



SUPERBONUS 110

Facciamo il punto!

Relatore: Ing. Giulia Fresca

26 Aprile 2021



INTERPELLI

FAQ

**INQUADRAMENTO
NORMATIVO**

ATTESTATI DI CONGRUITA'

PROFESSIONISTI

ASSEVERAZIONI

COMMITTENTE

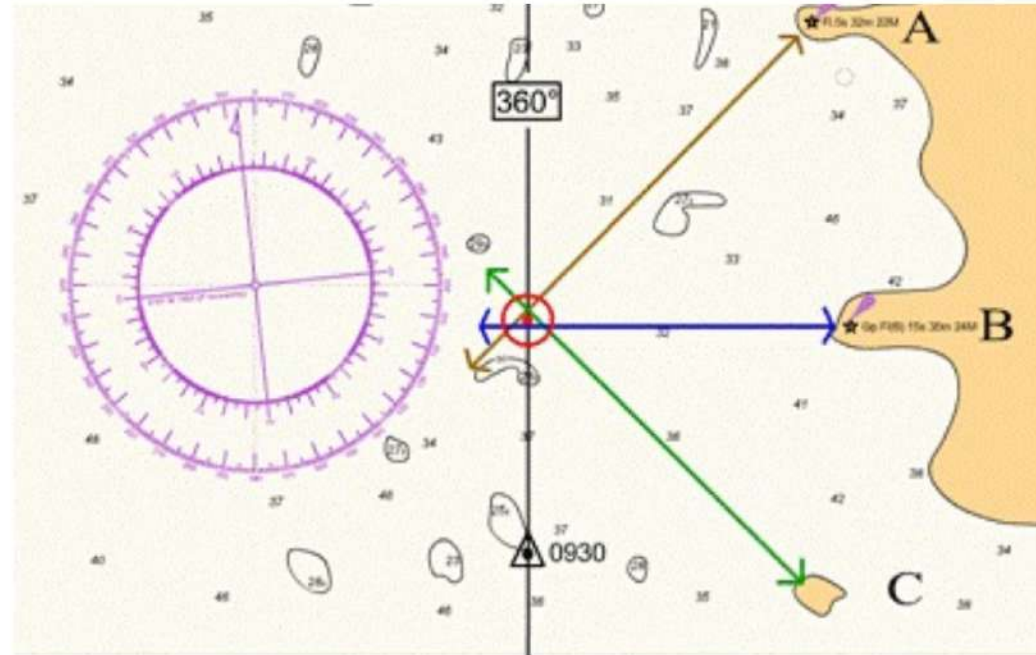
VISTI

CME

AGGIORNAMENTI

GENERAL CONTRACTOR

Non ci resta che imparare dai marinai e 'fare il punto'



Il viaggiatore, è noto, desidera conoscere la propria posizione in un qualsiasi momento del giorno o della notte, in modo da poter essere in grado di correggere la rotta e non allungare inutilmente i tempi del suo viaggio.

Basarsi quindi su gli astri che si trovano in meridiano per ricavare la latitudine e la longitudine, non è un metodo molto efficiente, anche perché potrebbe esserci una nuvola, in quella direzione, al momento della misura.

Il problema deve potersi risolvere in qualsiasi momento, con qualsiasi astro, in qualunque direzione si trovi.

La soluzione del problema è alla base del successo del viaggio, e le osservazioni e i calcoli, puntualmente, sono necessari per la determinazione della posizione della nave.

COSA E' IL SUPERBONUS ?

Non è un Super Eroe... anche se molti lo associano al **Super Tecnico!**



COSA E' IL SUPERBONUS?

E' una detrazione fiscale con aliquota di detrazione maggiorata al 110% e durata 5 anni per alcune tipologie di interventi e di beneficiari, introdotta dal Decreto Rilancio n.34/2020 convertito nella Legge n.77/2020

In altre parole...

SUPERBONUS 110%

Nuova misura prevista dal Decreto Rilancio che permette la **detrazione fiscale del 110%** per interventi di riqualificazione energetica e sismica.

Legge 17 luglio 2020, n. 77, di conversione con modifiche del D.L. 19 maggio 2020, n. 34
262 pagine 266 articoli + 72 articoli bis, ter, ...



ECOBONUS 110%

Interventi di efficienza energetica

Sono agevolati interventi di isolamento termico e/o di sostituzione dell'impianto termico con un impianto a pompa di calore o ad alta efficienza.



SISMABONUS 110%

Interventi di riduzione del rischio sismico

Sono agevolati gli interventi di messa in sicurezza antisismica delle abitazioni in zona di rischio sismico 1, 2 e 3



24 luglio 2020
Guida Superbonus 110%
(agg. febbraio 2021)

https://www.agenziaentrate.gov.it/portale/documenti/20143/233439/Guida_Superbonus110__.pdf

08 agosto 2020 Circolare 24/E
22 dicembre 2020 Circolare 30/E

FAQ



5 ott. 2020
Decreti
attuativi
Mise

17 luglio 2020
Legge
77/2020

19 maggio
2020
D.L. 34/2020

Legge di
Bilancio
2021

Spese
sostenute
entro il
30.06.2022

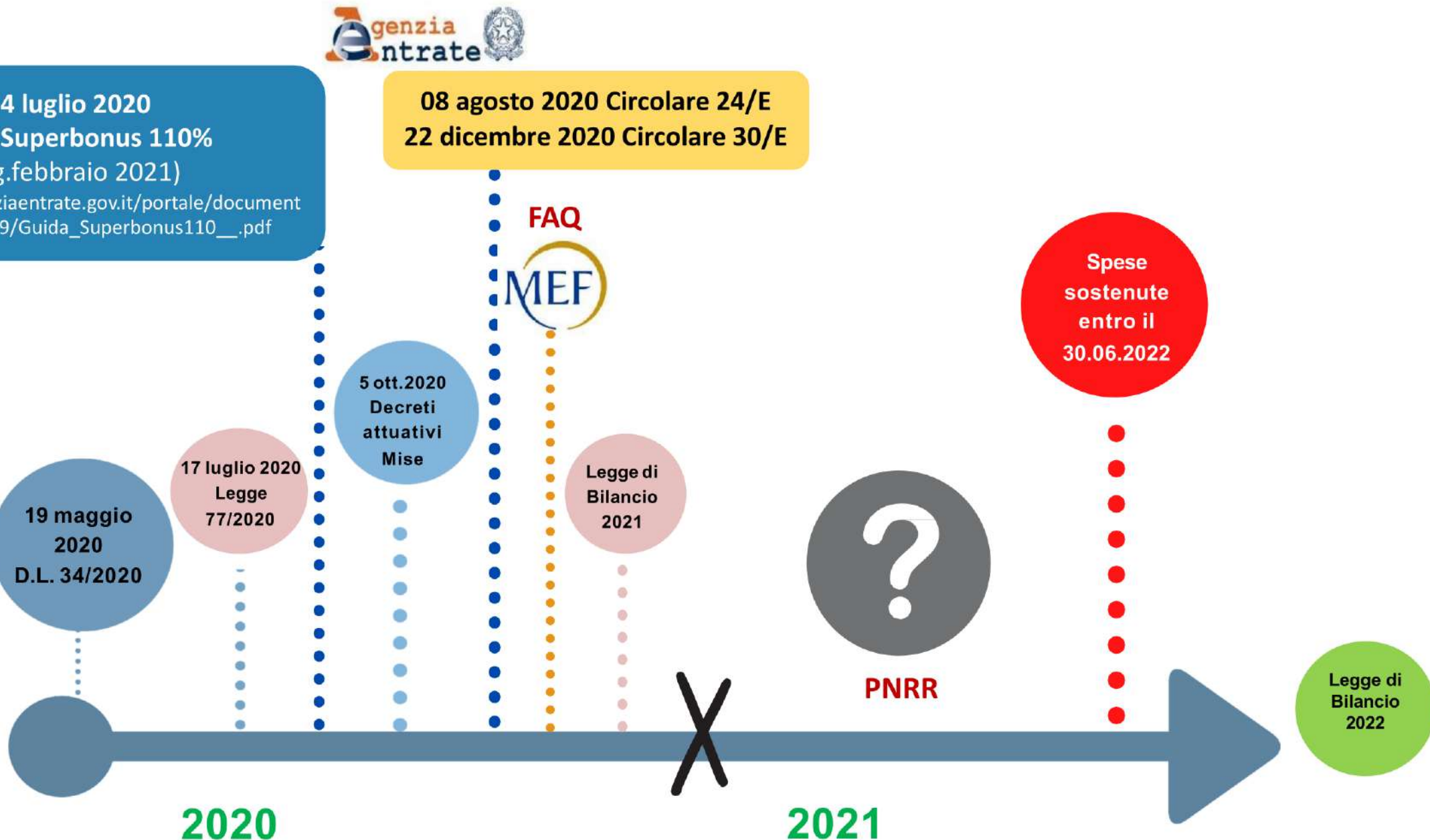
?

PNRR

Legge di
Bilancio
2022

2020

2021



SUPERBONUS: Legge 77/2020 art. 119

- ❖ Cessione del credito illimitata anche agli istituti di credito e sconto in fattura senza limiti
- ❖ Edifici esistenti purché dotati di impianto termico (anche interventi di demolizione e ricostruzione ed edifici collabenti)
- ❖ Visto di conformità in caso di cessione/sconto in fattura
- ❖ Asseverazione del tecnico sui requisiti tecnici e congruità della spesa

Si applica per interventi effettuati su:

Parti comuni di edificio

Singole unità immobiliari possedute da persone fisiche al di fuori dell'esercizio dell'attività d'impresa, arti o professioni

Edifici unifamiliari o singole unità immobiliari situate all'interno di edifici plurifamiliari che siano funzionalmente indipendenti e dispongano di uno o più accessi autonomi dall'esterno.

BENEFICIARI

- Condomini
- Edifici unifamiliari (unità con accesso autonomo e funzionalmente indipendente) per interventi realizzati dallo stesso soggetto (persona fisica al di fuori dell'esercizio di attività di impresa, arti e professioni) su massimo due unità immobiliari* **limite solo per **interventi energetici***
- IACP e Cooperative di abitazione a proprietà indivisa
- Organizzazioni non lucrative di utilità sociale, Organizzazioni di volontariato, Associazioni di promozione sociale, Associazioni e società sportive dilettantistiche *(limitatamente ai lavori destinati ai soli immobili o parti di immobili adibiti a spogliatoi)*



Condomini



Cooperative di abitazione
a proprietà indivisa



Persone fisiche



ONLUS e
associazioni di volontariato



IACP



Associazioni e società
sportive dilettantistiche

Sono esclusi dall'agevolazione

❖ **gli immobili posseduti da imprese** che possono contare sulle percentuali “ordinarie”

È ammessa l'ipotesi di unità immobiliari possedute da imprese all'interno di edifici condominiali e relativamente ai lavori eseguiti sulle parti comuni degli stessi.

È ammessa la possibilità di detrarre con Ecobonus e Sismabonus anche le spese per interventi di risparmio energetico o di messa in sicurezza sismica effettuati su:

- **gli immobili “merce” delle imprese di costruzione e ristrutturazione immobiliare**
- **gli immobili locati a terzi da parte di società immobiliari.**

❖ **le unità immobiliari** appartenenti alle categorie catastali

- A1 (abitazioni di tipo signorile),
- A8 (abitazioni in ville)
- A9 (Castelli, palazzi di eminenti pregi artistici o storici) se non aperti al pubblico.

La grande novità introdotta dal Decreto Rilancio è la possibilità per i contribuenti di optare, in luogo dell'utilizzo diretto della detrazione, per la cessione del credito d'imposta ad altri soggetti, compresi gli istituti di credito e gli altri intermediari finanziari.

La detrazione del Superbonus 110 può essere dunque utilizzata, direttamente, in dichiarazione dei redditi a scomputo delle imposte suddividendo il beneficio in 5 quote annuali. Oppure è possibile optare:

Cessione del credito

Un credito d'imposta di pari ammontare, con facoltà di successiva cessione ad altri soggetti, compresi gli istituti di credito e gli altri intermediari finanziari. Da tener presente che la quota di credito non utilizzata nell'anno non può essere fruita negli anni successivi né chiesta a rimborso.

Sconto sul corrispettivo

Il fornitore degli interventi offre uno sconto sul corrispettivo per un importo al massimo pari al corrispettivo stesso, che il fornitore recupererà ricevendo un credito di imposta pari alla detrazione spettante, cedibile ad istituti di credito o altri intermediari finanziari. La quota di credito non utilizzata nell'anno non può essere fruita negli anni successivi né chiesta a rimborso.

Sono previste 3 modalità per ottenere il SuperBonus

①

Il beneficiario paga direttamente il fornitore e **conserva la detrazione fiscale al 110%** delle spese sostenute, da fruire nei successivi 5 anni.

②

Il beneficiario paga direttamente il fornitore. La sua detrazione fiscale del 110% della spesa sostenuta viene trasformata in **credito d'imposta da cedere a terzi**, comprese banche e intermediari finanziari.

③

Il beneficiario riceve dal fornitore uno **sconto in fattura**, e il fornitore riceverà un compenso sotto forma di credito d'imposta pari al 110% del valore della fattura.

La detrazione potenziata al 110% spetta per le spese sostenute dal **1 luglio 2020** sino al fine al **30 giugno 2022** (nuovo termine introdotto dal comma 66 della legge di bilancio 2021)

La procedura della **cessione del credito** è estesa anche per il bonus facciate al 90% e per tutti gli altri interventi edilizi per i quali è prevista la detrazione del 50%, il Sismabonus, l'Ecobonus 65%, comprese le vecchie rate non ancora utilizzate. È consentito trasformare la detrazione fiscale in credito d'imposta, che diventa cedibile ad altri soggetti.

Sono previste 3 modalità per ottenere il SuperBonus

①

Il beneficiario paga direttamente il fornitore e **conserva la detrazione fiscale al 110%** delle spese sostenute, da fruire nei successivi 5 anni.

②

Il beneficiario paga direttamente il fornitore. La sua detrazione fiscale del 110% della spesa sostenuta viene trasformata in **credito d'imposta da cedere a terzi**, comprese banche e intermediari finanziari.

③

Il beneficiario riceve dal fornitore uno **sconto in fattura**, e il fornitore riceverà un compenso sotto forma di credito d'imposta pari al 110% del valore della fattura.



2 - La banca dovrebbe fidarsi che l'operazione e i lavori siano stati progettati e svolti correttamente secondo criteri molto rigidi stabiliti dal decreto e che siano da punto di vista amministrativo e tecnico ineccepibili. In mancanza la detrazione verrebbe a cadere anche ex post su successivi controlli, peraltro previsti e l'indebita fruizione, anche parziale, del credito da parte del cessionario, comporta che il recupero del relativo importo che avverrà nei suoi confronti, verrà maggiorato di interessi e sanzioni.

L'opzione può essere esercitata relativamente alle detrazioni spettanti per gli interventi di:

- **Recupero del patrimonio edilizio residenziale** (Bonus Edilizia), ed in particolare, quelli di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo, di ristrutturazione edilizia effettuati sulle parti comuni condominiali e sugli interventi di manutenzione straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo, di ristrutturazione edilizia effettuati sulle singole unità
- **Efficienza energetica** che accedono all'Ecobonus
- **Messa in sicurezza sismica** che accedono al Sismabonus (compreso il cd "Sismabonus acquisti")
- **Recupero o restauro della facciata esterna** degli edifici esistenti, ivi inclusi quelli di sola pulitura o tinteggiatura esterna (cd Bonus facciate)
- **Installazione di impianti solari fotovoltaici**
- **Installazione delle colonnine per la ricarica dei veicoli**

Come funziona la cessione del credito



Condizioni da rispettare

Solo per quanto riguarda i Superbonus, il riconoscimento delle opzioni cessione o sconto è subordinato ai seguenti adempimenti:

1. Il beneficiario del bonus deve richiedere il **visto di conformità** dei dati della documentazione che attesti la sussistenza dei presupposti che danno diritto alla detrazione potenziata. Il visto è rilasciato da specifici soggetti autorizzati. In particolare, solo per gli interventi potenziati da Sismabonus chi rilascia il visto di conformità deve anche verificare la presenza delle asseverazioni e delle attestazioni dei professionisti incaricati.
2. I dati relativi all'opzione devono essere comunicati, anche tramite i soggetti che hanno rilasciato il visto di conformità, esclusivamente in via telematica.

Ulteriori condizioni

EcoBonus

Per gli interventi di Ecobonus 110%, è necessaria l'asseverazione da parte di tecnici abilitati che attestino:

- **il rispetto dei requisiti minimi previsti**
- **la congruità delle spese sostenute in relazione agli interventi agevolati.**

Una copia dell'asseverazione viene altresì trasmessa esclusivamente per via telematica all'ENEA.

SismaBonus

Per gli interventi di Sismabonus 110%, è necessaria l'asseverazione già obbligatoria da parte di professionisti incaricati della progettazione strutturale, direzione dei lavori delle strutture e collaudo statico secondo le rispettive competenze professionali, e iscritti ai relativi Ordini o Collegi professionali di appartenenza, che dovranno attestare anche la corrispondente congruità delle spese sostenute in relazione agli interventi agevolati.

Le asseverazioni dei professionisti possono essere rilasciate:

- **al termine dei lavori**
- **per ogni SAL (stato di avanzamento dei lavori)**

I SAL non possono essere più di 2 per ogni intervento e ciascun SAL deve riferirsi almeno al 30% dell'intervento.



“Scopo della BUROCRAZIA è di condurre gli Affari dello Stato nella peggiore possibile maniera e nel più lungo tempo possibile”

(Carlo Dossi, scrittore)

PROROGA SUPERBONUS 110%

2023 ...loading



Gli **interventi di modifica programmati con il Recovery Plan** prevedrebbero:

- **la proroga** fino al 2023 dell'agevolazione;
- **dopo il 2021**, il riconoscimento del Superbonus **alle sole case popolari** (come previsto dall'ultima legge di Bilancio);
- **una semplificazione** delle procedure e dell'iter burocratico preventivo all'accesso allo sconto.



“Il Superbonus sarà fornito in forma di detrazione fiscale per chi intende effettuare ristrutturazioni energetiche e antisismiche degli edifici residenziali

si legge nel piano

Il nuovo sistema delineato dal Recovery Plan, come si legge nel testo, predispone invece “uno schema di governance del Piano che prevede una struttura di coordinamento centrale presso il Ministero dell'Economia. Questa struttura supervisiona l'attuazione del piano ed è responsabile dell'invio delle richieste di pagamento alla Commissione Europea, invio che è subordinato al raggiungimento degli obiettivi previsti. Accanto a questa struttura di coordinamento, agiscono una struttura di valutazione e una struttura di controllo. Le amministrazioni sono invece responsabili dei singoli investimenti e delle singole riforme; inviano i loro rendiconti alla struttura di coordinamento centrale, per garantire le successive richieste di pagamento alla Commissione Europea”.

COSA E' CAMBIATO NEL FRATTEMPO?

Orizzonte temporale

In linea generale le spese devono essere sostenute dall'1 luglio 2020 al 30 giugno 2022.

Sono, però, previste alcune eccezioni:

- per gli IACP, in riferimento agli interventi di riqualificazione energetica (**ecobonus 110%**), le spese devono essere sostenute dal 1° gennaio 2022 al 31 dicembre 2022. Per le spese sostenute dal 1° luglio 2022 la detrazione è ripartita in quattro quote annuali di pari importo;
- per gli IACP che alla data del 31 dicembre 2022 abbiano effettuato lavori per almeno il 60 per cento dell'intervento complessivo, la detrazione del 110 per cento spetta anche per le spese sostenute entro il 30 giugno 2023;
- per i condomini che alla data del 30 giugno 2022 abbiano effettuato lavori per almeno il 60 per cento dell'intervento complessivo, il superbonus spetta anche per le spese sostenute entro il 31 dicembre 2022.

Attenzione, la proroga al 2022 per il superbonus è subordinata alla definitiva approvazione da parte del Consiglio dell'Unione europea (Legge di Bilancio 2021, art. 1, comma 74).

Le tipologie di intervento

Il Decreto Rilancio ha previsto alcuni interventi edilizi che accedono direttamente alla detrazione fiscale del 110% e che possono trainare altri interventi che soli non potrebbero accedervi. Si distinguono, pertanto, tra le seguenti tipologie:

- **interventi trainanti** - accedono direttamente al superbonus;
- **interventi trainati** - accedono al superbonus solo se eseguiti congiuntamente ad un intervento trainante (in tal senso fa fede la data di inizio e fine lavori).

Requisiti d'accesso

Per accedere alla detrazione gli interventi di risparmio energetico agevolati al 110% devono:

- Rispettare i requisiti minimi sulle prestazioni energetiche degli edifici;
- Assicurare, nel loro complesso, anche congiuntamente agli interventi di installazione di impianti fotovoltaici, il miglioramento di almeno 2 classi energetiche, o il conseguimento della classe energetica più alta possibile, da dimostrare mediante l'attestato di prestazione energetica (A.P.E) ante e post intervento, **rilasciato da tecnico abilitato** nella forma di dichiarazione asseverata;
- Essere effettuati con materiali isolanti rispondenti specifici requisiti tecnici ed ambientali.

Gli interventi trainanti

Gli interventi trainanti sono:

- ❖ l'**isolamento termico** delle superfici opache verticali, orizzontali o inclinate che interessano l'involucro dell'edificio con un'incidenza superiore al 25% (il c.d. **cappotto termico**) compresa la **coibentazione del tetto**, senza limitare il concetto di superficie disperdente al solo locale sottotetto eventualmente esistente;
- ❖ gli interventi sulle **parti comuni** per la **sostituzione degli impianti di climatizzazione invernale**;
- ❖ gli interventi sugli **edifici unifamiliari** o sulle unità immobiliari situate all'interno di edifici plurifamiliari che siano funzionalmente indipendenti e dispongano di uno o più accessi autonomi dall'esterno per la sostituzione degli impianti di climatizzazione invernale esistenti;
- ❖ gli interventi di **riduzione del rischio sismico** di cui ai commi da 1-bis a 1-septies dell'articolo 16 del decreto-legge 4 giugno 2013, n. 63.

Gli interventi trainati

Gli interventi trainanti di riqualificazione energetica possono trainare i seguenti interventi:

- ❖ gli interventi di **abbattimento di barriere architettoniche** (art. 16-bis, comma 1, lettera e), del DPR n. 917/1986), anche ove effettuati in favore di persone di età superiore a sessantacinque anni,
- ❖ **efficientamento energetico delle unità immobiliari** di cui si compone il singolo condominio;
- ❖ acquisto e la posa in opera delle **schermature solari**;
- ❖ acquisto e la posa in opera di **micro-cogeneratori** in sostituzione di impianti esistenti

La realizzazione di uno qualsiasi degli interventi trainanti (di efficienza energetica o riduzione del rischio sismico) consente di portare in detrazione fiscale al 110% altre spese, sempre se effettuate congiuntamente, relative a:

- ❖ installazione delle **infrastrutture per la ricarica di veicoli elettrici** negli edifici (solo se gli interventi trainanti assicurano il doppio salto di classe energetica);
- ❖ installazione di **impianti solari fotovoltaici** connessi alla rete elettrica e sistemi di accumulo integrati negli impianti solari fotovoltaici agevolati contestuale o successiva all'installazione degli impianti medesimi.

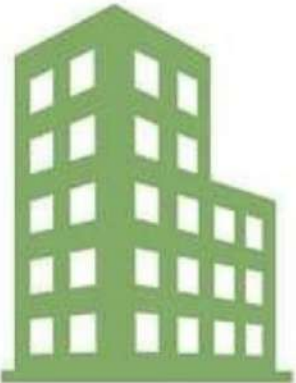









La realizzazione **del solo intervento trainante di riduzione del rischio sismico** consente l'accesso al superbonus, **a condizione** che sia eseguita congiuntamente, anche alla realizzazione di sistemi di monitoraggio strutturale continuo a fini antisismici.

I limiti di spesa

La detrazione **per gli interventi di isolamento termico** (art. 119, comma 1, lettera a) del Decreto Rilancio) è calcolata su un ammontare complessivo delle spese non superiore:

- a **euro 50.000** per gli edifici unifamiliari o per le unità immobiliari situate all'interno di edifici plurifamiliari che siano funzionalmente indipendenti e dispongano di uno o più accessi autonomi dall'esterno;
- a **euro 40.000** moltiplicati per il numero delle unità immobiliari che compongono l'edificio per gli edifici composti da due a otto unità immobiliari;
- a **euro 30.000** moltiplicati per il numero delle unità immobiliari che compongono l'edificio per gli edifici composti da più di otto unità immobiliari.

N.B. nel caso di 10 u.i. il limite massimo è $8 \times 40.000 + 2 \times 30.000 = 380.000$ euro.

Tipologia di edificio	Tipologia di intervento BASE o TRAINANTE		Limite di spesa per u.i.
CONDOMINI 		isolamento termico delle superfici opache verticali, orizzontali e inclinate con un'incidenza superiore al 25 % della superficie disperdente lorda	40.000€ fino ad 8 u.i. 30.000€ oltre
		sostituzione degli impianti di climatizzazione invernale esistenti con impianti centralizzati  	20.000€ fino a 8 u.i. 15.000€ oltre
ED. UNIFAMILIARI* 		isolamento termico delle superfici opache verticali, orizzontali e inclinate con un'incidenza superiore al 25 % della superficie disperdente lorda	50.000€
		sostituzione degli impianti di climatizzazione invernale esistenti  	30.000€

**o unità immobiliari site all'interno di edifici plurifamiliari che siano funzionalmente indipendenti e dispongano di uno o più accessi autonomi dall'esterno*

La detrazione spettante per gli interventi sulle parti comuni degli edifici per la **sostituzione degli impianti di climatizzazione invernale esistenti** (art. 119, comma 1, lettera b) del Decreto Rilancio) è calcolata su un ammontare complessivo delle spese non superiore:

- a **euro 20.000** moltiplicati per il numero delle unità immobiliari che compongono l'edificio per gli edifici composti fino a otto unità immobiliari;
- a **euro 15.000** moltiplicati per il numero delle unità immobiliari che compongono l'edificio per gli edifici composti da più di otto unità immobiliari ed è riconosciuta anche per le spese relative allo smaltimento e alla bonifica dell'impianto sostituito.

N.B. nel caso di 10 u.i. il limite massimo è $8 \times 20.000 + 2 \times 15.000 = 190.000$ euro.

La detrazione spettante per gli **interventi sugli edifici unifamiliari o sulle unità immobiliari situate all'interno di edifici plurifamiliari che siano funzionalmente indipendenti e dispongano di uno o più accessi autonomi dall'esterno per la sostituzione degli impianti di climatizzazione invernale esistenti** (art. 119, comma 1, lettera c) del Decreto Rilancio) è calcolata su un **ammontare complessivo delle spese non superiore a euro 30.000** ed è riconosciuta anche per le spese relative allo smaltimento e alla bonifica dell'impianto sostituito.

Per gli interventi di **riduzione del rischio sismico** (sismabonus 110%), la detrazione va calcolata su un ammontare complessivo **di 96.000 euro per unità immobiliare per ciascun anno.**

Il limite di spesa riguarda il singolo immobile e le sue pertinenze unitariamente considerate, anche se accatastate separatamente.

Gli interventi edilizi effettuati sulla pertinenza non hanno, infatti, un autonomo limite di spesa, ma rientrano nel limite previsto per l'unità abitativa di cui la pertinenza è al servizio.

Per quanto riguarda la **spesa massima ammissibile nel caso di interventi trainati** finalizzati al risparmio energetico, questa va calcolata dividendo la detrazione massima ammissibile prevista nelle norme di riferimento per l'aliquota di detrazione espressa in termini assoluti cioè: detrazione massima diviso 1,1.

Nel dettaglio:

- per l'acquisto e la posa in opera di finestre o di **schermature solari** nonché per l'acquisto e la posa in opera di pannelli (collettori) solari per la produzione di acqua calda, l'articolo 1, comma 345, legge n. 296 del 2006, l'articolo 14, comma 2, lettera b, decreto legge n. 63 del 2013 e l'articolo 1, comma 346, della medesima legge n. 296 del 2006, stabiliscono per ciascun intervento un limite massimo di detrazione pari a 60.000 euro. Qualora tali interventi siano trainati da un intervento trainante ammesso al Superbonus, il limite massimo di spesa ammesso alla detrazione al 110 per cento per ciascun intervento è pari a **54.545 euro**;
- per l'acquisto e la posa in opera di impianti con generatori di calore alimentati da **biomasse** combustibili, l'articolo 14, comma 2-bis, del citato decreto legge n. 63 del 2013 stabilisce un ammontare massimo di detrazione spettante pari a 30.000 euro. Qualora tale intervento sia trainato da un intervento trainante ammesso al Superbonus, il limite massimo di spesa ammesso alla detrazione al 110 per cento per ciascun intervento è pari a **27.273 euro**.

Quando si esegue un intervento antisismico ammesso al Superbonus **sono agevolabili anche le spese di manutenzione ordinaria o straordinaria**, ad esempio, per il rifacimento delle pareti esterne e interne, dei pavimenti, dei soffitti, dell'impianto idraulico ed elettrico necessarie per completare l'intervento nel suo complesso.

Anche tali spese concorrono al limite massimo di spesa ammesso al Superbonus pari a 96.000 euro per immobile, a condizione, tuttavia, che l'intervento a cui si riferiscono sia effettivamente realizzato.

I requisiti richiesti dalla norma

Il decreto Rilancio **prevede il rispetto di alcuni requisiti minimi** che possono essere così riassunti:

- nel caso di isolamento termico delle superfici opache verticali, orizzontali o inclinate (c.d. cappotto termico), è necessario l'utilizzo di materiali isolanti che rispettino i criteri ambientali minimi di cui al **decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 11 ottobre 2017;**

- **per tutti gli interventi di miglioramento energetico:**

- il rispetto dei requisiti minimi previsti dai decreti di cui al comma 3-ter dell'articolo 14 del D.L. n. 63/2013;
- garantire il miglioramento di almeno due classi energetiche o, se non è possibile, il conseguimento della classe energetica più alta;
- redigere l'attestato di prestazione energetica (APE), prima e dopo l'intervento, rilasciato da un tecnico abilitato nella forma della dichiarazione asseverata che dimostri il miglioramento energetico.

- **per gli interventi di miglioramento sismico** è stato eliminato il sistema premiante nel caso di passaggio ad una o più classi di rischio sismico inferiori ma permane l'obbligo di effettuare l'intervento su un edificio ubicato in una zona a rischio sismico 1, 2 o 3 (escluse le zone 4).

