

# I BENEFICI FISCALI CONNESSI AGLI INTERVENTI DI RISPARMIO ENERGETICO

A cura di D. Soma

## Vademecum sintetico



Procedura operativa, percentuali di detrazione ed adempimenti.

Revisione 02/08/2020

## Conosciamo l'autrice

**Donatella Soma**

**Technical Support - Responsabile Ufficio Studi, Lavori Normativi ed Editoria**

Collabora con Edilclima, azienda di famiglia, dal 2005, dedicandosi con passione alle attività editoriali, all'analisi software ed all'assistenza tecnica. I suoi temi di maggior interesse sono quelli legati alle discipline termotecniche ed al calcolo delle prestazioni energetiche degli edifici, con particolare riguardo alla diagnosi energetica degli edifici ed alla contabilizzazione del calore. Attualmente riveste il ruolo di Consigliere di Amministrazione, oltreché di Responsabile dell'Ufficio Studi, Lavori Normativi ed Editoria.

## L'azienda in breve

### Edilclima

Edilclima, software-house con sede a Borgomanero (NO), è una realtà specializzata nello sviluppo di soluzioni software per la progettazione impiantistica, energetica, acustica, antincendio, BIM.

Grazie all'esperienza maturata in oltre 40 anni di attività, l'azienda è divenuta il punto di riferimento di oltre 13.000 clienti sul territorio italiano.

L'Assistenza Tecnica, da sempre gratuita in abbinamento alle release più recenti del software, è tra i servizi più apprezzati dalla clientela. Corsi di formazione e seminari completano le attività messe in campo da Edilclima per i professionisti del settore.

Edilclima, strumenti per competere.

Trial su [www.edilclima.it](http://www.edilclima.it)

## SOMMARIO

<b>1</b>	Premessa .....	4
<b>2</b>	Procedura operativa .....	5
<b>3</b>	Bonus Casa .....	6
<b>4</b>	Ecobonus .....	8
<b>5</b>	Bonus Facciate .....	13
<b>6</b>	Superbonus .....	14
<b>7</b>	Riferimenti .....	21

## APPENDICI

<b>Appendice A</b>	Requisiti minimi di progetto .....	23
<b>Appendice B</b>	Attestato di prestazione energetica (APE) .....	25
<b>Appendice C</b>	Altri aspetti correlati (deroghe edilizie, scomputi volumetrici) .....	26

## 1 PREMESSA

La pubblicazione del “Decreto Rilancio” (D.L. 34/20), entrato in vigore il 19.05.20, ha posto particolarmente in luce il tema delle detrazioni fiscali grazie all’introduzione del cosiddetto “Superbonus”, una detrazione straordinaria pari al 110% ed ottenibile in riferimento a determinate tipologie di interventi di risparmio energetico.

L’introduzione del Superbonus costituisce senz’altro un’importante novità, meritevole di particolare attenzione ed in grado di innescare, presumibilmente, una proficua ed efficace attività di efficientamento del patrimonio edilizio esistente.

Le prescrizioni relative al Superbonus non costituiscono un provvedimento a sé stante, bensì si pongono in correlazione ed in continuità con una serie di provvedimenti precedenti, quali ad esempio quelli relativi al Bonus Casa, all’Ecobonus ed al Bonus Facciate, altrettanto rilevanti.

Il tema delle detrazioni fiscali, per quanto costituisca, in apparenza, un argomento circoscritto, si pone, in realtà, in un contesto ben più sfaccettato ed ampio, ossia quello della simulazione degli interventi di risparmio energetico, i quali devono rispondere a ben precisi requisiti.

La valutazione dei requisiti di accesso alle detrazioni fiscali non rappresenta quindi un passaggio isolato, ma si innesta in un processo strutturato ed articolato, di carattere energetico ed economico oltretutto di natura progettuale. È pertanto rilevante rispettare il corretto iter procedurale.

Con il presente opuscolo si intende fornire al progettista, in veste di un vademecum sintetico, uno strumento di supporto, che raccolga in maniera essenziale tutte le principali prescrizioni utili in materia di simulazione degli interventi di risparmio energetico.

Per maggiori dettagli si rinvia ai corrispondenti provvedimenti legislativi ed agli appositi vademecum ENEA.

**Nota:** i contenuti del presente opuscolo si riferiscono alla data di revisione indicata (31.07.20). Tali contenuti, adeguati alla L. 77/20 (legge di conversione del Decreto Rilancio), verranno aggiornati in base all’evoluzione della regolamentazione vigente in materia.

## 2 PROCEDURA OPERATIVA

Il presupposto essenziale per la realizzazione di qualsiasi intervento di risparmio energetico è sempre costituito dalla verifica dei requisiti minimi di progetto, ai sensi del D.M. 26.06.15, secondo la specifica classificazione degli interventi prevista dal decreto.

A tale verifica preliminare si aggiungono, secondo il caso, una serie di verifiche supplementari, finalizzate all'ottenimento di ulteriori benefici (detrazioni fiscali, deroghe edilizie, scomputi volumetrici).

L'esecuzione delle predette verifiche richiede, al fine di non trascurare alcun passaggio essenziale, l'applicazione di una specifica procedura, di seguito riassunta:

### **Riepilogo generale dei passaggi necessari**

Fase temporale	Descrizione
<b>Passaggi precedenti alla realizzazione degli interventi</b>	● Sopralluogo iniziale ed analisi preliminare di fattibilità.
	● Modellazione dello stato di fatto, con particolare attenzione ad aspetti quali la simulazione dei ponti termici.
	● Validazione del modello di calcolo attraverso il confronto tra i consumi calcolati ed i consumi reali.
	● Modellazione dei possibili scenari di risparmio energetico ed identificazione di quelli privilegiati, tenuto conto del rapporto costi-benefici.
	● Esecuzione, con riferimento agli scenari prescelti, delle verifiche relative ai requisiti minimi di progetto, oltreché delle verifiche supplementari finalizzate alle detrazioni fiscali (requisiti tecnici ENEA), alle deroghe edilizie ed agli scomputi volumetrici.
	● Elaborazione della reportistica necessaria (es. relazione tecnica di progetto, APE, ecc.).
<b>Passaggi successivi alla realizzazione degli interventi</b>	● Raccolta dell'ulteriore documentazione necessaria (es. copia delle fatture attestanti le spese sostenute, schede tecniche dei componenti utilizzati, ecc.).
	● Trasmissione dei dati ad ENEA mediante compilazione dell'apposito portale (schede descrittive degli interventi).

### 3 BONUS CASA

Si definisce “Bonus Casa” l’insieme dei benefici fiscali connessi alle ristrutturazioni edilizie, ricomprendenti anche gli interventi relativi ai sistemi edilizi ed agli impianti tecnologici, finalizzati al risparmio energetico ed all’utilizzo delle fonti rinnovabili.

#### Prescrizioni generali

Oggetto	Descrizione
<b>Ambito di applicazione</b>	Ristrutturazioni edilizie
<b>Spese detraibili</b>	Spese documentate sostenute entro il 31.12.20
<b>Percentuale di detrazione</b>	50%
<b>Modalità di ripartizione della detrazione</b>	Dieci quote annuali di pari importo
<b>Limite massimo di spesa</b>	96'000 € per unità immobiliare (valore complessivo)
<b>Requisiti tecnici richiesti</b>	Requisiti minimi di progetto (secondo D.M. 26.06.15)
<b>Meccanismi di finanziamento</b>	Cessione del credito o sconto in fattura (ai sensi del D.L. 34/20, art. 121, commi 1-2)
<b>Riferimento legislativo</b>	D.P.R 917/86, art. 16-bis

#### Interventi incentivati

Intervento	Descrizione
<b>Componenti opachi</b>	Interventi sui componenti opachi verticali, orizzontali ed inclinati (muri, pavimenti, coperture), delimitanti il volume riscaldato verso l'esterno, verso vani non riscaldati o <b>contro terra</b> .
<b>Serramenti ed infissi</b>	Sostituzione di serramenti ed infissi, delimitanti il volume riscaldato verso l'esterno o verso vani non riscaldati.
<b>Termoregolazione</b>	Installazione di sistemi di termoregolazione e building automation.
<b>Contabilizzazione</b>	Installazione di sistemi di contabilizzazione del calore negli impianti centralizzati per una pluralità di utenze.
<b>Caldaie a condensazione</b>	Sostituzione di generatori di calore con caldaie a condensazione, destinate al riscaldamento degli ambienti, alla produzione di ACS o ad entrambi i servizi, per una pluralità di utenze ed eventuale adeguamento dell'impianto.
<b>Generatori d'aria calda a condensazione</b>	Sostituzione di generatori di calore con generatori d'aria calda a condensazione ed eventuale adeguamento dell'impianto.
<b>Pompe di calore</b>	Sostituzione di generatori di calore con pompe di calore per la climatizzazione degli ambienti ed eventuale adeguamento dell'impianto.
<b>Scalda acqua a pompa di calore</b>	Sostituzione di scaldacqua tradizionali con scaldacqua a pompa di calore.
<b>Sistemi ibridi</b>	Sostituzione di generatori di calore con sistemi ibridi (caldaia a condensazione e pompa di calore) ed eventuale adeguamento dell'impianto.
<b>Generatori a biomassa</b>	Sostituzione di generatori di calore con generatori a biomassa.
<b>Microcogeneratori</b>	Sostituzione di generatori di calore con microcogeneratori ( $P_e < 50$ kW).
<b>Teleriscaldamento</b>	Sostituzione di generatori di calore con collegamento ad una rete di teleriscaldamento.
<b>Collettori solari</b>	Installazione di collettori solari per la produzione di acqua calda sanitaria e/o il riscaldamento degli ambienti.
<b>Solare fotovoltaico</b>	Installazione di impianti fotovoltaici e sistemi di accumulo.
<b>Elettrodomestici</b>	Acquisto di elettrodomestici (forni, frigoriferi, lavastoviglie, piani cottura elettrici, lavasciuga, lavatrici, asciugatrici) di classe A (per i forni) ed A+ (per tutti gli altri, salvo piani cottura ed asciugatrici), solo se abbinata ad un intervento di recupero del patrimonio edilizio.

**Nota:** condizione essenziale per l'accesso alle detrazioni fiscali è sempre costituita, in linea di principio, dalla presenza di un impianto di riscaldamento esistente, come definito dal DLgs 192/05, art. 2, comma 1, lettera l-tricies. Gli interventi relativi al sottosistema di generazione devono pertanto configurarsi, di regola, salvo differenti indicazioni, quale sostituzione di un generatore esistente con un nuovo generatore. In caso di pompa di calore, comportando essa l'utilizzo di fonti rinnovabili, possono tuttavia beneficiare della detrazione, come specificato dalla FAQ ENEA n. 1.D (Bonus Casa), anche gli interventi di “nuova installazione” in un edificio esistente o di “integrazione” di un impianto esistente. La medesima interpretazione potrebbe essere estesa, per analogia, anche ad altri casi assimilabili, sebbene la FAQ ENEA non fornisca specificazioni al riguardo.

**Documentazione tecnica**

Documento	Note
<ul style="list-style-type: none"> <li>Relazione tecnica di progetto (secondo D.M. 26.06.15)</li> </ul>	Ove si ricada negli interventi per i quali sussiste l'obbligo di elaborazione della relazione tecnica, secondo i modelli ministeriali (nuova costruzione, ristrutturazione importante di 1° o 2° livello, edifici ad energia quasi zero, riqualificazione energetica, riqualificazione energetica degli impianti tecnici).

**Documentazione da trasmettere ad ENEA**

Documento	Note
<ul style="list-style-type: none"> <li>Scheda descrittiva dell'intervento</li> </ul>	Tale documentazione deve essere trasmessa ad ENEA, entro novanta giorni dalla data di fine lavori o di collaudo delle opere, tramite l'apposito portale, relativo all'anno di conclusione degli interventi.

