

SUPERBONUS 110

SOLUZIONI IMPIANTISTICHE PER IL RISPETTO DEI REQUISITI

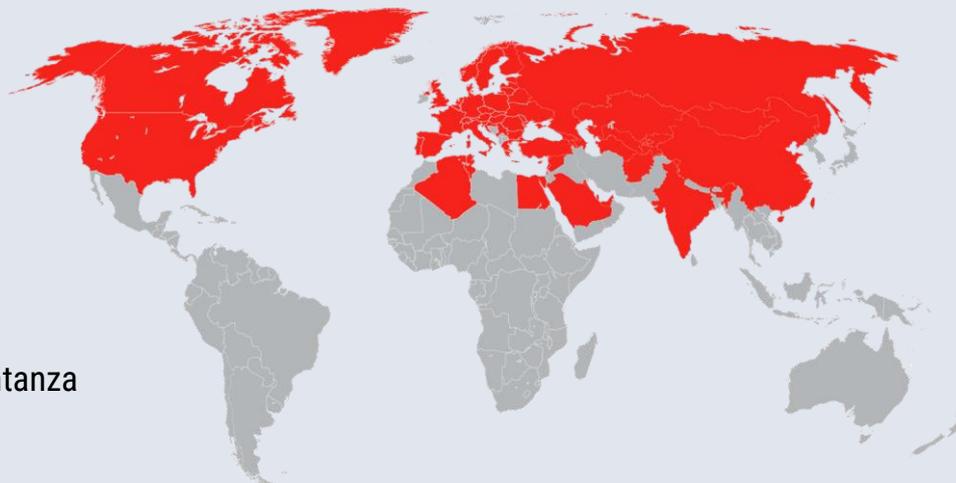
27 Settembre 2021

IL GRUPPO VISSMANN

Sede: Allendorf (Eder), Germania

Multinazionale a conduzione familiare

- 1917 Fondazione
- 12.750 Dipendenti
- 2,8 Fatturato in miliardi di euro
- 22 Siti produttivi in 12 paesi
- 74 Paesi con uffici di rappresentanza
- 120 Filiali nel mondo



■ Paesi con uffici di rappresentanza o partner commerciali

VISSMANN ITALIA

Sede: Pescantina (VR)

1992 Fondazione

300 Dipendenti

175 Fatturato in milioni di euro

4 Regioni commerciali

17 Filiali di vendita

10 Sedi operative

6.300 Installatori

3.000 Progettisti termotecnici

380 Centri assistenza



PROGRAMMA COMPLETO

Prodotti e soluzioni per ogni esigenza



Residenziale



Industriale



Fotovoltaico

PROGRAMMA

Superbonus 110% - aggiornamenti, sistemi ibridi e congruità dei prezzi

- + Analisi dei principali aggiornamenti
- + Proposte progettuali per il rispetto dei requisiti: sistemi ibridi, pompe di calore e impianti ad energia rinnovabile
- + APE = progetto?
- + Pompe di calore e nuovi sistemi ibridi per applicazioni condominiali e residenziali unifamiliari
- + Simulazioni - Focus su sistemi ibridi
- + Applicazioni con radiatori esistenti
- + Computo per congruità per asseverazione – presentazione prezziario Viessmann

SUPERBONUS 110%

Contenuti e aggiornamenti

PRINCIPALI NOVITA'

- + **DECRETO SEMPLIFICAZIONI 77/2021** (Governance del PNRR e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure), in G.U. dal 31/5/2021, convertito in legge (L. 101/2021) il 6/7/2021.
 - Applicazione Superbonus anche per interventi di abbattimento barriere architettoniche
 - Applicazione del Superbonus anche per case di cura, caserme ospedali
 - Accesso semplificato al Superbonus con CILA-S

- + **DECRETO LEGGE 59/2021** (misure urgenti relative al Fondo Complementare al PNRR) - convertito in legge (Legge 101/2021) il 6/7/2021
- + Proposta di decisione della commissione UE per **approvazione del PNRR** del 22/6/2021 (approvato il 14/7/2021)
 - Proroghe tempistiche

- + **FAQ 16D ENEA del 14/5/2021**
 - VMC Ecobonus/Superbonus??

- + **Decreto-legge n. 59/2021 del 6/5/2021 convertito in legge (L. 101/2021) il 6/7/2021**
- + **Proposta di Approvazione consiglio UE al PNRR del 22/6/2021**

SUPERBONUS - SPESE SOSTENUTE

- + **UNIFAMILIARI e SINGOLE U.I. nei CONDOMINI: proroga al 30 Giugno 2022** (Legge di Bilancio 2021) dopo l'approvazione del Consiglio UE della Legge di Bilancio (14 Luglio)
- + **CONDOMINI su parti comuni: 31 dicembre 2022 senza ulteriori condizioni**
- + **EDIFICI da 2 a 4 U.I. e INTERVENTI DA IRPEF (Proprietario unico o comproprietà): 30 Giugno 2022 / 31 dicembre 2022 se al 30 Giugno 2022 sostenuto 60% SAL**
- + **IACP: 30 Giugno 2023 / 31 Dicembre 2023 se al 30 Giugno 2023 sostenuto 60% SAL**

ECOBONUS/BONUS CASA - SPESE SOSTENUTE

- + Come sempre..... 31/12/2021**

SCONTO IN FATTURA / CESSIONE CREDITO

- + SUPERBONUS: proroga al 31 dicembre 2022** dopo l'approvazione del Consiglio UE (14 Luglio)
- + ECOBONUS e BONUS CASA (dove ammesso): 31/12/2021**

Detrazioni fiscali e opportunità

Le proposte di Viessmann

SUPER ECOBONUS 110%

VIESSMANN

2021

2022

2023

CONDOMINI SU PARTI COMUNI

EDIFICI DA 2 a 4 U.I – IRPEF (se al 30/6/2022 → 60% SAL)

EDIFICI DA 2 a 4 U.I. - IRPEF

30/6

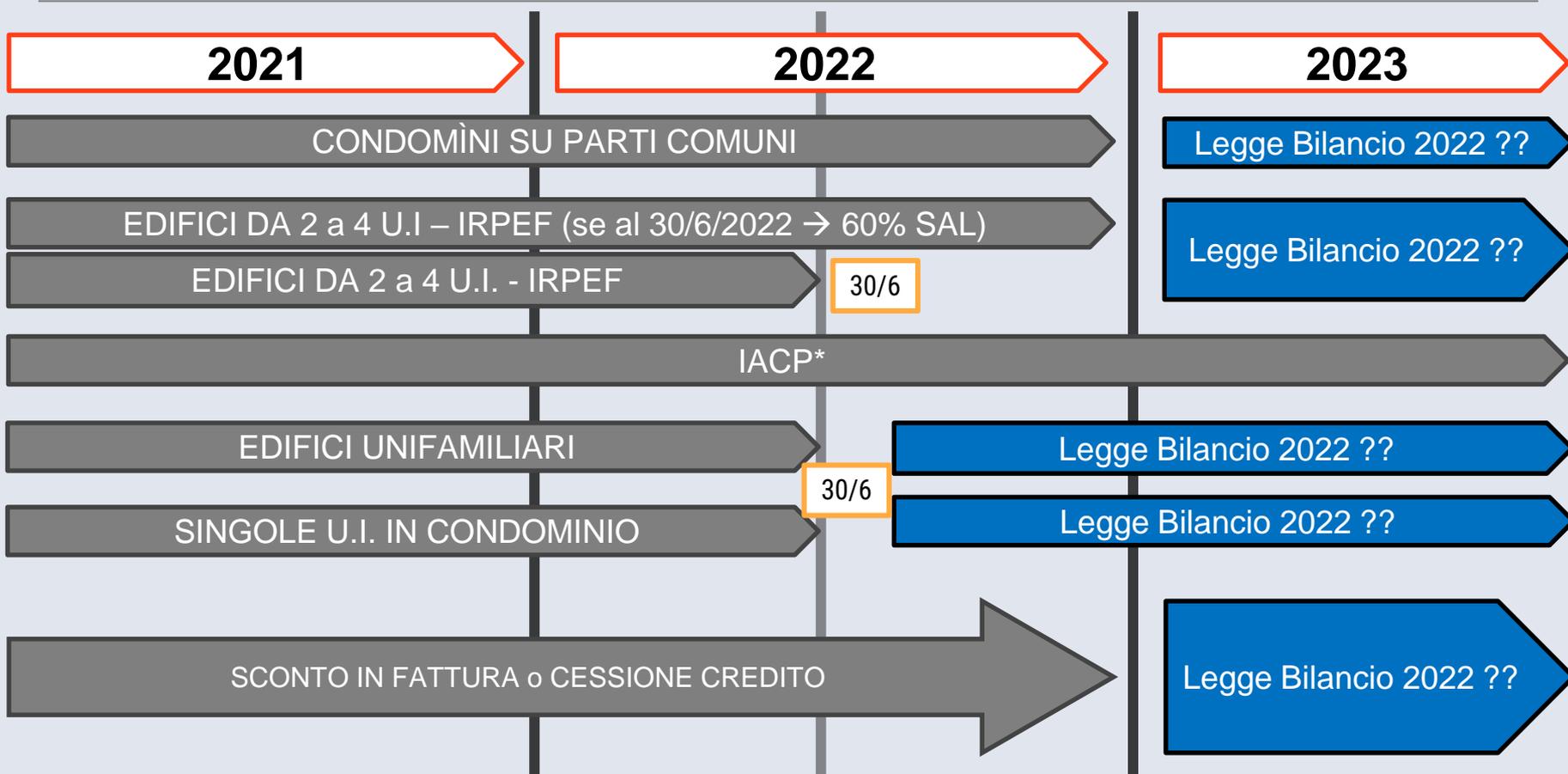
IACP*

EDIFICI UNIFAMILIARI

30/6

SINGOLE U.I. IN CONDOMINIO

SCONTO IN FATTURA o CESSIONE CREDITO





Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile



MINISTERO DELLA
TRANSIZIONE ECOLOGICA

Super Ecobonus 110%

31 agosto 2021

		Totale Nazionale			
			% lavori realizzati	% edifici	% Invest.
N. di asseverazioni/edifici		37.128			
Totale investimenti ammessi a detrazione		5.685.136.399,19 €			
Totale investimenti lavori conclusi ammessi a detrazione		3.910.461.424,26 €	68,8%		
Detrazioni previste a fine lavori		6.253.650.039,11 €	Onere a carico dello Stato		
Detrazioni maturate per i lavori conclusi		4.301.507.566,69 €			
di cui	Condomini				
	N. di asseverazioni condominiali	4.844		13,0%	
	Tot. Inv. Condominiali	2.650.594.251,95 €			46,6%
	Tot. Lavori Condominiali realizzati	1.585.897.583,68 €	59,8%		
	Edifici unifamiliari				
	N. di asseverazioni in edifici unifamiliari	19.072		51,4%	
	Tot. Inv. in edifici unifamiliari	1.874.091.151,86 €			33,0%
	Tot. Lavori in edifici unifamiliari realizzati	1.429.072.894,74 €	76,3%		
	U.I. funzionalmente indipendenti				
	N. di asseverazioni in unità immob. Indipendenti	13.212		35,6%	
	Tot. Inv. in unità immob. indipendenti	1.160.450.995,38 €			20,4%
	Tot. Lavori in unità immob. indipendenti realizzati	895.490.945,84 €	77,2%		
		Investimento medio			
Condomini		547.191,22 €			
Edifici unifamiliari		98.264,01 €			
U.I. funzionalmente indipendenti		87.833,11 €			

2023

Legge Bilancio 2022 ??

Detrazioni fiscali e opportunità

Le proposte di Viessmann

ECOBONUS – BONUS CASA

VIESSMANN

2021

ECOBONUS

SCONTO IN FATTURA
CESSIONE CREDITO

BONUS CASA

SCONTO IN FATTURA
CESSIONE CREDITO
Solo nei casi previsti

2022

~~SCONTO IN FATTURA
CESSIONE CREDITO~~

~~SCONTO IN FATTURA
CESSIONE CREDITO~~

2023

Detrazioni fiscali e opportunità

Le proposte di Viessmann

ECOBONUS – BONUS CASA

VIESSMANN

2021

ECOBONUS

SCONTO IN FATTURA
CESSIONE CREDITO

BONUS CASA

SCONTO IN FATTURA
CESSIONE CREDITO
Solo nei casi previsti

2022

Legge Bilancio 2022 ??

Legge Bilancio 2022 ??

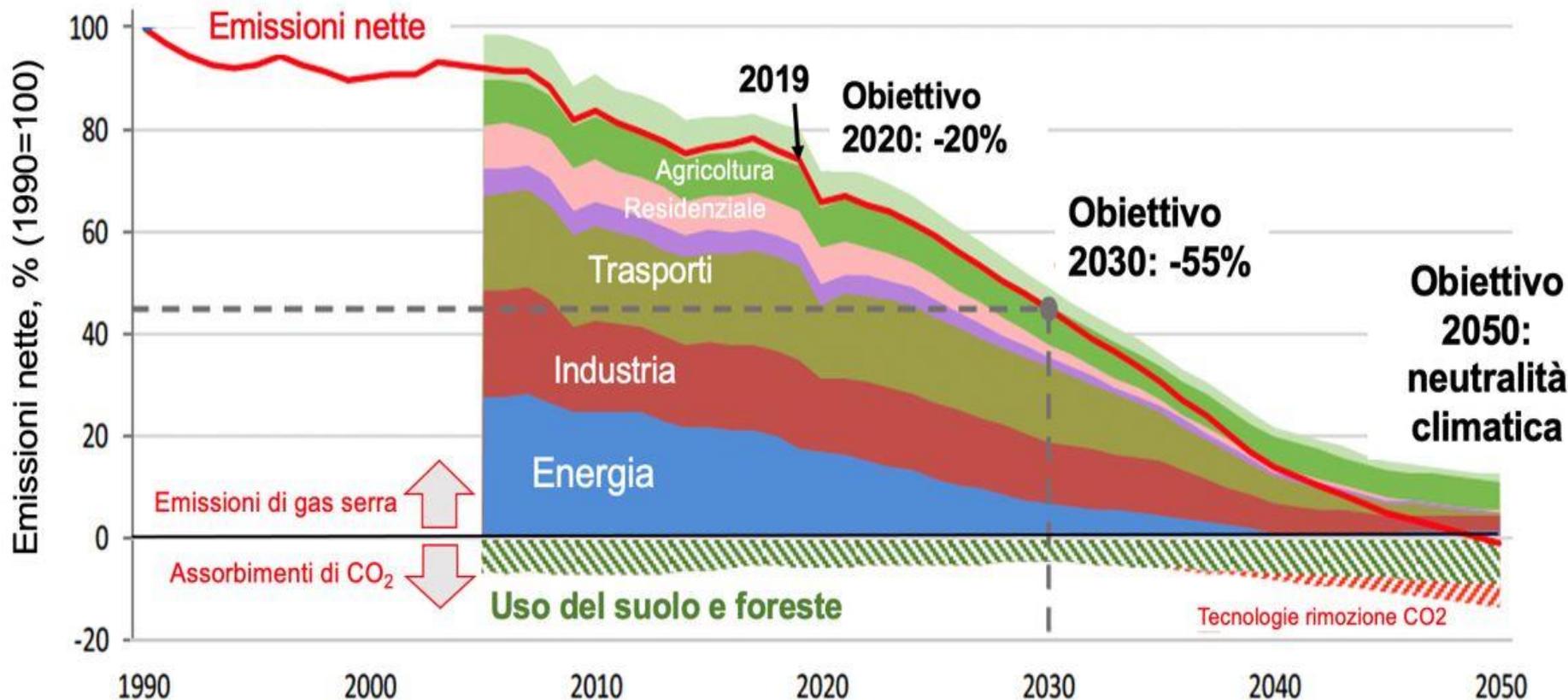
Legge Bilancio 2022 ??

Legge Bilancio 2022 ??

2023

Detrazioni fiscali e opportunità

Le proposte di Viessmann



CONFORMITÀ URBANISTICA/CATASTALE – STATO LEGITTIMO IMMOBILE

+ DL SEMPLIFICAZIONI (pubblicato in G.U. il 31/5/2021) convertito in legge n.108 del 19/7/2021

13-ter. Gli interventi di cui al presente articolo, (anche qualora riguardino le parti strutturali degli edifici o i prospetti), con esclusione di quelli comportanti la demolizione e la ricostruzione degli edifici, **costituiscono manutenzione straordinaria e sono realizzabili mediante comunicazione di inizio lavori asseverata (CILA)**. Nella CILA sono attestati gli estremi del titolo abilitativo che ha previsto la costruzione dell'immobile oggetto d'intervento o del provvedimento che ne ha consentito la legittimazione ovvero è attestato che la costruzione è stata completata in data antecedente al 1° settembre 1967. **La presentazione della CILA non richiede l'attestazione dello stato legittimo** di cui all' articolo 9-bis, comma 1-bis, del decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380. Per gli interventi di cui al presente comma, la decadenza del beneficio fiscale previsto dall'articolo 49 del decreto del Presidente della Repubblica n. 380 del 2001 opera esclusivamente nei seguenti casi:

- a) mancata presentazione della CILA;
- b) interventi realizzati in difformità dalla CILA;
- c) assenza dell'attestazione dei dati di cui al secondo periodo;
- d) non corrispondenza al vero delle attestazioni ai sensi del comma 14.

13-quater. Fermo restando quanto previsto al comma 13-ter, **resta impregiudicata ogni valutazione circa la legittimità dell'immobile oggetto di intervento.**

CONFORMITÀ URBANISTICA/CATASTALE – STATO LEGITTIMO IMMOBILE

+ DL SEMPLIFICAZIONI (pubblicato in G.U. il 31/5/2021) convertito in legge n.108 del 19/7/2021

13-ter. Gli interventi di cui al presente articolo, (anche qualora riguardino le parti strutturali degli edifici o i prospetti), con esclusione di quelli comportanti la demolizione e la ricostruzione degli edifici, **costituiscono manutenzione**

stra

gli e

che

1° s

bis,

pres

Repl

a)

b)

c)

d)

da compilare a cura del SOE

CILA-SUPERBONUS

COMUNICAZIONE INIZIO LAVORI ASSEVERATA PER GLI INTERVENTI DI CUI ALL'ART. 119 DEL D.L. N. 34 DEL 2020

(ai sensi dell'art. 119, comma 13-ter, del D.L. n. 34 del 2020, come modificato dall'art. 33 del D.L. n. 77 del 2021)

DATI DEL TITOLARE

(in caso di più titolari, la sezione è ripetibile nell'allegato "SOGGETTI COINVOLTI")

Cognome e
Nome

13-quater. Fermo restando quanto previsto al comma 13-ter, **resta impregiudicata ogni valutazione circa la legittimità dell'immobile oggetto di intervento.**

AGGIORNAMENTI

ENEA

+ FAQ 16 D

16.D Vorrei sapere se l'installazione di un sistema di VMC (Ventilazione Meccanica Controllata), correlata ad un intervento di coibentazione di superfici opache oppure in concomitanza con la sostituzione del generatore di calore, possa essere agevolata con l'Ecobonus?

