

SUPERECOBONUS 110% POMPE DI CALORE E SISTEMI IBRIDI APPLICAZIONI E SCENARI DI SVILUPPO

22 Dicembre 2020



PROGRAMMA

Superbonus 110% - Analisi decreti attuativi - principi di progettazione

- + Analisi della legge e dei decreti attuativi alla luce degli aggiornamenti e delle FAQ
- + Proposte progettuali per il rispetto dei requisiti: sistemi ibridi, pompe di calore e impianti ad energia rinnovabile
- + Pompe di calore e nuovi sistemi ibridi per applicazioni condominiali e residenziali unifamiliari
- + Simulazioni e case study - Focus su sistemi ibridi

POMPE DI CALORE E SISTEMI IBRIDI APPLICAZIONI E SCENARI DI SVILUPPO ALLA LUCE DEL SUPERECOBONUS 110%

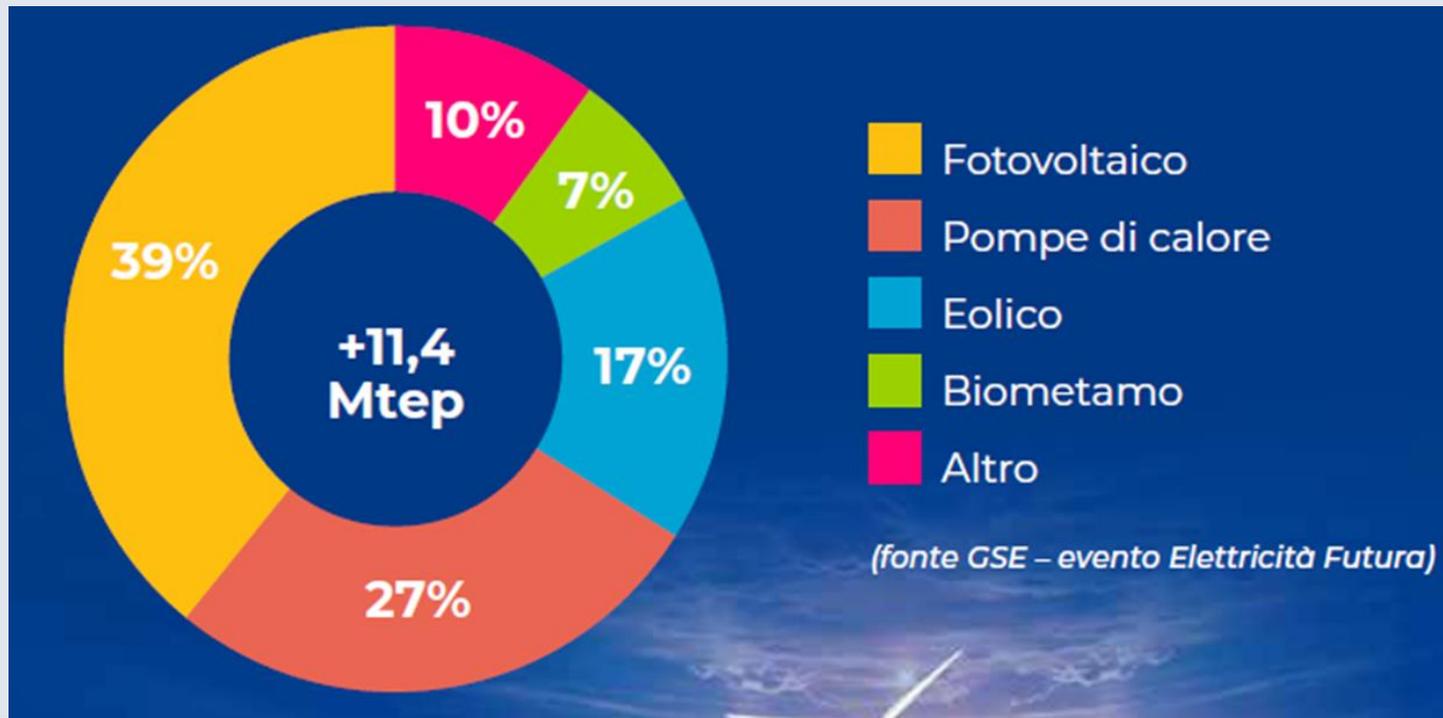
VIESSMANN



PNIEC
Piano nazionale integrato
per l'energia e il clima

OBBIETTIVI PNIEC 2030

OBBIETTIVI DI INCREMENTO DI ENERGIA PRODOTTA DA FER AL 2030



OBBIETTIVI PNIEC 2030

- lo schema d'obbligo dei Certificati Bianchi;
- le detrazioni fiscali per gli interventi di efficienza energetica ed il recupero edilizio del patrimonio immobiliare esistente;
- il Conto Termico;
- il Fondo Nazionale per l'Efficienza Energetica (FNEE);
- il Piano Impresa 4.0;
- il Programma per la Riqualificazione Energetica degli edifici della Pubblica Amministrazione Centrale (PREPAC);
- il Programma di interventi di efficienza energetica promossi dalle politiche di coesione 2021-2027;
- il Piano nazionale di Informazione e Formazione per l'efficienza energetica (PIF);
- le misure per la mobilità sostenibile quali:
 - il rinnovo del parco veicoli del trasporto pubblico locale;
 - gli interventi di shift modale nel trasporto merci.

OBBIETTIVI PNIEC 2030

NUOVE COSTRUZIONI O RISTRUTTURAZIONI RILEVANTI

FABBISOGNI TERMICI – quota percentuale di copertura da fonti rinnovabili nei nuovi edifici:

50%

Fabbisogno di energia prevista per l'acqua calda sanitaria

50%

Somma dei fabbisogni di energia previsti per l'acqua calda sanitaria, il riscaldamento e il raffrescamento

FABBISOGNI ELETTRICI – quota di copertura da fonti rinnovabili:

20 W

Potenza rinnovabile elettrica per ogni m² di superficie occupata in pianta dall'edificio

OBBIETTIVI PNIEC 2030

NUOVE COSTRUZIONI O RISTRUTTURAZIONI RILEVANTI

COSA SI INTENDE PER RISTRUTTURAZIONE RILEVANTE?

«**edificio sottoposto a ristrutturazione rilevante**»: edificio che ricade in una delle seguenti categorie:

- edificio esistente avente superficie utile superiore a 1.000 metri quadrati, soggetto a ristrutturazione integrale degli elementi edilizi costituenti l'involucro;
- edificio esistente soggetto a demolizione e ricostruzione anche in manutenzione straordinaria

OBBIETTIVI PNIEC 2030

RISTRUTTURAZIONI, RIQUALIFICAZIONI ENERGETICHE

50%

BONUS RISTRUTTURAZIONI - Detrazione fiscale IRPEF **50%** per ristrutturazioni edilizie, spesa massima 96.000 € in 10 anni, fino al 31/12/2020

in alternativa

65%

ECOBONUS - Detrazione fiscale IRPEF o IRES **50%** o **65%** per efficientamento energetico, in 10 anni, fino al 31/12/2020, detrazione massima da 30.000 € per sostituzione impianti di climatizzazione invernale fino a 100.000 € per riqualificazione energetica

in alternativa

C.T.

Conto Termico 2.0, fondi per 900 milioni di euro annui, incentivo erogato dal GSE per 2 o 5 anni, in unica soluzione fino a 5.000 €, massimo 65% della spesa sostenuta. Incentiva **pompe di calore e sistemi ibridi** (factory made, solo se il rapporto tra potenza pdc e potenza caldaia è inferiore a 0,5) Calcolato in base a potenza nominale pompa di calore, COP e zona climatica dell'installazione.



Conto Termico
Online



[Calcola il tuo incentivo](#)

OBBIETTIVI PNIEC 2030

RISTRUTTURAZIONI, RIQUALIFICAZIONI ENERGETICHE

110%

SUPERBONUS 110% - Detrazione fiscale IRPEF **110%** per efficientamento energetico, in 5 anni, fino al 31/12/2021, detrazione massima variabile in funzione degli interventi

POMPE DI CALORE E SISTEMI IBRIDI APPLICAZIONI E SCENARI DI SVILUPPO ALLA LUCE DEL SUPERECOBONUS 110%

BONUS RISTRUTTURAZIONI 50%

Decreti politici	Articolo 16bis TUIR 22/12/1986 n.917
Decreti tecnici	nessuno
Detrazione	50%
Spesa o detrazione massima	48.000 € per unità immobiliare di detrazione massima (96.000 € spesa)
Periodo di detrazione	10 anni
Scadenza	31/12/2020
A chi è rivolto	soggetti IRPEF su unità immobiliari e parti comuni di edifici residenziali
Interventi previsti	Vari interventi di ristrutturazione (tutte le ristrutturazioni edilizie, eventi calamitosi, autorimesse, eliminazione barriere architettoniche, cablatura degli edifici, acustica, misure antisismiche, bonifica amianto). In particolare si citano relativamente agli impianti:
	a) DPR 380/2001, art.3.1, a)manutenzione ordinaria, b)manutenzione straordinaria, c)restauro e d)risanamento conservativo sulle parti comuni di edificio residenziale; b) DPR 380/2001, art.3.1, b)manutenzione straordinaria, c)restauro e d)risanamento conservativo sulle parti comuni di edificio residenziale sulle singole unità immobiliari residenziali di qualsiasi categoria catastale e sulle loro pertinenze. <i>In questa tipologia rientrano gli interventi impiantistici di semplice sostituzione o di nuova installazione di impianti che non rientrano nell'Ecobonus quali, ad esempio, climatizzatori, VMC...</i>
	h)opere finalizzate al risparmio energetico con particolare riguardo all'installazione di impianti alimentati FER (anche in assenza di opere edilizie propriamente dette) tra cui: - pompe di calore (compresi ibridi) - solare termico - caldaie a condensazione - fotovoltaico si veda Guida Rapida Bonus Casa per questi interventi serve la trasmissione all'ENEA
Sconto in fattura e cessione del credito	SI, su alcuni interventi, in deroga (vedi DL Rilancio 34/2020)

POMPE DI CALORE E SISTEMI IBRIDI APPLICAZIONI E SCENARI DI SVILUPPO ALLA LUCE DEL SUPERECOBONUS 110%

BONUS RISTRUTTURAZIONI 50%

Decreti politici	
Decreti tecnici	
Detrazione	
Spesa o detrazione massima	48
Periodo di detrazione	
Scadenza	
A chi è rivolto	SO
Interventi previsti	Vari interventi di ristrutturazione (tutte le ristrutturazioni edilizie, misure acustica, misure sismiche)
	<p>a) DPR 380/2001, art.3.1, a)manutenzione straordinaria</p> <p>b) DPR 380/2001, art.3.1, b)manutenzione straordinaria di immobili</p> <p><i>In questa tipologia rientrano gli interventi im</i></p>
Sconto in fattura e cessione del credito	SI, su alcuni interventi, in deroga (vedi DL Rilancio 34/2020)

Dati intervento

Scheda descrittiva dell'intervento
Ristrutturazione edilizia

DATI GENERALI :

ANAGRAFICA E DESCRIZIONE EDIFICIO

STRUTTURE :

STRUTTURE OPACHE SERRAMENTI E INFISSI

IMPIANTI :

SOLARE TERMICO CALDAIE A CONDENSAZIONE AD ACQUA GENERATORE DI ARIA CALDA A CONDENSAZIONE

POMPA DI CALORE (ANCHE CON SONDE GEOTERMICHE) SISTEMA IBRIDO MICROGENERATORI SCALDACQUA A POMPA DI CALORE IMPIANTI A BIOMASSA

CONTATORI DI CALORE DEI CONDOMINI IMPIANTI FOTVOLTAICI TELERISCALDAMENTO SISTEMI DI TERMOREGOLAZIONE E BUILDING AUTOMATION

ALTRO :

ELETTRODOMESTICI NOTE

SALVA IN BOZZA VALIDA **VALIDA E SALVA** VERSIONE STAMPABILE (I DATI NON SALVATI ANDRANNO PERSI)

CHIUDI PAGINA (TORNA ALL'AREA PERSONALE)

h)opere finalizzate al risparmio energetico con particolare riguardo all'installazione di impianti alimentati FER (anche in assenza di opere edilizie propriamente dette) tra cui:

- pompe di calore (compresi ibridi)
- solare termico
- caldaie a condensazione
- fotovoltaico

si veda Guida Rapida Bonus Casa
per questi interventi serve la trasmissione all'ENEA

POMPE DI CALORE E SISTEMI IBRIDI APPLICAZIONI E SCENARI DI SVILUPPO ALLA LUCE DEL SUPERECOBONUS 110%

ECOBONUS 50%, 65%

Decreti politici	Legge 296/2006 (Finanziaria 2007) - DL 63/2013 DL Rilancio 34/2020	
Decreti tecnici	Decreto Requisiti 6/8/2020, pubblicato in GU il 6/10/2020	
Detrazione	50% o 65%	
Spesa o detrazione massima	Detrazione massima in funzione della tipologia di intervento	
Periodo di detrazione	10 anni	
Scadenza	31/12/2020	
A chi è rivolto	soggetti IRPEF o IRES anche per immobili non strumentali (immobili merce e immobili patrimonio)	
Interventi previsti	Vari interventi per involucro e impianti. Di seguito il riepilogo relativo agli impianti:	
	Riqualificazione energetica globale (C344_L296)	Pannelli solari termici per ACS o piscine (C346_L296)
	Caldaie a condensazione (C347_L296 + DL 63/2013) 50% - Detr. Max: 30.000 €	Caldaie a condensazione + regolazione evoluta (C347_L296 + DL 63/2013) 65% - Detr. Max: 30.000 €
	Generatori di aria calda a condensazione (C347_L296 + DL 63/2013) 65% - Detr. Max: 30.000 €	Pompe di calore e sistemi geotermici (DM 19/2/2007 + DL 63/2013) 65% - Detr. Max: 30.000 €
	Apparecchi ibridi (C347_L296 + DL 63/2013) 65% - Detr. Max: 30.000 €	Microgeneratori (DL 63/2013) 65% - Detr. Max: 100.000 €
	Scaldacqua pompa di calore (DL 201/2011) 65% - Detr. Max: 30.000 €	Generatori biomassa (DL 63/2013) 50% - Detr. Max: 30.000 €
		Building automation (L 208/2015) 65% - Detr. Max: 15.000 €
Sconto in fattura e cessione del credito	SI, in deroga (vedi DL Rilancio 34/2020)	
Note	VMC esclusa direttamente; inseribile al 65% solo con la "riqualificazione energetica globale"	
	Nel caso di due interventi con detrazioni diverse sullo stesso impianto è necessario predisporre due pratiche	
	Possibilità di trainare al 110% in 5 anni alcuni interventi (vedi DL Rilancio 34/2020)	
	Rispetto dei massimali - Allegato I	
	Dimostrazione impianto esistente: libretto di impianto (se c'è: vedi DPR 74/2013); documentazione a supporto (fotografie, certificato smaltimento impianto esistente, DL.CO con dicitura "sostituzione impianto climatizzazione invernale esistente")	

SUPERBONUS 110%

Contenuti e aggiornamenti

POLITICA

- + *DECRETO LEGGE 19 MAGGIO 2020 – DECRETO RILANCIO – Articoli 119 e 121*
- + *Conversione in legge n. 77 del 17 Luglio 2020 – Articoli 119 e 121*
- + *DM Requisiti - Agosto 2020 – G.U. 5/10/2020*
- + *DM Asseverazioni – Agosto 2020 – G.U. 5/10/2020*
- + *FAQ MEF (ultima revisione III – 24 novembre)*

AGENZIA DELLE ENTRATE

- + *Guida AdE – Luglio 2020*
- + *Circolare 24/E – Agosto 2020*
- + *Provvedimento di attuazione artt. 119 e 121*
- + *Dal 15/10 → apertura piattaforma per cessione del credito o sconto i fattura*

ENEA

- + *FAQ 9 ottobre 2020*
- + *Dal 28/10 → Portale ENEA per trasmissione asseverazioni*

STATO DI FATTO

DECRETO LEGGE 19 MAGGIO 2020 – DECRETO RILANCIO

TITOLO VI – MISURE FISCALI

- + *ART. 119 – Incentivi per l'efficienza energetica, sisma bonus, fotovoltaico e colonnine di ricarica di veicoli elettrici*
- + *ART. 121 – Opzione per la cessione o per lo sconto in luogo delle detrazioni fiscali*

- + MISURA DETRAZIONE FISCALE = 110%**
- + RIPARTIZIONE DELLA DETRAZIONE = 5 RATE ANNUALI DI PARI IMPORTO**
- + SPESE SOSTENUTE DAL 1 LUGLIO 2020 AL 31 DICEMBRE 2021**

INTERVENTI TRAINANTI – art.119

- | | | |
|-----------|--|--|
| A) | CAPPOTTO TERMICO | ISOLAMENTO TERMICO SUPERFICI ORIZZONTALI, VERTICALI E INCLINATE |
| B) | IMPIANTI CENTRALIZZATI
INTERVENTI SU PARTI COMUNI | Sostituzione impianti di climatizzazione invernale esistenti con impianti per riscaldamento, raffrescamento o produzione ACS con: |
| C) | EDIFICI UNIFAMILIARI | CALDAIE A CONDENSAZIONE
POMPE DI CALORE (IBRIDI)
MICROCOGENERATORI
SOLARE TERMICO
BIOMASSA (solo in alcuni casi) |

INTERVENTI TRAINANTI

+ Art. 119 - Comma 1 - lettera a)

ISOLAMENTO TERMICO

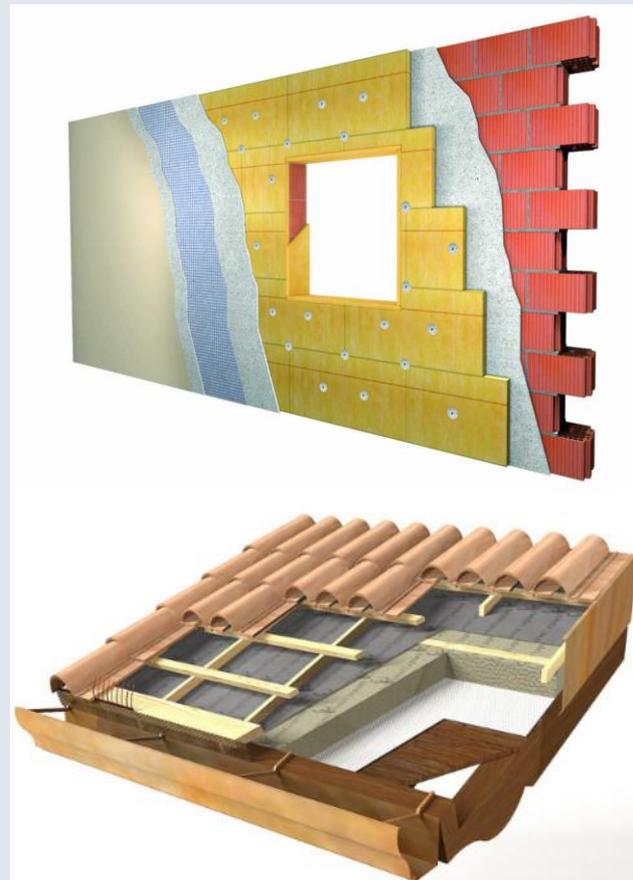
SUPERFICIE OPACHE VERTICALI e ORIZZONTALI e **INCLINATE** OLTRE 25% DELLA SUPERFICIE LORDA DISPERDENTE DELL'EDIFICIO o dell'unità immobiliare all'interno di edifici plurifamiliari funzionalmente indipendente e con accessi autonomi (**villette a schiera**)

Serramenti sono esclusi dagli interventi trainanti

SPESA MASSIMA IN DETRAZIONE:

- 50.000 € per edifici unifamiliari o indipendenti (villette a schiera)
- 40.000 € x numero U.I. (edifici da 2 a 8 U.I.)
- 30.000 € x numero U.I. (edifici con più di 8 U.I.)

MATERIALI ISOLANTI CONFORMI C.A.M. (criteri ambientali minimi)



INTERVENTI TRAINANTI

+ Art. 119 - Comma 1 - lettera b)

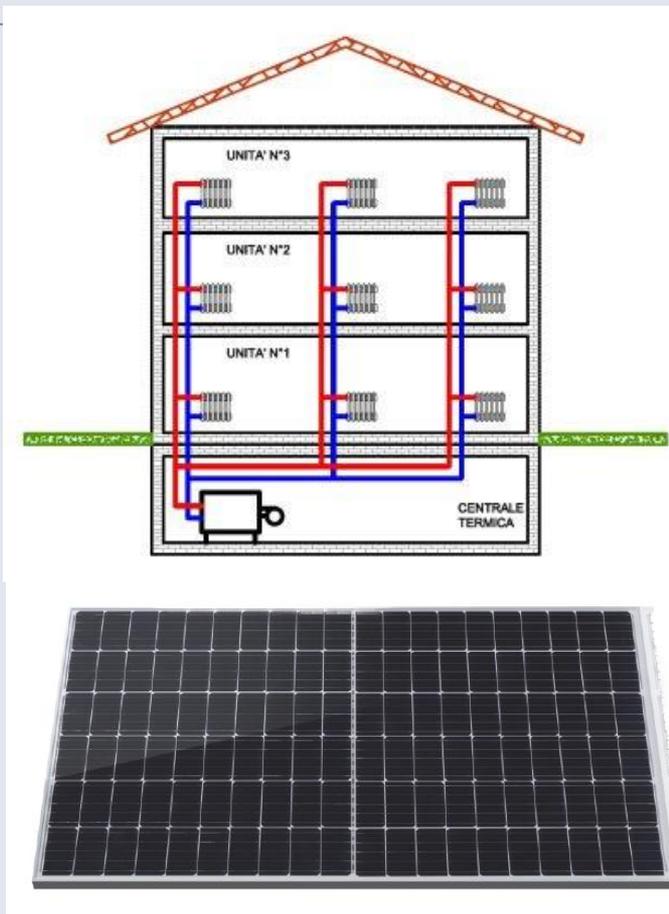
PARTI COMUNI DI EDIFICI - IMPIANTI

Sostituzione impianti di climatizzazione invernale esistenti con impianti centralizzati per riscaldamento, raffrescamento o produzione ACS con:

- **caldaie a condensazione** con efficienza almeno classe A
 - **pompe di calore** (anche sistemi **ibridi** o geotermici).
- anche abbinati a **impianti fotovoltaici** con accumulo.
- Ovvero con impianti a microgenerazione o **a collettori solari**
 - Ovvero, nei comuni montani non interessati dalle infrazioni UE 2014 e 2015 sulle emissioni, con l'allaccio a sistemi di **teleriscaldamento efficiente** (secondo 102/2014).