Le opzioni alternative alla fruizione diretta della detrazione fiscale

L'art. 121 del Decreto Rilancio ha previsto la possibilità di optare, in luogo dell'utilizzo diretto della detrazione spettante, per:

- un contributo, sotto forma di sconto sul corrispettivo dovuto (c.d. **sconto in fattura**), fino a un importo massimo pari al corrispettivo stesso, anticipato dai fornitori che hanno effettuato gli interventi e da questi ultimi recuperato sotto forma di credito d'imposta, di importo pari alla detrazione spettante, con facoltà di successiva cessione del credito ad altri soggetti, compresi gli istituti di credito e gli altri intermediari finanziari;
- la cessione di un credito d'imposta di pari ammontare (c.d. **cessione del credito**), con facoltà di successiva cessione ad altri soggetti, compresi gli istituti di credito e gli altri intermediari finanziari.

Le opzioni possono essere esercitate in relazione a ciascuno stato di avanzamento dei lavori. Gli stati di avanzamento dei lavori **non possono essere più di due per ciascun intervento** complessivo e ciascuno stato di avanzamento deve riferirsi ad almeno il 30 per cento del medesimo intervento

L'Asseverazione per gli interventi di risparmio energetico

Per quanto concerne gli **interventi di riqualificazione energetica** (art. 119, commi 1, 2 e 3 del Decreto Rilancio), i **tecnici abilitati asseverano il rispetto dei requisiti minimi e la corrispondente congruità delle spese sostenute** in relazione agli interventi agevolati (asseverazione tecnica). Una copia dell'asseverazione è trasmessa, esclusivamente per via telematica, all'Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile (ENEA).

Modalità di trasmissione e relative modalità attuative per l'invio della suddetta asseverazione all'Enea sono state stabilite con Decreto Ministero dello Sviluppo economico 6 agosto 2020 recante "Requisiti delle asseverazioni per l'accesso alle detrazioni fiscali per la riqualificazione energetica degli edifici – cd. Ecobonus" (c.d. Decreto Asseverazioni).

In particolare, **l'asseverazione del tecnico abilitato attesta che l'intervento risponde ai requisiti di cui all'allegato A del Decreto Requisiti minimi, nonché la congruità dei costi degli stessi interventi, anche rispetto ai costi specifici** (indicati all'interno nel decreto requisiti minimi stesso).

In allegato al Decreto Asseverazioni sono riportati due modelli di asseverazione utilizzabili per il fine lavori o per gli stati di avanzamento lavori.

L'asseverazione deve essere redatta **a fine lavori oppure in corso d'opera al 30% e al 60% dei lavori realizzati.**

Deve essere redatta da un tecnico abilitato ed inviata all'Enea tramite la piattaforma dedicata **<https://detrazionifiscali.enea.it/>**

Il **tecnico abilitato** che la sottoscrive allega il computo metrico e assevera che siano rispettati i costi massimi per tipologia di intervento, nel rispetto dei seguenti criteri:

- i costi per tipologia di intervento sono inferiori o uguali ai prezzi medi delle opere compiute riportati nei prezziari predisposti dalle regioni e dalle province autonome territorialmente competenti, di concerto con le articolazioni territoriali del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti relativi alla regione in cui è sito l'edificio oggetto dell'intervento. In alternativa ai suddetti prezziari, il tecnico abilitato può riferirsi ai prezzi riportati nelle guide sui «Prezzi informativi dell'edilizia» edite dalla casa editrice DEI – Tipografia del Genio Civile;
- nel caso in cui i suddetti prezziari 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 massimali specifici di costo per gli interventi sottoposti a dichiarazione del fornitore o dell'installatore, indicati nell'Allegato I al Decreto Asseverazioni. La relazione firmata dal tecnico abilitato per la definizione dei nuovi prezzi è allegata all'asseverazione.

Per gli interventi per i quali l'asseverazione può essere sostituita da una dichiarazione del fornitore o dell'installatore, l'ammontare massimo delle detrazioni fiscali o della spesa massima ammissibile è calcolato sulla base dei massimali di costo specifici per singola tipologia di intervento di cui all'allegato I al Decreto Asseverazioni.

Qualora la verifica 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 Decreto Asseverazioni.**

L'Asseverazione per gli interventi di riduzione del rischio sismico

Per la fruizione delle detrazioni fiscali previste per gli interventi di riduzione del rischio sismico sono previsti una serie di adempimenti **tra i quali l'attestazione**, da parte di professionisti abilitati, **dell'efficacia degli interventi effettuati** (la c.d. Asseverazione tecnica).

Tale asseverazione tecnica è stata prevista all'interno dell'art. 16, comma 1-quater del D.L. n. 63/2013 e definita per la prima volta dal Decreto del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti 28 febbraio 2017, n. 58 recante «Sismabonus – Linee guida per la classificazione del rischio sismico delle costruzioni nonché le modalità per l'attestazione, da parte di professionisti abilitati, dell'efficacia degli interventi effettuati».

Allegati al D.M. n. 58/2017 erano riportati:

- l'allegato A con le Linee guida classificazione rischio sismico costruzioni;
- l'allegato B contenente il modello di asseverazione del progettista.

Con l'avvento del Sismabonus 110% (anche detto Supersismabonus) di cui all'art. 119, comma 4 del Decreto Rilancio, **è stato previsto che per gli interventi di riduzione del rischio sismico, l'efficacia degli stessi è asseverata dai professionisti incaricati della progettazione strutturale, della direzione dei lavori delle strutture e del collaudo statico.**

Una novità riguarda anche il fatto che i **professionisti incaricati attestano altresì la corrispondente congruità delle spese sostenute in relazione agli interventi agevolati.**

La modifica ai modelli di asseverazione tecnica

Per questo motivo si è resa necessaria una modifica al DM n. 58/2017.

Modifica arrivata con la pubblicazione del Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 6 agosto 2020, n. 329 che riporta i seguenti allegati (riportati di seguito in ordine cronologico di utilizzo):

Allegato B – Asseverazione del progettista da allegare alla richiesta del titolo edilizio;

Allegato 1 – Asseverazione del direttore dei lavori per stato di avanzamento;

Allegato B1 – Asseverazione del direttore dei lavori a fine lavori;

Allegato B2 – Asseverazione del collaudatore a fine lavori.

Le asseverazioni di cui agli allegati B, B1 e 1 contengono anche l'attestazione di congruità dei costi.

Visto di conformità

Per poter optare per le due possibilità previste dal Decreto Rilancio (sconto in fattura e cessione del credito), **è previsto che il contribuente sia in possesso del visto di conformità** dei dati relativi alla documentazione che attesta la sussistenza dei presupposti che danno diritto al Superbonus.

Il visto di conformità attesta, dunque, sulla base alla documentazione prodotta dal contribuente afferente l'intervento, la sussistenza dei presupposti che danno diritto alla detrazione d'imposta.

I soggetti che rilasciano il visto di conformità devono anche verificare la presenza delle asseverazioni e delle attestazioni rilasciate dai tecnici incaricati, in quanto obbligatorie.

Il **visto di conformità** può essere rilasciato **soltanto dai soggetti indicati nell'articolo 3**, comma 3, lettere a) e b) **del d.P.R. 22 luglio 1998, n. 322**, ovvero da:

- gli iscritti negli albi dei dottori commercialisti e degli esperti contabili e dei consulenti del lavoro;
- gli iscritti, alla data del 30 settembre 1993, nei ruoli di periti ed esperti tenuti dalle camere di commercio, industria, artigianato e agricoltura per la sub-categoria tributi, in possesso di diploma di laurea in giurisprudenza o in economia e commercio o equipollenti o diploma di ragioneria;
- i responsabili dell'assistenza fiscale dei centri costituiti dai soggetti di cui all'articolo 32 dello stesso D.Lgs. n. 241/1997.

Il CNDCEC e la Fondazione nazionale dei commercialisti hanno pubblicato una versione aggiornata al 19 aprile 2021 del documento di ricerca ***“Il superbonus 110%: check list visto di conformità ecobonus e sismabonus”***. La versione precedente risaliva ad ottobre 2020.

Rispetto alla precedente versione, il lavoro tiene conto delle modifiche apportate dalla Legge di bilancio 2021, la quale prevede, tra l'altro, **l'estensione dell'agevolazione per le spese sostenute fino al 30 giugno 2022 e, in determinate condizioni, fino al 30 giugno 2023.**

Nel documento, assolutamente rilevante non solo per i commercialisti ma anche per i tecnici e per i contribuenti interessati al Superbonus 110%, viene fornito un **quadro d'insieme dei controlli che devono essere effettuati ai fini del rilascio del visto di conformità** sull'apposita comunicazione da inoltrare all'Agenzia delle Entrate per **attestare la sussistenza dei presupposti che danno diritto alla detrazione d'imposta**, nei casi di **opzione per la cessione del credito d'imposta o per lo sconto in fattura.**

Visto di conformità per cessione del credito o sconto in fattura: indicazioni principali

- nel rilascio del visto di conformità, ai fini della cessione del credito e dello sconto in fattura del Superbonus 110%, il **commercialista deve eseguire esclusivamente una mera attività di controllo formale** e non di merito;
- **il diritto alla detrazione 110% viene meno in assenza di redditi imponibili;**
- **il contribuente può fruire della detrazione maggiorata, però, indipendentemente dalla capienza della imposta lorda** o dalla circostanza che lo stesso possieda solo redditi assoggettati a tassazione separata o a imposta sostitutiva.

Le altre novità del documento aggiornato

- **chiarimenti sulla nuova previsione per l'ottenimento del 110% sugli interventi di eliminazione delle barriere architettoniche e sugli interventi di coibentazione del tetto** che risultano agevolati anche nel caso in cui i locali sottostanti non siano riscaldati;
- **integrazione dei beneficiari** ovvero gli unici proprietari di edifici fino a quattro unità, assimilati ai condomini;
- aggiornamento sui limiti di spesa per l'installazione delle colonnine di ricarica dei veicoli elettrici, se trainati e, quindi, se correlati agli interventi trainanti (cappotto e sostituzione dell'impianto di riscaldamento);
- **definizione più dettagliata dei requisiti necessari delle polizze assicurative dei professionisti tecnici;**

- **cessione del credito Superbonus:** viene richiesto il rilascio del visto di conformità, ai sensi dell'art. 35 del d.lgs 241/1997 su una specifica comunicazione da inoltrare all'Agenzia delle Entrate; detta comunicazione, dopo le varie proroghe, è scaduta lo scorso 15 aprile per le spese sostenute nel 2020 ma sarà possibile presentare la stessa entro il 16 marzo 2022, per quelle sostenute nel corso del 2021;
- **chiarimenti sul regime sanzionatorio** (lett. a), comma 1 dell'art. 39 del d.lgs 241/1997) **e su quello specifico per i professionisti tecnici che rilasciano le asseverazioni e attestazioni;**
- **indicazione per la determinazione dei compensi professionali**, accompagnata da un consiglio, in merito ai contenuti del preventivo e del mandato professionale, in ordine all'entità ma, soprattutto, in relazione al possibile incasso frazionato degli onorari sulla base degli stati di avanzamento dei lavori (Sal); si evidenzia, sul tema, che in mancanza di preventivo e di mandato, la determinazione verrà rimessa al giudice che, ferma la volontà contrattuale tra le parti, potrà far riferimento all'attività di consulenza, di cui all'art. 26 del DM 140/2012.

Superbonus 110%: riepilogo dei documenti per ottenere il visto di conformità

Riepiloghiamo tutto quel che serve per ottenere il visto di conformità:

- un idoneo titolo di possesso o detenzione dell'immobile su cui realizzare i lavori;
- redditi imponibili in Italia;
- **un idoneo titolo abilitativo a seconda dell'intervento da realizzare;**
- **le relazioni tecniche e le asseverazioni precedenti all'avvio dei lavori (da redigere secondo il Decreto Requisiti Tecnici per l'Ecobonus e al DM 329/2020 per il Sismabonus 110%);**
- **la comunicazione preventiva all'Asl (prevista solo in cantieri di grandi dimensioni, con più imprese presenti contemporaneamente e un'entità di lavoro non inferiore a 200 uomini-giorno);**
- **il certificato catastale o la domanda di accatastamento;**

- l'eventuale atto di cessione dell'immobile;
- **i documenti comprovanti le spese sostenute (fatture e bonifici);**
- **la dichiarazione sostitutiva attestante il rispetto del limite massimo di spesa ammissibile;**
- la dichiarazione sostitutiva da cui risulti che non si usufruisce di altri contributi per i lavori realizzati;
- la specifica documentazione per le spese sulle parti comuni;
- **la ricevuta di trasmissione all'Enea della scheda descrittiva dell'intervento;**
- **l'asseverazione del rispetto dei requisiti tecnici degli interventi effettuati nonché della congruità delle spese;**
- **la polizza di assicurazione del professionista che redige l'asseverazione;**
- il consenso alla cessione del credito o allo sconto in fattura da parte del cessionario o del fornitore.

SUPERBONUS 110%
CRITICITÀ

RIFACCIAMO LA CASA A COSTOZERO?

CORRETTEZZA DELL'INFORMAZIONE

ASSEMBLEA CONDOMINIALE

PREVALENZA RESIDENZIALE

CONFORMITÀ URBANISTICA

CRITERI MISE / tetti di spesa / requisiti tecnici/ caratteristiche costruttive

CRITERI AMBIENTALI MINIMI

INTERVENTI TRAINANTI E TRAINATI

INTERVENTI EXTRABONUS

DOPPIO SALTO ENERGETICO (SUPERECOBONUS)

NUOVO/ USATO/ RIQUALIFICATO

SISTEMA SOSTENIBILE

SUPERBONUS 110% **CRITICITÀ**



Roma, 8 agosto 2020

Circolare n. 24/E

OGGETTO: Detrazione per interventi di efficientamento energetico e di riduzione del rischio sismico degli edifici, nonché opzione per la cessione o per lo sconto in luogo della detrazione previste dagli articoli 119 e 121 del decreto-legge 19 maggio 2020, n. 34 (Decreto Rilancio) convertito con modificazione dalla legge 17 luglio 2020, n. 77– Primi chiarimenti

Direttive
Accertamenti >5 anni (8)

SUPERBONUS 110%
CRITICITÀ professionisti

ASSEVERAZIONI

RESPONSABILITÀ

ASSICURAZIONI

PRESTAZIONI

COMPENSI

DECRETO PARAMETRI IN DEROGA/ATIPICITÀ

SUPERBONUS 110% **CRITICITÀ professionisti**

- ❑ **Decreto Prezzi** o Requisiti tecnici - redatto da MISE di concerto con il MEF, il Ministero dell'Ambiente e il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, è stato firmato il 6 agosto 2020 e pubblicato. **Entra in vigore con la pubblicazione in Gazzetta**. Definisce i requisiti tecnici che devono soddisfare gli interventi che danno diritto al Superbonus 110%, ivi compresi i massimali di costo specifici per singola tipologia di intervento.
- ❑ **Decreto Asseverazioni Sismabonus** – decreto ministeriale 329/2020, firmato dal Ministro delle Infrastrutture e Trasporti il 6 agosto 2020 ma non ancora pubblicato. È immediatamente efficace. Contiene le modifiche al *DM 58/2017 Linee guida per la classificazione del rischio sismico alla luce delle modifiche introdotte dal Decreto Rilancio (DL 34/2020, convertito nella Legge 77/2020)*. Allegati al Decreto i *moduli (di asseverazione)* che i tecnici (Progettista, DL, Collaudatore) dovranno redigere per consentire che tali interventi possano rientrare tra quelli detraibili al 110%.
- ❑ **Decreto Asseverazioni Ecobonus** - decreto attuativo relativo alla modulistica e alle modalità di trasmissione dell'asseverazione agli organi competenti, tra cui Enea, per gli interventi di efficientamento energetico. È stato firmato dal Ministro dello Sviluppo economico il 3 agosto 2020.
- ❑ **Decreto CAM** - L'obbligo di usare materiali che rispettino i “criteri ambientali minimi” (CAM), di cui al decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare dell'11 ottobre 2017, si potrà garantire soltanto tramite l'attestazione da parte di un professionista, coinvolto nei lavori.

SUPERBONUS 110% **CRITICITÀ professionisti**

- ❑ Art. 119 e 121 del D.L. n. 34 del 2020 convertito in legge n. 77 del 2020
- ❑ Art. 63 D.L. 104 del 14 agosto 2020: quorum per approvazione delibere assemblee di condominio finalizzate all'approvazione interventi 110% (maggioranza intervenuti che rappresenti almeno 1/3 valore edificio)
- ❑ Circolare Agenzia entrate n. 24/E dell'8 agosto 2020;
- ❑ Guida Agenzia Entrate e FAQ
<https://www.agenziaentrate.gov.it/portale/superbonus-110%25>
- ❑ Risposte ad interpelli Agenzia entrate pubblicati nel mese di settembre 2020
<https://www.agenziaentrate.gov.it/portale/risposte-alle-istanze-d-interpello-relative-al-superbonus>
- ❑ Provvedimento del Direttore Agenzia delle entrate dell'8 agosto 2020 (prot. 283847) relativo alle modalità di opzione per lo sconto in fattura o la cessione del credito. Modello di comunicazione dell'opzione

SUPERBONUS 110% **CRITICITÀ professionisti**

Documentazione – comma 11-12-13

Per l'opzione dello sconto o della cessione, il contribuente richiede il visto di conformità (rilasciato dai **soggetti abilitati**) dei dati relativi alla documentazione che attesta la sussistenza dei presupposti che danno diritto alla detrazione; i dati relativi all'opzione sono comunicati esclusivamente in via telematica

Per gli interventi di cui ai commi 1, 2 e 3, i **tecnici abilitati** asseverano il rispetto dei requisiti e la corrispondente congruità delle spese sostenute in relazione agli interventi agevolati. Una copia dell'asseverazione viene trasmessa all'ENEA;

Per gli interventi di cui al comma 4 (sismabonus), asseverazione dai **professionisti incaricati** della progettazione strutturale. I professionisti attestano anche la corrispondente congruità delle spese in relazione agli interventi agevolati.

SUPERBONUS 110% **CRITICITÀ professionisti**

Documentazione – comma 13 bis

L'**asseverazione** è rilasciata al termine dei lavori o per ogni stato di avanzamento dei lavori (non possono essere più di 2 per ciascun intervento ed ogni stato di avanzamento lavori deve riferirsi ad almeno il 30% dell'intervento).

Ai fini dell'**asseverazione** della congruità delle spese si fa riferimento ai prezziari individuati dal MISE. Nelle more dell'adozione del predetto decreto la congruità delle spese è determinata facendo riferimento ai prezzi riportati nei prezziari predisposti dalle regioni e dalle province autonome, ai listini ufficiali o ai listini delle locali camere di commercio, industria, artigianato e agricoltura ovvero, in difetto, ai prezzi correnti di mercato in base al luogo di effettuazione degli interventi.

SUPERBONUS 110% **CRITICITÀ professionisti**

Sanzioni – comma 14

Ai soggetti che rilasciano attestazioni e asseverazione infedeli si applica la sanzione amministrativa da € 2.000 a € 15.000 per ciascuna attestazione o asseverazione infedele resa.

La non veridicità delle attestazioni o asseverazioni comporta la decadenza del beneficio. Rientrano tra le spese detraibili (110%) anche quelle sostenute per il rilascio delle attestazioni e delle asseverazioni e del visto di conformità.

La legge prevede la irrogazione delle sanzioni in caso di APE redatti in violazione della normativa vigente; con obbligo per l'ente che applica la sanzione di comunicare ai relativi ordini o collegi professionali la violazione accertata per i provvedimenti disciplinari previsti.

SUPERBONUS 110% **CRITICITÀ professionisti**

RESPONSABILITÀ

Sanzioni penali. L'art. 481 del Codice Penale stabilisce che *“Chiunque, nell'esercizio di una professione sanitaria o forense, o di un altro servizio di pubblica necessità, attesta falsamente, in un certificato, fatti dei quali l'atto è destinato a provare la verità, è punito con la reclusione fino a un anno o con la multa da € 51 a € 5.161”*.

Sanzione amministrativa pecuniaria da € 2.000 a € 15.000 la cui entità dipenderà dal... Giudice.

Sanzione disciplinare (Comunicazione all'Ordine di appartenenza dell'illecito)

Risarcimento del danno (perdita del beneficio e relative conseguenze)

SUPERBONUS 110% **CRITICITÀ professionisti**

ASSICURAZIONI

Assicurazione obbligatoria per il professionista

- Il professionista, già dotato della polizza *idonea* imposta dalla L.137/2012, dovrà stipulare un'ulteriore assicurazione stipulata *a proprio nome ed esclusivamente per le finalità di cui al comma 14 dell'Art.119*.
- Il professionista dovrà dotarsi di polizza professionale con massimale non inferiore a 500mila euro e comunque adeguato al numero delle attestazioni o asseverazioni rilasciate e agli importi degli interventi oggetto delle predette asseverazioni o attestazioni (obbligo di dichiarazione).
- Criticità ricorrenti:
 - Limitazioni per tipologia di danno
 - Limitazioni di retroattività
 - Limite di indennizzo per perdite pecuniarie
 - Clausole di secondo rischio/ristoro
 - Regime in *claims made* (non *loss occurrence*)

In caso di asseverazione infedele, l'incasso dell'importo assicurato da parte dell'Agenzia delle Entrate a carico della compagnia di assicurazione non è affatto *automatico*.

Cos'è la clausola “claims made”?

La **claims made**, traducibile come “**a richiesta fatta**”, è una particolare clausola assicurativa a cui può essere assoggettata una **polizza di responsabilità civile verso terzi** (non auto), che fa partire il sinistro e rende operative le garanzie previste non dal momento in cui l'assicurato commette l'atto illecito, ma dalla prima **richiesta di risarcimento** danni che l'assicuratore riceve.

Le polizze in regime **claims made** si differenziano da quelle in regime **loss occurrence**, per cui il danneggiante, per beneficiare delle garanzie previste in polizza, deve essere assicurato già al momento in cui commette l'atto illecito.

Le due clausole hanno un impatto significativo sul diritto o meno dell'assicurato alla garanzia assicurativa, soprattutto se dal momento in cui viene commesso un illecito e quello in cui la vittima se ne rende conto può trascorrere molto tempo. Nel caso l'assicurazione protegga un professionista da errori commessi nell'ambito dell'attività lavorativa, ad esempio, la **polizza di responsabilità professionale** in regime loss occurrence copre solo il danneggiante già assicurato al momento in cui l'errore è stato commesso. La polizza claims made “pura”, invece, assicura una copertura anche nel caso non fosse ancora assicurato, purché lo sia al momento della richiesta di risarcimento danni.

Spesso, nella prassi assicurativa la clausola claims made è mitigata in un **regime misto** che limita la copertura assicurativa ai rischi verificatisi entro un periodo di tempo, di solito **tre anni**, prima della stipula del contratto di assicurazione. La denuncia deve comunque sempre pervenire all'assicuratore durante il periodo di vigenza della polizza.

SUPERBONUS 110% **CRITICITÀ professionisti**

PRESTAZIONI E COMPENSI

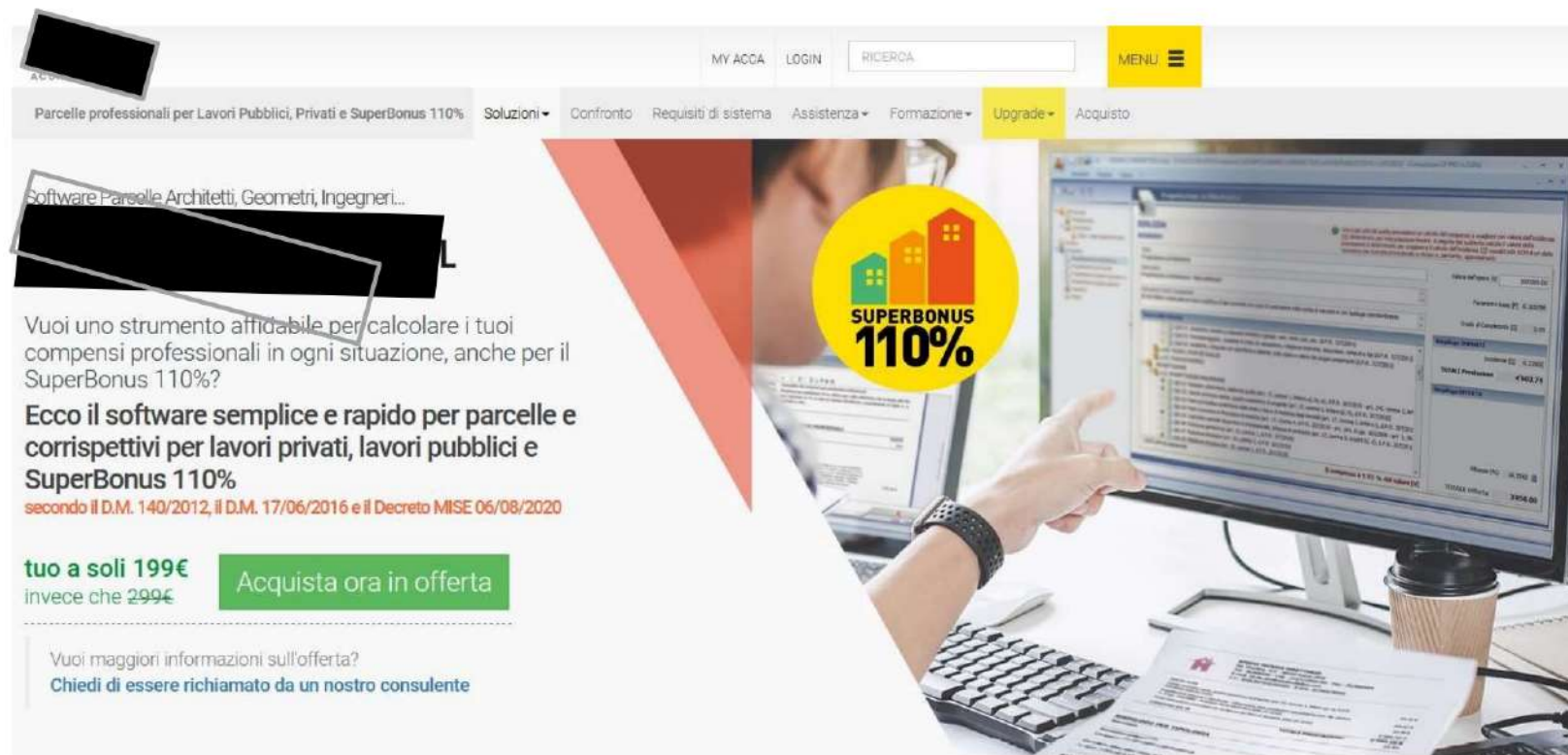
DECRETO PARAMETRI IN DEROGA/ATIPICITÀ

Decreto interministeriale 6 agosto 2020 (cd decreto requisiti) **allegato A par. 13.1**

“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.”

SUPERBONUS 110% **CRITICITÀ** professionisti

COMPENSI



Software Parcelle Architetti, Geometri, Ingegneri...

Vuoi uno strumento affidabile per calcolare i tuoi compensi professionali in ogni situazione, anche per il SuperBonus 110%?

Ecco il software semplice e rapido per parcelle e corrispettivi per lavori privati, lavori pubblici e SuperBonus 110%

secondo il D.M. 140/2012, il D.M. 17/06/2016 e il Decreto MISE 06/08/2020

tuo a soli 199€
invece che 299€

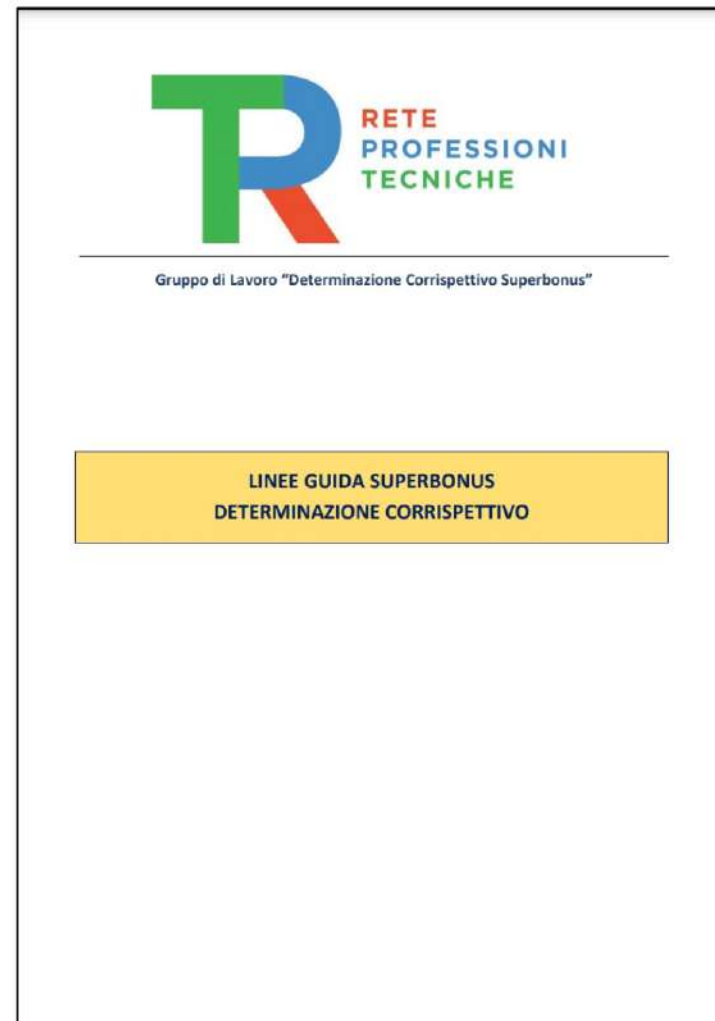
Acquista ora in offerta

Vuoi maggiori informazioni sull'offerta?
Chiedi di essere richiamato da un nostro consulente

MY ACCA LOGIN RICERCA MENU

Parcelle professionali per Lavori Pubblici, Privati e SuperBonus 110% Soluzioni Confronto Requisiti di sistema Assistenza Formazione Upgrade Acquisto

SUPERBONUS 110%



Febbraio 2021 – La Rete delle Professioni Tecniche (RPT) ha aggiornato le [linee guida](#) per la determinazione dei corrispettivi dovuti ai professionisti nell’ambito delle prestazioni relative al Superbonus 110%.

DETERMINAZIONE DEL CORRISPETTIVO

Per quanto attiene alla Determinazione del Corrispettivo dovuto al professionista, per le prestazioni richieste per Sismabonus ed Ecobonus, si farà riferimento a quanto contenuto nella bozza di Decreto Attuativo previsto dalla Legge 17 luglio 2020, n. 77 che, all'allegato A pt. 13, nel definire il limite delle agevolazioni previste fa esplicito riferimento, per quanto attiene alle spese tecniche, al DM 17 giugno 2016. La determinazione del Corrispettivo dovrà quindi tenere conto dei parametri di cui al citato DM previsto dal comma 8 dell'articolo 24 del D. Lgs 50/2016. Per una corretta interpretazione della norma e al fine di legare il compenso professionale allo sviluppo delle prestazioni previste e dei soggetti che possono eseguire le stesse si è deciso di individuare tre fasi:

- Verifica dell'esistente - sia ai fini sismici che energetici
- Progettazione e Direzione Lavori
- Collaudo

Di seguito si riportano per Sismabonus ed Ecobonus tutti i parametri che intervengono nella determinazione del Corrispettivo:

Valore delle Opere - Categorie - Identificazione d'Opera - Aliquote Prestazionali.