**Documentazione progettuale aggiuntiva**

Documento	Note
<ul style="list-style-type: none"> <li>Relazione di diagnosi energetica (secondo UNI CEI EN 16247-1-2 ed UNI/TR 11775)</li> </ul>	Tale documentazione non viene specificamente richiesta dai Vademecum ENEA, ma costituisce un indispensabile presupposto per raccogliere ed attestare le valutazioni progettuali effettuate.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Riassunto delle verifiche di legge (secondo D.M. 26.06.15)</li> </ul>	

## 4 ECOBONUS

Si definisce “Ecobonus” l’insieme dei benefici fiscali connessi alle riqualificazioni energetiche, a loro volta articolati in differenti categorie (Ecobonus “base”, Ecobonus Condomini, Eco-sismabonus Condomini). La percentuale di detrazione varia in modo crescente in funzione della categoria considerata, richiedendo requisiti via via più stringenti. Si riportano nel seguito, oltre ad alcune informazioni di carattere generale, le varie informazioni specifiche caratterizzanti ciascuna tipologia di incentivo.

### Prescrizioni generali

Oggetto	Descrizione
<b>Ambito di applicazione</b>	Riqualificazioni energetiche
<b>Spese detraibili</b>	Spese documentate sostenute entro il 31.12.20 (Ecobonus “base”) o il 31.12.21 (Ecobonus Condomini, Eco-sismabonus Condomini)
<b>Percentuale di detrazione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● In caso di Ecobonus “base”, 50-65%.</li> <li>● In caso di Ecobonus Condomini, 70-75%.</li> <li>● In caso di Eco-sismabonus Condomini, 80-85%.</li> </ul>
<b>Modalità di ripartizione della detrazione</b>	Dieci quote annuali di pari importo
<b>Requisiti tecnici richiesti</b>	Requisiti minimi di progetto (secondo D.M. 26.06.15), requisiti tecnici ENEA
<b>Meccanismi di finanziamento</b>	Cessione del credito o sconto in fattura (ai sensi del D.L. 34/20, art. 121, commi 1-2)
<b>Riferimenti legislativi</b>	L. 296/06, D.L. 63/13, L. 208/15

**Nota:** i benefici fiscali connessi alle riqualificazioni energetiche vengono riconosciuti, ai sensi della Circolare n. 13/E dell’Agenzia delle Entrate (31.05.19), per gli interventi su edifici esistenti, di qualunque categoria catastale, i quali siano:

- situati sul territorio nazionale;
- censiti al catasto o in attesa di accatastamento (richiesta di accatastamento formulata);
- dotati di impianti di riscaldamento funzionanti, come definiti dal DLgs 192/05, art. 2, comma 1, lettera l-tricies (condizione richiesta per tutti gli interventi salvo che per l’installazione di pannelli solari dedicati alla produzione di ACS, di generatori a biomasse o di schermature solari).



**Ecobonus "base" (50%)**

Intervento	Descrizione	%detrazione	Riferimento
<b>Serramenti ed infissi</b>	Sostituzione di serramenti comprensivi di infissi, delimitanti il volume riscaldato verso l'esterno o verso vani non riscaldati.	50%	L. 296/06, art. 1, comma 345
<b>Schermature solari</b>	Acquisto e posa in opera di schermature solari (in combinazione con vetrate o autonome) e/o chiusure tecniche mobili oscuranti (di cui al D.Lgs. 311/06, allegato M), montate in modo solidale all'involucro edilizio o ai suoi componenti ed installate all'interno, all'esterno o in modo integrato alla superficie vetrata (in caso di schermature solari sono ammessi solo gli orientamenti da Est ad Ovest passando da Sud).	50%	L. 296/06, art. 1, comma 345
<b>Caldaie a condensazione</b>	Sostituzione, integrale o parziale, di impianti di climatizzazione invernale con impianti dotati di caldaie a condensazione classe A (come prevista dal regolamento delegato UE n. 811/13 della Commissione del 18/02/13).	50%	L. 296/06, art. 1, comma 347
<b>Generatori a biomasse</b>	Sostituzione di impianti di climatizzazione invernale con impianti dotati di generatori a biomasse/nuova installazione in edifici esistenti di impianti di climatizzazione invernale dotati di generatori a biomasse.	50%	L. 296/06, art. 1, comma 347

**Ecobonus "base" (65%)**

Intervento	Descrizione	%detrazione	Riferimento
<b>Componenti opachi</b>	Interventi sui componenti opachi verticali ed orizzontali (coperture, pavimenti), delimitanti il volume riscaldato verso l'esterno, verso vani non riscaldati o contro terra.	65%	L. 296/06, art. 1, comma 345
<b>Caldaie a condensazione (sistemi di termoregolazione evoluti)</b>	Sostituzione, integrale o parziale, di impianti di climatizzazione invernale con impianti dotati di caldaie a condensazione classe A (come prevista dal regolamento delegato UE n. 811/213 della Commissione del 18.02.13) e contestuale installazione di sistemi di termoregolazione evoluti (appartenenti alle classi V, VI oppure VIII, come previste dalla comunicazione della Commissione 2014/C 207/02).	65%	L. 296/06, art. 1, comma 347
<b>Generatori d'aria calda a condensazione</b>	Sostituzione, integrale o parziale, di impianti di climatizzazione invernale con impianti dotati di generatori d'aria calda a condensazione.	65%	L. 296/06, art. 1, comma 347
<b>Pompe di calore</b>	Sostituzione, integrale o parziale, di impianti di climatizzazione invernale con impianti dotati di pompe di calore ad alta efficienza (compresi i sistemi geotermici a bassa entalpia).	65%	L. 296/06, art. 1, comma 347
<b>Scalda acqua a pompa di calore</b>	Sostituzione di scaldacqua tradizionali con scaldacqua a pompa di calore dedicati alla produzione di acqua calda sanitaria.	65%	L. 296/06, art. 1, comma 347
<b>Sistemi ibridi</b>	Sostituzione, integrale o parziale, di impianti di climatizzazione invernale con impianti dotati di apparecchi ibridi, costituiti da pompa di calore integrata con caldaia a condensazione, assemblati in fabbrica ed espressamente concepiti dal fabbricante per funzionare in abbinamento tra loro.	65%	L. 296/06, art. 1, comma 347
<b>Micro-cogeneratori</b>	Acquisto e posa in opera di micro-cogeneratori con potenza elettrica < 50 kW in sostituzione di impianti esistenti (energia termica prodotta utilizzata esclusivamente per soddisfare il fabbisogno per riscaldamento ed ACS).	65%	L. 296/06, art. 1, comma 347
<b>Collettori solari</b>	Installazione di collettori solari termici per la produzione di acqua calda sanitaria 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.	65%	L. 296/06, art. 1, comma 346
<b>Building automation</b>	Installazione e messa in opera di sistemi di Building Automation, che consentano la gestione automatica personalizzata degli impianti di riscaldamento, raffrescamento o produzione di ACS, compreso il loro controllo da remoto attraverso canali multimediali.	65%	L. 208/15, art. 1, comma 88
<b>Riqualificazione globale (intero edificio)</b>	Qualsiasi intervento o insieme sistematico di interventi che incida sulla prestazione energetica dell'edificio, tra cui ad esempio: <ul style="list-style-type: none"> <li>● coibentazione delle strutture opache;</li> <li>● sostituzione delle finestre comprensive di infissi;</li> <li>● sostituzione di impianti di climatizzazione invernale (con impianti dotati di cogenerazione, trigenerazione, allacciamento ad una rete di teleriscaldamento, ecc.);</li> <li>● installazione di collettori solari termici.</li> </ul>	65%	L. 296/06, art. 1, comma 344

**Ecobonus Condomini**

Intervento	Descrizione	%detrazione	Riferimento
<b>Parti comuni condomini (70%)</b>	Riqualificazione energetica dell'involucro delle parti comuni condominiali delimitanti il volume riscaldato verso l'esterno, i vani non riscaldati o il terreno (incidenza superficie interessata > 25% della superficie disperdente lorda), ricomprendente anche, se eseguite contestualmente ed incluse nella medesima relazione tecnica, la sostituzione degli infissi ed installazione delle schermature solari insistenti sulle stesse strutture oggetto di intervento.	70%	D.L. 63/13, commi 2-quater, 2-quater.1
<b>Parti comuni condomini (75%)</b>	Riqualificazione energetica dell'involucro delle parti comuni condominiali delimitanti il volume riscaldato verso l'esterno, i vani non riscaldati o il terreno (incidenza superficie interessata > 25% della superficie disperdente lorda, miglioramento prestazione termica invernale ed estiva del fabbricato), ricomprendente anche, se eseguite contestualmente ed incluse nella medesima relazione tecnica, la sostituzione degli infissi ed installazione delle schermature solari insistenti sulle stesse strutture oggetto di intervento.	75%	D.L. 63/13, commi 2-quater, 2-quater.1

**Eco-sismabonus Condomini**

Intervento	Descrizione	%detrazione	Riferimento
<b>Parti comuni condomini (80%)</b>	Riqualificazione energetica dell'involucro delle parti comuni condominiali delimitanti il volume riscaldato verso l'esterno, i vani non riscaldati o il terreno (incidenza superficie interessata > 25% della superficie disperdente lorda, riduzione di una classe di rischio sismico), ricomprendente anche, se eseguite contestualmente ed incluse nella medesima relazione tecnica, la sostituzione degli infissi ed installazione delle schermature solari insistenti sulle stesse strutture oggetto di intervento.	80%	D.L. 63/13, commi 2- quater, 2-quater.1
<b>Parti comuni condomini (85%)</b>	Riqualificazione energetica dell'involucro delle parti comuni condominiali delimitanti il volume riscaldato verso l'esterno, i vani non riscaldati o il terreno (incidenza superficie interessata > 25% della superficie disperdente lorda, riduzione di due o più classi di rischio sismico), ricomprendente anche, se eseguite contestualmente ed incluse nella medesima relazione tecnica, la sostituzione degli infissi ed installazione delle schermature solari insistenti sulle stesse strutture oggetto di intervento.	85%	D.L. 63/13, commi 2-quater, 2-quater.1

**Limite massimo di spesa/detrazione**

Tipologia di incentivo	Limite massimo di spesa/detrazione
<b>Ecobonus "base" (limite massimo di detrazione)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 30'000 € per unità immobiliare, in caso di sostituzione di impianti esistenti con impianti dotati di caldaie a condensazione, generatori d'aria calda a condensazione, pompe di calore, scaldacqua a pompa di calore, sistemi ibridi o generatori a biomassa.</li> <li>● 60'000 € per unità immobiliare, in caso dei seguenti interventi: <ul style="list-style-type: none"> <li>- coibentazione strutture opache, sostituzione serramenti o loro combinazione;</li> <li>- installazione schermature solari;</li> <li>- installazione di collettori solari.</li> </ul> </li> <li>● 100'000 €, in caso dei seguenti interventi: <ul style="list-style-type: none"> <li>- sostituzione di impianti esistenti con impianti dotati di microcogeneratori;</li> <li>- riqualificazione globale (intero edificio);</li> </ul> </li> <li>● nessun limite, in caso di installazione di sistemi di building automation.</li> </ul>
<b>Ecobonus Condomini (limite massimo di spesa)</b>	40'000 € per unità immobiliare
<b>Eco-sismabonus Condomini (limite massimo di spesa)</b>	136'000 € per unità immobiliare