SPESA MASSIMA IN DETRAZIONE:

- 20.000 € x numero U.I. (edifici da 2 a 8 U.I.)
 - 15.000 € x numero U.I. (edifici con più di 8 U.I.)
- (compresa eventuale bonifica amianto)



INTERVENTI TRAINANTI

+ Art. 119 - Comma 1 - lettera c)

EDIFICI UNIFAMILIARI o indipendenti (villette a schiera) – IMPIANTI

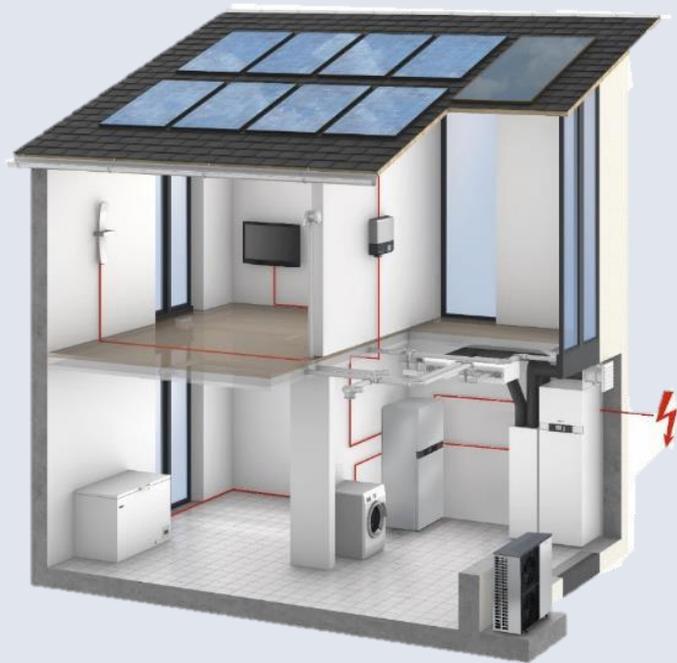
Sostituzione impianti di climatizzazione invernale esistenti con impianti per riscaldamento, raffrescamento o produzione ACS con:

- **caldaie a condensazione** con efficienza almeno classe A
- **pompe di calore** (anche sistemi **ibridi** o geotermici).

anche abbinati a **impianti fotovoltaici** con accumulo.

- Ovvero con impianti a microgenerazione o **a collettori solari**;
- Ovvero, nei comuni montani non interessati dalle infrazioni UE 2014 e 2015 sulle emissioni (PI) con l'allaccio a sistemi di **teleriscaldamento efficiente** (secondo 102/2014) oppure, per aree non metanizzate all'interno dei comuni non soggetti a PI, con **caldaie a biomassa** con prestazioni emissive elevate (**5 stelle**).

SPESA MASSIMA IN DETRAZIONE: 30.000 € (compresa eventuale bonifica amianto).



ALTRI INTERVENTI

Aliquota = 110% in 5 anni solo se abbinati ad almeno un «TRAINANTE»
+ rispetto condizioni: Doppio salto APE + requisiti minimi (DM MISE)

**ALTRI INTERVENTI
EFFICIENZA ENERGETICA
EX ECOBONUS**

**Tutti gli interventi di efficienza energetica previsti dal DL
63/2013 art.14**
(se ci sono vincoli edilizi, urbanistici o ambientali che impediscano
l'intervento trainante → anche senza trainante)

FOTOVOLTAICO

Impianti installati su edifici, connessi alla rete

ACCUMULO

Sistemi di accumulo integrati negli impianti FV

RICARICA VEICOLI

**Installazione di infrastrutture per la ricarica di veicoli
elettrici negli edifici**

SISMABONUS

Interventi adeguamento sismico

CONDIZIONI PER OTTENIMENTO SUPERBONUS 110%

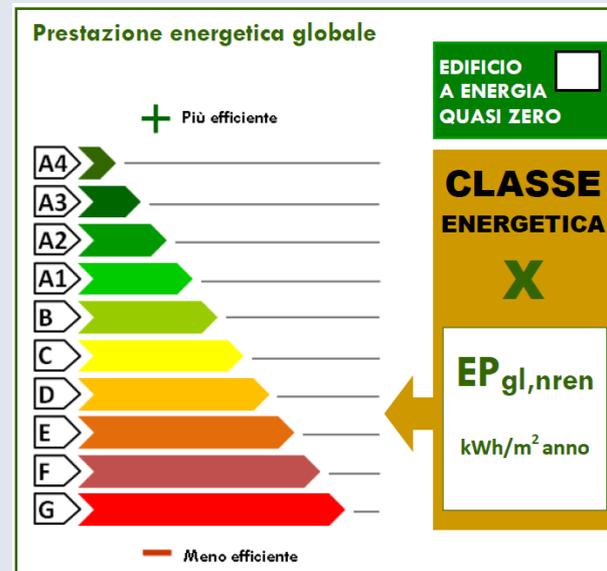
1. MIGLIORAMENTO DI DUE CLASSI ENERGETICHE DELL'EDIFICIO o delle unità immobiliari indipendenti (villette a schiera)

Se non possibile migliorare di due classi è sufficiente il conseguimento della classe energetica più alta

Da dimostrare con APE ante e post operam attraverso dichiarazione asseverata.

2. RISPETTO DEI REQUISITI MINIMI PREVISTI DAL DECRETO ATTUATIVO DM REQUISITI 6/8/2020

Sono i requisiti tecnici che indicano: le caratteristiche prestazionali o di prodotto dei vari componenti, i massimali di detrazione per ogni intervento



Possibilità di accedere anche agli interventi di demolizione e ricostruzione in sagoma (DPR 380/2001)

ALTRI INTERVENTI DI EFFICIENZA ENERGETICA (ART. 14 del DL 63/2013)

- + Tutti gli interventi relativi all'efficienza energetica (art. 14 D. 63/2013) trattati dai precedenti ecobonus sono detraibili con aliquota al 110% (con i tetti di spesa e gli intervalli temporali relativi ai decreti originali) solo se rispettano i requisiti tecnici dei decreti attuativi, se accoppiati ad almeno uno degli interventi "trainanti" citati ai punti a), b) e c) e se congiuntamente a uno dei trainanti garantiscono il doppio salto di classe energetica.

Sostituzione impianto climatizzazione invernale esistente con CALDAIA o POMPA DI CALORE (anche IBRIDA) appartamento impianto autonomo → Trainante = cappotto Caldaia Classe A → da 50% a 110% - Caldaia Classe A + sistema di termoregolazione evoluto → da 65% a 110% - Scaldacqua con scaldacqua pompa di calore → da 65% 110% (tabella DM requisiti → esclusa)
PANNELLI SOLARI TERMICI per ACS → Certificazioni di prodotto (UNI e Solar Keymark)
Installazione generatore alimentato a BIOMASSA → Rendimento minimo, certificazione ambientale
VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA Rientra solo nella riqualificazione globale → limiti su EPH → come si dimostra il beneficio? Ex 50% Bonus casa → No 110% Ex 65% Riqualificazione → 110% solo se limiti di EPH conformi → classe finale A o B?
BUILDING AUTOMATION
SERRAMENTI – SCHERMATURE SOLARI

**+ ALMENO UNO
INTERVENTI
TRAINANTI**

**+ DOPPIO SALTO DI
CLASSE
ENERGETICA**

UNIFAMILIARE - CALDAIA BIOMASSA TRAINANTE

INTERVENTI TRAINANTI

+ Quali sono i Comuni interessati dalle procedure europee di infrazione per la qualità dell'aria?

Il Decreto Requisiti e anche gli altri provvedimenti attuativi NON riportano alcun elenco dei Comuni interessati dalle Procedure di infrazione (PI) per la qualità dell'aria!

Esiste un Elenco (non ufficiale) dei Comuni in PI, sviluppato dal MATTM in accordo con le Regioni, secondo una metodologia tra loro concordata:

https://www.ilmessaggero.it/uploads/ckfile/201910/Elenco%20Comuni%20zone%20PI_18081915.pdf

Suggerimento: nelle more di pubblicazione della lista ufficiale, farsi rilasciare una dichiarazione dal Comune che non si trova in PI

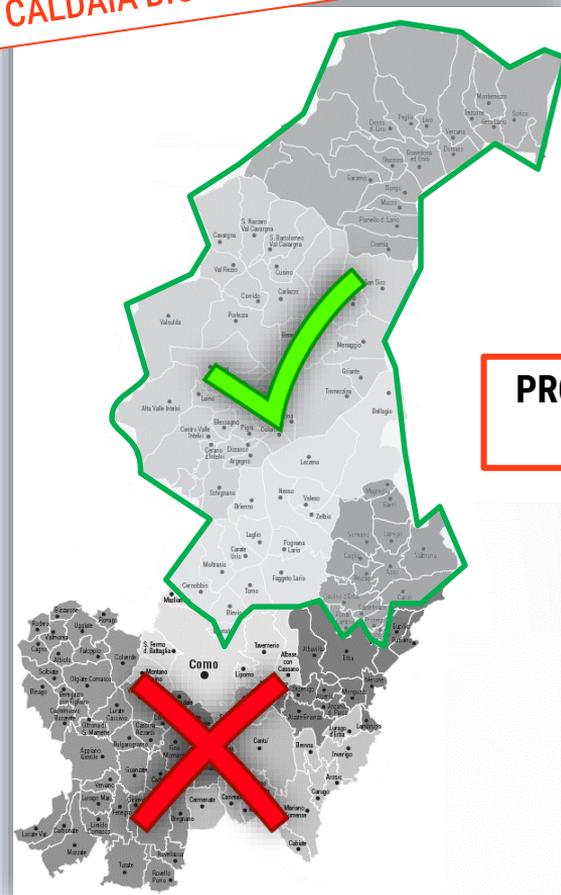


INTERVENTI TRAINANTI

+ Quali sono i Comuni interessati dalle procedure europee di infrazione per la qualità dell'aria?

UNIFAMILIARE - CALDAIA BIOMASSA TRAINANTE

03013043	Como	Capiago Intimiano	IT0306
03013045	Como	Carbonate	IT0309
03013046	Como	Carimate	IT0309
03013048	Como	Carugo	IT0306
03013053	Como	Casnate con Bernate	IT0306
03013055	Como	Cassina Rizzardi	IT0309
03013059	Como	Castelnuovo Bozzente	IT0309
03013061	Como	Cavallasca	IT0309
03013064	Como	Ceremate	IT0309
03013068	Como	Cirimido	IT0309
03013075	Como	Como	IT0306
03013084	Como	Cucciago	IT0309
03013093	Como	Drezzo	IT0309
03013095	Como	Erba	IT0309
03013097	Como	Eupilio	IT0309
03013099	Como	Faloppio	IT0309
03013100	Como	Fenegr	IT0309
03013101	Como	Figino Serenza	IT0306



PROVINCIA DI COMO



INTERVENTI TRAINANTI

+ Cosa sono le «aree non metanizzate»?

Ogni Comune che possiede delle aree non metanizzate individua queste aree con specifica Delibera comunale che individua appunto le «frazioni parzialmente metanizzate».

Solitamente si tratta di aree esterne alla fascia di 80 metri di distanza dalla più vicina condotta di distribuzione del gas metano.

I cittadini che risiedono in zona non metanizzata possono ottenere una riduzione del prezzo del combustibile per riscaldamento (gasolio o Gpl).

Una volta verificato che l'edificio ricade nell'area non metanizzata, il soggetto deve compilare una dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà corredata dalla fotocopia di un documento di identità.

Nella dichiarazione occorre dichiarare che la frazione in cui si risiede è stata riconosciuta non metanizzata dal Comune con Delibera di Consiglio Comunale n XXX del XXXX.

Consegnare la dichiarazione al tecnico abilitato che redige la Relazione Tecnica e conservarne una copia.



UNIFAMILIARE - CALDAIA BIOMASSA TRAINANTE

INTERVENTI TRAINANTI

+ Cosa sono le «aree non metanizzate»?

SITO COMUNE BELLAGIO

INDIVIDUAZIONE ZONE NON METANIZZATE

Voce

INDIVIDUAZION

INDIVIDUAZION

INDIVIDUAZION

ALLEGATO "A" alla delibera del Commissario Prefettiz
Comunale n. 5 del 27.02.2014

ELENCO VIE/STRADE e/o TRATTI DI ESSE ricadenti in ZONE "A"
di Bellagio

Denominazione	Nuclei Abitati Case Sparse Non metanizzati	Località
Via Alla Piana	Limitatamente ai civici Dal n. 33 al n. 55 Dal n. 2 al n. 30	Suira
Loc. Brogno	Tutti	Brogno
Loc. Cascine Gallasco	Tutti	Cascine Gallasco
Loc. Cascinotti	Tutti	Cascinotti
Loc. Cernobbio	Tutti	Cernobbio
Via Cologna	Limitatamente ai civici Dal n. 35 al n. 37/B	Vergonese



loc. CERNOBBIO



CALDAIA BIOMASSA - TRAINANTE o TRAINATA?

INTERVENTI TRAINANTI

DECRETO REQUISITI - ALLEGATO B



Tabella di sintesi degli interventi

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
<p>INSTALLAZIONE → ECOBONUS 50% → TRAINATO 110%</p>	C. 2.bis articolo 1 DECRETO-LEGGE 63/2013	x) installazione, di impianti di climatizzazione invernale dotati di <u>generatori di calore alimentati da biomasse combustibili</u>	lett. e), p. xiii	30.000	27.272	50%	10
	lett. c) C.1 articolo 119 DECRETO-LEGGE 34/2020	y) sostituzione degli impianti di climatizzazione invernale esistenti <u>caldaie a biomassa</u> 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	33.000	30.000	110%	5

Attenzione qui non si fa riferimento a «**integrale o parziale**», quindi è sostituzione integrale!



«**Caldaie a biomassa 5 Stelle**»

SOSTITUZIONE → SUPERBONUS 110%
→ TRAINANTE

INTERVENTI TRAINANTI - PRODUZIONE SEPARATA

PRODUZIONE SEPARATA
TRAINANTE + TRAINATO

Risposta n. 600

OGGETTO: Superbonus - Accesso al Superbonus in caso di sostituzione di una caldaia a gasolio con uno scaldabagno a pompa di calore e una "termostufa a pellet"- Articolo 119 del decreto legge 19 maggio 2020, n. 34 (decreto Rilancio)

Sì alla sostituzione
di una caldaia
con due impianti

L'*Istante* ritiene che in relazione all'intervento prospettato possa accedere all'agevolazione prevista dall'articolo 119 del decreto legge n. 34 del 2020 in quanto la sostituzione di una caldaia adibita sia a riscaldamento che ad acqua calda sanitaria con uno scaldabagno a pompa di calore per la produzione di acqua calda sanitaria è da considerare intervento "trainante", sempreché tale produzione avvenga con una caldaia a condensazione o con una a pompa di calore, mentre, per la funzione di riscaldamento, la sostituzione della caldaia con una termostufa a *pellet* è da considerare quale intervento "trainato".

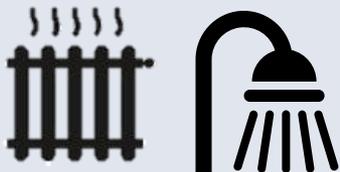
DL RILANCIO – 19 MAGGIO 2020

Superbonus 110%

VIESSMANN

INTERVENTI TRAINANTI - PRODUZIONE SEPARATA

ANTE – PRODUZIONE COMBINATA



**4 stelle se sostituisce biomassa
5 stelle se nuova o sostituisce altro**

**PRODUZIONE SEPARATA
TRAINANTE + TRAINATO**

POST – PRODUZIONE SEPARATA

**SCALDACQUA POMPA DI CALORE
TRAINANTE**

UNIFAMILIARE
SPESA: 30.000 €
DETRAZIONE: 33.000 €

**CALDAIA BIOMASSA (NON TRAINANTE)
TRAINATA**

UNIFAMILIARE
DETRAZIONE: 30.000 €
SPESA: 27.272 €

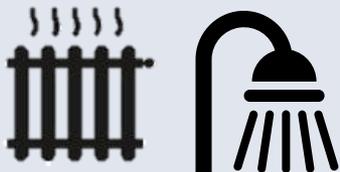
DL RILANCIO – 19 MAGGIO 2020

Superbonus 110%

MANN

INTERVENTI TRAINANTI - PRODUZIONE SEPARATA

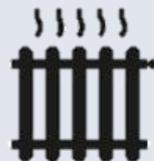
ANTE – PRODUZIONE COMBINATA



**PRODUZIONE SEPARATA
TRAINANTE + TRAINATO**

POST – PRODUZIONE SEPARATA

**CALDAIA CONDENSAZIONE
TRAINANTE**



**CALDAIA BIOMASSA (NON TRAINANTE)
TRAINATA**

**4 stelle se sostituisce biomassa
5 stelle se nuova o sostituisce altro**

INTERVENTI TRAINANTI - PRODUZIONE SEPARATA

PRODUZIONE SEPARATA
TRAINANTE + TRAINATO

17. Per i condomini è possibile, come intervento trainante, realizzare un impianto centralizzato per la sola produzione di acqua calda sanitaria? O si deve comunque sostituire l'impianto di riscaldamento?

Sono incentivati al 110% gli interventi per la sostituzione di impianti di climatizzazione invernale esistenti con impianti centralizzati per il riscaldamento, il raffrescamento o la fornitura di acqua calda sanitaria, purché si consegua il miglioramento di due classi energetiche. È possibile quindi installare l'impianto di sola produzione di acqua calda sanitaria se questa funzione era assolta dallo stesso generatore di calore destinato anche alla climatizzazione invernale. In linea con il comma 6 dell'articolo 5 del Dpr n. 412/1993 che, per le nuove installazioni e le ristrutturazioni, prevede che l'impianto centralizzato di produzione di acqua calda sanitaria per una pluralità di utenze debba essere dotato di un proprio generatore di calore differente da quello destinato alla climatizzazione invernale salvo impedimenti di natura tecnica o nel caso che si dimostri che l'adozione di un solo generatore produca un beneficio energetico. In linea con l'intervento ammesso all'ecobonus è consentita soltanto la produzione di acqua calda con pompa di calore e collettori solari termici.



intervento prospettato possa accedere
Decreto legge n. 34 del 2020 in quanto la
camera calda sanitaria con
produzione di acqua calda sanitaria è da
tale produzione venga con una caldaia
caldaia per la funzione di
caldaia sostituita da una caldaia a pellet è da



**PRODUZIONE SEPARATA
TRAINANTE + TRAINATO**

INTERVENTI TRAINANTI - PRODUZIONE SEPARATA

DECRETO REQUISITI 6/8/2020

**CALDAIA CONDENSAZIONE PER ACS
TRAINANTE**



e) interventi riguardanti gli impianti di climatizzazione invernale e produzione di acqua calda sanitaria di cui all'art. 1, comma 347, della legge 27 dicembre 2006, n. 296 e di cui alle lettere b) e c) dell'art. 119 del Decreto Rilancio. Tali interventi possono riguardare:

i. la sostituzione, integrale o parziale, di impianti di climatizzazione invernale con impianti dotati di caldaie a condensazione:

ii. i medesimi interventi di cui al punto i, con la contestuale installazione di sistemi di termoregolazione evoluti, appartenenti alle classi V, VI oppure VIII della comunicazione della Commissione 2014/C 207/02;

iii. i medesimi interventi di cui ai punti i e ii, eseguiti ai sensi della lettera b) del comma 1 dell'art. 119 del Decreto Rilancio, o su impianti di edifici unifamiliari o unità immobiliari situate all'interno di edifici plurifamiliari che siano funzionalmente indipendenti e dispongano di uno o più accessi autonomi dall'esterno ai sensi della lettera c) del comma 1 dell'art. 119 del Decreto Rilancio;

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
Impianto di climatizzazione invernale e produzione di acqua calda sanitaria	lett. b), C.1 articolo 119 DECRETO-LEGGE 34/2020	n) caldaie a condensazione con η_s maggiore o uguale al 90% su impianti centralizzati.	lett. e), p. iii		(S)	110 %	5
	lett. c), C.1 articolo 119 DECRETO-LEGGE 34/2020				30.000	110 %	5

non è specificato nulla sul servizio a cui sono destinate

DL RILANCIO – 19 MAGGIO 2020

Superbonus 110%

INTERVENTI TRAINANTI - PRODUZIONE SEPARATA

DECRETO REQUISITI 6/8/2020

**PRODUZIONE SEPARATA
TRAINANTE + TRAINATO**

e) interventi riguardanti gli impianti di climatizzazione invernale e produzione di acqua calda sanitaria di cui all'art. 1, comma 347, della legge 27 dicembre 2006, n. 296 e di cui alle lettere b) e c) dell'art. 119 del Decreto Rilancio. Tali interventi possono riguardare:

**POMPA DI CALORE PER ACS
TRAINANTE**

v. la sostituzione, integrale o parziale, di impianti di climatizzazione invernale con impianti dotati di pompe di calore ad alta efficienza, anche con sistemi geotermici a bassa entalpia, destinati alla climatizzazione invernale con o senza produzione di acqua calda sanitaria e alla climatizzazione estiva se reversibili, aventi i requisiti di cui all'allegato F;

vi. i medesimi interventi di cui al punto v, eseguiti ai sensi delle lettere b) e c) del comma 1 dell'art. 119 del Decreto Rilancio;

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
Impianto di climatizzazione invernale e produzione di acqua calda sanitaria	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		(S)	110 %	5
	lett. c) C.1 articolo 119 DECRETO-LEGGE 34/2020				30.000	110 %	5

**RISCALDAMENTO +
(eventualmente) ACS**

PANNELLI SOLARI TERMICI

INTERVENTI TRAINANTI

DECRETO REQUISITI – ARTICOLO 2 INTERVENTI AMMESSI

c) interventi di installazione di collettori solari di cui all'art. 1, comma 346, della legge 27 dicembre 2006, n. 296 per la produzione di acqua calda per usi domestici o industriali e per la copertura del fabbisogno di acqua calda in piscine, strutture sportive, case di ricovero e cura, istituti scolastici e università;

d) interventi di installazione di collettori solari di cui alle lettere b) e c) dell'art. 119 del Decreto Rilancio in sostituzione, anche parziale, delle funzioni di riscaldamento ambiente e produzione di acqua calda sanitaria assolve prima dell'intervento dall'impianto di climatizzazione invernale esistente;



DECRETO REQUISITI - ALLEGATO B

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
Collettori Solari	C. 346, articolo 1 L. 296/2006	k) installazione di collettori solari termici	lett. c)	60.000	54.545	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)	33.000	30.000	110%	5

IMPIANTI FOTOVOLTAICI E INFRASTRUTTURE RICARICA VEICOLI ELETTRICI

+ IMPIANTI FOTOVOLTAICI

Sono detraibili al 110% in 5 anni anche gli impianti fotovoltaici se realizzati contestualmente a uno degli interventi "trainanti" (comma 1) o adeguamento sismico (comma 4).

SPESA MASSIMA IN DETRAZIONE : 48.000 € complessivi o 2.400 € per ogni kW nominale oppure 1.600 €/kW nominale se il riferimento è il DPR 380/2001 (ristrutturazione o demolizione e ricostruzione).

La detrazione al 110% è riconosciuta anche per l'installazione contestuale o successiva di sistemi di accumulo, col tetto di 1.000 €/kWh o ulteriori 48.000 €.

*La detrazione per FV non è cumulabile con altri incentivi pubblici o altre agevolazioni di qualsiasi natura ed è subordinata alla cessione in rete dell'energia elettrica non-autoconsumata in sito (no scambio sul posto) oppure **non condivisa per l'autoconsumo (comunità energetiche).***

Comma 16-bis – l'esercizio di impianti FV fino a 200 kW da parte di comunità energetiche (enti non commerciali o condomini) che aderiscono alle configurazioni di autoconsumo non costituisce svolgimento di attività commerciale abituale → **detrazione del 36% fino a 200 kW** per soggetti che aderiscono alle **configurazioni di autoconsumo (max spesa 96.000 €)**

Comma 16-ter – L'aliquota del 110% in 5 anni si applica fino a 20 kW. Oltre i 20 kW si applica il 36% nel massimo di spesa di 96.000 € per intero impianto.