SISMABONUS

VALORE: opere esistenti e/o nuove a seconda delle prestazioni

CATEGORIA D'OPERA: Strutture

Ordinarie:

Destinazione funzionale: Strutture, opere infrastrutturali puntuali
Strutture in c.a. **Id Opere S.03 G - 0,95**
Strutture in muratura, legno, metallo **Id Opere S.04 G - 0,90**

Strutture speciali:

Destinazione funzionale: Strutture speciali
Opere strutturali di notevole importanza **Id Opere S.06 G - 1,15**

PRESTAZIONI VERIFICA DI VULNERABILITÀ SISMICA (NB valore delle opere STRUTTURE ESISTENTI)

Prestazioni dalla fase preliminare: Cbl.06,09,11(*)
Prestazioni dalla fase definitiva: Cbl.09,12,13,14,15,16(**)-(**)

(*) PRESTAZIONI DI RELAZIONI GEOLOGICHE OVE NON GIÀ PRESENTI E DISPONIBILI COERENTI CON NTC 2018

(**) ESCLUSI RILIEVI GEOMETRICI E MATERIALI DELLA STRUTTURA e ESCLUSE INDAGINI E PROVE DI LABORATORIO.

PRESTAZIONI PER MIGLIORAMENTO - ADEGUAMENTO SISMICO

progettazione (NB valore delle opere STRUTTURE NUOVE):

Prestazioni progettazione fase preliminare: Cbl.01,02,06,09,16
Prestazioni fase progettazione definitiva: Cbl.01,03,05,09,12,23
Prestazioni fase progettazione esecutiva: Cbl.01,02,03,04,05,07

DIREZIONE LAVORI (NB valore delle opere STRUTTURE NUOVE):

Prestazioni fase direzione dell'esecuzione: Ccl.01,02,09,11,12
--

COLLAUDO (NB valore delle opere STRUTTURE ESISTENTI + NUOVE):

Prestazioni fase collaudo statico: Ccl.03

ECOBONUS

VALORE: opere esistenti e/o nuove a seconda delle prestazioni

CATEGORIA D'OPERA:

Edilizia

Destinazione funzionale: Residenza

Edifici di tipo corrente

Edifici di pregio

Id Opere E.06 G - 0,95

Id Opere E.07 G - 1,20

Impianti

Destinazione funzionale:

Impianti meccanici a fluido a servizio delle costruzioni

Impianti elettrici e speciali a servizio delle costruzioni

Id Opere IA.02 G - 0,85

Id Opere IA.03 G - 1,15

PRESTAZIONI DIAGNOSI ENERGETICA EDIFICIO ESISTENTE

(NB valore delle opere EDILI E IMPIANTI MECCANICI ED ELETTRICI ESISTENTI)

Prestazioni: Qbl.22 (*)

(*) ESCLUSI RILIEVI GEOMETRICI E MATERIALI ED ESCLUSE IMAGINI E RILIEVI

PRESTAZIONI PER EFFICIENTAMENTO ENERGETICO EDIFICIO

progettazione (NB valore delle opere EDILI E IMPIANTI MECCANICI ED ELETTRICI NUOVE)

Prestazioni progettazione fase preliminare: Qbl.01,02,16

Prestazioni fase progettazione definitiva: Qbl.01,03,05,21,23

Prestazioni fase progettazione esecutiva: Qbl.01,02,03,04,05,07

DIREZIONE LAVORI (NB valore delle opere EDILI E IMPIANTI MECCANICI ED ELETTRICI NUOVE)

Prestazioni fase direzione dell'esecuzione: Qcl.01,02,09,11,12

COLLAUDO-ATTESTATO DI CERTIFICAZIONE ENERGETICA

(NB valore delle opere EDILI E IMPIANTI MECCANICI ED ELETTRICI ESISTENTI + NUOVE)

Prestazioni: Qcl.05

SPESE RICONOSCIUTE AL PROFESSIONISTA

portale informativo Fisco Oggi 23 settembre 2020,
l'Agenzia delle Entrate ribadisce quanto già chiarito nella
circolare numero 24 dell'8 agosto 2020



rilascio del visto di conformità,
- attestazioni,
- asseverazioni,

ma anche per altre tipologie di costi:

progettazione e altre spese professionali connesse, richieste dal
tipo di lavori, ad esempio:
effettuazione di perizie e sopralluoghi;
spese preliminari di progettazione e ispezione e prospezione;

SPESE PER STUDI PRELIMINARI

portale informativo Fisco Oggi 23 settembre 2020,
l'Agenzia delle Entrate ribadisce quanto già chiarito nella
circolare numero 24 dell'8 agosto 2020



spese per sopralluoghi, progettazione o
perizie per degli interventi che **non sono
mai stati realizzati** è possibile accedere
comunque all'agevolazione?



**“Per usufruire della detrazione di queste spese è
necessario che l'intervento a cui si riferiscono sia stato
effettivamente realizzato”**



CONTRATTO PER PRESTAZIONI PROFESSIONALI DELL'INGEGNERE
relativo alle opere di <<indicare>> nel Comune di <<indicare>>

L'anno <<indicare>>, il giorno <<indicare>> del mese di <<indicare>>.

TRA

<<indicare>>, nato a <<indicare>> il <<indicare>> e residente in <<indicare>>, <<indicare>>, <<indicare>>, Cod. Fisc. <<indicare>> in qualità di <<indicare>> di <<indicare>>, con sede in <<indicare>>, Part. IVA <<indicare>>, di seguito indicato anche come "COMMITTENTE";

E

L'ing. <<indicare>>, nato a <<indicare>> il <<indicare>>, C.F. <<indicare>>, con studio in <<indicare>> in <<indicare>>, Iscritto all' Ordine degli Ingegneri della Provincia di <<indicare>> al n° <<indicare>>, di seguito indicato anche come "PROFESSIONISTA";
e congiuntamente indicati anche come "LE PARTI" e ciascuna di esse "LA PARTE";

PREMESSO CHE

Il committente, in qualità di proprietario o avente titolo, intende dar corso all'esecuzione di <<indicare>> (nel prosieguo le "Opere");
Il committente, avendo valutato e verificato le capacità professionali, tecniche, gestionali ed organizzative intende avvalersi delle competenze e dell'esperienza del Professionista, incaricandolo in via esclusiva di effettuare tutte le Prestazioni Professionali elencate al successivo art. 2;

Il professionista intende accettare il presente incarico, dichiarando di disporre della necessaria ed adeguata esperienza, competenza, risorse, nonché delle strutture e del personale idoneo ad eseguire tutte le prestazioni professionali oggetto del presente Contratto;

TUTTO CIO' PREMESSO

le Parti convengono e stipulano quanto segue.

Art. 1 - Premesse e Allegati

Le Premesse e gli Allegati costituiscono parte integrante e sostanziale del presente Contratto.

Art. 2 - Natura, oggetto dell'incarico e prestazioni professionali

Con la sottoscrizione del presente Contratto ed ai termini e condizioni dello stesso, il Committente conferisce al Professionista, che accetta, l'incarico di effettuare le prestazioni professionali, qui di seguito sinteticamente indicate e descritte e meglio illustrate nell'allegato:

<<indicare>>

Le prestazioni professionali verranno eseguite in relazione alle opere da eseguirsi nel Comune di <<indicare>> prov. <<indicare>>.

Si intendono escluse dal presente Contratto le seguenti prestazioni: (Elencare fasi e/o prestazioni specialistiche espressamente escluse dalle prestazioni, ad es. rilievi, indagini, accatastamento, ecc.)
ad esempio...

- Rilievi
 - (...)
 - quanto non esplicitamente non precisato o descritto
- (in alternativa)

Si intendono escluse dal presente Contratto tutte le prestazioni non espressamente indicate nello stesso.

Art. 3 - Modalità di espletamento dell'incarico

3.1. Il Professionista è tenuto a eseguire e produrre quanto necessario all'espletamento dell'incarico con competenza, perizia e diligenza.

3.2. Il Professionista svolgerà l'incarico in piena autonomia tecnica ed organizzativa, senza alcun vincolo di subordinazione, avvalendosi, ove lo ritenga opportuno, del contributo di collaboratori di sua fiducia che personalmente dirigerà e di cui assume la piena responsabilità senza alcun aggravio di costi per il Committente.

Art. 4 - Termini per l'espletamento dei servizi professionali

4.1. I servizi professionali così come descritti all'art.2 verranno conclusi entro i termini seguenti, salvo cause di forza maggiore.

SERVIZI PROFESSIONALI PREVISTI	TEMPI DI ESPLETAMENTO (GG)
<<indicare>>	<<indicare>>

Professionisti, 3 modi per pagare le parcelle

1. Modalità diretta

Sembra sia la più coerente con il dettato normativo. Consiste nel mandato con cui il committente conferisce l'incarico al progettista, e di conseguenza viene emessa fattura da parte del professionista al committente (**modalità diretta**).

Contro questa procedura c'è il parere degli operatori, che si dicono reticenti in quanto in caso di opzione per lo sconto o la cessione, si estende anche ai professionisti l'onere amministrativo della gestione del credito o, alternativamente, in caso di rinuncia all'opzione, comporta per il beneficiario un esborso finanziario per il pagamento di tali fatture.

2. Mandato senza rappresentanza

Ha ad oggetto le prestazioni di asseverazione, attestazione e visto di conformità, conferito dal committente a un general contractor. In questo caso, i servizi vanno fatturati dai professionisti al general contractor che poi li riaddebita, insieme con le spese sostenute per gli interventi, al committente.

L'Agenzia non ha ancora chiarito sul **mandato senza rappresentanza**, ma come via non sembra percorribile a condizione che il riaddebito delle prestazioni professionali sia reso completamente trasparente (anche a livello contrattuale) mediante la scomposizione del corrispettivo fatturato dal general contractor.

3. Delega di pagamento

Prevede – come nella modalità diretta del punto 1 – il conferimento del mandato dal committente ai professionisti, ma con delega di pagamento conferita al general contractor. Con la **delega di pagamento**, i professionisti emettono fattura direttamente al committente e il general contractor. Dopo aver pagato tali prestazioni e per effetto della delega di pagamento ricevuta, provvedono ad addebitare le somme in fattura al committente, in **regime di esclusione Iva** (articolo 15 del Dpr 633/1972), come somme anticipate in nome e per conto del cliente.

Questa terza soluzione presenta però un profilo di rischio legato all'[articolo 121](#) del DL 34/2020, nel punto in cui prevede che si possa optare per un contributo, sotto forma di sconto sul corrispettivo dovuto, fino ad un importo pari massimo al corrispettivo stesso. Le somme anticipate in nome e per conto del cliente, dato che non fanno parte della base imponibile (e quindi del corrispettivo), rischiano infatti di non essere scontabili.

In tal senso sarebbe utile un rapido chiarimento (tra i tanti emessi) dell'Agenzia delle Entrate.

ECOBONUS E SISMABONUS



APPROFONDIMENTI

SISMABONUS

Il **Sismabonus** è l'incentivo pensato per la riqualificazione del patrimonio immobiliare esistente nelle zone sismiche 1, 2 e 3.

Esistono differenti tipologie di sismabonus: **ordinario (aliquota del 50%)**, con singolo o doppio salto di classe di rischio sismico (**con aliquote dal 70% all'85%**) ed **ecosismabonus**, con **aliquote di detrazione sino all'85%**.

Ultimo arrivato, il **super sismabonus**, con aliquote che arrivano sino al **110%**.

Questo ultimo incentivo è pensato solo per gli edifici condominiali a prevalenza residenziale e per gli edifici unifamiliari, mentre le altre aliquote sono per interventi su unità abitative o produttive, fruibili tanto da soggetti IRES quanto da soggetti IRPEF.

Il Sismabonus e il Super Sismabonus possono essere convertiti in credito di imposta cedibile, o possono essere fruiti tramite lo sconto in fattura.

SISMABONUS 110%



Interventi di riduzione del rischio sismico

Sono agevolati gli interventi di messa in sicurezza antisismica delle abitazioni e degli edifici produttivi in zona di rischio sismico 1, 2 e 3

Sismabonus singole
unità Sismabonus
condomini

Sismabonus acquisti

negli stessi limiti di spesa già previsti

SISMABONUS 110%

Bonus Ristrutturazione (dal 1986)

DPR 22 dicembre 1986,
n. 917

Adozione di misure
antisismiche.

Opere per la messa in
sicurezza statica.

Detrazione pari al 50%

30/06/2022
~~Scadenza: 31/12/2020~~

SismaBonus (dal 2017)

Legge di bilancio 2017

Se dagli interventi del
bonus Ristrutturazione
deriva una riduzione del
rischio sismico
(asseverato tramite la
Classificazione di cui al
DM58/2017 s.m.i.) allora
la detrazione passa dal
70 all'85%

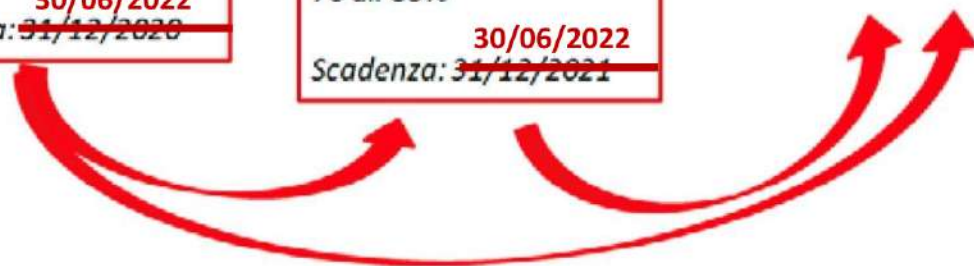
30/06/2022
~~Scadenza: 31/12/2021~~

SuperBonus (dal 1° luglio 2020)

DL34/2020

Per tutti gli interventi del
Bonus Ristrutturazione e
del SismaBonus la
detrazione passa al 110%

30/06/2022
~~Scadenza: 31/12/2021~~



SISMABONUS 110%

SISMABONUS

Valido per misure antisismiche su edifici in zona
sismica 1, 2 o 3

Spesa massima di 96 mila euro per unità immobiliare

50%
senza migliorie
di classe

70-75%
miglioria di 1
classe di rischio

80-85%
miglioria di 2
classi di rischio



110%

SISMABONUS 110%

Interventi ammessi

Interventi antisismici generici

Con riduzione di una o due classi di rischio sismico

Con riduzione di una o due classi di rischio sismico per parti comuni di condomini e simili

Fabbricati demoliti e ricostruiti da imprese costruttrici e venduti entro 18 mesi

Detrazione Irpef del premio assicurativo è aumentata dall'attuale 19%7 al 90%.

La detrazione spetta anche per l'installazione di sistemi di monitoraggio strutturale continuo a fini antisismici se effettuata congiuntamente a uno degli interventi da Sismabonus, nel rispetto dei limiti di spesa previsti.

SISMABONUS 110%

Eliminata la premialità

Inglobate le possibilità sia del bonus ristrutturazione che del Sismabonus,

Sono di fatto possibili tutti gli interventi ammessi per legge e quindi contenuti nelle Normative Tecniche per le Costruzioni: dall'intervento locale o riparazione alla demolizione e ricostruzione; passando per tutti i livelli di miglioramento sismico.

Eliminata ogni distinzione tra intervento di **consolidamento statico** (detrazione 50%), **miglioramento sismico** con riduzione di una sola classe di rischio o intervento con riduzione di almeno due classi di rischio.



SISMABONUS 110%

Eliminata la premialità

Prime obiezione al decreto rilancio da parte del CNI

Equiparazione della stessa detrazione fiscale per interventi molto diversi

Eliminazione dell'obbligatorietà della certificazione del rischio sismico

Perdita di dati utili alla costruzione di un archivio sulla vulnerabilità sismica del patrimonio edilizio

Cosa accadrà dopo il 30 giugno 2022? Arco temporale troppo limitato...

La **certificazione del rischio sismico** appare fondamentale, già solo come primo step di indagine e conoscenza delle vulnerabilità, i cui costi di sola diagnostica erano, già prima del superbonus, detraibili al 100%.

ECOBONUS



Con **Ecobonus** si intende un **incentivo fiscale volto alla riduzione dei consumi energetici degli edifici esistenti**. Si tratta di una detrazione, con aliquota variabile, di parte (o di tutte) le spese sostenute per riqualificare un fabbricato esistente, attraverso l'applicazione di precise tecnologie.











L'Ecobonus si divide in 3 grandi tipologie:

1.Ecobonus ordinario, con aliquote che possono arrivare sino al 65%, fruibile tanto da soggetti IRPEF quanto da soggetti IRES, sia per immobili strumentali che per immobili merce o patrimonio;

2.Ecobonus ed ecosismabonus per edifici con più unità immobiliari, con aliquote che possono variare dal 70% sino all'85%, fruibile tanto da soggetti IRPEF quanto da soggetti IRES, sia per immobili strumentali che per immobili merce o patrimonio;

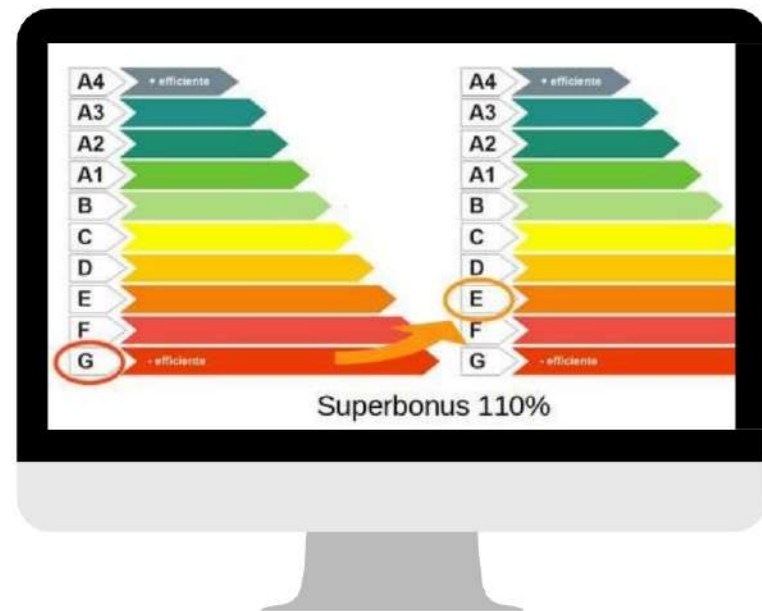
3.Super Ecobonus, per edifici condominiali, edifici unifamiliari o funzionalmente autonomi, edifici da 2 a 4 unità immobiliari di proprietà dello stesso soggetto, edifici appartenenti o gestiti da ex IACP (comunque denominati). In questo caso l'aliquota arriva sino al 110% delle spese sostenute. Possono fruirne solo condòmini, persone fisiche e, per le sole spese sostenute per la riqualificazione delle parti comuni degli edifici condominiali, anche soggetti IRES.

INTERVENTI AGEVOLATI

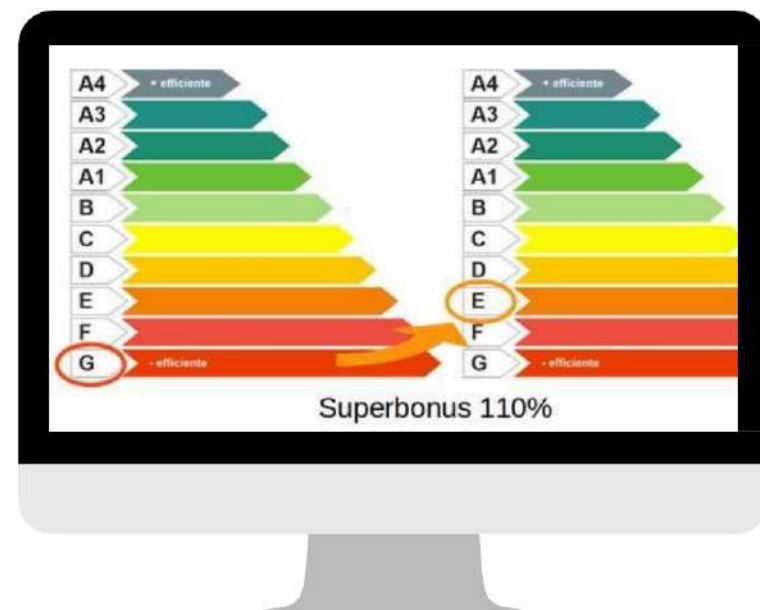
Tipologia di edificio	Tipologia di intervento BASE o TRAINANTE		Limite di spesa per u.i.
CONDOMINI 		isolamento termico delle superfici opache verticali, orizzontali e inclinate con un'incidenza superiore al 25 % della superficie disperdente lorda	40.000€ fino ad 8 u.i. 30.000€ oltre
		sostituzione degli impianti di climatizzazione invernale esistenti con impianti centralizzati  	20.000€ fino a 8 u.i. 15.000€ oltre
ED. UNIFAMILIARI* 		isolamento termico delle superfici opache verticali, orizzontali e inclinate con un'incidenza superiore al 25 % della superficie disperdente lorda	50.000€
		sostituzione degli impianti di climatizzazione invernale esistenti  	30.000€

*o unità immobiliari site all'interno di edifici plurifamiliari che siano funzionalmente indipendenti e dispongano di uno o più accessi autonomi dall'esterno

OBIETTIVO



	INTERVENTI ACCESSORI DETRAIBILI AL 110% SE REALIZZATI CONGIUNTAMENTE AD UN INTERVENTO BASE	Limite di spesa per unità immobiliare	Requisiti tecnici
Comma 2	Interventi di risparmio energetico, già previsti nell'ecobonus previgente, quale ad esempio sostituzione serramenti e schermature solari, pannelli solari termici, scaldacqua a pompa di calore,...	limiti di spesa già esistenti	requisiti tecnici già previsti dalla legislazione vigente
Comma 5	Impianti fotovoltaici a servizio dell'edificio eventualmente abbinati a sistemi di accumulo	48.000 €	1) Costo unitario massimo 2.400 €/kW 2) Costo unitario massimo accumulo 1.000 €/kWh 3) Cessione dell'energia non autoconsumata al GSE SpA 4) Non cumulabile con altri incentivi e fondi
Comma 9	Infrastrutture per la ricarica dei veicoli elettrici	non esplicitato	



RIEPILOGO INTERVENTI ECOBONUS

INTERVENTI SU SINGOLE UNITA'

INTERVENTI SU PARTI COMUNI EDIFICI CONDOMINIALI

	Ecobonus singole unità										Ecobonus parti comuni
Oggetto di intervento	Involucro+ Impianti	Involucro			Impianti						Involucro
Intervento	Riqualificazione energetica	Isolamento termico involucro	Schermature solari	Sostituzione e serramenti	Pannelli solari termici	Sostituzione impianti di climatizzazione invernale anche con impianti geotermici a bassa entalpia	Sistemi di building automation	Scaldacqua a pompa di calore in sostituzione e di scaldabagni elettrici	Microcogeneratori	Impianti a biomassa	Isolamento termico involucro opaco
Aliquota di detrazione	65%	65%	65%	50%	65%	50-65%	65%	65%	65%	65%	70-75%
Limite di detrazione per u.i.	100.000 €	60.000 €	60.000 €	60.000 €	30.000 €	30.000 €	non previsto	30.000 €	100.000 €	30.000 €	non previsto
Limite di spesa per u.i.	153.846 €	92.308 €	92.308 €	120.000 €	46.154 €	30.000/(50% o 65%)	non previsto	46.154 €	153.846 €	46.154 €	40.000 €

1.Comma 344: per la **riqualificazione energetica globale** dell'edificio.

2.Comma 345: per interventi su **strutture opache orizzontali, strutture opache verticali e finestre comprensive di infissi**.

3.Comma 346: per l'installazione di **pannelli solari** per la produzione di acqua calda.

4.Comma 347: per la **sostituzione di impianti di climatizzazione invernale** con impianti dotati di caldaie a condensazione o, in alternativa, con pompe di calore ad alta efficienza ovvero con impianti geotermici a bassa entalpia.

Requisiti

Requisito fondamentale:

Gli interventi (trainanti + trainati) devono comportare il **MIGLIORAMENTO DI ALMENO DUE CLASSI ENERGETICHE** (per gli edifici che si trovano in classe A3 almeno di una classe).

Il rispetto di questo requisito viene dimostrato con:

- **APE (Attestato di prestazione energetica) dello stato di fatto**
- **APE post-interventi**

NOTA:

Per gli edifici con più unità immobiliari (CONDOMINI), gli APE sono detti convenzionali perché predisposti ed utilizzabili solo per l'accesso al Super-ecobonus. In particolare gli indici di prestazione energetica dell'edificio considerato nella sua interezza si calcoleranno in base agli indici di prestazione energetica delle singole unità immobiliari.

Requisiti specifici:

Ogni singolo intervento deve rispettare dei requisiti specifici, previsti dal cosiddetto Decreto Requisiti. Ad esempio, per l'isolamento termico delle superfici opache verticali in zona climatica F, la **trasmissione** da rispettare è $0,22 \text{ W/m}^2\text{K}$.

LIMITI DI SPESA

- ✓ Per ogni intervento è definito un **limite di spesa**.
- ✓ Se la spesa supera questo limite, la detrazione viene in ogni caso calcolata fino al limite e l'eccedenza quindi rimane a carico del committente.
- ✓ Per individuare il limite di spesa è necessario prima capire come si configura l'abitazione, perché gli importi variano a seconda che ci si trovi in condominio o in un edificio unifamiliare.
- ✓ Nelle tabelle seguenti sono indicati tutti i limiti di spesa.

INTERVENTI TRAINANTI	LIMITE DI SPESA
Isolamento strutture opache >25%	Edifici unifamiliari: 50.000 € Edifici da 2 a 8 u.i.: 40.000 € Edifici con più di 8 u.i.: 30.000 €
Impianti termici: caldaia a condensazione, PDC, sistemi ibridi, microcogeneratori, collettori solari, teleriscaldamento*, biomassa*	Edifici unifamiliari: 30.000 € Edifici da 2 a 8 u.i.: 20.000 € Edifici con più di 8 u.i.: 15.000 €
Sismabonus	96.000 € per u.i.

INTERVENTI TRAINATI	LIMITE DI SPESA
Isolamento strutture opache <25% Sostituzione serramenti	54.545 € per u.i.
Schermature solari e chiusure oscuranti	54.545 € per u.i.
Impianti termici PARTI COMUNI: generatori di aria calda a condensazione, biomassa, scaldacqua a PDC	27.272 € per u.i.
Impianti termici PARTI PRIVATE: caldaia a condensazione, generatori di aria calda a condensazione, PDC, sistemi ibridi, scaldacqua a PDC	27.272 € per u.i.
Microcogeneratori	110.000 € per u.i.
Biomassa	27.272 € per u.i.
Building automation	Nessun limite
Solare termico	27.272 € per u.i.

INTERVENTI TRAINATI	LIMITE DI SPESA
Fotovoltaico	48.000 € per u.i. max 2.400 €/kWp (1.600 se ristrutturazione)
Accumulo per fotovoltaico	48.000 € per u.i. max 1.000 €/kWh
Installazione di infrastrutture per la ricarica di veicoli elettrici	3.000 €

Limiti dei costi specifici degli interventi

Oltre ai limiti massimi di spesa, sono previsti anche dei massimali specifici di costo per ogni intervento, vediamo alcuni esempi:

<i>Strutture opache verticali: isolamento pareti perimetrali</i>	
Esterno/diffusa	150,00 €/m ²
Interno	80,00 €/m ²
Parete ventilata	200,00 €/m ²
<i>Caldaie ad acqua a condensazione e generatori di aria calda a condensazione (*)</i>	
$P_{nom} \leq 35kWt$	200,00 €/kWt
$P_{nom} > 35kWt$	180,00 €/kWt

Qualora i costi sostenuti siano maggiori di quelli massimi, **la detrazione è applicata nei limiti massimi individuati.**



Esempio:

sostituzione degli infissi contestualmente ad opere sul cappotto termico, con un intervento che abbia i necessari requisiti (in sintesi, intervento che riguardi almeno il 25% della superficie disperdente e che comporti il miglioramento di almeno due classi energetiche)

→ la spesa sostenuta per gli infissi sarà detraibile nella misura del 110% ed entro i limiti di spesa propri degli infissi (60mila euro di detrazione, per un ammontare di spesa di euro 54.545,45).

Ulteriori novità Circolare AdE 24/E Destinazione d'uso u.i. in condominio

Qualora la superficie complessiva delle unità immobiliari destinate a residenza ricomprese nell'edificio sia superiore al 50 per cento, è possibile ammettere alla detrazione anche il proprietario e il detentore di unità immobiliari non residenziali (ad esempio strumentale o merce) che sostengano le spese per le parti comuni. Se tale percentuale risulta inferiore, è comunque ammessa la detrazione per le spese realizzate sulle parti comuni da parte dei possessori o detentori di unità immobiliari destinate ad abitazione comprese nel medesimo edificio²³.

NOTA BENE:

Tuttavia per le unità non residenziali in condominio l'accesso al Superbonus è limitato ai soli interventi trainanti.

Deroga Edifici Vincolati D.Lgs.42/04

art.119 comma 2

Qualora l'edificio sia sottoposto ad almeno uno dei vincoli previsti dal codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, o gli interventi TRAINANTI siano vietati da regolamenti edilizi, urbanistici e ambientali, la detrazione si applica a tutti gli interventi di cui al presente comma (ECOBONUS), anche se non eseguiti congiuntamente ad almeno uno degli interventi di cui al medesimo comma 1 (TRAINANTI), fermi restando i requisiti di cui al comma 3 (SALTO DI DUE CLASSI ENERGETICHE)

Novità Circolare AdE 30/E del 22.12.2020

3.1.6 D. *Nel caso in cui in un edificio vincolato siano impediti, come indicato nel comma 2 dell'articolo 119, gli interventi trainanti e si eseguono solo interventi trainati, come deve essere effettuata la verifica del conseguimento del miglioramento di due classi energetiche?*

R. Se gli interventi riguardano tutte le unità immobiliari riscaldate che compongono l'edificio, la verifica si esegue considerando l'intero edificio. Qualora, invece, l'intervento riguardi la singola unità immobiliare, la verifica va effettuata con riferimento a unità immobiliare e l'asseverazione va predisposta dal tecnico abilitato utilizzando la procedura prevista per le unità immobiliari funzionalmente indipendenti.

Circolare Mibact 4/21: Non applicabilità della deroga
Allegato A D.p.r. 31/07 per gli edifici ante 1945

4.15. Cosa si intende per pertinenze?
Dal punto di vista tributario, sono ricomprese tra le pertinenze, limitatamente ad una per ciascuna categoria, le unità immobiliari classificate o classificabili nelle categorie catastali C/2, C/6 e C/7, che siano destinate a servizio della casa di abitazione.