**Requisiti tecnici ENEA**

Intervento	Requisiti tecnici
<b>Interventi sull'involucro edilizio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Trasmittanze utili (componenti finestrati ed opachi oggetto di intervento) superiori o uguali ai valori limite definiti dal D.M. 11.03.08 (come modificato dal D.M. 26.01.10), partendo da valori inferiori.</li> <li>● In caso di interventi su parti comuni dei condomini (detrazione 75%), prestazione termica invernale ed estiva del fabbricato di qualità media/alta (secondo D.M. 26.06.15), partendo da una qualità bassa.</li> </ul>
<b>Installazione di schermature solari</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Fattore di trasmissione solare totale delle schermature solari (accoppiato al tipo di vetro della superficie vetrata protetta) inferiore o uguale a 0,35.</li> <li>● In caso di sola sostituzione di chiusure oscuranti, resistenza termica supplementare della nuova installazione superiore a quella dell'installazione precedente.</li> </ul>
<b>Sostituzione del generatore</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● In caso di generatore a condensazione, efficienza energetica per il riscaldamento d'ambiente (<math>\eta_s</math>) <math>\geq 90\%</math>.</li> <li>● In caso di generatore d'aria calda a condensazione, rendimento termico utile (a carico pari al 100% della potenza termica utile) <math>\geq 93 + 2 \log P_n</math>.</li> <li>● In caso di generatore a condensazione o generatore d'aria calda a condensazione: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ove tecnicamente possibile, installazione su tutti i corpi scaldanti di valvole termostatiche a bassa inerzia o altro sistema di termoregolazione (ad eccezione degli impianti funzionanti a temperature medie inferiori a 45 °C);</li> <li>- in caso di impianto con potenza nominale al focolare <math>\geq 100</math> kW, adozione di bruciatore di tipo modulante, regolazione climatica agente direttamente sul bruciatore, installazione di una pompa elettronica a giri variabili o di un sistema assimilabile.</li> </ul> </li> <li>● In caso di pompa di calore: <ul style="list-style-type: none"> <li>- coefficiente di prestazione (COP/GUE) ed indice di efficienza energetica (EER) superiori o uguali ai valori limite definiti dal D.M. 06.08.09, allegato I (ridotti del 5% in caso di pompe di calore elettriche dotate di inverter);</li> <li>- sistema di distribuzione messo a punto ed equilibrato in base alle potenze.</li> </ul> </li> <li>● In caso di scaldacqua a pompa di calore, COP <math>&gt; 2,6</math> (ai sensi del D.Lgs. 28/11, allegato 2, punto 3, lettera c).</li> <li>● In caso di sistema ibrido: <ul style="list-style-type: none"> <li>- rapporto tra la potenza termica utile nominale della pompa di calore e della caldaia <math>\leq 0,5</math> (ai sensi del D.M. 16.02.16, allegato I);</li> <li>- coefficiente di prestazione (COP) della pompa di calore superiore o uguale ai valori minimi fissati dal D.M. 06.08.09, allegato I;</li> <li>- rendimento termico utile della caldaia a condensazione (a carico pari al 100% della potenza termica utile nominale) <math>\geq 93 + 2 \log P_n</math> (per valori superiori a 400 kW si adotta, nel calcolo del logaritmo, il valore massimo di 400 kW);</li> <li>- ove tecnicamente possibile, installazione su tutti i corpi scaldanti di valvole termostatiche a bassa inerzia o altro sistema di termoregolazione (ad eccezione degli impianti funzionanti a temperature medie inferiori a 45 °C);</li> <li>- sistema di distribuzione messo a punto ed equilibrato in base alle potenze.</li> </ul> </li> <li>● In caso di generatore a biomassa: <ul style="list-style-type: none"> <li>- rendimento utile nominale superiore o uguale all'85% (ai sensi del D.Lgs. 28/11, allegato 2, punto 1);</li> <li>- certificazione ambientale di cui al D.M. n. 186 del 07.11.17, in attuazione del D.Lgs. 152/06 (art. 290, comma 4), in base al D.Lgs. 28/11, allegato 2, punto 1;</li> <li>- conformità alla normativa vigente in materia di generatore a biomassa (UNI EN ISO 17225-2-4-5);</li> <li>- rispetto delle tipologie contemplate dal relativo vademecum ENEA.</li> </ul> </li> <li>● In caso di microcogeneratore, risparmio di energia primaria PES, come definito dal D.M. 04.08.11 (allegato III), superiore o uguale al 20%.</li> </ul>
<b>Riqualificazione globale (intero edificio)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale (<math>EP_{H,ren}</math>) inferiore o uguale ai limiti definiti dal D.M. 11.03.08 (allegato A), come modificato dal D.M. 26.01.10.</li> <li>● In caso di sostituzione del generatore di calore con un generatore a biomassa: <ul style="list-style-type: none"> <li>- requisiti tecnico-ambientali previsti per le caldaie a biomassa;</li> <li>- per i soli edifici ubicati nelle zone climatiche C, D, E ed F, trasmittanze termiche delle chiusure apribili ed assimilabili (porte, finestre e vetrine, anche se non apribili), delimitanti l'edificio verso l'esterno o verso locali non riscaldati, inferiori o uguali ai limiti di cui al D.P.R. 59/09, art.4, lettera c, tab. 4a.</li> </ul> </li> </ul>

**Documentazione tecnica**

Documento	Note
<ul style="list-style-type: none"> <li>Relazione tecnica di progetto (secondo D.M. 26.06.15)</li> </ul>	Ove si ricada negli interventi per i quali sussiste l'obbligo di elaborazione della relazione tecnica, secondo i modelli ministeriali (nuova costruzione, ristrutturazione importante di 1° o 2° livello, edifici ad energia quasi zero, riqualificazione energetica, riqualificazione energetica degli impianti tecnici).
<ul style="list-style-type: none"> <li>Attestato di prestazione energetica (APE) di ogni singola unità immobiliare per la quale si richiedono le detrazioni fiscali</li> </ul>	In caso dei seguenti interventi: <ul style="list-style-type: none"> <li>coibentazione strutture;</li> <li>sostituzione di serramenti ed infissi (se abbinata ad interventi su parti comuni condominiali);</li> <li>riqualificazione globale (intero edificio);</li> <li>Ecobonus Condomini ed Eco-sismabonus Condomini.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Attestato di prestazione energetica (APE) pre/post-intervento relativo all'edificio nella sua interezza</li> </ul>	In caso di Ecobonus Condomini 75%, per il quale occorre attestare, quale condizione di accesso alla detrazione, il miglioramento della qualità del fabbricato rispetto allo stato di fatto.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Relazione di asseverazione, redatta da un tecnico abilitato (ai sensi del D.M. 19.02.07, art. 4-6) ed attestante il rispetto dei requisiti tecnici richiesti</li> </ul>	Può essere sostituita dalla certificazione del fornitore, produttore o assemblatore, in caso dei seguenti interventi: <ul style="list-style-type: none"> <li>sostituzione di serramenti ed infissi;</li> <li>sostituzione di impianti di riscaldamento con impianti dotati di pompa di calore elettrica (potenza inferiore a 100 kW);</li> <li>sostituzione di impianti di riscaldamento con impianti dotati di sistemi ibridi (potenza al focolare della caldaia inferiore o uguale 100 kW).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Certificazione del fornitore, produttore o assemblatore, la quale attesti il rispetto dei requisiti tecnici richiesti</li> </ul>	In caso dei seguenti interventi (in sostituzione, con riguardo ai primi tre, della relazione di asseverazione): <ul style="list-style-type: none"> <li>sostituzione di serramenti ed infissi;</li> <li>sostituzione di impianti di riscaldamento con impianti dotati di pompa di calore elettrica (potenza inferiore a 100 kW);</li> <li>sostituzione di impianti di riscaldamento con impianti dotati di sistemi ibridi (potenza al focolare della caldaia inferiore o uguale 100 kW);</li> <li>installazione di schermature solari.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Dichiarazione di conformità (ai sensi del D.M. 37/08)</li> </ul>	In caso di interventi riguardanti l'impianto termico
<ul style="list-style-type: none"> <li>Libretto di impianto</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Schede tecniche relative ai materiali ed ai componenti edilizi/tecnologici impiegati ed, ove prevista, marcatura CE con relative dichiarazioni di prestazione (DoP)</li> </ul>	-

**Documentazione amministrativa**

Documento	Note
<ul style="list-style-type: none"> <li>Delibera assembleare di approvazione dell'esecuzione dei lavori</li> </ul>	In caso di interventi su parti comuni condominiali
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tabella millesimale di ripartizione delle spese</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Dichiarazione dell'amministratore del condominio, che certifichi l'entità della somma corrisposta dal condomino stesso</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Fatture relative alle spese sostenute ovvero documentazione relativa alle spese il cui pagamento non possa essere eseguito con bonifico</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ricevute dei bonifici (bancari o postali dedicati, ai sensi della L. 296/06), recanti tutte le informazioni necessarie (causale del versamento con indicazione degli estremi della norma agevolativa, codice fiscale del beneficiario della detrazione, numero/data della fattura, numero della partita IVA o codice fiscale del soggetto destinatario del singolo bonifico)</li> </ul>	-

**Documentazione da trasmettere ad ENEA**

Documento	Note
<ul style="list-style-type: none"> <li>Scheda descrittiva dell'intervento</li> </ul>	Tale documentazione, redatta da un tecnico abilitato, deve essere trasmessa ad ENEA, entro novanta giorni dalla data di fine lavori o di collaudo delle opere, tramite l'apposito portale, relativo all'anno di conclusione degli interventi. Stampa originale della documentazione, firmata tanto dal tecnico abilitato quanto dal soggetto beneficiario della detrazione, deve essere conservata da quest'ultimo. Deve essere altresì conservata stampa dell'email inviata ad ENEA (contenente codice CPID), quale garanzia dell'avvenuta trasmissione.

**Documentazione progettuale aggiuntiva**

Documento	Note
<ul style="list-style-type: none"> <li>Relazione di diagnosi energetica (secondo UNI CEI EN 16247-1-2 ed UNI/TR 11775)</li> </ul>	Tale documentazione non viene specificamente richiesta dai Vademecum ENEA, ma costituisce un indispensabile presupposto per raccogliere ed attestare le valutazioni progettuali effettuate.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Riassunto delle verifiche di legge (secondo D.M. 26.06.15)</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Riassunto delle verifiche aggiuntive finalizzate all'accesso alle detrazioni fiscali (requisiti tecnici ENEA)</li> </ul>	

## 5 BONUS FACCIATE

Si definisce “Bonus facciate” l’insieme dei benefici fiscali connessi al recupero o restauro delle facciate di edifici esistenti, compresi gli interventi di sola pulitura o tinteggiatura esterna.

### Prescrizioni generali

Oggetto	Descrizione
<b>Ambito di applicazione</b>	Recupero o restauro facciate esterne di edifici
<b>Spese detraibili</b>	Spese documentate sostenute entro il 31.12.20
<b>Percentuale di detrazione</b>	90%
<b>Modalità di ripartizione della detrazione</b>	Dieci quote annuali di pari importo
<b>Limite massimo di spesa/detrazione</b>	Nessun limite
<b>Requisiti tecnici richiesti</b>	Requisiti minimi di progetto (secondo D.M. 26.06.15), requisiti tecnici ENEA (gli stessi previsti per l’Ecobonus)
<b>Meccanismi di finanziamento</b>	Cessione del credito o sconto in fattura (ai sensi del D.L. 34/20, art. 121, commi 1-2)
<b>Documentazione richiesta</b>	La stessa prevista per l’Ecobonus (con riguardo in particolare agli interventi di isolamento dell’involucro edilizio)
<b>Riferimenti legislativi</b>	L. 160/19, art. 1, commi 219-220

### Interventi incentivati

Intervento	Descrizione
<b>Strutture opache</b>	Interventi sulle strutture opache verticali delle facciate esterne (edifici esistenti ubicati nelle zone A o B, ai sensi del D.M. n. 1444 del 02.04.68), i quali siano influenti dal punto di vista energetico (per i quali cioè occorra trasmettere i dati ad ENEA) o tali da interessare il rifacimento dell’intonaco per oltre il 10% della superficie disperdente lorda complessiva.
<b>Cornicioni</b>	Rifacimento cornicioni
<b>Ornamenti/fregi</b>	Rifacimento ornamenti e/o fregi
<b>Balconi</b>	Rifacimento balconi
<b>Pulitura/tinteggiatura</b>	Pulitura o tinteggiatura

## 6 SUPERBONUS

Le prescrizioni connesse al Super Bonus (detrazione al 110% per determinate spese riconducibili all'efficientamento energetico ed al miglioramento sismico) sono fornite dal D.L. 19.05.20 n. 34 (Decreto Rilancio), Titolo VI, articoli 119-121.