IMPIANTI FOTOVOLTAICI E INFRASTRUTTURE RICARICA VEICOLI ELETTRICI

+ IMPIANTI FOTOVOLTAICI

Sono detraibili al 110% in 5 anni anche gli impianti fotovoltaici se realizzati contestualmente a uno degli interventi "trainanti" (comma 1) o adeguamento sismico (comma 4).

SPESA MASSIMA IN DETRAZIONE : 48.000 € complessive o 2.400 € per ogni kW nominale oppure 1.600 €/kW nominale se il riferimento è il DPR 380/2001 (ristrutturazione, nuova costruzione o demolizione e ricostruzione).

La detrazione al 110% è ricolto col tetto di 1.000 €/kWh.

La detrazione per FV non subordinata alla cessione non condivisa per l'auto

COMUNITA' ENERGETICHE – Art 42 bis – Legge n.8 del 28/2/2020

Publicato il DM MISE il 15/9 con gli incentivi:

- 100 €/MWh per le configurazioni di autoconsumo collettivo;
- 110 €/MWh per le comunità energetiche rinnovabili.

accumulo,

ura ed è
sto) oppure

Comma 16-bis – l'esercizio di impianti FV fino a 200 kW da parte di comunità energetiche (enti non commerciali o condomini) che aderiscono alle configurazioni di autoconsumo non costituisce svolgimento di attività commerciale abituale → **detrazione del 36% fino a 200 kW** per soggetti che aderiscono alle **configurazioni di autoconsumo (max spesa 96.000 €)**

Comma 16-ter – L'aliquota del 110% in 5 anni si applica fino a 20 kW. Oltre i 20 kW si applica il 36% nel massimo di spesa di 96.000 € per intero impianto.

IMPIANTI FOTOVOLTAICI E INFRASTRUTTURE RICARICA VEICOLI ELETTRICI

+ NOTE SU FOTOVOLTAICO

- a) 2.400 €/kW o 1.600 €/kW?

2.400 €/kW pannelli fotovoltaici in edilizia libera (sostituzione sistema di generazione, rifacimento impianti interni, installazione di pannelli fotovoltaici senza rifacimento copertura)

1.600 €/kW per articolo 3 comma 1 lettere d) e) f) del-DPR 380/2001

d) interventi di ristrutturazione edilizia / demolizione e ricostruzione, e) nuova costruzione, f) ristrutturazione urbanistica

- *Batterie di accumulo*

1.000 €/kWh e comunque entro i 48.000 € (cumulabili con il tetto per impianto FV)

- *Potenza nominale impianto fotovoltaico*

La potenza da considerare è la minima tra potenza nominale del campo fotovoltaico e quella dell'inverter (come da interpretazione del GSE)

- *Integrazione impianti esistenti con scambio sul posto*

L'incentivo non è cumulabile → rinuncia allo scambio sul posto dell'impianto esistente

IMPIANTI FOTOVOLTAICI E INFRASTRUTTURE RICARICA VEICOLI ELETTRICI

+ INFRASTRUTTURE PER RICARICA VEICOLI ELETTRICI

Sono detraibili al 110% in 5 anni anche le infrastrutture per la ricarica dei veicoli elettrici se realizzati contestualmente ad uno degli interventi "trainanti" (comma 1) con un massimale di 3.000 €.

ALTRI INTERVENTI - SISMABONUS (ART. 16 del DL 63/2013)

- + Sono detraibili al 110% anche gli interventi di adeguamento sismico (art. 16 D. 63/2013) ad eccezione di quelli nella zona 4, con i relativi tetti di spesa.**

A CHI SPETTA?

INTERVENTI EFFETTUATI DA:

- + CONDOMINI
- + PERSONE FISICHE al di fuori dell'esercizio di impresa, **fino a un massimo di due unità immobiliari**
Sono esclusi gli edifici unifamiliari adibiti a seconde case (oltre a due u.i.) e gli immobili delle Imprese, soggetti IRES, in entrambi i casi a meno che siano all'interno di un condominio (intervento su parti comuni)
Sono escluse la categorie catastali A/1, A/8 e A/9 (case signorili, ville e castelli)
- + IACP (istituti autonomi case popolari) per interventi di edilizia residenziale pubblica, per i quali vale la proroga fino al 30/6/2022
- + *cooperative di abitazione su immobili dello stato*
- + *Organizzazioni non lucrative di utilità sociale, organizzazione di volontariato, associazioni di promozione sociale*
- + *Associazioni e società sportive dilettantistiche per le parti di immobili adibite a spogliatoi*

CONDIZIONI PER OTTENIMENTO SUPERBONUS 110%

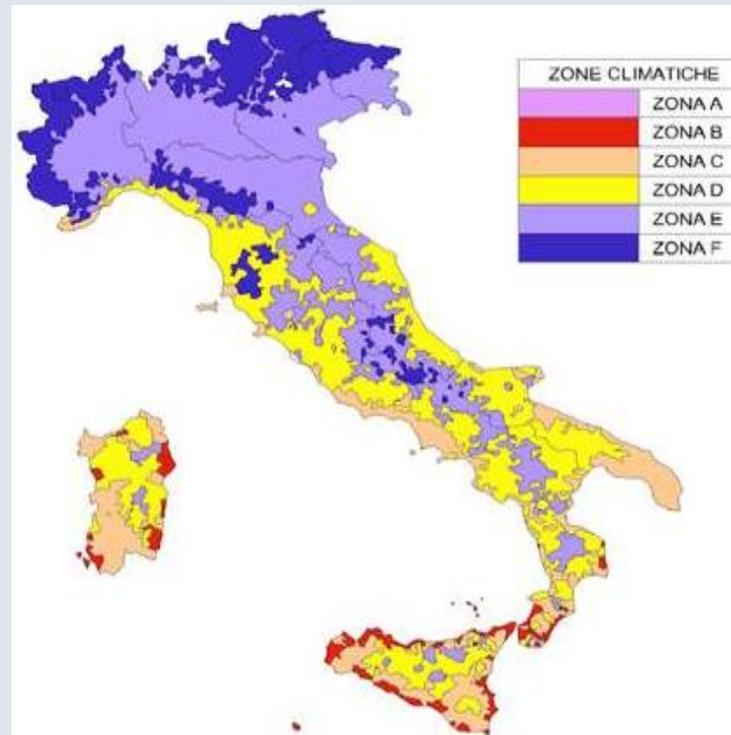
❑ MIGLIORAMENTO DI DUE CLASSI ENERGETICHE DELL'EDIFICIO

COME SI PUO' OTTENERE?

L'analisi va condotta in funzione delle condizioni ANTE OPERAM

Dipende da:

- *Zona climatica*
- *Geometria del fabbricato (rapporto di forma)*
- *Involucro*
- *Serramenti*
- *Esposizione e ombreggiamenti*
- *Impianti di riscaldamento*
- *Impianti di produzione ACS*
- *Impianti di raffrescamento*
- *Contributi da energie rinnovabili*



ZONA CLIMATICA

Castelnuovo Bozzente	E	2.695	Proserpio	E	2.870
Cavargna	F	3.590	Pusiano	E	2.444
Centro Valle Intelvi		3.135	Rezzago	E	2.998
Cerano d'Intelvi	E	2.964	Rodero	E	2.689
Ceremate	E	2.491	Ronago	E	2.637
Cernobbio	E	2.228	Rovellasca	E	2.416
Cirimido	E	2.481	Rovello Porro	E	2.410
Claino con Osteno	E	2.467	Sala Comacina	E	2.372
Colonno	E	2.375	San Bartolomeo Val C.	F	3.279
Colverde	E	2.662	San Fermo della Battaglia	E	2.636
COMO	E	2.228	San Nazzaro Val Cavargna	F	3.482
Corrido	E	2.755	San Siro	E	2.246
Crema	E	2.528	Schignano	E	2.922
Cucciago	E	2.565	Senna Comasco	E	2.490
Cusino	F	3.206	Solbiate con Cagno	E	2.734
Dizzasco	E	2.788	Sorico	E	2.355
Domaso	E	2.376	Sormano	F	3.170
Dongo	E	2.229	Stazzona	E	2.801
Dosso del Liro	E	2.993	Tavernerio	E	2.723
Erba	E	2.524	Torno	E	2.262
Eupilio	E	2.775	Tremezzina	E	2.312

Badia Pavese	E	2.664	Mornico Losana	E	2.958
Bagnaria	E	2.911	Mortara	E	2.641
Barbiano	E	2.628	Nicorvo	E	2.614
Bascapè	E	2.557	Olevano di Lomellina	E	2.641
Bastida Pancarana	E	2.619	Oliva Gessi	E	2.944
Battuda	E	2.619	Ottobiano	E	2.619
Belgioioso	E	2.628	Palestro	E	2.614
Beregardo	E	2.619	Pancarana	E	2.619
Borgarello	E	2.619	Parona	E	2.641
Borgo Priolo	E	2.685	PAVIA	E	2.623
Borgo San Siro	E	2.619	Pietra de' Giorgi	F	3.001
Borghetto Mormorolo	F	3.053	Pieve Albignola	E	2.619
Bornasco	E	2.628	Pieve del Cairo	E	2.619
Bosnasco	E	2.628	Pieve Porto Morone	E	2.628
Brallo di Pregola	F	3.772	Pinarolo Po	E	2.628
Breme	E	2.812	Pizzale	E	2.619
Bressana Bottarone	E	2.619	Ponte Nizza	E	2.802
Broni	E	2.628	Portalbera	E	2.628
Calvignano	E	2.973	Rea	E	2.619
Campospinoso	E	2.628	Redavalle	E	2.628

CHE COSA È L'APE? ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA

- + Pagella del sistema EDIFICIO – IMPIANTO relativamente ai consumi di ENERGIA PRIMARIA NON RINNOVABILE confrontata con EDIFICIO DI RIFERIMENTO
- + I calcoli per determinare l'APE si basano sulle CONVENZIONI assunte alla base delle norme UNI 11300 e non sostituiscono le valutazioni del progettista per i dimensionamenti o per la fattibilità di un intervento

APPARATO DI CALCOLO

- + FABBISOGNI MENSILI (impianto di calcolo UNI 11300-2 e UNI 11300-4)
- + Diverse considerazioni rispetto ai calcoli di progetto
- + Nessuna considerazione sul comfort termico
- + Temperatura media ai terminali su base mensile
- + Ad esempio, l'energia da Fotovoltaico viene:
 - Conteggiata su base mensile (accumulo compreso) e non con profilo orario
 - Ripartita sui consumi modellati per il calcolo energetico secondo UNI 11300 e non sui reali fabbisogni elettrici dell'edificio

CHE COSA È L'APE?

CONFRONTO CON EDIFICIO DI RIFERIMENTO

- + Edificio di riferimento è un edificio avente:
 - la stessa sagoma e le stesse caratteristiche geometriche e di esposizione dell'edificio reale
 - Trasmittanze termiche dei componenti vetrati e opachi secondo tabelle (DM requisiti minimi)
 - Impianti con tipologia definita e con caratteristiche di efficienza secondo tabelle (DM requisiti minimi)
- + Calcolo di E_p g_l n_{ren} – solo la componente non rinnovabile interviene nella definizione della classe energetica
- + Pompa di calore premiata sia per confronto con caldaia in termini di efficienza sia per contributo non rinnovabile
- + Impatto produzione ACS molto più alto nei condomini rispetto a edifici unifamiliari

CHE COSA È L'APE ?

ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA

+ DOPPIO SALTO DI CLASSE

	Classe A4	$\leq 0,40 EP_{gl,nren,rif,standard} (2019/21)$
$0,40 EP_{gl,nren,rif,standard} (2019/21) <$	Classe A3	$\leq 0,60 EP_{gl,nren,rif,standard} (2019/21)$
$0,60 EP_{gl,nren,rif,standard} (2019/21) <$	Classe A2	$\leq 0,80 EP_{gl,nren,rif,standard} (2019/21)$
$0,80 EP_{gl,nren,rif,standard} (2019/21) <$	Classe A1	$\leq 1,00 EP_{gl,nren,rif,standard} (2019/21)$
$1,00 EP_{gl,nren,rif,standard} (2019/21) <$	Classe B	$\leq 1,20 EP_{gl,nren,rif,standard} (2019/21)$
$1,20 EP_{gl,nren,rif,standard} (2019/21) <$	Classe C	$\leq 1,50 EP_{gl,nren,rif,standard} (2019/21)$
$1,50 EP_{gl,nren,rif,standard} (2019/21) <$	Classe D	$\leq 2,00 EP_{gl,nren,rif,standard} (2019/21)$
$2,00 EP_{gl,nren,rif,standard} (2019/21) <$	Classe E	$\leq 2,60 EP_{gl,nren,rif,standard} (2019/21)$
$2,60 EP_{gl,nren,rif,standard} (2019/21) <$	Classe F	$\leq 3,50 EP_{gl,nren,rif,standard} (2019/21)$
	Classe G	$> 3,50 EP_{gl,nren,rif,standard} (2019/21)$

TARGET «MINIMO»

+ Da 3,5 a 2 → - 43%

+ Da 2,6 a 2 → - 23%

CONSIDERAZIONI BUONA PRATICA PROGETTUALE

	ANTE OPERAM	POST OPERAM CORRETTO	POST OPERAM SBAGLIATO	
impianto	caldaia	PdC	PdC	PdC+FV
rendimento	$\eta = 0,95$	SCOP = 3,5	SCOP = 2,0	FV 3 kW
Fabbisogno edificio	10.000 kWh _{TH}			
Fabbisogno energia elettrica	trascurato	2.900 kWh _{ELT}	5.000 kWh _{ELT}	4.300 kWh _{ELT}
Fabbisogno di energia primaria	11.000 kWh _{EP}	7.000 kWh _{EP}	12.100 kWh _{EP}	10.400 kWh _{EP}
Fabbisogno di energia primaria, NON RINNOVABILE	11.000 kWh _{EP,NREN}	5.600 kWh _{EP,NREN}	9.800 kWh _{EP,NREN}	8.400 kWh _{EP,NREN}
Risparmio energia primaria, NON RINNOVABILE		50%	11%	23%

CONSIDERAZIONI BUONA PRATICA PROGETTUALE

Funzionamento	W	°C	35							
	A	°C	-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Potenzialità		kW	7,04	8,01	9,57	7,50	10,16	10,51	11,67	12,82
Potenza elettrica assorbita		kW	3,09	3,10	3,11	1,76	2,00	1,98	1,90	1,83
Coefficiente di rendimento ϵ (COP)			2,28	2,59	3,08	4,27	5,08	5,34	6,20	7,06

Funzionamento	W	°C	45							
	A	°C	-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Potenzialità		kW	6,22	7,20	8,77	6,85	8,79	9,16	10,40	11,63
Potenza elettrica assorbita		kW	3,54	3,56	3,59	2,46	2,48	2,44	2,33	2,21
Coefficiente di rendimento ϵ (COP)			1,76	2,02	2,44	2,78	3,55	3,78	4,55	5,31

Funzionamento	W	°C	55							
	A	°C	-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Potenzialità		kW		6,31	7,96	6,18	7,64	8,02	9,32	10,61
Potenza elettrica assorbita		kW		4,07	4,00	2,90	2,93	2,89	2,76	2,63
Coefficiente di rendimento ϵ (COP)				1,55	1,99	2,13	2,61	2,80	3,43	4,06

- **FOTOVOLTAICO CON ACCUMULO**

- **POMPA DI CALORE + IBRIDI**

- **BIOMASSE**

- **CALDAIE CONDENSAZIONE CLASSE A**

- **SOLARE TERMICO**

- **TECNOLOGIE BASSA T**

PAVIMENTI RADIANTI (FAN-COIL)

- **BUILDING AUTOMATION**



CONSIDERAZIONI BUONA PRATICA PROGETTUALE

- + In zone climatiche con temperature fredde (E,F) e in edifici non isolati, la pompa di calore è meglio se accoppiata a caldaia come **sistema ibrido** in modo da consentire il funzionamento alle temperature previste originariamente per i terminali di riscaldamento (ad esempio radiatori), almeno nei mesi più freddi. La sola pompa di calore su un edificio in classe G è da valutare attentamente con il progettista anche se garantisce il doppio salto di classe. Valutare la possibilità di sostituire i terminali con fan-coil o pavimento radiante.
- + In zone climatiche con temperature miti (B,C,D) o in edifici già isolati anche in zone fredde (anni 2000 – con pavimento radiante), la sola **pompa di calore** idronica potrà essere «spesa» più facilmente.
- + In alcuni casi (zone costiere, fascia B) si potranno valutare **impianti VRF o multisplit** per riscaldamento e raffrescamento + scaldacqua in pdc per ACS – soluzione applicabile nelle seconde case!
- + Il **fotovoltaico con accumulo** e le **colonnine di ricarica** sono sempre abbinabili assieme a uno degli interventi trainanti e quindi costituiscono un pacchetto opzionale sempre proponibile
- + La **caldaia a biomassa** e i **pannelli solari termici**, con doppio salto di classe, ricadono sempre nel 110% senza ulteriori limiti prestazionali da rispettare → inoltre la caldaia a biomassa può contare su un forte contributo rinnovabile ed è l'unico impianto che può essere previsto nei trainati come semplice installazione (non sostituzione)
- + **Cappotto** è spesso problematico sia per penalizzazione nel calcolo APE (NO contributo rinnovabile) sia per motivazioni tecniche → eventuale isolamento sottotetto, ancora più importante nell'edificio unifamiliare

CESSIONE DEL CREDITO E SCONTO IN FATTURA – COS'È?

+ ART. 121 - Sono ammessi, in alternativa all'utilizzo diretto della detrazione fiscale spettante:

a) *SCONTO IN FATTURA*

*Contributo **di importo massimo pari al corrispettivo dovuto** (max 100%), anticipato **dai fornitori** e da questi ultimi recuperato sotto forma di credito di imposta, **di importo pari alla detrazione spettante** (110%), con facoltà di successiva cessione del credito ad altri soggetti, compresi gli istituti di credito e gli intermediari finanziari.*

b) *CESSIONE DEL CREDITO*

***Cessione** di un **credito** di imposta di **pari ammontare**, con facoltà di successiva cessione del credito ad altri soggetti, compresi gli istituti di credito e gli intermediari finanziari*

+ L'opzione può essere esercitata in relazione a ciascun Stato Avanzamento Lavori.

Per gli interventi necessari per ottenere il Superbonus gli stati di avanzamento lavori non possono più di due per ciascun intervento complessivo e ciascun SAL deve riferirsi ad almeno il 30% del medesimo intervento

CESSIONE DEL CREDITO E SCONTO IN FATTURA

- + ART. 121 – INTERVENTI IN DEROGA AMMESSI ALLA CESSIONE DEL CREDITO E ALLO SCONTO IN FATTURA
- Oltre alle detrazioni legate a ecobonus e sismabonus (art. 119), sono ammesse alla cessione o allo sconto in fattura, in deroga rispetto ai DL 63/2013 e DL 90/2013, e con i termini temporali previsti originariamente
- tutte le detrazioni legate alla ristrutturazione delle abitazioni (bonus casa)
 - gli interventi di riqualificazione energetica previsti dal DL 63/2013 non ammessi al superbonus 110% (ecobonus)
 - gli interventi di riqualificazione sismica anche in zona sismica 4,
 - il bonus facciate
 - gli impianti fotovoltaici e le colonnine di ricarica dei veicoli elettrici

Sono trasformabili in crediti cedibili in compensazione anche le detrazioni relative a interventi passati sulla base delle rate residue di detrazioni non fruite. Il credito di imposta è usufruito con la stessa ripartizione in quote annuali con la quale sarebbe stata utilizzata la detrazione.

La quota di credito di imposta non utilizzata nell'anno non può essere usufruita negli anni successivi e non può essere richiesta a rimborso.

CESSIONE DEL CREDITO E SCONTO IN FATTURA – COSA SERVE?

- + Necessario **VISTO DI CONFORMITÀ** che attesta la sussistenza dei presupposti per accesso, a carico del consulente fiscale (commercialisti e CAF)
L'opzione di scelta (sconto o cessione) va comunicata per via telematica all'Agenzia delle Entrate (portale disponibile dal 15 ottobre)
Il soggetto che rilascia il visto di conformità trasmette all'AdE l'opzione scelta dal cliente e verifica la presenza delle asseverazioni e delle attestazioni del progettista
- + Necessario **ASSEVERAZIONE DEL TECNICO** per tutti gli interventi di efficienza energetica per:
 - Rispetto dei requisiti tecnici previsti nel DM requisiti
 - Congruità delle spese - secondo prezziari di regioni/province autonomi o listini ufficiali o analisi prezzi
 - Verifica dei massimali previsti
 - Doppio salto di classe energeticaLe asseverazioni del tecnico, da rilasciare al termine dei lavori o per ogni SAL secondo art. 121, sono da trasmettere ad ENEA (portale aperto dal 28 ottobre)
Per le opere sismiche è comunque necessaria un ASSEVERAZIONE DELLO STRUTTURISTA
I tecnici devono stipulare una **polizza assicurativa** con massimale > 500.000 €
- + Le spese per asseverazioni del tecnico e per il visto di conformità sono tra le spese detraibili

AGGIORNAMENTI

DECRETO REQUISITI (6/8/2020)

Publicato in GU 5/10/2020:

**MINISTERO
DELLO SVILUPPO ECONOMICO**

DECRETO 6 agosto 2020.

Requisiti tecnici per l'accesso alle detrazioni fiscali per la riqualificazione energetica degli edifici - cd. Ecobonus.

