collettore solare a concentrazione, espressa in kWh, 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 1.



Tabella 1 – Temperature medie di funzionamento in relazione alla destinazione del calore prodotto

<b>Applicazione a cui è destinato il calore prodotto</b>	<b>T<sub>m</sub> - Temperatura media di funzionamento</b>
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	

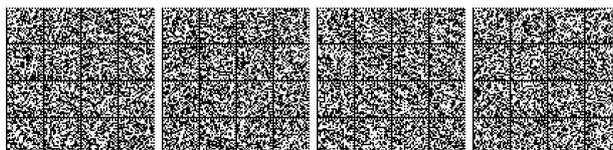


## ALLEGATO I

### Massimali specifici di costo per gli interventi sottoposti a dichiarazione del fornitore o dell'installatore ai sensi dell'Allegato A

Tabella 1 – Spesa specifica onnicomprensiva massima ammissibile della detrazione per tipologia di intervento

Tipologia di intervento	Spesa specifica massima ammissibile
<b>Riqualificazione energetica</b>	
Interventi di cui all'articolo 2 comma 1, lettera a) –zona climatica A, B, C	800,00 €/m <sup>2</sup>
Interventi di cui all'articolo 2 comma 1, lettera a) –zona climatica D, E, F	1.000,00 €/m <sup>2</sup>
<b>Strutture opache orizzontali: isolamento coperture</b>	
Esterno	230,00 €/m <sup>2</sup>
Interno	100,00 €/m <sup>2</sup>
Copertura ventilata	250,00 €/m <sup>2</sup>
<b>Strutture opache orizzontali: isolamento pavimenti</b>	
Esterno	120,00 €/m <sup>2</sup>
Interno/terreno	150,00 €/m <sup>2</sup>
<b>Strutture opache verticali: isolamento pareti perimetrali</b>	
Esterno/diffusa	150,00 €/m <sup>2</sup>
Interno	80,00 €/m <sup>2</sup>
Parete ventilata	200,00 €/m <sup>2</sup>
<b>Sostituzione di chiusure trasparenti, comprensive di infissi</b>	
Zone climatiche A, B e C	
Serramento	550,00 €/m <sup>2</sup>
Serramento + chiusura oscurante (persiana, tapparelle, scuro)	650,00 €/m <sup>2</sup>
Zone climatiche D, E ed F	
Serramento	650,00 €/m <sup>2</sup>
Serramento + chiusura oscurante (persiana, tapparelle, scuro)	750,00 €/m <sup>2</sup>
<b>Installazione di sistemi di schermatura solari e/o ombreggiamenti mobili comprensivi di eventuali meccanismi di automatici di regolazione</b>	
	230,00 €/m <sup>2</sup>
<b>Collettori solari</b>	
Scoperti	750,00 €/m <sup>2</sup>
Piani vetrati	1.000,00 €/m <sup>2</sup>
Sottovuoto e a concentrazione	1.250,00 €/m <sup>2</sup>
<b>Caldai e ad acqua a condensazione e generatori di aria calda a condensazione (*)</b>	
P <sub>nom</sub> ≤ 35kWt	200,00 €/kWt
P <sub>nom</sub> > 35kWt	180,00 €/kWt



Micro-cogeneratori		
Motore endotermico / altro		3.100,00 €/kWe
Celle a combustibile		25.000,00 €/kWe
<b>Pompe di calore (*)</b>		
<b>Tipologia di pompa di calore</b>	<b>Esterno/Interno</b>	
<b>Compressione di vapore elettriche o azionate da motore primo e pompe di calore ad assorbimento</b>	Aria/Aria	600,00 €/kWt (**)
	Altro	1300,00 €/kWt
<b>Pompe di calore geotermiche</b>	-	1900,00 €/kWt
<b>Sistemi ibridi (*)</b>		1.550,00 €/kWt <sup>9</sup>
<b>Generatori di calore alimentati a biomasse combustibili (*)</b>		
<b>P<sub>nom</sub> ≤ 35kWt</b>		350,00€/kWt
<b>P<sub>nom</sub> &gt; 35kWt</b>		450,00€/kWt
<b>Scaldacqua a pompa di calore</b>		
Fino a 150 litri di accumulo		1000,00 €
Oltre 150 litri di accumulo		1250,00 €
<b>Installazione di tecnologie di building automation</b>		50,00 €/m <sup>2</sup>

(\*) Nel solo caso in cui l'intervento comporti il rifacimento del sistema di emissione esistente, come opportunamente comprovato da opportuna documentazione, al massimale si aggiungono € 150/m<sup>2</sup> per sistemi radianti a pavimento, o € 50/m<sup>2</sup> negli altri casi, ove la superficie si riferisce alla superficie riscaldata.

(\*\*) Nel caso di pompe di calore a gas la spesa specifica massima ammissibile è pari a 1.000 €/kWt.

**I costi esposti in tabella si considerano al netto di IVA, prestazioni professionali e opere complementari relative alla installazione e alla messa in opera delle tecnologie.**

<sup>9</sup> Ci si riferisce alla potenza utile in riscaldamento della pompa di calore