AGGIORNAMENTI

ENEA

+ FAQ 16 D

$$0,5x f_{ve} \text{ [Vol/h]} \\ = 0,5 \times 0,6 = 0,3 \text{ [Vol/h]}$$

$$0,5x(1-\eta_{rec}) \times FC_{ve} + q_{ve,inf} \text{ [Vol/h]} \\ \eta_{rec} = 0,75; FC_{ve} = 1 \\ 0,125 + q_{ve,inf} \text{ [Vol/h]} \\ q_{ve,inf} \text{ dipende da tenuta al} \\ \text{vento/permeabilità/zona oppure prove di} \\ \text{tenuta}$$

R. Relativamente all'installazione di impianti di "Ventilazione Meccanica Controllata" (VMC) nel caso di interventi di isolamento termico delle superfici opache disperdenti, si rappresenta quanto segue: In via preliminare si ricorda che, ai sensi del paragrafo 2.3, punto 2, dell'Allegato 1 al Decreto interministeriale 26 giugno 2015 (c.d. Decreto Requisiti Minimi), nel caso di nuova costruzione, o di edifici sottoposti a ristrutturazioni importanti o a riqualificazioni energetica, ed in particolare qualora si realizzino interventi che riguardino le strutture opache delimitanti il volume climatizzato verso l'esterno, è necessario procedere alla verifica dell'assenza di rischio di formazione di muffe e di condensazioni interstiziali, in conformità alla UNI EN ISO 13788. Si ritiene tuttavia che, qualora, pur considerando il numero di ricambi d'aria naturale previsto dalla norma UNI-TS 11300-1 e provvedendo per quanto possibile alla correzione dei ponti termici, possa permanere il pericolo di formazione di muffe o condense in corrispondenza di essi, i sistemi di VMC rappresentino una valida soluzione tecnica. In tali condizioni, pertanto, tali sistemi si ritengono ammissibili alle detrazioni fiscali, se realizzati congiuntamente agli interventi di coibentazione delle superfici opache, nei limiti di spesa, detrazione e costo specifico a quest'ultimi riservati. Al fine di verificare la condizione sopra indicata, ovvero che la VMC rappresenti l'unica soluzione per garantire l'assenza di muffe o condense interstiziali non potendo procedere all'eliminazione di tutti i ponti termici, è necessario che il tecnico abilitato allegghi come parte integrante e sostanziale dell'asseverazione di cui al Decreto interministeriale 06 agosto 2020 (c.d. DM Requisiti Tecnici) una relazione tecnica dalla quale emerga la sussistenza di detto presupposto. Tale relazione dovrà altresì dimostrare che il sistema di VMC installato consegua un risparmio energetico rispetto alla situazione che prevede la massima correzione dei ponti termici, come sopra indicato, un numero di ricambi d'aria naturale pari a quello previsto dalla norma UNI-TS 11300-1 calcolato nell'ipotesi che venga alimentato solo con energia elettrica prelevata della rete. Per quanto sopra, risultano ammissibili esclusivamente i sistemi di VMC dotati di recupero di calore.

AGGIORNAMENTI

ENEA

+ FAQ 16 D

Inoltre, a prescindere da quanto sopra riportato, si ritiene che i sistemi di VMC possono accedere alle citate detrazioni fiscali anche nel caso in cui siano associati ad un intervento di sostituzione di un impianto di climatizzazione invernale con un impianto con fluido termovettore ad aria e siano con esso strettamente integrati. In tal caso i sistemi di VMC risultano parte integrante dell'impianto di climatizzazione invernale e ad essi si applicano i medesimi limiti di spesa, detrazione e costo specifico per i citati impianti. Anche per tale casistica, il sistema di VMC installato deve garantire un risparmio energetico, da asseverare mediante relazione di un tecnico abilitato, rispetto alla situazione che prevede un numero di ricambi d'aria naturale pari a quello previsto dalla norma UNITS 11300-1 nell'ipotesi che sia alimentato esclusivamente con energia elettrica prelevata della rete. Conseguentemente sono ammissibili solamente i sistemi di VMC dotati di recupero di calore. La relazione di cui sopra può essere allegata, per farne parte integrante e sostanziale, all'asseverazione prodotta ai sensi del suddetto "decreto requisiti tecnici" nei casi da esso previsti.

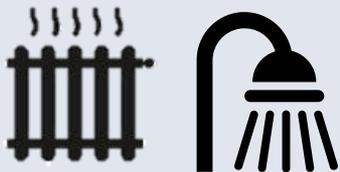
SUPERBONUS 110

Tecnologie per il doppio salto di classe

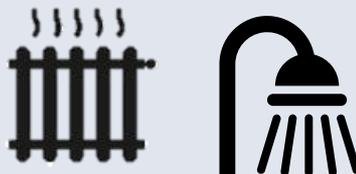
SUPERBONUS 110%

Come ottenerlo con le tecnologie Viessmann

ANTE
PRODUZIONE COMBINATA



POST
PRODUZIONE COMBINATA



- CALDAIA CONDENSAZIONE
- IBRIDO
- POMPA DI CALORE

TRAINANTE

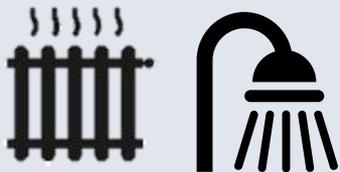


VERIFICA DPR 412/93 PER
UTILIZZO UNICO GENERATORE
PRODUZIONE COMBINATA

SUPERBONUS 110%

Come ottenerlo con le tecnologie Viessmann

ANTE PRODUZIONE COMBINATA



POST PRODUZIONE SEPARATA



CALDAIA A CONDENSAZIONE

- POMPA DI CALORE??
- SCALDACQUA POMPA DI CALORE
- SOLARE TERMICO

TRAINANTE



- CALDAIA CONDENSAZIONE
- IBRIDO
- POMPA DI CALORE

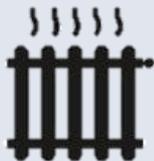
TRAINANTE



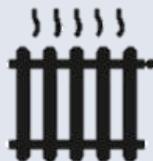
SUPERBONUS 110%

Come ottenerlo con le tecnologie Viessmann

ANTE
PRODUZIONE SEPARATA



POST
PRODUZIONE COMBINATA



- CALDAIA CONDENSAZIONE
- IBRIDO
- POMPA DI CALORE

TRAINANTE



VERIFICA DPR 412/93 PER
UTILIZZO UNICO GENERATORE
PRODUZIONE COMBINATA

SUPERBONUS 110%

Come ottenerlo con le tecnologie Viessmann

ANTE
PRODUZIONE SEPARATA



CENTRALIZZATO



CENTRALIZZATO



POST
PRODUZIONE SEPARATA

CALDAIA A CONDENSAZIONE

POMPA DI CALORE

IBRIDO

SCALDACQUA POMPA DI CALORE

TRAINATO

CALDAIA CONDENSAZIONE

IBRIDO

POMPA DI CALORE

TRAINANTE



SUPERBONUS 110%

Come ottenerlo con le tecnologie Viessmann

ANTE
PRODUZIONE SEPARATA



AUTONOMO



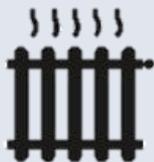
AUTONOMO



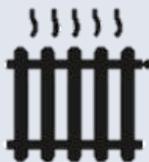
POST
PRODUZIONE SEPARATA

SCALDACQUA POMPA DI CALORE

TRAINATO



CENTRALIZZATO



CENTRALIZZATO



CALDAIA CONDENSAZIONE
 IBRIDO
 POMPA DI CALORE

TRAINANTE



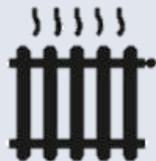
SUPERBONUS 110%

Come ottenerlo con le tecnologie Viessmann

ANTE
PRODUZIONE SEPARATA



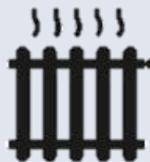
AUTONOMO



CENTRALIZZATO



POST
PRODUZIONE SEPARATA



CENTRALIZZATO



- CALDAIA CONDENSAZIONE
- IBRIDO
- POMPA DI CALORE

TRAINANTE



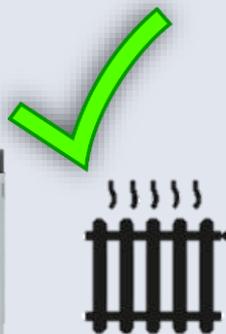
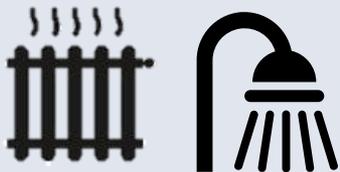
SUPERBONUS 110%

Come ottenerlo con le tecnologie Viessmann

VISSMANN

INTERVENTI TRAINANTI - PRODUZIONE SEPARATA

ANTE - PRODUZIONE COMBINATA



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 €

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

SUPERBONUS 110%

Come ottenerlo con le tecnologie Viessmann

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
INSTALLAZIONE → ECOBONUS 50% → TRAINATO 110%	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

SUPERBONUS 110%

Come ottenerlo con le tecnologie Viessmann

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

+ NOTE SU FOTOVOLTAICO

- *limite agevolabile su impianto fotovoltaico: 2.400 €/kW o 1.600 €/kW?*

2.400 €/kW per interventi in edilizia libera, manutenzione ordinaria e straordinaria, o restauro e risanamento conservativo (art. 3 c. 1 lettera c del 380/2001)

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

- *Potenza nominale impianto fotovoltaico*

La potenza dell'impianto fotovoltaico da considerare è determinata dalla somma delle singole potenze nominali di ciascun modulo fotovoltaico → è la potenza del campo fotovoltaico e non dell'inverter

IMPIANTI FOTOVOLTAICI E INFRASTRUTTURE RICARICA VEICOLI ELETTRICI

+ NOTE SU FOTOVOLTAICO

- *Qual è il limite di potenza agevolata?*

20 kW per l'intero edificio se l'impianto è a servizio del condominio

20 kW per unità immobiliare se l'impianto è a servizio della singola unità immobiliare

- *Integrazione impianti esistenti con scambio sul posto*

L'incentivo non è cumulabile → si può mantenere lo scambio sul posto sull'impianto esistente

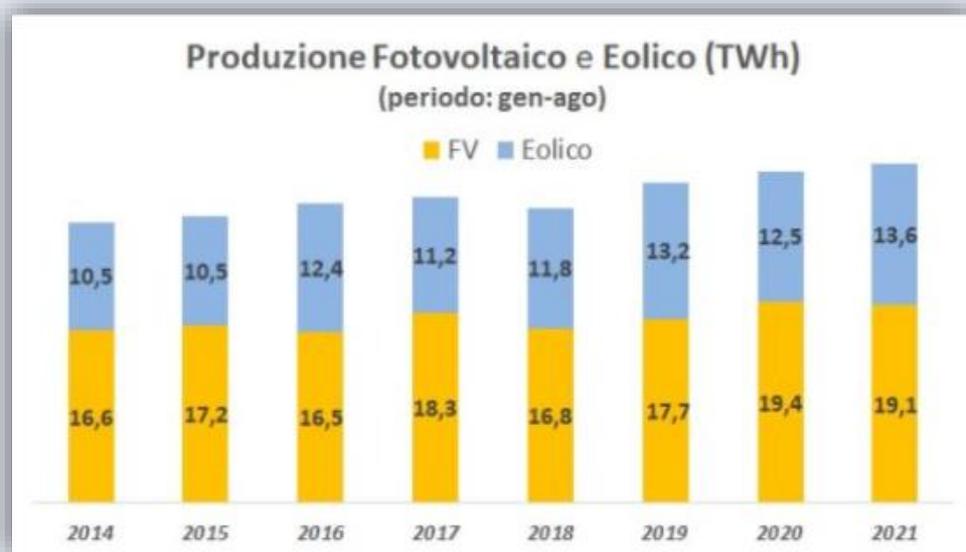
il nuovo impianto deve cedere in rete l'energia prodotta e non autoconsumata o non condivisa → necessario un contatore dedicato per entrambi gli impianti

- *Fotovoltaico su pertinenze*

Possibilità di installare impianti fotovoltaici sulla singola unità immobiliare come intervento trainato, o sulle relative pertinenze come una pensilina di un parcheggio aperto

Superbonus 110%

FV + Eolico hanno generato 32,7 TWh (+700 GWh sullo stesso periodo 2020) = 15% circa dell'energia elettrica totale.



L'incremento di eolico e FV dal 2014 al 2021 (8 anni) è di 5,6 TWh. Ben poco quando gli obiettivi 2030 ci impongono Obiettivi al 2030: 115 TWh (secondo PNIEC).

SUPERBONUS 110

Attestato Prestazione Energetica = PROGETTO????

CONDIZIONI PER OTTENIMENTO SUPERBONUS 110%

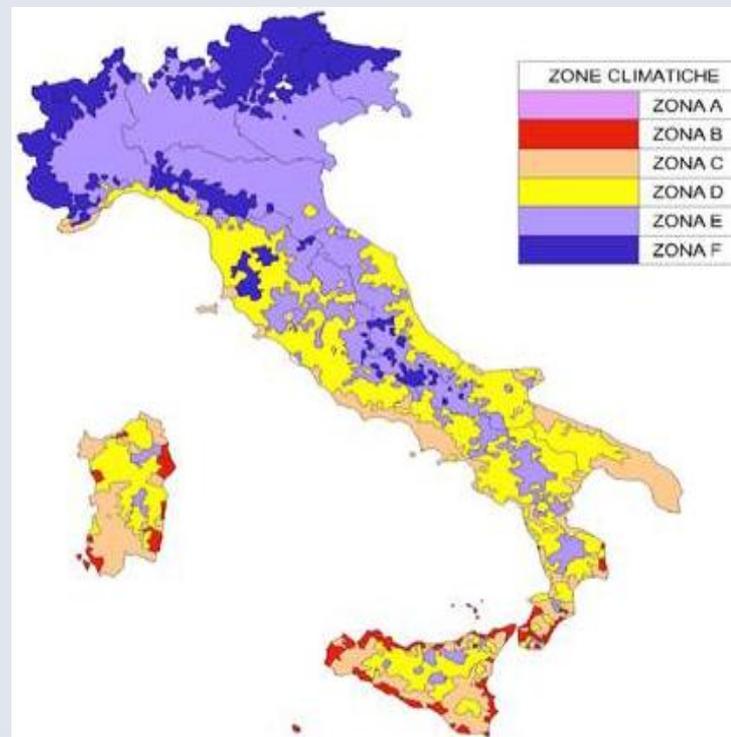
❑ MIGLIORAMENTO DI DUE CLASSI ENERGETICHE DELL'EDIFICIO

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*



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? ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA

CONFRONTO CON EDIFICIO DI RIFERIMENTO

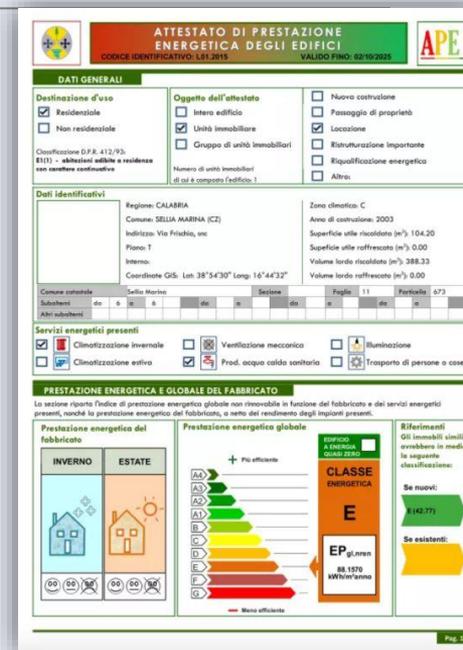
- + Edificio di riferimento è un edificio avente:
 - la stessa sagoma e le stesse caratteristiche geometriche e di esposizione dell'edificio reale
 - Trasmittanze termiche dei componenti vetrati e opachi secondo tabelle (DM requisiti minimi)
 - Impianti con tipologia definita e con caratteristiche di 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%

Superbonus 110%

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

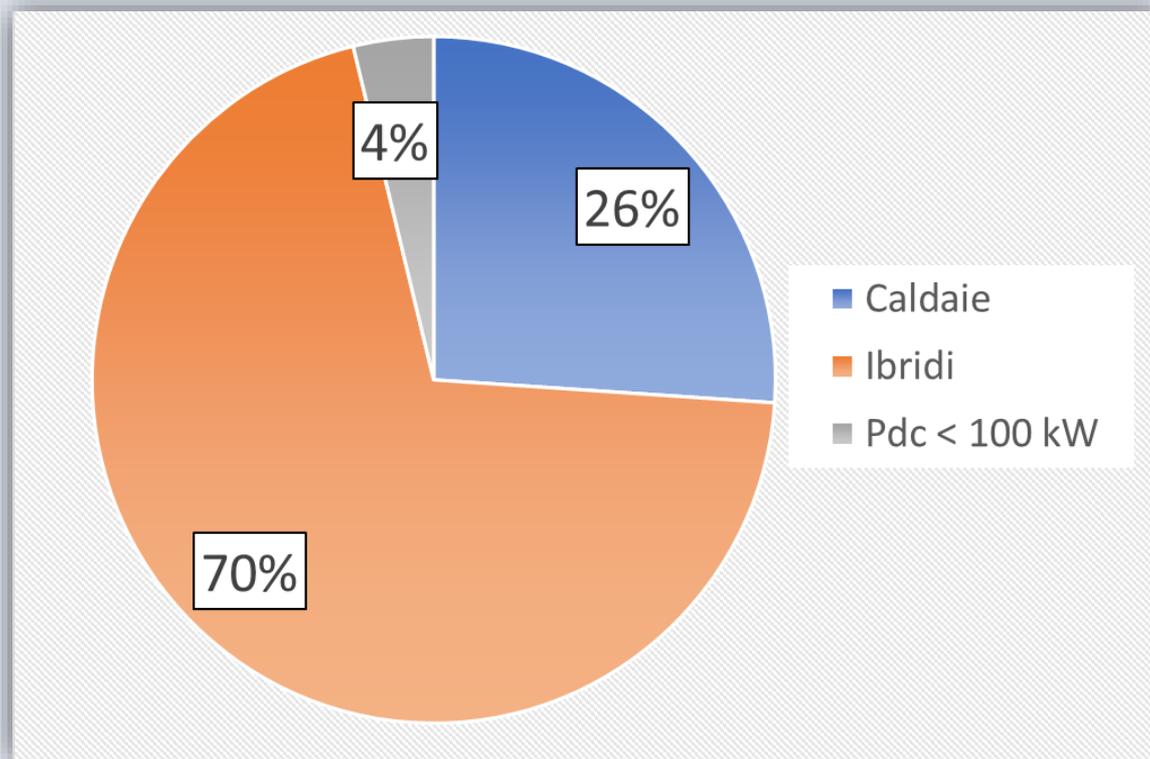
Funzionamento	W	°C	45							
	A	°C	-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Potenzialità		kW	6,22	7,20	8,77	6,85	8,79	9,16	10,40	11,63
Potenza elettrica assorbita		kW	3,54	3,56	3,59	2,46	2,48	2,44	2,33	2,21
Coefficiente di rendimento ϵ (COP)			1,76	2,02	2,44	2,78	3,55	3,78	4,55	5,31

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

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 in questi casi è da valutare attentamente con il progettista anche se garantisce il doppio salto di classe. Nei condomini → valutare compatibilità terminali esistenti con 24h/24h e temperature più basse. Negli unifamiliari → 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)

RIPARTIZIONE TECNOLOGIE PER SUPERBONUS 110%



DL RILANCIO – 19 MAGGIO 2020

Superbonus 110%

VIESSMANN

RIPARTIZIONE TECNOLOGIE SUL TOTALE FATTURATO



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.