Tale decreto, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 128 del 19.05.20 ed entrato in vigore il giorno stesso della sua pubblicazione, è stato convertito con modificazioni dalla L. 17.07.20 n. 77 (legge di conversione del Decreto Rilancio), pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale n. 180 del 18.07.20 ed entrata in vigore il 19.07.20.

Affinché le prescrizioni del decreto siano effettivamente operative occorrerà tuttavia la redazione delle relative regole applicative, da emanarsi entro trenta giorni dall'entrata in vigore della legge di conversione, vale a dire: le disposizioni attuative predisposte dall'Agenzia delle Entrate (pubblicate il 24.07.20) ed il decreto attuativo predisposto dal MISE (in corso di elaborazione).

Il meccanismo del Superbonus si fonda sull'incentivazione di due interventi principali ("pilastro" o "trainanti"), relativi, rispettivamente, all'isolamento termico delle strutture opache (verticali, orizzontali ed inclinate) ed alla sostituzione degli impianti di climatizzazione invernale (in edifici condominiali, edifici unifamiliari o unità immobiliari facenti parte di edifici plurifamiliari, le quali abbiano funzionalità indipendente ed accesso autonomo dall'esterno). Valenza di intervento "trainante" è anche assunta dalle opere di consolidamento sismico.

A tali interventi principali si possono aggiungere ulteriori interventi "subordinati" (tutti gli interventi beneficianti dell'Ecobonus, l'installazione di impianti solari fotovoltaici ed eventuali batterie elettriche di accumulo, l'installazione di colonnine di ricarica dei veicoli elettrici, la realizzazione di sistemi di monitoraggio strutturale), complementari rispetto a quelli "trainanti" ed incentivabili al 110% solo in abbinamento ad almeno uno di questi ultimi.

Ai fini dell'accesso al Superbonus 110% sono necessari, non solo l'osservanza dei requisiti tecnici di base (requisiti minimi di progetto, requisiti tecnici ENEA), ma anche il conseguimento di due requisiti supplementari, vale a dire: l'ottenimento di un doppio salto di classe energetica, da raggiungersi attraverso il complesso degli interventi, ed il rispetto, con riguardo ai materiali isolanti, dei requisiti ambientali minimi (CAM).

Ulteriore vantaggio connesso al Superbonus è la possibilità di beneficiare di particolari meccanismi di finanziamento (cessione del credito, sconto in fattura). Il rispetto dei requisiti richiesti, così come la congruità delle spese rispetto alle opere progettate, deve essere attestata da un tecnico abilitato attraverso apposita asseverazione.

### Riepilogo dei regolamenti ed evoluzione temporale

Regolamento	Scopo/oggetto	Data di emanazione
<b>D.L. 34/20 (Decreto Rilancio)</b>	Definizione di misure urgenti connesse all'emergenza epidemiologia da Covid-19, ricomprendenti, agli art. 119-121, la regolamentazione del Superbonus (detrazione straordinaria pari al 110%).	Pubblicazione in G.U. ed entrata in vigore il 19.05.20
<b>L. 77/20 (legge di conversione del Decreto Rilancio)</b>	Conversione in legge del decreto	Entro sessanta giorni dall'entrata in vigore del decreto, ossia entro il 18.07.20 (approvazione alla Camera dei Deputati il 09.07.20, approvazione al Senato il 16.07.20, pubblicazione in G.U. il 18.07.20, entrata in vigore il 19.07.20).
<b>Disposizioni attuative predisposte dall'Agenzia delle Entrate</b>	Definizione delle modalità di trasmissione, per via telematica, dei dati relativi alle opzioni di cessione del credito o sconto in fattura, così come delle modalità attuative dell'art. 119 (ai sensi del D.L. 34/20, art. 119, comma 12).	Entro trenta giorni dall'entrata in vigore della legge di conversione, ossia entro il 18.08.20 (pubblicazione il 24.07.20).
<b>Decreto attuativo predisposto dal MISE</b>	Definizione delle modalità di trasmissione, per via telematica, dell'asseverazione eseguita dai tecnici abilitati, così come delle relative modalità attuative (ai sensi del D.L. 34/20, art. 119, comma 13, lettera a).	Entro trenta giorni dall'entrata in vigore della legge di conversione, ossia entro il 18.08.20.

**Prescrizioni generali**

Oggetto	Descrizione	Riferimento
<b>Ambito di intervento</b>	Riqualificazioni energetiche ed opere di consolidamento sismico	D.L. 34/20, art. 119
<b>Spese detraibili</b>	Spese documentate e rimaste a carico del contribuente, sostenute dal 01.07.20 al 31.12.21 (fino al 30.06.22 per gli IACP)	D.L. 34/20, art. 119, commi 1-3bis
<b>Percentuale di detrazione</b>	110%	D.L. 34/20, art. 119, comma 1
<b>Modalità di ripartizione della detrazione</b>	Cinque quote annuali di pari importo	D.L. 34/20, art. 119, comma 1
<b>Soggetti beneficiari della detrazione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Condomini.</li> <li>● Persone fisiche (per gli interventi effettuati, al di fuori dell'esercizio di attività di impresa, arti e professioni, su un numero massimo di due unità immobiliari oltreché su parti comuni di edifici).</li> <li>● Istituti Autonomi Case Popolari (IACP) o altri enti aventi le medesime finalità sociali, nella forma di società rispondente ai requisiti previsti dalla legislazione europea in materia di "in house providing" (per gli interventi effettuati su immobili, di loro proprietà o gestiti per conto dei comuni, adibiti ad edilizia residenziale pubblica).</li> <li>● Cooperative di abitazione a proprietà indivisa (per gli interventi effettuati su immobili di loro proprietà ed assegnati in godimento ai propri soci).</li> <li>● Organizzazioni non lucrative di utilità sociale, organizzazioni di volontariato, associazioni di promozione sociale.</li> <li>● Società ed associazioni sportive dilettantistiche.</li> </ul>	D.L. 34/20, art. 119, commi 9-10
<b>Esclusioni</b>	Unità immobiliari appartenenti alle categorie catastali A1 (abitazioni di tipo signorile), A8 (abitazioni in ville) ed A9 (castelli)	D.L. 34/20, art. 119, comma 15bis

**Requisiti tecnici richiesti**

Requisito tecnico	Descrizione	Note ed approfondimenti	Riferimento
<b>Requisiti CAM</b>	Utilizzo di materiali isolanti conformi ai criteri ambientali minimi (CAM), ai sensi del D.M. 11.10.17, punto 2.4.2.9.	A tale scopo occorre raccogliere la documentazione relativa ai materiali isolanti impiegati (es. fatture, documenti di trasporto, indicazioni riportate sugli imballaggi).	D.L. 34/20, art. 119, comma 1, lettera a
<b>Doppio salto di classe energetica</b>	Miglioramento di almeno due classi energetiche (o raggiungimento della classe energetica più elevata) dell'edificio o delle unità immobiliari situate in edifici plurifamiliari (le quali abbiano funzionalità indipendente ed accesso autonomo dall'esterno), da conseguirsi attraverso il complesso degli interventi ed attestarsi mediante APE ante/post intervento, rilasciato da un tecnico abilitato nella forma della dichiarazione asseverata.	Si ritiene rilevante, i fini del conseguimento del doppio salto di classe energetica, il punto di partenza, ossia quanto si è prossimi o meno rispetto alla classe energetica immediatamente successiva. Altrettanto rilevante è effettuare il doppio salto di classe energetica "in sicurezza", ossia con un buon margine rispetto al valore minimo dell'indice di prestazione energetica ( $EP_{gl,nren}$ ) tale da garantire il soddisfacimento del requisito richiesto.	D.L. 34/20, art. 119, comma 3
<b>Requisiti minimi di progetto/requisiti tecnici ENEA</b>	Rispetto dei requisiti di cui al D.L. 63/13, art. 14, comma 3ter, vale a dire i requisiti minimi di progetto (secondo D.M. 26.06.15) ed i requisiti tecnici ENEA (secondo i vademecum relativi all'Ecobonus).	Il rispetto dei requisiti minimi di progetto costituisce sempre il presupposto essenziale per qualsiasi intervento di risparmio energetico. In caso di ristrutturazione importante di primo/secondo livello, occorre verificare ad esempio, tra gli altri parametri, il coefficiente globale medio di scambio termico per trasmissione ( $H'$ ) delle strutture oggetto di intervento.	D.L. 34/20, art. 119, comma 3

**Nota:** appaiono esclusi dall'incentivazione, oltre agli edifici di pregio, anche quelli strumentali (o comunque di proprietà di società).