SOTTOSGREGATARIO DI STATO
On. ALESSIO VILLAROSA

Superbonus 110%

FAQ

Versione III aggiornata al 24 novembre 2020 con nuove domande evidenziate in giallo



<https://www.energiaenergetica.enea.it/detrazioni-fiscali/ecobonus/vademecum.html>

Novità FAQ MEF del 09.12.2020

<http://www.governo.it/it/superbonus>

<https://anaepa.it/wp-content/uploads/2020/12/III-edizione-FAQ-MEF.pdf>

Superbonus

Prontuario



a cura di Alessio Mattia Villarosa

*Il futuro dipende da quello che fai oggi.
(cit. Mahatma Gandhi)*

Il presente prontuario raccoglie la normativa e la prassi collegata al Superbonus, con i link per renderne più agevole la consultazione.

Lavori ecobonus 110 %: alcuni esempi pratici

1. Lavori Ecobonus 110 % in condominio senza riscaldamento centralizzato

Il protagonista del caso n.1 è il sig. Mario. Quest'ultimo vive in un **appartamento all'interno di un condominio senza riscaldamento centralizzato**. Tuttavia nel condominio **sono in corso alcuni interventi di riqualificazione energetica** (ad esempio cappotto termico) che beneficiano del superbonus per conseguire il miglioramento di due classi energetiche.

In questo contesto, il sig. Mario decide di avviare una ristrutturazione **sostituendo gli infissi e la caldaia oltre a ristrutturare i servizi igienici**. In questa situazione quindi il signor Mario:

- **potrà beneficiare del Superbonus 110% per la spesa sostenuta per la sostituzione degli infissi e per i lavori Ecobonus 110 % relativi alla sostituzione della caldaia**. Ovviamente per potervi accedere caldaia ed infissi dovranno essere in possesso dei requisiti richiesti ai sensi dell'articolo 14 del decreto legge n. 63 del 2013. Se spenderà 8.000 euro quindi potrà ottenere una detrazione di 8.800 euro (110%) da utilizzare in 5 quote annuali di 1760 euro.

- **Se il sig. Mario interverrà sui servizi igienici sostituendo pavimenti, sanitari e di rifare gli impianti dovrà tenere in considerazione che questo tipo di lavori rientra nella manutenzione straordinaria**. Per questo motivo le **spese sostenute avranno diritto alla detrazione del 50%** da recuperare in 10 anni per il limite massimo di 96 mila euro.

2. Lavori Ecobonus 110 %: Villetta singola con salto classe energetica da G ad E

Il signor Carlo abita in una villetta singola la cui classe energetica è la G. Approfittando del superbonus vorrebbe quindi sostenere dei **lavori Ecobonus 110 % per l'efficientamento energetico e passare così dalla classe G alla E.** Il signor Carlo quindi decide di avviare una ristrutturazione mediante:

- **Sostituzione della caldaia, degli infissi e rifacimento del cappotto termico** rispettando sempre i requisiti del DL Rilancio. Con questa premessa quindi **il signor Carlo potrà beneficiare degli Ecobonus 110%.** Ammettiamo che dovrà affrontare una spesa di circa 25 mila euro (cappotto termico) e 10 mila euro (caldaia e infissi). Pertanto potrà beneficiare di una detrazione pari al 110% della spesa totale che quindi ammonta a 38.500 euro, sempre da ripartire in 5 quote annuali di pari importo;

- **ristrutturazione della villetta tramite interventi prevalentemente edilizi** e quindi lavori riguardanti pavimenti, impiantistica e bagni. In questo caso il signor Carlo potrà beneficiare di una **detrazione pari al 50%** delle spese sostenute, fino al limite massimo di 96 mila euro complessivi.

3. Multiproprietario: appartamento in condominio e villetta/e

Il **sig. Franco** è proprietario di più immobili. In particolare **possiede un appartamento in città ed una villetta a schiera di proprietà al mare ed una in montagna**. Grazie all'approvazione del DL Rilancio vuole quindi procedere per **effettuare alcuni lavori di ristrutturazione** dal momento che è possibile usufruire del superbonus anche per le seconde case per un massimo di 2 edifici.

In questa situazione quindi il sig Franco può

- **Effettuare lavori Ecobonus 110 % di riqualificazione energetica su un massimo di due delle precedentemente menzionate unità immobiliari.** In particolare potrà effettuarlo nel condominio solo se l'intervento sia effettuato congiuntamente ad un intervento sulle parti comuni dell'edificio. Per quanto riguarda la terza unità immobiliare potrà usufruire dei normali Ecobonus già in vigore;
- **Intraprendere lavori di riqualificazione energetica ammessi dalla normativa realizzati sulle parti comuni dell'edificio condominiale;**
- **Effettuare interventi antisismici realizzati su tutte le unità abitative,** purché esse siano situate nelle zone sismiche 1,2 e 3.

4. Lavori ecobonus 110 % in un'unità abitativa indipendente con ingresso autonomo

La sig.ra **Luisa** è l'inquilina di una villetta a schiera con accesso autonomo e quindi **funzionalmente indipendente**. Anche Luisa vorrebbe fruire del superbonus per effettuare interventi di riqualificazione energetica. A questo proposito quindi Luisa dovrà:

- **effettuare i lavori Ecobonus 110 che rientrano negli interventi trainanti e trainati sulla sua unità immobiliare.** Ovviamente potrà usufruire del bonus solo se con tali interventi raggiungerà i requisiti energetici richiesti. Requisiti che a loro volta dovranno essere certificati dall'attestato di prestazione energetica relativa alla stessa unità.

5. Lavori Ecobonus 110: sostituzione della caldaia

La **signora Federica** abita in un edificio unifamiliare vorrebbe cambiare la sua vecchia caldaia con una più nuova di classe energetica **A**. Inoltre vorrebbe **sostituire anche i suoi vecchi serramenti**.

Entrambi gli interventi possono beneficiare del Superbonus a patto che, grazie a questi interventi, la sua unità abitativa consegua il **miglioramento di due classi energetiche**. Miglioramento che andrà asseverato mediante l'attestato di prestazione energetica (A.P.E.).

6. Impianto centralizzato per la produzione di acqua calda per più utenze

Approfittando della situazione relativa agli Ecobonus, **un condominio** vorrebbe realizzare il seguente **intervento trainante: installare un impianto centralizzato per la produzione di acqua calda sanitaria per una pluralità di utenze.**

Per poter rientrare nel Superbonus ed **avere diritto alle detrazioni fiscali del 110 % il nuovo impianto dovrà essere anche dotato di un generatore di calore differente da quello destinato alla climatizzazione invernale.** Non dovrà farlo solamente nel caso in cui ci sia qualche impedimento di natura tecnica oppure nel caso in cui, l'adozione di un solo generatore produce sufficiente beneficio energetico.

7. Edificio vincolato dal codice dei beni culturali e del paesaggio

Simone invece vive da tempo in un'unità immobiliare che però è sottoposta a vincoli paesaggistici. Tuttavia vorrebbe provare a **sostituire i serramenti per provare a beneficiare del Superbonus 110 %**. Proprio perché la sua unità abitativa è sottoposta a vincoli paesaggistici e culturali, **Simone potrà sostenere dei lavori Ecobonus 110 %** che gli permettano di sostituire i vecchi serramenti. Potrà inoltre farlo **senza dover realizzare nessun intervento trainante** (cappotto termico o sostituzione dell'impianto di climatizzazione invernale). Tuttavia **la sostituzione dei serramenti dovrà comportare il miglioramento di due classi energetiche** dell'unità abitativa e, se non possibile dovrà essere dimostrato il passaggio alla classe energetica più alta.

Ecco alcuni **esempi pratici di 4 nostri clienti** che si sono rivolti allo studio.

Si tratta di 4 ristrutturazioni; mentre per i primi due casi possiamo rientrare nel Superbonus 110%, per gli altri due è possibile sfruttare comunque le agevolazioni fiscali già presenti prima del decreto rilancio

Caso 1 – Casa colonica unifamiliare

Roberto possiede una vecchia casa di famiglia in campagna, e vorrebbe ristrutturarla e frazionarla, per i suoi due figli.

Nell'abitazione, ormai disabitata da tempo, i lavori da fare sono molti: il tetto è pericolante, alcune vecchie murature in pietra sono da consolidare, gli infissi sono datati e gli impianti in disuso.

Può sfruttare il Superbonus 110% ?

Sì. Per gli **interventi di miglioramento sismico**, quali il **rifacimento della copertura** con una struttura leggera in legno e la realizzazione del **betoncino armato** per rinforzare le pareti portanti. Si rimane quindi nell'ambito dell'intervento locale.

Come già detto, tutti gli interventi di riduzione del rischio sismico possono accedere al **Superbonus 110%** per la **ristrutturazione** della casa, senza l'obbligo di riduzione di una o due classi di rischio.

Inoltre, dato che il **sismabonus** è un **intervento trainante**, Roberto potrà portare al 110% anche altri **interventi** inerenti le strutture.

Caso 2 – Appartamento in condominio

Caterina ha da poco acquistato un appartamento di città, al terzo e ultimo piano di un condominio di fine '800, non particolarmente pregiato da un punto di vista storico-architettonico.

Prima di trasferirsi vorrebbe fare solo un **piccola ristrutturazione**, così da personalizzare lo spazio interno e renderlo più funzionale alle proprie esigenze e si rivolge allo studio tecnico per una **consulenza**.

Trattandosi di una costruzione piuttosto vecchia, durante il primo sopralluogo ci si rende conto che anche la copertura (a vista) sarebbe da rifare.

Si consiglia di proporre agli altri inquilini di sfruttare le detrazioni fiscali per rifare completamente il tetto, migliorando quindi sia l'aspetto della **Sicurezza** che della **Salute** e del confort interno (a beneficio di tutte le unità abitative!).

Può sfruttare il Superbonus 110% ?

Sì. Anche in questo caso il rifacimento del tetto con una struttura leggera in legno rientra nel **Superbonus 110%**, quale intervento di miglioramento sismico. Trattandosi di un intervento su parti comuni, le spese (e quindi le detrazioni) saranno ripartite fra le varie unità immobiliari, con massimali più alti, che copriranno sicuramente tutte le spese. Inoltre, se il condominio opterà per la cessione del credito, per i condomini l'intervento potrebbe essere (quasi) a **costo zero**.

Nel frattempo si valutano, con Caterina, le opere interne da effettuare per il suo appartamento, per capire quali altri interventi possono rientrare nel superbonus o nelle altre agevolazioni.

Chiaramente un requisito fondamentale è la conformità urbanistica di tutti gli appartamenti del condominio.

Caso 3 – Agriturismo

Marta, proprietaria di un agriturismo in pietra a vista chiede una consulenza tecnica per sapere se può sfruttare il nuovo bonus per apportare alcuni miglioramenti alla sua struttura. La priorità è principalmente quella di migliorare l'edificio dal punto di vista della efficienza energetica.

Può sfruttare il Superbonus 110% ?

No. Trattandosi di una **struttura connessa all'attività d'impresa** non può beneficiare del Superbonus 110%.

La soluzione alternativa

Sfruttare l'**Ecobonus** previgente per **riqualificazione energetica** 50% o 65% a seconda del tipo di interventi.

Fra questi rientrano sicuramente nell'Ecobonus il **rifacimento della copertura** con un adeguato isolamento termico e la **sostituzione della caldaia**. Tutto ciò senza dover attestare il salto di due classi energetiche (come invece richiederebbe il superbonus 110) che non sempre è facilmente raggiungibile.

Ulteriore considerazione: immaginiamo che questa struttura sia una residenza privata (quindi rientrante nel superbonus come tipologia di immobile). Non volendo stravolgere l'estetica peculiare dell'edificio, in pietra a vista, abbiamo ovviamente escluso un isolamento a cappotto. Ed è probabile che il rifacimento della copertura e la sostituzione della caldaia non sarebbero stati sufficienti al superamento delle due classi. Per raggiungere quel traguardo avremmo probabilmente dovuto aggiungere altri onerosi e impegnativi interventi, magari non necessari.

In questo caso si propone comunque la **cessione del credito** alla banca per l'intervento di riqualificazione energetica con **Ecobonus al 50-65%**.

Caso 4 – Residenza privata

Quest'ultimo caso riguarda un **edificio plurifamiliare del 2004**, in zona sismica 2, composto da 4 unità immobiliari. Si tratta di una struttura di due piani fuori terra, antisismica; realizzata in muratura portante con blocchi di laterizio alveolati di media qualità e una copertura in latero-cemento. Complessivamente in buono stato di conservazione, anche se non eccellente dal punto di vista di materiali e finiture.

I proprietari di uno degli appartamenti al piano terra, chiedono una consulenza sulle nuove opportunità fiscali da sfruttare per una ristrutturazione.

Oltre a voler ridistribuire e rinnovare tutto lo spazio interno, lamentano condizioni non ottimali a livello di temperatura e umidità.

Possono sfruttare il Superbonus 110% ?

No, per vari motivi.

- Trattandosi di una **costruzione antisismica** e in buono stato sono da escludere interventi legati al **Sismabonus 110%**.
- La realizzazione di un cappotto esterno risulta efficace (ed esteticamente accettabile) se applicata all'intero edificio ma gli altri condomini non sono interessati.
- Altri interventi quali il potenziamento dell'impianto di riscaldamento e climatizzazione e la sostituzione degli infissi non sono sufficienti al superamento delle due classi energetiche. Escludiamo quindi anche l'**Ecobonus 110%**.

La soluzione alternativa

Come nel caso dell'agriturismo sarà invece possibile sfruttare il “vecchio” **eco bonus al 50-65% per impianti e infissi**. Così come l'isolamento del soffitto del garage per risolvere i problemi di condensa e dispersione del calore della zona giorno soprastante.

Per il resto dei lavori interni (o almeno per una parte) i clienti potranno invece richiedere la detrazione al **50% per ristrutturazione**.

E come nel caso precedente, possono chiedere alla **banca** di accollarsi il **credito** per la parte di cui alle detrazioni fiscali.

Esempio pratico: un piccolo condominio di 4 unità immobiliari

Gli interventi ammessi alle detrazioni fiscali per la riqualificazione energetica e per la riduzione del rischio sismico degli immobili potranno accedere al superbonus del 110% se si interviene sul cappotto termico o se si cambia la caldaia centralizzata.

Il condominio esaminato si eleva per tre livelli fuori terra. Il primo livello al piano terra è destinato a box singoli con accesso indipendente dalla strada. Il primo e il secondo piano sono destinati a quattro unità immobiliari, disposte due per piano.

Il tetto è mansardato con altezza massima pari a 2,0 metri ed è destinato a intercapedine.

Per determinare le detrazioni ammissibili si parte dal numero di unità immobiliari (8 u.i. regolarmente accatastate di cui 4 u.i. riscaldate).

Intervento trainante

L'intervento trainante selezionato per il condominio è la coibentazione di una superficie superiore al 25% della superficie disperdente.

Le superfici interessate sono:

- porzione piana del tetto dell'edificio (lastrico solare su circa il 20% della copertura)
- intradosso del solaio tra piano terra e primo (tra box auto non riscaldati e alloggi al primo piano)

Aggiornamento: con le modifiche introdotte dalla Legge di Bilancio 2021 è oggi possibile portare in detrazione anche la coibentazione del tetto a falde che chiude la zona non riscaldata adibita a intercapedine/soffitta.

ALTRI INTERVENTI PREVISTI PER LA RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA (interventi trainati)

Sostituzione della caldaia autonoma

Installazione di sistemi di termoregolazione evoluti

Sostituzione degli infissi e delle tapparelle

Installazione di pannelli fotovoltaici

Colonnine per la ricarica delle autovetture elettriche

Riepilogando gli importi massimali previsti per le eventuali detrazioni delle spese sono:

Coibentazione esterna: fino a 320mila euro

Altri interventi sulle unità immobiliari: fino a 150mila euro per ciascuna unità immobiliare

Fotovoltaico: fino a 768mila euro totali (compreso il FV per le pertinenze box auto)

Come si inizia la procedura

La regolarità urbanistica

La prima cosa da verificare è la regolarità urbanistica delle parti comuni del fabbricato e delle singole unità immobiliari in cui saranno effettuati i lavori di efficientamento energetico.

In sostanza si sono effettuate le seguenti operazioni:

1. accesso agli atti depositati all'ufficio tecnico comunale per la costruzione dell'edificio (normalmente va via una trentina di giorni quindi conviene farlo subito)
2. recupero delle visure e planimetrie catastali
3. recupero degli atti di proprietà delle unità immobiliari
4. sopralluogo e rilievo delle unità immobiliari
5. recupero dei libretti di impianto del riscaldamento e della climatizzazione
6. rilievo delle caratteristiche termoigrometriche delle strutture opache e trasparenti

Al termine delle operazioni si sono verificate le difformità, che sono risultate minime ma comunque presenti in un paio di unità immobiliari, e ne abbiamo proposto la regolarizzazione attraverso la presentazione di una istruttoria di SCIA/CILA in sanatoria per "diversa distribuzione degli spazi interni". Questo ha comportato il pagamento di una sanzione amministrativa di 516 euro per ciascuna pratica oltre le spese di istruttoria di studio.

Per quanto riguarda la sanzione amministrativa di 516 euro si tratta di una tassa che si paga al Comune quando si vanno a sanare lavori che potevano essere autorizzati ma sono stati invece realizzati senza autorizzazione.

Dato che la regolarizzazione della situazione urbanistica ed edilizia esula dagli interventi previsti per il super bonus 110% le spese relative sono escluse dalle detrazioni ammissibili e sono a totale carico dell'utente.

A conclusione della sanatoria si è provveduto a depositare in Catasto la situazione planimetrica aggiornata.

Il progetto di riqualificazione

Dopo aver stabilito la regolarità urbanistica dell'edificio è stato possibile realizzare il progetto vero e proprio dell'intervento.

APE pre e APE post

Con il software specifico per il calcolo delle prestazioni energetiche degli edifici che attualmente usiamo (NAMIRIAL TERMO aggiornato al 2021) sono state determinate le prestazioni energetiche di ciascuna unità immobiliare nella situazione pre-intervento.

Sempre con l'utilizzo del software di simulazione energetica è stata calcolata l'APE convenzionale dell'edificio come media pesata degli indici di prestazione energetica riferita alla superficie di ciascuna unità immobiliare. Tale indice costituisce il riferimento di partenza e a questo corrisponde l'assegnazione di una classe energetica. Nello specifico caso la classe energetica è risultata essere **CLASSE ENERGETICA E**.

La classe E è una classe energetica abbastanza bassa e consente di realizzare un salto di due classi senza troppe difficoltà.

In generale peggiori sono le prestazioni dell'edificio più facilmente si potrà effettuare il salto di due classi energetiche.

L'intervento trainante

La legge prevede un intervento trainante per poter accedere alla detrazione d'imposta del 110% per il Super Bonus.

Per i condomini i possibili interventi trainanti sono solo due: la sostituzione dell'**impianto di riscaldamento centralizzato** oppure la **coibentazione di una superficie esterna** che rappresenti almeno il **25% della superficie disperdente** dell'edificio.

Ovviamente, dato che le unità immobiliari sono dotate di caldaie autonome e quindi non esiste l'impianto di riscaldamento centralizzato, l'unica possibilità è stata di realizzare un cappotto interno / esterno.

In particolare si è previsto di coibentare il lastrico solare piano che copre una parte dell'edificio, il tetto a falde (*) internamente, il solaio superiore dei box al piano terra.

() questa possibilità deriva dall'ultima modifica alla Legge n. 77/2020 prevista dalla Legge di Bilancio 2021.*

Il calcolo del rapporto tra superficie isolata e superficie disperdente dell'edificio risulta essere 0,43 corrispondente al 43% che è maggiore del 25% richiesto dalla legge.

Gli interventi trainati

La legge prevede che, se viene realizzato un intervento trainante, come l'isolamento della superficie disperdente indicato prima, anche gli interventi di riqualificazione energetica successivi, definiti trainati, possono accedere alla detrazione d'imposta del 110% per il Super Bonus.

Gli interventi che è possibile trainare sono:

- sostituzione degli infissi
- sostituzione dei generatori di calore autonomi e riqualificazione dell'impianto termico
- installazione di impianti di controllo remoto per il riscaldamento (domotica)
- installazione di impianti fotovoltaici condominiale ed autonomi con sistema di accumulo
- installazione di schermature solari mobili sulle esposizioni da est a ovest passando per il sud
- installazione di sistema di ricarica di autovetture elettriche

In collaborazione ed accordo con i condòmini, sono stati selezionati gli interventi trainati da eseguire:

Sostituzione del generatore e riqualificazione impianto termico

La sostituzione del generatore costituisce un intervento trainato che va in detrazione al 110% solo perché è stato già previsto un intervento trainante.

Abbiamo previsto per le unità immobiliari la sostituzione del vecchio generatore a gas metano (caldaia murale) con un nuovo generatore ibrido. I generatori ibridi sono composti da un generatore a gas metano a combustione con condensazione dei vapori dei fumi e da una pompa di calore elettrica abbinata.

La scelta se far funzionare un generatore o l'altro viene attuata automaticamente dalla centralina elettronica di gestione in modo da ottenere il massimo rendimento possibile.

Insieme al generatore abbiamo previsto la sostituzione dei corpi scaldanti (radiatori) con nuovi elementi a ventilazione forzata (ventilconvettori) e delle tubazioni di distribuzione. In questo modo sarà possibile utilizzare l'impianto sia in regime invernale che in regime estivo per ottenere la climatizzazione dell'alloggio.

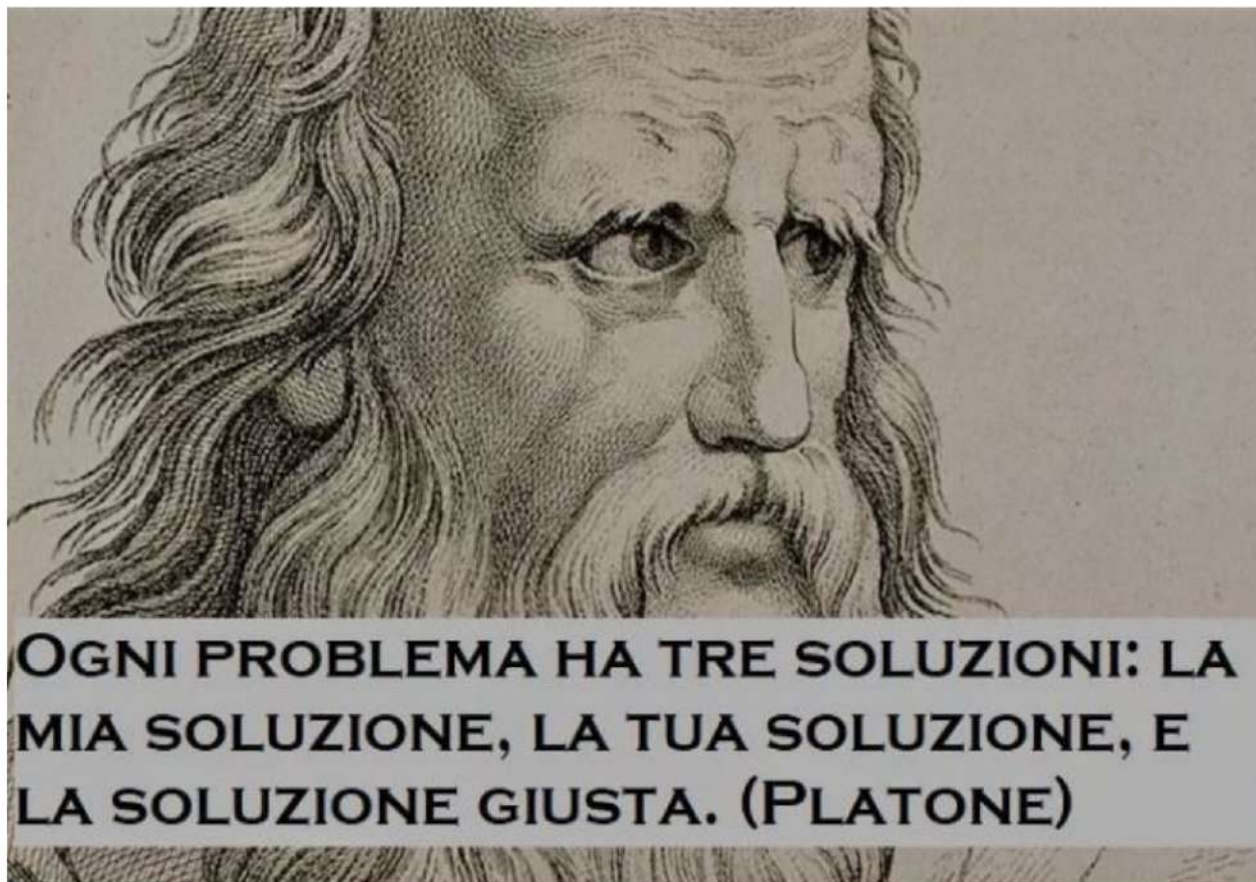
La sostituzione delle tubazioni dell'impianto termico comporta il rifacimento delle pavimentazioni che come attività connessa alla precedente ricadono anch'esse nella detrazione al 110% (fino al limite di 30.000 €).

Sostituzione degli infissi

Gli infissi esistenti, in alluminio non a taglio termico con vetro camera 4-6-4, avevano una trasmittanza molto elevata. Sono stati sostituiti, mantenendo la forma e le dimensioni del foro finestra, con nuovi infissi in pvc ad alte prestazioni isolanti e vetri con intercapedine riempita con gas ARGON con una superficie coperta con biossido di titanio per ridurre l'ingresso di calore estivo.

La trasmittanza finale degli infissi è di circa 1,1 W/mqK.

... to be continued



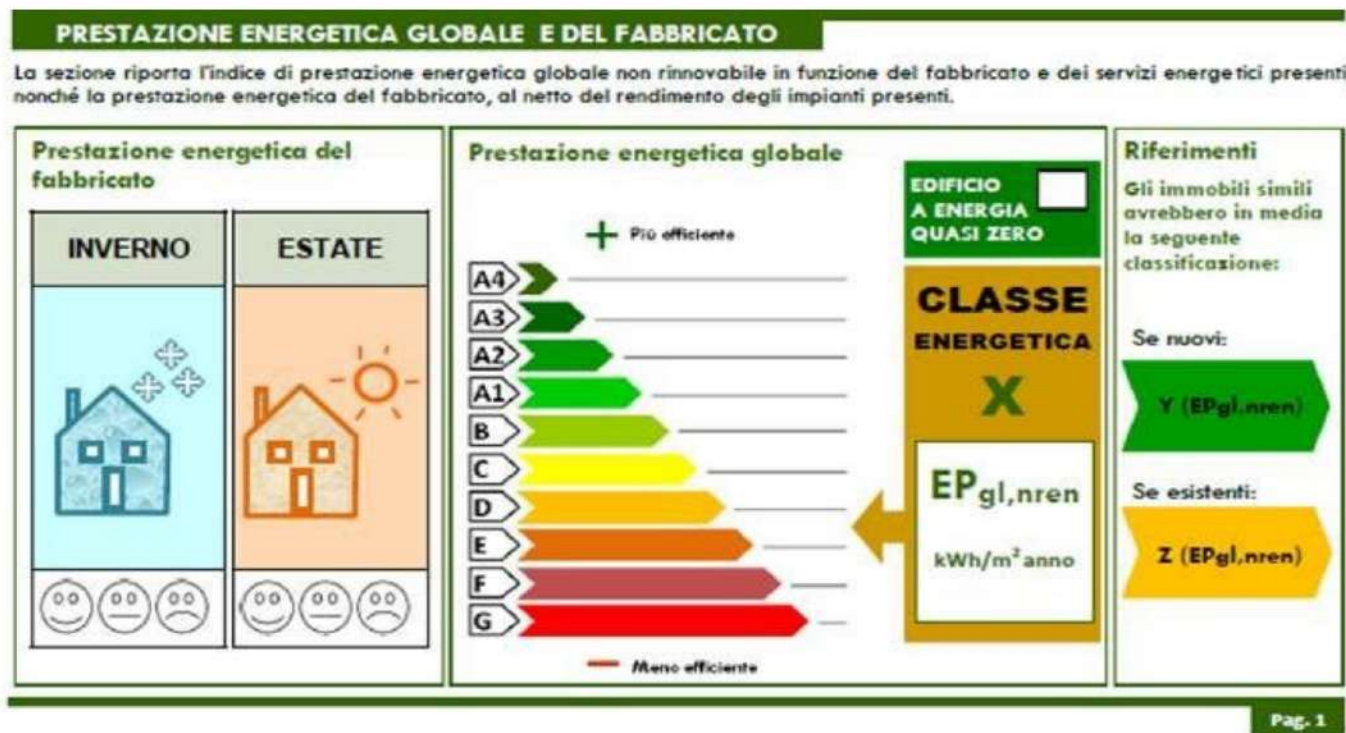
....tra tante soluzioni proposte, quale soluzione scegliere?

COSA E' LA CLASSE ENERGETICA

ai sensi dei DD.MM. 26/06/15

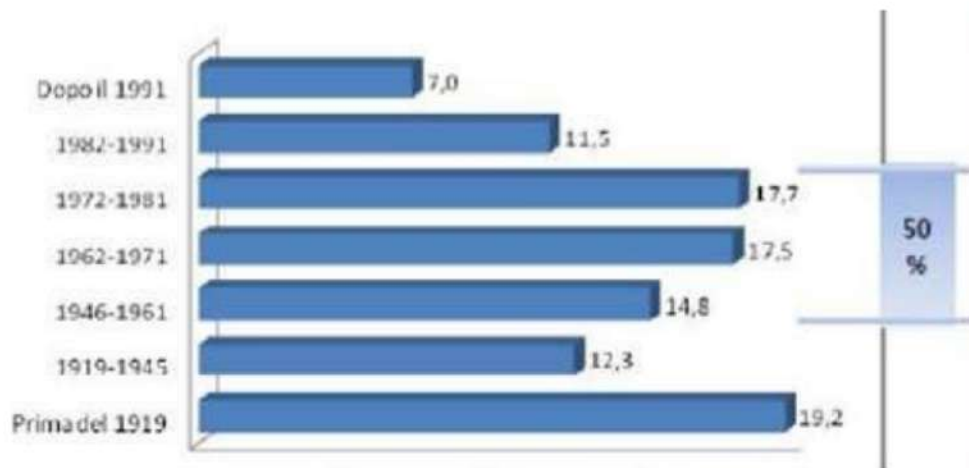
L'APE CONVENZIONALE è un APE dell'intero edificio (per i condomini) da redigere **ESCLUSIVAMENTE** al fine dell'accesso al Superbonus.

Esso è calcolato come media ponderata sulla superficie utile della classe energetica di ciascuna unità immobiliare.



NOTA BENE: Non può essere redatto con software che seguono il metodo semplificato. L'Attestato di Prestazione post intervento utilizzerà tutti e soli i servizi già presenti nella situazione ante intervento.

