

eBook

I Quaderni Tecnici di Logical Soft

Ing. Annachiara Castagna

Ing. Simone Tirinato

SUPERBONUS: LA GUIDA COMPLETA PER I PROGETTISTI



www.logical.it

SUPERBONUS: la guida completa per progettisti

Introduzione	6
Capitolo 1	
IL SUPERBONUS 110% È LEGGE	
Analisi dettagliata dell'Art. 119- Legge 77/2020.	12
Capitolo 2	
I BENEFICIARI DEL SUPERBONUS	
Condomini e unità immobiliari: a chi spetta il bonus 110% e a chi no. 333	
Capitolo 3	
GLI INTERVENTI TRAINANTI	
Quali lavori eseguire per ottenere il Superbonus 110%.	38
Capitolo 4	
GLI INTERVENTI TRAINATI	
Quali lavori portare alla detrazione Superbonus 110%.	44
Capitolo 5	
FOTOVOLTAICO E COLONNINE	
Le regole per gli impianti fotovoltaici e le colonnine di ricarica per veicoli elettrici	51
Capitolo 6	
APE ANTE E POST INTERVENTO	
Come dimostrare il miglioramento di due classi energetiche per il Superbonus	57
Approfondimento	
ESEMPIO PRATICO	
Come calcolare l'APE convenzionale.....	62
Capitolo 7	
MIGLIORAMENTO SISMICO	
L'evoluzione del Sismabonus	65
Capitolo 8	
CLASSE DI RISCHIO SISMICO	
La valutazione pre e post intervento	71
Approfondimento	
ESEMPIO PRATICO	
Intervento locale per il miglioramento sismico	79
Conclusione	
CHECKLIST FINALE	
Fasi di lavoro, norme e strumenti di progettazione	84
BIBLIOGRAFIA	85

Gli autori:



Ing. Annachiara Castagna

Ingegnere Edile, esperta in analisi energetica degli edifici. Attualmente sono product manager del software TERMOLOG di Logical Soft, software leader per la certificazione, il progetto termotecnico, la diagnosi energetica, la simulazione dinamica e i bonus fiscali. Gestisco e seguo lo sviluppo degli algoritmi di calcolo e coordino le attività di sviluppo, ottimizzazione e controllo delle procedure e dell'interfaccia del software TERMOLOG. Nel team di Logical Soft svolgo costante attività di ricerca e sviluppo, di formazione e di docenza. Sono autrice di numerose pubblicazioni e partecipo attivamente ai tavoli tecnici del Comitato Termotecnico Italiano (CTI) per la stesura delle norme italiane ed europee dedicate al calcolo energetico degli edifici e alla diagnosi energetica.



Ing. Simone Tirinato

Ingegnere civile dedicato al calcolo strutturale. Svolgo l'attività di analista strutturale per lo sviluppo di codici di calcolo strutturali per il software TRAVILOG di Logical Soft srl, nello specifico per l'analisi statica e sismica di edifici nuovi ed esistenti in calcestruzzo armato, muratura, acciaio e legno. Ho coordinato lo sviluppo degli applicativi per dispositivi mobili per il rilievo delle criticità energetiche e strutturali nell'edilizia scolastica e residenziale ideati da ENEA: Safeschool4.0 e Condomini+4.0. Ho svolto attività di analisi per lo sviluppo degli algoritmi di calcolo del software ACUSTILOG di Logical Soft srl per la valutazione previsionale dei requisiti acustici passivi di un edificio e per la classificazione acustica. Svolgo attività di docenza e formazione sui temi dell'analisi strutturale, della vulnerabilità sismica e della riqualificazione del patrimonio esistente anche attraverso i bonus fiscali sul territorio nazionale, in ambito professionale e in collaborazione con Ordini Professionali. Svolgo inoltre attività di supporto alla didattica per il corso "Strutture e criteri di progettazione antisismica" nel corso di Laurea Magistrale di Architettura al Politecnico di Milano. Come libero professionista svolgo attività di progettazione strutturale, direzione lavori strutturali e consulenza per analisi strutturale in edilizia civile e industriale. Svolgo infine attività di consulenza in ambito comunale in regione Lombardia per l'attività di controllo delle pratiche edilizie in ambito sismico previste dal sistema MUTA.

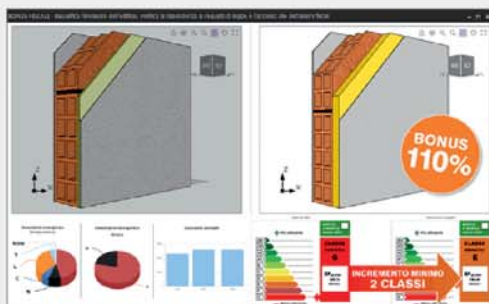
La soluzione per ogni riqualificazione



TERMOLOG SUPERBONUS

è il software di riqualificazione energetica per accedere ai bonus fiscali e gestire le pratiche ENEA. Sceglilo per tutti gli interventi su involucro, caldaia, pannelli e serramenti. Cosa aspetti?

Scopri di più su www.logical.it



Interventi guidati

Condomini, villette, seconde case: con un click applichi i miglioramenti a un solo elemento o combini più interventi su impianti, involucro e serramenti. Visualizzi le strutture sostituite e il salto di classe energetica.

Bonus più vantaggioso

TERMOLOG suggerisce la detrazione fiscale migliore per la tua riqualificazione. Mostra l'incentivo che puoi ottenere e quanto investire prima di raggiungere il tetto di spesa o la detrazione massima ammissibile.

SUPERBONUS				
Interventi ammessi	Interventi esclusi	Importo max	Importo min	Importo max
110%	0%	0%	0%	110%
BONUS FACCIATE				
Interventi ammessi	Interventi esclusi	Importo max	Importo min	Importo max
90%	0%	0%	0%	90%
ECOBONUS				
Interventi ammessi	Interventi esclusi	Importo max	Importo min	Importo max
70%	0%	0%	0%	70%
ECOBONUS				
Interventi ammessi	Interventi esclusi	Importo max	Importo min	Importo max
65%	0%	0%	0%	65%



Pratiche ENEA

Stampi tutto quello che ti serve: la Relazione tecnica ex Legge 10, l'asseverazione del tecnico competente con i dati pre e post intervento e le istruzioni pratiche per compilare correttamente il portale ENEA.