**Interventi “pilastro” o “trainanti” - Efficiamento energetico**

Intervento	Descrizione	Note ed approfondimenti	Riferimento
<b>Strutture opache</b>	Isolamento termico delle superfici opache verticali, orizzontali ed inclinate con incidenza superiore al 25% della superficie disperdente lorda dell'edificio o dell'unità immobiliare situata in edifici plurifamiliari, la quale abbia funzionalità indipendente ed accesso autonomo dall'esterno (ristrutturazione importante di 1° o 2° livello).	Tale intervento può, in molti casi, soddisfare già il doppio salto di classe energetica o soddisfarlo eventualmente integrato con altri interventi.	D.L. 34/20, art. 119, comma 1, lettera a
<b>Sostituzione impianti (parti comuni)</b>	Interventi sulle parti comuni degli edifici per la sostituzione degli impianti di climatizzazione invernale esistenti con impianti centralizzati per il riscaldamento, il raffrescamento o la fornitura di acqua calda sanitaria: <ul style="list-style-type: none"> <li>● a condensazione (con efficienza almeno pari alla classe A di prodotto);</li> <li>● a pompa di calore, compresi gli impianti ibridi o geotermici, anche abbinati all'installazione di impianti fotovoltaici (con relativi sistemi di accumulo);</li> <li>● di microgenerazione;</li> <li>● a collettori solari;</li> <li>● allacciati a sistemi di teleriscaldamento efficiente, ai sensi del D.Lgs. 102/14, art. 2, comma 2, lettera tt (per i comuni montani non interessati dalle procedure di infrazione comunitaria n. 2014/2147 del 10.07.14 o n. 2015/2043 del 28.05.15 per la non ottemperanza dell'Italia agli obblighi sulle emissioni di PM10 previsti dalla Direttiva 2008/50/CE).</li> </ul>	La sostituzione della caldaia non è di regola tale da consentire da sola il doppio salto di classe energetica ed occorre pertanto, necessariamente, abbinare altri interventi. Con riguardo all'installazione di pompe di calore in condomini esistenti occorre valutare la coibentazione dell'involucro, oltretutto, presumibilmente, la coibentazione e/o sostituzione della rete di distribuzione, che verrebbe così ricompresa anch'essa nella detrazione al 110%. Da notare l'estensione agli impianti di raffrescamento ed ACS, presupponendo quindi non solo una sostituzione, ma anche un ampliamento.	D.L. 34/20, art. 119, comma 1, lettera b
<b>Sostituzione impianti (edifici unifamiliari o unità immobiliari situate in edifici plurifamiliari, le quali abbiano funzionalità indipendente ed accesso autonomo dall'esterno)</b>	Interventi sugli edifici unifamiliari o sulle unità immobiliari situate in edifici plurifamiliari (le quali abbiano funzionalità indipendente ed accesso autonomo dall'esterno), per la sostituzione degli impianti di climatizzazione invernale esistenti con impianti per il riscaldamento, il raffrescamento o la fornitura di acqua calda sanitaria: <ul style="list-style-type: none"> <li>● a condensazione (con efficienza almeno pari alla classe A di prodotto);</li> <li>● a pompa di calore, compresi gli impianti ibridi o geotermici, anche abbinati all'installazione di impianti fotovoltaici (con relativi sistemi di accumulo);</li> <li>● di microgenerazione;</li> <li>● a collettori solari;</li> <li>● a biomassa, con valori di prestazioni emissive previsti almeno per la classe 5 stelle (per le aree non metanizzate in comuni non interessati dalle procedure di infrazione comunitaria n. 2014/2147 del 10.07.14 o n. 2015/2043 del 28.05.15 per la non ottemperanza dell'Italia agli obblighi sulle emissioni di PM10 previsti dalla Direttiva 2008/50/CE);</li> <li>● allacciati a sistemi di teleriscaldamento efficiente, ai sensi del D.Lgs. 102/14, art. 2, comma 2, lettera tt (per i comuni montani non interessati dalle procedure di infrazione comunitaria n. 2014/2147 del 10.07.14 o n. 2015/2043 del 28.05.15 per la non ottemperanza dell'Italia agli obblighi sulle emissioni di PM10 previsti dalla Direttiva 2008/50/CE).</li> </ul>	In tale caso sono possibili accedere alla detrazione, limitatamente ai casi precisati, anche gli impianti a biomassa.	D.L. 34/20, art. 119, comma 1, lettera c

**Interventi “pilastro” o “trainanti” - Consolidamento sismico**

Intervento	Descrizione	Note ed approfondimenti	Riferimento
<b>Consolidamento sismico</b>	Tutti gli interventi per il consolidamento sismico, di cui al D.L. 63/13 (art. 16, commi da 1-bis ad 1-spties), convertito con modificazioni dalla L. 90/13, ad eccezione di quelli eseguiti su edifici ubicati in zona sismica 4 (quella a minor rischio).	La detrazione è fissa al 110% (senza cioè progressività in base al grado di miglioramento), salvo riduzione al 90% in caso si ceda il credito ad un'impresa di assicurazione con contestuale sottoscrizione di polizza assicurativa.	D.L. 34/20, art. 119, comma 4



**Interventi subordinati**

Intervento	Descrizione	Note ed approfondimenti	Riferimento
<b>Interventi Ecobonus</b>	<p>Tutti gli interventi di efficientamento energetico di cui al D.L. 63/13 (art. 14), convertito con modificazioni dalla L. 90/13, vale a dire tutti gli interventi di riqualificazione energetica contemplati dall'Ecobonus (a condizione che siano eseguiti congiuntamente ad almeno uno degli interventi trainanti di tipo energetico), tra cui, ad esempio, i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● sostituzione di serramenti ed infissi;</li> <li>● installazione di schermature solari;</li> <li>● sostituzione di impianti di riscaldamento autonomi con impianti dotati di caldaie a condensazione classe A;</li> <li>● sostituzione di impianti di riscaldamento con impianti dotati di generatori d'aria calda a condensazione o scaldacqua a pompa di calore;</li> <li>● installazione di sistemi di building automation;</li> <li>● altri interventi di riqualificazione energetica contemplati dall'Ecobonus.</li> </ul> <p>In caso l'edificio sia sottoposto ad almeno uno dei vincoli previsti dal codice dei beni culturali/del paesaggio (di cui al D.Lgs. 42/04) o gli interventi trainanti siano vietati da regolamenti edilizi, urbanistici ed ambientali, i predetti interventi supplementari possono essere elevati al 110% indipendentemente da quelli trainanti.</p>	<p>In presenza di almeno uno degli interventi trainanti, vengono quindi innalzati al 110% gli eventuali interventi Ecobonus (D.L. 63/13) eseguiti congiuntamente, i quali possono così contribuire, in qualità di interventi supplementari, al conseguimento del doppio salto di classe energetica. Con riguardo in particolare all'installazione di sistemi di building automation, va evidenziato come tali sistemi, disciplinati dalla UNI CEI EN 15232, non abbiano impatto sulla classe energetica, non essendo essi ancora contemplati dal calcolo regolamentare (A1/A2) delle prestazioni energetiche degli edifici. A tale proposito occorrerà infatti attendere una futura revisione dei D.M. 26.06.15.</p>	D.L. 34/20, art. 119, comma 2
<b>Solare fotovoltaico</b>	<p>Installazione di impianti solari fotovoltaici connessi alla rete elettrica su edifici di cui al D.P.R. 412/93, art. 1, comma 1 (edifici, edifici di proprietà pubblica, edifici adibiti ad uso pubblico, edifici di nuova costruzione), a condizione che sia eseguita congiuntamente ad almeno uno degli interventi trainanti di tipo energetico o sismico (la detrazione è subordinata alla cessione in favore del GSE dell'energia non auto-consumata in sito, oltre a non essere cumulabile con altri incentivi pubblici ed altre forme di agevolazione, quali fondi di garanzia/rotazione o scambio sul posto).</p>	<p>L'incidenza del fotovoltaico sulla classe energetica è tanto più rilevante quanto più sono significativi i consumi elettrici dell'edificio (ad esempio impianti a pompa di calore ne beneficiano in misura maggiore rispetto agli impianti a gas, per i quali il contributo del fotovoltaico sopperisce ai soli consumi elettrici degli ausiliari). Va inoltre rilevato che, ai sensi del decreto "requisiti minimi", esulano dal beneficio del contributo rinnovabile i consumi elettrici connessi alla generazione di calore per effetto Joule (es. scaldacqua elettrici). Non essendo infine consentito lo scambio sul posto, occorre la reale contemporaneità tra la produzione ed il consumo. L'energia in eccesso viene quindi, in assenza di batterie di accumulo, ceduta "gratuitamente" alla rete.</p>	D.L. 34/20, art. 119, commi 5-7
<b>Batterie di accumulo</b>	<p>Installazione contestuale o successiva di sistemi di accumulo integrati negli impianti solari fotovoltaici.</p>	<p>Va segnalato come le batterie di accumulo non abbiano impatto sulla classe energetica, non essendo esse ad oggi contemplate dal calcolo regolamentare (A1/A2) delle prestazioni energetiche degli edifici. A tale proposito è in corso di elaborazione presso il Comitato Termotecnico Italiano un'apposita specifica tecnica, già sottoposta ad Inchiesta Pubblica Finale UNI. Affinchè la predetta specifica tecnica possa essere utilizzata per le applicazioni regolamentari (verifiche di legge ed APE) occorrerà tuttavia una revisione dei D.M. 26.06.15.</p>	D.L. 34/20, art. 119, comma 6
<b>Colonnine di ricarica</b>	<p>Installazione negli edifici di infrastrutture per la ricarica dei veicoli elettrici, a condizione che sia eseguita congiuntamente ad almeno uno degli interventi trainanti di tipo energetico.</p>	-	D.L. 34/20, art. 119, comma 8
<b>Monitoraggio strutturale</b>	<p>Realizzazione di sistemi di monitoraggio strutturale continuo a fini antisismici, se abbinata all'intervento trainante di tipo sismico.</p>	-	D.L. 34/20, art. 119, comma 4bis

**Altre casistiche**

Casistica	Descrizione	Riferimento
<b>Demolizione/ricostruzione</b>	<p>Con riguardo agli interventi trainanti di tipo energetico ed agli eventuali interventi Ecobonus (D.L. 63/13) eseguiti congiuntamente, il riconoscimento dei benefici spetta, non solo nell'ambito delle riqualificazioni energetiche, ma anche, con i medesimi limiti ed alle medesime condizioni, nell'ambito delle opere di demolizione e ricostruzione, come definite dal testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia (art. 3, comma 1, lettera d), di cui al D.P.R. 380/01.</p>	D.L. 34/20, art. 119, comma 3

**Limite massimo di spesa**

Intervento	Limite massimo di spesa	Riferimento
<b>Coibentazione strutture opache</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 50'000 € per unità immobiliare, in caso di edifici unifamiliari o di unità immobiliari situate in edifici plurifamiliari, le quali abbiano funzionalità indipendente ed accesso autonomo dall'esterno.</li> <li>● 40'000 € per unità immobiliare, in caso di edifici da due ad otto unità immobiliari.</li> <li>● 30'000 € per unità immobiliare, in caso di edifici con più di otto unità immobiliari.</li> </ul>	D.L. 34/20, art. 119, comma 1, lettera a
<b>Sostituzione impianti (parti comuni)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 20'000 € per unità immobiliare (comprese le spese relative allo smaltimento ed alla bonifica dell'impianto sostituito), in caso di edifici da due ad otto unità immobiliari.</li> <li>● 15'000 € per unità immobiliare (comprese le spese relative allo smaltimento ed alla bonifica dell'impianto sostituito), in caso di edifici con più di otto unità immobiliari.</li> </ul>	D.L. 34/20, art. 119, comma 1, lettera b
<b>Sostituzione impianti (edifici unifamiliari o unità immobiliari situate in edifici plurifamiliari, le quali abbiano funzionalità indipendente ed accesso autonomo dall'esterno)</b>	30'000 € per unità immobiliare (comprese le spese relative allo smaltimento ed alla bonifica dell'impianto sostituito)	D.L. 34/20, art. 119, comma 1, lettera c
<b>Interventi di consolidamento sismico</b>	96'000 € per unità immobiliare (secondo D.L. 63/13, art. 16)	D.L. 34/20, art. 119, comma 4
<b>Installazione solare fotovoltaico</b>	48'000 € ed in ogni caso 2'400 € per ogni kW di potenza nominale (ridotto a 1'600 per ogni kW di potenza per gli interventi di ristrutturazione edilizia, nuova costruzione o ristrutturazione urbanistica, di cui al D.P.R. 380/01, art. 3, comma 1)	D.L. 34/20, art. 119, commi 5-7
<b>Installazione batterie di accumulo</b>	Stesso massimale previsto per gli impianti fotovoltaici ed in ogni caso 1'000 € per ogni kWh di capacità dell'accumulo	D.L. 34/20, art. 119, comma 6
<b>Installazione colonnine elettriche</b>	3'000 € (secondo D.L. 63/13, art. 16)	D.L. 34/20, art. 119, comma 8