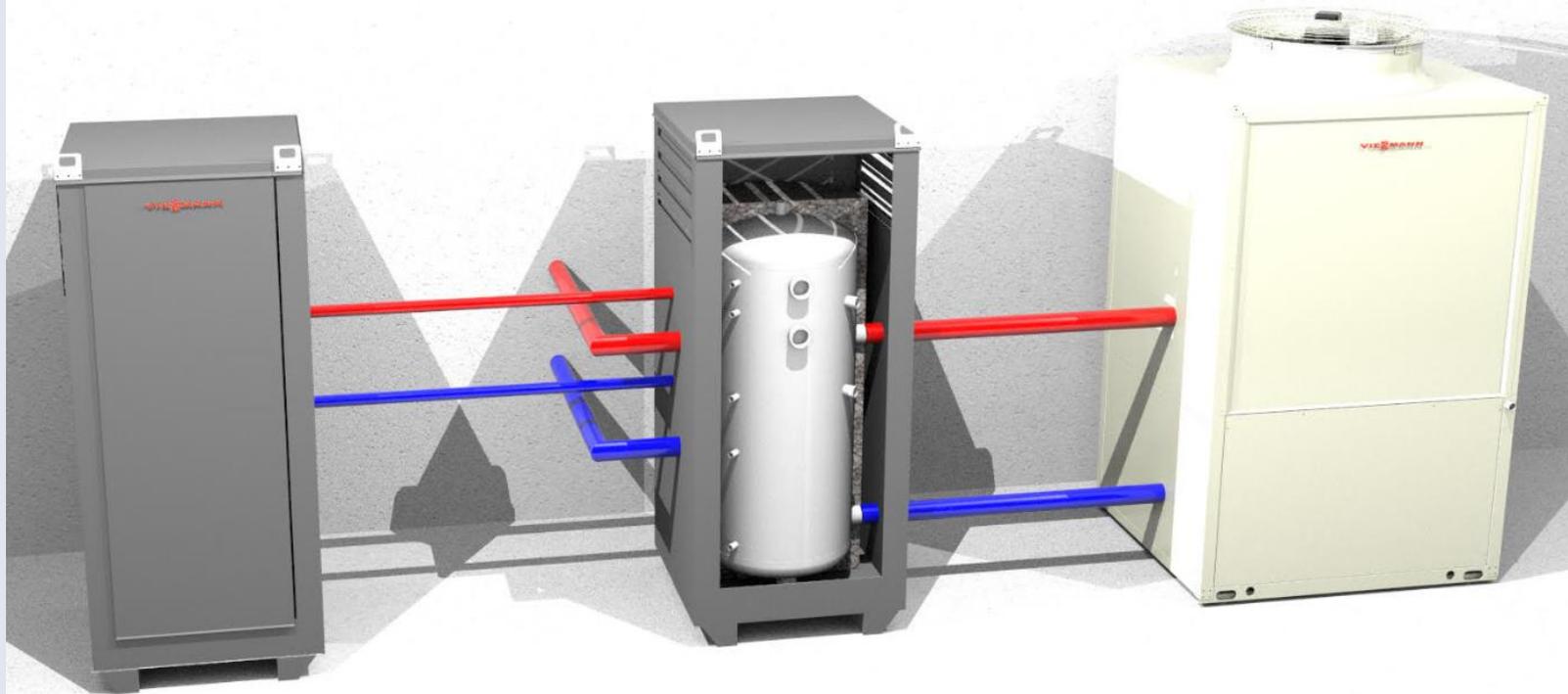
ALLEGATO A
DM REQUISITI 6/8/2020

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 630 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 198 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

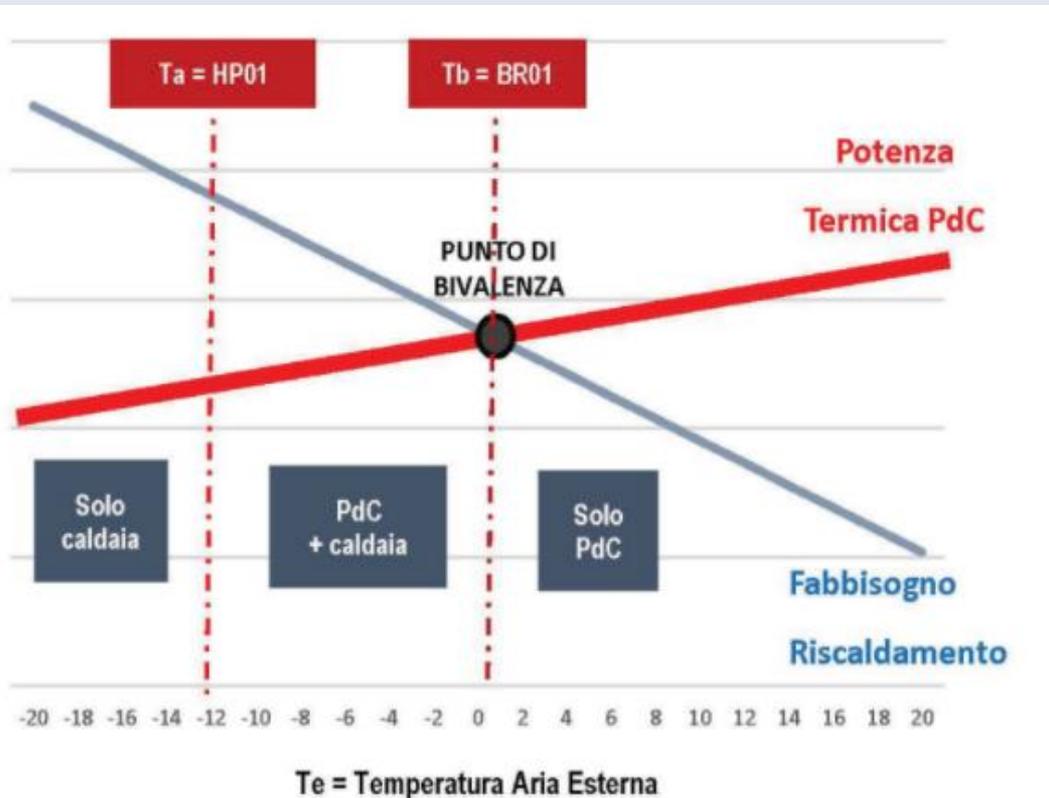
SERIE 100

Multi Scroll

T max 55°

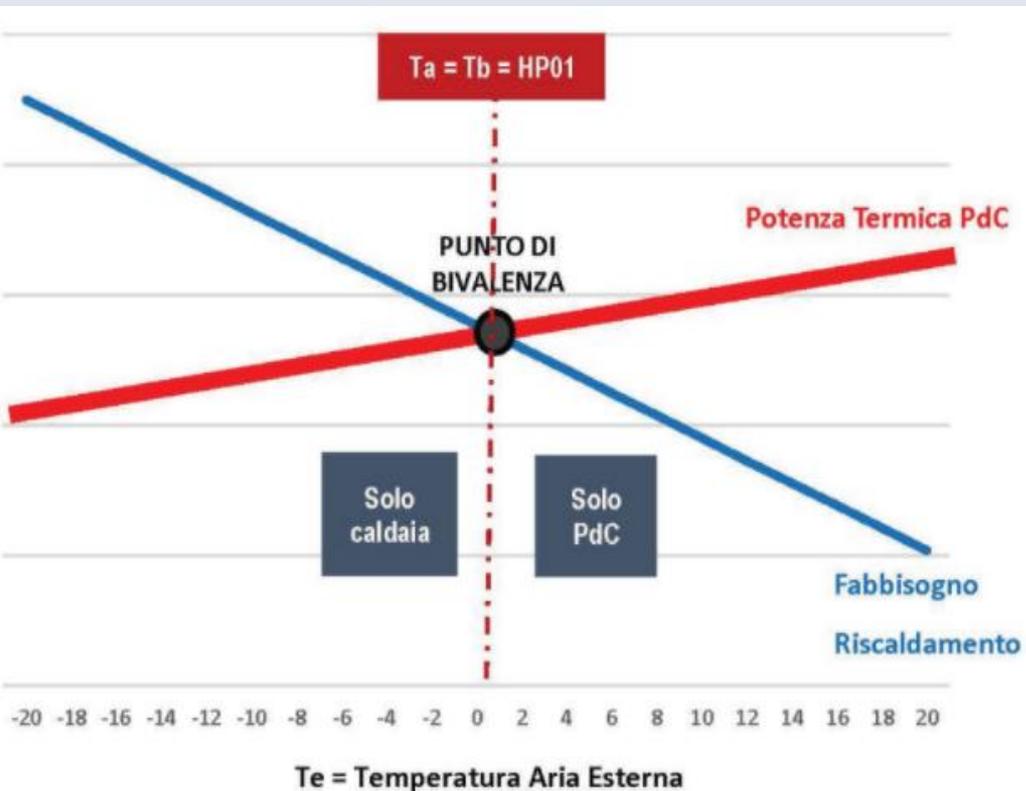


Hybrid **PRO** – LOGICA DI FUNZIONAMENTO **PARALLELA**



- + 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:**
 - Tb** = Temperatura di **Bivalenza**
 - Ta** = 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

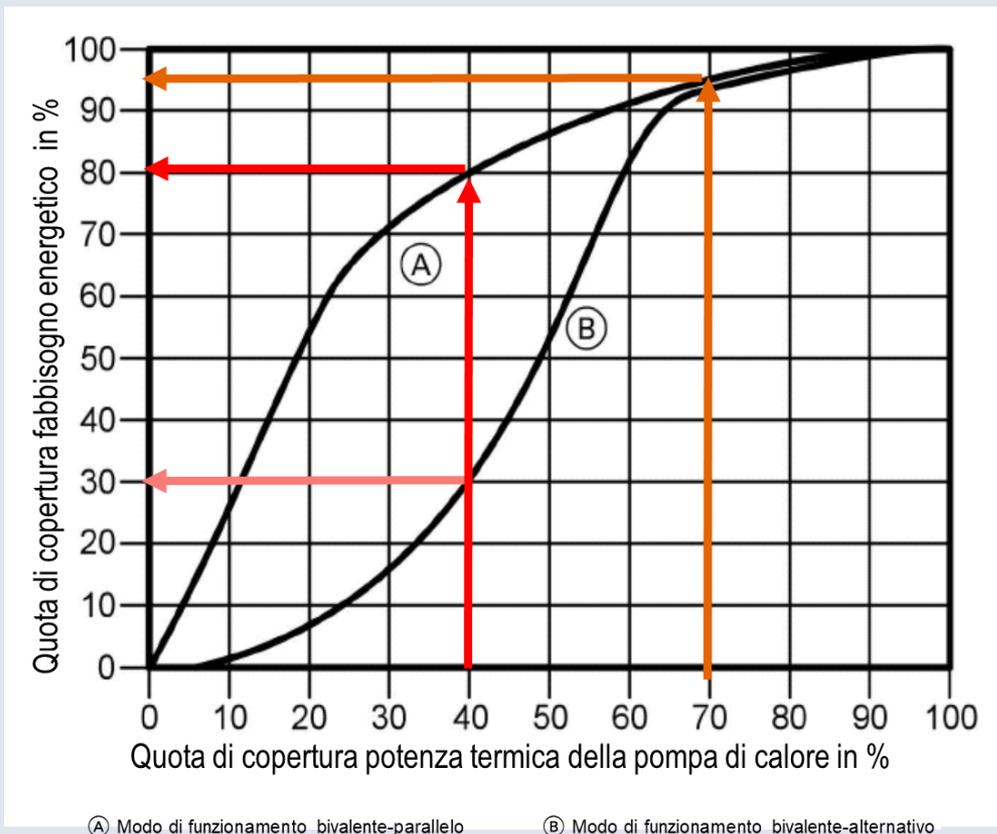
+ POTENZA PDC = 40%

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%.

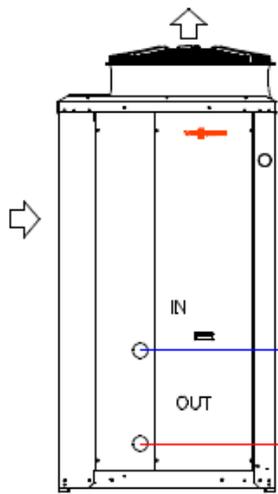
+ POTENZA PDC = 70%

La copertura del fabbisogno energetico nelle due soluzioni tende a coincidere



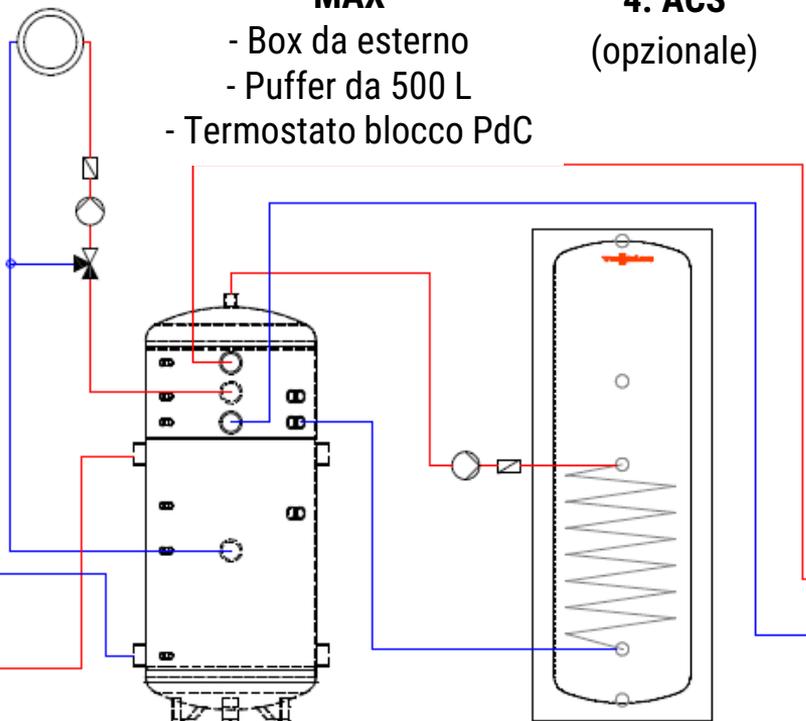
Hybrid PRO – COMPONENTI PRINCIPALI

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



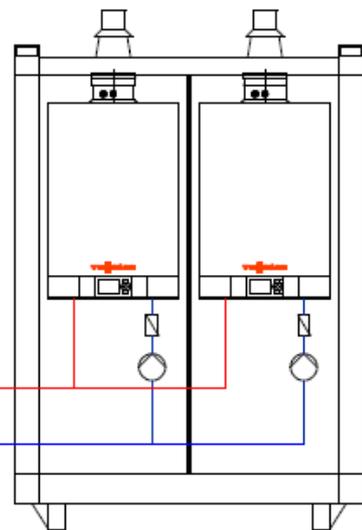
2. Kit idraulico Hybridcell
MAX

- 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:

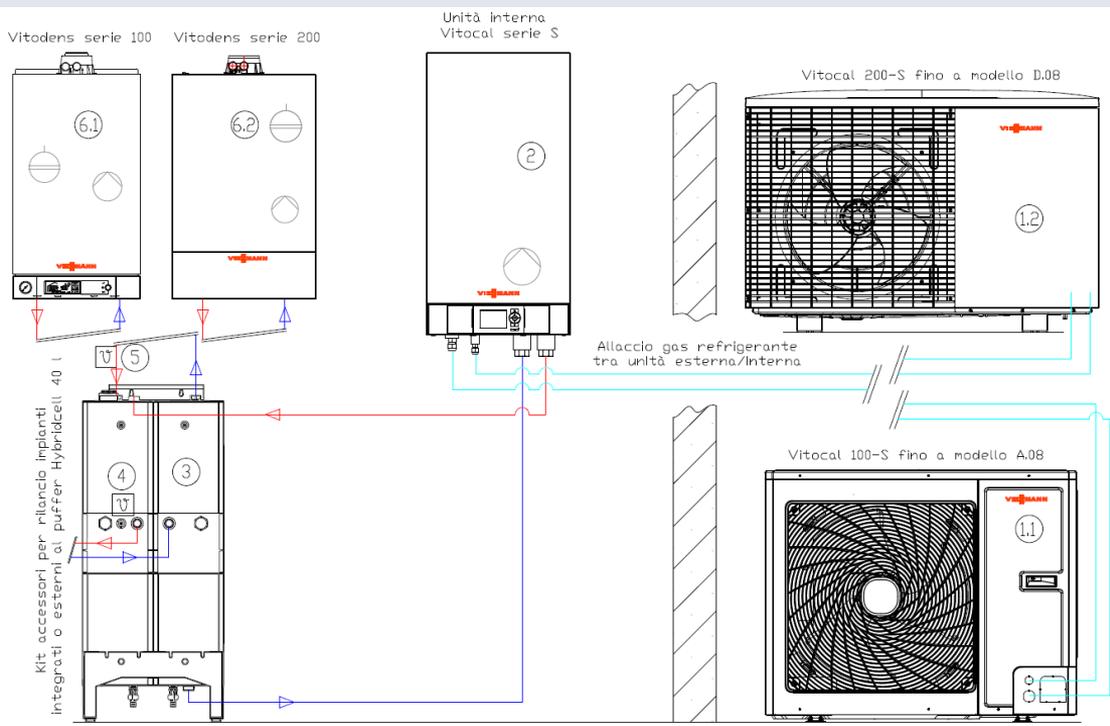
- Vitocal 100-A fino a 12 kW
- modulo da incasso/balcone prof. 38 cm
- Vitodens 100-W da 26 o 35 kW

Applicazione tipo:

- Villetta
- Piccolo condominio/edificio plurifamiliare



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



Hybridcell-MS

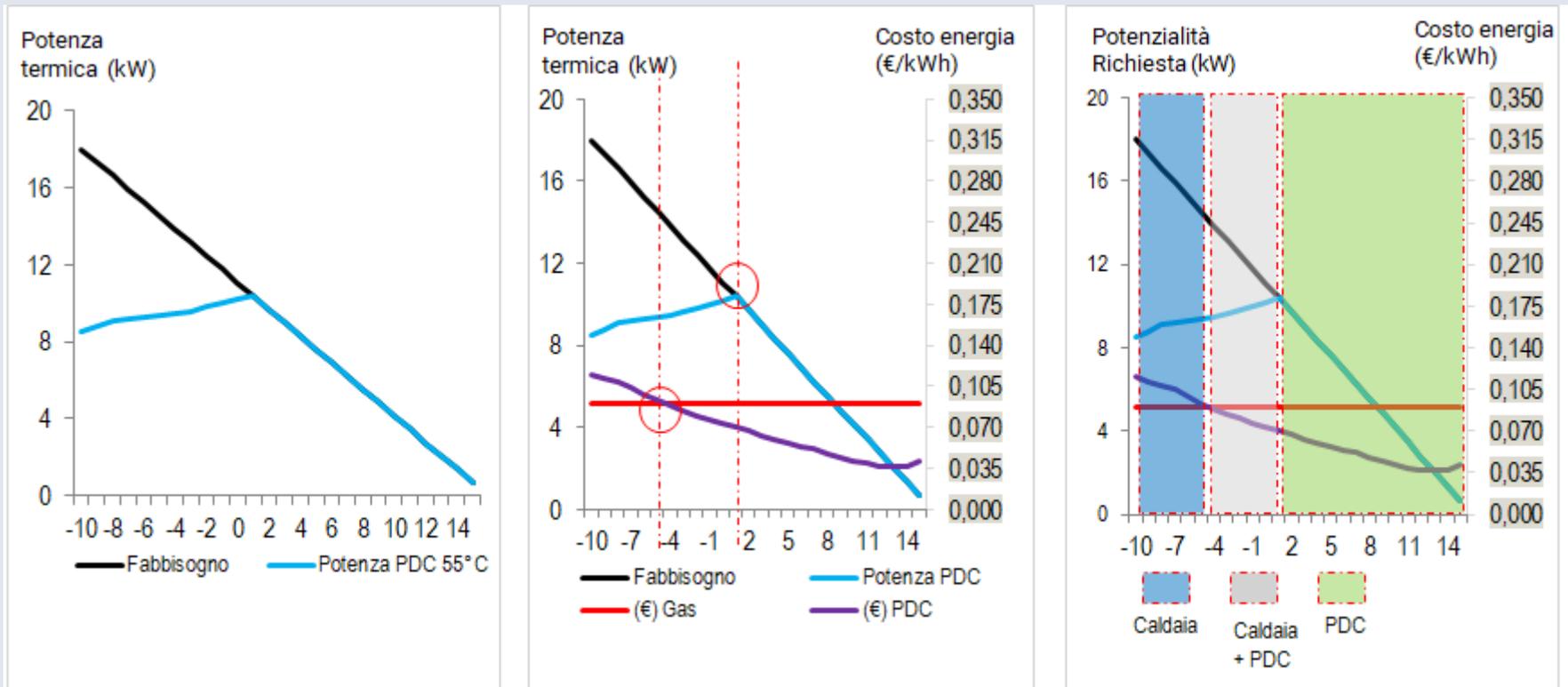
Logica di funzionamento:

Funzionamento ibrido bivalente parallelo e alternato (temperatura esterna di bivalenza impostabile in Vitotronic)

Applicazioni

- + kit sotto caldaia/installazione libera a terra
- + appartamento/villetta (zone climatiche fredde)
- + installazioni tipo: locale tecnico
- + Impianto riscaldamento e raffrescamento
- + fino a 2 circuiti di rilancio a bordo (di cui max 1 miscelato)

IBRIDI PER RESIDENZIALE UNIFAMILIARE “LIGHT” – LOGICA DI REGOLAZIONE



IBRIDI PER RESIDENZIALE

Portale Viessmann schemi - applicazioni

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

VISSMANN
climate of innovation



Applicazione schemi V 2.1.0

Gamma prodotti Viessmann

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

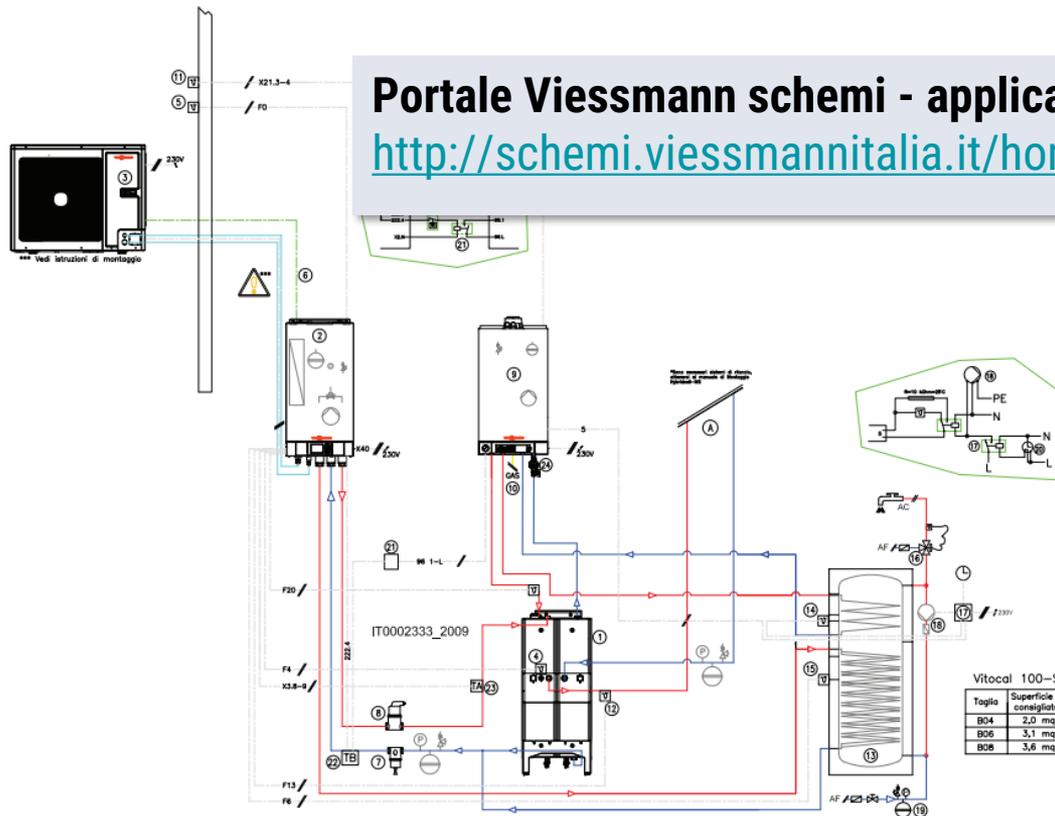
Nessun filtro selezionato. Per filtrare gli schemi utilizzare il menu presente sulla sinistra della pagina.

Risultato: 284 schemi

- 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

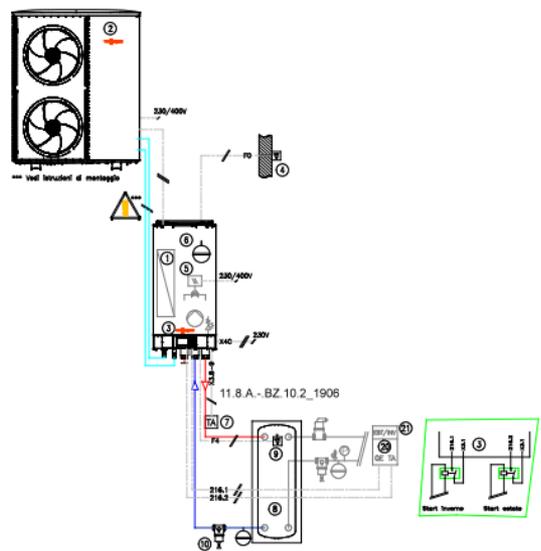


SUPERBONUS 110%

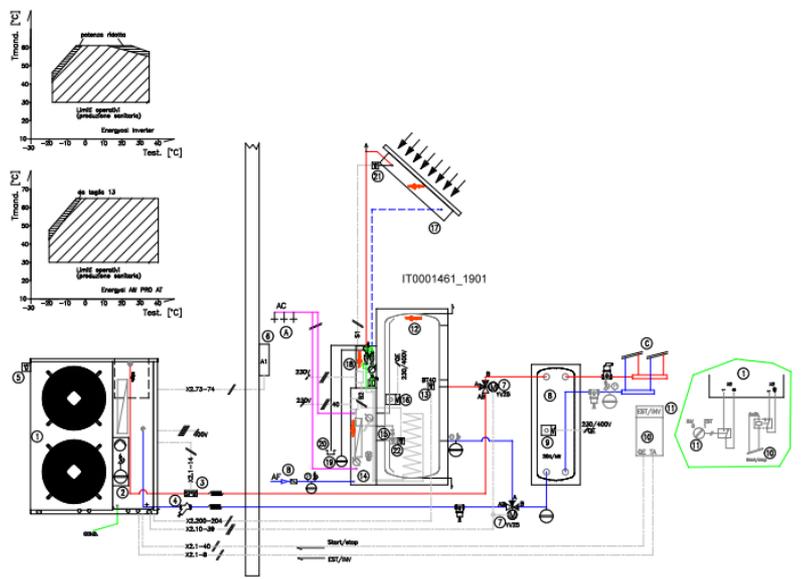
Verifica impianto esistente

Come si verifica se una pompa di calore o un ibrido lavorano su un impianto esistente?

- ① Vitocal 200-S AMB-E-AC
- ② Unità esterna Vitocal
- ③ Regolazione Vitotronic 200 WD1C
- ④ Sensore ambiente esterno
- ⑤ Resistenza elettrica interna
- ⑥ Vaso d'espansione Vitocal
- ⑦ Termostato antigelo
- ⑧ Solarcell SPCF
- ⑨ Sensore temperatura accumulo
- ⑩ Defangatore Vitocal
- ⑪ Quadro elettrico comandi



- ① Energoal Inverter/Hi PRO AT
 - ② Pompa di circolazione Energoal
 - ③ Flussocello
 - ④ Filtro antipulizia
 - ⑤ Sonda esterna Energoal
 - ⑥ Termisola remota
 - ⑦ Valvola deviatrice sanitaria Energoal
 - ⑧ Solarcell SPCF
 - ⑨ Resistenza elettrica accumulo
 - ⑩ DE Termoregolazione esterna ambiente/circolui
 - ⑪ Commutatore manuale/automatico EST/NV
 - ⑫ Vitocali 140-E
 - ⑬ Sensore temperatura boiler Energoal
 - ⑭ Vitobrans 353 PDA
 - ⑮ Sensore temperatura puffer Vitobrans
 - ⑯ Resistenza elettrica sanitario
 - ⑰ Pannello solare Vitocal
 - ⑱ Solar Divicon SD1
 - ⑲ Vaso d'espansione solare
 - ⑳ Vasco di raccolta glicole
 - ㉑ Sensore temperatura collettori
 - ㉒ Sensore temperatura boiler
- ① Acqua calda sanitaria
② Acqua fredda sanitaria
③ Circuiti caldo/freddo



Verifica terminali esistenti - Radiatori

- + EDIFICIO NON ISOLATO
- + ZONA CLIMATICA E - Temperatura esterna progetto: - 5°C
- + Riscaldamento a radiatori

1° PASSAGGIO - INTERVISTA

- + Intervista con il proprietario – a che temperatura va la caldaia a gennaio? Si può ridurre? Che temperatura tiene in casa? Le termostatiche intervengono?

2° PASSAGGIO – VERIFICA STATO DI FATTO - BASELINE

- + Calcolo stazionario senza considerare accumulo su T progetto
- + Funzionamento secondo DPR 412/93 → 14 h/giorno
- + 0,5 Vol/h di infiltrazioni
- + Circa 20% fattore intermittenza per ripresa

3° PASSAGGIO – VERIFICA RADIATORE SU PROGETTO

Locale: SOGGIORNO		
Area netta	A	25 m ²
Altezza netta	h	3 m
Volume netto	V	75 m ³
Temperatura interna	T _i	20 °C

Calcolo carichi termici secondo UNI EN 12831		
Trasmissione Murature	$\Phi_{T,i}$	416 W
Trasmissione Finestre	$\Phi_{T,i}$	340 W
Ventilazione	$\Phi_{V,i}$	319 W
Intermittenza	$\Phi_{RH,i}$	275 W
Dispersioni TOTALI	$\Phi_{HL,i}$	1.350 W

Verifica terminali esistenti - Radiatori

2° PASSAGGIO – VERIFICA STATO DI FATTO - BASELINE

- + Radiatori in lamiera di acciaio
- + Dimensione BxH: 680 x 1820 mm

BASELINE - 75°C

- + DT acqua originale 75-65°C
- + DT ambiente acqua = 50 °C
- + **Resa totale: 1319 W**

Calcolo carichi termici secondo UNI EN 12831		
Trasmissione Murature	$\Phi_{T,i}$	416 W
Trasmissione Finestre	$\Phi_{T,i}$	340 W
Ventilazione	$\Phi_{V,i}$	319 W
Intermittenza	$\Phi_{RH,i}$	275 W
Dispersioni TOTALI	$\Phi_{HL,i}$	1.350 W

75 °C come temperatura di mandata è ipotesi cautelativa – spesso già oggi nelle condizioni più severe lavorano a 60/65°C contando sul fatto che in origine erano sovradimensionati



Verifica terminali esistenti - Radiatori

2° PASSAGGIO – VERIFICA STATO DI FATTO - BASELINE

- + Radiatori in lamiera di acciaio
- + Dimensione BxH: 680 x 1820 mm

BASELINE - 75°C

- + DT acqua originale 75-65°C
- + DT ambiente acqua = 50 °C
- + **Resa totale: 1319 W**

RESA 55°C

- + DT acqua pompa di calore 55-50°C
- + DT ambiente acqua = 30 °C
- + **Resa totale: 678 W (circa 50% in meno)**

Calcolo carichi termici secondo UNI EN 12831		
Trasmissione Murature	$\Phi_{T,i}$	416 W
Trasmissione Finestre	$\Phi_{T,i}$	340 W
Ventilazione	$\Phi_{V,i}$	319 W
Intermittenza	$\Phi_{RH,i}$	275 W
Dispersioni TOTALI	$\Phi_{HL,i}$	1.350 W

RESA 45°C

- + DT acqua pompa di calore 45-40°C
- + DT ambiente acqua = 20 °C
- + **Resa totale: 400 W (circa 30% in meno)**



Verifica terminali esistenti - Radiatori

3° PASSAGGIO – VERIFICA RADIATORE SU PROGETTO

BASELINE CALCOLO

- + *Calcolo stazionario senza considerare accumulo su T progetto*
- + *Funzionamento secondo DPR 412/93 → 14 h/giorno*
- + *Circa 20% fattore intermittenza per ripresa*
- + ***Dispersioni totali: 1.350 W***

Calcolo carichi termici secondo UNI EN 12831		
Trasmissione Murature	$\Phi_{T,i}$	416 W
Trasmissione Finestre	$\Phi_{T,i}$	340 W
Ventilazione	$\Phi_{V,i}$	319 W
Intermittenza	$\Phi_{RH,i}$	275 W
Dispersioni TOTALI	$\Phi_{HL,i}$	1.350 W



Verifica terminali esistenti - Radiatori

3° PASSAGGIO – VERIFICA RADIATORE SU PROGETTO

BASELINE CALCOLO

- + *Calcolo stazionario senza considerare accumulo su T progetto*
- + *Funzionamento secondo DPR 412/93 → 14 h/giorno*
- + *Circa 20% fattore intermittenza per ripresa*
- + ***Dispersioni totali: 1.350 W***

Calcolo carichi termici secondo UNI EN 12831		
Trasmissione Murature	$\Phi_{T,i}$	333 W
Trasmissione Finestre	$\Phi_{T,i}$	272 W
Ventilazione	$\Phi_{V,i}$	319 W
Intermittenza	$\Phi_{RH,i}$	0 W
Dispersioni TOTALI	$\Phi_{HL,i}$	923 W

PROGETTO 1 - CALCOLO

- + *Approccio metodo dinamico – verifica effettivo numero di ore con T compresa tra 0°C e -5°C – PdC dispone di sistema di accumulo per gestire queste «differite» di calore*
- + *Funzionamento continuo 24h/24h – no carico suppletivo di intermittenza*
- + ***Dispersioni totali: 923 W***

Riduzione possibile senza interventi sull'involucro!!



Verifica terminali esistenti - Radiatori

3° PASSAGGIO – VERIFICA RADIATORE SU PROGETTO

BASELINE CALCOLO

- + Calcolo stazionario senza considerare accumulo su T progetto
- + Funzionamento secondo DPR 412/93 → 14 h/giorno
- + Circa 20% fattore intermittenza per ripresa
- + **Dispersioni totali: 1.350 W**

PROGETTO 2 – CALCOLO + SERRAMENTI

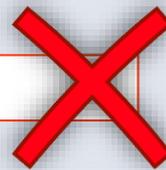
- + Approccio metodo dinamico – verifica effettivo numero di ore con T compresa tra 0°C e -5°C – PdC dispone di sistema di accumulo per gestire queste «differite» di calore
- + Funzionamento continuo 24h/24h – no carico suppletivo di intermittenza
- + Nuovi serramenti – minore trasmittanza e minori infiltrazioni (0,3 V/h)
- + **Dispersioni totali: 665 W**

Calcolo carichi termici secondo UNI EN 12831		
Trasmissione Murature	$\Phi_{T,i}$	333 W
Trasmissione Finestre	$\Phi_{T,i}$	141 W
Ventilazione	$\Phi_{V,i}$	191 W
Intermittenza	$\Phi_{RH,i}$	0 W
Dispersioni TOTALI	$\Phi_{HL,i}$	665 W

RESA 55°C: 678 W



RESA 45°C: 400 W



Verifica terminali esistenti - Radiatori

3° PASSAGGIO – VERIFICA RADIATORE SU PROGETTO

BASELINE CALCOLO

- + *Calcolo stazionario senza considerare accumulo su T progetto*
- + *Funzionamento secondo DPR 412/93 → 14 h/giorno*
- + *Circa 20% fattore intermittenza per ripresa*
- + **Dispersioni totali: 1.350 W**

PROGETTO 3 – CALCOLO + SERRAMENTI + CAPPOTTO

- + *Approccio metodo dinamico – verifica effettivo numero di ore con T compresa tra 0°C e -5°C – PdC dispone di sistema di accumulo per gestire queste «differite» di calore*
- + *Funzionamento continuo 24h/24h – no carico suppletivo di intermittenza*
- + *Nuovi serramenti e isolamento involucro – minore trasmittanza e minori infiltrazioni (0,2 V/h)*
- + **Dispersioni totali: 356 W**

Calcolo carichi termici secondo UNI EN 12831		
Trasmissione Murature	$\Phi_{T,i}$	88 W
Trasmissione Finestre	$\Phi_{T,i}$	141 W
Ventilazione	$\Phi_{V,i}$	128 W
Intermittenza	$\Phi_{RH,i}$	0 W
Dispersioni TOTALI	$\Phi_{HL,i}$	356 W

RESA 55°C: 678 W



RESA 45°C: 400 W



Superbonus 110%

Richiamo al COP della pompa di calore

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

SUPERBONUS 110%

Congruità costi

COSA DICE IL DECRETO

DM 6/8/2020 – ALLEGATO A – PUNTO 13

13 Limiti delle agevolazioni

- 13.1 Per gli interventi di cui all'articolo 119, commi 1 e 2 del Decreto Rilancio, nonché per gli altri interventi che, ai sensi del presente allegato prevedano la redazione dell'asseverazione ai sensi del presente allegato A da parte del tecnico abilitato, il tecnico abilitato stesso che la sottoscrive allega il computo metrico e assevera che siano rispettati i costi massimi per tipologia di intervento, nel rispetto dei seguenti criteri:

SUPERBONUS 110% - OPPORTUNITÀ PER L'INSTALLATORE

COSA DICE IL DECRETO

DM 6/8/2020 – ALLEGATO A – PUNTO 13

13 Limiti delle agevolazioni

13.1 Per gli interventi di cui all'articolo 119, commi 1 e 2 del Decreto Rilancio, nonché per gli altri interventi che, ai sensi del presente allegato prevedano la redazione dell'asseverazione ai sensi del presente allegato A da parte del tecnico abilitato, il tecnico abilitato deve redigere il computo metrico e assevera che siano rispettati i costi massimi in base al rispetto dei seguenti criteri:

Art.119-c1 → SUPERBONUS TRAINANTI

- a) Isolamento > 25%
- b) Sostituzione impianto clima invernale centralizzato condomini (≥ 2 u.i.)
- c) Sostituzione impianto clima invernale edifici unifamiliari o assimilati

SERRAMENTI E INFISSI
SCHERMATURE SOLARI
CALDAIE A BIOMASSA
CALDAIE A CONDENSAZIONE CLASSE A

50%

RIQUALIFICAZIONE GLOBALE DELL'EDIFICIO
CALDAIE CONDENSAZIONE CLASSE A+ Sistema termoregolazione evoluto
GENERATORI DI ARIA CALDA A CONDENSAZIONE
POMPE DI CALORE
SCALDACQUA A PDC
COIBENTAZIONE INVOLUCRO
COLLETTORI SOLARI
GENERATORI IBRIDI
SISTEMI di BUILDING AUTOMATION
MICROGENERATORI

65%

Art.119-c2 → SUPERBONUS TRAINATI DA ECOBONUS

Sono gli interventi TRAINATI da ECOBONUS 50%/65% (no FV, che è TRAINATO da BONUS CASA)

SUPERBONUS 110% - OPPORTUNITÀ PER L'INSTALLATORE

COSA DICE IL DECRETO

DM 6/8/2020 – ALLEGATO A

13 Limiti delle agevolazioni

13.1 Per gli interventi di cui all'articolo 119, commi 1 e 2 del Decreto Rilancio, nonché per gli altri interventi che, ai sensi del presente allegato prevedano la redazione dell'asseverazione ai sensi del presente allegato A da parte del tecnico abilitato, il tecnico abilitato stesso che la sottoscrive allega il computo metrico e assevera che siano rispettati i costi massimi per tipologia di intervento, nel rispetto dei seguenti criteri.