ASSISTENZA
GRATUITA



450 CORSI
GRATUITI



AGGIORNAMENTI
GRATUITI

Logical
soft

La soluzione per ogni riqualificazione

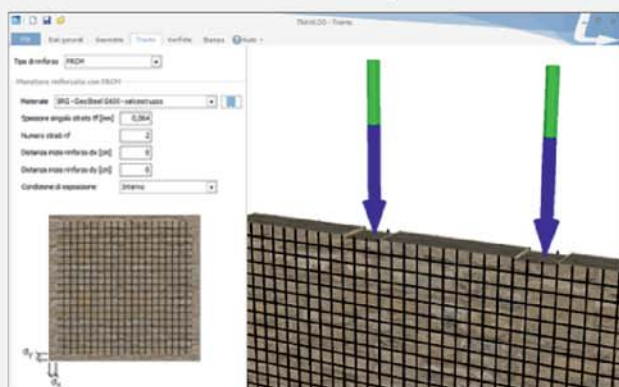


TRAVILOG SUPERBONUS

è la soluzione al calcolo strutturale per gli interventi locali con il superbonus: rapido e completo, verifica edifici in c.a., muratura, legno e acciaio.

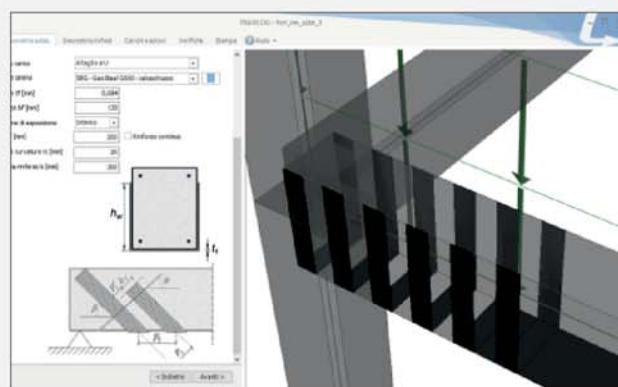
Scopri di più su www.logical.it

Interventi su pareti



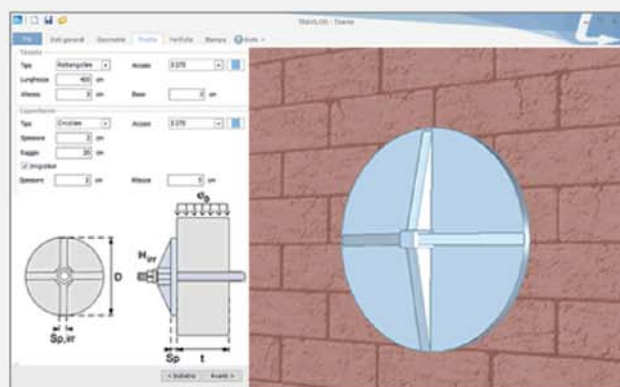
Ripristina una parete in muratura

Rinforzi in fibre



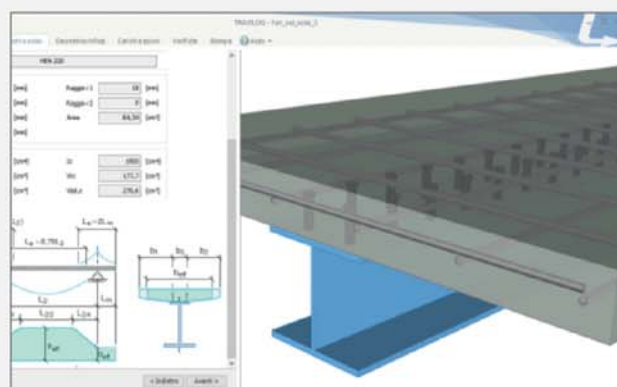
Rinforza una trave in calcestruzzo

Tiranti



Contrasta le forze orizzontali

Sezioni acciaio - c.a.



Consolida i solai esistenti



ASSISTENZA
GRATUITA



450 CORSI
GRATUITI



AGGIORNAMENTI
GRATUITI

Logical
soft

Introduzione

Perché un ebook sul Superbonus?

A partire dalla prima volta che è stato annunciato e fino ai recenti Decreti Attuativi molto è stato scritto sul Superbonus e tante le analisi svolte sul piano tecnico e fiscale. Con questo Quaderno tecnico abbiamo voluto raccogliere i nostri articoli più significativi sull'argomento, aggiungendo contenuti inediti e aggiornando i riferimenti normativi, anche in vista del 15 ottobre 2020, data in cui si dà il via alla Cessione del Credito.

Questo ebook è quindi una guida tecnica per i professionisti che si occupano dei progetti di riqualificazione energetica e strutturale con gli incentivi fiscali. Può essere letto dall'inizio alla fine, seguendo un percorso di fasi progettuali; oppure si possono consultare i singoli capitoli, tutti indipendenti tra loro.

Iniziamo con una analisi puntuale della legge, capiremo quindi chi sono i soggetti beneficiari, quali sono gli interventi ammessi e come ottenere il miglioramento di due classi energetiche e/o il miglioramento sismico. Tratteremo infine alcuni casi pratici scelti tra i più frequenti, utilizzando i software per il Superbonus TERMOLOG e TRAVILOG.

Nella redazione di questo ebook abbiamo fatto tesoro delle centinaia di ore di formazione in diretta svolte sul tema e soprattutto del prezioso contributo di migliaia di professionisti che ogni giorno ci seguono: a loro va il nostro ringraziamento per la professionalità, le domande e gli spunti che sempre ci offrono.

Buona lettura

Annachiara Castagna e Simone Tirinato

Titolo VI MISURE FISCALI Art. 119

Incentivi per l'efficienza energetica, sisma bonus, fotovoltaico e colonnine di ricarica di veicoli elettrici.