1976	Legge 373 ABROGATA
1991	Legge 10 ABROGATA
1993	D.P.R. 412
2002	Direttiva 2002/91/CE «EPBD»
2003	D.Lgs. 387/03 recepimento direttiva 2001/77/CE
2005	D.M. 27/07/2005 ABROGATO
	D.Lgs. 192 - Attuazione Dirett. 2002/91
	D.M. 28/07/2005 1° conto energia
2006	D.Lgs.311 – Corregge ed integra il D.Lgs.192
	Direttiva 2006/32/UE
2008	D.M. 11 /03/08
	D.Lgs. 115 e D.L. 112
2009	Direttiva 2009/28/CE Promozione FER
	D.P.R.59 ABROGATO
	D.M. 26/06/09 ABROGATO
2010	Direttiva 2010/30/UE " EPBD RECAST"
	Direttiva 2010/31/UE Etichetta energetica
2011	D.Lgs. 28/3/2011
2012	Direttiva 2012/27/UE
	D.M. 22/11/2012 ABROGATO
2013	D.L. 63 - Attuazione Dirett. 2010/31 a seguito dell'avvio del procedimento di infrazione da parte della C.E.
	Legge 90
	D.P.R. 74
	D.P.R. 75
2014	D.Lgs.102- Attuazione Direttiva 2012/27
2015	Decreti attuativi della Legge 90/13 - D.M. 26/06/2015
	Chiarimenti FAQ Mise Ottobre 2015-Agosto 2016 -Dicembre 2018
2018	Direttiva 2018/844/UE



Superbonus per tutti ?

Normativa di riferimento

DOCUMENTAZIONE TECNICA DA PRODURRE

per gli interventi di efficienza energetica

PROGETTO ENERGETICO E RELAZIONE SUL CONTENIMENTO DEI CONSUMI ENERGETICI di cui al D.M. 26/06/15 (ex Relazione Legge 10/91). Il decreto definisce gli allegati obbligatori per questa relazione (elaborati grafici, tabulati di calcolo, schemi impianti,...) che la rendono sostanzialmente un vero e proprio progetto, alla stregua di quello strutturale.

Ai sensi del D.Lgs. 192/05 (Art. 8. Relazione tecnica, accertamenti e ispezioni articolo così modificato dall'art. 3 del d.Lgs. n. 311 del 2006) la relazione va depositata al Comune congiuntamente alla Comunicazione di inizio lavori. Il Decreto attuativo Requisiti art.6 comma 1 lettera a) prevede che "tale relazione è comunque obbligatoria per gli interventi che beneficiano delle agevolazioni di cui all'articolo 119 del Decreto rilancio", quindi a prescindere dalla presentazione del titolo abilitativo al Comune.

APE - ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA secondo le linee guida di cui al D.M. 26/06/15

"Adeguamento linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici"; ai sensi dell'art.6 comma 4 del D.Lgs.192/05 e s.m.i. l'attestato di prestazione energetica di ciascuna unità immobiliare post-operam ha una validità temporale massima di dieci anni a partire dal suo rilascio ed è aggiornato a ogni intervento di ristrutturazione o riqualificazione che modifichi la classe energetica dell'edificio o dell'unità immobiliare.

AQE - ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE ENERGETICA ai sensi dell'art.8 comma 2 del D.Lgs. 192/05. La conformità delle opere realizzate rispetto al progetto e alle sue eventuali varianti ed alla relazione tecnica, nonché l'attestato di qualificazione energetica dell'edificio come realizzato, devono essere asseverati dal direttore dei lavori e presentati al comune di competenza contestualmente alla dichiarazione di fine lavori senza alcun onere aggiuntivo per il committente. La dichiarazione di fine lavori è inefficace a qualsiasi titolo se la stessa non è accompagnata da tale documentazione asseverata.

L'allegato 1 del D.M. 26/06/15 Requisiti minimi prevede che "nel caso di ristrutturazione o di nuova installazione di impianti termici di potenza termica nominale del generatore maggiore o uguale a 100 kW, ivi compreso il distacco dall'impianto centralizzato anche di un solo utente/condomino, deve essere realizzata una **DIAGNOSI ENERGETICA** dell'edificio e dell'impianto che metta a confronto le diverse soluzioni impiantistiche compatibili e la loro efficacia sotto il profilo dei costi complessivi (investimento, esercizio e manutenzione). La soluzione progettuale prescelta deve essere motivata nella relazione tecnica

CLASSIFICAZIONE DEGLI INTERVENTI ENERGETICI

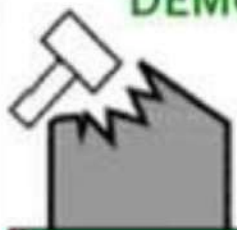
ai sensi del D.M. 26/06/15

NUOVE COSTRUZIONI



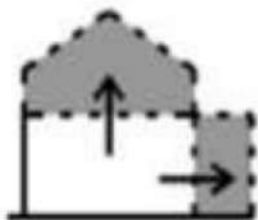
edifici di nuova costruzione e
impianti in essi contenuti
VERIFICA GLOBALE

DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE



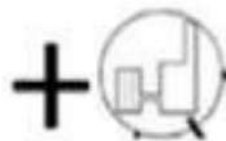
Edifici sottoposti a demolizione e
ricostruzione
VERIFICA GLOBALE

AMPLIAMENTI



Ampliamenti di volume
 $V_{\text{nuovo clim}} > 15\%$ Resistente
 $V_{\text{nuovo climat.}} > 500 \text{ m}^3$
VERIFICA PARZIALE

RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTI DI 1° LIVELLO



Ristrutturazioni importanti di primo livello:
- intervento su più del 50% di superficie
disperdente* e
- la ristrutturazione di un impianto di
climatizzazione invernale o estiva
VERIFICA GLOBALE



Ristrutturazioni importanti di
secondo livello
- Intervento su più del 25 %
della superficie disperdente*
VERIFICA PARZIALE

RISTRUTTURAZIONI IMPORTANTI
DI 2° LIVELLO



Riqualificazione energetica
- Intervento su meno del 25% della
superficie disperdente*
VERIFICA PARZIALE

RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA

**Obbligo di legge
26/06/15**
**Obbligo Superbonus D.M.
D.M. 06/08/2020**
Verifica di trasmittanza termica U

PARETI				
	2015	2021	Detrazioni fiscali	
Zona Climatica	Appendice B - Riqualificazioni	Appendice B - Riqualificazioni	Prima del 06/10/2020 - PRE DL RILANCIO	Dopo il 06/10/2020 - POST DL RILANCIO
A	0,45	0,40	0,54	0,38
B	0,45	0,40	0,41	0,38
C	0,40	0,36	0,34	0,30
D	0,36	0,32	0,29	0,26
E	0,30	0,28	0,27	0,23
F	0,28	0,26	0,26	0,22
SERRAMENTI				
	2015	2021	Detrazioni fiscali	
Zona Climatica	Appendice B - Riqualificazioni	Appendice B - Riqualificazioni	PRE DL RILANCIO	POST DL RILANCIO
A	3,20	3,00	3,70	2,60
B	3,20	3,00	2,40	2,60
C	2,40	2,00	2,10	1,75
D	2,10	1,80	2,00	1,67
E	1,90	1,40	1,80	1,30
F	1,70	1,00	1,60	1,00
PAVIMENTI				
	2015	2021	Detrazioni fiscali	
Zona Climatica	Appendice B - Riqualificazioni	Appendice B - Riqualificazioni	PRE DL RILANCIO	POST DL RILANCIO
A	0,48	0,42	0,60	0,40
B	0,48	0,42	0,46	0,40
C	0,42	0,38	0,40	0,30
D	0,36	0,32	0,34	0,28
E	0,31	0,29	0,30	0,25
F	0,30	0,28	0,28	0,23
COPERTURE				
	2015	2021	Detrazioni fiscali	
Zona Climatica	Appendice B - Riqualificazioni	Appendice B - Riqualificazioni	PRE DL RILANCIO	POST DL RILANCIO
A	0,34	0,32	0,32	0,27
B	0,34	0,32	0,32	0,27
C	0,34	0,32	0,32	0,27
D	0,28	0,26	0,26	0,22
E	0,26	0,24	0,24	0,20
F	0,24	0,22	0,23	0,19

Per il limite normativo i valori di trasmittanza sono comprensivi dei ponti termici ed anche di eventuali fattori di correzione (cosiddetta U media).

Per le detrazioni fiscali tali valori limite sono al netto dei ponti termici

Verifiche termiche aggiuntive per interventi di

RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE DI 2° LIVELLO

H't coefficiente globale di scambio termico sulla parte oggetto di intervento Appendice A D.M. 26.6.15

$$H'_T = H_{tr,adj} / \sum_k A_k \text{ [W/m}^2\text{K]}$$

$H_{tr,adj}$ è il coefficiente globale di scambio termico per trasmissione dell'involucro calcolato con la UNI/TS 11300-1 (W/K);

A_k è la superficie del k-esimo componente (opaco o trasparente) costituente l'involucro (m²).

Tabella 10 - Valore massimo ammissibile del coefficiente globale di scambio termico H'_T (W/m²°K)

Numero Riga	RAPPORTO DI FORMA (S/V)	Zona climatica				
		A e B	C	D	E	F
1	$S/V \geq 0,7$	0,58	0,55	0,53	0,50	0,48
2	$0,7 > S/V \geq 0,4$	0,63	0,60	0,58	0,55	0,53
3	$0,4 > S/V$	0,80	0,80	0,80	0,75	0,70
Numero Riga	TIPOLOGIA DI INTERVENTO	Zona climatica				
		A e B	C	D	E	F
4	Ampliamenti e Ristrutturazioni importanti di secondo livello per tutte le tipologie edilizie	0,73	0,70	0,68	0,65	0,62

Verifiche termiche aggiuntive per interventi di:

RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE DI 1° LIVELLO E NUOVE COSTRUZIONI

ALLEGATO 1 D.M. 26.6.15

VERIFICA DI MASSA SUPERFICIALE E TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA

Sempre con riferimento alle componenti di involucro opaco a eccezione degli edifici classificati nelle categorie E.6 ed E.8, in tutte le zone climatiche a esclusione della F, per le località nelle quali il valore medio mensile dell'irradianza sul piano orizzontale, nel mese di massima insolazione estiva, $I_{m,s}$, sia maggiore o uguale a 290 W/m^2 , relativamente a tutte le pareti verticali opache con l'eccezione di quelle comprese nel quadrante nord-ovest / nord / nord-est:

- che il valore della massa superficiale M_s sia superiore a 230 kg/m^2
- che il valore del modulo della trasmittanza termica periodica Y_{IE} sia inferiore a $0,10 \text{ W/m}^2\text{K}$;

Relativamente a tutte le pareti opache orizzontali e inclinate la trasmittanza termica periodica Y_{IE} , di sia inferiore a $0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$.

VERIFICA DI TRASMITTANZA TERMICA ELEMENTI DI SEPARAZIONE

A eccezione della categoria E.8, in zona climatica C, D, E ed F, nonché in caso di realizzazione di pareti interne per la separazione delle unità immobiliari, il valore della trasmittanza (U) delle strutture edilizie di separazione tra edifici o unità immobiliari confinanti deve essere inferiore o uguale a $0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$, nel caso di pareti divisorie verticali e orizzontali. Il medesimo limite deve essere rispettato per tutte le strutture opache, verticali, orizzontali e inclinate, che delimitano verso l'ambiente esterno gli ambienti non dotati di impianto di climatizzazione adiacenti agli ambienti climatizzati.

DEROGHE AI REQUISITI MINIMI ai sensi del D.M. 26/06/15

L'intervento di manutenzione straordinaria per il **RIFACIMENTO FACCIATE** dal punto energetico si configura come un intervento di RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE DI 2° LIVELLO o di sola RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA a seconda se si interviene su tutte o solo alcune delle facciate



L'intervento di manutenzione straordinaria per il **RIFACIMENTO DELL'IMPERMEABILIZZAZIONE** dal punto energetico si configura come un intervento di RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA se oltre alla guaina ammalorata si interviene anche sul sottostante massetto.

1.4.3 Deroghe

1. Risultano esclusi dall'applicazione dei requisiti minimi di prestazione energetica:

- a) gli interventi di ripristino dell'involucro edilizio che coinvolgono unicamente strati di finitura, interni o esterni, ininfluenti dal punto di vista termico (quali la tinteggiatura), o rifacimento di porzioni di intonaco che interessino una superficie inferiore al 10 per cento della superficie disperdente lorda complessiva dell'edificio;
- b) gli interventi di manutenzione ordinaria sugli impianti termici esistenti.

2. In caso di interventi di riqualificazione energetica dell'involucro opaco che prevedano l'isolamento termico dall'interno o l'isolamento termico in intercapedine, indipendentemente dall'entità della superficie coinvolta, i valori delle trasmittanze di cui alle tabelle da 1 a 4 dell'Appendice B, sono incrementati del 30%.

CRITERIO DI PROGETTAZIONE INTERVENTI di efficientamento energetico negli edifici residenziali

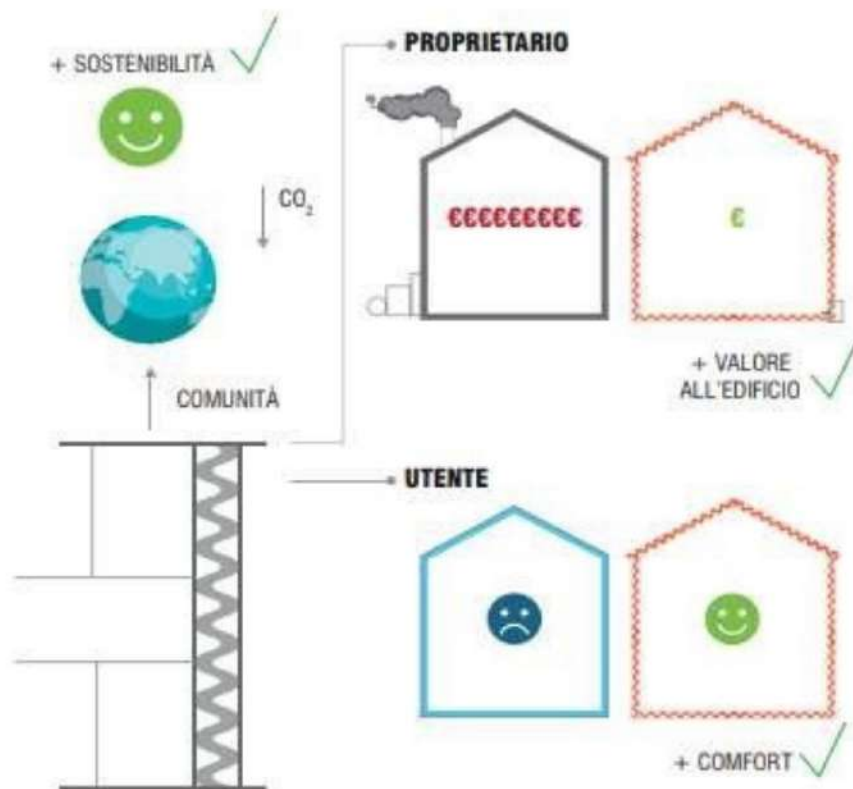


INTERVENTI PASSIVI

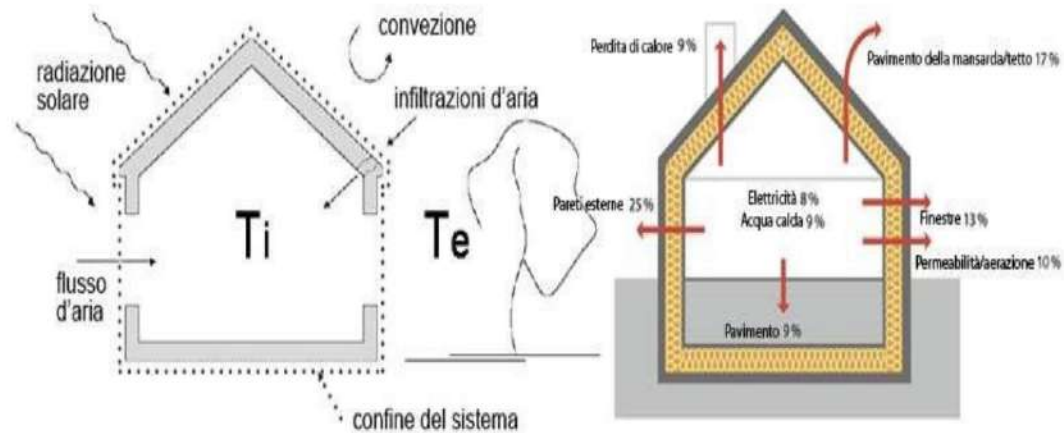
- 1. RIDURRE LE DISPERSIONI TERMICHE**
- 2. OTTIMIZZARE GLI IMPIANTI**
- 3. MIGLIORARE LE CONDIZIONI DI COMFORT**
- 4. AUMENTARE IL VALORE DELL'IMMOBILE**
- 5. GENERARE RISPARMIO ECONOMICO**

1. Individuare le stratigrafie dei componenti predisponendo un piano di indagini o da documentazione d'archivio
2. Scegliere la tipologia di isolante compatibile con l'edificio
3. Scegliere dove collocare l'isolante
4. Dimensionare lo spessore di isolante
5. Individuare tutte le lavorazioni accessorie alla posa corretta dell'isolante

ISOLAMENTO TERMICO : benefici locali e globali



Per ottimizzare i consumi energetici
(energia elettrica, gas, ...)



Per garantire nell'abitazione le condizioni
di comfort



INDAGINI SULL'INVOLUCRO

- **DISTRUTTIVE : Endoscopia**

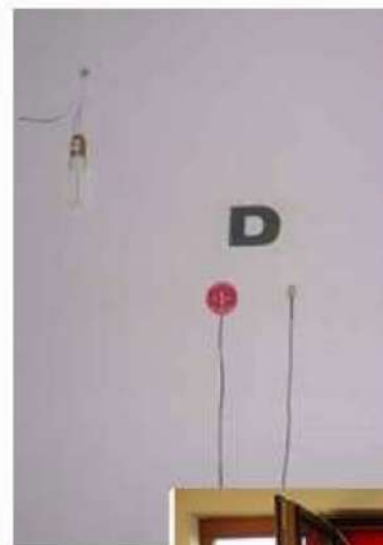
L'indagine endoscopica consiste nel realizzare un piccolo foro nella parete in esame, inserire un endoscopio a fibre ottiche e valutare gli spessori dei materiali attraversati, il loro stato di conservazione e la loro densità.

- **NON DISTRUTTIVE : Termografia IR, Termoflussimetria, Blower Door Test**

La termoflussimetria consente di valutare la trasmittanza di una parete mediante una prova di durata almeno 72h.

Il blower door test o test di tenuta all'aria consente di valutare le perdite per infiltrazione dell'involucro.

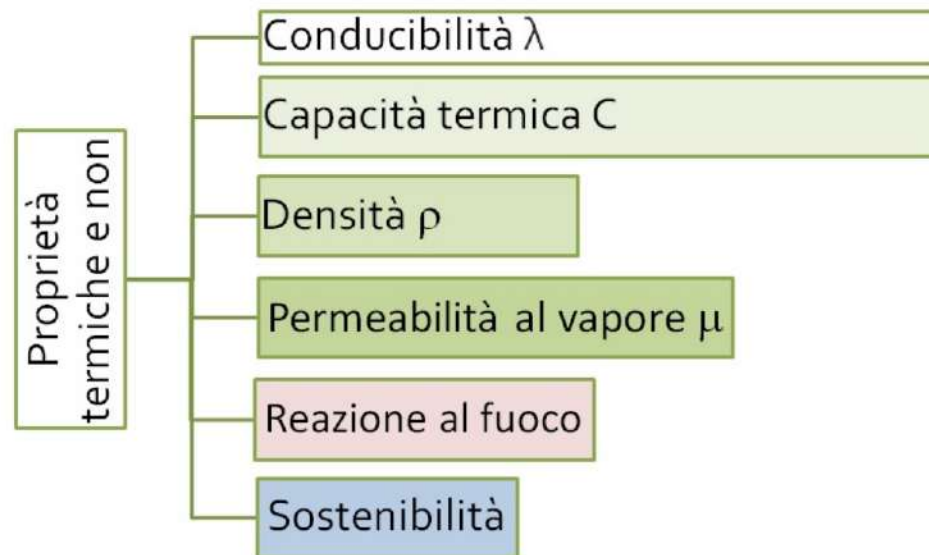
L'indagine fondamentale atta ad eseguire al meglio le altre indagini è la termografia ad infrarossi; Essa rileva le radiazioni emesse nella banda dell'infrarosso dai corpi osservati, che, trovandosi tutti a una temperatura superiore allo zero assoluto, emettono radiazioni nel campo dell'infrarosso di intensità dipendente dalla temperatura stessa.



TIPOLOGIE DI ISOLANTI



CARATTERISTICHE DEGLI ISOLANTI TERMICI



Quanto più il valore di λ è basso, tanto migliore è il potere isolante del materiale. I materiali isolanti tipici hanno all'incirca valori di $\lambda = 0,01 \div 0,06 \text{ W/m K}$

LE PRESTAZIONI ENERGETICHE DELL'INVOLUCRO OPACO

La prestazioni energetiche in senso stretto riguardano dunque il comportamento estivo ed invernale sin qui esaminato e si traducono attraverso due indici contenuti negli attestati di prestazione energetica



Prestazione estiva dell'involucro		Qualità	Indicatore
$A_{sol,est}/A_{sup\ utile} \leq 0,03$	$Y_{IE} \leq 0,14$	alta	
$A_{sol,est}/A_{sup\ utile} \leq 0,03$	$Y_{IE} > 0,14$	media	
$A_{sol,est}/A_{sup\ utile} > 0,03$	$Y_{IE} \leq 0,14$		
$A_{sol,est}/A_{sup\ utile} > 0,03$	$Y_{IE} > 0,14$	bassa	

Prestazione invernale dell'involucro	Qualità	Indicatore
$EP_{H,nd} \leq 1 * EP_{H,nd,limite\ (2019/21)}$	alta	
$1 * EP_{H,nd,limite\ (2019/21)} < EP_{H,nd} \leq 1,7 * EP_{H,nd,limite\ (2019/21)}$	media	
$EP_{H,nd} > 1,7 * EP_{H,nd,limite\ (2019/21)}$	bassa	

PARAMETRI E CARATTERISTICHE TERMICHE DEI MATERIALI ISOLANTI

COMPORTAMENTO INVERNALE

CONDUCIBILITÀ TERMICA

E' la quantità di calore Q che attraversa nell'unità di tempo una superficie A unitaria di materiale attraverso uno spessore unitario, quando tra le due facce opposte esiste la differenza di 1°K .

Materiali isolanti	λ (W/mK)	Densità(kg/m3)
Cotone	0,04	20 - 40
Vermiculite espansa	0,07	90
Argilla espansa	0,09	350
Polietilene espanso in lastre	0,04	30
Polistirene espanso in lastre	0,04	20
Polistirene estruso in lastre	0,035	35
Materassino in lino	0,04	30
Lana di vetro	0,04	20
Canapa	0,045	25
Trucioli di legno	0,05	100
Pannelli extraporosi in fibra di legno (120)	0,04	130
Pannelli porosi in fibra di legno (190)	0,045	190
Pannelli porosi in fibra di legno con bitume oppure lattice	0,06	270

Materiali isolanti	λ (W/mK)	Densità(kg/m3)
Pannelli in lana di legno mineralizzati	0,093	400
Pannelli di calcio silicato	0,06	250
Fibra di cocco	0,045	70
Granuli di sughero	0,05	100
Pannelli di sughero espanso	0,045	110
Pannelli in fibre minerale	0,045	115
Perlite espansa	0,05	90
Poliuretano	0,03	30
Lana di pecora	0,04	25
Vetro cellulare (120)	0,041	120
Vetro cellulare (160)	0,050	160
Canneto	0,055	190
Lana di roccia	0,04	30
Paglia	0,09	340
Fiocchi di cellulosa	0,04	50
Pannelli di cellulosa	0,04	85

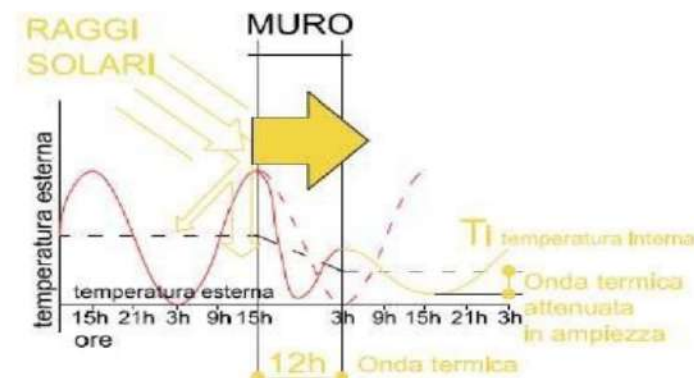
ATTENZIONE: Il produttore deve riportare su scheda tecnica la conducibilità dichiarata, ottenuta mediante una prova di laboratorio a una temperatura media di riferimento di 10°C con campioni stagionati in un ambiente a 23°C e 50% di umidità relativa. Ogni materiale isolante ha la sua norma di prodotto.

PARAMETRI E CARATTERISTICHE TERMICHE DEI MATERIALI ISOLANTI

COMPORTAMENTO ESTIVO

Il comportamento estivo è più complesso perchè lo scambio di calore tra interno ed esterno è fortemente influenzato dall'irraggiamento solare e dalla temperatura "fittizia aria-sole" che non può essere considerata costante nell'arco della giornata. Per meglio analizzare tale comportamento gli elementi influenti da considerare sono:

- l'inerzia o capacità termica
- le schermature solari
- la ventilazione
- la riflettanza solare



Attenuazione e sfasamento

Quando la radiazione solare colpisce una struttura questa inizia a riscaldarsi fino a raggiungere l'equilibrio termico. Quanto maggiore è questo tempo di transitorio, che dipende dalla capacità di accumulare calore, anche detta Capacità termica, tanto migliore è il comportamento della struttura.

I parametri che descrivono il comportamento sono:

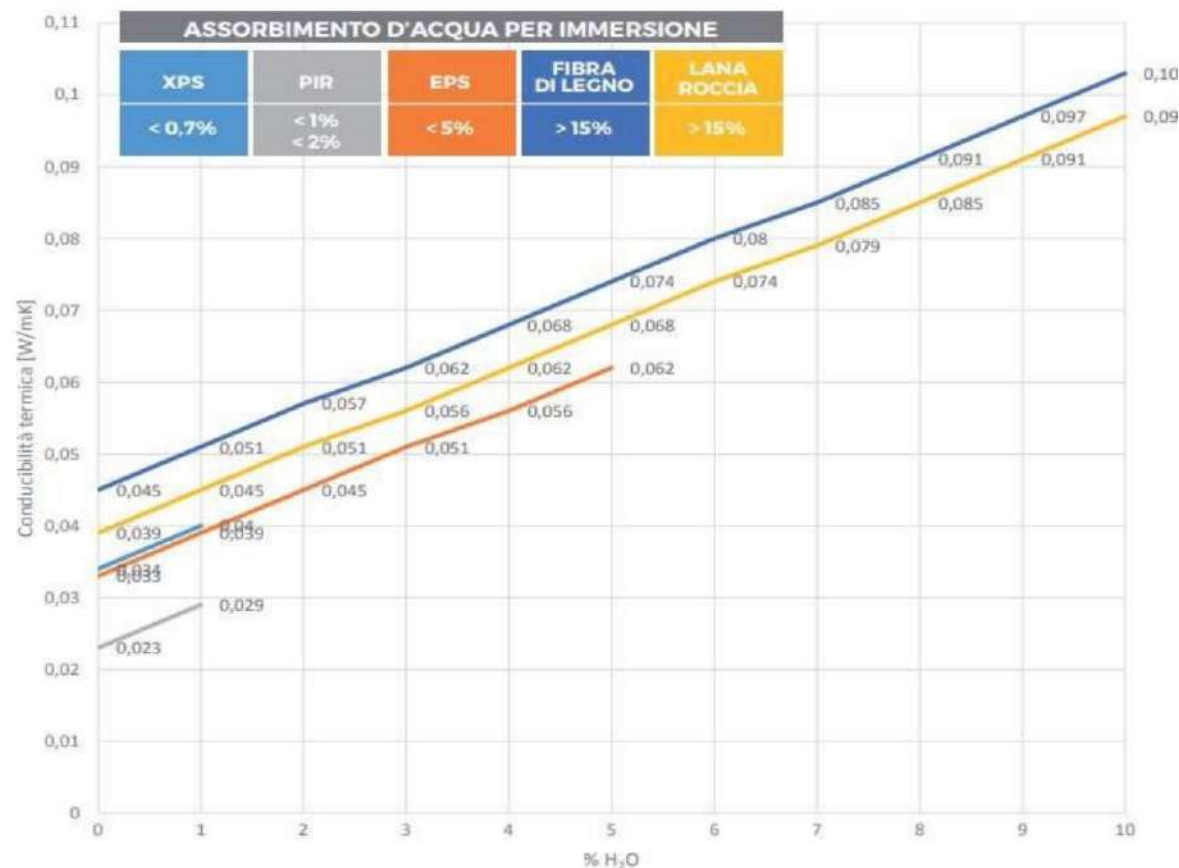
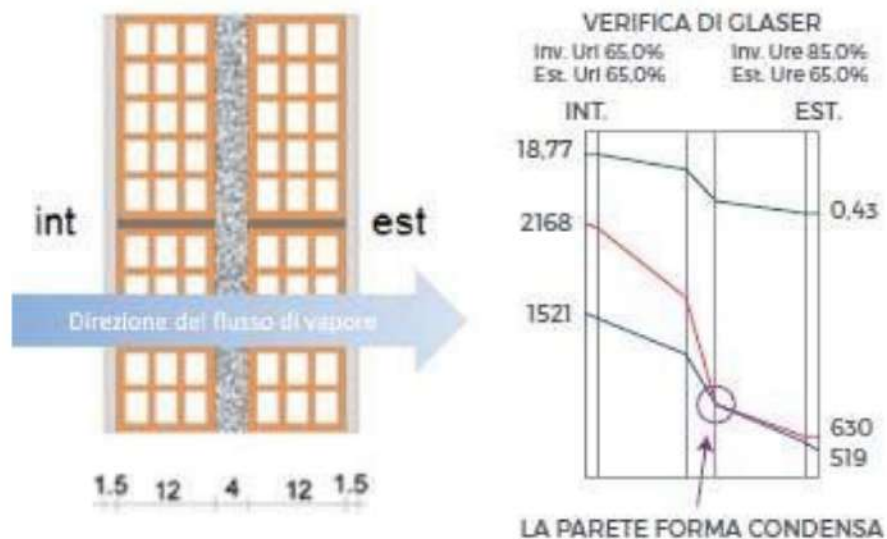
- **sfasamento termico Φ** (misurato in ore) - ritardo con cui l'elemento rilascia, verso l'ambiente interno, il calore accumulato (ritardo tra il minimo/massimo della temperatura sole-aria esterna e il minimo/massimo della temperatura dell'aria interna);
- **l'attenuazione f_a (o fattore di decremento)** - rapporto fra l'ampiezza del flusso termico uscente dal componente edilizio (e quindi entrante nell'ambiente abitato) e l'ampiezza del flusso termico entrante nel medesimo componente edilizio (e quindi proveniente dall'ambiente esterno).