IL MINISTRO
DELLO SVILUPPO ECONOMICO

DI CONCERTO CON

IL MINISTRO DELL'ECONOMIA
E DELLE FINANZE

IL MINISTRO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

ED

IL MINISTRO DELLE INFRASTRUTTURE
E DEI TRASPORTI

Visto l'art. 1 della legge 27 dicembre 2006, n. 296, recante legge finanziaria per il 2007 e, in particolare, i commi da 344 a 349;

AGGIORNAMENTI

DECRETO REQUISITI (6/8/2020) – Pubblicato in GU 5/10/2020:

Compendio di tutte le agevolazioni fiscali legate all'efficienza energetica (Articolo 2 - comma 1)

e) interventi riguardanti gli impianti di climatizzazione invernale e produzione di acqua calda sanitaria di cui all'art. 1, comma 347, della legge 27 dicembre 2006, n. 296 e di cui alle lettere *b)* e *c)* dell'art. 119 del Decreto Rilancio. Tali interventi possono riguardare:

i. la sostituzione, integrale o parziale, di impianti di climatizzazione invernale con impianti dotati di caldaie a condensazione;

ii. i medesimi interventi di cui al punto *i*, con la contestuale installazione di sistemi di termoregolazione evoluti, appartenenti alle classi V, VI oppure VIII della comunicazione della Commissione 2014/C 207/02;

iii. i medesimi interventi di cui ai punti *i* e *ii*, eseguiti ai sensi della lettera *b)* del comma 1 dell'art. 119 del Decreto Rilancio, o su impianti di edifici unifamiliari o unità immobiliari situate all'interno di edifici plurifamiliari che siano funzionalmente indipendenti e dispongano di uno o più accessi autonomi dall'esterno ai sensi della lettera *c)* del comma 1 dell'art. 119 del Decreto Rilancio;

iv. la sostituzione, integrale o parziale, di impianti di climatizzazione invernale con impianti dotati di gene-

ESEMPIO_CALDAIE A CONDENSAZIONE

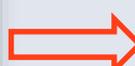
Riferimenti – Finanziaria 2007 + Decreto Rilancio +
(Decreto legge 63/2013)



Ecobonus 50%



Ecobonus 65%



Ecobonus 110%

AGGIORNAMENTI

DECRETO REQUISITI (6/8/2020)

Pubblicato in GU 5/10/2020:

- + Articolo 2 (*Tipologia e caratteristiche degli interventi*) – Comma 5 - Interventi trainati entro l'arco temporale dei trainanti – inizio lavori → deposito L10 (ove previsto)

- + Articolo 5 (*Spese per le quali spetta la detrazione*) – Comma 1 lettera d) – Tutte le opere impiantistiche meccaniche, elettriche ed elettroniche per la sostituzione degli impianti di climatizzazione invernale.
Compresi i sottosistemi di distribuzione, accumulo ed emissione, i sistemi di trattamento acqua e building automation.
lettera f) – Prestazioni professionali necessarie



d) interventi impiantistici concernenti la climatizzazione invernale e/o la produzione di acqua calda e l'installazione di sistemi di *building automation* attraverso:

i. fornitura e posa in opera di tutte le apparecchiature termiche, meccaniche, elettriche ed elettroniche, nonché delle opere idrauliche e murarie necessarie per la realizzazione a regola d'arte di impianti solari termici organicamente collegati alle utenze, anche in integrazione con impianti termici;

ii. smontaggio e dismissione dell'impianto di climatizzazione invernale esistente, parziale o totale, fornitura e posa in opera di tutte le apparecchiature termiche, meccaniche, elettriche ed elettroniche, delle opere idrauliche e murarie necessarie per la sostituzione, a regola d'arte, di impianti di climatizzazione invernale con impianti di cui all'art. 2, comma 1, lettera e). Sono altresì ricomprese le spese per l'adeguamento della rete di distribuzione e diffusione, dei sistemi di accumulo, dei sistemi di trattamento dell'acqua, dei dispositivi di controllo e regolazione nonché dei sistemi di emissione;

iii. fornitura e posa in opera di tutte le apparecchiature elettriche, elettroniche e meccaniche nonché delle opere elettriche e murarie necessarie per l'installazione e la messa in funzione a regola d'arte, all'interno degli edifici o delle unità abitative, di sistemi di *building automation* degli impianti termici degli edifici. Non è compreso tra le spese ammissibili l'acquisto di dispositivi che permettono di interagire da remoto con le predette apparecchiature, quali telefoni cellulari, *tablet* e *personal computer* o dispositivi simili comunque denominati;

AGGIORNAMENTI

DECRETO REQUISITI (6/8/2020)

Pubblicato in GU 5/10/2020:

- + Articolo 6 (*Adempimenti*) – comma 1
 - Legge 10 da fare sempre → deposito in Comune dove richiesto
da conservare comunque negli altri casi
 - Acquisire asseverazione (nel caso di Superbonus con APE ante operam e post operam)
 - Effettuare il pagamento con bonifico «parlante»
 - Conservare fatture/ricevute delle spese e del bonifico
 - Entro 90 giorni dalla fine lavori, trasmettere online a ENEA
 - Allegato C (Scheda dati sulla prestazione energetica)
 - Allegato D (Scheda informativa)
 - Asseverazione costi e requisiti (DM Asseverazione)

- + Articolo 12 – comma 4 – Il decreto entra in vigore dopo la pubblicazione in GU → dal 6/10 in vigore. I requisiti minimi valgono per i lavori iniziati (L10) dal 6/10.

AGGIORNAMENTI

DECRETO REQUISITI (6/8/2020) – ALLEGATO A (REQUISITI TECNICI):

- + ALLEGATO A – Punto 1 – Interventi di riqualificazione energetica globale di edifici esistenti**
Riferimento – Comma 344 della Finanziaria 2007
Requisiti → riferimento ai requisiti MINIMI (DM 26/6/2015): nuova costruzione o ristrutturazione importante 1° livello

- + ALLEGATO A – Punto 3 – Interventi di installazione di pannelli solari**
Riferimenti – Comma 346 della Finanziaria 2007 o articolo 119 lettere b) e c) del Decreto Rilancio
Nel caso di superbonus è ammessa la sostituzione, anche parziale, delle funzioni di riscaldamento ambiente e produzione di acqua calda sanitaria → trainante
Nel caso di ecobonus è ammessa solo la produzione di ACS → trainato
Requisiti tecnici minimi da rispettare con rimando all'ALLEGATO H per la definizione dell'Energia termica prodotta
Sotto i 20 m² l'asseverazione del tecnico può essere sostituita con la dichiarazione del fornitore

AGGIORNAMENTI

DECRETO REQUISITI (6/8/2020) – ALLEGATO A (REQUISITI TECNICI):

- + ALLEGATO A – Punto 4 – Interventi di **sostituzione** impianti di climatizzazione invernale con impianti dotati di **caldaie a condensazione**
- + ALLEGATO A – Punto 5 – Interventi di **sostituzione** impianti di climatizzazione invernale con impianti dotati di **pompe di calore ad alto rendimento**
- + ALLEGATO A – Punto 6 – Interventi di **sostituzione** impianti di climatizzazione invernale con impianti dotati di **sistemi ibridi**
Rispetto alla definizione dell'Ecobonus e del Conto Termico è scomparso il riferimento all'assemblamento in fabbrica
- + Requisiti tecnici minimi da rispettare. Per le pompe di calore e gli ibridi rimando all'ALLEGATO F per i COP
- + Sotto i 100 kW l'asseverazione del tecnico può essere sostituita con la dichiarazione del fornitore
- + ALLEGATO A – Punto 7 – Interventi di **sostituzione** impianti di climatizzazione invernale con impianti dotati di **microcogeneratori**
- + ALLEGATO A – Punto 8 – Interventi di **sostituzione** scaldacqua tradizionali con **scaldacqua a pompa di calore**

AGGIORNAMENTI

DECRETO REQUISITI (6/8/2020) – ALLEGATO A (REQUISITI TECNICI):

+ ALLEGATO A – Punto 9 – Interventi di **Installazione di impianti a biomassa**

Se l'intervento è trainato non è necessaria la sostituzione → è ammessa l'installazione ad integrazione
Rimando all'ALLEGATO G per i requisiti tecnici

+ ALLEGATO A – Punto 10 – **Indicazioni generali sugli impianti di climatizzazione invernale**

Potenza termica dei nuovi generatori < 110% della potenza originale, salvo motivazione UNI 12831

Negli edifici unifamiliari con generatore combinato, potenza nominale < 35 kW

Nel caso di centralizzati → riferimento all'art.5 comma 6 del DPR 412/93: Impianti con Produzione Separata (salvo dimostrazione di non convenienza tecnico-economica)

Amnesso il passaggio da autonomo a centralizzato - Non ammesso il passaggio da centralizzato a autonomo

Obbligo di installazione (dovrebbe essere superfluo) di sistemi di termoregolazione salvo dove non possibile

+ ALLEGATO A – Punto 11 – Interventi di **Installazione di building automation**

Riferimento tecnico → Norma UNI EN 15232 Classe B.

Troppo severo e a volte inapplicabile per il residenziale: è stato chiesto l'adeguamento del minimo alla classe C

AGGIORNAMENTI

DECRETO REQUISITI (6/8/2020) – ALLEGATO A (REQUISITI TECNICI):

- + ALLEGATO A – Punto 12 – **Interventi che fruiscono delle detrazioni fiscali del 110%**
- + Punto 12.1 - L'asseverazione deve contenere:
 - La dichiarazione del tecnico abilitato che l'edificio ha migliorato le prestazioni energetiche di 2 classi
 - In allegato gli attestati di prestazione energetica ante e post
- + Punto 12.2 – APE CONVENZIONALE - Definizione
Nel caso di edifici con più unità immobiliari l'APE è detto «convenzionale» ed è realizzato esclusivamente per il Superbonus 110%
- + Punto 12.3 – APE CONVENZIONALE - Contenuti
APE convenzionale viene realizzato considerando l'edificio nella sua interezza e i servizi energetici nella situazione ANTE intervento
E' la media pesata degli indici di Ep gl nren delle singole unità immobiliari.

AGGIORNAMENTI

DECRETO REQUISITI (6/8/2020) - ALLEGATO A (REQUISITI TECNICI):

- + ALLEGATO A – Punto 13 – **Limiti delle agevolazioni**
- + Punto 13.1 – Criteri per la costruzione del computo per la dimostrazione della congruità dei costi e verifica massimali
 - Prezziari regionali o province autonome
 - Listino DEI

Nel caso in cui i prezziari non riportino le voci → ANALISI PREZZI oppure (sconsigliato per il Superbonus)
Allegato I

- + Punto 13.2 – I massimali per tecnologia dell'ALLEGATO I si devono utilizzare solo quando l'Asseverazione può essere sostituita da dichiarazione del fornitore o dell'Installatore → MAI per SUPERBONUS, sempre per ECOBONUS 50%/65%
- + Punto 13.3 – se la verifica evidenziasse che i costi sostenuti sono maggiori di quelli massimi in relazione a una o più tipologie di intervento, la detrazione è applicata nei limiti massimi individuati nel decreto – se la spesa è 33.000 e il massimale è 30.000 € il costo non ammesso alla detrazione è 3.000 €, che potrebbe essere compensato dai crediti ceduti.

AGGIORNAMENTI

DECRETO REQUISITI (6/8/2020):

+ ALLEGATO B – **Tabella di sintesi degli interventi:**

- nota (*) Scaldacqua a pompa di calore esclusi dalla possibilità di essere trainati. (coerente con la nuova definizione di impianto termico D. lgs. 48/2020) – Attenzione: Nel DM requisiti l'intervento è incluso!
- nota (**) Confermata la somma di detrazione pari a 60.000 € in 10 anni se sulla stessa unità immobiliare viene previsto sia isolamento sia sostituzione serramenti

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

Tabella trasmittanze massime: è indicato che il calcolo della trasmittanza delle strutture opache non include il contributo dei ponti termici. Per i decreti «Requisiti minimi» è obbligatorio considerarli!

+ ALLEGATO F – **Requisiti delle pompe di calore**

E' riportata la colonna con EER senza che la verifica venga richiamata mai nel testo e soprattutto senza le condizioni di temperatura al contorno!

+ ALLEGATO G – **Requisiti degli impianti e degli apparecchi a biomassa**

- a) Nel caso di sostituzione di un altro impianto a biomassa → 4 stelle
- b) Nel caso di nuova installazione o di sostituzione di altro impianto (non a biomassa) → 5 stelle

AGGIORNAMENTI

DECRETO REQUISITI (6/8/2020):

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

I costi sono da considerarsi al netto dell'IVA, delle prestazioni professionali e delle opere complementari relative all'installazione e alla messa in opera delle tecnologie.

<i>Collettori solari</i>	
Scoperti	750,00 €/m ²
Piani vetrati	1.000,00 €/m ²
Sottovuoto e a concentrazione	1.250,00 €/m ²
<i>Caldie ad acqua a condensazione e generatori di aria calda a condensazione (*)</i>	
P _{nom} ≤ 35kWt	200,00 €/kWt
P _{nom} > 35kWt	180,00 €/kWt

<i>Micro-cogeneratori</i>		
Motore endotermico / altro		3.100,00 €/kWe
Celle a combustibile		25.000,00 €/kWe
<i>Pompe di calore (*)</i>		
Tipologia di pompa di calore	Esterno/Interno	
Compressione di vapore elettriche o azionate da motore primo e pompe di calore ad assorbimento	Aria/Aria	600,00 €/kWt (**)
	Altro	1300,00 €/kWt
Pompe di calore geotermiche	-	1900,00 €/kWt
<i>Sistemi ibridi (*)</i>		1.550,00 €/kWt ⁰
<i>Generatori di calore alimentati a biomasse combustibili (*)</i>		
P _{nom} ≤ 35kWt		350,00€/kWt
P _{nom} > 35kWt		450,00€/kWt
<i>Scaldacqua a pompa di calore</i>		
Fino a 150 litri di accumulo		1000,00 €
Oltre 150 litri di accumulo		1250,00 €
<i>Installazione di tecnologie di building automation</i>		50,00 €/m ²

(*) 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/m² per sistemi radianti a pavimento, o € 50/m² 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.

AGGIORNAMENTI

DECRETO REQUISITI (6/8/2020):

- + ALLEGATO I – **Massimali specifici di costo per gli interventi sottoposti a dichiarazione del fornitore o dell'installatore ai sensi dell'Allegato A**

I costi sono da considerarsi al netto dell'IVA, delle prestazioni professionali e delle opere complementari relative all'installazione e alla messa in opera delle tecnologie.

4.21. Le spese per l'installazione e la messa in opera dei serramenti sono inclusi nel costo di cui all'allegato I al Decreto Requisiti?

Per gli interventi in cui 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 fissati dal Mise con il Decreto Requisiti tecnici. Tali massimali possono essere utili anche in caso di ricostruzione analitica del costo di interventi in tutto o in parte non presenti nei prezziari locali.

A tal proposito l'allegato I al Decreto Requisiti prevede che:

"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", con la conseguenza che per i lavori iniziati dopo il 6 ottobre (data di pubblicazione del decreto) bisogna tener conto che il massimale non comprende: IVA, prestazioni professionali e spese relative all'installazione e alla messa in opera delle tecnologie.

Si ricorda infine che l'allegato I non è che un'indicazione residuale, come specificato dal punto 13.1 dell'Allegato A del medesimo decreto.



Ministero
dell'Economia
e delle Finanze

AGGIORNAMENTI

DECRETO ASSEVERAZIONI (6/8/2020):

E' il modello dell'Asseverazione da rilasciare a Fine Lavori ed eventualmente ai due SAL intermedi (allegati 1 e 2)

+ Articolo 7 – Il decreto entra in vigore dopo la pubblicazione in GU → 6/10/2020

+ Trainanti possono essere trainati??

NO (si veda nota 23)

2.2 Impianti

Intervento di **sostituzione degli impianti di climatizzazione invernale** esistenti con impianto dotati di:

a) **caldaie a condensazione**²³

P.nom: [] [kW], efficienza η_s : [] [%]; Rendimento utile nom. (100%): [] (%);

con sistemi di termoregolazione evoluti della classe²⁴: _____

(aggiungere le righe necessarie)

b) **generatori di aria calda a condensazione**²³

P.nom: [] [kW]; Rendimento utile nom. (100%): [] (%)

(aggiungere le righe necessarie)

c) **pompe di calore**²³ (PDC) a compressione di vapore elettriche anche sonde geotermiche:

tipo di PDC⁴: _____; Potenza utile nom. [] [kW]; COP []; EER: []; inverter:

(aggiungere le righe necessarie)

e) **sistemi ibridi**²³

caldaia a condensazione:

P.nom: [] [kW]; Rendimento utile nom. (100%): [] (%)

pompa di calore (PDC) a compressione di vapore elettriche:

incide per più del 25% della superficie lorda disperdente.

²³ Ammesso negli edifici condominiali con impianti autonomi quando si esegue come intervento trainante l'intervento sulle parti opache dell'involucro.

²⁴ Appartenenti alle classi V, VI oppure VIII della comunicazione della Commissione 2014/C 207/02.

²⁵ Gli interventi di cui ai punti 1.1, 1.2 e 2.1 lettere a), b), c), d), e), f), g), h) il cui scopo è il recupero energetico contestualmente al SAL

gas²³:

[] [kW]; CUEh []; GUEc: []; inverter:

AGGIORNAMENTI

AGENZIA ENTRATE:

- + A differenza di quanto indica il decreto Legge (nel quale il riferimento è unicamente l'aliquota) in caso di realizzazione di interventi trainati, anche le relative detrazioni sono fruite in cinque anni (anziché dieci).
- + Cumulabilità con altre agevolazioni
 - SI su interventi diversi e contabilizzati separatamente
 - NO sullo stesso intervento
- + Chiarimento su sostituzione impianto climatizzazione invernale → E' sufficiente la sostituzione del generatore di calore per godere del 110%. Sono anche ammesse le spese per adeguamento dei sistemi di distribuzione, emissione e regolazione.
- + Fotovoltaico su singola unità immobiliare come trainato
- + Criterio a scaglioni per il computo dei massimali di costo → esempio: 15 unità immobiliari → 20.000 € x 8 u.i. + 15.000 € x (15 - 8 = 7) u.i = 265.000 €. Se avessimo fatto 15 u.i. per 15.000 € = 225.000 €

AGGIORNAMENTI

AGENZIA ENTRATE:

- + Interpretazione **definizione di condominio** (Circolare 24/E-2020) → per condominio non deve intendersi un edificio composto da più unità immobiliari funzionalmente indipendenti e dotate di parti comuni (come da prassi consolidata della stessa Agenzia), ma un edificio in cui diverse porzioni siano di proprietà esclusiva di **almeno due soggetti distinti** → NO Superbonus per gli interventi di riqualificazione su edifici composti da diverse unità tutte di proprietà di un unico soggetto, che invece accedono agli Ecobonus e ai Sismabonus
27/10/2020: Sole24ore → è sufficiente una cessione o una donazione prima dell'inizio lavori → non si configura come Elusione fiscale
- + nel caso in cui la superficie dell'edificio sia prevalentemente (> 50%) destinata a funzioni diverse da quella residenziale, i detentori delle unità a destinazione non residenziale non sono ammessi a fruire dell'incentivo sulle spese per gli interventi sulle parti comuni, in aperto contrasto con il testo di legge che ammette all'incentivo i "condomini", senza alcuna distinzione dei soggetti che vi partecipano.
- + Procedura attuativa che consente di trasferire i crediti d'imposta non solo alla fine dei lavori ma anche durante la loro realizzazione, liberando le imprese dall'esigenza di approvvigionare risorse finanziarie di entità insostenibile → 2 SAL

AGGIORNAMENTI

FAQ MEF / EMENDAMENTI:

- + Unità immobiliari in edifici plurifamiliari funzionalmente indipendenti **con accesso autonomo dall'esterno** → chiarito che si può considerare anche l'accesso autonomo da strada o da cortile o da giardino di proprietà esclusiva su strada pubblica o privata e/o in multiproprietà
- + Chiarimento sulla **sostituzione dei climatizzatori** → rimando alla definizione di impianto termico: se nella situazione ante operam costituiscono totalmente o parzialmente l'impianto termico allora è possibile considerarli «trainati»
- + Chi firma APE Post Operam?
 - Per il Superbonus → NO TERZIETÀ (Direttore Lavori)
 - Per riqualificazione energetica globale (comma 344) e per interventi sull'Involucro → TERZIETÀ
- + **Irregolarità urbanistiche**
 - Se ci sono irregolarità urbanistiche NON è possibile accedere al Superbonus
 - Tolleranza del 2% su altezze, distacchi, cubature, superfici scoperte
 - Condomini: se l'irregolarità è su un'unità immobiliare e gli interventi sono solo sulle parti comuni → OK

AGGIORNAMENTI

DIFFORMITA' URBANISTICHE

Il bonus fiscale può essere chiesto anche per immobili con abusi sanabili e fiscalmente tollerabili, basta una dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà indicante la data di inizio lavori, la tipologia (libera) dei lavori o una dichiarazione di eccedenza limitata al 2 per cento. Se invece il bonus viene chiesto per immobili oggetto di più consistenti interventi di manutenzione straordinaria o ristrutturazione, o con abusi superiori al 2%, è necessario risalire all'ultima situazione legittima (articolo 6 comma 1 bis Dpr 380/2001 modificato dal Dl 76/2020), rimediando a preesistenti abusi con una domanda di sanatoria, demolendo o versando una sanzione pecuniaria.

Quando non si può richiedere

Se vi sono abusi di particolare consistenza non dichiarati, è rischioso sovrapporvi tacitamente la richiesta di bonus fiscale: il principio è infatti che su un edificio irregolare si possono realizzare solo le opere di manutenzione (Corte costituzionale 529/1995), mentre tutte le innovazioni e le migliorie possono essere autorizzate solamente se partono da un presupposto di piena legittimità. A tale severità rimedia in parte la circolare Lunardi (Lavori pubblici 7 agosto 2003 numero 41714), la quale ammette che si possano effettuare lavori edili su abusi edilizi, intervenendo anche su edifici non regolarizzati, purché prima dei nuovi lavori sia stata chiesta una sanatoria. I lavori, in questo caso, possono iniziare (anche sfruttando il bonus), in attesa di ottenere la sanatoria urbanistica, ma a rischio del committente.

AGGIORNAMENTI

in Superbonus casa

+ segui

21 dicembre 2020



Bussole

Superbonus 110%, proroga a giugno 2022 ma i lavori possono finire a dicembre

Possibile arrivare a fine anno solo se a metà si sono già pagati Sal per il 60%

EMENDAMENTI AL DECRETO RILANCIO NELLA MANOVRA 2021:

- + Proroga a Giugno 2022 con possibilità di finire i lavori entro dicembre 2022 se SAL > 60% al 30/6/22
- + Per gli IACP tutto il 2022 e possibilità di finire a Giugno 2023 se SAL > 60% al 31/12/22
- + Estensione dell'isolamento del tetto anche se su sottotetto non riscaldato
- + Altra puntata sulla definizione dell'unità indipendente: basta che abbia almeno uno dei 3 servizi principali indipendenti (acqua, gas, energia elettrica)
- + Apertura agli edifici privi di copertura o pareti perimetrali purchè alla fine ricadano in classe A
- + Colonnine di ricarica elettriche: 2.000 € unifamiliari – 1.500 € fino a 8 u.i; 1.200 € oltre le 8 u.i.
- + Apertura se unico proprietario di più unità immobiliari distintamente accatastate (al massimo 4)
- + Assicurazione deve prevedere un massimale specifico che dovrà essere ultrattivo per 5 anni successivi

AGGIORNAMENTI

BANCHE

+ Esempio di cessione del credito – vedi Unicredit

LE SOLUZIONI UNICREDIT

La Banca mette a disposizione le seguenti soluzioni, alle condizioni illustrate oltre nel presente documento:

- acquisto crediti fiscali
- apertura di credito a scadenza per anticipo contratti / fatture

CHE COS'E' L'ACQUISTO DEI CREDITI FISCALI

La Banca si riserva di valutare nel rispetto dei requisiti di ammissibilità e della sostenibilità dell'operazione l'acquisto dall'impresa, Condominio o Persona fisica dei crediti fiscali che matureranno in seguito alla realizzazione dei lavori previsti dalla legge.

Il beneficiario si impegna a cedere alla Banca i futuri crediti fiscali che matureranno in seguito alla realizzazione dei lavori previsti dalla legge ed a destinare i proventi derivanti dalla cessione dei suddetti crediti fiscali diventati certi liquidi ed esigibili sul proprio conto corrente acceso presso la Banca a estinzione o riduzione del finanziamento concesso.

La normativa prevede che i crediti fiscali possano maturare ad un primo stato di avanzamento pari a minimo il 30% dei lavori ed un secondo SAL pari ad almeno il 60% dei lavori mediante produzione documentale idonea (fatture, certificazioni, asseverazioni, ecc.).