La detrazione di cui all'articolo 14 del decreto-legge 4 giugno 2013, n. 63, convertito, con modificazioni, dalla legge 3 agosto 2013, n. 90, si applica nella misura del 110 per cento per le spese documentate e rimaste a carico del contribuente, sostenute dal 1 luglio 2020 fino al 31 dicembre 2021, da ripartire tra gli aventi diritto in cinque quote annuali di pari importo, nei seguenti casi: a) interventi di isolamento termico delle superfici opache verticali, orizzontali e inclinate che interessano l'involucro dell'edificio con un'incidenza superiore al 25 per cento della superficie disperdente lorda dell'edificio o dell'unità immobiliare situata all'interno di edifici plurifamiliari che sia funzionalmente indipendente e disponga di uno o più accessi autonomi dall'esterno. La detrazione di cui alla presente lettera 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. I materiali isolanti utilizzati devono rispettare i criteri ambientali minimi di cui al decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 11 ottobre 2017, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 259 del 6 novembre 2017; b) interventi sulle parti comuni degli edifici per la sostituzione degli impianti di climatizzazione invernale esistenti con impianti centralizzati per il riscaldamento, il raffrescamento o la fornitura di acqua calda sanitaria, a condensazione, con efficienza almeno pari alla classe A di prodotto prevista dal regolamento delegato (UE) n. 811/2013 della Commissione, del 18 febbraio 2013, a pompa di calore, ivi compresi gli impianti ibridi o geotermici, anche abbinati all'installazione di impianti fotovoltaici di cui al comma 5 e relativi sistemi di accumulo di cui al comma 6, ovvero con impianti di microcogenerazione o a collettori solari, nonché, esclusivamente per i comuni montani non interessati dalle procedure europee di infrazione n. 2014/2147 del 10 luglio 2014 o n. 2015/2043 del 28 maggio 2015 per l'inottemperanza dell'Italia agli obblighi previsti dalla direttiva 2008/50/CE, l'allaccio a sistemi di teleriscaldamento efficiente, definiti ai sensi dell'articolo 2, comma 2, lettera tt), del decreto legislativo 4 luglio 2014, n. 102. La detrazione di cui alla presente lettera 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 ovvero 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; c) 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 con impianti per il riscaldamento, il raffrescamento o la fornitura di acqua calda sanitaria, a condensazione, con efficienza almeno pari alla classe A di prodotto prevista dal regolamento delegato (UE) n. 811/2013 della Commissione, del 18 febbraio 2013, a pompa di calore, ivi compresi gli impianti ibridi o geotermici, anche abbinati all'installazione di impianti fotovoltaici di cui al comma 5 e relativi sistemi di accumulo di cui al comma 6, ovvero con impianti di microcogenerazione, a collettori solari o, esclusivamente per le aree non metanizzate nei comuni non interessati dalle procedure europee di infrazione n. 2014/2147 del 10 luglio 2014 o n. 2015/2043 del 28 maggio 2015 per l'inottemperanza dell'Italia agli obblighi previsti dalla direttiva 2008/50/CE, con caldaie a biomassa aventi prestazioni emissive con i valori previsti almeno per la classe 5 stelle individuata ai sensi del regolamento di cui al decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 7 novembre 2017, n. 186, nonché, esclusivamente per i comuni montani non interessati dalle procedure europee di infrazione n. 2014/2147 del 10 luglio 2014 o n. 2015/2043 del 28 maggio 2015 per l'inottemperanza dell'Italia agli obblighi previsti dalla direttiva 2008/50/CE, l'allaccio a sistemi di teleriscaldamento efficiente, definiti ai sensi dell'articolo 2, comma 2, lettera tt), del decreto legislativo 4 luglio 2014, n. 102. La detrazione di cui alla presente lettera 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. 2. L'aliquota prevista al comma 1, alinea, del presente articolo si applica anche a tutti gli altri interventi di efficienza energetica di cui all'articolo 14 del decreto-legge 4 giugno 2013, n. 63, convertito, con modificazioni, dalla legge 3 agosto 2013, n. 90, nei limiti di spesa previsti per ciascun intervento di efficienza energetica, dalla legislazione vigente a condizione che siano eseguiti congiuntamente ad almeno uno degli interventi di cui al citato comma 1. 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 di cui al citato comma 1 siano vietati da regolamenti edilizi, urbanistici e ambientali, la detrazione si applica a tutti gli interventi di cui al presente comma, anche se non eseguiti congiuntamente ad almeno uno degli interventi di cui al medesimo comma 1, fermi restando i requisiti di cui al comma 3.

3. Ai fini dell'accesso alla detrazione, gli interventi di cui ai commi 1 e 2 del presente articolo devono rispettare i requisiti minimi previsti dai decreti di cui al comma 3-ter dell'articolo 14 del decreto-legge 4 giugno 2013, n. 63, convertito, con modificazioni, dalla legge 3 agosto 2013, n. 90, e, nel loro complesso, devono assicurare, anche congiuntamente agli interventi di cui ai commi 5 e 6 del presente articolo, il miglioramento di almeno due classi energetiche dell'edificio o delle unità immobiliari situate all'interno di edifici plurifamiliari le quali siano funzionalmente indipendenti e dispongano di uno o più accessi autonomi dall'esterno, ovvero, se ciò non sia possibile, il conseguimento della classe energetica più alta, da dimostrare mediante l'attestato di prestazione energetica (A.P.E.), di cui all'articolo 6 del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, prima e dopo l'intervento, rilasciato da un tecnico abilitato nella forma della dichiarazione asseverata. Nel rispetto dei suddetti requisiti minimi, sono ammessi all'agevolazione, nei limiti stabiliti per gli interventi di cui ai citati commi 1 e 2, anche gli interventi di demolizione e ricostruzione di cui all'articolo 3, comma 1, lettera d), del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380.

3-bis. Per gli interventi effettuati dai soggetti di cui al comma 9, lettera c), le disposizioni dei commi da 1 a 3 si applicano anche alle spese, documentate e rimaste a carico del contribuente, sostenute dal 1° gennaio 2022 al 30 giugno 2022.

4. Per gli interventi di cui ai commi da 1-bis a 1-septies dell'articolo 16 del decreto-legge 4 giugno 2013, n. 63, convertito, con modificazioni, dalla legge 3 agosto 2013, n. 90, l'aliquota delle detrazioni spettanti è elevata al 110 per cento per le spese sostenute dal 1° luglio 2020 al 31 dicembre 2021. Per gli interventi di cui al primo periodo, in caso di cessione del corrispondente credito ad un'impresa di assicurazione e di contestuale stipulazione di una polizza che copre il rischio di eventi calamitosi, la detrazione prevista nell'articolo 15, comma 1, lettera f-bis), del testo unico delle imposte sui redditi, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 22 dicembre 1986, n. 917, spetta nella misura del 90 per cento. Le disposizioni del primo e del secondo periodo non si applicano agli edifici ubicati nella zona sismica 4 di cui all'ordinanza del Presidente del Consiglio dei ministri n. 3274 del 20 marzo 2003,

pubblicata nel supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 105 dell'8 maggio 2003.