LE PRESTAZIONI IGROMETRICHE DELL'EDIFICIO

Tuttavia la normativa sul risparmio energetico in edilizia prevede anche delle verifiche sull'aspetto igrometrico dei componenti dell'involucro opaco, cioè sul comportamento di questi elementi al passaggio del vapore acqueo.

La condensa superficiale o interstiziale produce:

- muffa
- peggioramento delle prestazioni termiche dei materiali
- rigonfiamenti e deformazioni che comportano degrado fino a rottura dei materiali



PRESTAZIONE AGGIUNTIVE:

La prestazione energetica **può non essere** l'unica prestazione richiesta al materiale isolante da scegliere. Spesso per esigenze o scelte progettuali occorre considerare anche:

- Resistenza meccanica
- Resistenza all'acqua
- Prestazione acustica
- Reazione al fuoco
- Qualità dell'aria

RESISTENZA MECCANICA

Per quanto concerne la resistenza meccanica spesso nelle schede tecniche è riportata la resistenza a compressione al 10% di deformazione, C_s (Norma di riferimento UNI En 826), al 2% di deformazione ed a carico, C_c , a carico concentrato, PL. A volte quale ulteriore parametro è riportata la resistenza a trazione, TR.

- Resistenza alla compressione al 10% di schiacciamento - σ_{10} [kPa]
EN 826
> 150 codice etichetta CE [CS(10/Y)150]
- Resistenza a trazione perpendicolare alle facce - σ_{mt} [kPa]
EN 1607
> 80 codice etichetta CE [TR80]

Schiuma Polyiso

Resistenza a compressione (carico distribuito)	$\sigma_{10} \geq 15 \text{ kPa}$
Resistenza al carico puntuale	$F_p \geq 200 \text{ N}$
Resistenza a trazione nel senso dello spessore	$\sigma_{mt} \geq 7,5 \text{ kPa}$

Lana di roccia

PRESTAZIONE AGGIUNTIVE

REQUISITI ANTINCENDIO

Per gli edifici adibiti a civile abitazione ai sensi del D.M. 25/01/19 aventi altezza antincendio maggiore di 24m, sia di nuova costruzione e esistenti, se l'intervento riguarda oltre la metà della superficie di facciata si applicano i requisiti di prevenzione incendi.

Uno dei 3 macro-interventi che prevedono il Superbonus riguarda la coibentazione o isolamento termico dell'edificio. In tal caso, la recente emanazione della normativa antincendio (in vigore dal 6 maggio 2019), pone l'attenzione **alle classi di reazione al fuoco dei materiali che compongono il cappotto termico e alla propagazione dell'incendio attraverso la facciata.**

Il suddetto documento **obbliga i progettisti a prestare la massima attenzione alla sicurezza antincendio** delle facciate dei condomini soggetti ai controlli di prevenzione incendi.

Anche quando si interviene a riqualificare termicamente una copertura occorre prestare attenzione anche alla reazione al fuoco degli isolanti termici, che si consiglia almeno A1 o A2, e delle membrane impermeabilizzanti.

Inoltre anche l'installazione di un impianto fotovoltaico (FV), in funzione delle caratteristiche elettriche/costruttive e/o delle relative modalità di posa in opera, può comportare un aggravio del preesistente livello di rischio di incendio.

REQUISITI ACUSTICI

Il Ministero dell'Ambiente – settembre 1998 nel parere reso in merito Applicabilità per ristrutturazioni e rumori degli impianti afferma che "Il D.P.C.M. 05/12/1997 è sicuramente da applicare per gli edifici di nuova costruzione e per la ristrutturazione di edifici esistenti. Per ristrutturazione di edifici esistenti si intende il rifacimento anche parziale di impianti tecnologici, delle partizioni orizzontali e verticali degli edifici, delle facciate esterne, verniciatura esclusa".

<https://www.anit.it/wp-content/uploads/1997/12/chiarimento-ministero-ambiente-01-settembre-1998.pdf>

NB: Sul sito dell'ANIT si trovano anche molte risposte aggiornate agli interpelli sul superbonus

PRESTAZIONE AGGIUNTIVE:

t2.4.2.9 Isolanti termici ed acustici (D.M. 11.10.2017 CRITERI AMBIENTALI MINIMI IN EDILIZIA)

Gli isolanti utilizzati devono rispettare i seguenti criteri:

- non devono essere prodotti utilizzando ritardanti di fiamma che siano oggetto di restrizioni o poribizioni previste da normative nazionali o comunitarie applicabili;
- non devono essere prodotti con agenti espandenti con potenziale di riduzione dell'ozono superiore a zero;
- non devono essere prodotti o formulati utilizzando catalizzatori al piombo quando spruzzati nel corso della formazione della schiuma di plastica;
- se prodotti da una resina di polistirene espandibile, glia genti espandenti devono essere inferiore al 6% in peso del prodotto finito se costituiti in lane minerali queste devono essere conformi alla nota Q o alla nota R di cui al regolamento CE n.1272/2008 (CLP) e s.m.i.
- se il prodotto finito contiene uno o piu componenti elencanti nella seguente tabella, questi devono essere costituiti da materiale riciclato e/o recuperato secondo le quantità minime indicate, misurato sul peso del prodotto finito

La percentuale di materia riciclata deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

- una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025, come EPDItaly© o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa, come ReMade in Italy®, Plastica Seconda Vita o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa che consiste nella verifica di una dichiarazione ambientale autodichiarata, conforme alla norma ISO 14021.

	Isolante in forma di pannello	Isolante stipato, a spruzzo/insufflato	Isolante in materassini
Cellulosa		80%	
Lana di vetro	60%	60%	60%
Lana di roccia	15%	15%	15%
Perlite espansa	30%	40%	8-10%
Fibre di poliestere	60-80%		60-80%
Polistirene espanso	Dal 10% al 60% in funzione della tecnologia adottata per la produzione	Dal 10% al 60% in funzione della tecnologia adottata per la produzione	
Polistirene estruso	Dal 5% al 45% in funzione della tipologia del prodotto e della tecnologia adottata per la produzione		
Poliuretano espanso	1-10% al 45% in funzione della tipologia del prodotto e della tecnologia adottata per la produzione	1-10% al 45% in funzione della tipologia del prodotto e della tecnologia adottata per la produzione	
Agglomerato di poliuretano	70%	70%	70
Agglomerati di gomma	60%	60%	60%
Isolante riflettente in alluminio			15%

NOTE SULLE CARATTERISTICHE DI MATERIALI E SISTEMI

Uno degli **strumenti più efficaci per fare efficienza energetica** in edilizia è il **cappotto termico**: migliora il **comfort** abitativo, assicura **riqualificazione** energetica e **risparmi** in bolletta ed è tra gli interventi trainanti del **Superbonus 110%**. **Quali materiali scegliere** per l'isolamento termico? **Cappotto esterno, interno o raddoppio del cappotto?** Ecco **caratteristiche, costi e vantaggi**

KIT CAPPOTTO TERMICO

Seguendo le linee guida ETAG 004, infatti, il cappotto deve essere **classificato come kit**, ossia costituito da almeno due componenti (collante, rasante, pannello,...) e installato permanentemente nelle opere.

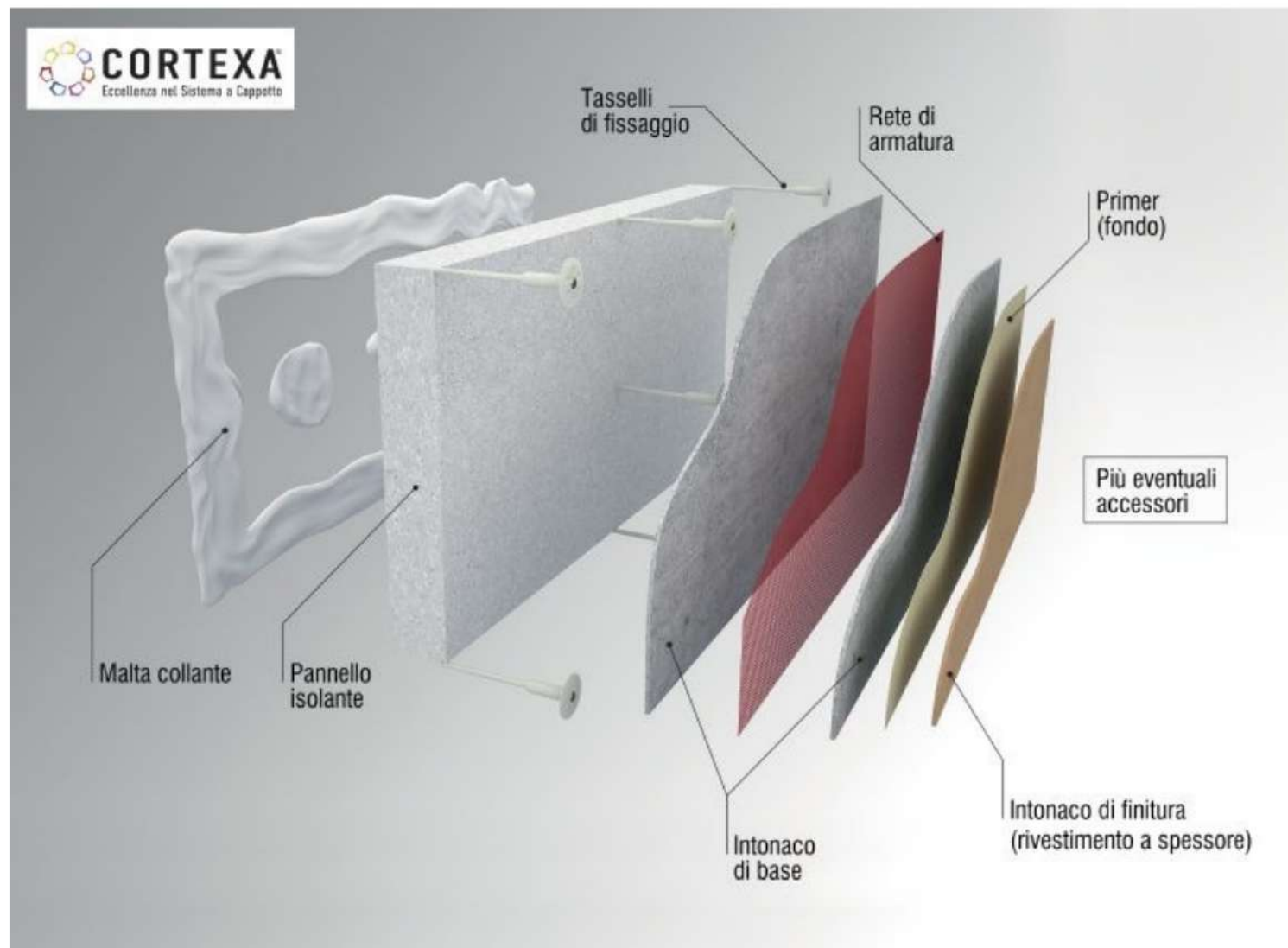
Cappotto esterno

Con **cappotto termico** s'intende il sistema di isolamento termico, detto anche **cappotto termico esterno** (più che interno, poi diremo perché).

A livello europeo l'associazione europea EAE ha definito e certificato un sistema di isolamento a cappotto denominato ETICS, acronimo di External Thermal Insulation Composite System, ovvero sistema composito di isolamento termico esterno.

Il cappotto esterno, infatti, non è un blocco unico, ma è composto da più parti quali: collante, materiale isolante termico sotto forma di pannello, tasselli per ancoraggio, intonaco di fondo, strato di rinforzo o armatura, intonaco di finitura e accessori.

L'**ETICS** è definibile come un **kit** certificato costituito da **componenti prefabbricati applicati alla facciata** direttamente sul posto.



Per essere certi che **cappotto termico esterno** sia pienamente rispondente ai dettami CE deve riportare l'icona della marcatura e rispondere al benestare tecnico europeo, sotto forma di linea guida **ETAG 004** (European Technical Approval Guideline).

La struttura è frutto di un lavoro a livello europeo coordinato, per il settore delle costruzioni, da **EOTA**, European Organization for Technical Approval, che ha ricevuto dalla Commissione UE il compito di stabilire linee guida per approvare a livello tecnico ed europeo i Sistemi ETICS. Per l'Italia ha contribuito il **Consorzio CORTEXA** – il consorzio italiano per la cultura del Sistema a Cappotto di qualità, che unisce sotto lo stesso marchio le più grandi aziende del settore – che ha pubblicato in italiano il manuale per la posa del sistema.

In Italia l'UNI ha pubblicato due norme dedicate ai sistemi di isolamento a cappotto: la **UNI/TR 11715:2018** richiede l'uso di materiali certificati per la **progettazione e posa in opera dei sistemi di isolamento termico a cappotto**, la **UNI 11716:2018** **certifica** invece **le competenze dei posatori**.

Cappotto termico esterno, i benefici

Il **cappotto termico esterno** assicura diversi benefici: come specificato dall'Associazione europea aiuta a proteggere il clima e l'ambiente. Il primo e più importante beneficio è il **risparmio energetico**, quello conseguente – e altrettanto importante – è rappresentato dalle **emissioni evitate di CO2** e dal taglio dei consumi.

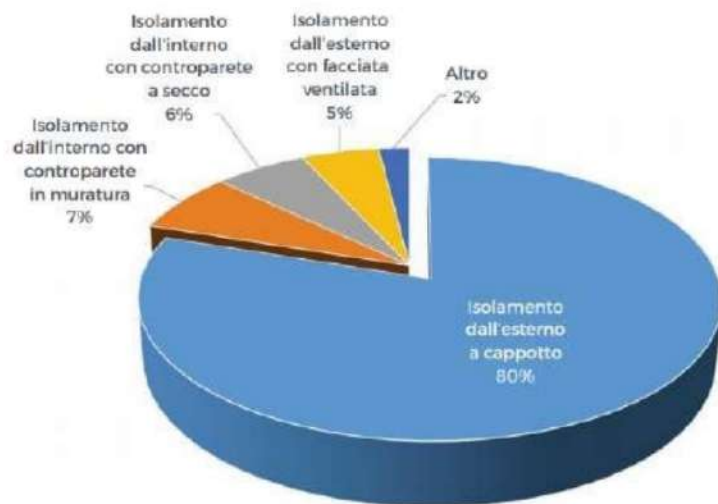


Figura 2 - Diffusione percentuale delle tecniche di isolamento termico per le ristrutturazioni in Italia [fonte dati ANIT - Convegno Roma, 15 febbraio 2015]



Ma il **risparmio** è possibile non solo in termini di **riscaldamento**, ma anche in ridotte spese per il **raffrescamento**: la stessa Cortexa segnala che proprio riguardo ai consumi estivi, contare su un elevato livello d'isolamento termico permette di ridurre fino al 50% la quantità di frigoriferie richieste nel periodo estivo, dimezzando così il consumo elettrico dei condizionatori per il raffrescamento.

Il **cappotto termico** migliora il **comfort climatico**, ma è anche una potente **leva occupazionale**. Pensiamo infatti ai posti di lavoro generati per ristrutturare e riqualificare i milioni di edifici in Italia e in tutta Europa, promuovendo l'uso di manovalanza locale.

Contare su una **maggiore efficienza energetica** significa ridurre l'apporto di materia prima – spesso da fossili – proveniente da Paesi non UE. Ciò significa garantire indirettamente maggiore sicurezza negli approvvigionamenti, contando anche su una più significativa indipendenza, se ciò si aggiunge a una maggiore produzione da fonti rinnovabili.

Un altro beneficio decisivo dato dal cappotto termico è anche quello di **prevenire o ridurre quanto più possibile la povertà energetica**. Come segnala EAE, più di 124 milioni di persone in Unione Europea vivono in condizioni di indigenza a livello energetico.

Cortexa sottolinea che si tratta della misura in assoluto più efficace per l'efficienza energetica degli edifici e del loro involucro, purché il sistema sia realizzato secondo i 3 criteri di qualità Cortexa:

- utilizzo di sistemi di isolamento a cappotto forniti come kit e dotati di certificato ETA (secondo ETAG004) e marcatura CE di sistema;
- progettazione competente e dettagliata dell'intervento, secondo la norma UNI 11715 e il Manuale di applicazione di Cortexa;
- posa del cappotto termico ad opera di installatori con competenze certificate secondo la norma UNI 11716 o che abbiano seguito i corsi Cortexa e che sappiano applicare quanto indicato dal Manuale Cortexa.

Se realizzato a regola d'arte, il cappotto termico esterno offre uno strumento importante per gli architetti anche in funzione estetica.

Un aspetto fondamentale a garanzia del miglior comfort termico è legato alla scelta dei pannelli isolanti per i sistemi di isolamento a cappotto, disponibili in diverse forme, materiali e prezzi.

Cappotto interno

Il **cappotto interno** è l'alternativa praticata, accanto a quella dell'insufflaggio nelle pareti di cellulosa o sughero, per migliorare il grado di isolamento termico.

Il **cappotto termico interno** viene realizzato in un caso specifico: **quando non è possibile intervenire esternamente, per vincoli architettonici o condominiali**. Si tratta di una scelta adatta anche nel caso in cui si vogliano isolare singole unità immobiliari indipendentemente dagli interventi realizzabili sull'intero condominio.

Il **cappotto interno** assicura diversi vantaggi tra cui la rapidità degli interventi e il miglioramento delle condizioni termoigrometriche degli ambienti, grazie all'innalzamento delle temperature superficiali, e l'eliminazione dei fenomeni di condensa superficiale.

Può essere costituito da **pannelli isolanti** in polistirene, ricoperto da [cartongesso](#), contando anche su una eventuale struttura metallica a supporto delle parti. Per una opzione naturale si può optare per il [sughero](#) o per la [canapa](#), per una più "avveniristica" si può scegliere l'aerogel, che ha il pregio di garantire ottime prestazioni a fronte di spessori limitati.

La soluzione interna di solito costa meno ed è più rapida da posare. Lo svantaggio è che sulla parete si dovrà fare attenzione nel caso di riparazioni o altri lavori successivi.

Il **cappotto termico interno** diminuisce, inoltre, il volume degli ambienti interni. E' necessario conciliare il maggiore isolamento termico con la riduzione della superficie interna, utilizzando materiali dotati di eccellenti proprietà isolanti e considerando costi e spessori adeguati.

Per quanto riguarda il Superbonus 110%, l'Agenzia delle Entrate in una delle FAQ dedicate a casi particolari, ha chiarito che la realizzazione **di un cappotto termico all'interno di una singola unità abitativa**, facente parte di un condominio, **non** può **beneficiare** della **detrazione del 110%**, non rispettando i due requisiti essenziali di coinvolgere almeno il 25% della superficie disperdente lorda complessiva dell'edificio e garantire il miglioramento di due classi energetiche dell'intero edificio.

Isolamento a cappotto: spessore minimo e massimo

Per quanto riguarda lo **spessore minimo** del **cappotto termico**, le **variabili** in gioco sono molte e dipendono dalle **caratteristiche stesse dei materiali utilizzati**.

Per quanto concerne invece lo **spessore massimo**, il decreto legislativo 102/2014, che ha recepito la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, specifica che nel caso di interventi di riqualificazione energetica di edifici esistenti che comportino maggiori spessori delle murature esterne e degli elementi di chiusura superiori e inferiori necessari a ottenere una riduzione minima del 10% dei limiti di trasmittanza previsti dal decreto legislativo 192/2005: *"è permesso derogare, nell'ambito delle pertinenti procedure di rilascio dei titoli abitativi" a quanto previsto "dalle normative nazionali, regionali o dai regolamenti edilizi comunali, in merito alle distanze minime tra edifici, alle distanze minime dai confini di proprietà e alle distanze minime di protezione del nastro stradale, nella misura massima di 25 cm per il maggiore spessore delle pareti verticali esterne"*.

La deroga può essere esercitata nella misura massima da entrambi gli edifici confinanti, in ogni caso nel rispetto delle distanze minime riportate nel codice civile.

Costo cappotto termico

Quanto può costare un sistema di isolamento a cappotto? Le variabili sono molte.

Secondo calcoli effettuati da CNA Energia, tra il costo medio del materiale a metro quadro variabile (tra i 30 e i 40 euro a metro quadro) e la manodopera (25 euro/mq) si fa presto a calcolare una spesa sommaria, moltiplicandola per la superficie da coprire.

Ma, ripetiamo, è un calcolo di stima: perché nel novero delle considerazioni entrano in gioco lo stato dell'immobile, le sue dimensioni e caratteristiche, le prestazioni termiche desiderate, le complessità di cantiere nonché le scelte estetiche e architettoniche.

Di certo ci sono gli **incentivi fiscali** che possono rendere interessante l'investimento nell'applicazione del **cappotto termico**.

Gli edifici a energia quasi zero (Near Zero Energy building)

La direttiva europea 31 del 2010 ha introdotto il concetto di **edificio a energia quasi zero (NZEB)**.

Tutti gli stati membri devono impegnarsi perché entro il 31 dicembre 2020 tutti gli immobili di nuova costruzione siano a energia quasi zero (dal 2018 gli edifici pubblici), elaborando specifici piani nazionali affinché gli *"edifici siano ad altissima prestazione energetica, il cui fabbisogno energetico dovrebbe essere coperto in misura molto significativa da energia da fonti rinnovabili, compresa l'energia da rinnovabili prodotta in loco o nelle vicinanze"*.

L'Italia ha recepito la direttiva 31 del 2010 con il Decreto Ministeriale "Requisiti Minimi" entrato in vigore dal 1° luglio 2015, adottando a livello nazionale la metodologia di calcolo della prestazione energetica degli edifici, che tiene conto delle caratteristiche termiche, degli impianti di climatizzazione e di produzione di acqua calda.

Vengono inoltre fissati i requisiti minimi di prestazione degli involucri, per conseguire livelli ottimali in funzione dei costi. I requisiti verranno rivisti ogni cinque anni e saranno validi sia per gli edifici di nuova realizzazione che in caso di ristrutturazione.

Come sottolinea il **consorzio Cortexa** *"Una delle novità più importanti precisata dalla norma è proprio la metodologia di calcolo dei valori di Trasmittanza "U", che tengono conto nell'incidenza dei ponti termici calcolati puntualmente e non in percentuale forfettaria come accadeva in passato. Per questo la scelta dell'applicazione del Cappotto come sistema di Isolamento in grado di correggere perfettamente i ponti termici, costituirà la soluzione privilegiata anche in Italia, come avviene ormai da anni in tutta Europa"*.

Tipologie di pannelli per l'isolamento a cappotto

Per il **cappotto termico** è possibile scegliere su una **varietà di materiali**: da quelli di origine sintetica come il polistirene EPS e XPS (il primo è espanso, il secondo estruso) o l'aerogel, si va a quelli di origine **minerale** come lana di roccia, lana di vetro o calce cemento.

L'alternativa **ecologica** c'è: è possibile, infatti, prevedere un cappotto in sughero oppure in canapa rivestita con intonaco in calce o ancora in lana di pecora.

Infine ci sono anche quelli di origine composita, come fibra di cocco accoppiata a sughero, lana di legno mineralizzata e polistirene espanso sinterizzato.

Pannelli per cappotto termico: rassegna prodotti

Aeropan di Ama Composites è un pannello formato da un isolante nanotecnologico in Aerogel accoppiato a una membrana traspirante in polipropilene armato con fibra di vetro, in grado di **isolare termicamente** strutture edilizie che necessitano di un **alto grado di coibentazione nel minor spazio possibile**.

Grazie allo spessore di 10 mm e alla conducibilità termica pari a 0,015 W/mK, i pannelli Aeropan permettono di ridurre la dispersione energetica recuperando spazio negli edifici.

I prodotti Aeropan® e Amagel A2 sono conformi all'ottenimento dell'**Ecobonus 110%** come previsto dalla Legge 77/2020. Sono ad oggi gli unici prodotti isolanti a base di Aerogel che, come previsto dalla Legge 77/2020, rispettano i requisiti CAM – Criteri Ambientali Minimi.

I pannelli brevettati Aeropan, a base di Aerogel sono Riciclabili, Composti da materia recuperata o riciclata e Privi di sostanze pericolose o nocive.

Ama Composites - Aeropan



Ediltec - lastre X-FOAM® WAFER e pannelli POLIISO® ED



Il polistirene estruso ed il poliuretano espanso sono particolarmente indicati per l'applicazione del **cappotto termico** poiché sono leggeri, hanno ottime proprietà isolanti, scarso assorbimento di acqua ed offrono ottime compatibilità di adesione a rasanti, intonaci e collanti comunemente impiegati.

Per gli interventi di **isolamento a cappotto** sono indicate le **lastre X-FOAM® WAFER** e i **pannelli POLIISO® ED** di Ediltec a seconda della prestazione termica richiesta.

L'impiego dei pannelli altamente performanti permette di migliorare sensibilmente le prestazioni e l'economicità dell'intero sistema grazie ad una riduzione degli spessori necessari ad ottenere la trasmittanza termica prefissata (spessori inferiori dal 25% fino all'85% rispetto ai tradizionali materiali isolanti), ad una limitazione del peso dello strato isolante, ad una minore incidenza degli accessori per il fissaggio e la finitura del sistema (tasselli più corti, profili meno spessi, soglie e davanzali ridotti), ad una maggiore stabilità nel tempo delle prestazioni isolanti, della resistenza meccanica e della stabilità dimensionale e per finire ad un minor impiego di risorse e limitato impatto ambientale.

Tutti i prodotti della gamma POLIISO® e X-FOAM® rispettano i Criteri Ambientali Minimi (CAM) del decreto 11 ottobre 2017.

RESPHIRA® è la più recente delle soluzioni del **Sistema Cappotto Fassatherm®** di **Fassa**.

Si tratta di un sistema innovativo caratterizzato da una lastra in EPS, un rasante/collante e un rivestimento silossanico studiati per **coniugare le proprietà del cappotto termico con una grande traspirabilità**.

RESPHIRA® è una scelta progettuale che al risparmio sui consumi aggiunge la possibilità di sfruttare le agevolazioni del **Superbonus 110%** previsto nel Decreto Rilancio, in quanto la lastra EPS RESPHIRA soddisfa i requisiti CAM.

EPS RESPHIRA® è una lastra in polistirene stampato di colore grigio, caratterizzata da una traspirabilità di $\mu \leq 15$, quindi quasi tre volte maggiore rispetto a un EPS tradizionale, e un'ottima conducibilità termica ($\lambda=0,031$ WmK). Ogni lastra è costituita da due strati stampati in un unico processo, quindi perfettamente saldati, ed è dotata di 1800 microfori (di cui 600 passanti) che consentono al vapore di uscire senza compromettere le prestazioni di isolamento termico. Lo strato superficiale è composto da EPS di colore chiaro, così non necessita di schermature solari in fase di posa, ed è caratterizzato da una particolare superficie goffrata con finiture a rombo, per migliorare l'adesione del collante. La superficie presenta inoltre dei tagli detensionanti che lavorano in sinergia con lo strato di rasatura armata e quindi contrastano le tensioni generate dai cicli termici.

EPS RESPHIRA® è insomma un pannello isolante pensato per chi cerca la **salubrità** degli ambienti interni e la **traspirabilità** tipica dei sistemi minerali (come la lana di roccia) senza rinunciare alla **sicurezza** e all'**affidabilità** del classico pannello isolante in EPS.

Fassa - RESPHIRA®



Ferri - SismaCoat



Ferrimix SismaCoat è il **cappotto termico antisismico** di **Ferri** che permette di realizzare l'**adeguamento antisismico** e l'**efficientamento energetico** degli edifici esistenti in **un'unica soluzione**.

Si tratta di un sistema brevettato che garantisce la messa in sicurezza degli edifici ed efficienza energetica intervenendo sull'involucro, senza che siano necessari interventi all'interno; è realizzato attraverso l'utilizzo di **pannelli isolanti** per sistemi a cappotto caratterizzati da lastre di grandi dimensioni e densità opportuna.

Nell'intercapedine che si crea tra facciata e pannelli, viene alloggiata una rete di acciaio strutturale da collegare alla struttura portante dell'edificio attraverso successivo getto di calcestruzzo a riempimento. In questo modo l'involucro dell'edificio è protetto da parete di rinforzo in c.a. e da un cappotto termico.

Sviluppato nei laboratori di Ricerca & Sviluppo **Mapei**, **Mapetherm Flex RP** è un prodotto unico ed altamente innovativo che, grazie alla **tecnologia BioBlock**, assicura un'alta resistenza alle muffe e alle alghe.

Si tratta di un rasante elastico in pasta, resistente agli urti, specifico per il recupero di sistemi d'isolamento degradati e la rasatura armata di pannelli isolanti e **pannelli per cappotto termico**.

Si caratterizza per le ottime prestazioni di adesione su pannelli isolanti, intonaci vecchi e nuovi, rasature organiche e cementizie, rivestimenti plastici e pitture anche degradati, purché aderenti al supporto e non soggetti ad umidità di risalita

Mapetherm Flex RP è pronto all'uso, esente da cemento, estremamente elastico, dotato di tecnologia Fast Track Ready che permette di ridurre i tempi di lavorazione perché limita i tempi di stagionatura tipici dei rasanti a base cementizia.

La tecnologia Ultralite rende il rasante leggero e semplice da applicare. Il sistema di colorazione automatico ColorMap rende **Mapetherm Flex RP** colorabile.

E' particolarmente adatto per la protezione di zone critiche quali zoccolature, parti comuni di condomini, aree accessibili al pubblico esposte a urti e sollecitazioni.

Mapei - Mapetherm Flex RP



Rockwool - Redart



Rockwool propone il **sistema per cappotto termico REDart** che assicura la **massima libertà di progettazione per ogni edificio**, sia nei condomini che nelle abitazioni monofamiliari, unendo l'**aspetto estetico** delle finiture con le ottime **proprietà isolanti della lana di roccia** (prestazioni termiche e acustiche, durabilità nel tempo ed protezione dal fuoco in Euroclasse A), garantendo ridotti tempi di intervento e ottima riduzione delle dispersioni termiche dell'involucro.

I lavori vengono infatti eseguiti all'esterno dei muri perimetrali, senza interferire con le attività di chi abita nell'edificio.

REDart offre 240 colori e differenti tipologie di finiture garantendo dunque la massima libertà espressiva in qualsiasi contesto abitativo.

Indicato sia negli interventi di nuova realizzazione che nelle riqualificazioni, il sistema è disponibile in 2 varianti: **REDart Plus**, adatto ad ogni tipologia di edificio, residenziale e non e **REDart Casa**, specifico per edifici di altezza massima fino a 7 metri, come abitazioni mono e bi-familiari.