PRINCIPALI CONDIZIONI ECONOMICHE

Prezzo di acquisto crediti fiscali per Persone fisiche e Condomini valido fino al 30/9	€ 102 per ogni 110€ di credito fiscale acquistato
Prezzo di acquisto crediti fiscali per Imprese riferiti al Superbonus valido fino al 30/9	€ 100 per ogni 110€ di credito fiscale acquistato
Prezzo di acquisto crediti fiscali non riferiti al Superbonus 110% (che cioè danno luogo a misure di detrazione diverse come sopra indicate)	€ 78 per ogni 100€ di credito fiscale acquistato

CHE COS'E' L'APERTURA DI CREDITO PER ANTICIPO CONTRATTI / FATTURE

E' il contratto con il quale la Banca concede a un'Impresa o a un Condominio o ad una persona fisica un affidamento, da utilizzarsi nella specifica forma tecnica pattuita (es. apertura di credito),

L'affidamento può essere concesso per un periodo di tempo determinato (a scadenza), e avere carattere rotativo in quanto il Cliente può utilizzare in più volte il credito concesso e con successivi versamenti può ripristinare la disponibilità per ulteriori utilizzi.

L'affidamento concesso in forma di anticipo contratti / fatture permette al Cliente l'utilizzo di somme per importo pari ad una percentuale degli stessi.

PRINCIPALI CONDIZIONI ECONOMICHE

Ipotesi

Anticipo contratti – fatture di 5.000 euro con contratto a tempo indeterminato.

Si assume che esso abbia una durata pari a tre mesi e che il fido sia utilizzato per intero dal momento della conclusione del contratto.

Accordato	Minimo euro 5.000 Massimo: - per le imprese fino al 60% dei lavori, - per le persone fisiche e i Condomini fino al 100% dei lavori e dei costi per le certificazioni, asseverazioni e delle altre attività previste dalla normativa per accedere ai benefici fiscali
Tasso di interesse debitore nominale annuo per Persone Fisiche TAEG	2,75% 2,79%
Tasso di interesse debitore nominale annuo per Imprese e Condomini TAEG	6,40% 6,57%

SUPERBONUS 110

SISTEMI IBRIDI PER IL RESIDENZIALE

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 P_n 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.

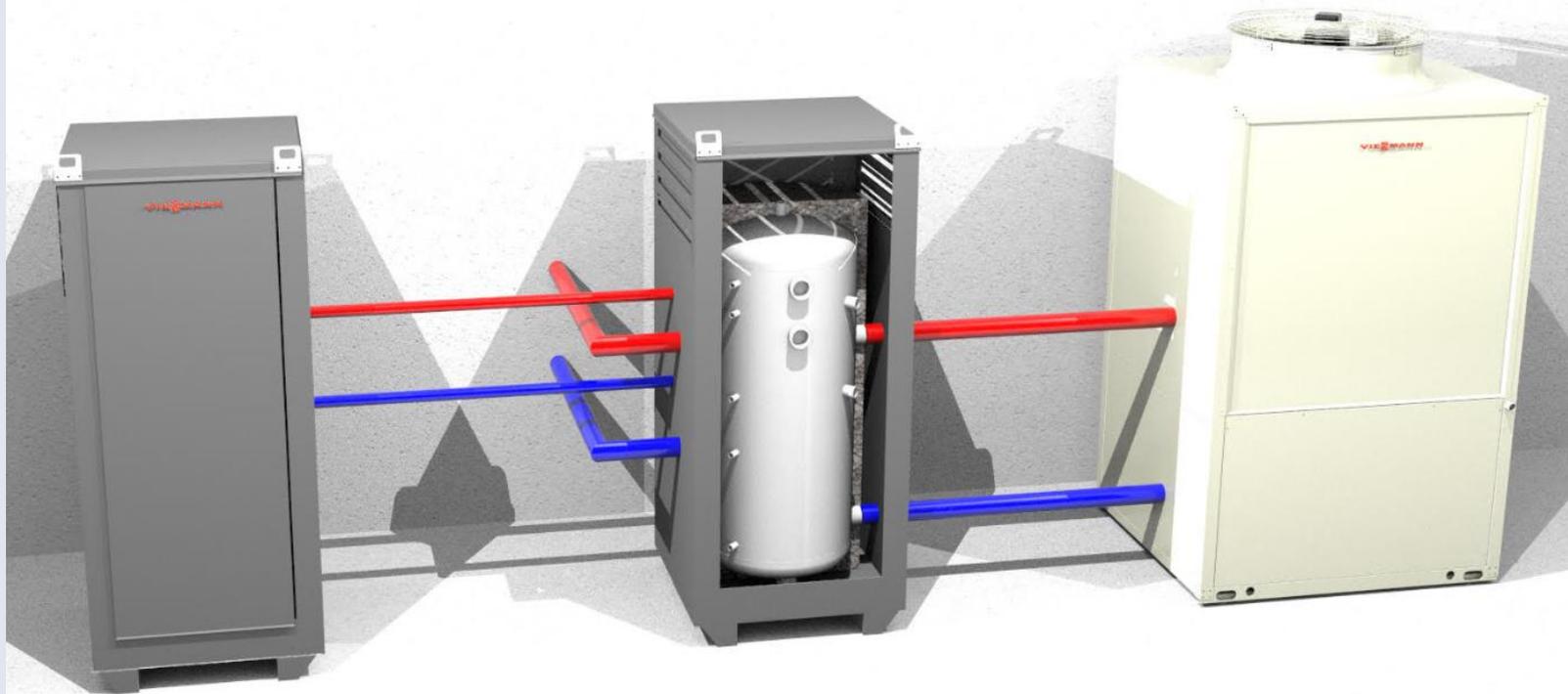
ALLEGATO A
DM REQUISITI 6/8/2020

DL RILANCIO – 19 MAGGIO 2020

Superbonus 110%

VIESSMANN

IBRIDI PER CONDOMINIALE - HYBRID PRO



Hybrid **PRO**

COMPONENTI PRINCIPALI OBBLIGATORI

Caldaie

- + Vitodens 200-W
- + Vitomodul 200-W
- + Vitocrossal 100 CIB



Da 60 fino a 320 kW

Kit Idraulico Hybridcell Max

- + Puffer Hybridcell Max da interno da 300/500 L
- + Termostato di blocco PdC
- + Box da esterno x solo 500 L (opzionale)



300 / 500L (interno)
500L (esterno)

Pompe di calore

- + Vitocal 200-A PRO
- + Vitocal 100-A PRO



Da 30 fino a 150 kWt

Hybrid **PRO** – CALDAIE

- + **Vitodens 200-W da interno** = Caldaia Murale Singola
Potenze nominali di 60, 80, 99, 120 e 150 kW
- + **Vitomodul 200-W da interno** = Caldaie Murali in Cascata
Potenze nominali di 160, 198, 240 e 300 kW
- + **Vitomodul 200-W da esterno** = Caldaia Murale Singola
Potenze nominali di 60, 80, 99, 120 e 150 kW
- + **Vitomodul 200-W da esterno** = Caldaie Murali Cascata
Potenze nominali di 60, 80, 99, 120 e 150 kW
- + **Vitocrossal 100 CIB da interno** = Caldaia Basamento singola
Potenze nominali di 80, 120, 160, 200, 240, 280, 320 kW



Hybrid PRO – POMPE DI CALORE

30 - 50

VITOCAL 200-A PRO AA
26 / 31 / 36 / 42

4 Taglie con Pt da 30 a 50 kWt



SERIE 200

Inverter

T max 55°



65 - 150

VITOCAL 100-A PRO A
55 / 63 / 72 / 95 / 108 / 125

6 Taglie con Pt da 65 a 150 kWt

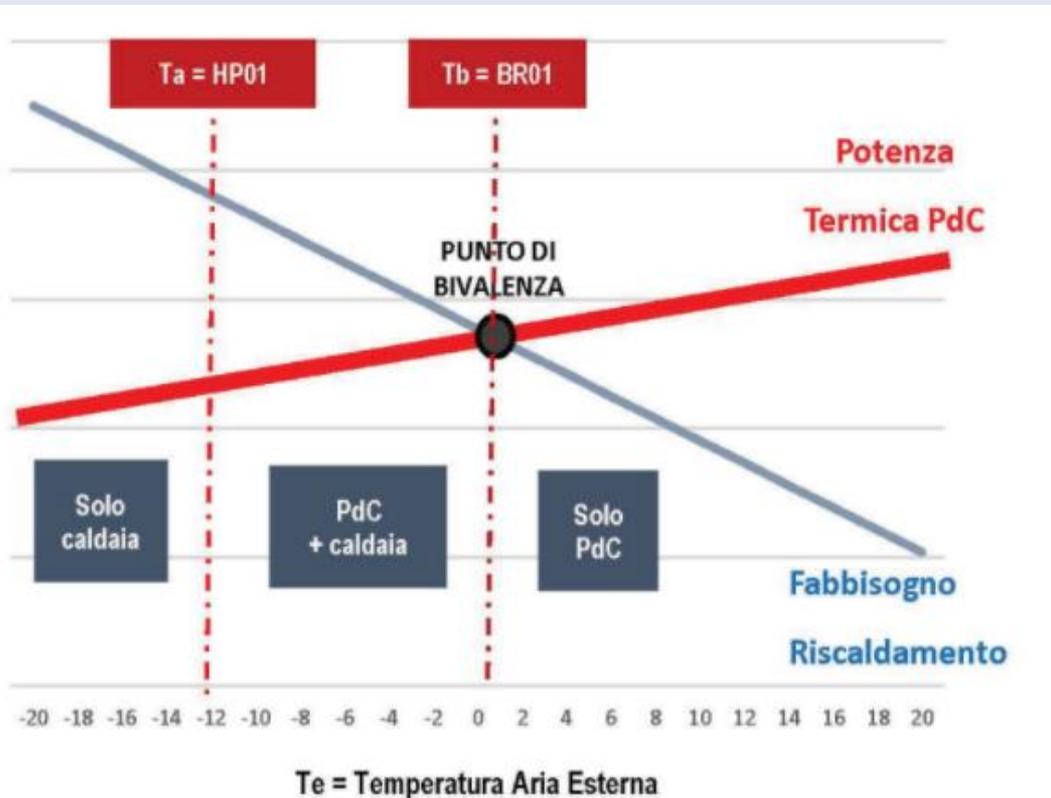
SERIE 100

Multi Scroll

T max 55°

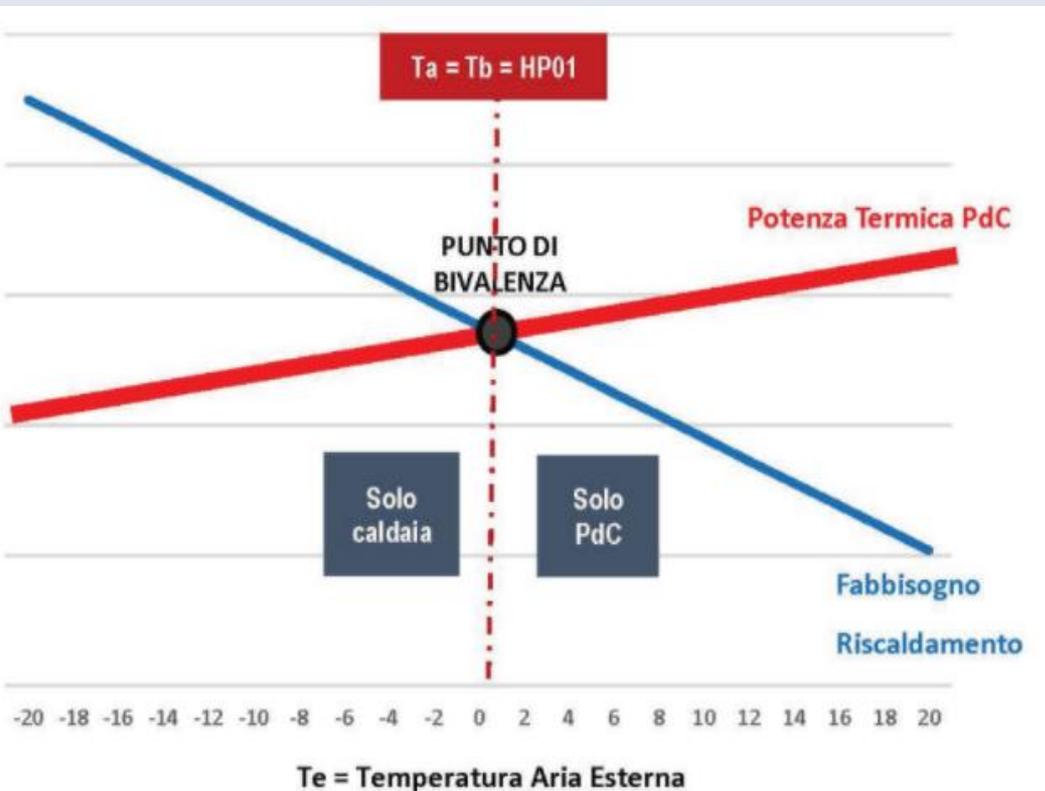


Hybrid **PRO** – LOGICA DI FUNZIONAMENTO **PARALLELA**



- + Regolazione della PdC che comanda il sistema IBRIDO
- + T_e = Temperatura Esterna letta da sonda a bordo PdC e caldaia
- + Gestione T climatica scorrevole sia per la PdC che per la caldaia
- + Possono essere definite **2 Temperature:**
 - T_b** = Temperatura di **Bivalenza**
 - T_a** = Temperatura **Alternata**
- + 3 diverse fasce di lavoro possibili
- + Sistema oltre alla T_e controlla anche la T_r di ritorno impianto letto da PdC
- + Presenza di un Termostato esterno di sicurezza che mette in stand-by la PdC

Hybrid **PRO** – LOGICA DI FUNZIONAMENTO **ALTERNATA**



- + Se $T_b = T_a$ = Sistema solo Alternato
- + Viene definita 1 sola T_e = Temp. esterna
- + 2 diverse fasce di lavoro possibili

SISTEMI IBRIDI

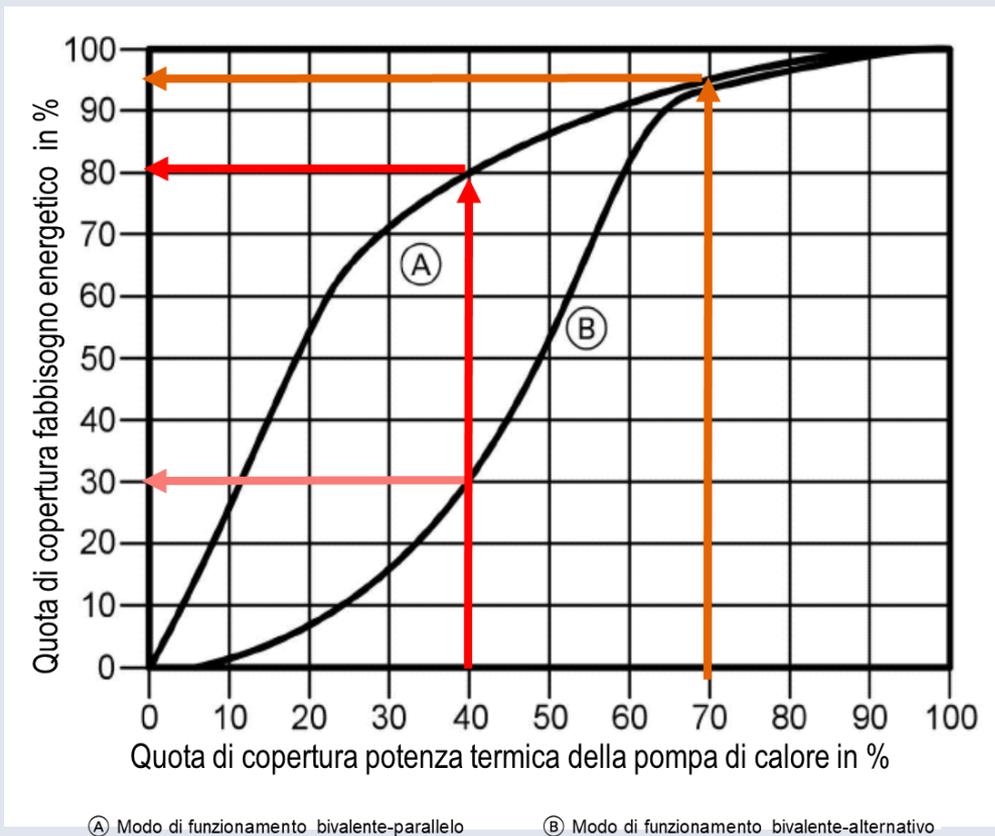
+ POTENZA PDC = 40%

In caso di funzionamento parallelo la pompa di calore copre fino all'80% del fabbisogno energetico invernale.

In caso di funzionamento alternato puro la copertura del fabbisogno si riduce al 30%.

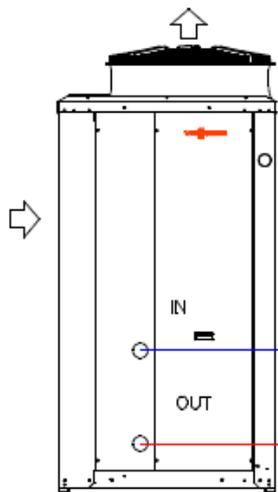
+ POTENZA PDC = 70%

La copertura del fabbisogno energetico nelle due soluzioni tende a coincidere



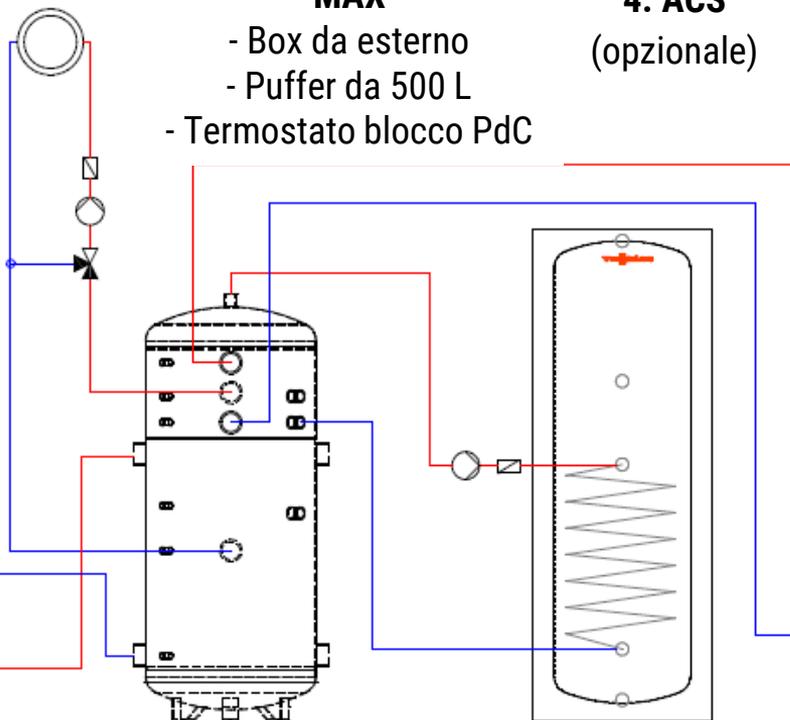
Hybrid PRO – COMPONENTI PRINCIPALI

3. PdC monoblocco da esterno
Vitocal 100/200-A PRO



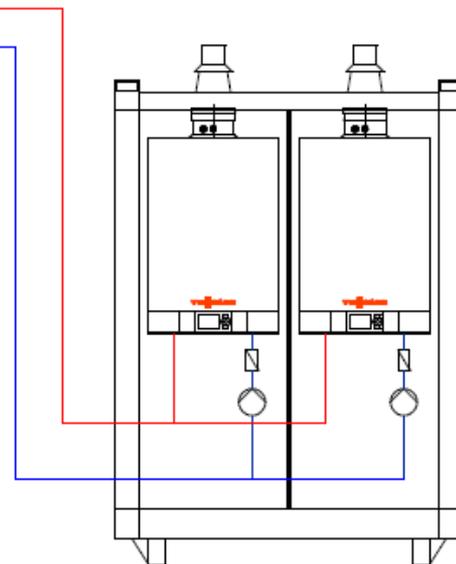
2. Kit idraulico Hybridcell
MAX

- Box da esterno
- Puffer da 500 L
- Termostato blocco PdC



4. ACS
(opzionale)

1. Caldaie Esterno Cascata
murali Vitomodul 200-W.
**Potenza nominale delle
caldaie da 160 a 300 kW**



DL RILANCIO – 19 MAGGIO 2020

Superbonus 110%

VIESSMANN

IBRIDI PER RESIDENZIALE “LIGHT”



IBRIDI PER RESIDENZIALE “LIGHT” – Le soluzioni di ieri e di oggi



Vitocaldens 222-F

- Sistema ibrido reversibile compatto
- Accumulo sanitario 130 litri integrato
- Regolazione ibrida Hybrid Pro Control
- Potenza pdc fino a 14 kW
- Potenza caldaia 19 kW



Vitocal 250-S

- Sistema ibrido reversibile
- Per gestione caldaie murali e basamento a gas/gasolio
- Regolazione ibrida Hybrid Pro Control
- Potenza pdc fino a 16 kW
- Potenza caldaia fino a 30 kW

IBRIDI PER RESIDENZIALE “LIGHT” – HYBRIDCELL + 100A COMPACT

	Tipologia abitazione			PDC		Tipologia caldaia		Gestione circuiti		
	fino a 90 mq	fino a 180 mq	> 180 mq	split	monoblocco	murale	basamento	1 C	2 C/F	3 C/F
 Hybridcell-SA	✓				✓	✓		✓		
 Hybridcell-MA		✓			✓	✓			✓	
 Hybridcell-MS		✓		✓		✓				✓
 Hybridcell-LS		✓	✓	✓		✓				✓
 Vitocal 100-A kit Compact Hybrid		✓			✓	✓			✓	

IBRIDI PER RESIDENZIALE “LIGHT” – HYBRIDCELL + 100A COMPACT

	Tipologia abitazione			PDC		Tipologia caldaia		Gestione circuiti		
	fino a 90 mq	fino a 180 mq	> 180 mq	split	monoblocco	murale	basamento	1 C	2 C/F	3 C/F
 Hybridcell-SA										
 Hybridcell-MA										
 Hybridcell-MS										
 Hybridcell-LS										
 Vitocal 100-A kit Compact Hybrid										

IBRIDI PER RESIDENZIALE “LIGHT” – HYBRIDCELL + 100A COMPACT

Sistema ibrido Hybridcell-SA

Pompa di calore Vitocal 100-A fino a 8 kW

Caldaia Vitodens 100-W/200-W

Sistema ibrido composto da:

- Vitocal 100-A fino a 8 kW
- Compensatore HS20 attacchi pdc 1”
- Vitodens 100-W/200-W istantanea o solo riscaldamento

Applicazione tipo:

- appartamento fino a 90 m² (portata max 1600 l/h)



IBRIDI PER RESIDENZIALE “LIGHT” – HYBRIDCELL + 100A COMPACT

	Tipologia abitazione			PDC		Tipologia caldaia		Gestione circuiti		
	fino a 90 mq	fino a 180 mq	> 180 mq	split	monoblocco	murale	basamento	1 C	2 C/F	3 C/F
 Hybridcell-SA	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
 Hybridcell-MA		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	
 Hybridcell-MS		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>
 Hybridcell-LS			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>
 Vitocal 100-A kit Compact Hybrid		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	

IBRIDI PER RESIDENZIALE “LIGHT” – HYBRIDCELL + 100A COMPACT



Sistema ibrido Hybridcell-MA

Pompa di calore Vitocal 100-A fino a 10 kW

Caldaia Gamma Vitodens 100/200

Sistema ibrido composto da:

- Vitocal 100-A fino a 10 kW
- Hybridcell 40 litri
- Gamma Vitodens 100/200

Applicazione tipo:

- appartamento fino a 120 m²

IBRIDI PER RESIDENZIALE “LIGHT” – HYBRIDCELL + 100A COMPACT



Sistema ibrido Hybridcell-MS

Pompa di calore Vitocal 100-S fino a 8 kW

Caldaia Gamma Vitodens 100/200

Sistema ibrido composto da:

- Vitocal 100-S fino a 10 kW
- Hybridcell 40 litri
- Gamma Vitodens 100/200

Applicazione tipo:

- appartamento fino a 120 m²

IBRIDI PER RESIDENZIALE “LIGHT” – HYBRIDCELL + 100A COMPACT

	Tipologia abitazione			PDC		Tipologia caldaia		Gestione circuiti		
	fino a 90 mq	fino a 180 mq	> 180 mq	split	monoblocco	murale	basamento	1 C	2 C/F	3 C/F
 Hybridcell-SA	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
 Hybridcell-MA		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	
 Hybridcell-MS		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>
 Hybridcell-LS		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>
 Vitocal 100-A kit Compact Hybrid		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	

IBRIDI PER RESIDENZIALE “LIGHT” – HYBRIDCELL + 100A COMPACT



Sistema ibrido Hybridcell-LS

Pompa di calore Vitocal 100-S/200-S fino a 16 kW
Caldaia Gamma Vitodens 100/200

Sistema ibrido composto da:

- Vitocal 100-S/200-S fino a 16 kW
- Hybridcell LS
- Vitodens 100/200 fino a 35 kW

Applicazione tipo:

- Villa Large
- Piccolo condominio/edificio plurifamiliare

IBRIDI PER RESIDENZIALE “LIGHT” – HYBRIDCELL + 100A COMPACT

		Tipologia abitazione			PDC		Tipologia caldaia		Gestione circuiti		
		fino a 90 mq	fino a 180 mq	> 180 mq	split	monoblocco	murale	basamento	1 C	2 C/F	3 C/F
	Hybridcell-SA	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
	Hybridcell-MA		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
	Hybridcell-MS		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>
	Hybridcell-LS		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>
	Vitocal 100-A kit Compact Hybrid		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	

IBRIDI PER RESIDENZIALE “LIGHT” – HYBRIDCELL + 100A COMPACT

Sistema ibrido Vitocal 100-A kit Compact Hybrid

Pompa di calore Vitocal 100-A fino a 12 kW
Caldaia Vitodens 100-W in modulo da
incasso/balcone

Sistema ibrido composto da:

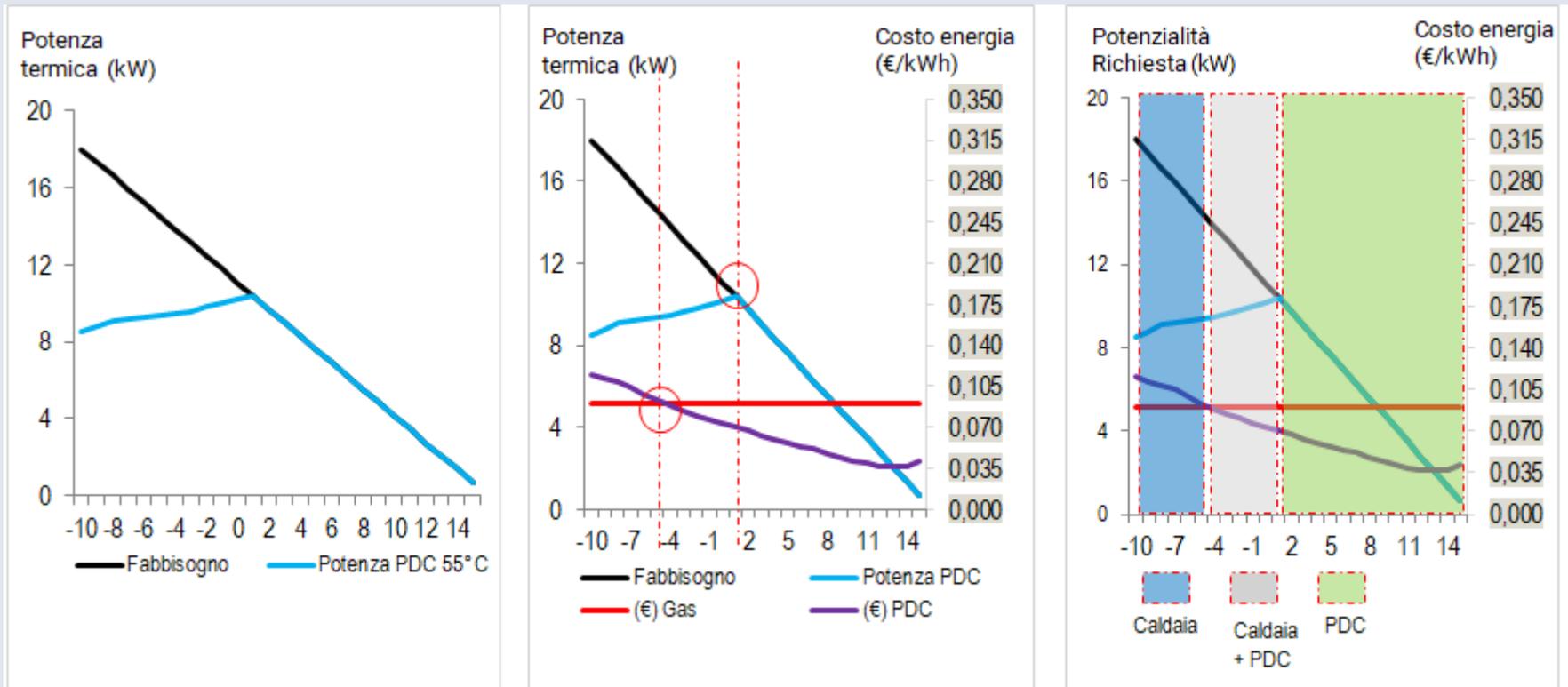
- Vitocal 100-A fino a 12 kW
- modulo da incasso/balcone prof. 38 cm
- Vitodens 100-W da 26 o 35 kW

Applicazione tipo:

- Villetta
- Piccolo condominio/edificio plurifamiliare



IBRIDI PER RESIDENZIALE UNIFAMILIARE “LIGHT” – LOGICA DI REGOLAZIONE



DL RILANCIO – 19 MAGGIO 2020

Superbonus 110%

VIESSMANN

IBRIDI PER RESIDENZIALE

Portale Viessmann schemi - applicazioni

<http://schemi.viessmannitalia.it/home>

VIESSMANN
climate of innovation



Note

Questo sito è stato creato a scopo informativo, riservato a clienti Viessmann quali progettisti ed installatori. Per effettuare l'accesso contattare il proprio riferimento commerciale di zona

Gli schemi rappresentano un'indicazione del principio di funzionamento, in relazione alla tecnologia Viessmann dei propri prodotti a catalogo.

Lo schema di principio non sostituisce il progetto esecutivo, come da normative vigenti, rilasciato dal tecnico abilitato.

Viessmann si impegna affinché questo sito contenga informazioni precise, ma non si assume responsabilità per inesattezze tecniche od errori nel contenuto e declina ogni responsabilità per installazioni, basate sull'applicazione pratica dei propri schemi, non conformi alle normative tecniche in vigore nella località d'installazione.

Viessmann si riserva la facoltà di modificare, in qualsiasi momento ed a propria discrezione, i contenuti e le modalità funzionali ed operative del sito senza alcun preavviso.

Username

Password

Accedi

[Accedi come ospite](#)

IBRIDI PER RESIDENZIALE



Schemi

Generatori

- Biomassa (75)
- Caldaia a basamento tradizionale (37)
- Caldaia a basamento a condensazione (51)
- Climatizzatori VRF (2)
- Generatore ibrido (36)
- Hybrid Factory Made Residenziale (5)
- Hybrid PRO Factory Made (5)
- Murali condensazione (252)
- Murali convenzionali (33)
- Pompe di calore (251)
- Pompe di calore AW monoblocco (93)
- Pompe di calore AW splittate (136)
- Pompe di calore BW/WW (24)
- Recuperatore Fumi (3)
- Refrigeratori AW (18)
- Solare termico (200)
- Ventilazione meccanica controllata (8)

Portale Viessmann schemi - applicazioni

<http://schemi.viessmannitalia.it/home>

Collegato come: Ospite

Nessun filtro selezionato. Per filtrare gli schemi utilizzare il menu presente sulla sinistra della pagina.

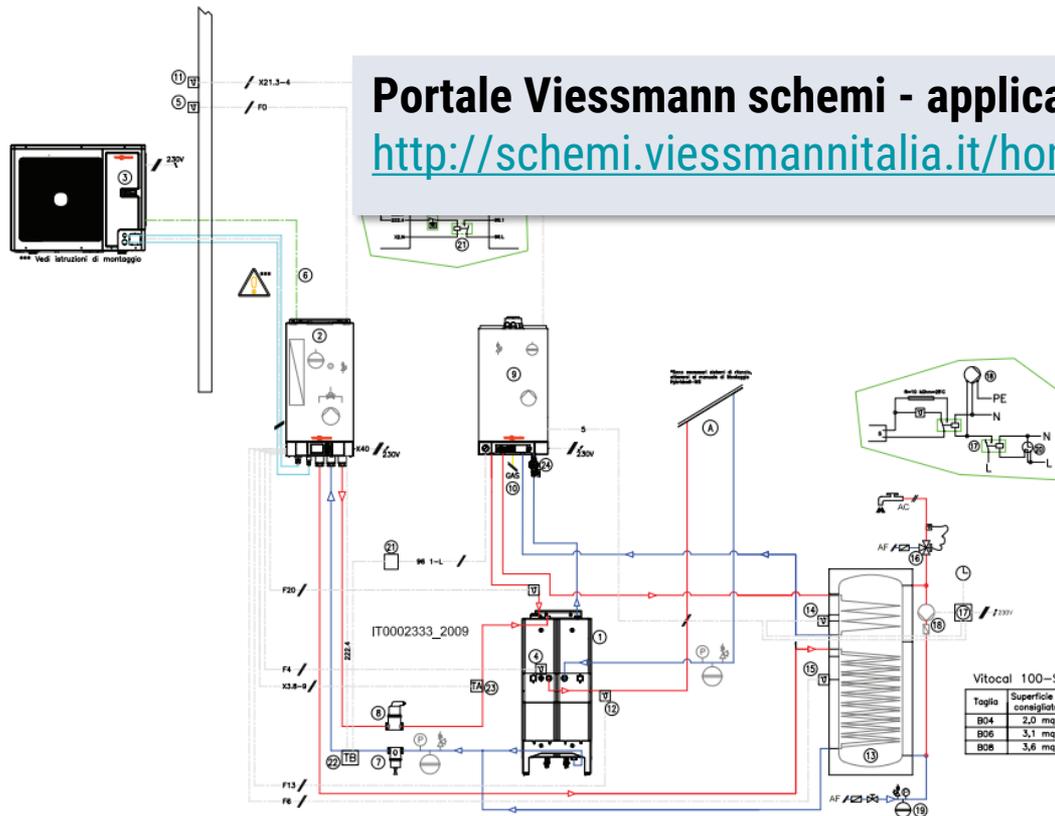
Risultato: 284 schemi

Pag. 1

- 2.1.C.B.D.1.1** Impianto con Vitoladens 300-T VW3B <35 kW per produzione sanitaria con Vitocell 100-B in abbinamento ad impianto solare termico. Gestione climatica di un un circuito diretto di riscaldamento
Distinte: 1 Circuiti: 1
- 2.1.C.B.D.8.1** Impianto con Vitoladens 300-T VW3B <35 kW per produzione ACS con bollitore bivalente integrato dal solare termico con regolazione SM1A, n.1 circuito di riscaldamento diretto e n.2 circuiti miscelati comandati da Vitotrol RF
Distinte: 2 Circuiti: 1 2
- 2.2.C.B.D.1.1** Vitoladens 300-C per produzione ACS con bollitore bivalente integrato dal solare termico con modulo SM1A e n.1 circuito di riscaldamento diretto.
Distinte: 1 Circuiti: 1
- 2.2.C.B.D.7.1** Vitoladens 300-C circuito riscaldamento con N.1 circuito miscelato, N.1 circuito diretto e produzione ACS con bollitore bivalente e integrazione solare ACS
Distinte: 2 Circuiti: 1 1

IBRIDI PER RESIDENZIALE

- ① Hybridcell 40 litri
- ② Vitocal 100–A tipo AWO–M–AC 101.A06 , A08, A10
- ③ Sensore Puffer Vitocal
- ④ Vitodens 100–W B1HC da 19, 26 e 35 kW
- ⑤ Sensore esterno Vitodens (accessorio)
- ⑥ Rubinetto gas caldaia o kit rubinetteria (accessorio obbligatorio)
- ⑦ Sonda bollitore ACS Vitocal (accessorio)
- ⑧ Valvola miscelatrice termostatica (accessorio)
- ⑨ Kit sicurezza e vaso lato sanitario (da prevedere sul posto)
- ⑩ Relè 230 Volt consenso caldaia (da prevedere sul posto)
- ⑪ Sonda bollitore ACS caldaia (accessorio)
- ⑫ Filtro ritorno impianto (accessorio obbligatorio)
- ⑬ Giunti elastici (da prevedere sul posto)
- ⑭ Valvola deviatrice tre vie per ACS (accessorio)
- ⑮ Pompa sanificazione
- ⑯ Relè 230 Volt da comando valvola deviatrice (da prevedere sul posto)
- ⑰ Separatore microbolle
- ⑱ Separatore fanghi
- ⑲ Circuito di riscaldamento (con accessori Hybridcell o da prevedere sul posto)
- ⑳ Solarcell Max HPI
- ㉑ Relè 230 Volt per funzione antilegionella (da prevedere sul posto)
- ㉒ Orologio programmatore settimanale
- ㉓ Quadro elettrico (da prevedere sul posto)
- ㉔ Defangatore magnetico sottocaldaia
- ㉕ Termostato di blocco 65°C



Portale Viessmann schemi - applicazioni

<http://schemi.viessmannitalia.it/home>

SUPERBONUS 110%

Congruità costi

SIMULAZIONI CONGRUITA' COSTI

**COMPUTO
METRICO
ESTIMATIVO**

ITEM				U.M.		€/u.m.	TOTALE
A. CENTRALE TERMICA							
A.1	Pompa di calore tipo Viessmann Vitocal 2005 AWB AC 201.C16 completa di: - unità esterna - modulo idronico interno - mensole di montaggio a terra - vasca anticondensa con resistenza elettrica antigelo + termostato - Kit apparecchiature sicurezza lato acqua	NP.A.01		n.	1	7.552,22 €	7.552,22 €
A.2	tubazioni in rame isolato collegamento modulo idronico con U.E.	1M.14.040.0010	Tubazioni in rame ricotto in rotoli UNI EN 1057 - serie pesante, complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni, guarnizioni e staffaggi. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (De: diametro esterno x spessore, in mm):				
A.2	diam 9.52	1M.14.040.0010.a	- De10 x 1 mm	m	10	4,22 €	42,20 €
A.3	diam 15.88	1M.14.040.0010.d	- De16 x 1 mm	m	10	6,27 €	62,70 €
A.4	Separatore di fanghi Ø 1"1/2 rubinetto di scarico con attacco portagomma	NP.A.02		n.	2	145,50 €	291,01 €
A.5	Separatore di aria marca Viessmann Ø 1"1/2	NP.A.03		n.	1	115,68 €	115,68 €
A.6	Compensatore idraulico caldo freddo Viessmann Solarcell SPCF It. 200 con colibrazione per acqua refrigerata completo di sonde e saracinesche di intercettazione	NP.A.04		n.	1	234,24 €	234,24 €
A.7	Gruppo automatico di riempimento completo di manometro 0-6 bar, disconnettore, contatore, saracinesche di intercettazione valvole di ritegno	1M.13.110.0040	Gruppo di riempimento, completo di: rubinetto, filtro, valvola di non ritorno, manometro. Campo di regolazione: 0,3÷4 bar Pressione massima in entrata: 16 bar Temperatura massima d'esercizio: 70 °C Grandezza (DN: diametro nominale):				
A.7	DN 15	1M.13.110.0040	DN15	n.	1	40,80 €	40,80 €
A.8	Vaso di espansione capacità lt. 24 a membrana fissa omologato INAIL pressione di precaria impianto 1,5 bar	1M.04.020.0010	Vasi d'espansione a membrana atossica per impianti sanitari, conformi alla direttiva PED 97/23/CE, condizioni d'esercizio massime 99 °C e 4 bar.				
A.8	24 litri	1M.04.020.0010.f	24 litri	n.	2	187,14 €	374,28 €
A.9	Boiler acs Viessmann Vitocell 100B CVWA 500lt. Serpentino singolo	1M.03.070.0020	Bollitori verticali in acciaio inox, pressione d'esercizio max 6 bar, temperatura d'esercizio max 60 °C, scambiatore in acciaio inox con fascio tubiero estraibile per acqua calda, colibrazione sp. 50 mm in lana minerale o poliuretano o guaina flessibile con guscio in pvc, corredi di protezione catodica. Grandezze (l: capacità - l/h: produzione minima d'acqua calda sanitaria da 10 a 45 °C con acqua calda primaria da 80 a 70 °C):				
A.9		1M.03.070.0020.c	- fino a 500 l - 600 l/h	n.	1	1.603,82 €	1.603,82 €

SIMULAZIONI CONGRUITA' COSTI

PREZZARIO REGIONALE delle opere pubbliche

edizione 2020*

VOLUME 1.2

Opere compiute
impianti elettrici e meccanici

* validità dal 1° gennaio 2020



www.regione.lombardia.it

1M.04.020	VASI D'ESPANSIONE					
1M.04.020.0010	Vasi d'espansione a membrana atossica per impianti sanitari, conformi alla direttiva PED 97/23/CE, condizioni d'esercizio massime 99 °C e 4 bar. Grandezze (l: capacità):					
1M.04.020.0010.a	- 2 l	cad	177,65	72,45 %	7,65 %	
1M.04.020.0010.b	- 5 l	cad	178,09	72,27 %	7,83 %	
1M.04.020.0010.c	- 8 l	cad	178,89	71,94 %	8,16 %	
1M.04.020.0010.d	- 12 l	cad	180,93	71,13 %	8,96 %	
1M.04.020.0010.e	- 18 l	cad	184,99	69,57 %	10,52 %	
1M.04.020.0010.f	- 24 l	cad	187,14	68,77 %	11,32 %	
1M.04.020.0010.g	- 60 l	cad	321,37	53,40 %	26,70 %	
1M.04.020.0010.h	- 80 l		353,0	48,61 %	31,49 %	
1M.04.020.0010.i	- 100 l		406,74	42,19 %	37,91 %	
1M.04.020.0010.j	- 200 l		516,13	33,25 %	46,85 %	
1M.04.020.0010.k	- 300 l		629,74	34,06 %	46,03 %	
1M.04.020.0010.l	- 500 l		877,26	24,45 %	55,64 %	

Per quotare le voci «comuni» sono sufficienti i prezziari di riferimento

A.7	DN 15	1M.13.110.0040	DN15	n.	1	40,80 €	40,80 €
A.8	Vaso di espansione capacità lt. 24 a membrana fissa omologato INAIL pressione di precarica impianto 1,5 bar	1M.04.020.0010	Vasi d'espansione a membrana atossica per impianti sanitari, conformi alla direttiva PED 97/23/CE, condizioni d'esercizio massime 99 °C e 4 bar. Grandezze (l: capacità):				
A.8	24 litri	1M.04.020.0010.f	24 litri	n.	2	187,14 €	374,28 €

SIMULAZIONI CONGRUITA' COSTI

ANALISI NUOVO PREZZO				ITEM								U.M.	€ / u.m.	TOTALE		
Codice NP				A. CENTRALE TERMICA												
Descrizione Nuovo Prezzo		Pompa di calore acqua-aria		Pompa di calore tipo Viessmann Vitocal 2005 AWB AC 201.C16 completa di: - unità esterna - modulo idronico interno - mensole di montaggio a terra - vasca anticondensa con resistenza elettrica antigelo + termostato - Kit apparecchiature sicurezza lato acqua								n.	1	7.552,22 €	7.552,22 €	
U.M.																
NOLI E MATERIALI da prezzo				ITEM								U.M.	€ / u.m.	TOTALE		
Cod. DEI	Descrizione DEI		U.M.	P.U. Q.ta DEI	tubazioni in rame isolato collegamento modulo idronico con U.E.								1M.14.040.0010			
					Tubazioni in rame ricotto in rotoli UNI EN 1057 - serie pesante, complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni, guarnizioni e staffaggi. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (De: diametro esterno x spessore, in mm):											
	diam 9.52				- De10 x 1 mm								m	10	4,22 €	42,20 €
	diam 15.88				- De16 x 1 mm								m	10	6,27 €	62,70 €
FORNITURE				ITEM								U.M.	€ / u.m.	TOTALE		
N. Prev.	Descrizione Preventivo		U.M.	P.U. Q.ta DEI	Q.ta NO-DEI	Magg.	Q.ta	Totale Q.ta DEI	Totale Q.ta NO-DEI							
	Pompa di calore acqua-aria Viessmann Vitocal 2005 AWB AC 201.C16 (offerta in allegato)		n		€ 5.144,91	23,5%	1		€ 6.353,96							
	Mensola per montaggio a pavimento		n		€ 84,40	23,5%	1		€ 104,23							
	Messa in uso		n		€ 150,00	23,5%	1		€ 185,25							
	cavo scaldante		n		€ 113,07	23,5%	1		€ 139,64							
	Termostato antigelo		n		€ 102,79	23,5%	1		€ 126,95							
	Rubinetto a sfera		n		€ 56,80	23,5%	1		€ 70,15							
	Vaso di espansione		n		€ 83,85	23,5%	1		€ 103,55							
					TOTALE FORNITURE				€ 7.083,74							
MANODOPERA DIRETTA da prezzo DEI				ITEM								U.M.	€ / u.m.	TOTALE		
Cod. DEI	Descrizione DEI		U.M.	P.U. Q.ta DEI	P.U. Q.ta NO-DEI	Magg.	Q.ta	Totale Q.ta DEI	Totale Q.ta NO-DEI							
M01025b	Installatore 4ª categoria		ora	€ 31,49		0,0%	8	€ 251,92								
M01027b	Installatore 2ª categoria		ora	€ 27,07		0,0%	8	€ 216,56								
					Maggiorazioni per attività fuori-orario/pre-festivo/festivo											
									€ 0,00							
									€ 0,00							
					TOTALE MANODOPERA DIRETTA				€ 468,48							
IMPORTO TOTALE NUOVO PREZZO								€ 7.552,22								
Quota da Prezzo DEI								€ 468,48								
Quota NON da Prezzo DEI								€ 7.083,74								