4-bis. La detrazione spettante ai sensi del comma 4 del presente articolo è riconosciuta anche per la realizzazione di sistemi di monitoraggio strutturale continuo a fini antisismici, a condizione che sia eseguita congiuntamente a uno degli interventi di cui ai commi da 1-bis a 1-septies dell'articolo 16 del decreto-legge 4 giugno 2013, n. 63, convertito, con modificazioni, dalla legge 3 agosto 2013, n. 90, nel rispetto dei limiti di spesa previsti dalla legislazione vigente per i medesimi interventi.

5. Per l'installazione di impianti solari fotovoltaici connessi alla rete elettrica su edifici ai sensi dell'articolo 1, comma 1, lettere a), b), c) e d), del regolamento di cui al decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, la detrazione di cui all'articolo 16-bis, comma 1, del testo unico di cui al decreto del Presidente della Repubblica 22 dicembre 1986, n. 917, spetta, per le spese sostenute dal 1° luglio 2020 al 31 dicembre 2021, nella misura del 110 per cento, fino ad un ammontare complessivo delle stesse spese non superiore a euro 48.000 e comunque nel limite di spesa di euro 2.400 per ogni kW di potenza nominale dell'impianto solare fotovoltaico, da ripartire tra gli aventi diritto in cinque quote annuali di pari importo, sempreché l'installazione degli impianti sia eseguita congiuntamente ad uno degli interventi di cui ai commi 1 o 4 del presente articolo. In caso di interventi di cui all'articolo 3, comma 1, lettere d), e) e f), del testo unico di cui al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380, il predetto limite di spesa è ridotto ad euro 1.600 per ogni kW di potenza nominale.

6. La detrazione di cui al comma 5 è riconosciuta anche per l'installazione contestuale o successiva di sistemi di accumulo integrati negli impianti solari fotovoltaici agevolati con la detrazione di cui al medesimo comma 5, alle stesse condizioni, negli stessi limiti di importo e ammontare complessivo e comunque nel limite di spesa di euro 1.000 per ogni kWh di capacità di accumulo del sistema di accumulo.

7. La detrazione di cui ai commi 5 e 6 del presente articolo è subordinata alla cessione in favore del Gestore dei servizi energetici (GSE), con le modalità di cui all'articolo 13, comma 3, del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387, dell'energia non autoconsumata insito ovvero non condivisa per l'autoconsumo, ai sensi dell'articolo 42-bis del decreto-legge 30 dicembre 2019, n. 162, convertito, con modificazioni, dalla legge 28 febbraio 2020, n. 8, 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 di cui all'articolo 11, comma 4, del decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28, e gli incentivi per lo scambio sul posto di cui all'articolo 25-bis del decreto-legge 24 giugno 2014, n. 91, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 agosto 2014, n. 116.

Con il decreto di cui al comma 9 del citato articolo 42-bis del decreto-legge n. 162 del 2019, il Ministro dello sviluppo economico individua i limiti e le modalità relativi all'utilizzo e alla valorizzazione dell'energia condivisa prodotta da impianti incentivati ai sensi del presente comma.

8. Per l'installazione di infrastrutture per la ricarica di veicoli elettrici negli edifici, la detrazione di cui all'articolo 16-ter del decreto-legge 4 giugno 2013, n. 63, convertito, con modificazioni, dalla legge 3 agosto 2013, n. 90, è riconosciuta nella misura del 110 per cento, da ripartire tra gli aventi diritto in cinque quote annuali di pari importo, sempreché l'installazione sia eseguita congiuntamente ad uno degli interventi di cui al comma 1 del presente articolo.

9. Le disposizioni contenute nei commi da 1 a 8 si applicano agli interventi effettuati:

- a) dai condomini;
- b) dalle persone fisiche, al di fuori dell'esercizio di attività di impresa, arti e professioni, su unità immobiliari, salvo quanto previsto al comma 10;
- c) dagli Istituti autonomi case popolari (IACP) comunque denominati nonché dagli enti aventi le stesse finalità sociali dei predetti Istituti, istituiti nella forma di società che rispondono ai requisiti della legislazione europea in materia di «in house providing» per interventi realizzati su immobili, di loro proprietà ovvero gestiti per conto dei comuni, adibiti ad edilizia residenziale pubblica;
- d) dalle cooperative di abitazione a proprietà indivisa, per interventi realizzati su immobili dalle stesse posseduti e assegnati in godimento ai propri soci.

d-bis) dalle organizzazioni non lucrative di utilità sociale di cui all'articolo 10 del decreto legislativo 4 dicembre 1997, n. 460, dalle organizzazioni di volontariato iscritte nei registri di cui all'articolo 6 della legge 11 agosto 1991, n. 266, e dalle associazioni di promozione sociale iscritte nel registro nazionale e nei registri regionali e delle province autonome di Trento e di Bolzano previsti dall'articolo 7 della legge 7 dicembre 2000, n. 383;

e) dalle associazioni e società sportive dilettantistiche iscritte nel registro istituito ai sensi dell'articolo 5, comma 2, lettera c), del decreto legislativo 23 luglio 1999, n. 242, limitatamente ai lavori destinati ai soli immobili o parti di immobili adibiti a spogliatoi.

10. I soggetti di cui al comma 9, lettera b), possono beneficiare delle detrazioni di cui ai commi da 1 a 3 per gli interventi realizzati sul numero massimo di due unità immobiliari, fermo restando il riconoscimento delle detrazioni per gli interventi effettuati sulle parti comuni dell'edificio. 11. Ai fini dell'opzione per la cessione o per lo sconto di cui all'articolo 121, il contribuente richiede il visto di conformità dei dati relativi alla documentazione che attesta la sussistenza dei presupposti che danno diritto alla detrazione d'imposta per gli interventi di cui al presente articolo. Il visto di conformità è

rilasciato ai sensi dell'articolo 35 del decreto legislativo 9 luglio 1997, n. 241, dai soggetti indicati alle lettere a) e b) del comma 3 dell'articolo 3 del regolamento di cui al decreto del Presidente della Repubblica 22 luglio 1998, n. 322, e dai responsabili dell'assistenza fiscale dei centri costituiti dai soggetti di cui all'articolo 32 del citato decreto legislativo n. 241 del 1997.