**Meccanismi di finanziamento**

Oggetto	Prescrizione	Riferimento
<b>Interventi incentivati al 110%</b>	Sono previste le opzioni di cessione del credito o sconto in fattura per gli interventi di cui al D.L. 34/20, art. 119 (interventi "trainanti" di tipo energetico o sismico ed eventuali interventi subordinati ad essi associati), incentivati al 110%. A tale scopo sono richiesti, non solo un visto di conformità da parte dei soggetti preposti, ma anche una relazione di asseverazione da parte dei tecnici abilitati.	D.L. 34/20, art. 119 (commi 11-13)
<b>Interventi incentivati con detrazione ordinaria</b>	Le medesime opzioni di cessione del credito o sconto in fattura sono estese, con riguardo alle spese sostenute tra il 01.01.20 ed il 31.12.21, anche ai seguenti interventi, seppure non incentivati al 110%: <ul style="list-style-type: none"> <li>● recupero del patrimonio edilizio, di cui al D.P.R. 917/86, art. 16, comma 1, lettere a-b (Bonus Casa);</li> <li>● efficienza energetica, di cui al D.L. 63/13, art. 14 (Ecobonus);</li> <li>● adozione di misure antisismiche, di cui al D.L. 63/13, art. 16, commi da 1-bis a 1-spties (Sismabonus);</li> <li>● recupero o restauro delle facciate di edifici esistenti, compresi gli interventi di sola pulitura o tinteggiatura esterna, di cui alla L. 160/19, art. 1, comma 219 (Bonus Facciate);</li> <li>● installazione di impianti fotovoltaici, di cui al D.L. 34/20, art. 19, commi 5-6;</li> <li>● installazione di colonnine di ricarica per i veicoli elettrici, di cui al D.L. 34/20, art. 119, comma 8.</li> </ul>	D.L. 34/20, art. 121 (commi 1-2)

**Documentazione tecnica**

Documento	Note ed approfondimenti	Riferimento
● Relazione tecnica di progetto (secondo D.M. 26.06.15)	Ove si ricada negli interventi per i quali sussiste l'obbligo di elaborazione della relazione tecnica, secondo i modelli ministeriali (nuova costruzione, ristrutturazione importante di 1° o 2° livello, edifici ad energia quasi zero, riqualificazione energetica, riqualificazione energetica degli impianti tecnici).	D.Lgs. 192/05, art. 8, comma 1
● Attestato di prestazione energetica (APE) pre/post intervento	La redazione dell'APE, rilasciato da un tecnico abilitato nella forma della perizia asseverata, è finalizzata all'attestazione del doppio salto di classe energetica, costituente una condizione di accesso alla detrazione. L'APE deve essere riferito all'edificio o all'unità immobiliare situata in edifici plurifamiliari, la quale abbia funzionalità indipendente ed accesso separato dall'esterno. Non è chiaro come si debba operare in caso di interventi su parti comuni di edifici, ossia se l'APE debba essere riferito all'intero edificio (così come in caso di servizio energia o di detrazione 75%) o alle singole unità immobiliari. L'opzione più ragionevole sembrerebbe la prima, ma per maggiori certezze occorre attendere le disposizioni attuative del Decreto Rilancio.	D.L. 34/20, art. 119, comma 3
● Relazione di asseverazione (interventi di tipo energetico)	Tale relazione deve essere redatta da tecnici abilitati ed asseverare, ai fini dell'accesso alla detrazione ed alle opzioni di cessione del credito o sconto in fattura: <ul style="list-style-type: none"> <li>● il rispetto dei requisiti tecnici richiesti, di cui al D.L. 63/13, art. 14, comma 3-ter (requisiti minimi di progetto, requisiti tecnici ENEA);</li> <li>● la congruità delle spese sostenute in relazione agli interventi agevolati.</li> </ul> <p>Una copia dell'asseverazione deve essere trasmessa, esclusivamente per via telematica, ad ENEA. Le modalità di trasmissione dell'asseverazione, così come le relative modalità attuative, verranno stabilite con Decreto del MISE, da emanarsi entro trenta giorni dall'entrata in vigore della L. 77/20 (legge di conversione del Decreto Rilancio). L'asseverazione deve essere rilasciata al termine dei lavori o per ogni stato di avanzamento dei lavori. Gli stati di avanzamento lavori, ciascuno dei quali deve riferirsi ad almeno il 30% dell'intervento complessivo, devono essere non più di due nell'ambito dell'intervento complessivo medesimo, ai sensi del D.L. 34/20, art. 121.</p> <p>Ai fini dell'asseverazione dei requisiti tecnici, ci si deve basare tanto sul progetto quanto sull'effettiva realizzazione. Ai fini dell'asseverazione della congruità delle spese, si deve invece fare riferimento ai prezzi individuati dal decreto attuativo emanato dal MISE (di cui al D.L. 34/20, art. 13, lettera a). Nelle more di applicazione di tale decreto, ci si deve riferire ai prezzi predisposti dalle regioni o provincie autonome ed ai listini ufficiali o a quelli delle locali camere di commercio, industria, artigianato ed agricoltura oppure, se non disponibili, ai prezzi correnti di mercato in base alla località di esecuzione degli interventi.</p>	D.L. 34/20, art. 119, commi 13 (lettera a) - 13bis
● Relazione di asseverazione (interventi di tipo sismico)	Tale relazione deve essere redatta dai professionisti abilitati (incaricati della progettazione strutturale, direzione dei lavori o collaudo statico, in base alle rispettive competenze professionali, ed iscritti ai relativi Ordini o Collegi professionali di appartenenza, ai sensi del D.M. 58/17) nonché attestare, ai fini dell'accesso alla detrazione ed alle opzioni di cessione del credito o sconto in fattura: <ul style="list-style-type: none"> <li>● l'efficacia degli interventi;</li> <li>● la congruità delle spese sostenute in relazione agli interventi agevolati.</li> </ul>	D.L. 34/20, art. 119, comma 13, lettera b
● Documentazione aggiuntiva	Documentazione relativa agli eventuali interventi Ecobonus (D.L. 64/13) eseguiti congiuntamente a quelli trainanti	-

**Documentazione amministrativa**

Documento	Note ed approfondimenti	Riferimento
● Visto di conformità	Tale visto di conformità deve essere richiesto dal contribuente ai fini dell'opzione di cessione del credito o sconto in fattura ed attestare la sussistenza delle condizioni di accesso alla detrazione. Il visto di conformità deve essere rilasciato dalle seguenti tipologie di soggetti, secondo il D.Lgs. 241/97, art. 32-35, ed il D.P.R. 322/98, art. 3: <ul style="list-style-type: none"> <li>● i professionisti iscritti agli appositi albi professionali (dottori commercialisti, ragionieri, periti commerciali, consulenti del lavoro);</li> <li>● i professionisti iscritti, alla data del 30.09.93, ai ruoli di periti ed esperti (tenuti dalle camere di commercio, industria, artigianato ed agricoltura per la sub-categoria tributi) ed in possesso di adeguato titolo di studio (laurea in giurisprudenza, in economica o equipollente, diploma di ragioneria);</li> <li>● i responsabili dei CAF.</li> </ul> <p>I dati relativi alle opzioni di cessione del credito o sconto in fattura devono essere comunicati esclusivamente per via telematica. Le modalità di trasmissione di tali dati, così come le modalità attuative del D.L. 34/20, art. 119, verranno definiti con apposito provvedimento dell'Agenzia delle Entrate, da emanarsi entro trenta giorni dall'entrata in vigore della L. 77/20 (legge di conversione del Decreto Rilancio).</p>	Art. 119, commi 11-12

**Documentazione progettuale aggiuntiva**

Documento	Note ed approfondimenti
● Relazione di diagnosi energetica (secondo UNI CEI EN 16247-1-2 ed UNI/TR 11775)	Tale documentazione non viene specificamente richiesta dai Vademecum ENEA, ma costituisce un indispensabile presupposto per raccogliere ed attestare le valutazioni progettuali effettuate.
● Riassunto delle verifiche di legge (secondo D.M. 26.06.15)	
● Riassunto delle verifiche aggiuntive finalizzate all'accesso alle detrazioni fiscali (requisiti tecnici ENEA)	

**Nota:** con riguardo alle modalità di redazione dell'APE, un'ipotesi ragionevole sembrerebbe essere quella di operare, ove lo scopo sia solo documentale o progettuale, secondo il regime regionale, mentre, ove lo scopo sia l'attestazione delle condizioni di accesso alle detrazioni, al fine di effettuare valutazioni uniformi, secondo il regime nazionale. Maggiori chiarimenti verranno tuttavia presumibilmente forniti dalle disposizioni attuative del Decreto Rilancio.

**Controlli, sanzioni ed assicurazione**

Oggetto	Prescrizione	Riferimento
<b>Controlli</b>	È affidato all'Agenzia delle Entrate, nell'ambito dell'ordinaria attività di controllo, il compito di procedere alla verifica documentale di sussistenza dei requisiti di accesso alla detrazione, in assenza dei quali si provvede al recupero dell'importo corrispondente alla detrazione ingiustamente goduta.	D.L. 34/29, art. 121, commi 3-7
<b>Sanzioni ed assicurazione</b>	Sono previste, in caso di attestazioni ed asseverazioni infedeli, rilevanti sanzioni. I tecnici devono stipulare, riguardo alle attestazioni ed asseverazioni rilasciate, una polizza di assicurazione della responsabilità civile. Le spese legate alle attestazioni ed asseverazioni, così come quelle legate al visto di conformità, rientrano tra i costi detraibili.	D.L. 34/20, art. 119, commi 14-15

**Riepilogo modifiche introdotte dalla L. 77/20 (legge di conversione del Decreto Rilancio)**

Argomento	Modifica
<b>Beneficiari ed ambito di applicazione</b>	● Estensione, per gli Istituti Autonomi Case Popolari (IACP), della data limite di sostenimento delle spese al 30.06.22.
	● Estensione dei beneficiari dell'incentivo alle organizzazioni non lucrative di utilità sociale, alle organizzazioni di volontariato, alle associazioni di promozione sociale ed alle società/associazioni sportive dilettantistiche.
	● Estensione dell'incentivo alle seconde case (rimuovendo la precisazione secondo cui venivano esclusi dal beneficio gli interventi effettuati da persone fisiche su edifici unifamiliari non adibiti ad abitazione principale).
	● Aggiunta della precisazione secondo cui le persone fisiche possono beneficiare dell'incentivo per gli interventi effettuati su un numero massimo di due unità immobiliari oltretutto su parti comuni di edifici.
	● Esclusione dal beneficio delle unità immobiliari appartenenti alle categorie catastali A1 (abitazioni di tipo signorile), A8 (abitazioni in ville) ed A9 (castelli).
<b>Tipologie di interventi</b>	● Estensione degli interventi di isolamento alle strutture inclinate.
	● Estensione degli interventi (isolamento strutture, sostituzione impianti in edifici unifamiliari) alle unità immobiliari situate in edifici plurifamiliari, le quali abbiano funzionalità indipendente ed accesso autonomo dall'esterno (es. villette a schiera).
	● Estensione degli interventi sugli impianti all'installazione di collettori solari ed all'allacciamento al teleriscaldamento (per quest'ultimo limitatamente ai casi precisati).
	● Estensione degli interventi sugli impianti, in caso di edifici unifamiliari ed unità immobiliari situate in edifici plurifamiliari le quali abbiano funzionalità indipendente ed ingresso autonomo dall'esterno, all'installazione di caldaie a biomassa (limitatamente ai casi precisati) ed a condensazione.
	● Possibilità di elevare gli interventi Ecobonus al 110%, in determinate condizioni (edifici storici vincolati, divieto di realizzazione degli interventi trainanti da parte di regolamenti edilizi, urbanistici ed ambientali), anche indipendentemente dall'effettuazione di interventi trainanti.
	● Estensione dell'ambito di riconoscimento dei benefici, in caso di interventi trainanti di tipo energetico ed eventuali interventi Ecobonus eseguiti congiuntamente, con i medesimi limiti ed alle medesime condizioni, alle opere di demolizione e ricostruzione.
	● Estensione dell'agevolazione agli interventi di monitoraggio strutturale, se abbinati all'intervento trainante di tipo sismico.
	● Aggiunta della precisazione secondo cui il salto di due classi energetiche deve essere riferito, secondo il caso, all'edificio o alle unità immobiliari situate in edifici plurifamiliari, le quali abbiano funzionalità indipendente ed accesso autonomo dall'esterno.
<b>Massimali ed asseverazione</b>	● Riduzione dei massimali di spesa (isolamento strutture, sostituzione impianti), differenziandoli in base alla tipologia di edificio ed al numero di unità immobiliari.
	● Introduzione di maggiori specificazioni in merito alla relazione di asseverazione redatta dal tecnico abilitato (es. scadenze temporali, prezzi).