Per quotare le tecnologie è opportuno riferirsi alle analisi prezzi

SIMULAZIONI CONGRUITA' COSTI

TOTALE INTERVENTO COMPLETO (CENTRALE TERMICA + AMBIENTI)	IVA esclusa	IVA inclusa
A. CENTRALE TERMICA	19.693,39 €	21.662,72 €
B. RISCALDAMENTO AMBIENTE	14.786,35 €	16.264,98 €
C. OPERE EDILI PAVIMENTO RADIANTE	14.590,40 €	16.049,44 €
D. PROGETTISTI	4.907,01 €	5.397,71 €
E. ALTRI PROFESSIONISTI + ALTRI ONERI	1.000,00 €	1.100,00 €
TOTALE	54.977,14 €	60.474,86 €

Calcoliamo il costo parametrico al kWt per confrontarlo con quello dell'Allegato I
19.700 €/14 kW = 1.400 €/kWt

TOTALE INTERVENTO SOLO CENTRALE TERMICA	IVA esclusa	IVA inclusa
A. CENTRALE TERMICA	19.693,39 €	21.662,72 €
B. RISCALDAMENTO AMBIENTE	0,00 €	0,00 €
C. OPERE EDILI PAVIMENTO RADIANTE	0,00 €	0,00 €
D. PROGETTISTI	2.944,21 €	3.238,63 €
E. ALTRI PROFESSIONISTI + ALTRI ONERI	1.000,00 €	1.100,00 €
TOTALE	23.637,59 €	26.001,35 €

Pompe di calore (*)		
Tipologia di pompa di calore	Esterno/Interno	
Compressione di vapore elettriche o azionate da motore primo e pompe di calore ad assorbimento	Aria/Aria	600,00 €/kWt (**)
	Altro	1300,00 €/kWt

+ IMPIANTO COMPLETO DI OPERE EDILI

- Fuori dal massimale di 30.000 € → centrale termica 110%; pavimento radiante → 50%

+ SOLO CENTRALE TERMICA

- Dentro il massimale di 30.000 € → centrale termica 110%
- Certamente compresa la sola sostituzione del generatore di calore

MEF: 27/10 → Tabella riferita solo ai materiali

VERIFICA ANALISI PREZZI

+ IBRIDO RESIDENZIALE

		MO%	NO%	MT%	€
SISTEMI IBRIDI CON GENERATORE TERMICO INTERNO E POMPA DI CALORE ESTERNA					
<p>Sistema ibrido factory made ad elevata efficienza per il settore residenziale per installazione in locale tecnico; climatizzazione degli impianti riscaldamento/raffrescamento e produzione sanitaria tramite caldaia a condensazione istantanea, con utilizzo delle energie rinnovabili (fotovoltaico/solare termico/pompa di calore aria/acqua) in funzione di: gestione impianto termico a più zone (zone AT o BT), gestione dei generatori termici pompa di calore/caldaia per ottenere la massima efficienza considerando il costo dell'energia elettrica/del combustibile/COP (coefficiente di prestazione), funzionamento dei generatori termici in contemporaneità o in sostituzione pompa di calore/caldaia grazie al modulo pensile sottocaldaia; sistema di controllo continuo dei dati dell'impianto per definire il valore di COP ottimale per la pompa di calore e, in funzione delle esigenze, definire quale fonte energetica attivare o gestire simultaneamente; funzionamento pompa di calore fino a -20 °C esterni, con accessori di connessione idraulica e carter di copertura obbligatorio per il sistema ibrido, inclusi collegamenti tra le macchine e l'avviamento dell'impianto, esclusi collegamenti elettrici e allacci alla rete idraulica:</p>					
085001	caldaia a condensazione istantanea 24 kW abbinata a pompa di calore aria/acqua delle seguenti potenzialità:				
a	4 kW monofase	cad	34	66	9.052,12
b	5 kW monofase	cad	34	66	9.187,26
c	7 kW monofase	cad	32	68	9.808,88
d	7 kW trifase.....	cad	29	71	10.489,06
e	9 kW trifase.....	cad	27	73	11.484,55

VERIFICA ANALISI PREZZI

	Codice/riferimento	Descrizione	u.m.	quantità	Listino	Sconto	Prezzo unitario	Importo
A - MATERIALI	offerta Viessmann 7320795250	Vitocal 100-A AWO-M-AC 101.A08	n.	1	5.079,00 €	30%	3.555,30 €	3.555,30 €
	offerta Viessmann 7320795250	Messa in funzione	n.	1	150,00 €	30%	105,00 €	105,00 €
	offerta Viessmann 7320795250	Filtro obliquo a Y F/F - dimensioni 1"	n.	1	40,00 €	30%	28,00 €	28,00 €
	offerta Viessmann 7320795250	Micro accumulo inerziale 40 litri	n.	1	954,00 €	30%	667,80 €	667,80 €
	offerta Viessmann 7320795250	Sonda Hybridcell	n.	1	45,00 €	30%	31,50 €	31,50 €
	offerta Viessmann 7320795250	Caldaia Vitodens 200-W B2HF completo di raccordi e strumenti di misura	n.	1	2.923,00 €	30%	2.046,10 €	2.046,10 €
	offerta Viessmann 7320795250	Sonda temperatura bollitore	n.	1	119,00 €	30%	83,30 €	83,30 €
	TOTALE MATERIALI							

VERIFICA ANALISI PREZZI

	Codice/riferimento	Descrizione	u.m.	quantità	Listino	Sconto	Prezzo unitario	Importo
B - MANO D'OPERA	DEI/Regione xxxx	Installatore 5a categoria:				0%	- €	- €
	DEI/Regione xxxx	costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa	h	48	27,53 €	0%	27,53 €	1.321,44 €
	DEI/Regione xxxx	Installatore 3a categoria:				0%	- €	- €
	DEI/Regione xxxx	costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa	h	48	24,57 €	0%	24,57 €	1.179,36 €
						0%		- €
						0%		- €
TOTALE MANO D'OPERA								2.500,80 €
	Codice/riferimento	Descrizione	u.m.	quantità	Listino	Sconto	Prezzo unitario	Importo
C - NOLI/TRASPORTI	DEI/Regione xxxx	In percentuale su voce A	%	0%	6.517,00 €	0%	6.517,00 €	- €
	DEI/Regione xxxx		%	0%		0%	- €	- €
TOTALE NOLI/TRASPORTI								- €
SUBTOTALE (A+B+C)								9.017,80 €
	Codice/riferimento	Descrizione	u.m.	quantità	Listino	Sconto	Prezzo unitario	Importo
D - ONERI SICUREZZA		Oneri sicurezza - % su (A+B+C)	%	0%	9.017,80 €	0%	9.017,80 €	- €
E - SPESE GENERALI		Spese generali - % su (A+B+C)	%	15%	9.017,80 €	0%	9.017,80 €	1.352,67 €
F - UTILI DI IMPRESA		Utili di impresa - % su (A+B+C+E)	%	10%	10.370,47 €	0%	10.370,47 €	1.037,05 €
TOTALE GENERALE OPERA COMPIUTA								11.407,52 €

SUPERBONUS 110%

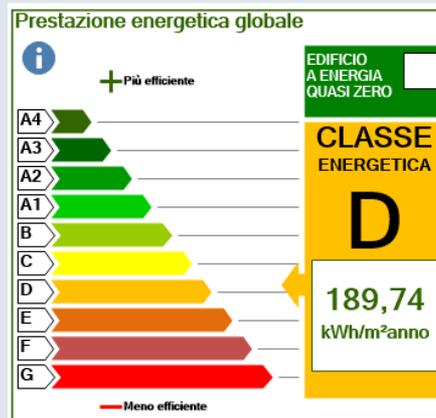
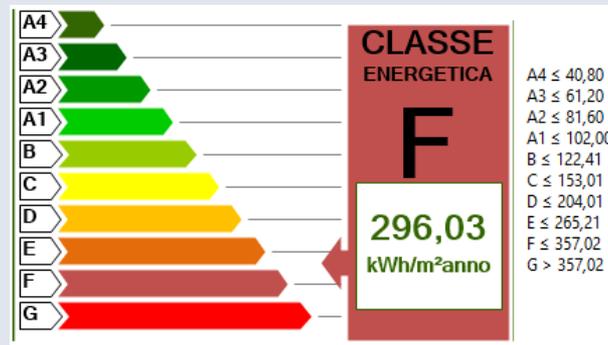
Simulazioni energetiche

Condominio non isolato - Zona E - Anni '70 - con caldaie

- + *Milano Anni '70 – no isolamento*
- + *Riscaldamento a radiatori*
- + *Produzione centralizzata – centrale combinata risc + ACS – Potenza 160 kW*
- + *Classe Energetica F*



- + *Sostituzione con sistema ibrido Hybrid PRO*
- + *Inserimento di un impianto fotovoltaico*
- + *36% di risparmio di En. Primaria non rinnovabile*
- + *Classe energetica D*

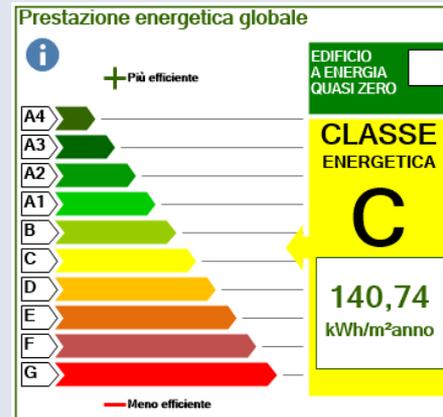


Condominio con cappotto - Zona E - Anni '70 - con caldaie

- + Milano- **cappotto**
- + Riscaldamento a radiatori
- + Produzione centralizzata – centrale combinata risc + ACS
- + Classe Energetica **C**



- + Sostituzione con sistema ibrido Hybrid PRO
- + La potenza si può ridurre a 70 kW
- + Temperatura scorrevole
- + 45% di risparmio di En. Primaria non rinnovabile solo per sost. impianti
- + Classe energetica **A2**

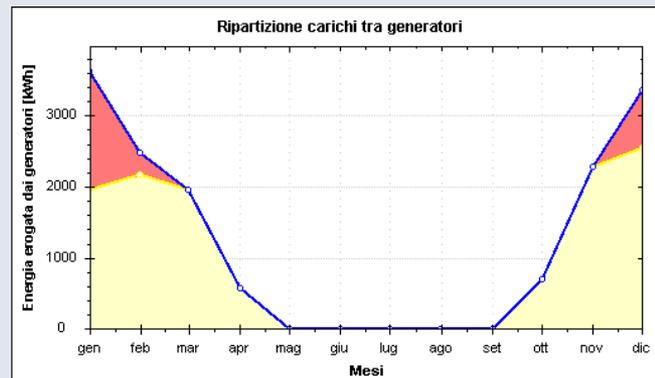
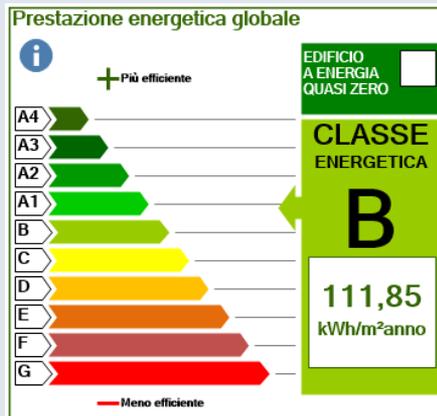
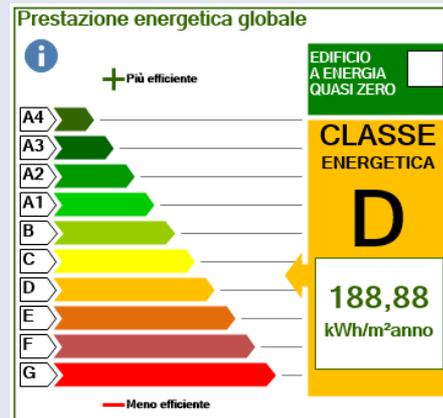


Edificio unifamiliare - Zona E - Anni 2000 - con caldaia

- + Isolamento anni 2000
- + **Riscaldamento a radiatori**
- + Caldaia - Produzione combinata risc + ACS
- + Classe Energetica **D**



- + Sostituzione con sistema ibrido Hybridcell
- + 41% di risparmio di En. Primaria non rinnovabile
- + Classe energetica **B**

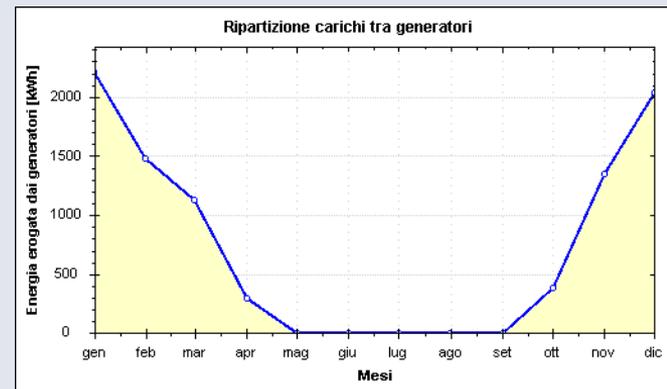
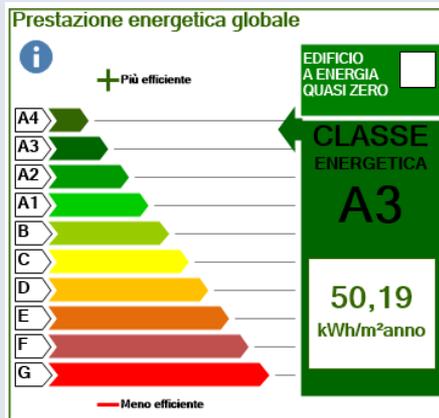
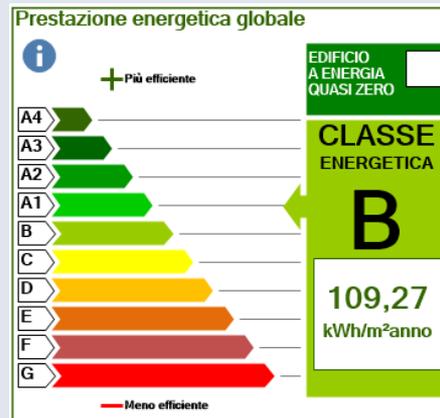


Edificio unifamiliare - Zona E - Anni 2010 - con caldaia

- + Isolamento spinto (quasi NZEB)
- + **Riscaldamento pannelli radianti**
- + Caldaia - Produzione combinata risc + ACS
- + Classe Energetica **B**



- + Sostituzione con sistema ibrido Hybridcell
- + 54% di risparmio di En. Primaria non rinnovabile
- + Classe energetica **A3**



SUPERBONUS 110% e ECOBONUS

QUALI OPPORTUNITÀ PER INSTALLATORI

DIFFICOLTA' SUPERBONUS → OPPORTUNITÀ ECOBONUS

CONDOMINIO

Bastano 2 unità immobiliari ai sensi del DL
Rilancio per parlare di «condominio»



DIFFICOLTA' SUPERBONUS → OPPORTUNITÀ ECOBONUS

❑ TEMPI

- Per proporre, deliberare, trovare le imprese, realizzare i lavori, asseverare il limite temporale imposto è già...al limite
- Se sarà definita una proroga sarà definita alla fine dell'anno → fino al 31/12/2020
incertezza

December 2021						
S	M	T	W	T	F	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

Friday, Dec 31st 2021

DIFFICOLTA' SUPERBONUS → OPPORTUNITÀ ECOBONUS

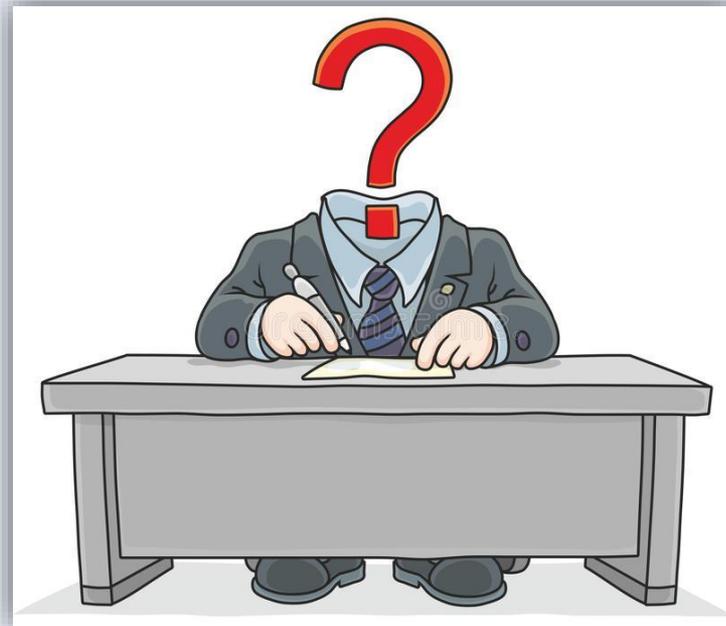
❑ ASSEMBLEA CONDOMINIALE

- Cappotto → Problemi tecnici realizzativi (soglie serramenti, risvolti balconi, ponti termici, cappotto senza VMC?)
- Cappotto → Sicurezza e invasività (ponteggi)
- Chi non riterrà indispensabili i lavori
- Chi non ha i soldi e non si fida dei prestiti o delle asseverazioni del professionista
- Chi impugnerà assemblea (modalità web)
- Chi porterà il proprio progettista, l'impresa di fiducia, il parente installatore.....



DIFFICOLTA' SUPERBONUS → OPPORTUNITÀ ECOBONUS

- ❑ PROCEDURA NECESSARIA MA COMPLESSA
 - Responsabilità del progettista
 - Assicurazione – dubbi sulle polizze
 - Parecchi dubbi interpretativi sui decreti attuativi
 - Regolarità e conformità edilizia e urbanistica
 - Documentazione da predisporre soprattutto nel caso di cessione del credito alle banche (da circa 20 a 40 documenti, da proprietario che paga in un'unica tranche a utilizzatore che non paga e fa più SAL)



DIFFICOLTA' SUPERBONUS → OPPORTUNITÀ ECOBONUS

- ❑ CONDOMINIO CON IMPIANTO AUTONOMO
 - Unica possibilità di intervento trainante → cappotto (isolamento > 25% sup. disperdente)
 - Difficoltà ad ottenere il doppio salto di classe esclusivamente con isolamento
 - Necessità di mischiare interventi sulle parti comuni (cappotto) con altri sulle singole unità immobiliari (sostituzione impianti autonomi e/o serramenti)
 - Volontà o urgenza di sostituire l'impianto autonomo
 - Possibilità di fare sconto in fattura su sostituzione impianto autonomo

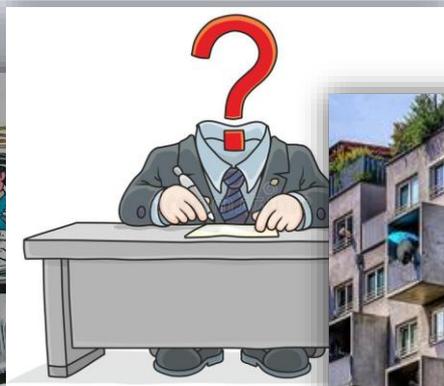


POMPE DI CALORE E SISTEMI IBRIDI APPLICAZIONI E SCENARI DI SVILUPPO ALLA LUCE DEL SUPERECOBONUS 110%

DIFFICOLTA' SUPERBONUS → OPPORTUNITÀ ECOBONUS

December 2021						
S	M	T	W	T	F	S
			1	2	3	
5	6	7	8	9	10	
12	13	14	15	16	17	
19	20	21	22	23	24	
26	27	28	29	30	31	

Friday, Dec 31st 2021



110% → 50%-65%

CONTO TERMICO 2.0

Decreto interministeriale 16/2/2016

CONTO TERMICO 2.0

Decreto interministeriale 26/2/2016

- + Evoluzione del Conto termico del 2012 (DM 28/12/2012)
- + INCENTIVO erogato dal GSE – non Detrazione
- + Interventi di efficienza energetica (solo PA) e interventi di produzione di energia termica da fonti rinnovabili FER (PA e privati), anche tramite Es.Co
- + Previsti fondi per 200 mln € annui per le PA (sia efficienza sia FER) e per 700 mln € annui per i privati (solo FER)
- + Edifici esistenti, parti di edifici esistenti o unità immobiliari esistenti dotati di impianti di climatizzazione

INTERVENTI DI EFFICIENZA ENERGETICA (art. 4 comma 1)

Art. 4

(Tipologie di interventi incentivabili)

1. Sono incentivabili, alle condizioni e secondo le modalità di cui agli Allegati I e II, ivi comprese le spese ammissibili di cui all'articolo 5, i seguenti interventi di incremento dell'efficienza energetica in edifici esistenti, parti di edifici esistenti o unità immobiliari esistenti di qualsiasi categoria catastale, dotati di impianto di climatizzazione:
 - a) isolamento termico di superfici opache delimitanti il volume climatizzato;
 - b) sostituzione di chiusure trasparenti comprensive di infissi delimitanti il volume climatizzato;
 - c) sostituzione di impianti di climatizzazione invernale esistenti con impianti di climatizzazione invernale utilizzanti generatori di calore a condensazione;
 - d) installazione di sistemi di schermatura e/o ombreggiamento di chiusure trasparenti con esposizione da Est-sud-est a Ovest, fissi o mobili, non trasportabili;
 - e) trasformazione degli edifici esistenti in "edifici a energia quasi zero";
 - f) sostituzione di sistemi per l'illuminazione d'interni e delle pertinenze esterne degli edifici esistenti con sistemi efficienti di illuminazione;
 - g) installazione di tecnologie di gestione e controllo automatico (*building automation*) degli impianti termici ed elettrici degli edifici, ivi compresa l'installazione di sistemi di termoregolazione e contabilizzazione del calore.

+ Solo per PA

INTERVENTI DI PRODUZIONE DI ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI (art. 4 comma 2)

+ **Sia per PA sia per privati**

2. Sono incentivabili, alle condizioni e secondo le modalità di cui agli Allegati I e II, ivi comprese le spese ammissibili di cui all'articolo 5, i seguenti interventi di piccole dimensioni di produzione di energia termica da fonti rinnovabili e di sistemi ad alta efficienza in edifici esistenti, parti di edifici esistenti o unità immobiliari esistenti di qualsiasi categoria catastale, dotati di impianto di climatizzazione:
 - a) sostituzione di impianti di climatizzazione invernale esistenti con impianti di climatizzazione invernale, anche combinati per la produzione di acqua calda sanitaria, dotati di pompe di calore, elettriche o a gas, utilizzando energia aerotermica, geotermica o idrotermica, unitamente all'installazione di sistemi per la contabilizzazione del calore nel caso di impianti con potenza termica utile superiore a 200 kW;
 - b) sostituzione di impianti di climatizzazione invernale esistenti o di riscaldamento delle serre e dei fabbricati rurali esistenti con impianti di climatizzazione invernale dotati di generatore di calore alimentato da biomassa, unitamente all'installazione di sistemi per la contabilizzazione del calore nel caso di impianti con potenza termica utile superiore a 200 kW;
 - c) installazione di impianti solari termici per la produzione di acqua calda sanitaria e/o ad integrazione dell'impianto di climatizzazione invernale, anche abbinati a sistemi di *solar cooling*, per la produzione di energia termica per processi produttivi o immissione in reti di teleriscaldamento e teleraffreddamento. Nel caso di superfici del campo solare superiori a 100 m² è richiesta l'installazione di sistemi di contabilizzazione del calore;
 - d) sostituzione di scaldacqua elettrici con scaldacqua a pompa di calore;
 - e) sostituzione di impianti di climatizzazione invernale esistenti con sistemi ibridi a pompa di calore.