12. I dati relativi all'opzione sono comunicati esclusivamente in via telematica, anche avvalendosi dei soggetti che rilasciano il visto di conformità di cui al comma 11, secondo quanto disposto con provvedimento del direttore dell'Agenzia delle entrate, che definisce anche le modalità attuative del presente articolo, da adottare entro trenta giorni dalla data di entrata in vigore della legge di conversione del presente decreto.

13. Ai fini della detrazione del 110 per cento di cui al presente articolo e dell'opzione per la cessione o per lo sconto di cui all'articolo 121:

a) per gli interventi di cui ai commi 1, 2 e 3 del presente articolo, i tecnici abilitati asseverano il rispetto dei requisiti previsti dai decreti di cui al comma 3-ter dell'articolo 14 del decreto-legge 4 giugno 2013, n. 63, convertito, con modificazioni, dalla legge 3 agosto 2013, n. 90, e la corrispondente congruità delle spese sostenute in relazione agli interventi agevolati. 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). Con decreto del Ministro dello sviluppo economico, da emanare entro trenta giorni dalla data di entrata in vigore della legge di conversione del presente decreto, sono stabilite le modalità di trasmissione della suddetta asseverazione e le relative modalità attuative;

b) per gli interventi di cui al comma 4, l'efficacia degli stessi al fine della riduzione del rischio sismico è asseverata dai professionisti incaricati della progettazione strutturale, della direzione dei lavori delle strutture e del collaudo statico, secondo le rispettive competenze professionali, iscritti agli ordini o ai collegi professionali di appartenenza, in base alle disposizioni del decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti n. 58 del 28 febbraio 2017. I professionisti incaricati attestano altresì la corrispondente congruità delle spese sostenute in relazione agli interventi agevolati. Il soggetto che rilascia il visto di conformità di cui al comma 11 verifica la presenza delle asseverazioni e delle attestazioni rilasciate dai professionisti incaricati.

13-bis. L'asseverazione di cui al comma 13, lettere a) e b), del presente articolo è rilasciata al termine dei lavori o per ogni stato di avanzamento dei lavori sulla base delle condizioni e nei limiti di cui all'articolo 121. L'asseverazione rilasciata dal tecnico abilitato attesta i requisiti tecnici sulla base del progetto

e dell'effettiva realizzazione. Ai fini dell'asseverazione della congruità delle spese si fa riferimento ai prezzi individuati dal decreto di cui

al comma 13, lettera a). 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.

14. Ferma restando l'applicazione delle sanzioni penali ove il fatto costituisca reato, ai soggetti che rilasciano attestazioni e asseverazioni infedeli si applica la sanzione amministrativa pecuniaria da euro 2.000 a euro 15.000 per ciascuna attestazione o asseverazione infedele resa. I soggetti di cui al primo periodo stipulano una polizza di assicurazione della responsabilità civile, con massimale adeguato al numero delle attestazioni o asseverazioni rilasciate e agli importi degli interventi oggetto delle predette attestazioni o asseverazioni e, comunque, non inferiore a 500.000 euro, al fine di garantire ai propri clienti e al bilancio dello Stato il risarcimento dei danni eventualmente provocati dall'attività prestata. La non veridicità delle attestazioni o asseverazioni comporta la decadenza dal beneficio. Si applicano le disposizioni della legge 24 novembre 1981, n. 689. L'organo addetto al controllo sull'osservanza della presente disposizione ai sensi dell'articolo 14 della legge 24 novembre 1981, n. 689, è individuato nel Ministero dello sviluppo economico.

15. Rientrano tra le spese detraibili per gli interventi di cui al presente articolo quelle sostenute per il rilascio delle attestazioni e delle asseverazioni di cui ai commi 3 e 13 e del visto di conformità di cui al comma 11.

15-bis. Le disposizioni del presente articolo non si applicano alle unità immobiliari appartenenti alle categorie catastali A/1, A/8 e A/9.

16. Al fine di semplificare l'attuazione delle norme in materia di interventi di efficienza energetica e di coordinare le stesse con le disposizioni dei commi da 1 a 3 del presente articolo, all'articolo 14 del decreto-legge 4 giugno 2013, n. 63, convertito, con modificazioni, dalla legge 3 agosto 2013, n. 90, sono apportate le seguenti modificazioni, con efficacia dal 1° gennaio 2020:

a) il secondo, il terzo e il quarto periodo del comma 1 sono soppressi;

b) dopo il comma 2 è inserito il seguente: «2.1. La detrazione di cui ai commi 1 e 2 è ridotta al 50 per cento per le spese, sostenute dal 1° gennaio 2018, relative agli interventi di acquisto e posa in opera di finestre comprensive di

infissi, di schermature solari e di sostituzione di impianti di climatizzazione invernale con impianti dotati di caldaie a condensazione con efficienza almeno pari alla classe A di prodotto prevista dal regolamento delegato (UE) n. 811/2013 della Commissione, del 18 febbraio 2013. Sono esclusi dalla detrazione di cui al presente articolo gli interventi di sostituzione di impianti di climatizzazione invernale con impianti dotati di

caldaie a condensazione con efficienza inferiore alla classe di cui al periodo precedente. La detrazione si applica nella misura del 65 per cento per gli interventi di sostituzione di impianti di climatizzazione invernale con impianti dotati di caldaie a condensazione, di efficienza almeno pari alla classe A di prodotto prevista dal citato regolamento delegato (UE) n. 811/2013, e contestuale installazione di sistemi di termoregolazione evoluti, appartenenti alle classi V, VI oppure VIII della comunicazione 2014/C 207/02 della Commissione, o con impianti dotati di apparecchi ibridi, costituiti da pompa di calore integrata con caldaia a condensazione, assemblati in fabbrica ed espressamente concepiti dal fabbricante per funzionare in abbinamento tra loro, o per le spese sostenute per l'acquisto e la posa in opera di generatori d'aria calda a condensazione».