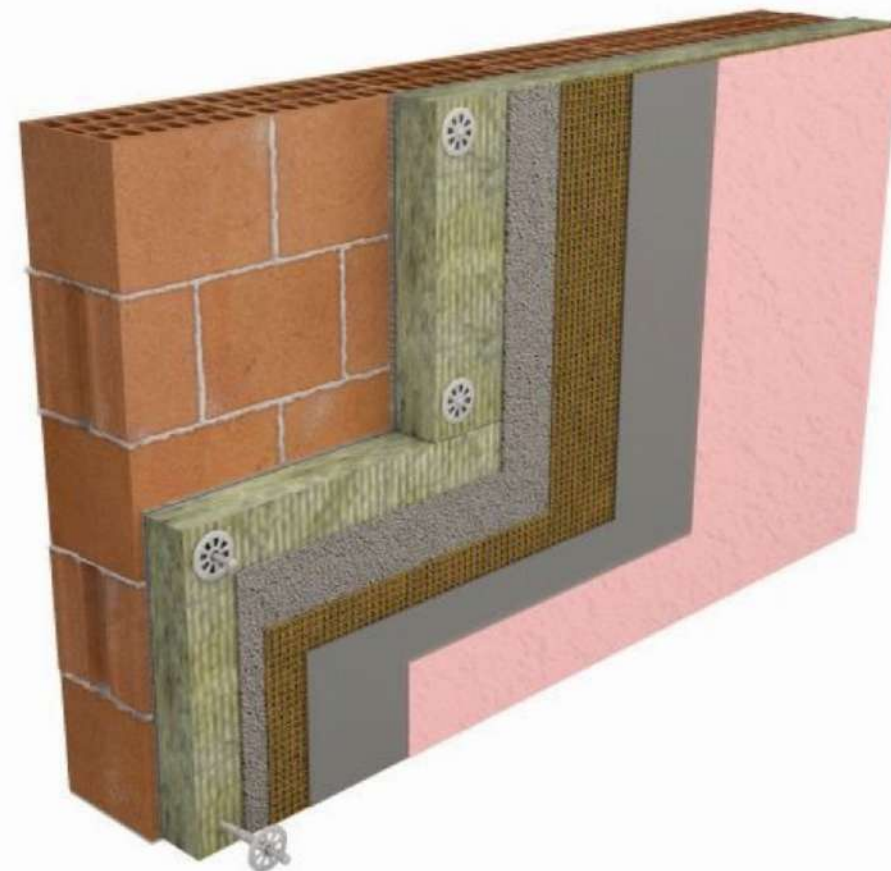
L'azienda, per aiutare i professionisti a comprendere le opportunità offerte dal Superbonus 110%, ha creato una [pagina dedicata sul proprio sito](#) da cui è possibile scaricare un'utile e dettagliata guida gratuita dedicata in particolare alle soluzioni in lana di roccia ROCKWOOL che rispondono ai requisiti del Superbonus per facciate, coperture e primi solai.

Settef - Sistemi isolanti Thermophon

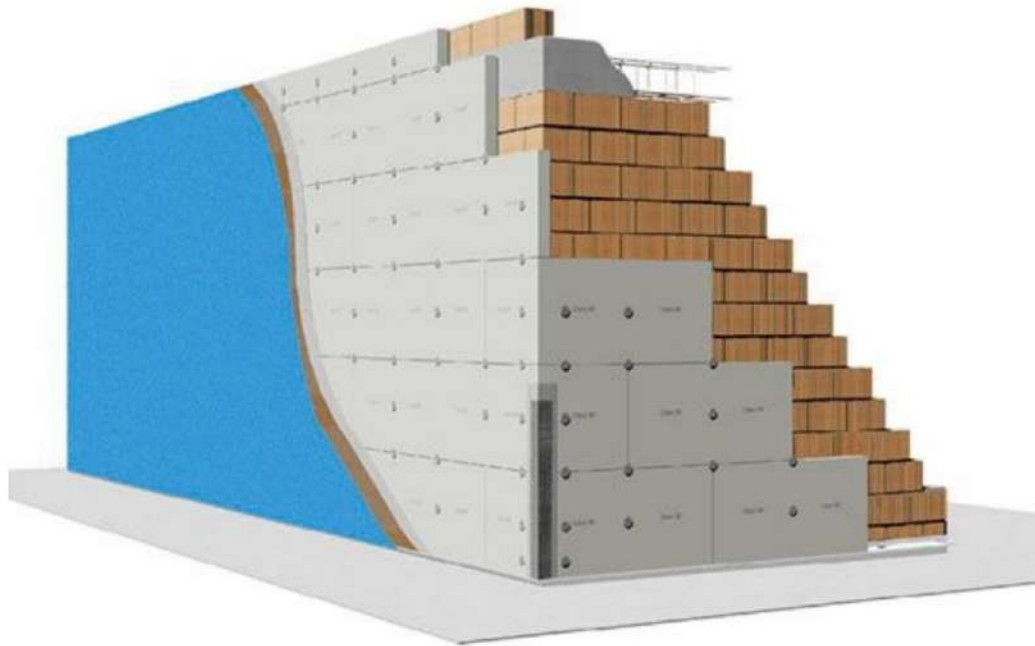
Settef con il marchio **Thermophon** propone **otto diversi Sistemi a Cappotto Termico**, specifici per tutte le esigenze architettoniche e progettuali, realizzati con pannelli isolanti che rispettano i Criteri Minimi Ambientali (CAM), requisito indispensabile per l'accesso al Superbonus 110%.

I sistemi sono disponibili con pannelli isolanti in EPS con collante/rasante in pasta o collante/rasante minerale in polvere, pannelli isolanti in EPS o lana di roccia specifico per supporti in legno, in fibra di legno, in sughero, isolanti in PIR con collante/rasante in polvere o pasta. Infine Thermophon K2, con pannelli isolanti in EPS o lana di roccia, è specifico per interventi su cappotti esistenti.

Settef propone anche un **servizio di consulenza progettuale**, l'accesso alla cessione del credito e la formazione per la certificazione delle competenze per l'installatore di Sistemi a Cappotto.



Stiferite Class SK



Stiferite ha sviluppato STIFERITE Class SK, una soluzione specifica per il **cappotto termico**. Si tratta di un pannello sandwich formato da un componente isolante in schiuma polyiso, espansa senza l'impiego di CFC o HCFC, rivestito su entrambe le facce con velo vetro saturato.

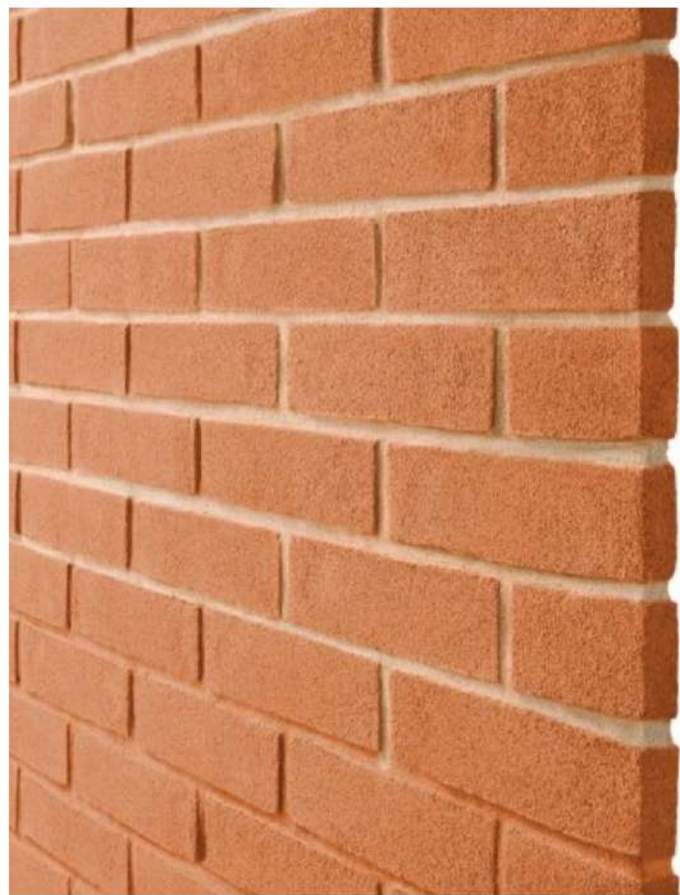
E' particolarmente indicato per l'isolamento dall'esterno: pareti con soluzioni a cappotto e a facciata ventilata, ponti termici e sottoporticati.

Terreal Italia - LISTELLO XS

Listello XS è il rivestimento in terracotta di Terreal Italia che applicato ad un qualsiasi **cappotto termico** costituisce un Sistema di Isolamento che soddisfa i requisiti richiesti dai CAM (Criteri Ambientali Minimi) e permette l'accesso agli incentivi ed alle detrazioni fiscali previste dal Superbonus 110%.

E' realizzato con una lavorazione particolare che prevede di tagliare il tradizionale mattone "a pasta molle" in uno strato sottile, con prestazioni ottimizzate di resistenza meccanica a compressione e a flessione. Ne deriva un prodotto leggero che si può facilmente applicare al cappotto, come qualsiasi altro rivestimento sottile e che si caratterizza per ottima resistenza al gelo e agli agenti atmosferici, durabilità e non richiede manutenzione.

Unisce prestazioni ed estetica e, con appena 2 cm di spessore, può essere applicato facilmente su qualsiasi facciata, è inoltre disponibile in varie finiture e colorazioni della gamma SanMarco e Pica e nelle misure: 2x25x5,5 cm.



Terreal Italia - Terracoat



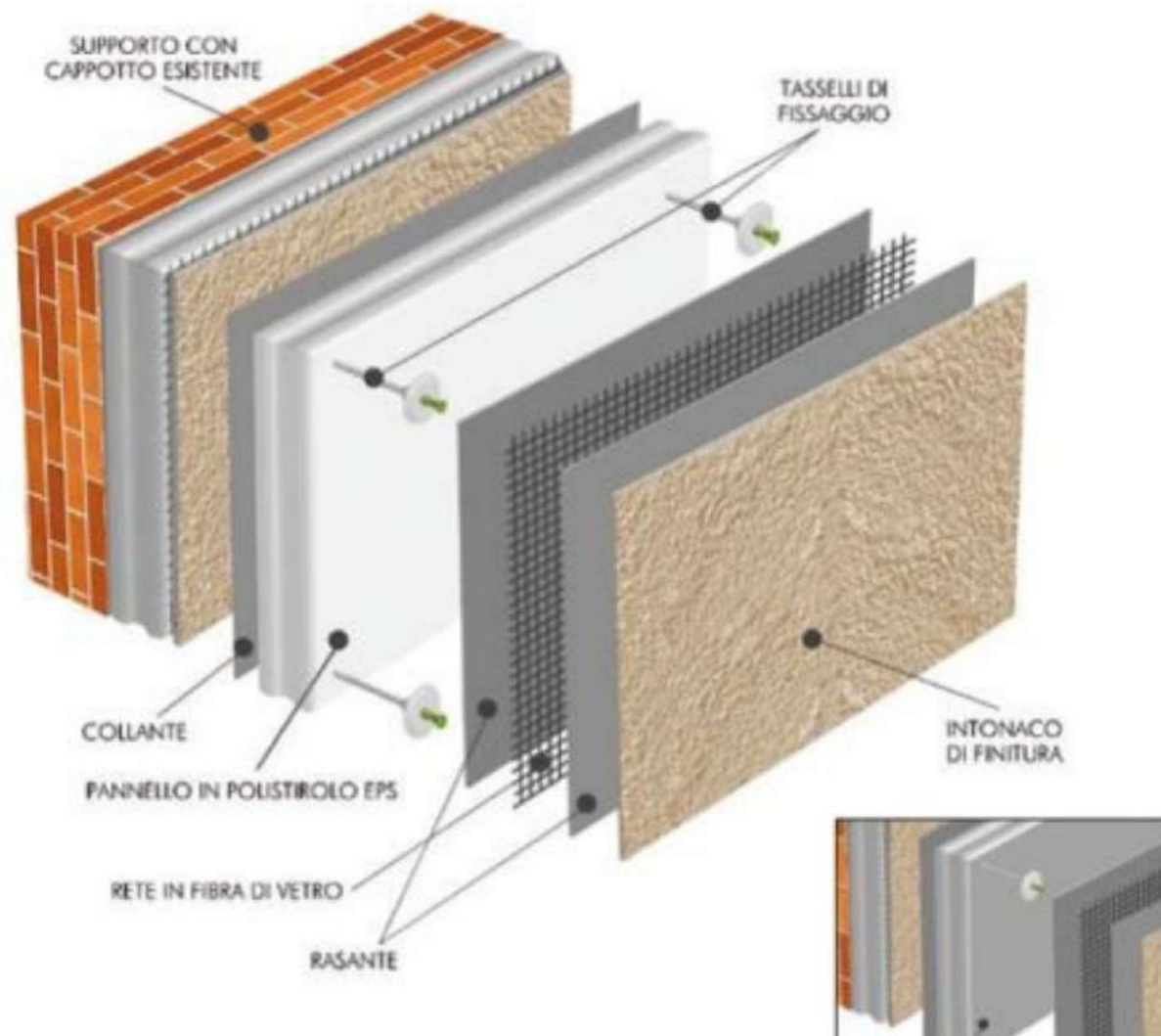
TERRACOAT® è il cappotto termico di Terreal, dal forte impatto estetico, formato da pannelli prefabbricati tramite l'assemblaggio di lastre di EPS addizionato con graffite e di listelli in terracotta faccia a vista "a pasta molle" dello spessore di 2 cm.

Viero - cappotto su cappotto o raddoppio del cappotto

Per tutti i casi in cui si vogliano migliorare le prestazioni di facciate scarsamente isolate, senza smantellare l'isolamento esistente, la soluzione più indicata per ottimizzare le prestazioni è quella del cappotto su cappotto.

Viero firma Vieroclima2, sistema particolarmente adatto se il livello di isolamento non è conforme alle attuali normative o alle proprie esigenze di comfort e risparmio energetico, in caso di ponti termici o nel caso di imperfezioni estetiche come microlesioni o rappezzi.

Tra i vantaggi Vieroclima2 permette di integrare prestazioni isolanti del vecchio cappotto termico nel rispetto delle nuove normative e accedere alle detrazioni fiscali evita i costi di smaltimento con vantaggi economici e ambientali.



Xella - Multipor



Per la riqualificazione degli edifici esistenti, Xella propone MULTIPOR, un **cappotto termico esterno con pannelli isolanti minerali** e privi di fibre, altamente traspirante, in grado di correggere completamente i ponti termici presenti nell'edificio.

E' un prodotto realizzato nel pieno rispetto dell'ambiente, con **materiali di origine naturale**, come calce, sabbia e acqua, con l'aggiunta di una piccola percentuale di cemento e di additivi porizzanti, attraverso un processo che richiede **consumi minimi di energia**.

I pannelli isolanti Multipor garantiscono rigidità e stabilità, resistenza al fuoco, elevata traspirabilità ed eliminano le situazioni di basse temperature superficiali interne, tipiche del periodo invernale e frequentemente causa di muffe e umidità.

Si applicano facilmente su tutti i tipi di supporto, garantendo ottimo isolamento esterno, prestazioni invariate nel tempo (la struttura minerale infatti rimane inalterata) e massimo comfort.

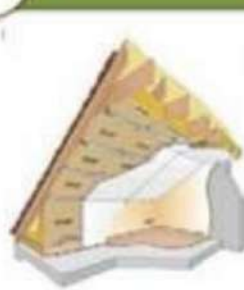
Il sistema è certificato **EPD**, che offre informazioni sulla sostenibilità ambientale di un prodotto in relazione al suo intero ciclo di vita e **Natureplus**, che promuove l'uso sostenibile delle risorse e la tutela del clima nella fabbricazione di prodotti per l'edilizia, certificazione destinata ai prodotti sostenibili composti per almeno l'85% da materie prime rigenerabili o di origine minerale.

ISOLAMENTO TERMICO DELLE COPERTURE

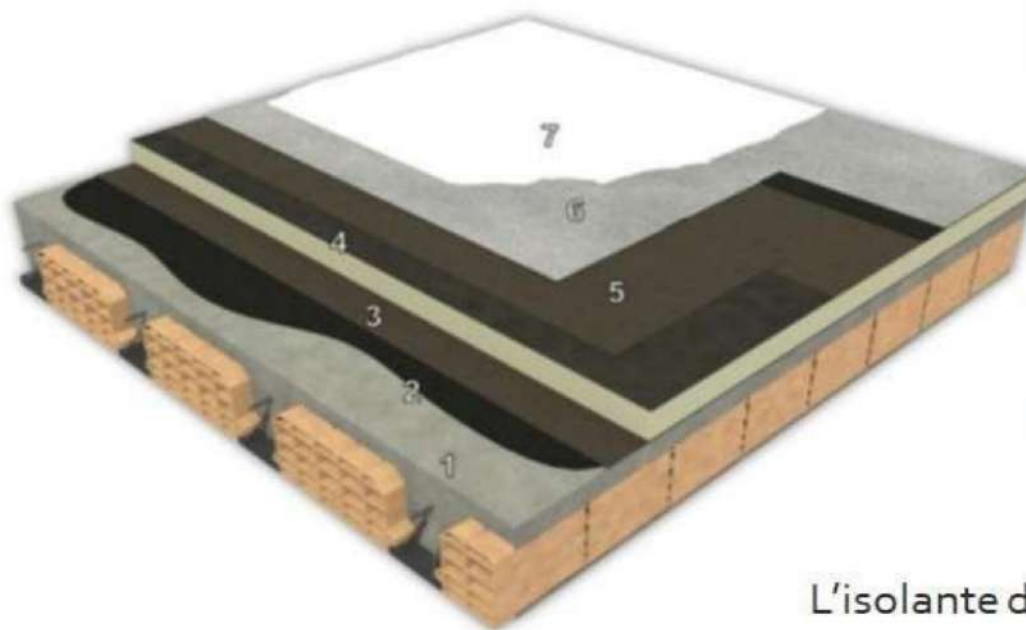


Ulteriori «accorgimenti»:

- vernici/membrane alto riflettenti
- Tetti verdi



ISOLAMENTO TERMICO DELLE COPERTURE PIANE

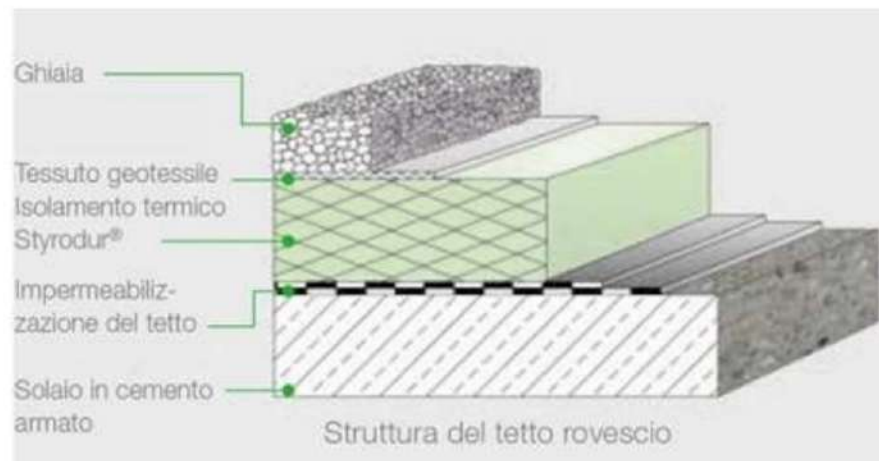


TETTO CALDO: COMPONENTI

1. SUPPORTO
2. PRIMER
3. BARRIERA AL VAPORE
4. PANNELLO ISOLANTE
5. GUAINA IMPERMEABILIZZ.
6. GUAINA IMPERMEABILIZZ.
7. TRATTAMENTO RIFLETTENTE

L'isolante dovrà avere le seguenti caratteristiche:

- Ottime caratteristiche isolanti
- Buona resistenza alla compressione
- Resistenza al calore
- Resistenza ai solventi del bitume
- Opportuna classe di reazione al fuoco

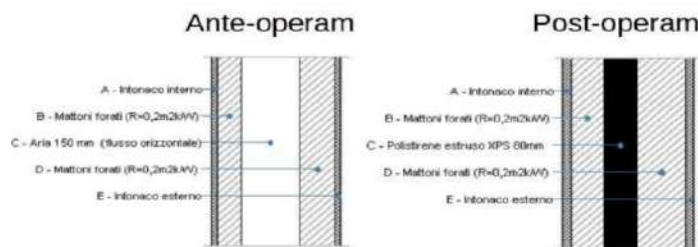


TETTO FREDDO o ROVESCIO

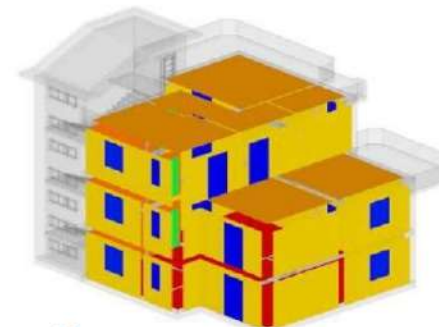
DIFFERENZE PROGETTUALI ECOBONUS E SUPERECOBONUS

Valutazione preliminare QUALITATIVA VS QUANTITATIVA

Verifica di trasmittanza del
componente ante e post



Verifica della classe
energetica ante e post



Maggiori attività in situ e computazionali

Pochi dati di input e modelli
semplificati

Molti dati di input e modelli
completi

Maggiori tempi

Costo necessario

Ed il SISMABONUS?

Ormai anche parlare di mitigazione del rischio sismico significa parlare di detrazioni fiscali: la novità più grossa è ormai risaputa, e consiste nel fatto che con il decreto rilancio la **cessione del credito** potrà essere seguita anche per il sismabonus, oltre che per tutti gli altri interventi edilizi. Bisogna dapprima scegliere quale **metodo** utilizzare per valutare la vulnerabilità sismica dell'edificio, e di conseguenza capire con **quali tecniche** intervenire per il passaggio alle classi di rischio superiori.

Potrebbero essere necessari alcuni **interventi puntuali** per il raggiungimento del necessario comportamento scatolare

Analizzeremo lo step successivo, allo scopo di perseguire il miglioramento sismico complessivo mediante interventi estesi alla **totalità delle strutture portanti** (in relazione alle verifiche dell'analisi globale della struttura ai sensi delle NTC18).

Sismabonus, intervento globale per ridurre il rischio sismico

Scegliendo di valutare la vulnerabilità sismica dell'edificio mediante il metodo convenzionale ai sensi del D.M. 09/01/2020 (Linee Guida Sismabonus), è appunto possibile progettare la riduzione del rischio sismico di più di una classe. Il metodo convenzionale si basa sulla onerosa valutazione computazionale dell'intera struttura mediante modello di calcolo strutturale agli elementi finiti, come previsto dalle NTC18 qualora si ricada in interventi più generali di miglioramento sismico (par. 8.4.2).

Tale metodologia, ai fini delle Linee Guida Sismabonus, è applicabile sia a strutture in muratura portante sia in c.a., a differenza del metodo semplificato applicabile solamente agli edifici in muratura. Il metodo semplificato, infatti, trattandosi di una procedura di valutazione più speditiva e dall'onere computazionale decisamente ridotto, è applicabile solamente per progettare interventi locali su strutture murarie. Poiché il metodo convenzionale analizza il comportamento dinamico dell'intera struttura, come anche previsto dalle NTC18 **il progettista dovrà prima di tutto aver valutato la sicurezza nei confronti di tutti quei cinematismi fuori dal piano che di fatto non permetterebbero l'attivazione del comportamento globale della struttura.**

Anche laddove siano previsti solo interventi di tipo locale per la mitigazione del rischio sismico, se il metodo scelto è quello convenzionale, la valutazione della sicurezza sismica ai fini del sismabonus dovrà avvenire sull'intera struttura e non solamente nei riguardi dei singoli interventi come invece indicato dalle NTC18 al par. 8.4.1 (riparazione o intervento locale).

Interventi di miglioramento sismico su strutture in muratura

«[...] Questi interventi sono mirati sia al **risanamento ed alla riparazione di murature deteriorate e danneggiate**, sia al miglioramento delle proprietà meccaniche della muratura; la soluzione tecnica da applicare andrà valutata anche in base alla tipologia e alla qualità della muratura. Gli interventi dovranno utilizzare materiali con caratteristiche fisico-chimiche e meccaniche analoghe e, comunque, **il più possibile compatibili con quelle dei materiali in opera**. L'intervento deve mirare a far recuperare alla parete una resistenza sostanzialmente uniforme e una continuità nella rigidità, anche realizzando gli opportuni ammorsamenti, qualora mancanti. [...]» (D.P.C.M. 09/02/2011)

La riduzione del rischio sismico si traduce in un rinforzo delle caratteristiche meccaniche delle pareti portanti, in particolare della **resistenza a compressione e a taglio**. Le tecniche qui di seguito proposte presuppongono **tempistiche di cantiere molto più lunghe e un maggiore onere economico** rispetto agli interventi puntuali descritti nell'articolo sugli interventi locali. Di contro, sono interventi spesso compatibili con i requisiti estetici e strettamente necessari per limitare i danni sismici e i tempi di inagibilità a essi conseguenti. In molti casi variando le rigidità dei pannelli murari, è consigliabile estendere gli interventi alla totalità delle strutture portanti al fine di non creare disomogeneità nella risposta dinamica dell'edificio.

INTONACO ARMATO

Una delle tradizionali tecniche consiste nell'esecuzione dell'**intonaco armato**, soluzione ampiamente collaudata nel corso dei decenni e oggi migliorata con l'utilizzo di materiali innovativi e maggiormente compatibili. L'intervento è applicabile su superfici già intonacate, mediante la rimozione dell'intonaco esistente e il rifacimento di uno similare con malta di calce ma armato con una rete, generalmente in fibra di vetro. Le reti della superficie muraria interna ed esterna devono essere collegate mediante connettori trasversali consistenti in barre del medesimo materiale delle reti, altrimenti il sistema non risulta efficace. Si crea così una sorta di **"impacchettamento" della muratura**, che ne migliora notevolmente le prestazioni meccaniche. Le reti possono essere anche di altri materiali compositi, ad esempio in tessuti di carbonio che vengono incollate con resine e collegate trasversalmente mediante corde fioccate, oppure con reti in fibra d'acciaio o di basalto.



*Esistono anche varianti alla tecnica tradizionale che prevedono la possibilità di **lasciare a vista il paramento murario esterno** ed intervenendo su di esso soltanto con giunti armati da trefoli di piccolo diametro connessi trasversalmente alla rete di rinforzo dell'intonaco interno.*

INIEZIONI CON COLI DI MALTA DI CALCE

Un'alternativa all'utilizzo dell'intonaco armato risiede nella tecnica delle **iniezioni con coli di malta di calce all'interno della muratura**. La finalità consiste nel riempire i vuoti presenti all'interno di tessiture murarie poco coese, quali muri a sacco. Poiché non tutte le tessiture murarie sono ugualmente iniettabili con la stessa efficacia, è suggeribile **testare la tecnica prima di estenderla all'intero edificio** mediante una limitata superficie abbinando una prova sonica prima e dopo l'intervento. Se sussiste un netto miglioramento delle velocità soniche dopo l'applicazione delle iniezioni, si avrà garanzia che i coli siano riusciti a riempire i vuoti e ridare continuità alla sezione resistente della muratura. Pertanto il progettista dovrà prestare molta attenzione a verificare che il coefficiente moltiplicativo previsto nella tabella C8.5. Il della Circolare 21 gennaio 2019 n. 7 per l'utilizzo delle iniezioni sia effettivamente raggiungibile ed applicabile, in funzione della reale efficacia della tecnica nei confronti della tessitura muraria.



*Le due tecniche possono eventualmente essere applicate anche contemporaneamente, qualora la qualità della tessitura muraria sia **scadente e gravemente compromessa**. A esse è possibile associare anche l'inserimento di diatoni artificiali, meglio se di natura metallica, per migliorare la resistenza a taglio e pressoflessione nel piano delle pareti murarie.*

Interventi di miglioramento sismico su strutture in c.a.

INCAMICIATURA ARMATA

Di diversa tipologia sono le tecniche di consolidamento su telai in c.a., anche se alcune hanno punti in comune con quelle applicabili nel campo delle murature. Una soluzione applicabile a pilastri in c.a. consiste nella cosiddetta “**incamiciatura armata**”, molto simile all’intonaco armato prima descritto. Qualora il pilastro necessiti di un rinforzo a taglio o pressoflessione, è possibile applicare una crosta cementizia armata dello spessore di 8-10 cm con rete elettrosaldata (o con barre aggiuntive) e opportunamente collegata trasversalmente alle maglie degli altri lati. Una sorta di “cerchiatura diffusa” del pilastro.



CALASTRELLATURA CON ANGOLARI – TESSUTI

Un'alternativa dell'incamiciatura consiste nella **calastrellatura con angolari**, con impatto visivo dichiarato. Tuttavia, qualora le necessità di rinforzo siano maggiori, risultano sicuramente più adattabili i moderni **tessuti in materiale composito**, in particolar modo per il consolidamento dei nodi.

Le fasce in FRP sono applicabili **mediante incollaggio con resine epossidiche**. Nelle **travi** le fasce saranno applicate nelle zone di massima trazione per flessione, con applicazione intradossale e/o estradossale a seconda del diagramma di momento. Altresì potranno avvolgere il perimetro della trave nelle zone a maggior sforzo di taglio, o con passo costante lungo l'intera luce della trave qualora la carenza di armatura a taglio sia diffusa. **Per i pilastri**, a seconda delle necessità di sollecitazione, le fasce potranno essere applicate lungo lo sviluppo verticale per incrementare la resistenza alla pressoflessione, e in orizzontale attorno al perimetro del pilastro, con un adeguato passo, per il rinforzo al taglio.

Con la medesima applicazione potranno essere usate per confinare i nodi trave-pilastro e garantire la gerarchia delle resistenze del telaio in c.a. In campo sismico le **fasce in FRP** hanno il **vantaggio di non apportare ulteriori masse sismiche aggiuntive**, come invece avviene per le altre tecniche di intervento.

E GLI IMPIANTI TECNOLOGICI?



RIFERIMENTI LEGISLATIVI (art. 119 comma 1 lettera «b») – Intervento trainante

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

- a condensazione*
- a pompa di calore
- impianti ibridi o geotermici

E se sostituisco solo un impianto di climatizzazione estiva ?

ANCHE ABBINATI ALL'INSTALLAZIONE

- di impianti fotovoltaici art. 119 comma 5
- ai sistemi di accumulo fotovoltaico art. 119 comma 6
- impianti di microgenerazione
- collettori solari

**SOLO PER COMUNI MONTANI NON INTERESSATI A
PROCEDURE EUROPEE DI INFRAZIONE**

- allaccio a sistemi di teleriscaldamento efficiente
- non incentivabili gli impianti a biomassa centralizzati

RIFERIMENTI LEGISLATIVI (art. 119 comma 1 lettera «b») – Intervento trainante

Massimali di spesa detraibile riconosciuta per gli interventi

- Spesa pari a 20000,00 € x u.i da 2 a 8 unità immobiliari
- Spesa pari a 15000,00 € x u.i. oltre le 8 unità immobiliari

Le spese sostenute sono riconosciute anche per lo smaltimento e la bonifica dell'impianto sostituito.