ECOBONUS con ASSEVERAZIONE

Sono gli interventi di ECOBONUS per i quali si DEVE fare asseverazione:

- Sostituzione impianti climatiz. invernale con potenza > 100 kW
- Installazione solare termico > 20 m²
- Microcogenerazione

SERRAMENTI E INFISSI
SCHERMATURE SOLARI
CALDAIE A BIOMASSA
CALDAIE A CONDENSAZIONE CLASSE A

50%

RIQUALIFICAZIONE GLOBALE DELL'EDIFICIO
CALDAIE CONDENSAZIONE CLASSE A+ Sistema termoregolazione evoluto
GENERATORI DI ARIA CALDA A CONDENSAZIONE
POMPE DI CALORE
SCALDACQUA A PDC
COIBENTAZIONE INVOLUCRO
COLLETTORI SOLARI
GENERATORI IBRIDI
SISTEMI di BUILDING AUTOMATION
MICROCOGENERATORI

65%

COSA DICE IL DECRETO

DM 6/8/2020 – ALLEGATO A

SUPERBONUS TRAINANTI

SUPERBONUS TRAINATI da
ECOBONUS

ECOBONUS CON ASSEVERAZIONE



COMPUTO METRICO
ASSEVERATO

COSA DICE IL DECRETO

DM 6/8/2020 – ALLEGATO A – PUNTO 13

SUPERBONUS TRAINANTI
SUPERBONUS TRAINATI da ECOBONUS
ECOBONUS CON ASSEVERAZIONE



COMPUTO METRICO ASSEVERATO



- a) i costi per tipologia di intervento sono inferiori o uguali ai prezzi medi delle opere compiute riportati nei prezzari predisposti dalle regioni e dalle province autonome territorialmente competenti, di concerto con le articolazioni territoriali del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti relativi alla regione in cui è sito l'edificio oggetto dell'intervento. In alternativa ai suddetti prezzari, il tecnico abilitato può riferirsi ai prezzi riportati nelle guide sui "Prezzi informativi dell'edilizia" edite dalla casa editrice DEI – Tipografia del Genio Civile;

COSA DICE IL DECRETO

DM 6/8/2020 – ALLEGATO A – PUNTO 13

SUPERBONUS TRAINANTI
SUPERBONUS TRAINATI da ECOBONUS
ECOBONUS CON ASSEVERAZIONE



COMPUTO METRICO ASSEVERATO



- b) nel caso in cui i prezzi di cui alla lettera a) non riportino le voci relative agli interventi, o parte degli interventi da eseguire, il tecnico abilitato determina i nuovi prezzi per tali interventi in maniera analitica, secondo un procedimento che tenga conto di tutte le variabili che intervengono nella definizione dell'importo stesso. In tali casi, il tecnico può anche avvalersi dei prezzi indicati all'Allegato I. La relazione firmata dal tecnico abilitato per la definizione dei nuovi prezzi è allegata all'asseverazione di cui all'articolo 8;

COSA DICE IL DECRETO

DM 6/8/2020 – ALLEGATO A – PUNTO 13

SUPERBONUS TRAINANTI
SUPERBONUS TRAINATI da ECOBONUS
ECOBONUS CON ASSEVERAZIONE



COMPUTO METRICO ASSEVERATO



- c) sono ammessi alla detrazione di cui all'articolo 1, comma 1, gli oneri per le prestazioni professionali connesse alla realizzazione degli interventi, per la redazione dell'attestato di prestazione energetica APE, nonché per l'asseverazione di cui al presente allegato, secondo i valori massimi di cui al decreto del Ministro della giustizia 17 giugno 2016 recante approvazione delle tabelle dei corrispettivi commisurati al livello qualitativo delle prestazioni di progettazione adottato ai sensi dell'articolo 24, comma 8, del decreto legislativo n. 50 del 2016.

COSA DICE IL DECRETO

DM 6/8/2020 – ALLEGATO A

COMPUTO METRICO ASSEVERATO

- **PREZZARI REGIONALI O PROVINCIALI**
- **In alternativa, PREZZARI DEI**

SE NON CI SONO LE VOCI DEGLI INTERVENTI O PARTE DEGLI INTERVENTI...

ANALISI PREZZI

COSA DICE IL DECRETO

DM 6/8/2020 – ALLEGATO A

13.3 Qualora la verifica ai sensi dei punti 13.1 o 13.2 evidenzi che i costi sostenuti sono maggiori di quelli massimi ivi indicati in relazione a una o più tipologie di intervento, la detrazione è applicata nei limiti massimi individuati dal presente decreto.



Il COMPUTO METRICO ASSEVERATO è un computo ESTIMATIVO e non coincide, almeno necessariamente, con i costi che saranno effettivamente sostenuti
SONO I COSTI MASSIMI APPLICABILI PER OGNI LAVORAZIONE

È fondamentale ricordare che i prezzi contenuti nei prezziari non sono quelli da applicare, ma sono quelli **massimi applicabili** e che non è la regola applicare sempre questi prezzi. Pertanto occorre produrre le documentazioni del caso, quali elenco prezzi e computo, e una volta compilati, verificare che i costi della ditta siano inferiori a quelli presenti nei prezziari regionali o DEI presi a riferimento. Si può indifferentemente utilizzare uno dei due prezziari (ovvero regionali o DEI).

COSA DICE IL DECRETO

DM 6/8/2020 – ALLEGATO A

Le voci nel Computo Metrico



Il Computo Metrico da allegare deve essere **unico** e contenere:

- le voci relative ai costi reali degli interventi sulle parti comuni condominiali;
- le voci relative ai costi reali degli interventi sulle parti private (costi relativi a ciascuna unità immobiliare presente nell'edificio condominiale);
- le spese professionali per la realizzazione dell'intervento (a titolo di esempio: attestati di prestazione energetica, progettazione, direzione lavori, spese per il rilascio del visto di conformità, relazione tecnica ai sensi dell'art. 8, comma 1, d. lgs. 192/05 "ex legge 10/91", elaborati grafici e tutto ciò che è tecnicamente necessario per la realizzazione dell'intervento);
- le spese sostenute per la documentazione da presentare presso gli enti competenti.

COSA DICE IL DECRETO

DM 6/8/2020 – ALLEGATO A

1. Per ciascuna voce, occorre specificare quale sia il prezzario preso a riferimento.
2. Per quanto concerne le spese professionali, queste devono risultare inferiori ai valori massimi previsti dal DM 17 giugno 2016.
3. Poiché il Decreto Interministeriale del 6 agosto 2020 richiede la giustificazione dei costi nel computo metrico per gli interventi di efficienza energetica “trainanti” e “trainati” di cui ai commi 1 e 2 dell’art. 119, è **facoltativo** inserire nel Computo Metrico:
 - ✓ installazione degli impianti fotovoltaici e relativi sistemi di accumulo (commi 5 e 6, art. 119);
 - ✓ colonnine di ricarica per i veicoli elettrici (comma 8, art. 119).

Per tali costi, il Portale SuperEcobonus effettua la verifica per i relativi limiti di spesa massimi ammissibili e il limite di spesa per kW di potenza nominale nel caso degli impianti fotovoltaici e per kWh di capacità di accumulo per i sistemi di accumulo.

COSA DICE IL DECRETO

DM 6/8/2020 – ALLEGATO A

- SUPERBONUS TRAINANTI
- SUPERBONUS TRAINATI da ECOBONUS
- ECOBONUS CON ASSEVERAZIONE



COMPUTO PER CONGRUITA

COMPUTO PER OFFERTA

- ECOBONUS SEMPLICE (SENZA ASSEVERAZIONE): 50%/65%



ALLEGATO I

FATTURA

LISTINO DEI

Materiali ed opere compiute dal 1959

PREZZI INFORMATIVI DELL'EDILIZIA

LUGLIO 2020

IMPIANTI TECNOLOGICI

€ 48,00 €

ISBN 978-88-496-0007-0

PREZZARIO SU CLOUD

in omaggio con l'acquisto del volume su www.build.it

dei book

dei
TIPOGRAFIA DEL GENIO CIVILE

© mensile Poste Italiane SpA. Spedito in A.P. DL 33363 (norm. Legge 46/94 art. 1, comma 10C) Roma Coordinati L.R.



02

IMPIANTI DI RISCALDAMENTO
Materiali



CALDAIE PRESSURIZZATE IN ACCIAIO

Caldia pressurizzata ad acqua calda in acciaio ad alto rendimento (classificata due stelle), con focolare ad inversione di fiamma, con possibilità di abbinamento a bruciatori ad aria soffiata a gasolio o a gas metano, coibentata con materassino di lana minerale e con mantellatura esterna completa di cuffia fonoassorbente rimovibile per l'isolamento termico e acustico; con quadro comandi munito di termostato di lavoro, termostato secondo stadio, termostato di minima, termostato di sicurezza, termometro, interruttore bruciatore; pressione massima d'esercizio 6 bar:

023001 corpo caldaia senza bruciatore, della potenzialità termica massima di:

a	100 kW.....	cad	€ 1.422,00
b	100 kW.....	cad	€ 1.500,00

f	300 kW.....	cad	€ 4.158,00
g	350 kW.....	cad	€ 4.818,00
h	420 kW.....	cad	€ 5.136,00
i	510 kW.....	cad	€ 6.594,00
j	630 kW.....	cad	€ 7.140,00
k	750 kW.....	cad	€ 7.884,00
l	870 kW.....	cad	€ 8.922,00
m	970 kW.....	cad	€ 9.432,00
n	1.030 kW.....	cad	€ 9.816,00
o	1.200 kW.....	cad	€ 13.056,00
p	1.300 kW.....	cad	€ 13.584,00

Caldia pressurizzata ad acqua calda in acciaio ad alto rendimento (classificata tre stelle), con focolare ad inversione di fiamma, con possibilità di abbinamento a bruciatori ad aria soffiata a gas metano;



02



IMPIANTI DI RISCALDAMENTO Opere Compiute

CALDAIE PRESSURIZZATE IN ACCIAIO

Caldaia pressurizzata ad acqua calda in acciaio ad alto rendimento (classificata due stelle), con focolare ad inversione di fiamma, con possibilità di abbinamento a bruciatori ad aria soffiata a gasolio o a gas metano, coibentata con materassino di lana minerale e con mantellatura esterna completa di cuffia fonoassorbente rimovibile per l'isolamento termico e acustico; con quadro comandi munito di termostato di lavoro, termostato secondo stadio, termostato di minima, termostato di sicurezza, termometro, interruttore bruciatore; pressione massima d'esercizio 6 bar posata in opera compresi accessori:

025001 caldaia con bruciatore a gasolio, della potenzialità termica massima di:

		MO%	NO%	MT%	€
a	100 kW.....	cad	37	63	3.708,11
b	120 kW.....	cad	35	65	3.928,96
c	150 kW.....	cad	29	71	4.158,88



Come viene costruita la voce delle opere compiute nel listino DEI

- Materiali
- Sconto 30% su media principali listini
- Mano d'opera
- Spese generali + utili di impresa (17%+10%) 28,7%

I prezzi del DEI sono SENZA IVA

I costi dei NOLI e dei TRASPORTI e gli oneri per la SICUREZZA sono da computare a parte

ESEMPIO 1 - DEI

CALDAIA A CONDENSAZIONE A BASAMENTO fino a 184 kW

Generatore termico premiscelato a condensazione, efficienza energetica 4 stelle, classe NOx 6, funzionate a metano (possibilità di funzionamento anche a gpl), marcato CE, con mantello completamente coibentato, generatore con singolo o doppio corpo caldaia in funzione della potenza; ogni corpo caldaia è composto da camera di combustione stagna e scambiatore di calore a più ranghi in tubi lisci inclinati d'acciaio inossidabile, raccolta condensa, clapet anti-ricircolo fumi, valvola di sicurezza, bruciatore ceramico premiscelato modulante a fiamma rovescia a bassissime emissioni, circolatore ad alta efficienza modulante in classe A, valvola di non ritorno sia lato acqua che lato fumi, regolatore di cascata (massimo 8 caldaie) regolatore climatico a microprocessore con display LCD, modulante, programma sanitario con antilegionella, protezione antigelo, orologio interno per programmazione riscaldamento e sanitario; comando esterno ON-OFF, pannello di manutenzione frontale e superiore, in opera escluso il collegamento alla canna fumaria e gli accessori per il trattamento acque, delle seguenti potenzialità:

025009 installato a muro:

a 66,7 kW	cad	11	89	4.676,25
b 92,3 kW	cad	8	92	6.378,95
c 112,8 kW	cad	7	93	7.351,92
d 133,2 kW	cad	7	93	7.982,55
e 158,8 kW	cad	6	94	9.419,49
f 184,5 kW	cad	5	95	10.851,92

025010 installato a basamento:

a 66,7 kW	cad	11	89	4.806,88
b 92,3 kW	cad	7	93	7.604,17
c 112,8 kW	cad	6	94	8.712,28
d 133,2 kW	cad	6	94	9.396,96
e 158,8 kW	cad	5	95	11.014,08
f 184,5 kW	cad	4	96	12.604,17



ESEMPIO 1 - DEI

CALDAIA A CONDENSAZIONE A BASAMENTO fino a 184 kW

CALDAIA MURALE

Installata a muro o a pavimento

NO indicazioni su peso e contenuto d'acqua (portata minima acqua)

Scambiatore di calore in tubi lisci inclinati

NO indicazioni su controllo di combustione

Generatore termico premiscelato a condensazione, efficienza energetica 4 stelle, classe NOx 6, funzionante a metano (possibilità di funzionamento anche a gpl), marcato CE, con mantello completamente coibentato, generatore con singolo o doppio corpo caldaia in funzione della potenza; ogni corpo caldaia è composto da camera di combustione stagna e scambiatore di calore a più ranghi in tubi lisci inclinati d'acciaio inossidabile, raccolta condensa, clapet anti-ricircolo fumi, valvola di sicurezza, bruciatore ceramico premiscelato modulante a fiamma rovescia a bassissime emissioni, circolatore ad alta efficienza modulante in classe A, valvola di non ritorno sia lato acqua che lato fumi, regolatore di cascata (massimo 8 caldaie) regolatore climatico a microprocessore con display LCD, modulante, programma sanitario con antilegionella, protezione antigelo, orologio interno per programmazione riscaldamento e sanitario; comando esterno ON-OFF, pannello di manutenzione frontale e superiore, in opera escluso il collegamento alla canna fumaria e gli accessori per il trattamento acque, delle seguenti potenzialità:

025009 installato a muro:

a 66,7 kW	cad	11	89	4.676,25
b 92,3 kW	cad	8	92	6.378,95
c 112,8 kW	cad	7	93	7.351,92
d 133,2 kW	cad	7	93	7.982,55
e 158,8 kW	cad	6	94	9.419,49
f 184,5 kW	cad	5	95	10.851,92

025010 installato a basamento:

a 66,7 kW	cad	11	89	4.806,88
b 92,3 kW	cad	7	93	7.604,17
c 112,8 kW	cad	6	94	8.712,28
d 133,2 kW	cad	6	94	9.396,96
e 158,8 kW	cad	5	95	11.014,08
f 184,5 kW	cad	4	96	12.604,17

ESEMPIO 1 - DEI

CALDAIA A CONDENSAZIONE A BASAMENTO fino a 184 kW

CALDAIA MURALE

Installata a muro o a pavimento

NO indicazioni su peso e contenuto d'acqua

Scambiatore di calore in tubi lisci inclinati

Generatore termico premiscelato a condensazione, efficienza energetica 4 stelle, classe NOx 6, funzionante a metano (possibilità di funzionamento anche a gpl), marcato CE, con mantello completamente coibentato, generatore con singolo o doppio corpo caldaia in funzione della potenza; ogni corpo caldaia è composto da camera di combustione stagna e scambiatore di calore a più ranghi in tubi lisci inclinati d'acciaio inossidabile, raccolta condensa, clapet anti-ricircolo fumi, valvola di sicurezza, bruciatore ceramico premiscelato modulante a fiamma rovescia a bassissime emissioni, circolatore ad alta efficienza modulante in classe A, valvola di non ritorno sia lato acqua che lato fumi, regolatore di cascata (massimo 8 caldaie) regolatore climatico a microprocessore con display LCD, modulante, programma sanitario con antilegionella, protezione antigelo, orologio interno per programmazione riscaldamento e sanitario; comando esterno ON-OFF, pannello di manutenzione frontale e superiore, in opera escluso il collegamento alla canna fumaria e gli accessori per il trattamento acque, delle seguenti potenzialità:

025009 installato a muro:

a	66,7 kW	cad	11	89	4.676,25
b	92,3 kW	cad	8	92	6.378,95
c	112,8 kW	cad	7	93	7.351,92
d	133,2 kW	cad	7	93	7.982,55
e	158,8 kW	cad	6	94	9.419,49
f	184,5 kW	cad	5	95	10.851,92

025010 installato a basamento:

a	66,7 kW	cad	11	89	4.806,88
b	92,3 kW	cad	7	93	7.604,17
c	112,8 kW	cad	6	94	8.712,28
d	133,2 kW	cad	6	94	9.396,96
e	158,8 kW	cad	5	95	11.014,08
f	184,5 kW	cad	4	96	12.604,17

NO VITOCROSSAL!!!!

TIPOGRAFIA DEL GENIO CIVILE

ESEMPIO 2 - DEI

CALDAIA A CONDENSAZIONE A BASAMENTO da 320 a 585 kW

025011 Generatore a basamento a condensazione compatto, funzionante a metano, scambiatore primario a basso contenuto d'acqua in lega d'alluminio-ailicio-magnesio a basse emissioni di NOx, a temperatura scorrevole, pannello comandi laterale o frontale, elettronica a bordo caldaia per la gestione in cascata (massimo 6 caldaie) tramite cavo collegamento BUS, con sonda esterna per funzionamento della caldaia in curva climatica, elevato campo di modulazione, clapet reflusso fumi (cascata), gestione ingresso modulante (temperatura o potenza), strumentazione per la gestione del circolatore primario e di cascata, circolatore secondario, programma acqua calda sanitaria (sensore temperatura, circolatore sanitario/deviatrice) tramite boiler ad accumulo, alimentazione elettrica 220/240 V 50/60 H, in opera escluso il collegamento alla canna fumaria e gli accessori per il trattamento acque, delle seguenti potenzialità:

		MO%	NO%	MT%	€
a	320,0 kW.....	cad	5	95	21.077,88
b	390,0 kW.....	cad	5	95	23.005,81
c	460,0 kW.....	cad	4	96	25.906,70
d	520,0 kW.....	cad	4	96	28.050,85
e	585,0 kW.....	cad	3	97	30.357,15



ESEMPIO 3 - DEI

CALDAIA A CONDENSAZIONE A BASAMENTO da 185 kW a 320 kW



ESEMPIO 4 - DEI
CALDAIE MODULARI



PREZZARIO VISSMANN

PREZZARIO VISSMANN

PREZZARIO VISSMANN - APRILE 2021

OPERE COMPIUTE

[CALDAIE A BASAMENTO A CONDENSAZIONE AD ELEVATO CONTENUTO D'ACQUA](#)

[CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE CON POTENZA > 35 kW](#)

[CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE MODULARI CON POTENZA > 35 kW PER INSTALLAZIONE IN CENTRALE TERMICA](#)

[CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE MODULARI CON POTENZA > 35 kW PER ESTERNO](#)

[SISTEMI IBRIDI AD ALTA POTENZA - CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE CON POTENZA > 35 kW PER INSTALLAZIONE IN CENTRALE TERMICA](#)

[SISTEMI IBRIDI AD ALTA POTENZA - CALDAIA A BASAMENTO A CONDENSAZIONE AD ALTO CONTENUTO D'ACQUA PER INSTALLAZIONE IN CENTRALE TERMICA](#)

[SISTEMI IBRIDI AD ALTA POTENZA - CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE CON POTENZA > 35 kW PER INSTALLAZIONE ALL'ESTERNO](#)

[CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE - POTENZA < 35 kW](#)

[SISTEMI IBRIDI CON CALDAIA POT < 35 kW - CALDAIA MURALE E POMPA DI CALORE MONOBLOCCO](#)

[SISTEMI IBRIDI CON CALDAIA POT < 35 kW - CALDAIA MURALE E POMPA DI CALORE SPLITTATA](#)

[SISTEMI IBRIDI CON CALDAIA POT < 35 kW - SISTEMI COMPATTI CON POMPA DI CALORE SPLITTATA](#)

[POMPE DI CALORE ARIA-ACQUA](#)

[SOLARE TERMICO](#)

[COMPLEMENTI DI CENTRALE TERMICA](#)

CALDAIE A BASAMENTO A CONDENSAZIONE AD ELEVATO CONTENUTO D'ACQUA

PREZZARIO VISSMANN - APRILE 2021

OPERE COMPIUTE

[CALDAIE A BASAMENTO A CONDENSAZIONE AD ELEVATO CONTENUTO D'ACQUA](#)

[CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE CON POTENZA > 35 kW](#)

[CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE MODULARI CON POTENZA > 35 kW PER INSTALLAZIONE IN CENTRALE TERMICA](#)

[CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE MODULARI CON POTENZA > 35 kW PER ESTERNO](#)

[SISTEMI IBRIDI AD](#)

[SISTEMI IBRIDI AD](#)

[SISTEMI IBRIDI AD](#)

[CALDAIE MURALI](#)

[SISTEMI IBRIDI CO](#)

[SISTEMI IBRIDI CO](#)

[SISTEMI IBRIDI CO](#)

- VITOCROSSAL 100 CIB da 80 kW a 320 kW con/senza scambiatore di calore
- VITOCROSSAL 100 CIB - D da 240 kW a 640 kW con/senza scambiatore di calore
- VITOCROSSAL 200 CM2C da 80 kW a 311 kW con/senza scambiatore di calore
- VITOCROSSAL 200 CM2C da 400 kW a 620 kW con/senza scambiatore di calore

[CENTRALE TERMICA](#)

[POMPE DI CALORE ARIA-ACQUA](#)

[SOLARE TERMICO](#)

[COMPLEMENTI DI CENTRALE TERMICA](#)

CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE CON POTENZA > 35 kW

PREZZARIO VISSMANN - APRILE 2021

OPERE COMPIUTE

[CALDAIE A BASAMENTO A CONDENSAZIONE AD ELEVATO CONTENUTO D'ACQUA](#)

[CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE CON POTENZA > 35 kW](#)

[CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE MODULARI CON POTENZA > 35 kW PER INSTALLAZIONE IN CENTRALE TERMICA](#)

[CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE MODULARI CON POTENZA > 35 kW PER ESTERNO](#)

[SISTEMI IBRIDI AD ALTA POTENZA - CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE CON POTENZA > 35 kW PER INSTALLAZIONE IN CENTRALE TERMICA](#)

[SISTEMI IBRIDI AD ALTA POTENZA - CALDAIA A BASAMENTO A CONDENSAZIONE AD ALTO CONTENUTO D'ACQUA PER INSTALLAZIONE IN CENTRALE TERMICA](#)

[SISTEMI IBRIDI AD ALTA POTENZA](#)

- VITODENS 200 W da 49 kW a 150 kW da 80 kW a 320 kW con/senza scambiatore di calore – installata a muro o installata a basamento

[CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE](#)

[SISTEMI IBRIDI CON CALDAIA POT < 35 kW - CALDAIA MURALE E POMPA DI CALORE MONOBLOCCO](#)

[SISTEMI IBRIDI CON CALDAIA POT < 35 kW - CALDAIA MURALE E POMPA DI CALORE SPLITTATA](#)

[SISTEMI IBRIDI CON CALDAIA POT < 35 kW - SISTEMI COMPATTI CON POMPA DI CALORE SPLITTATA](#)

[POMPE DI CALORE ARIA-ACQUA](#)

[SOLARE TERMICO](#)

[COMPLEMENTI DI CENTRALE TERMICA](#)

CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE MODULARI CON POTENZA > 35 kW PER INSTALLAZIONE IN CENTRALE TERMICA

PREZZARIO VISSMANN - APRILE 2021

OPERE COMPIUTE

[CALDAIE A BASAMENTO A CONDENSAZIONE AD ELEVATO CONTENUTO D'ACQUA](#)

[CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE CON POTENZA > 35 kW](#)

[CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE MODULARI CON POTENZA > 35 kW PER INSTALLAZIONE IN CENTRALE TERMICA](#)

[CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE MODULARI CON POTENZA > 35 kW PER ESTERNO](#)

[SISTEMI IBRIDI AD ALTA POTENZA - CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE CON POTENZA > 35 kW PER INSTALLAZIONE IN CENTRALE TERMICA](#)

[SISTEMI IBRIDI AD ALTA POTENZA - CALDAIA A BASAMENTO A CONDENSAZIONE AD ALTO CONTENUTO D'ACQUA PER INSTALLAZIONE IN CENTRALE TERMICA](#)

[SISTEMI IBRIDI AD ALTA POTENZA](#)

- VITOMODUL 200-W da centrale termica da 98 kW (2x) a 594 kW (4x) con scambiatore o con equilibratore idraulico o senza scambiatore/equilibratore

[CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE](#)

[SISTEMI IBRIDI CON CALDAIA POT < 35 kW - CALDAIA MURALE E POMPA DI CALORE MONOBLOCCO](#)

[SISTEMI IBRIDI CON CALDAIA POT < 35 kW - CALDAIA MURALE E POMPA DI CALORE SPLITTATA](#)

[SISTEMI IBRIDI CON CALDAIA POT < 35 kW - SISTEMI COMPATTI CON POMPA DI CALORE SPLITTATA](#)

[POMPE DI CALORE ARIA-ACQUA](#)

[SOLARE TERMICO](#)

[COMPLEMENTI DI CENTRALE TERMICA](#)

CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE MODULARI CON POTENZA > 35 kW PER INSTALLAZIONE ESTERNA

PREZZARIO VISSMANN - APRILE 2021

OPERE COMPIUTE

[CALDAIE A BASAMENTO A CONDENSAZIONE AD ELEVATO CONTENUTO D'ACQUA](#)

[CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE CON POTENZA > 35 kW](#)

[CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE MODULARI CON POTENZA > 35 kW PER INSTALLAZIONE IN CENTRALE TERMICA](#)

[CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE MODULARI CON POTENZA > 35 kW PER ESTERNO](#)

[SISTEMI IBRIDI AD ALTA POTENZA - CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE CON POTENZA > 35 kW PER INSTALLAZIONE IN CENTRALE TERMICA](#)

[SISTEMI IBRIDI AD ALTA POTENZA - CALDAIA A BASAMENTO A CONDENSAZIONE AD ALTO CONTENUTO D'ACQUA PER INSTALLAZIONE IN CENTRALE TERMICA](#)

[SISTEMI IBRIDI AD ALTA POTENZA - CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE CON POTENZA > 35 kW PER INSTALLAZIONE ALL'ESTERNO](#)

[CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE](#)

- VITOMODUL 200-W da esterno da 49 kW (1x) a 600 kW (4x) con scambiatore o con equilibratore idraulico

[SISTEMI IBRIDI CON CALDAIA POT > 35 kW](#)

[SISTEMI IBRIDI CON CALDAIA POT < 35 kW - CALDAIA MURALE E POMPA DI CALORE SPLITATA](#)

[SISTEMI IBRIDI CON CALDAIA POT < 35 kW - SISTEMI COMPATTI CON POMPA DI CALORE SPLITATA](#)

[POMPE DI CALORE ARIA-ACQUA](#)

[SOLARE TERMICO](#)

[COMPLEMENTI DI CENTRALE TERMICA](#)

SISTEMI IBRIDI AD ALTA POTENZA – CALDAIE MURALI > 35 KW PER INSTALLAZIONE IN CENTRALE TERMICA

PREZZARIO VISSMANN - APRILE 2021

OPERE COMPIUTE

[CALDAIE A BASAMENTO A CONDENSAZIONE AD ELEVATO CONTENUTO D'ACQUA](#)

[CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE CON POTENZA > 35 kW](#)

[CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE MODULARI CON POTENZA > 35 kW PER INSTALLAZIONE IN CENTRALE TERMICA](#)

[CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE MODULARI CON POTENZA > 35 kW PER ESTERNO](#)

[SISTEMI IBRIDI AD ALTA POTENZA - CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE CON POTENZA > 35 kW PER INSTALLAZIONE IN CENTRALE TERMICA](#)

[SISTEMI IBRIDI AD ALTA POTENZA - CALDAIA A BASAMENTO A CONDENSAZIONE AD ALTO CONTENUTO D'ACQUA PER INSTALLAZIONE IN CENTRALE TERMICA](#)

[SISTEMI IBRIDI AD ALTA POTENZA - CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE CON POTENZA > 35 kW PER INSTALLAZIONE ALL'ESTERNO](#)

[CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE - POTENZA < 35 kW](#)

[SISTEMI IBRIDI CON CALDAIA POT > 35 kW - CALDAIA MURALE E POMPA DI CALORE MONO-SCALDAIA](#)

[SISTEMI IBRIDI CON CALDAIA](#)

[SISTEMI IBRIDI CON CALDAIA](#)

[POMPE DI CALORE ARIA-ACQUA](#)

[SOLARE TERMICO](#)

[COMPLEMENTI DI CENTRALE TERMICA](#)

- HYBRID PRO MS con Caldaia murale singola VITODENS 200W da 60 kW a 150 kW
- HYBRID PRO MC con Caldaie murali in cascata VITOMODUL da centrale termica da 160 kW a 300 kW

SISTEMI IBRIDI AD ALTA POTENZA – CALDAIE BASAMENTO ALTO CONTENUTO D'ACQUA PER INSTALLAZIONE IN CENTRALE TERMICA

PREZZARIO VISSMANN - APRILE 2021

OPERE COMPIUTE

[CALDAIE A BASAMENTO A CONDENSAZIONE AD ELEVATO CONTENUTO D'ACQUA](#)

[CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE CON POTENZA > 35 kW](#)

[CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE MODULARI CON POTENZA > 35 kW PER INSTALLAZIONE IN CENTRALE TERMICA](#)

[CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE MODULARI CON POTENZA > 35 kW PER ESTERNO](#)

[SISTEMI IBRIDI AD ALTA POTENZA - CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE CON POTENZA > 35 kW PER INSTALLAZIONE IN CENTRALE TERMICA](#)

[SISTEMI IBRIDI AD ALTA POTENZA - CALDAIA A BASAMENTO A CONDENSAZIONE AD ALTO CONTENUTO D'ACQUA PER INSTALLAZIONE IN CENTRALE TERMICA](#)

[SISTEMI IBRIDI AD ALTA POTENZA - CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE CON POTENZA > 35 kW PER INSTALLAZIONE ALL'ESTERNO](#)

[CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE - POTENZA < 35 kW](#)

[SISTEMI IBRIDI CON CALDAIA POT > 35 kW - CALDAIA MURALE E POMPA DI CALORE MONOBLOCCO](#)

[SISTEMI IBRIDI CON CALDAIA](#)

- HYBRID PRO B con caldaia basamento VITOCROSSAL 100 CIB da 80 kW a 640 kW

[SISTEMI IBRIDI CON CALDAIA POT < 35 kW - SISTEMI COMPATTI CON POMPA DI CALORE SPLITATA](#)

[POMPE DI CALORE ARIA-ACQUA](#)

[SOLARE TERMICO](#)

[COMPLEMENTI DI CENTRALE TERMICA](#)

SISTEMI IBRIDI AD ALTA POTENZA – CALDAIE MURALI > 35 KW PER INSTALLAZIONE ALL'ESTERNO

PREZZARIO VISSMANN - APRILE 2021

OPERE COMPIUTE

[CALDAIE A BASAMENTO A CONDENSAZIONE AD ELEVATO CONTENUTO D'ACQUA](#)

[CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE CON POTENZA > 35 KW](#)

[CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE MODULARI CON POTENZA > 35 KW PER INSTALLAZIONE IN CENTRALE TERMICA](#)

[CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE MODULARI CON POTENZA > 35 KW PER ESTERNO](#)

[SISTEMI IBRIDI AD ALTA POTENZA - CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE CON POTENZA > 35 KW PER INSTALLAZIONE IN CENTRALE TERMICA](#)

[SISTEMI IBRIDI AD ALTA POTENZA - CALDAIA A BASAMENTO A CONDENSAZIONE AD ALTO CONTENUTO D'ACQUA PER INSTALLAZIONE IN CENTRALE TERMICA](#)

[SISTEMI IBRIDI AD ALTA POTENZA - CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE CON POTENZA > 35 KW PER INSTALLAZIONE ALL'ESTERNO](#)

[CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE - POTENZA < 35 KW](#)

[SISTEMI IBRIDI CON CALDAIA POT < 35 KW - CALDAIA MURALE E POMPA DI CALORE MONOBLOCCO](#)

[SISTEMI IBRIDI CON CALDAIA POT < 35 KW - CALDAIA MURALE E POMPA DI CALORE SPLITATA](#)

- HYBRID PRO ES con caldaia murale singola da esterno VITOMODUL (E) 200W da 60 kW a 150 kW
- HYBRID PRO EC con caldaie murali in cascata da esterno VITOMODUL (E) 200W da 160 kW a 300 kW

[SOLARE TERMICO](#)

[COMPLEMENTI DI CENTRALE TERMICA](#)

CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE CON POTENZA < 35 kW

PREZZARIO VISSMANN - APRILE 2021

OPERE COMPIUTE

[CALDAIE A BASAMENTO A CONDENSAZIONE AD ELEVATO CONTENUTO D'ACQUA](#)

[CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE CON POTENZA > 35 kW](#)

[CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE MODULARI CON POTENZA > 35 kW PER INSTALLAZIONE IN CENTRALE TERMICA](#)

[CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE MODULARI CON POTENZA > 35 kW PER ESTERNO](#)

[SISTEMI IBRIDI AD ALTA POTENZA - CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE CO](#)

[SISTEMI IBRIDI AD ALTA POTENZA - CALDAIA A BASAMENTO A CONDENSAZI](#)

[SISTEMI IBRIDI AD ALTA POTENZA - CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE CO](#)

[CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE - POTENZA < 35 kW](#)

[SISTEMI IBRIDI CON CALDAIA POT < 35 kW - CALDAIA MURALE E POMPA DI CA](#)

[SISTEMI IBRIDI CON CALDAIA POT < 35 kW - CALDAIA MURALE E POMPA DI CA](#)

[SISTEMI IBRIDI CON CALDAIA POT < 35 kW - SISTEMI COMPATTI CON POMPA](#)

[POMPE DI CALORE ARIA-ACQUA](#)

[SOLARE TERMICO](#)

[COMPLEMENTI DI CENTRALE TERMICA](#)

- VITODENS 100 B1KF - Riscaldamento + ACS istantanea
- VITODENS 100 B1HF - Riscaldamento
- VITODENS 111W - Riscaldamento + ACS con bollitore
- VITODENS 200 B1KF - Riscaldamento + ACS istantanea
- VITODENS 200 B1HF - Riscaldamento
- VITODENS 222W - Riscaldamento + ACS con bollitore

SISTEMI IBRIDI CON POTENZA < 35 kW

CALDAIA MURALE E POMPA DI CALORE MONOBLOCCO

PREZZARIO VISSMANN - APRILE 2021

OPERE COMPIUTE

[CALDAIE A BASAMENTO A CONDENSAZIONE AD ELEVATO CONTENUTO D'ACQUA](#)

[CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE CON POTENZA > 35 kW](#)

[CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE MODULARI CON POTENZA > 35 kW PER INSTALLAZIONE IN CENTRALE TERMICA](#)

[CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE MODULARI CON POTENZA > 35 kW](#)

- HYBRIDCELL SA

[SISTEMI IBRIDI AD ALTA POTENZA - CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE](#)

[ZIONE IN CENTRALE TERMICA](#)

[SISTEMI IBRIDI AD ALTA POTENZA - CALDAIA A BASAMENTO A CONDENSAZIONE](#)

[A PER INSTALLAZIONE IN CENTRALE TERMICA](#)

[SISTEMI IBRIDI AD ALTA POTENZA - CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE CON POTENZA > 35 kW PER INSTALLAZIONE ALL'ESTERNO](#)

[CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE - POTENZA < 35 kW](#)

[SISTEMI IBRIDI CON CALDAIA POT < 35 kW - CALDAIA MURALE E POMPA DI CALORE MONOBLOCCO](#)

[SISTEMI IBRIDI CON CALDAIA POT < 35 kW - CALDAIA MURALE E POMPA DI CALORE SPLITTATA](#)

[SISTEMI IBRIDI CON CALDAIA POT < 35 kW - SISTEMI COMPATTI CON POMPA DI CALORE SPLITTATA](#)

[POMPE DI CALORE ARIA-ACQUA](#)

[SOLARE TERMICO](#)

[COMPLEMENTI DI CENTRALE TERMICA](#)

SISTEMI IBRIDI CON POTENZA < 35 kW

CALDAIA MURALE E POMPA DI CALORE SPLITTATA

PREZZARIO VISSMANN - APRILE 2021

OPERE COMPIUTE

[CALDAIE A BASAMENTO A CONDENSAZIONE AD ELEVATO CONTENUTO D'ACQUA](#)

[CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE CON POTENZA > 35 kW](#)

[CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE MODULARI CON POTENZA > 35 kW PER INSTALLAZIONE IN CENTRALE TERMICA](#)

[CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE MODULARI CON POTENZA > 35 kW](#)

- HYBRIDCELL MS

[SISTEMI IBRIDI AD ALTA POTENZA - CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE](#)

[ZIONE IN CENTRALE TERMICA](#)

[SISTEMI IBRIDI AD ALTA POTENZA - CALDAIA A BASAMENTO A CONDENSAZIONE](#)

[A PER INSTALLAZIONE IN CENTRALE TERMICA](#)

[SISTEMI IBRIDI AD ALTA POTENZA - CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE CON POTENZA > 35 kW PER INSTALLAZIONE ALL'ESTERNO](#)

[CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE - POTENZA < 35 kW](#)

[SISTEMI IBRIDI CON CALDAIA POT < 35 kW - CALDAIA MURALE E POMPA DI CALORE MONOBLOCCO](#)

[SISTEMI IBRIDI CON CALDAIA POT < 35 kW - CALDAIA MURALE E POMPA DI CALORE SPLITTATA](#)

[SISTEMI IBRIDI CON CALDAIA POT < 35 kW - SISTEMI COMPATTI CON POMPA DI CALORE SPLITTATA](#)

[POMPE DI CALORE ARIA-ACQUA](#)

[SOLARE TERMICO](#)

[COMPLEMENTI DI CENTRALE TERMICA](#)

SISTEMI IBRIDI CON POTENZA < 35 kW

SISTEMI COMPATTI CON POMPA DI CALORE SPLITTATA

PREZZARIO VISSMANN - APRILE 2021

OPERE COMPIUTE

[CALDAIE A BASAMENTO A CONDENSAZIONE AD ELEVATO CONTENUTO D'ACQUA](#)

[CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE CON POTENZA > 35 kW](#)

[CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE MODULARI CON POTENZA > 35 kW PER INSTALLAZIONE IN CENTRALE TERMICA](#)

[CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE M](#)

- VITOCALDENS 222-F - Modulo idronico con accumulo sanitario

[SISTEMI IBRIDI AD ALTA POTENZA - CALD](#)

[SISTEMI IBRIDI AD ALTA POTENZA - CALD](#)

- VITOCAL 100A COMPACT HYBRID - Modulo idronico ad incasso

[CENTRALE TERMICA](#)

[SISTEMI IBRIDI AD ALTA POTENZA - CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE CON POTENZA > 35 kW PER INSTALLAZIONE ALL'ESTERNO](#)

[CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE - POTENZA < 35 kW](#)

[SISTEMI IBRIDI CON CALDAIA POT < 35 kW - CALDAIA MURALE E POMPA DI CALORE MONOBLOCCO](#)

[SISTEMI IBRIDI CON CALDAIA POT < 35 kW - CALDAIA MURALE E POMPA DI CALORE SPLITTATA](#)

[SISTEMI IBRIDI CON CALDAIA POT < 35 kW - SISTEMI COMPATTI CON POMPA DI CALORE SPLITTATA](#)

[POMPE DI CALORE ARIA-ACQUA](#)

[SOLARE TERMICO](#)

[COMPLEMENTI DI CENTRALE TERMICA](#)

PREZZARIO VISSMANN - APRILE 2021

OPERE COMPIUTE

[CALDAIA A BASAMENTO A CONDENSAZIONE AD ELEVATO CONTENUTO D'ACQUA](#)

[CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE CON POTENZA > 35 kW](#)

[CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE MODULARI CON POTENZA > 35 kW PER INSTALLAZIONE IN CENTRALE TERMICA](#)

[CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE MODULARI CON POTENZA > 35 kW PER ESTERNO](#)