16-bis. L'esercizio di impianti fino a 200 kW da parte di comunità energetiche rinnovabili costituite in forma di enti non commerciali o da parte di condomini che aderiscono alle configurazioni di cui all'articolo 42-bis del decreto-legge 30 dicembre 2019, n. 162, convertito, con modificazioni, dalla legge 28 febbraio 2020, n. 8,

non costituisce svolgimento di attività commerciale abituale. La detrazione prevista dall'articolo 16-bis, comma 1, lettera h), del testo unico di cui al decreto del Presidente della Repubblica 22 dicembre 1986, n. 917, per gli impianti a fonte rinnovabile gestiti da soggetti che aderiscono alle configurazioni di cui al citato articolo 42-bis del decreto-legge n. 162 del 2019 si applica fino alla soglia di 200 kW e per un ammontare complessivo di spesa non superiore a euro 96.000.

16-ter. Le disposizioni del comma 5 si applicano all'installazione degli impianti di cui al comma 16-bis. L'aliquota di cui al medesimo comma 5 si applica alla quota di spesa corrispondente alla potenza massima di 20 kW e per la quota di spesa corrispondente alla potenza eccedente 20 kW spetta la detrazione stabilita dall'articolo 16-bis, comma 1, lettera h), del testo unico di cui al decreto del Presidente della Repubblica 22 dicembre 1986, n. 917, nel limite massimo di spesa complessivo di euro 96.000 riferito all'intero impianto.

16-quater. Agli oneri derivanti dall'attuazione del presente articolo, valutati in 63,6 milioni di euro per l'anno 2020, in 1.294,3 milioni di euro per l'anno 2021, in 3.309,1 milioni di euro per l'anno 2022, in 2.935 milioni di euro per l'anno 2023, in 2.755,6 milioni di euro per l'anno 2024, in 2.752,8 milioni di euro per l'anno 2025, in 1.357,4 milioni di euro per l'anno 2026, in 27,6 milioni di euro per l'anno 2027, in 11,9 milioni di euro per l'anno 2031 e in 48,6 milioni di euro per l'anno 2032, si provvede ai sensi dell'articolo 265.

Art. 119 bis Modifiche all'articolo 1 del decreto-legge 30 dicembre 2019, n. 162, convertito, con modificazioni, dalla legge 28 febbraio 2020, n. 8

1. All'articolo 1, comma 8-ter, del decreto-legge 30 dicembre 2019, n. 162, convertito, con

modificazioni, dalla legge 28 febbraio 2020, n. 8, sono apportate le seguenti modificazioni:

a) le parole: «al 30 giugno 2020» sono sostituite dalle seguenti:

«al 31 ottobre 2020»; b) le parole: «, per fatti non imputabili all'amministrazione» sono soppresse.

Capitolo 1

IL SUPERBONUS 110% È LEGGE

Analisi dettagliata dell'Art. 119 Legge 77/2020.

Il nostro libro sul Superbonus 110% inizia da un'analisi dettagliata del testo dell'Art.119 della Legge 77/2020, Legge che ha convertito e approvato a tutti gli effetti il cosiddetto Decreto Rilancio. Esaminiamo, proprio come se usassimo una lente di ingrandimento, ogni passaggio del testo, con l'obiettivo di renderlo comprensibile a tutti e di affrontare insieme i dettagli delle scelte effettuate e delle indicazioni introdotte dal Governo.

Titolo VI
MISURE FISCALI
Art. 119

Incentivi per l'efficienza energetica, sisma bonus, fotovoltaico e colonnine di ricarica di veicoli elettrici.

Il titolo dell'articolo già ci proietta nell'insieme degli interventi considerati dal cosiddetto Superbonus. Si tratta di tutta la categoria di interventi per l'efficienza energetica, ovvero gli Ecobonus, tutta la categoria Sismabonus, il fotovoltaico e l'installazione di colonnine di ricarica elettriche. Questi ultimi due interventi, anche se sono presenti nel titolo dell'articolo, non possono usufruire direttamente della detrazione fiscale del 110% delle spese sostenute, ma necessitano di almeno uno dei lavori qui sotto indicati nel comma 1.

La detrazione di cui all'articolo 14 del decreto-legge 4 giugno 2013, n. 63, convertito, con modificazioni, dalla legge 3 agosto 2013, n. 90,

Nel comma l'Art. 14 del DL 63, citato al principio della frase, disciplina gli interventi considerati Ecobonus e ciò significa che il Superbonus è un "comma ulteriore" rispetto a quelli già annoverati nell'Ecobonus, in sostanza un

Ecobonus potenziato rispetto a quelli previsti fino ad oggi. Una diretta conseguenza pratica è il deposito delle dichiarazioni che dovrà avvenire online, tramite il portale ENEA utilizzato da sempre per le detrazioni fiscali in Legge di Bilancio. <https://detrazionifiscali.enea.it>

si applica nella misura del 110 per cento per le spese documentate e rimaste a carico del contribuente, sostenute dal 1luglio 2020 fino al 31 dicembre 2021,

La detrazione delle spese è calcolata considerando l'aliquota del 110% delle spese sostenute documentate dal 1 luglio al 31 dicembre 2021. Questo non significa che i lavori debbano essere eseguiti dopo il 1 luglio, oppure che debbano in qualche modo terminare entro il 31 dicembre 2021, ma che le spese considerate valide per la detrazione saranno soltanto quelle fatturate correttamente nell'intervallo di tempo che va dal 1 luglio 2020 al 31 dicembre 2021. Purtroppo si tratta di un periodo ridotto se pensiamo a lavori di entità importante o alla domanda attuale di interventi Superbonus; solo la Conversione in Legge al comma 3 bis sposta al 30 giugno 2022 il termine per i lavori eseguiti su edifici quali Istituti autonomi case popolari.