## 7 RIFERIMENTI

Si riporta di seguito un riepilogo dei riferimenti ai regolamenti legislativi, ai vademecum dell’Agenzia delle Entrate ed ai Vademecum ENEA richiamati nel presente documento.

### Leggi

L. 296/06 (Legge di Bilancio 2007), art. 1, commi 344-347
L. 90/13
L. 208/15, art. 1, comma 88
L. 205/17 (Legge di Bilancio 2018)
L. 160/19 (Legge di Bilancio 2020), art. 1, commi 219-220
L. 77/20 (legge di conversione del Decreto Rilancio)

### Decreti legislativi

D.Lgs. 241/97, art.32-35
D.Lgs. 42/04
D.Lgs. 192/05
D.Lgs. 311/06, allegato M
D.Lgs. 28/11, allegato 2, punto 1, punto 3 (lettera c)
D.Lgs. 102/14

### Decreti ministeriali

D.M. n. 1444 del 02.04.68
D.M. 19.02.07, art. 4-6
D.M. 37/08
D.M. 11.03.08 (come modificato dal D.M. 26.01.10)
D.M. 06.08.09, allegato I
D.M. 04.08.11, allegato III
D.M. 26.06.15 (requisiti minimi, linee guida nazionali per la certificazione energetica, relazioni tecniche)
D.M. 16.02.16, allegato I
D.M. 11.10.17, punto 2.4.2.9
D.M. 58/17
D.M. n. 186 del 07.11.17

### Decreti del Presidente della Repubblica

D.P.R. 917/86, art. 16-bis
D.P.R. 412/93, art. 1, comma 1
D.P.R. 322/98, art. 3
D.P.R. 380/01, art. 3, comma 1
D.P.R. 59/09, art.4, lettera c, tab. 4a

### Decreti legge

D.L. 63/13 (convertito con modificazioni dalla L. 90/13), commi 2-quater, 2-quater.1, art. 14 (comma 3-ter), art. 16 (commi da 1-bis ad 1-spties)
D.L. 34/20 (Decreto Rilancio), art. 119-121

### Vademecum Agenzia delle Entrate “L’agenzia informa”

“Ristrutturazioni edilizie: le agevolazioni fiscali” (Bonus Casa), marzo 2019
“Le agevolazioni fiscali per il risparmio energetico” (Ecobonus), marzo 2019
“Bonus facciate”, marzo 2020
“Superbonus 110%”, luglio 2020

### Circolari Agenzia delle Entrate

Circolare n. 13/E dell’Agenzia delle Entrate (31.05.19)
---

**Vademecum ENEA (aspetti generali)**

"Guida pratica alla ristrutturazione e riqualificazione degli edifici per amministratori condominiali", febbraio 2020
---

"Chiarimento sui materiali isolanti", giugno 2020
---

**Vademecum ENEA (Bonus Casa)**

"FAQ risposte alle domande più frequenti Bonus Casa", marzo 2020
--

"Bonus casa", aprile 2020
---------------------------

**Vademecum ENEA (Ecobonus)**

"Coibentazione strutture", marzo 2020
---------------------------------------

"Serramenti ed infissi", marzo 2020
-------------------------------------

"Schermate solari", marzo 2020
--------------------------------

"Caldaie/generatori ad aria calda a condensazione", luglio 2020
---

"Pompe di calore", marzo 2020
-------------------------------

"Sistemi ibridi", marzo 2020
------------------------------

"Caldaie a biomasse", marzo 2020
----------------------------------

"Microcogeneratori", marzo 2020
---------------------------------

"Collettori solari", marzo 2020
---------------------------------

"Building automation", marzo 2020
-----------------------------------

"Riqualificazione globale", marzo 2020
--

"Riqualificazione energetica parti comuni edifici condominiali", settembre 2018
---

"Involucro parti comuni condominiali", marzo 2020
---

"FAQ risposte alle domande più frequenti Ecobonus", giugno 2020
---

**Vademecum ENEA (Bonus Facciate)**

"Bonus facciate", marzo 2020
------------------------------

## APPENDICE A - REQUISITI MINIMI DI PROGETTO

La verifica dei requisiti minimi di progetto è disciplinata dal D.M. 26.06.15 (requisiti minimi). Il meccanismo di verifica si basa sulla costruzione del cosiddetto “edificio di riferimento”, ossia un edificio “gemello” di quello reale, condividente con esso determinate caratteristiche (geometria, ubicazione, destinazione d’uso, orientamento) ma contraddistinto da prestazioni prefissate. I valori limite rispetto a cui confrontare i parametri dell’edificio reale sono quindi costituiti dai corrispondenti parametri dell’edificio di riferimento.

### Caratteristiche dell’edificio di riferimento (secondo D.M. 26.06.15, appendice A)

Caratteristica	Impostazione	Riferimento
Geometria, ubicazione, destinazione d’uso, orientamento	Coincidenti con quelli dell’edificio reale	Punto 1
Trasmittanze termiche strutture opache/finestate	Valori prefissati	Punto 1.1
Fattore di trasmissione solare totale dei componenti finestrati ( $g_{gl,sh}$ )	Valori prefissati	Punto 1.1
Portate d’aria	Coincidente con quelle dell’edificio reale	Punto 1.2.3
Impianti di riscaldamento, raffrescamento ed acqua calda sanitaria	Stessi impianti dell’edificio reale con efficienze prefissate	Punto 1.2.1
Impianto di ventilazione (fabbisogni elettrici specifici dei ventilatori)	Valori prefissati	Punto 1.2.3
Impianto di illuminazione	Coincidente con quello dell’edificio reale	Punto 1.2.2
Impianto di trasporto	Coincidente con quello dell’edificio reale	Punto 1
Solare termico, solare fotovoltaico	Stessi impianti dell’edificio reale con efficienze prefissate	Punto 1.2.1
Altri aspetti	Coincidenti con quelli dell’edificio reale	Punto 1

### Riepilogo delle verifiche (secondo D.M. 26.06.15, allegato 1)

Tipologia di parametro	Descrizione	Simbolo	UM	Oggetto della verifica
Parametri relativi al fabbricato	Trasmittanza termica media strutture opache (T, U, G)	$U_m$	W/m <sup>2</sup> K	Singola struttura
	Trasmittanza termica media divisori interni (N)	$U_{m,div}$	W/m <sup>2</sup> K	Singola struttura
	Trasmittanza termica media strutture locali non climatizzati (E, R)	$U_{m,non,clim}$	W/m <sup>2</sup> K	Singola struttura
	Trasmittanza termica chiusure trasparenti ed opache (T, U)	$U_w$	W/m <sup>2</sup> K	Singola struttura
	Massa superficiale	$M_s$	kg/m <sup>2</sup>	Singola struttura
	Trasmittanza periodica	$Y_{IE}$	W/m <sup>2</sup> K	Singola struttura
	Fattore di trasmissione solare totale dei componenti finestrati	$g_{gl,sh}$	-	Singola struttura
	Verifica termoigrometrica	VTI	-	Singola struttura
	Temperatura interna critica del ponte termico (rischio formazione muffe)	VTC	-	Singolo ponte termico
	Coefficiente globale medio di scambio termico per trasmissione	$H'_t$	W/m <sup>2</sup> K	Singola zona
	Area solare equivalente estiva per unità di superficie utile	$A_{sol,eq}$	-	Singola zona
	Indice di prestazione termica invernale	$EP_{H,nd}$	kWh/m <sup>2</sup>	Singola zona/edificio
	Indice di prestazione termica estiva	$EP_{C,nd}$	kWh/m <sup>2</sup>	Singola zona/edificio
Parametri relativi all’edificio (fabbricato ed impianti)	Indice di prestazione energetica globale totale	$EP_{gl,tot}$	kWh/m <sup>2</sup>	Singola zona/edificio
	Efficienza media stagionale per riscaldamento	$\eta_{H,tot}$	%	Singola zona/edificio
	Efficienza media stagionale per raffrescamento	$\eta_{C,tot}$	%	Singola zona/edificio
	Efficienza media stagionale per ACS	$\eta_{W,tot}$	%	Singola zona/edificio
	Rendimento termico utile nominale per riscaldamento	$\eta_{H,gn,pn}$	%	Singolo generatore
	Rendimento termico utile nominale per ACS	$\eta_{W,gn,pn}$	%	Singolo generatore
	Coefficiente di prestazione per riscaldamento	$COP_H/GUE_H$	-	Singolo generatore
	Coefficiente di prestazione per raffrescamento	$EER_c$	-	Singolo generatore
Coefficiente di prestazione per ACS	$COP_W/GUE_W$	-	Singolo generatore	

**Classificazione degli interventi ed indicazione delle relative verifiche (secondo D.M. 26.06.15, allegato 1)**

Tipologia di intervento	Descrizione	Verifiche
Nuova costruzione	Edifici di nuova costruzione	$U_{m,div}, U_{m,non,clim}, M_s, Y_{IE}, VTI, VTC, H'_t, A_{sol,eq}, EP_{H,nd}, EP_{C,nd}, EP_{gl,tot}, \eta_{H,tot}, \eta_{C,tot}, \eta_{w,tot}$
	Demolizione e ricostruzione di edifici	$U_{m,div}, U_{m,non,clim}, M_s, Y_{IE}, VTI, VTC, H'_t, A_{sol,eq}, EP_{H,nd}, EP_{C,nd}, EP_{gl,tot}, \eta_{H,tot}, \eta_{C,tot}, \eta_{w,tot}$
Ampliamenti volumetrici/recupero volumi esistenti	Ampliamenti volumetrici di un edificio esistente (se collegati ad un impianto tecnico esistente)	$VTI, H'_t, A_{sol,eq}$
	Recupero volumi esistenti non climatizzati (se collegati ad un impianto tecnico esistente)	$VTI, H'_t, A_{sol,eq}$
	Cambio destinazione d'uso di edifici (se collegati ad un impianto tecnico esistente)	$VTI, H'_t, A_{sol,eq}$
	Ampliamenti volumetrici di edifici esistenti (se dotati di nuovi impianti tecnici)	$U_{m,div}, U_{m,non,clim}, M_s, Y_{IE}, VTI, VTC, H'_t, A_{sol,eq}, EP_{H,nd}, EP_{C,nd}, EP_{gl,tot}, \eta_{H,tot}, \eta_{C,tot}, \eta_{w,tot}$
	Recuperi volumi esistenti non climatizzati (se dotati di nuovi impianti tecnici)	$U_{m,div}, U_{m,non,clim}, M_s, Y_{IE}, VTI, VTC, H'_t, A_{sol,eq}, EP_{H,nd}, EP_{C,nd}, EP_{gl,tot}, \eta_{H,tot}, \eta_{C,tot}, \eta_{w,tot}$
	Cambio destinazione d'uso di edifici (se dotati di nuovi impianti tecnici)	$U_{m,div}, U_{m,non,clim}, M_s, Y_{IE}, VTI, VTC, H'_t, A_{sol,eq}, EP_{H,nd}, EP_{C,nd}, EP_{gl,tot}, \eta_{H,tot}, \eta_{C,tot}, \eta_{w,tot}$
Ristrutturazioni importanti di I/II livello	Ristrutturazione importante di I livello (> 50% della superficie disperdente con rifacimento dell'impianto termico)	$U_{m,div}, U_{m,non,clim}, M_s, Y_{IE}, VTI, H'_t, A_{sol,eq}, EP_{H,nd}, EP_{C,nd}, EP_{gl,tot}, \eta_{H,tot}, \eta_{C,tot}, \eta_{w,tot}$
	Ristrutturazione importante di II livello (> 25% della superficie disperdente con eventuale rifacimento dell'impianto termico)	$U_m, U_w, g_{gl,sh}, VTI, H'_t, \eta_{H,tot}, \eta_{C,tot}, \eta_{w,tot}$
Riqualificazione energetica	Riqualificazione energetica involucro edilizio	$U_m, U_w, g_{gl,sh}, VTI$
	Ristrutturazione o nuova installazione dell'impianto di riscaldamento, raffrescamento ed ACS	$\eta_{H,tot}, \eta_{C,tot}, \eta_{w,tot}$
	Sostituzione del solo generatore di calore ed installazione di generatori di calore per il soddisfacimento dei servizi dell'edificio	$\eta_{H,tot}, \eta_{C,tot}, \eta_{w,tot}, \eta_{H,gn,pn}, \eta_{W,gn,pn}, COP_H/GUE_H, COP_W/GUE_W, EERC$
Altro	Edificio ad energia quasi zero	$VTI, VTC, H'_t, A_{sol,eq}, EP_{H,nd}, EP_{C,nd}, EP_{gl,tot}, \eta_{H,tot}, \eta_{C,tot}, \eta_{w,tot}$