[SISTEMI IBRIDI AD ALTA POTENZA - CALDAIE MURA](#)

[SISTEMI IBRIDI AD ALTA POTENZA - CALDAIA A BAS](#)

[SISTEMI IBRIDI AD ALTA POTENZA - CALDAIE MURA](#)

[CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE - POTENZA <](#)

[SISTEMI IBRIDI CON CALDAIA POT < 35 kW - CALDA](#)

[SISTEMI IBRIDI CON CALDAIA POT < 35 kW - CALDA](#)

[SISTEMI IBRIDI CON CALDAIA POT < 35 kW - SISTEM](#)

[POMPE DI CALORE ARIA-ACQUA](#)

[SOLARE TERMICO](#)

[COMPLEMENTI DI CENTRALE TERMICA](#)

[MICA](#)

[IN CENTRALE TERMICA](#)

- VITOCAL 100-A Monoblocco
- VITOCAL 100-S Splittata
- VITOCAL 111-S Splittata con accumulo sanitario
- VITOCAL 200-S Splittata
- VITOCAL 222-S Splittata con accumulo sanitario

SOLARE TERMICO

PREZZARIO VISSMANN - APRILE 2021

OPERE COMPIUTE

[CALDAIE A BASAMENTO A CONDENSAZIONE AD ELEVATO CONTENUTO D'ACQUA](#)

[CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE CON POTENZA > 35 kW](#)

[CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE MODULARI CON POTENZA > 35 kW PER INSTALLAZIONE IN CENTRALE TERMICA](#)

[CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE MODULARI CON POTENZA > 35 kW PER ESTERNO](#)

[SISTEMI IBRIDI AD ALTA POTENZA - CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE CON POTENZA > 35 kW PER INSTALLAZIONE IN CENTRALE TERMICA](#)

[SISTEMI IBRIDI AD ALTA POTENZA - CALDAIA A BASAMENTO A CONDENSAZIONE AD ALTO CONTENUTO D'ACQUA PER INSTALLAZIONE IN CENTRALE TERMICA](#)

[SISTEMI IBRIDI AD ALTA POTENZA - CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE CON POTENZA > 35 kW PER INSTALLAZIONE ALL'ESTERNO](#)

[CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE - POTENZA < 35 kW](#)

[SISTEMI IBRIDI CON CALDAIA POT < 35 kW - CALDAIA MURALE E POMPA DI CALORE MONOBLOCCO](#)

[SISTEMI IBRIDI CON CALDAIA POT < 35 kW - CALDAIA MURALE E POMPA DI CALORE MONOBLOCCO](#)

[SISTEMI IBRIDI CON CALDAIA POT < 35 kW - CALDAIA MURALE E POMPA DI CALORE MONOBLOCCO](#)

- IMPIANTO COLLETTORI SOLARI PIANI

[POMPE DI CALORE ARIA-ACQUA](#)

[SOLARE TERMICO](#)

[COMPLEMENTI DI CENTRALE TERMICA](#)

PREZZARIO

OPERE COMPIUTE - VISSMANN			MO%	NO%	MT%	OC [€]	
CALDAIE A BASAMENTO A CONDENSAZIONE AD ELEVATO CONTENUTO D'ACQUA							
		VITOCROSSAL 100 CIB 80-320 kW + SCAMBIATORE					
	NP.100CIB+SCA	<p>Caldaia a gas a condensazione a basamento Viessmann Vitocrossal 100 tipo CIB. Caldaia ad elevato contenuto d'acqua. Rendimento stagionale fino a 109% (PCI). Scambiatore di calore brevettato "integral-Spalt" in acciaio inox ad effetto autopulente, camera di combustione integrata allo scambiatore, bruciatori cilindrico Matrix con modulazione fino a 1:5, con rivestimento in fibra metallica. Funzionamento silenzioso a basse emissioni di NOx grazie al controllo elettronico Lambda Pro Control integrato nel bruciatore, per adattamento automatico alla tipologia del gas metano utilizzato. Isolamento in lana di vetro avvolgente su ogni lato di spessore pari a 60 mm. Rotelle integrate in caldaia. Versione Unit con tutti i componenti premontati e precablati in fabbrica. Classe 6 NOx, pressione massima esercizio 6 bar. Regolazione elettronica integrata Vitotronic 200 con display; funzionamento a temperatura scorrevole con sonda esterna, regolazione fino a 2 circuiti miscelati e uno diretto. Completo di KIT INAIL, valvola di intercettazione del combustibile e tubo flessibile allacciamento gas. Completo di scambiatore a piastre ispezionabili (con relativo isolamento) di separazione caldaia/impianto e di pompa circolazione primario. Comprese spese di trasporto (3%) franco cantiere (escluso scarico da camion). Esclusi noleggi per tiri in quota. In opera escluso il collegamento alla canna fumaria, eventuali moduli accessori per la regolazione dei circuiti secondari, gli accessori per il trattamento acque, delle seguenti potenzialità:</p>					
	NP.100CIB+SCA-80	Potenzialità nominale focolare: 75,5 kW	cad	11,6%	2,6%	85,8%	16.573,51 €
	NP.100CIB+SCA-120	Potenzialità nominale focolare: 113,2 kW	cad	10,6%	2,6%	86,8%	18.135,21 €
	NP.100CIB+SCA-160	Potenzialità nominale focolare: 150,9 kW	cad	9,6%	2,6%	87,8%	20.090,35 €
	NP.100CIB+SCA-200	Potenzialità nominale focolare: 188,7 kW	cad	7,9%	2,7%	89,5%	24.469,24 €
	NP.100CIB+SCA-240	Potenzialità nominale focolare: 226,4 kW	cad	7,0%	2,7%	90,3%	27.373,65 €
	NP.100CIB+SCA-280	Potenzialità nominale focolare: 264,2 kW	cad	6,4%	2,7%	90,9%	29.965,35 €
	NP.100CIB+SCA-320	Potenzialità nominale focolare: 300 kW	cad	6,1%	2,7%	91,2%	31.707,07 €

PREZZARIO

VITOCROSSAL 100 CIB 80-320 kW + SCAMBIATORE

OPERE COMPIUTE - VISSMANN

CALDAIE A BASAMENTO A CONDENSAZIONE AD ELEVATO CONTENUTO D'ACQUA

VITOCROSSAL 100 CIB 80-320 kW + SCAMBIATORE

NP.100CIB+SCA	Caldaia a gas a condensazione a basamento Viessmann Vitocrossal 100 tipo CIB. Caldaia ad elevato contenuto d'acqua. Rendimento stagionale fino a 109% (PCI). Scambiatore di calore brevettato "Integral-Spalt" in acciaio inox ad effetto autopulente, camera di combustione integrata allo scambiatore, bruciatore cilindrico Matrix con modulazione fino a 1:5, con rivestimento in fibra metallica. Funzionamento silenzioso a basse emissioni di NOx grazie al controllo elettronico Lambda Pro Control integrato nel bruciatore, per adattamento automatico alla tipologia del gas metano utilizzato. Isolamento in lana di vetro avvolgente su ogni lato di spessore pari a 60 mm. Rotelle integrate in caldaia. Versione Unit con tutti i componenti premontati e precablati in fabbrica. Classe 6 NOx, pressione massima esercizio 6 bar. Regolazione elettronica integrata Vitotronic 200 con display: funzionamento a temperatura scorrevole con sonda esterna, regolazione fino a 2 circuiti miscelati e uno diretto. Completo di KIT INAIL, valvola di intercettazione del combustibile e tubo flessibile allacciamento gas. Completo di scambiatore a piastre ispezionabili (con relativo isolamento) di separazione caldaia/impianto e di pompa circolazione primario. Comprese spese di trasporto (3%) franco cantiere (escluso scarico da camion). Esclusi noleggi per tiri in quota. In opera escluso il collegamento alla canna fumaria, eventuali moduli accessori per la regolazione dei circuiti secondari, gli accessori per il trattamento acque, delle seguenti potenzialità:						
NP.100CIB+SCA-80	NP.100CIB+SCA-80	Potenzialità nominale focolare: 75,5 kW	cad	11,6%	2,6%	85,8%	16.573,51 €
NP.100CIB+SCA-120	NP.100CIB+SCA-120	Potenzialità nominale focolare: 113,2 kW	cad	10,6%	2,6%	86,8%	18.135,21 €
NP.100CIB+SCA-160	NP.100CIB+SCA-160	Potenzialità nominale focolare: 150,9 kW	cad	9,6%	2,6%	87,8%	20.090,35 €
NP.100CIB+SCA-200	NP.100CIB+SCA-200	Potenzialità nominale focolare: 188,7 kW	cad	7,9%	2,7%	89,5%	24.469,24 €
NP.100CIB+SCA-240	NP.100CIB+SCA-240	Potenzialità nominale focolare: 226,4 kW	cad	7,0%	2,7%	90,3%	27.373,65 €
NP.100CIB+SCA-280	NP.100CIB+SCA-280	Potenzialità nominale focolare: 264,2 kW	cad	6,4%	2,7%	90,9%	29.965,35 €
NP.100CIB+SCA-320	NP.100CIB+SCA-320	Potenzialità nominale focolare: 300 kW	cad	6,1%	2,7%	91,2%	31.707,07 €

COLLEGAMENTO IPERTESTUALE AL FOGLIO CONTENENTE LE ANALISI PREZZI RELATIVE ALLA VOCE EVIDENZIATA

PREZZARIO

[NP.100CIB+SCA-240D](#)

[NP.100CIB+SCA-320D](#)

[NP.100CIB+SCA-400D](#)

[NP.100CIB+SCA-480D](#)

[NP.100CIB+SCA-560D](#)

[NP.100CIB+SCA-640D](#)

TENUTO D'ACQUA

[NP.100CIB 80-320 kW + SCAMBIATORE](#)

condensazione a basamento Viessmann Vitocrossal 100 tipo CIB.
 Contenuto d'acqua. Rendimento stagionale fino a 109% (PCI).
 Calore brevettato "integral-Spalt" in acciaio inox ad effetto autopulente, camera di combustione integrata allo scambiatore, bruciatore cilindrico Matrix con modulazione
 rivestimento in fibra metallica.
 silenzioso a basse emissioni di NOx grazie al controllo elettronico Lambda Pro Control integrato nel bruciatore, per adattamento automatico alla tipologia del gas metano
 lamiere di vetro avvolgente su ogni lato di spessore pari a 60 mm. Rotelle integrate in caldaia.
 Tutti i componenti premontati e precablati in fabbrica. Classe 6 NOx, pressione massima esercizio 6 bar.
 Elettronica integrata Vitotronic 200 con display: funzionamento a temperatura scorrevole con sonda esterna, regolazione fino a 2 circuiti miscelati e uno diretto.

Completo di KIT INAIL, valvola di intercettazione del combustibile e tubo flessibile allacciamento gas.
 Completo di scambiatore a piastre ispezionabili (con relativo isolamento) di separazione caldaia/impianto e di pompa circolazione primario.
 Comprensive spese di trasporto (3%) franco cantiere (escluso scarico da camion). Esclusi noleggi per tiri in quota.
 In opera escluso il collegamento alla canna fumaria, eventuali moduli accessori per la regolazione dei circuiti secondari, gli accessori per il trattamento acque, delle seguenti potenzialità:

MO% NO% MT% OC [€]

NP.100CIB+SCA-80	NP.100CIB+SCA-80	Potenzialità nominale focolare: 75,5 kW	cad	11,6%	2,6%	85,8%	16.573,51 €
NP.100CIB+SCA-120	NP.100CIB+SCA-120	Potenzialità nominale focolare: 113,2 kW	cad	10,6%	2,6%	86,8%	18.135,21 €
NP.100CIB+SCA-160	NP.100CIB+SCA-160	Potenzialità nominale focolare: 150,9 kW	cad	9,6%	2,6%	87,8%	20.090,35 €
NP.100CIB+SCA-200	NP.100CIB+SCA-200	Potenzialità nominale focolare: 188,7 kW	cad	7,9%	2,7%	89,5%	24.469,24 €
NP.100CIB+SCA-240	NP.100CIB+SCA-240	Potenzialità nominale focolare: 226,4 kW	cad	7,0%	2,7%	90,3%	27.373,65 €
NP.100CIB+SCA-280	NP.100CIB+SCA-280	Potenzialità nominale focolare: 264,2 kW	cad	6,4%	2,7%	90,9%	29.965,35 €
NP.100CIB+SCA-320	NP.100CIB+SCA-320	Potenzialità nominale focolare: 300 kW	cad	6,1%	2,7%	91,2%	31.707,07 €

COLLEGAMENTI IPERTESTUALI ALLA SINGOLA ANALISI PREZZI

NP.100CIB+SCA

PREZZARIO

CODICE + VOCE DI CAPITOLATO «MADRE»

CALDAIE A BASAMENTO A CONDENSAZIONE AD ELEVATO CONTENUTO D'ACQUA

VITOCROSSAL 100 CIB 80-330 kW + SCAMBIATORE

NP.100CIB+SCA

Caldia a gas a condensazione a basamento Viessmann Vitocrossal 100 tipo CIB.
 Caldaia ad elevato contenuto d'acqua. Rendimento stagionale fino a 109% (PCI).
 Scambiatore di calore brevettato "integral-Spalt" in acciaio inox ad effetto autopulente, camera di combustione integrata allo scambiatore, bruciatore cilindrico Matrix con modulazione fino a 1:5, con rivestimento in fibra metallica.
 Funzionamento silenzioso a basse emissioni di NOx grazie al controllo elettronico Lambda Pro Control integrato nel bruciatore, per adattamento automatico alla tipologia del gas metano utilizzato.
 Isolamento in lana di vetro avvolgente su ogni lato di spessore pari a 60 mm. Rotelle integrate in caldaia.
 Versione Unit con tutti i componenti premontati e precablati in fabbrica. Classe 6 NOx, pressione massima esercizio 6 bar.
 Regolazione elettronica integrata Vitotronic 200 con display: funzionamento a temperatura scorrevole con sonda esterna, regolazione fino a 2 circuiti miscelati e uno diretto.
 Completo di KIT INAIL, valvola di intercettazione del combustibile e tubo flessibile allacciamento gas.
 Completo di scambiatore a piastre ispezionabili (con relativo isolamento) di separazione caldaia/impianto e di pompa circolazione primario.
 Comprese spese di trasporto (3%) franco cantiere (escluso scarico da camion). Esclusi noleggi per tiri in quota.
 In opera escluso il collegamento alla canna fumaria, eventuali moduli accessori per la regolazione dei circuiti secondari, gli accessori per il trattamento acque, delle seguenti potenzialità:

NP.100CIB+SCA-80

Potenzialità nominale focolare: 75,5 kW

cad 11,6% 2,6% 85,8%

16.573,51 €

Caldia a gas a condensazione a basamento Viessmann Vitocrossal 100 tipo CIB.
 Caldaia ad elevato contenuto d'acqua. Rendimento stagionale fino a 109% (PCI).
 Scambiatore di calore brevettato "integral-Spalt" in acciaio inox ad effetto autopulente, camera di combustione integrata allo scambiatore, bruciatore cilindrico Matrix con modulazione fino a 1:5, con rivestimento in fibra metallica.
 Funzionamento silenzioso a basse emissioni di NOx grazie al controllo elettronico Lambda Pro Control integrato nel bruciatore, per adattamento automatico alla tipologia del gas metano utilizzato.
 Isolamento in lana di vetro avvolgente su ogni lato di spessore pari a 60 mm. Rotelle integrate in caldaia.
 Versione Unit con tutti i componenti premontati e precablati in fabbrica. Classe 6 NOx, pressione massima esercizio 6 bar.
 Regolazione elettronica integrata Vitotronic 200 con display: funzionamento a temperatura scorrevole con sonda esterna, regolazione fino a 2 circuiti miscelati e uno diretto.
 Completo di KIT INAIL, valvola di intercettazione del combustibile e tubo flessibile allacciamento gas.
 Completo di scambiatore a piastre ispezionabili (con relativo isolamento) di separazione caldaia/impianto e di pompa circolazione primario.
 Comprese spese di trasporto (3%) franco cantiere (escluso scarico da camion). Esclusi noleggi per tiri in quota.
 In opera escluso il collegamento alla canna fumaria, eventuali moduli accessori per la regolazione dei circuiti secondari, gli accessori per il trattamento acque, delle seguenti potenzialità:

18.135,21 €

20.090,35 €

24.469,24 €

27.373,65 €

29.965,35 €

31.707,07 €

NP.100CIB+SCA

PREZZARIO

CODICE + VOCE DI CAPITOLATO

CALDAIE A BASAMENTO A CONDENSAZIONE AD ELEVATO CONTENUTO D'ACQUA

VITOCROSSAL 100 CIB 80 330 kW + SCAMBIATORE

<p>NP.100CIB+SCA</p>	<p>Caldia a gas a condensazione a basamento Viessmann Vitocrossal 100 tipo CIB. Caldaia ad elevato contenuto d'acqua. Rendimento stagionale fino a 109% (PCI). Scambiatore di calore brevettato "integral-Spalt" in acciaio inox ad effetto autopulente, camera di combustione integrata allo scambiatore, bruciatore cilindrico Matrix con modulazione fino a 1:5, con rivestimento in fibra metallica. Funzionamento silenzioso a basse emissioni di NOx grazie al controllo elettronmico Lambda Pro Control integrato nel bruciatore, per adattamento automatico alla tipologia del gas metano utilizzato. Isolamento in lana di vetro avvolgente su ogni lato di spessore pari a 60 mm. Rotelle integrate in caldaia. Versione Unit con tutti i componenti premontati e precablati in fabbrica. Classe 6 NOx, pressione massima esercizio 6 bar. Regolazione elettronica integrata Vitotronic 200 con display: funzionamento a temperatura scorrevole con sonda esterna, regolazione fino a 2 circuiti miscelati e uno diretto. Completo di KIT INAIL, valvola di intercettazione del combustibile e tubo flessibile allacciamento gas. Completo di scambiatore a piastre ispezionabili (con relativo isolamento) di separazione caldaia/impianto e di pompa circolazione primario. Comprese spese di trasporto (3%) franco cantiere (escluso scarico da camion). Esclusi noleggi per tiri in quota. In opera escluso il collegamento alla canna fumaria, eventuali moduli accessori per la regolazione dei circuiti secondari, gli accessori per il trattamento acque, delle seguenti potenzialità:</p>
----------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

MO% NO% MT% OC [€]

NP.100CIB+SCA-80 NP.100CIB+SCA-80 Potenzialità nominale focolare: 75,5 kW cad 11,6% 2,6% 85,8% 16.573,51 €

NP.1A	18.135,21 €
NP.1B	20.090,35 €
NP.1C	24.469,24 €
NP.1D	27.373,65 €
NP.1E	29.965,35 €
NP.1F	31.707,07 €

Caldia a gas a condensazione a basamento Viessmann Vitocrossal 100 tipo CIB.
 Caldaia ad elevato contenuto d'acqua. Rendimento stagionale fino a 109% (PCI).
 Scambiatore di calore brevettato "integral-Spalt" in acciaio inox ad effetto autopulente, camera di combustione fino a 1:5, con rivestimento in fibra metallica.
 Funzionamento silenzioso a basse emissioni di NOx grazie al controllo elettronmico Lambda Pro Control integrato nel bruciatore, per adattamento automatico alla tipologia del gas metano utilizzato.
 Isolamento in lana di vetro avvolgente su ogni lato di spessore pari a 60 mm. Rotelle integrate in caldaia.
 Versione Unit con tutti i componenti premontati e precablati in fabbrica. Classe 6 NOx, pressione massima esercizio 6 bar.
 Regolazione elettronica integrata Vitotronic 200 con display: funzionamento a temperatura scorrevole con sonda esterna, regolazione fino a 2 circuiti miscelati e uno diretto.
 Completo di KIT INAIL, valvola di intercettazione del combustibile e tubo flessibile allacciamento gas.
 Completo di scambiatore a piastre ispezionabili (con relativo isolamento) di separazione caldaia/impianto e di pompa circolazione primario.
 Comprese spese di trasporto (3%) franco cantiere (escluso scarico da camion). Esclusi noleggi per tiri in quota.
 In opera escluso il collegamento alla canna fumaria, eventuali moduli accessori per la regolazione dei circuiti secondari, gli accessori per il trattamento acque, delle seguenti potenzialità:

NOTA BENE:
LA VOCE DI CAPITOLATO É COERENTE CON LE VOCI INSERITE NELLE ANALISI PREZZI.