da ripartire tra gli aventi diritto in cinque quote annuali di pari importo,

Il 110% delle spese sostenute viene restituito a compensazione delle tasse da sostenere in 5 quote annuali. Oltre l'aliquota mai così elevata nelle detrazioni fiscali recedenti, a 5 anni rispetto ai classici 10 anni dell'Ecobonus è motivo di forte interesse per chi desidera affrontare interventi con il Superbonus. È comunque **da considerare che la capacità fiscale di chi sostiene gli interventi si riduce di un quarto poiché non è mai ammessa la cumulabilità negli anni successivi della detrazione ottenuta**. In alternativa al credito di imposta si può ricorrere a meccanismi quali lo sconto in fattura o la cessione del credito; va sottolineato che **tutti possono accedere a sconto in fattura e cessione del credito, non solamente i soggetti incapienti, ovvero quelli che non hanno capacità fiscale e dunque sufficienti tasse per detrarre gli interventi.**

nei seguenti casi:

Da qui nasce il primo concetto, importantissimo da considerare sempre quando si affronta il Superbonus 110%: **gli interventi che permettono di accedere direttamente al Superbonus sono definiti trainanti e sono di tre tipologie.** Almeno un intervento trainante è sempre necessario per avere diritto di accedere al Superbonus 110%

a) interventi di isolamento termico delle superfici opache verticali, orizzontali e inclinate che interessano l'involucro dell'edificio con un'incidenza superiore al 25 per cento della superficie disperdente lorda dell'edificio o dell'unità immobiliare situata all'interno di edifici plurifamiliari che sia funzionalmente indipendente e disponga di uno o più accessi autonomi dall'esterno.

Il primo degli interventi trainanti è l'isolamento dell'involucro: le superfici interessate sono solo quelle opache che delimitano i volumi climatizzati, che fanno parte della superficie disperdente lorda. L'intervento può riguardare:

- pareti verticali
- soffitti e pavimenti orizzontali verso esterno, ambienti non climatizzati o terreno
- coperture inclinate verso l'esterno. Le coperture inclinate sono state ricomprese dalla Conversione in Legge del Decreto che nella sua prima stesura, non aveva considerato questa tipologia di elemento.

L'intervento sull'isolamento deve comprendere più del 25% della superficie disperdente [cfr Cap 3].

La detrazione di cui alla presente lettera 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.

La Conversione in Legge del Decreto specifica le spese massime ammissibili in modo differente a seconda di quante unità immobiliari siano dai lavori (nel Decreto Rilancio il limite di spesa massimo era unico). Dalla suddivisione che si ammette in questo punto per le diverse tipologie di edificio, mono unità, da 2 a 8, oltre 8 unità, ricordiamo che anche immobili con sole due unità immobiliari

possono essere considerati un Condominio, anche senza una costituzione ufficiale o la nomina di un amministratore, ai sensi della circolare 7/E 2018 dell'Agenzia delle Entrate.

I materiali isolanti utilizzati devono rispettare i criteri ambientali minimi di cui al decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 11 ottobre 2017, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 259 del 6 novembre 2017;

Gli isolanti utilizzati per l'intervento di miglioramento energetico devono rispettare i requisiti richiesti dai Criteri Ambientali Minimi, ovvero devono essere prodotti con un quantitativo di materia riciclata che rispetta i valori indicati nel Decreto CAM.

b) *interventi sulle parti comuni degli edifici per la sostituzione degli impianti di climatizzazione invernale esistenti con impianti centralizzati per il riscaldamento, il raffrescamento o la fornitura di acqua calda sanitaria, a condensazione, con efficienza almeno pari alla classe A di prodotto prevista dal regolamento delegato (UE) n. 811/2013 della Commissione, del 18 febbraio 2013, a pompa di calore, ivi compresi gli impianti ibridi o geotermici, anche abbinati all'installazione di impianti fotovoltaici di cui al comma 5 e relativi sistemi di accumulo di cui al comma 6, ovvero con impianti di microcogenerazione o a collettori solari, nonché, esclusivamente per i comuni montani non interessati dalle procedure europee di infrazione n. 2014/2147 del 10 luglio 2014 o n. 2015/2043 del 28 maggio 2015 per l'inottemperanza dell'Italia agli obblighi previsti dalla direttiva 2008/50/CE, l'allaccio a sistemi di teleriscaldamento efficiente, definiti ai sensi dell'articolo 2, comma 2, lettera tt), del decreto legislativo 4 luglio 2014, n. 102.*

Il secondo intervento trainante riguarda gli impianti centralizzati o la trasformazione in centralizzato; il comma 1b) affronta infatti le sostituzioni delle parti comuni dell'impianto e considera sempre possibile la trasformazione in centralizzato, anche se si tratta del solo servizio di produzione di acqua calda sanitaria. L'impianto da sostituire è quello asservito alla climatizzazione invernale degli ambienti e il nuovo impianto deve essere scelto tra quelli elencati in questo comma che, a differenza del successivo, non cita gli impianti a biomassa tra quelli fruibili di detrazione.

La detrazione di cui alla presente lettera 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 ovvero 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;

Le spese massime ammissibili sono suddivise per condomini da 2 a 8 unità o superiori a 8 unità. Questo comma non tratta gli edifici singoli che invece sono affrontati dal successivo comma 1c).

c) 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 con impianti per il riscaldamento, il raffrescamento o la fornitura di acqua calda sanitaria, a condensazione, con efficienza almeno pari alla classe A di prodotto prevista dal regolamento delegato (UE) n. 811/2013 della Commissione, del 18 febbraio 2013, a pompa di calore, ivi compresi gli impianti ibridi o geotermici, anche abbinati all'installazione di impianti fotovoltaici di cui al comma 5 e relativi sistemi di accumulo di cui al comma 6, ovvero con impianti di microcogenerazione, a collettori solari o, esclusivamente per le aree non metanizzate nei comuni non interessati dalle procedure europee di infrazione n. 2014/2147 del 10 luglio 2014 o n. 2015/2043 del 28 maggio 2015 per l'inottemperanza dell'Italia agli obblighi previsti dalla direttiva 2008/50/CE, con caldaie a biomassa aventi prestazioni emissive con i valori previsti almeno per la classe 5 stelle individuata ai sensi del regolamento di cui al decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 7 novembre 2017, n. 186, nonché, esclusivamente per i comuni montani non interessati dalle procedure europee di infrazione n. 2014/2147 del 10 luglio 2014 o n. 2015/2043 del 28 maggio 2015 per l'inottemperanza dell'Italia agli obblighi previsti dalla direttiva 2008/50/CE, l'allaccio a sistemi di teleriscaldamento efficiente, definiti ai sensi dell'articolo 2, comma 2, lettera tt), del decreto legislativo 4 luglio 2014, n. 102. La detrazione di cui alla presente lettera 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.