RIFERIMENTI LEGISLATIVI (art. 1 comma 5 lett. «d»-ii D.M. 6/08/2020)

Spese ammissibili per gli interventi art. 119 comma 1 lett. «b»



Spese per lo smontaggio e dismissione dell'impianto di climatizzazione invernale esistente, parziale o totale



Spese per la fornitura e posa in opera di tutte le apparecchiature termiche, meccaniche, elettriche ed elettroniche, delle opere idrauliche e murarie necessarie per la sostituzione.



Spese per l'adeguamento della rete di distribuzione e diffusione, dei sistemi di accumulo, dei sistemi di trattamento dell'acqua, dei dispositivi di controllo e regolazione nonché dei sistemi di emissione



Depositare in Comune, ove previsto, la relazione tecnica di cui all'art. 8, comma 1, del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192 o un provvedimento regionale equivalente. La suddetta relazione tecnica è comunque obbligatoria per gli interventi che beneficiano delle agevolazioni di cui all'art. 119 del Decreto rilancio;

IOTESI: Installatore sostituisce caldaia a gas 2 stelle con pompa di calore 15 kW, solare termico solare fotovoltaico e accumulo. Miglioramento di 2 classi energetiche adesione superbonus.

ATTENZIONE: FARSI RILASCIARE LA RELAZIONE TECNICA SOTTOSCRITTA DA PARTE DI TECNICO ABILITATO

Acquisire l'asseverazione di un tecnico abilitato che attesti la congruenza *dei costi massimi unitari e la rispondenza dell'intervento ai pertinenti requisiti richiesti;*

Nei casi e con le modalità di cui all'art. 7, acquisire l'attestato di prestazione *energetica*

Art. 7

L'attestato di prestazione energetica delle unità immobiliari interessate dagli interventi, da prodursi nella situazione successiva all'esecuzione *degli interventi*, è obbligatorio per gli interventi di cui all'art. 2, comma 1, lettera a) , e lettera b) punti i, ii e punti da iv a ix, con l'esclusione dei lavori di sostituzione di finestre comprensive di infissi in singole unità immobiliari.

Trasmettere all'ENEA, nei casi previsti dai commi 13 e 13 -bis dell'art. 119 del Decreto Rilancio, l'asseverazione attestante il rispetto dei requisiti previsti dal presente decreto e la corrispondente dichiarazione di congruità delle spese sostenute in relazione agli interventi agevolati,

REQUISITI DEGLI INTERVENTI (Allegato A D.M. 6/08/2020)



Caldaie a condensazione

Efficienza energetica stagionale per il riscaldamento d'ambiente η_{S} maggiore o uguale al 90% pari al valore minimo della classe A di prodotto prevista dal regolamento delegato (UE) n. 811/2013 della Commissione europea del 18 febbraio 2013 o, per le caldaie a condensazione di potenza superiore a 400 kW, con rendimento termico utile maggiore o uguale a 98,2%, misurato secondo le norme UNI EN 15502.....

Tali requisiti possono essere comprovati tramite la scheda prodotto o caratteristiche tecniche facente parte delle informazioni rese dal fornitore ai sensi dei Regolamenti della Commissione n. 811/2013 e n.813/2013....

per i soli interventi di sostituzione di impianti di climatizzazione invernale con impianti dotati di generatori di calore **aventi potenza termica utile maggiore a 100 kW, sono obbligatorie** le seguenti ulteriori specificazioni:

- i. è stato adottato un bruciatore di tipo modulante;
- ii. la regolazione climatica agisce direttamente sul bruciatore;
- iii. è stata installata una pompa di tipo elettronico a giri variabili o sistemi assimilabili;
- iv. il sistema di distribuzione è messo a punto ed equilibrato in relazione alle portate.

REQUISITI DEGLI INTERVENTI (Allegato A D.M. 6/08/2020)

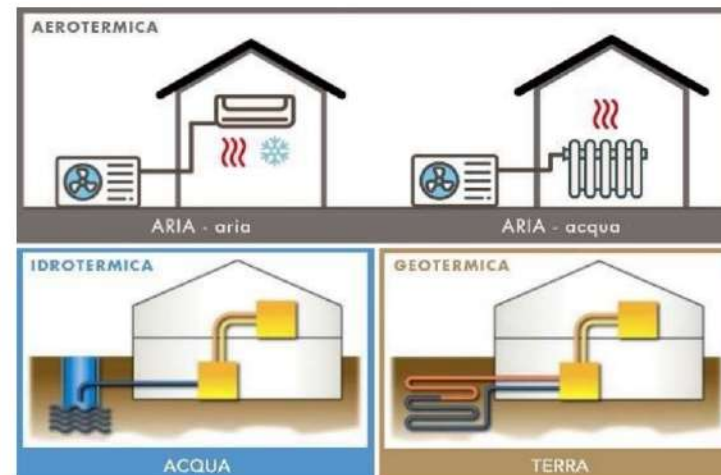
Tipo di pompa di calore	Ambiente esterno [°C]	Ambiente interno [°C]	COP	EER
Ambiente esterno/interno				
aria/aria	Bulbo secco all'entrata: 7 Bulbo umido all'entrata: 6	Bulbo secco all'entrata: 20 Bulbo umido all'entrata: 15	3,9 ⁶	3,4
aria/acqua potenza termica utile riscaldamento ≤ 35 kW	Bulbo secco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

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

Pompe di Calore

Devono possedere un coefficiente di prestazione (COP/GUEh – e se del caso, per le pompe di calore reversibili, EER/GUEc) almeno pari ai pertinenti valori minimi, fissati nella tabella 3 e 4 dell'allegato F del decreto. Qualora siano installate pompe di calore elettriche dotate di variatore di velocità (inverter), i pertinenti valori di cui all'allegato F sono ridotti del 5%;

Per impianti di potenza termica utile complessiva superiore a 100 kW il sistema di distribuzione deve essere messo a punto ed equilibrato in relazione alle portate



REQUISITI DEGLI INTERVENTI (Allegato A D.M. 6/08/2020)

Impianti Ibridi Pompa di Calore Caldaia a Condensazione

- 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 (Factory Made)
- b) Il rapporto tra la potenza termica utile nominale della pompa di calore e la potenza termica utile nominale della caldaia deve essere minore o uguale a 0,5
- c) Il COP/GUE della pompa di calore rispetta i limiti di cui all'allegato F del Decreto
- d) La caldaia è del tipo a condensazione con 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. 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, il bruciatore deve essere di tipo modulante, la regolazione climatica deve agire direttamente sul bruciatore, deve essere installata una pompa di tipo elettronico a giri variabili o sistemi assimilabili e il sistema di distribuzione deve essere messo a punto ed equilibrato in relazione alle portate



ALTRI REQUISITI PER GLI IMPIANTI TERMICI

1. La potenza termica complessiva dei nuovi generatori di calore installati non può superare per più del 10% la potenza complessiva dei generatori di calore sostituiti, salvo che l'aumento di potenza sia motivato con la verifica dimensionale dell'impianto di riscaldamento condotto secondo la norma UNI EN 12831
2. **E' ammissibile** la trasformazione degli impianti individuali autonomi in impianti di climatizzazione invernale centralizzati con contabilizzazione del calore. **È invece esclusa** la trasformazione o il passaggio da impianti di climatizzazione invernale centralizzati per l'edificio o il complesso di edifici ad impianti individuali autonomi.
3. Nel caso di interventi riguardanti gli impianti di climatizzazione invernale all'articolo 2, comma 1, lettera e) punti i (caldaie condensazione), ii (caldaia condensazione + sistemi di regolazione evoluti), iv (generatori aria calda), v (pompe calore), vii (ibridi PdC-Caldaia condensazione), ix (micro cogenerazione), xi (scalda-acqua a pompa di calore), e xiii (generatori calore biomassa), **ove tecnicamente possibile, sono installate valvole termostatiche a bassa inerzia termica** corredate dalla certificazione del fornitore, **ovvero altro sistema di termoregolazione per singolo ambiente, con l'esclusione:**
 - a) dei locali in cui l'installazione di valvole termostatiche o altra regolazione di tipo modulante agente sulla portata sia dimostrata inequivocabilmente non fattibile tecnicamente nel caso specifico;
 - b) dei locali in cui è installata una centralina di termoregolazione con dispositivi modulanti per la regolazione automatica della temperatura ambiente;
 - c) degli impianti al servizio di più locali, ove è possibile omettere l'installazione di elementi di regolazione di tipo modulante agenti sulla portata esclusivamente sui terminali di emissione situati all'interno dei locali in cui è presente una centralina di termoregolazione, anche se questa agisce, oltre che sui terminali di quel locale, anche sui terminali di emissione installati in altri locali;
 - d) degli impianti di climatizzazione invernale progettati e realizzati con temperature medie del fluido termovettore inferiori a 45°C.

ALTRI INTERVENTI IMPIANTISTICI (Trainati art. 119 comma 5)

Impianti Solari Fotovoltaici

- **Massima potenza installabile 20 kW (edifici singoli o condominio). Limite di spesa 48000 € ma comunque non superiore a 2400 €/kWp**

Rif. art. 2 comma 1 lett. «e» Dm 37/2008 (autoproduzione di energia elettrica)
FAQ 4.3.3 Circolare 30/E Agenzia Entrate del 22/12/2020

1. Ai fini del presente decreto si intende per:

e) impianti di produzione, trasformazione, trasporto, distribuzione, utilizzazione dell'energia elettrica: i circuiti di alimentazione degli apparecchi utilizzatori e delle prese a spina con esclusione degli equipaggiamenti elettrici delle macchine, degli utensili, degli apparecchi elettrici in genere. Nell'ambito degli impianti elettrici rientrano anche quelli di autoproduzione di energia fino a 20 kw nominale, gli impianti per l'automazione di porte, cancelli e barriere, nonché quelli posti all'esterno di edifici se gli stessi sono collegati, anche solo funzionalmente, agli edifici;

4.3.3 D. *Nel caso di condominio che effettua un intervento trainante che consente il miglioramento di due classi energetiche, quale è il limite massimo di potenza per l'intervento trainato fotovoltaico? 20 kW per unità abitativa come indicato nella circolare 24/E del 2020, oppure 20 kW per edificio?*

R. Si ritiene che se l'impianto è al servizio del condominio il limite di 20 KW è riferito all'edificio condominiale. Se invece l'impianto è al servizio delle singole unità abitative tale limite va riferito alla singola unità.



- **Massima potenza installabile 200 kW solo per comunità energetiche ma con limite di spesa incentivato al 110% fino a 20 kW oltre detrazione ordinaria con limite complessivo di spesa 96000 €**

N.B.: Circolare 24/E Agenzia Entrate identifica il limite di spesa in 48000,00 € per ogni unità immobiliare ma tale precisazione è da intendersi superflua e non applicabile in ragione dei limiti di potenza massima installabile ed in caso di parti comuni condominiali dal vincolo dell'art. 1102 Codice Civile

ALTRI INTERVENTI IMPIANTISTICI (Trainati art. 119 comma 5)

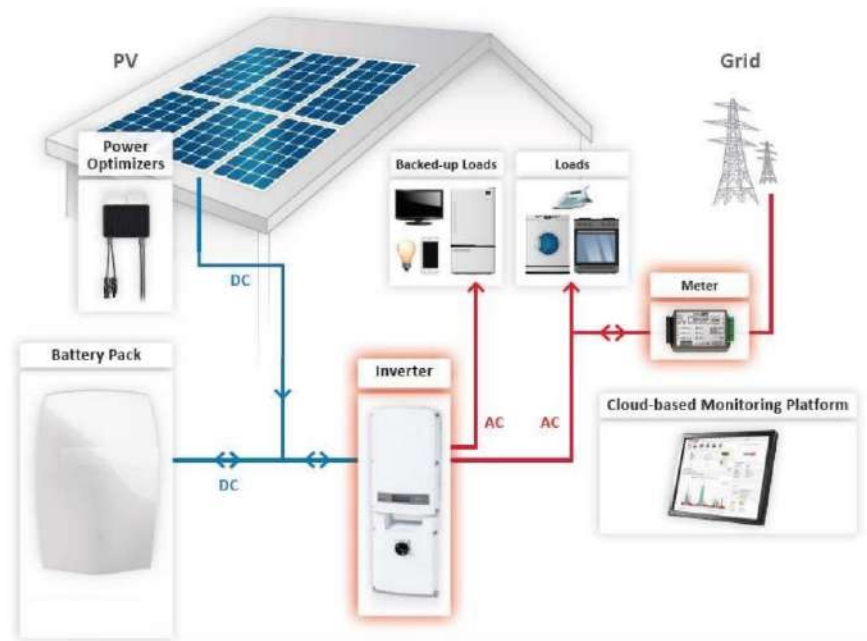
Impianti Solari Fotovoltaici

La detrazione superbonus per gli impianti fotovoltaici è subordinata alla cessione in favore del Gestore dei servizi energetici (GSE) dell'energia non autoconsumata in sito ovvero non condivisa per l'autoconsumo e non è cumulabile con altri incentivi pubblici o altre forme di agevolazione di qualsiasi natura previste dalla normativa europea, nazionale e regionale, compresi i fondi di garanzia e di rotazione e gli incentivi per lo scambio sul posto



ALTRI INTERVENTI IMPIANTISTICI (Trainati art. 119 comma 6)

Sistemi di accumulo associati agli impianti solari fotovoltaici



- Installazione contestuale o successiva integrati negli impianti solari fotovoltaici
- Limite spesa 48000 € (risoluzione 60/E Agenzia Entrate del 28/09/2020) ma comunque non superiore a 1000 €/kWh

ALTRI INTERVENTI IMPIANTISTICI (Trainati art. 119 comma 8)

Infrastrutture ricarica veicoli elettrici (16 -ter del decreto-legge 4 giugno 2013, n. 63, convertito, con modificazioni, dalla legge 3 agosto 2013, n. 90)

Spese ammissibili

- Acquisto della stazione di ricarica;
- Installazione della stazione di ricarica;
- Aumento della potenza del contatore fino a un massimo di 7 kW



Requisiti Tecnici

Le colonnine di ricarica devono essere dotate di uno o più punti di ricarica di potenza standard non accessibili al pubblico. In particolare il punto di ricarica deve essere:

- o di potenza standard che consente il trasferimento di elettricità a un veicolo elettrico, di potenza pari o inferiore a 22 kW, esclusi i dispositivi di potenza pari o inferiore a 3,7 kW, che sono installati in abitazioni private o il cui scopo principale non è ricaricare veicoli elettrici e che non sono accessibili al pubblico;
- o non accessibile al pubblico, cioè deve essere installato in un edificio residenziale privato o in una sua pertinenza, riservato esclusivamente ai residenti oppure installato in un'officina di manutenzione o di riparazione, non accessibile al pubblico.

Infrastrutture ricarica veicoli elettrici (16 -ter del decreto-legge 4 giugno 2013, n. 63, convertito, con modificazioni, dalla legge 3 agosto 2013, n. 90)

Spese massime ammissibili

- € 2.000 euro per gli edifici unifamiliari o per le unità immobiliari situate all'interno di edifici plurifamiliari funzionalmente indipendenti e con uno o più accessi autonomi dall'esterno;
- € 1.500 euro per gli edifici plurifamiliari o i condomini che installano al massimo otto colonnine;
- € 1.200 euro per gli edifici plurifamiliari o i condomini che installano più di otto colonnine.

La detrazione va riferita ad una sola colonnina per unità immobiliare.



ALTRI INTERVENTI IMPIANTISTICI (Trainati art. 119 comma 2)

(art 14 del decreto-legge 4 giugno 2013, n. 63, convertito, con modificazioni, dalla legge 3 agosto 2013, n. 90)

Sistemi di Building Automation (C. 88, articolo 1, Legge 208/2015)



Spese Ammissibili

Fornitura e posa in opera di tutte le apparecchiature elettriche, elettroniche e meccaniche nonché delle opere elettriche e murarie necessarie per l'installazione e la messa in funzione a regola d'arte, all'interno degli edifici o delle unità abitative, di sistemi di building automation degli impianti termici degli edifici.

Non è compreso tra le spese ammissibili l'acquisto di dispositivi che permettono di interagire da remoto con le predette apparecchiature, quali telefoni cellulari, tablet e personal computer o dispositivi simili comunque denominati;

ALTRI INTERVENTI IMPIANTISTICI (Trainati art. 119 comma 2)

(art 14 del decreto-legge 4 giugno 2013, n. 63, convertito, con modificazioni, dalla legge 3 agosto 2013, n. 90)

Requisiti Tecnici

Deve essere conforme almeno alla **classe B della norma EN 15232** e consentire la gestione automatica personalizzata degli impianti di riscaldamento o produzione di acqua calda sanitaria o di climatizzazione estiva in maniera idonea a:

- a) Mostrare attraverso canali multimediali i consumi energetici mediante la fornitura periodica dei dati. La misurazione dei consumi può avvenire anche in maniera indiretta anche con la possibilità di utilizzare i dati atri sistemi di misurazione installati nell'impianto purché funzionanti;
- b) Mostrare le condizioni di funzionamento correnti e la temperatura di regolazione degli impianti;
- c) Consentire l'accensione, lo spegnimento e la programmazione settimanale degli impianti da remoto.

Limiti di detrazione: 15000,00 € - Limiti di Spesa 13636,36 € per unità immobiliare

ATTENZIONE AI LIMITI SE INTERVENTO E' ASSEVERATO DA INSTALLATORE

<i>Installazione di tecnologie di building automation</i>	50,00 €/m ²
---	------------------------

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.

ALTRI INTERVENTI IMPIANTISTICI (Trainati art. 119 comma 2)

(art 14 del decreto-legge 4 giugno 2013, n. 63, convertito, con modificazioni, dalla legge 3 agosto 2013, n. 90)

Sostituzione di scaldacqua tradizionali con scaldacqua a pompa di calore dedicati alla produzione di acqua calda.

Comma 4 articolo 4 DECRETO LEGGE 201/2011

Requisiti Tecnici

Deve essere rispettata la condizione prevista dal punto 3, lettera c), dell'allegato 2 al D.Lgs. 28/2011 (COP>2,6)

c) per le pompe di calore dedicate alla sola produzione di acqua calda sanitaria è richiesto un COP > 2,6 misurato secondo la norma EN 16147 e successivo recepimento da parte degli organismi nazionali di normazione;

Limiti di detrazione: 30000,00 € - Limiti di Spesa 27272,73 € per unità immobiliare

ATTENZIONE AI LIMITI SE INTERVENTO E' ASSEVERATO DA INSTALLATORE

<i>Scaldacqua a pompa di calore</i>	
Fino a 150 litri di accumulo	1000,00 €
Oltre 150 litri di accumulo	1250,00 €

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.

Superbonus 110, sette motivi del flop

Ecco una piccola lista di punti per cui non sta proprio dilagando questa iniziativa che poteva avere dei buone prospettive di rigenerazione urbana.

- Ritardo normative, tra provvedimenti attuativi e norme correttive
- Troppi attori e interpretazioni, tra AdE, Enea e Ministeri
- Cessione del credito, la prudenza delle banche
- Professionisti Tecnici, micro studi non sono strutturati
- Conformità urbanistica: generale irregolarità diffusa degli edifici, tempi lunghi per accesso agli atti e alle sanatorie
- Procedure autorizzative complesse e lunghe, l'esclusione dalla categoria di ristrutturazione edilizia
- Non è tutto gratuito, esclusione di alcuni costi e General contractor

Ritardo normative, tra provvedimenti attuativi e norme correttive

Il primo problema è stato il ritardo delle normative dell'intera disciplina, fino a giungere ad un livello adeguato di completezza. Intanto ci furono modifiche rilevanti fra la versione iniziale del D.L. 34/2020 fino alla conversione in legge 77/2020, alcune anche sostanziali. Poi vi è stato notevole ritardo dei provvedimenti attuativi, certamente capisco la complessità della materia che andava disciplinata in maniera molto precisa, ad essi poi si sono aggiunti ulteriori provvedimenti correttivi. Infatti si stavano iniziando a fare largo alcune interpretazioni, alcune ufficiali (la famosa circolare 24E/2020) e in qualche modo recepiti con alcuni provvedimenti correttivi, vedi il cosiddetto Decreto Agosto 104/2020, e la manovra 2021 (L. 178/2020).

Tali provvedimenti hanno consentito l'accesso a certe tipologie di intervento, procedure e soggetti che erano rimasti fuori

Troppi attori e interpretazioni, tra AdE, Enea e Ministeri

Nella disciplina del Superbonus 110% si è creata una serie di discrepanze, a mio avviso dovute alla presenza di troppe interpretazioni e valutazioni emanate da troppi “attori”, che hanno aumentato le incertezze applicative. La grande quantità e la complessità degli interpelli pubblicati dall’Agenzia delle Entrate, sommati alle FAQ dell’Enea, nonché alle linee interpretative diffuse da alcuni organi istituzionali hanno disorientato gli operatori e professionisti. Sento dire da molti colleghi Tecnici che “si legge tutto e il contrario di tutto”, sottolineando una confusione creata dall’assenza di riferimenti precisi e costanti; infatti il superbonus 110 non è una norma, ma è un groviglio di norme richiamate a grappolo, ad esempio l’antisismica, l’energetica, l’impiantistica, l’urbanistica, i vincoli, eccetera.

Cessione del credito, la prudenza delle banche

Un'altra criticità è l'effettiva operazione di cessione del credito: molte banche ed enti simili in qualche modo hanno alzato un po' le difese, adottando procedure istruttorie dettagliate e complesse. Ritengo che queste abbiano scelto una linea di prudenza, vale a dire chiedono molti documenti per verificare i presupposti e condizioni essenziali. Ad esempio se c'è la conformità urbanistica dell'immobile (dopo vediamo cosa vuol dire), perché le banche si trovano coinvolte in un meccanismo in cui si troveranno coinvolte, e dove sono chiamate a erogare dei crediti per acquisire dei crediti fiscali futuri rateizzati su base annuale. Si capisce per cui non vogliono rischiare possibili danni e possibili problemi derivanti dai futuri accertamenti che saranno svolti, soprattutto in situazioni da cui risulterà che non c'erano tutti i requisiti; oppure per tutelarsi in anticipo dalle false attestazioni circa la presenza dei presupposti e condizioni. Perciò molti istituti bancari sul concedere la cessione del credito chiedono prudenzialmente molti documenti per prevenire criticità in corso d'opera o a posteriori.

Professionisti Tecnici, micro studi non sono strutturati

La disciplina del SuperBonus 110 è un groviglio di norme, in cui una norma può in qualche modo andare a confliggere e toccare altre norme di settore. Molti studi di piccole dimensioni si sono trovati in difficoltà perché gli interventi Superbonus richiedono una adeguata preparazione anche su tutte le altre norme aventi incidenza urbanistico edilizia. Pensiamo ad esempio all'acustica, che è stata erroneamente considerata da molti una materia edilizia minore, mentre ora è diventata protagonista, oppure la sicurezza dei cantieri, l'antisismica, l'energetica, l'impiantistica, l'urbanistica, i vincoli, ecc. Sono una lunga di norme tutte connesse fra di loro, e ciò ha evidenziato a mio avviso una serie di criticità e difficoltà per gli studi che sono non sufficientemente strutturati. Ciò li ha pure resi vulnerabili da certi "players" che si sono affacciati all'improvviso su questa nuova grande opportunità che riconosco essere vantaggiosa. Intendo dire che la norma e l'impianto di tutta l'iniziativa andava forse studiato un pochetto meglio, con una cabina di regia forte e permanente.

Conformità urbanistica: generale irregolarità diffusa degli edifici, tempi lunghi per accesso agli atti e alle sanatorie

Fin da quando uscì il Decreto Rilancio n. 34/2020 sollevai alcune criticità, già evidenziato perfino un anno prima nel mio libro Ante '67, dove sottolineavo una diffusa situazione di irregolarità edilizia sul patrimonio esistente. Le irregolarità possono andare dal tramezzo spostato fino a salire ad abusi edilizi anche gravi o insanabili (Differenza tra fra abusi sanabili insanabili). Il patrimonio edilizio presenta irregolarità e abusi edilizi, anche in condominio, e qui il problema si fa complesso. Se c'è una veranda abusiva, oppure un balcone o finestra risultano spostati, potremmo avere difficoltà a dichiarare lo Stato Legittimo di conformità immobiliare. Anche se il Decreto Agosto n. 104/2020 ha introdotto un regime "semplificato" per lo stato legittimo delle parti comuni, ciò non è stato sufficiente a disinnescare il problema. La mancanza della conformità urbanistica col Superbonus rischia di far saltare l'accesso al credito fiscale perché in agguato ci sono gli articoli 49 e 50 del D.P.R. 380/01, nonché il decreto ministeriale finanze 41/1998. Nel momento in cui saltano fuori irregolarità edilizie in corso d'opera o anche dopo, gli accertamenti futuri possono avviare possibili azioni di revoca del bonus fiscale da parte dell'agenzia delle entrate, nei modi e nei termini previsti dalla legge.

Da qui si capisce come un geometra, architetto o ingegnere si trovino in difficoltà ed enormi responsabilità nel mandare una pratica edilizia in comune, attestando che lo stato legittimo sia conforme.

Non aiutano neppure i tempi di accesso agli atti: si stanno rivelando lunghissimi anche per colpa della perdurante emergenza sanitaria, e servono per ricomporre tutta la documentazione edilizia necessaria per un edificio o condominio. In certe città la ricerca diventa ancora più incerta perchè oltre ai tempi lunghi potremmo riscontrare lo smarrimento di alcune pratiche edilizie. Si tratta dei casi in cui esse non sono risultino sussistenti e smarrite. Aggiungiamo pure procedure di sanatoria lunghe: anche qui la situazione di emergenza sanitaria abbiamo una pubblica amministrazione un po' in difficoltà, inoltre ottenere la sanatoria edilizia è una procedura complessa. E' necessario svolgere una discreta serie di accertamenti negli strumenti urbanistici comunali, nelle norme e discipline di settore, anche per verificare la doppia conformità. Ad esempio deve sussistere la doppia conformità sotto ogni punto di vista, quindi non solo edilizio ma anche strutturale, impiantistico, le norme di settore, eccetera. Ciò crea enormi difficoltà e costi notevoli, perché in certe Regioni soprattutto fare una sanatoria significa pagare consistenti somme di denaro per sanzioni, oblazioni, oneri, eccetera. In caso di impossibilità di ottenere la sanatoria, è forse possibile arrivare alla fiscalizzazione dell'abuso edilizio: si tratta dei casi in cui gli illeciti non siano demolibili e si mantengano in opera pagando una sanzione pecuniaria, ma il nostro immobile comunque non possiede lo stato legittimo pieno. E pertanto su questo immobile si pone il problema che molto probabilmente dovrà essere escluso dal superbonus, perché non è possibile presentare la pratica edilizia comprensiva dello stato legittimo.

Vedremo poi se il legislatore farà ulteriori correttivi o se farà un testo unico nuovo sulle costruzioni.

Procedure autorizzative complesse e lunghe, l'esclusione dalla categoria di ristrutturazione edilizia

Prendiamo adesso gli edifici e unità immobiliari dotate di piena regolarità, di conformità dello stato legittimo: anch'esse si potranno scontrare con la burocrazia urbanistica. Si prospettano infatti possibili tempi lunghi e difficoltà per ottenere i titoli edilizi necessario per avviare gli interventi Superbonus 110, potrebbero esserci alcuni vincoli che richiedono specifiche procedure, magari esami in commissioni varie, eccetera. Ciò comporterà ulteriori ritardi nella tempistica o dover fare una documentazione più specifica. Gli interventi superbonus su 110 sono interventi massivi e sostanziali, cioè impattanti, e in questo senso il D.L. 76/2020 "Semplificazioni" non ha aiutato; per certi tipi di ristrutturazioni edilizie in zone vincolate è molto facile uscire dalla definizione canonica di ristrutturazione edilizia (art. 3 c1. lettera d) del DPR 380/01), per qualificare l'opera in ristrutturazione edilizia pesante (art. 10 TUE), dove stanno gli interventi più rilevanti come la nuova costruzione o sostituzione edilizia. Infatti molte volte gli interpelli e circolari del fisco hanno sottolineato di non superare la categoria di interventi di "ristrutturazione edilizia" indicata dall'articolo 3 comma 1 lettera d) DPR 380/01, considerandola il tetto massimo superiore (come regola generale, il Sismabonus Acquisto è l'eccezione che conferma la regola, per esempio). La linea da non oltrepassare è appunto la demolizione ricostruzione a certe condizioni, che col decreto semplificazioni si è inasprita se compiuta in zone vincolate o nelle zone "speciali" tipo le zone omogenee A, le sue assimilate ed altre. In queste zone anche la ricostruzione senza demolizione, come il ripristino degli edifici esistenti in campagna, potrebbe comportare la "fuoriuscita" dalla categoria di intervento di ristrutturazione edilizia ex art. 3 TUE. Con la conseguenza che si esce automaticamente anche da tutti i bonus fiscali edilizi, quindi non solo il superbonus ma anche tutti gli altri.

Non è tutto gratuito, esclusione di alcuni costi e General contractor

La formula del “tutto gratis” è stata smontata, in quanto ormai è appurato che alcune voci di costi non possono essere ammesse al superbonus: per esempio i costi delle sanatorie, le due diligence, i costi complementari. Inoltre ricordiamoci che ci sono i prezzari da rispettare, cioè i costi massimali unitari per le opere esecutive, fissando quindi un ulteriore limite di spesa per ciascuna voce di intervento, un esempio sono gli infissi. Recentemente il fisco ha confermato l'esclusione di alcuni costi di spesa relativi al General Contractor, vedi interpello 254/2021. Tradotto ai minimi termini: se general contractor alla fine è soltanto apparente facendo un “brokeraggio” dell'operazione, i suoi costi sono esclusi dal beneficio fiscale. Se invece assume un ruolo oggettivo e operativo di organizzazione del cantiere, di tutte le fasi progettuali ed operative, assumendosi contrattualmente tutte le responsabilità verso il committente, allora rientra in gioco.

CONCLUSIONI

Le Parole Chiave da ricordare sempre sono: Conoscenza, Abilità e Competenza

Consiglio caldamente i vari attori e decisori a riflettere sulle criticità

ed infine

La merce si paga... il professionista lo si onora!

Lo ZERO lasciamolo ad altri!



GRAZIE per l'Attenzione!

Anche gli squali quando mostrano i denti sembra che sorridano
giuliafresca@gmail.com



Fresca's "Engineering - Architecture - MEP & Energy Technologies - Industry 4.0 & ITT" since 1996

:ITALIACORSI

FORMAZIONE PROFESSIONALE CONTINUA

www.italiacorsi.it