PREZZARIO

OPERE COMPIUTE - VISSMANN

CALDAIE A BASAMENTO A CONDENSAZIONE AD ELEVATO CONTENUTO D'ACQUA

VITOCROSSAL 100 CIB 80-320 kW + SCAMBIATORE

NP.100CIB+SCA	<p>Caldaia a gas a condensazione a basamento Viessmann Vitocrossal 100 tipo CIB. Caldaia ad elevato contenuto d'acqua. Rendimento stagionale fino a 109% (PCI). Scambiatore di calore brevettato "Integral-Spalt" in acciaio inox ad effetto autopulente, camera di combustione integrata allo scambiatore, bruciatore cilindrico Matrix con modulazione fino a 1:5, con rivasatura a 100°C. Funzionamento silenzioso, silenziosità massima 40 dB(A) a 1 m di distanza. Isolamento in lana di vetro di spessore 100 mm, materiale integrale in fabbrica. Versione Unit con tutti i componenti premontati e precablati in fabbrica. Classe 6 NOx, pressione massima esercizio 6 bar. Regolazione elettronica integrata Vitotronic 200 con display: funzionamento a temperatura scorrevole con sonda esterna, regolazione fino a 2 circuiti miscelati e uno diretto. Completo di KIT INAIL, valvola di intercettazione del combustibile e tubo flessibile allacciamento gas. Completo di scambiatore a piastre ispezionabili (con relativo isolamento) di separazione caldaia/impianto e di pompa circolazione primario. Comprende spese di trasporto (3%) franco cantiere (escluso scarico da camion). Esclusi noleggi per tiri in quota. In opera escluso il collegamento alla canna fumaria, eventuali moduli accessori per la regolazione dei circuiti secondari, gli accessori per il trattamento acque, delle seguenti potenzialità:</p>	<p>Metrica alla tipologia del gas metano</p>
---------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------

CODICI + VOCI DI CAPITOLATO «TIPOLOGICHE»

NP.100CIB+SCA-80	Potenzialità nominale focolare: 75,5 kW	cad	11,6%	2,6%	85,8%	16.573,51 €
NP.100CIB+SCA-120	Potenzialità nominale focolare: 113,2 kW	cad	10,6%	2,6%	86,8%	18.135,21 €
NP.100CIB+SCA-160	Potenzialità nominale focolare: 150,9 kW	cad	9,6%	2,6%	87,8%	20.090,35 €
NP.100CIB+SCA-200	Potenzialità nominale focolare: 188,7 kW	cad	7,9%	2,7%	89,5%	24.469,24 €
NP.100CIB+SCA-240	Potenzialità nominale focolare: 226,4 kW	cad	7,0%	2,7%	90,3%	27.373,65 €
NP.100CIB+SCA-280	Potenzialità nominale focolare: 264,2 kW	cad	6,4%	2,7%	90,9%	29.965,35 €
NP.100CIB+SCA-320	Potenzialità nominale focolare: 300 kW	cad	6,1%	2,7%	91,2%	31.707,07 €

NP.100CIB+SCA-80

Potenzialità nominale focolare: 75,5 kW

NP.100CIB+SCA-120

Potenzialità nominale focolare: 113,2 kW

NP.100CIB+SCA-160

Potenzialità nominale focolare: 150,9 kW

NP.100CIB+SCA-200

Potenzialità nominale focolare: 188,7 kW

NP.100CIB+SCA-240

Potenzialità nominale focolare: 226,4 kW

NP.100CIB+SCA-280

Potenzialità nominale focolare: 264,2 kW

NP.100CIB+SCA-320

Potenzialità nominale focolare: 300 kW

PREZZARIO

OPERE COMPIUTE - VISSMANN

CALDAIE A BASAMENTO A CONDENSAZIONE AD ELEVATO CONTENUTO D'ACQUA

VITOCROSSAL 100 CIB 80-320 kW + SCAMBIATORE

NP.100CIB+SCA

Caldaia a gas a condensazione a basamento Viessmann Vitocrossal 100 tipo CIB.
 Caldaia ad elevato contenuto d'acqua.
 Scambiatore di calore brevettato "integrated" fino a 1:5, con rivestimento in fibra minerale. Funzionamento silenzioso a basse emissioni di rumore.
 Isolamento in lana di vetro avvolgente.
 Versione Unit con tutti i componenti per il gas metano.
 Regolazione elettronica integrata Vitotronic.
 Completo di KIT INAIL, valvola di intercettazione.
 Completo di scambiatore a piastre isola.
 Compresa spesa di trasporto (3%) fra cantiere e deposito.
 In opera escluso il collegamento alla rete.

COSTO DELL'OPERA COMPIUTA E INCIDENZA DI:

MO (MANODOPERA)

NO (NOLI E TRASPORTI)

MT (MATERIALI)

regolazione
del gas metano

di potenzialità:

cad	11,6%	2,6%	85,8%	16.573,51 €
cad	10,6%	2,6%	86,8%	18.135,21 €
cad	9,6%	2,6%	87,8%	20.090,35 €
cad	7,9%	2,7%	89,5%	24.469,24 €
cad	7,0%	2,7%	90,3%	27.373,65 €
cad	6,4%	2,7%	90,9%	29.965,35 €
cad	6,1%	2,7%	91,2%	31.707,07 €

NP.100CIB+SCA-80	NP.100CIB+SCA-80	Potenzialità nominale focolare: 75,5 kW
NP.100CIB+SCA-120	NP.100CIB+SCA-120	Potenzialità nominale focolare: 113,2 kW
NP.100CIB+SCA-160	NP.100CIB+SCA-160	Potenzialità nominale focolare: 150,9 kW
NP.100CIB+SCA-200	NP.100CIB+SCA-200	Potenzialità nominale focolare: 188,7 kW
NP.100CIB+SCA-240	NP.100CIB+SCA-240	Potenzialità nominale focolare: 226,4 kW
NP.100CIB+SCA-280	NP.100CIB+SCA-280	Potenzialità nominale focolare: 264,2 kW
NP.100CIB+SCA-320	NP.100CIB+SCA-320	Potenzialità nominale focolare: 300 kW

	MO%	NO%	MT%	OC [€]
cad	11,6%	2,6%	85,8%	16.573,51 €
cad	10,6%	2,6%	86,8%	18.135,21 €
cad	9,6%	2,6%	87,8%	20.090,35 €
cad	7,9%	2,7%	89,5%	24.469,24 €
cad	7,0%	2,7%	90,3%	27.373,65 €
cad	6,4%	2,7%	90,9%	29.965,35 €
cad	6,1%	2,7%	91,2%	31.707,07 €

PREZZARIO

A	B	C
	OPERE COMPIUTE - VISSMANN	
	CALDAIE A BASAMENTO A CONDENSAZIONE AD ELEVATO CONTENUTO D'ACQUA	
		VITOCROSSAL 100 CIB 80-320 kW + SCAMBIATORE
	NP.100CIB+SCA	<p>Caldaia a gas a condensazione a basamento Viessmann Vitocrossal 100 tipo CIB. Caldaia ad elevato contenuto d'acqua. Rendimento stagionale fino a 109% (PCI). Scambiatore di calore brevettato "integral-Spalt" in acciaio inox ad effetto autopulente, camera di combustione integrata allo scambiatore di calore, con rivestimento in fibra metallica. Funzionamento silenzioso a basse emissioni di NOx grazie al controllo elettronico Lambda Pro Control integrato nel bruciatore, per metano utilizzato. Isolamento in lana di vetro avvolgente su ogni lato di spessore pari a 60 mm. Rotelle integrate in caldaia. Versione Unit con tutti i componenti premontati e precablati in fabbrica. Classe 6 NOx, pressione massima esercizio 6 bar. Regolazione elettronica integrata Vitotronic 200 con display: funzionamento a temperatura scorrevole con sonda esterna, regolazione completa di KIT INAIL, valvola di intercettazione del combustibile e tubo flessibile allacciamento gas. Completo di scambiatore a piastre ispezionabili (con relativo isolamento) di separazione caldaia/impianto e di pompa circolazione. Comprese spese di trasporto (3%) franco cantiere (escluso scarico da camion). Esclusi noleggi per tiri in quota. In opera escluso il collegamento alla canna fumaria, eventuali moduli accessori per la regolazione dei circuiti secondari, gli accessori per la regolazione.</p>
NP.100CIB+SCA-80	NP.100CIB+SCA-80	Potenzialità nominale focolare: 75,5 kW
NP.100CIB+SCA-120	NP.100CIB+SCA-120	Potenzialità nominale focolare: 113,2 kW
NP.100CIB+SCA-160	NP.100CIB+SCA-160	Potenzialità nominale focolare: 150,9 kW
NP.100CIB+SCA-200	NP.100CIB+SCA-200	Potenzialità nominale focolare: 188,7 kW

Dati

INDICE

PREZZARIO

VITOCROSSAL100CIB_80-320+SCA

VITOCROSSAL100CIB_80-320

VITOCROSSAL100CIBD_240 ...

ANALISI PREZZI

VOCE DI CAPITOLATO

Caldia a gas a condensazione a basamento Viessmann Vitocrossal 100 tipo CIB.

Caldia ad elevato contenuto d'acqua. Rendimento stagionale fino a 109% (PCI).

Scambiatore di calore brevettato "integral-Spalt" in acciaio inox ad effetto autopulente, camera di combustione integrata allo scambiatore, bruciatore cilindrico Matrix con modulazione fino a 1:5, con rivestimento in fibra metallica.

Funzionamento silenzioso a basse emissioni di NOx grazie al controllo elettronico Lambda Pro Control integrato nel bruciatore, per adattamento automatico alla tipologia del gas metano utilizzato.

Isolamento in lana di vetro avvolgente su ogni lato di spessore pari a 60 mm. Rotelle integrate in caldaia.

Versione Unit con tutti i componenti premontati e precablati in fabbrica. Classe 6 NOx, pressione massima esercizio 6 bar.

Regolazione elettronica integrata Vitotronic 200 con display: funzionamento a temperatura scorrevole con sonda esterna, regolazione fino a 2 circuiti miscelati e uno diretto.

Completo di KIT INAIL, valvola di intercettazione del combustibile e tubo flessibile allacciamento gas.

Completo di scambiatore a piastre ispezionabili (con relativo isolamento) di separazione caldaia/impianto e di pompa circolazione primario.

Comprese spese di trasporto (3%) franco cantiere (escluso scarico da camion). Esclusi noleggi per tiri in quota.

In opera escluso il collegamento alla canna fumaria, eventuali moduli accessori per la regolazione dei circuiti secondari, gli accessori per il trattamento acque, delle seguenti potenzialità

ANALISI PREZZI

NP.100CIB+SCA-80 Potenzialità nominale focolare: 75,5 kW

	Codice/riferimento	Descrizione	u.m.	quantità	Listino	Sconto	Prezzo unitario	Importo
A - MATERIALI	Z017752	Vitocrossal 100 CIB-80 preassemblata	n.	1	9.928,00 €	30%	6.949,60 €	6.949,60 €
	ZK04589	Controflangia	n.	2	47,00 €	30%	32,90 €	65,80 €
	ZK03148	Tube allacciamento gas DN 25	n.	1	213,00 €	30%	149,10 €	149,10 €
	ZK05039	Kit INAIL	n.	1	743,00 €	30%	520,10 €	520,10 €
	7554279	Valvola intercettazione combustibile in alluminio 1"1/4	n.	1	663,00 €	30%	464,10 €	464,10 €
	ZK05071	Scambiatore a piastre ispezionabili e pompa modulante Delta T	n.	1	3.342,00 €	30%	2.339,40 €	2.339,40 €
	7545296	Isolamento scambiatore a piastre	n.	1	804,00 €	30%	562,80 €	562,80 €
						30%	- €	- €
						30%	- €	- €
		TOTALE MATERIALI						11.050,90 €

MATERIALI SCONTO 30%

**Nota bene: il listino materiali è aggiornato a
SETTEMBRE 2021 (rev.2 del Prezzario)**

ANALISI PREZZI

	Codice/riferimento	Descrizione	u.m.	quantità	Listino	Sconto	Prezzo unitario	Importo
B - MANO D'OPERA	DEI - M01024	Installatore 5a categoria:				0%	- €	- €
	DEI - M01024a	costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa	h	28	27,62 €	0%	27,62 €	773,36 €
	DEI - M01025	Installatore 4a categoria:				0%	- €	- €
	DEI - M01025a	costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa	h	28	25,78 €	0%	25,78 €	721,84 €
						0%	- €	- €
						0%	- €	- €
						0%	- €	- €
		TOTALE MANO D'OPERA						1.495,20 €

COSTO DELLA MANODOPERA

Totale in € circa = DEI

ANALISI PREZZI

	Codice/riferimento	Descrizione	u.m.	quantità	Listino	Sconto	Prezzo unitario	Importo
C - NOLI/TRASPORTI		Trasporto - % su A	%	3%	11.050,90 €	0%	11.050,90 €	331,53 €
		Noli				0%	- €	- €
		TOTALE NOLI/TRASPORTI						331,53 €
		SUBTOTALE (A+B+C)						12.877,63 €
	Codice/riferimento	Descrizione	u.m.	quantità	Listino	Sconto	Prezzo unitario	Importo
D - ONERI SICUREZZA		Oneri sicurezza - % su (A+B+C)	%	0%	12.877,63 €	0%	12.877,63 €	- €
E - SPESE GENERALI	DEI	Spese generali - % su (A+B+C)	%	17%	12.877,63 €	0%	12.877,63 €	2.189,20 €
F - UTILI DI IMPRESA	DEI	Utili di impresa - % su (A+B+C+E)	%	10%	15.066,82 €	0%	15.066,82 €	1.506,68 €
		TOTALE GENERALE OPERA COMPIUTA						16.573,51 €

COSTO DEI TRASPORTI

Nota bene: NOLI Eventuali ESCLUSI

SPESE GENERALI (17%) : DEI

UTILI DI IMPRESA (10%) : DEI

SIMULAZIONI CONGRUITA' COSTI

ITEM				U.M.		€/u.m.	TOTALE
A. CENTRALE TERMICA							
A.1	Pompa di calore tipo Viessmann Vitocal 200S 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	10.471,62 €	10.471,62 €
	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 coibentazione per acqua refrigerata completo di sonde e saracinesche di intercettazione	NP.A.04		n.	1	234,24 €	234,24 €
	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 €
	Vaso di espansione capacità lit. 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 €

**COMPUTO
METRICO
ESTIMATIVO**

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 €
	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

TOTALE INTERVENTO COMPLETO (CENTRALE TERMICA + AMBIENTI)			IVA esclusa	IVA inclusa
A. CENTRALE TERMICA			23.386,43 €	25.725,07 €
B. RISCALDAMENTO AMBIENTE			14.786,35 €	16.264,98 €
C. OPERE EDILI PAVIMENTO RADIANTE			14.590,40 €	16.049,44 €
D. PROGETTISTI			5.276,32 €	5.803,95 €
E. ALTRI PROFESSIONISTI + ALTRI ONERI			1.000,00 €	1.100,00 €
TOTALE			59.039,49 €	64.943,44 €

Calcoliamo il costo parametrico al kWt per confrontarlo con quello dell'Allegato I

23.400 € - mano d'opera - assistenze (5.500 €) =

17.900 € / 14,7 kW = 1.220 € / kWt

TOTALE INTERVENTO SOLO CENTRALE TERMICA			IVA esclusa	IVA inclusa
A. CENTRALE TERMICA			23.386,43 €	25.725,07 €
B. RISCALDAMENTO AMBIENTE			0,00 €	0,00 €
C. OPERE EDILI PAVIMENTO RADIANTE			0,00 €	0,00 €
D. PROGETTISTI			2.338,64 €	2.572,51 €
E. ALTRI PROFESSIONISTI + ALTRI ONERI			1.000,00 €	1.100,00 €
TOTALE			26.725,07 €	29.397,58 €

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

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.

VISSMANN PROFESSIONAL NETWORK

IL «CLUB» DEI PROGETTISTI

RUOLO CENTRALE DEL PROGETTISTA



Viessmann Network:
una rete di opportunità per i progettisti



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

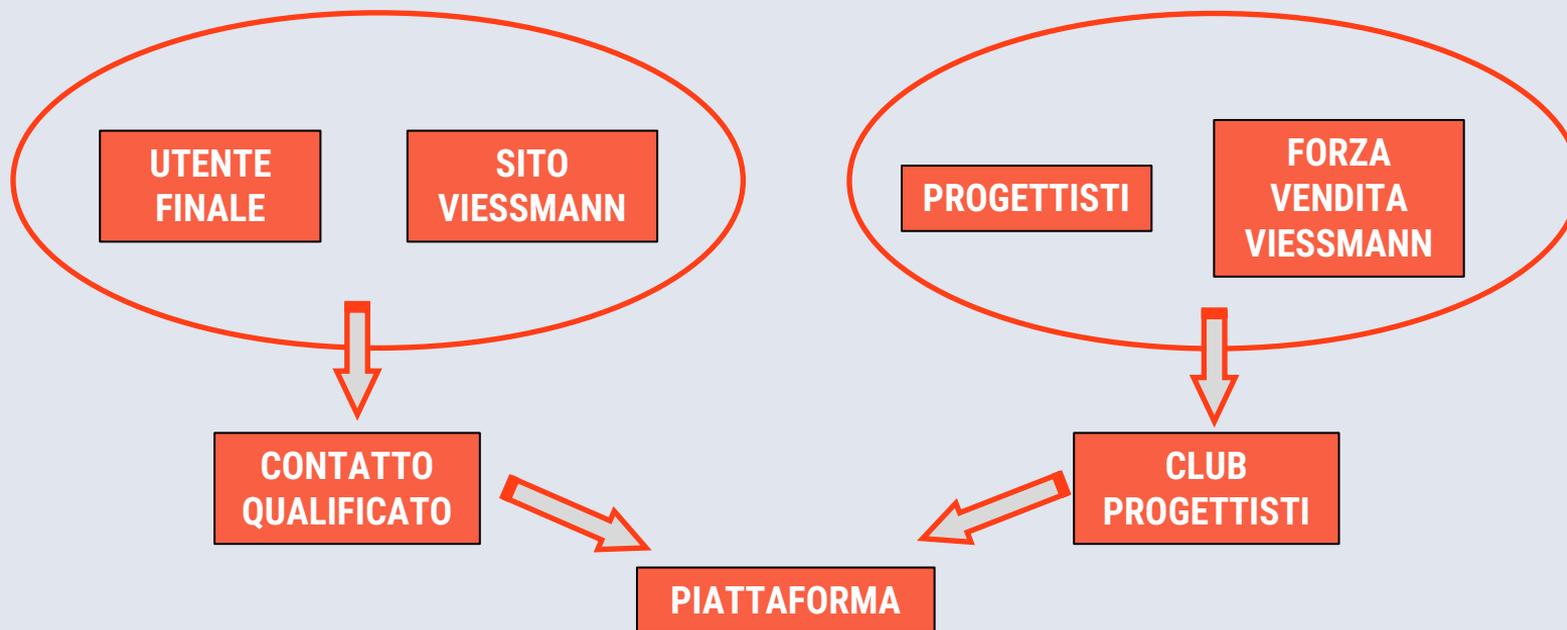
- **segnalazione di contatti qualificati**, realmente interessati a effettuare interventi di riqualificazione ed efficientamento
- **soluzioni Viessmann di cessione del credito**
- vasta **rete di installatori** qualificati e fidelizzati in tutta Italia
- **partner tecnologico di alto livello**

DL RILANCIO – 19 MAGGIO 2020

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 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%

GRAZIE!!

Alberto Villa

Accademia Viessmann

Mail: VLLA@viessmann.com