CONTO TERMICO 2.0

Decreto interministeriale 26/2/2016

- + Apparecchi di nuova costruzione – mantenimento degli apparecchi per i 5 anni successivi all’installazione
- + No cumulabilità con altri incentivi statali
- + Gli interventi imposti dal D lgs 28/2011 accedono agli incentivi solo per la quota eccedente quella necessaria per rispettare gli obblighi
- + E’ istituito un catalogo degli apparecchi conformi ai requisiti tecnici

- + Ammontare e durata incentivo – tabella A
- + L’ammontare non può superare il 65% delle spese
- + se l’incentivo è inferiore a 5.000 € l’incentivo è corrisposto dal GSE in un’unica rata

2.A	Sostituzione di impianti di climatizzazione invernale esistenti con impianti di climatizzazione invernale utilizzanti pompe di calore elettriche o a gas, anche geotermiche con potenza termica utile nominale inferiore o uguale a 35 kW	Amministrazioni pubbliche e soggetti privati	2
2.A	Sostituzione di impianti di climatizzazione invernale esistenti con impianti di climatizzazione invernale utilizzanti pompe di calore elettriche o a gas, anche geotermiche con potenza termica utile nominale maggiore di 35 kW e inferiore o uguale a 2.000 kW	Amministrazioni pubbliche e soggetti privati	5
2.B	Sostituzione di impianti di climatizzazione invernale o di riscaldamento delle serre esistenti e dei fabbricati rurali esistenti con generatori di calore alimentati da biomassa con potenza termica nominale al focolare inferiore o uguale a 35 kW	Amministrazioni pubbliche e soggetti privati	2
2.B	Sostituzione di impianti di climatizzazione invernale o di riscaldamento delle serre esistenti e dei fabbricati rurali esistenti con generatori di calore alimentati da biomassa con potenza termica nominale al focolare maggiore di 35 kW e inferiore o uguale a 2.000 kW	Amministrazioni pubbliche e soggetti privati	5
2.C	Installazione di collettori solari termici, anche abbinati sistemi di solar cooling, con superficie solare lorda inferiore o uguale a 50 metri quadrati	Amministrazioni pubbliche e soggetti privati	2
2.C	Installazione di collettori solari termici, anche abbinati sistemi di solar cooling, con superficie solare lorda superiore a 50 metri quadrati e inferiore o uguale a 2.500 metri quadrati	Amministrazioni pubbliche e soggetti privati	5
2.D	Sostituzione di scaldacqua elettrici con scaldacqua a pompa di calore	Amministrazioni pubbliche e soggetti privati	2
2.E	Sostituzione di impianti di climatizzazione invernale esistenti con sistemi ibridi a pompa di calore con potenza termica utile nominale inferiore o uguale a 35 kW	Amministrazioni pubbliche e soggetti privati	2
2.F	Sostituzione di impianti di climatizzazione invernale esistenti con sistemi ibridi a pompa di calore con potenza termica utile nominale superiore a 35 kW	Amministrazioni pubbliche e soggetti privati	5

CALCOLO INCENTIVO PER INSTALLAZIONE FONTI RINNOVABILI (art. 4.2) POMPE DI CALORE ELETTRICHE

+ Si calcola l'energia termica totale prodotta dall'impianto Q_u

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

P_n è la potenza termica nominale della pompa di calore installata;

Q_{uf} è un coefficiente di utilizzo dipendente dalla zona climatica, come indicato nella Tabella 6.

Tabella 6 – Coefficiente di utilizzo per le pompe di calore

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

+ $P_n = 15 \text{ kW}$

+ Zona climatica E $\rightarrow Q_{uf} = 1.700 \text{ h}$

+ $Q_u = 25.500 \text{ kWh}$

CALCOLO INCENTIVO PER INSTALLAZIONE FONTI RINNOVABILI (art. 4.2) POMPE DI CALORE ELETTRICHE

- + Si definisce la quotaparte di energia incentivabile, che coincide con quella ritenuta «rinnovabile»

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

$$E_i = Q_u \cdot \left[1 - \frac{1}{COP} \right]$$

- + $Q_u = 25.500 \text{ kWh}$
- + $COP = 4,3$
- + $E_i = 76,7 \% \times Q_u = 19.570 \text{ kWh}$

CALCOLO INCENTIVO PER INSTALLAZIONE FONTI RINNOVABILI (art. 4.2) POMPE DI CALORE ELETTRICHE

+ Si calcola l'incentivo annuo $I_{a\ tot}$

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

dove

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

C_i è il coefficiente di valorizzazione dell'energia termica prodotta espresso in €/kWh_t, definito in Tabella 7 e distinto per tecnologia installata;

+ $E_i = 19.570 \text{ kWh}_T$

+ $C_i = 0,11 \text{ €/kWh}_T$

+ Incentivo annuo $I_{a\ tot} = 2.153 \text{ €}$

Tabella 7 – Coefficienti di valorizzazione dell'energia termica prodotta da pompe di calore elettriche.

Tipo di pompa di calore Ambiente esterno/interno	COP minimo	Denominazione commerciale	Potenza termica utile P _n	Coefficiente C _i
aria/aria	3,9	split/multisplit	≤ 35 kW _t	0,060
			> 35 kW _t	0,045
		VRF/VRV	≤ 35 kW _t	0,120
			> 35 kW _t	0,045
aria/acqua	4,1	aria/acqua	≤ 35 kW _t	0,110
	3,8		> 35 kW _t	0,045
salamoia/aria	4,3	Geotermiche suolo/aria a circuito chiuso e sviluppo verticale	≤ 35 kW _t	0,200
			35 kW _t > P _n ≤ 1 MW _t	0,075
			> 1 MW _t	0,050
		Geotermiche suolo/aria a circuito chiuso e sviluppo orizzontale	≤ 35 kW _t	0,175
			> 35 kW _t	0,055
		Geotermiche suolo/aria con scambio a circuito aperto	≤ 35 kW _t	0,160
35 kW _t > P _n ≤ 1 MW _t	0,055			
	> 1 MW _t	0,045		
salamoia/ acqua	4,3	Geotermiche suolo/acqua a circuito chiuso e sviluppo verticale	≤ 35 kW _t	0,200
			35 kW _t > P _n ≤ 1 MW _t	0,075
			> 1 MW _t	0,050
		Geotermiche suolo/acqua a circuito chiuso e sviluppo orizzontale	≤ 35 kW _t	0,175
			> 35 kW _t	0,055
		Geotermiche suolo/acqua con scambio a circuito aperto	≤ 35 kW _t	0,160
35 kW _t > P _n ≤ 1 MW _t	0,055			
	> 1 MW _t	0,045		
acqua/aria	4,7	PdC ad acqua di falda/aria	≤ 35 kW _t	0,160
	> 35 kW _t		0,055	
acqua/acqua	5,1	PdC ad acqua di falda/acqua	≤ 35 kW _t	0,160
			> 35 kW _t	0,055

CONTO TERMICO 2.0

Decreto interministeriale 26/2/2016

CALCOLO INCENTIVO PER INSTALLAZIONE FONTI RINNOVABILI (art. 4.2) POMPE DI CALORE ELETTRICHE

+ Si valuta la durata dell'incentivo

+ Durata incentivo = 2 anni

+ **Incentivo TOTALE = 2 x 2.153 € = 4.306 €**

+ **NOTA:** poiché l'incentivo totale è inferiore a 5.000 €, questo verrà erogato in un'unica soluzione

2.A	Sostituzione di impianti di climatizzazione invernale esistenti con impianti di climatizzazione invernale utilizzanti pompe di calore elettriche o a gas, anche geotermiche con potenza termica utile nominale inferiore o uguale a 35 kW	Amministrazioni pubbliche e soggetti privati	2
2.A	Sostituzione di impianti di climatizzazione invernale esistenti con impianti di climatizzazione invernale utilizzanti pompe di calore elettriche o a gas, anche geotermiche con potenza termica utile nominale maggiore di 35 kW e inferiore o uguale a 2.000 kW	Amministrazioni pubbliche e soggetti privati	5
2.B	Sostituzione di impianti di climatizzazione invernale o di riscaldamento delle serre esistenti e dei fabbricati rurali esistenti con generatori di calore alimentati da biomassa con potenza termica nominale al focolare inferiore o uguale a 35 kW	Amministrazioni pubbliche e soggetti privati	2
2.B	Sostituzione di impianti di climatizzazione invernale o di riscaldamento delle serre esistenti e dei fabbricati rurali esistenti con generatori di calore alimentati da biomassa con potenza termica nominale al focolare maggiore di 35 kW e inferiore o uguale a 2.000 kW	Amministrazioni pubbliche e soggetti privati	5
2.C	Installazione di collettori solari termici, anche abbinati sistemi di solar cooling, con superficie solare lorda inferiore o uguale a 50 metri quadrati	Amministrazioni pubbliche e soggetti privati	2
2.C	Installazione di collettori solari termici, anche abbinati sistemi di solar cooling, con superficie solare lorda superiore a 50 metri quadrati e inferiore o uguale a 2.500 metri quadrati	Amministrazioni pubbliche e soggetti privati	5
2.D	Sostituzione di scaldacqua elettrici con scaldacqua a pompa di calore	Amministrazioni pubbliche e soggetti privati	2
2.E	Sostituzione di impianti di climatizzazione invernale esistenti con sistemi ibridi a pompa di calore con potenza termica utile nominale inferiore o uguale a 35 kW	Amministrazioni pubbliche e soggetti privati	2
2.F	Sostituzione di impianti di climatizzazione invernale esistenti con sistemi ibridi a pompa di calore con potenza termica utile nominale superiore a 35 kW	Amministrazioni pubbliche e soggetti privati	5

CONTO TERMICO 2.0

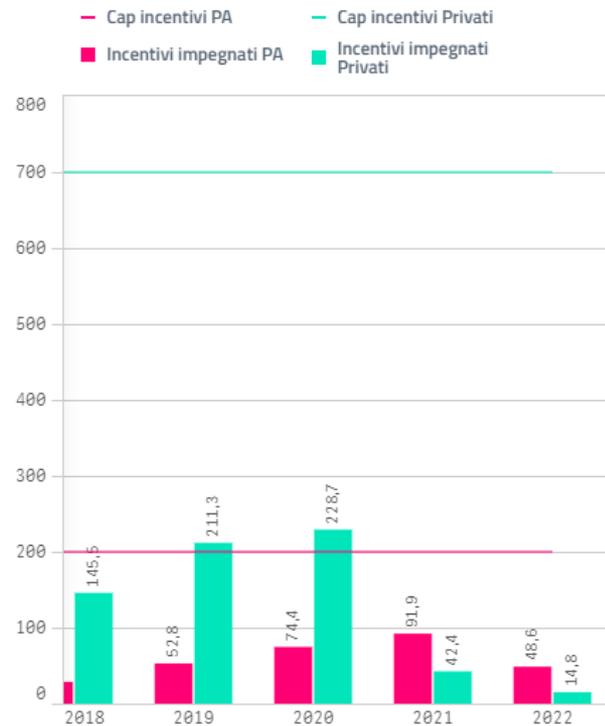
Decreto interministeriale 26/2/2016

CONTATORE GSE

<https://www.gse.it/contatore-conto-termico>



Incentivi impegnati annualmente e disponibilità residua (€ mln)



CONTO TERMICO 2.0

Decreto interministeriale 26/2/2016

CONFRONTO CONTO TERMICO – AGEVOLAZIONE 65%

- + Sostituzione impianto di climatizzazione invernale con pompa di calore 15 kW_T conforme ai requisiti minimi
- + Investimento iniziale

Ipotesi 1 - coerente con massimali allegato I:

- Materiali = 1.300 €/kW_T x 15 kW_T = 19.500 €
- Mano d'opera = 20% del totale = 3.900 €
- Totale + IVA (per semplicità 10% su tutto) = 25.740 €

Tipologia	CONTO TERMICO 2.0	ECOBONUS 65%
TOTALE	4.306 € (17 % Del TOTALE)	16.731 € (65 % del TOTALE)
ANNI EROGAZIONE	1*	10
ANNUO	4.306 €	1.673 €

Nota * - 1 anno essendo l'incentivo inferiore a 5.000 €

CONTO TERMICO 2.0

Decreto interministeriale 26/2/2016

CONFRONTO CONTO TERMICO – AGEVOLAZIONE 65%

- + Sostituzione impianto di climatizzazione invernale con pompa di calore 15 kW_T conforme ai requisiti minimi
- + Investimento iniziale

Ipotesi 2 - massimizzare CONTO TERMICO:

- Totale + IVA = 6.625 €

Tipologia	CONTO TERMICO 2.0	ECOBONUS 65%
TOTALE	4.306 € (65 % Del TOTALE)	4.306 € (65 % del TOTALE)
ANNI EROGAZIONE	1*	10
ANNUO	4.306 €	431 €

Nota * - 1 anno essendo l'incentivo inferiore a 5.000 €

CONTO TERMICO 2.0

Decreto interministeriale 26/2/2016

CONFRONTO CONTO TERMICO – AGEVOLAZIONE 65%

- + Sostituzione impianto di climatizzazione invernale con pompa di calore 15 kW_T conforme ai requisiti minimi
- + Investimento iniziale

Ipotesi 3 - Ipotesi MEDIA:

- Totale + IVA = 15.000 €

Tipologia	CONTO TERMICO 2.0	ECOBONUS 65%
TOTALE	4.306 € (29 % Del TOTALE)	9.750 € (65 % del TOTALE)
ANNI EROGAZIONE	1*	10
ANNUO	4.306 €	975 €

Nota * - 1 anno essendo l'incentivo inferiore a 5.000 €

GC CTER – AGGIORNAMENTO CONTO TERMICO

+ Decreto Legislativo 14 Luglio 2020 n. 73 : «Attuazione della direttiva UE 2018/2002 sull'efficienza energetica»

«4. Entro il 30 giugno 2021, al fine di evitare frammentazioni e sovrapposizioni tra gli strumenti di promozione dell'efficienza energetica e incrementarne l'efficacia rispetto al conseguimento dell'obiettivo di cui al comma 1, è aggiornato il Conto Termico di cui al decreto del Ministro dello sviluppo economico 16 febbraio 2016 pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* 2 marzo 2016, n. 51, tenendo conto della necessità di adeguare in modo specialistico il meccanismo nel settore civile non residenziale, sia pubblico che privato, nonché dell'esigenza di semplificare l'accesso al meccanismo da parte della pubblica amministrazione e dei privati, anche attraverso la promozione e l'utilizzo di contratti di tipo EPC, e dell'opportunità di ampliare gli interventi ammissibili, quali, ad esempio, gli interventi di allaccio a sistemi di teleriscaldamento e teleraffrescamento efficiente e l'installazione di impianti di microgenerazione. L'aggiornamento tiene inoltre conto delle disposizioni di cui al Piano d'azione per il miglioramento della qualità

dell'aria istituito con protocollo di intesa tra Governo e regioni del 4 giugno 2019, nonché al Piano nazionale integrato per l'energia e il clima, con particolare riferimento alla necessità di:

a) prevedere l'inclusione degli interventi di riqualificazione degli edifici del settore terziario privato;

b) ampliare, garantendo l'invarianza dei costi in bolletta a carico degli utenti, il contingente di spesa messo a disposizione delle Pubbliche Amministrazioni;

c) rivedere le tempistiche relative alla realizzazione dei progetti da parte delle Pubbliche amministrazioni, al fine di renderle coerenti con le previsioni del decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50;

d) prevedere la possibilità, almeno nell'ambito degli interventi di riqualificazione profonda dell'edificio, di promuovere gli interventi di installazione di punti di ricarica per veicoli elettrici.»;

h) il comma 4-bis è sostituito dal seguente: «4-bis. Avvalendosi dei dati acquisiti ai sensi dell'articolo 13 del decreto del Ministro dello sviluppo economico 11 gennaio 2017, pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* 3 aprile 2017, n. 78, e successive modificazioni, il GSE, nell'ambito della relazione di cui al comma 1 del citato articolo 13, pubblica i risparmi energetici realizzati da ciascun soggetto obbligato nonché complessivamente nel quadro del meccanismo dei certificati bianchi.»;

VISSMANN PROFESSIONAL NETWORK

IL «CLUB» DEI PROGETTISTI

SINGOLI ATTORI

- + *Ognuno è responsabile per il proprio intervento*
- + *Il cliente ha la certezza della scelta energetica migliore → il progettista oltre ad essere legato da pesanti rischi in caso di asseverazioni false (assicurazione per copertura lavori) è responsabile del lavoro di fronte al cliente («ci mette la faccia direttamente») e quindi non proporrà soluzioni inefficienti indipendentemente dal doppio salto di classe*
- + *Installatore è PEE o comunque qualificato → garanzia del risultato*
- + *Necessità di reperire gli «attori» (impresa edile, installatori, progettista, banche, commercialista) → fondamentale la capacità su scala locale di creare sinergie*
- + *Nel caso in cui gli «attori» non facciano lo sconto in fattura il cliente finale dovrà anticipare dei soldi o trovare lui stesso un canale con le banche che stanno proponendo prodotti finanziari ad hoc*

«CONSORZIO» o GENERAL CONTRACTOR

- + *Il Consorzio gestisce il cliente e ha il comando della catena*
- + *Il cliente NON ha la certezza della scelta energetica migliore. Il progettista fa parte del consorzio e sarà vincolato nelle scelte. Il consorzio avrà tutto l'interesse a eseguire l'intervento più economico e più semplice possibile cercando di lucrare sui massimali di spesa*
- + *Installatori e imprese edili saranno quelli che il mercato offrirà (difficoltà a reperire qualificati) → rischio per installazioni di tecnologie o per cappotti isolanti*
- + *Chiavi in mano – tutti gli «attori» sono a bordo del consorzio*
- + *Il cliente non anticipa – paga tutto il consorzio*



Sei una Ditta Specializzata in progettazione e installazione di impianti Fotovoltaici e Termici?

Abbiamo bisogno di te!

RUOLO CENTRALE DEL PROGETTISTA



Viessmann Network:
una rete di opportunità per i progettisti



 Viessmann Network
per il Superbonus 110%

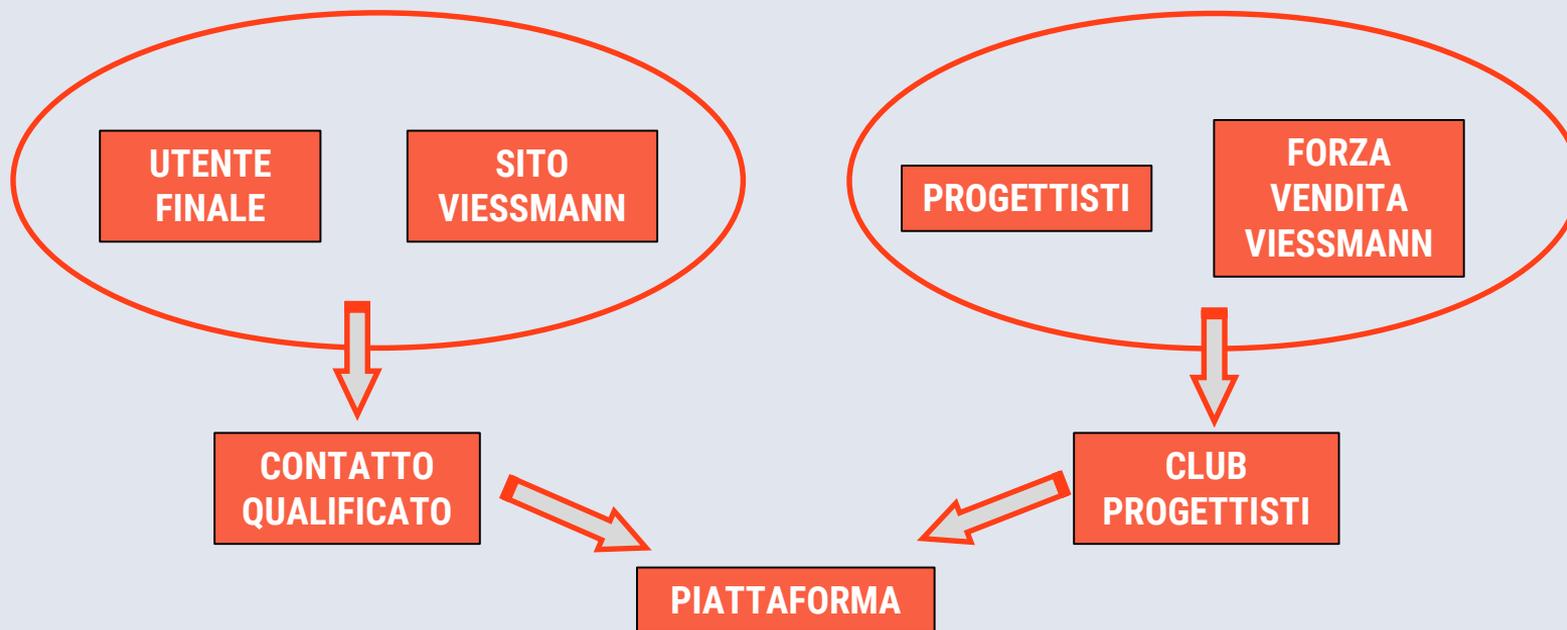
Viessmann Network è il progetto dedicato al professionista per sfruttare al meglio l'opportunità del superbonus 110%:

- **segnalazione di contatti qualificati**, realmente interessati a effettuare interventi di riqualificazione ed efficientamento
- **soluzioni Viessmann di cessione del credito**
- vasta **rete di installatori** qualificati e fidelizzati in tutta Italia
- **partner tecnologico di alto livello**

Superbonus 110%

CHI SI OCCUPA DI...		
APE Ante Operam	Progettista	Superbonus 110%
Studio Fattibilità	Progettista	Superbonus 110%
Definizione interventi	Progettista + Cliente	Superbonus 110%
Progetto comunale (certificato conformità urbanistica)	Progettista	Senza conformità urbanistica NO BONUS
Progetto esecutivo	Progettista	
Definizione Imprese	Progettista + Cliente	
Esecuzione lavori	Imprese	
Direzione lavori (DL)	Progettista	
Pratiche comunali fine lavori	Progettista	
Asseverazione finale per Superecobonus	Progettista	Superbonus 110%
Pratica ENEA	Progettista	Superbonus 110%
Visto di conformità	Commercialista/CAF	Superbonus 110%
Cessione del credito/sconto in fattura	Vari (banche/aziende/impres)	Superbonus 110%

SCHEMA A BLOCCHI



Superbonus 110%

CHI SI OCCUPA DI...

APE Ante Operam

Progettista

Superbonus 110%

Studio Fattibilità

Progettista

Superbonus 110%

Definizione interventi

Progettista + Cliente

Superbonus 110%

Progetto comunale (certificato conformità urbanistica)

Progettista

Senza conformità urbanistica NO BONUS

Progetto esecutivo

Progettista

Definizione Imprese

Progettista + Cliente

Esecuzione lavori

Imprese

Direzione lavori (DL)

Progettista

Pratiche comunali fine lavori

Progettista

Asseverazione finale per Superbonus

Progettista

Superbonus 110%

Pratica ENEA

Progettista

Superbonus 110%

Visto di conformità

Commercialista/CAF

Superbonus 110%

Cessione del credito/sconto in fattura

Vari (banche/aziende/impres)

Superbonus 110%

GRAZIE!!

Alberto Villa

Accademia Viessmann

Mail: vlla@viessmann.com