**Riepilogo delle verifiche connesse alle fonti rinnovabili (secondo D.Lgs. 28/11, allegato 3)**

Parametro	Descrizione	UM
$QR_w$	Quota rinnovabile per ACS	%
$QR_{H+C+W}$	Quota rinnovabile complessiva (per riscaldamento, raffrescamento ed ACS)	%
$\Phi_{el}$	Potenza elettrica installata	kW
$EP_{gl,tot}$	Indice di prestazione energetica globale	kWh/m <sup>2</sup>

**Classificazione degli interventi ed indicazione delle relative verifiche (secondo D.Lgs. 28/11, allegato 3)**

Intervento	Verifiche	Verifiche alternative
Edificio di nuova costruzione	$QR_w, QR_{H+C+W}, \Phi_{el}$	$EP_{gl,tot}$
Ristrutturazione integrale degli elementi edilizi per edifici con superficie utile > 1000 m <sup>2</sup>	$QR_w, QR_{H+C+W}, \Phi_{el}$	$EP_{gl,tot}$
Demolizione e ricostruzione (anche in manutenzione straordinaria)	$QR_w, QR_{H+C+W}, \Phi_{el}$	$EP_{gl,tot}$

**Riepilogo regolamenti regionali**

Regione/provincia autonoma	Regolamento
Lombardia	D.d.u.o n. 18456 del 18.12.19
Piemonte	D.G.R. n. 45-11976, D.G.R. n. 46 11968, D.M. 26.06.15 (nazionale)
Valle d'Aosta	D.G.R. n. 272 del 26.02.16
Emilia Romagna	D.G.R. n. 967 del 20.07.15 (come modificata dalla D.G.R. n. 1715 del 24.10.16)
Provincia di Trento	D.G.P. n. 162 del 12.02.16, D.P.P. n.13-66/Leg. Del 02.08.17



## APPENDICE B - ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA (APE)

La formulazione dell'APE (Attestato di Prestazione Energetica) è disciplinata dal D.M. 26.06.15 (Linee Guida Nazionali per la Certificazione Energetica). La definizione della scala delle classi energetiche si fonda, così come per l'identificazione dei requisiti minimi di progetto, sulla costruzione del cosiddetto "edificio di riferimento".

L'edificio di riferimento utilizzato per l'APE differisce tuttavia da quello utilizzato per i requisiti minimi essendo esso caratterizzato non dai medesimi impianti dell'edificio reale, bensì da tecnologie standard, conformi ai requisiti minimi.

La scala delle classi energetiche, articolata in dieci step (da G, la classe peggiore, ad A4, la classe migliore) si costruisce a partire dall' $EP_{gl,nren,rif}$  dell'edificio di riferimento. Tale valore costituisce il limite di separazione tra le classi B ed A1. Gli intervalli di prestazione identificanti le ulteriori classi si determinano quindi, a partire dal valore predetto, tramite appositi coefficienti moltiplicativi di maggiorazione/riduzione, definiti dal decreto.

Va rilevato che, in caso di simulazione di interventi di risparmio energetico, tanto lo "stato di fatto" quanto i singoli "scenari" costituiscono edifici tra loro differenti, a ciascuno dei quali corrispondono un proprio edificio di riferimento ed una propria scala delle classi.

La scala delle classi caratterizzante lo scenario può pertanto differire da quelle caratterizzanti i singoli scenari (ad esempio in caso si effettuino interventi di isolamento, tali da incidere sulla geometria dell'edificio, o si eseguano interventi relativi agli impianti di trasporto ed illuminazione).

### Caratteristiche dell'edificio di riferimento (secondo D.M. 26.06.15, allegato 1, punto 5.1)

Caratteristica	Impostazione
Geometria, ubicazione, destinazione d'uso, orientamento	Coincidenti con quelli dell'edificio reale
Trasmittanze medie strutture opache/finestate	Secondo D.M. 26.06.15 (requisiti minimi)
Fattore di trasmissione solare totale dei componenti finestrati ( $g_{gl,sh}$ )	Secondo D.M. 26.06.15 (requisiti minimi)
Portate d'aria	Coincidenti con quelle dell'edificio reale
Impianto di riscaldamento	Generatore a gas naturale, efficienze di generazione ed utilizzazione conformi ai requisiti minimi
Impianto di raffrescamento	Macchina frigorifera a compressione di vapore a motore elettrico, efficienze di generazione ed utilizzazione conformi ai requisiti minimi
Impianto di acqua calda sanitaria	Generatore a gas naturale, efficienze di generazione ed utilizzazione conformi ai requisiti minimi
Impianto di ventilazione	Ventilazione meccanica a flusso semplice per estrazione, fabbisogni elettrici specifici dei ventilatori conformi ai requisiti minimi
Impianto di illuminazione	Coincidente con quello dell'edificio reale
Impianto di trasporto	Coincidente con quello dell'edificio reale
Solare termico, solare fotovoltaico	Assenti
Altri aspetti	Coincidenti con quelli dell'edificio reale

### Riepilogo regolamenti regionali

Regione/provincia autonoma	Regolamento	Portale/software
Lombardia	D.G.R. n. x/3868 art. 6 del 17.07.15	CEER/Cened 2.0
Piemonte	D.G.R. n. 14-2019 del 21.09.15 (vale il D.M. 26.06.15)	SIPEE
Valle d'Aosta	1824/2016 (vale il D.M. 26.06.15)	BEUCLIMAT
Emilia Romagna	D.G.R. n. 1275 del 07.09.15	SACE
Toscana	D.M. 26.06.15	SIERT
Provincia di Trento	D.G.P. n. 163 del 03.02.17 (vale il D.M. 26.06.15)	ODATECH

## APPENDICE C - ALTRI ASPETTI CORRELATI (DEROGHE EDILIZIE, SCOMPUTI VOLUMETRICI)

In caso di interventi di risparmio energetico è possibile usufruire di ulteriori benefici, corrispondenti agli scomputi di spessore/volume ed alle deroghe dalle distanze minime/altezze massime, a patto che si soddisfino determinati requisiti aggiuntivi, che vanno pertanto anch'essi sottoposti a verifica. Si riportano nel seguito alcuni esempi di deroghe edilizie/scomputi volumetrici previsti dalla normativa nazionale e regionale e dei relativi requisiti.

### D.Lgs. 102/14 (art. 14, comma 7) come modificato dal D.Lgs. 73/20

Tipologia di intervento	Beneficio	Requisiti
<i>Manutenzione straordinaria, restauro, ristrutturazione</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Scomputo parziale dello spessore (murature esterne, elementi di chiusura superiori ed inferiori)</li> <li>Deroga dalle distanze minime ed altezze massime</li> </ul>	Riduzione delle trasmittanze medie di almeno il 10% del limite nazionale

### L.R. 31/14 (art. 4) come modificata dalla L.R. 18/19 (Regione Lombardia)

Tipologia di intervento	Beneficio	Requisiti
<i>Nuova costruzione (edifici interni al TUC- territorio urbano consolidato)</i>	Scomputo dell'intero spessore (muri esterni)	Riduzione del fabbisogno ( $EP_{gl,tot}$ ) oppure, in alternativa, delle trasmittanze medie di almeno il 20% del limite regionale
<i>Manutenzione straordinaria, restauro, ristrutturazione, demolizione e ricostruzione</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Scomputo dell'intero spessore (muri esterni)</li> <li>Deroga dalle distanze minime ed altezze massime</li> </ul>	Riduzione del fabbisogno ( $EP_{gl,tot}$ ) di almeno il 10% del limite regionale

### Allegato alla deliberazione n. 1216 del 10.01.14 (Regione Lombardia)

Tipologia di intervento	Beneficio	Requisiti
<i>Serra solare</i>	Scomputo volume serra solare bioclimatica (assimilabile a vano tecnico)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Superficie netta in pianta della serra inferiore o uguale al 15% della superficie utile di ciascun subalterno a cui è collegata (salvo differenti concessioni dello strumento urbanistico locale).</li> <li>Riduzione di almeno il 10% (documentata nella relazione tecnica di cui alla DGRVIII/5018, allegato B) del fabbisogno di energia primaria per il riscaldamento di ciascun subalterno a cui la serra è collegata, salvo si ricada in un intervento di ristrutturazione edilizia tale da coinvolgere più del 25% della superficie disperdente dell'intero edificio, con conseguente rispetto dei requisiti di cui alla D.G.R. 8745/2008.</li> <li>Superficie disperdente della serra costituita per almeno il 50% da elementi trasparenti.</li> <li>Ulteriori requisiti richiesti dall'allegato alla deliberazione.</li> </ul>

### L.R. 28.05.07 n. 13, disposizione attuative di cui alla D.G.R. n. 45-11967, allegato 1, punto 6 (Regione Piemonte)

Tipologia di intervento	Beneficio	Requisiti
<i>Serra solare</i>	Scomputo volume serra solare bioclimatica (assimilabile a vano tecnico)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Superficie totale esterna, escluse le pareti che confinano con l'ambiente interno riscaldato e il pavimento, delimitata da chiusure trasparenti per almeno il 60%.</li> <li>Miglioramento delle prestazioni energetiche dell'edificio mediante:               <ul style="list-style-type: none"> <li>riduzione delle dispersioni termiche dell'ambiente confinante (serra tampone);</li> <li>generazione di un apporto termico gratuito derivante da un'adeguata esposizione alla radiazione solare (serra captante).</li> </ul> </li> <li>Chiusure esterne alla serra (escluso l'eventuale tetto) aventi una superficie trasparente superiore o uguale al 60% ed un coefficiente di trasmissione luminosa superiore o uguale a 0,6.</li> <li>In caso di serre captanti, volume non superiore al 10% della volumetria esistente o approvata (volume lordo climatizzato dell'unità immobiliare oggetto di intervento).</li> <li>In caso di serre tampone ed edifici esistenti, profondità in pianta fino a 2 m</li> <li>In caso di chiusura di vani scala e pilotis, trasmittanza degli elementi vetrati inferiore o uguale a 2,85 W/m<sup>2</sup>K.</li> <li>Ulteriori requisiti richiesti dalle disposizioni attuative.</li> </ul>



EDILCLIMA S.r.l.

Via Vivaldi, 7

28021 Borgomanero (NO)

Tel. 0322 835816

[commerciale@edilclima.it](mailto:commerciale@edilclima.it)

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