Il terzo ed ultimo intervento trainante è la sostituzione dell'impianto di climatizzazione invernale in edifici singoli. Gli edifici singoli comprendono

- gli edifici unifamiliari

- le villette a schiera
- le unità immobiliari funzionalmente indipendenti e con accesso autonomo dall'esterno.

Per queste tipologie di edificio si considera una spesa massima di 30.000 Euro per un intervento che deve costituirsi come sostituzione dell'impianto di climatizzazione invernale con uno degli impianti indicati.

2. L'aliquota prevista al comma 1, alinea, del presente articolo si applica anche a tutti gli altri interventi di efficienza energetica di cui all'articolo 14 del decreto-legge 4 giugno 2013, n. 63, convertito, con modificazioni, dalla legge 3 agosto 2013, n. 90, nei limiti di spesa previsti, per ciascun intervento di efficienza energetica, dalla legislazione vigente, a condizione che siano eseguiti congiuntamente ad almeno uno degli interventi di cui al citato comma 1.

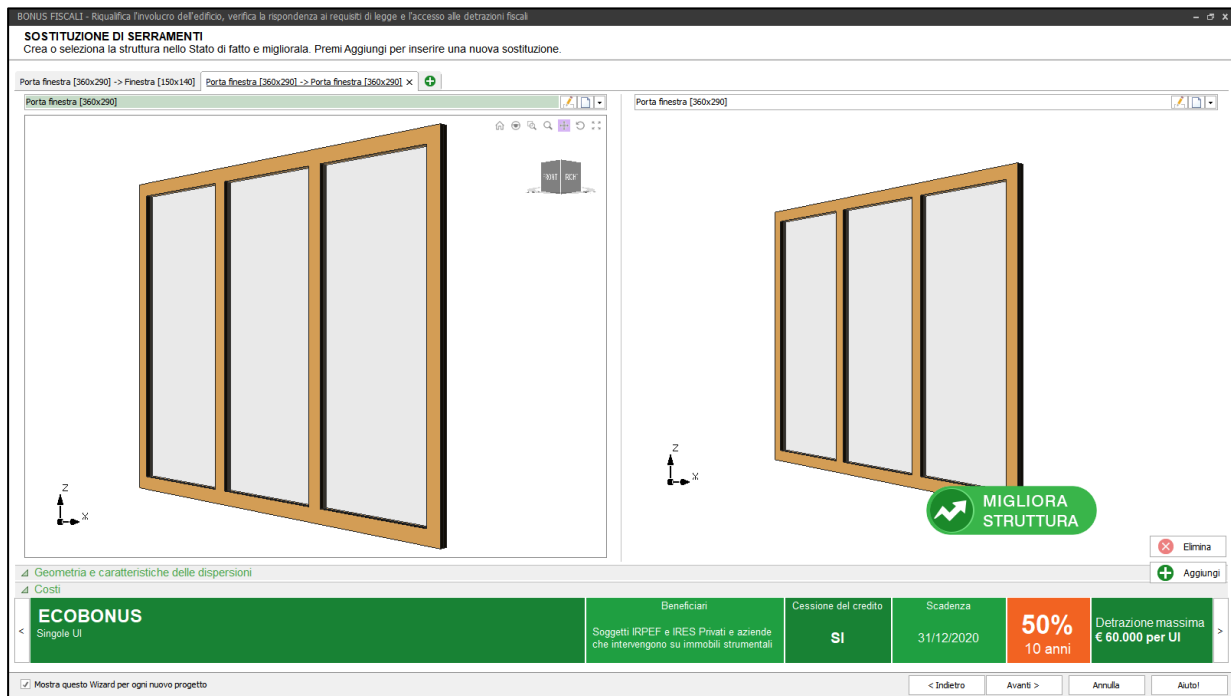
Ecco il comma che introduce il concetto di intervento TRAINANTE e intervento TRAINATO: il Decreto Rilancio infatti, non solo introduce il Superbonus 110% per gli interventi che appartengono al comma 1 a), b) oppure c), ma consente di portare all'aliquota del 110% anche tutti gli altri interventi presenti nell'Art. 14 del DL 63: in sostanza le misure oggi definite nell'Ecobonus possono essere portate al 110% solo se eseguite insieme ad almeno uno degli interventi principali [Cfr cap 4]



FAQ 1.1

Paolo è proprietario di una villetta singola intende sostituire i serramenti e desidera partecipare al Superbonus 110%, può farlo?

La sostituzione dei serramenti non è un intervento considerato trainante, tanto è vero che il comma 1a) annovera solo gli interventi sull'involucro opaco. **L'intervento principale per Paolo potrebbe quindi essere la sostituzione dell'impianto di climatizzazione invernale, la caldaia esistente, con una pompa di calore:** questo dà diritto a Paolo di ottenere il 110% anche sulla sostituzione dei serramenti della sua abitazione.



Ecobonus con TERMOLOG – www.logical.it

La sostituzione dei serramenti gode del beneficio fiscale Ecobonus e Bonus Casa con aliquota al 50%.

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 di cui al citato comma 1 siano vietati da regolamenti edilizi, urbanistici e ambientali, la detrazione si applica a tutti gli interventi di cui al presente comma, anche se non eseguiti congiuntamente ad almeno uno degli interventi di cui al medesimo comma 1, fermi restando i requisiti di cui al comma 3.

Negli edifici vincolati spesso non si ha la facoltà di intervenire su tutti gli elementi del sistema edificio - impianto. È molto raro infatti, poter eseguire interventi di isolamento delle pareti verticali in edifici sottoposti a vincolo. La Conversione in Legge del Decreto Rilancio consente quindi a questa particolare tipologia di edifici di portare al Superbonus 110% anche i soli interventi TRAINATI come la sostituzione dei serramenti o l'installazione delle schermature mobili.

3. Ai fini dell'accesso alla detrazione, gli interventi di cui ai commi 1 e 2 del presente articolo devono rispettare i requisiti minimi previsti dai decreti di cui al

comma 3-ter dell'articolo 14 del decreto-legge 4 giugno 2013, n. 63, convertito, con modificazioni, dalla legge 3 agosto 2013, n. 90,

Il comma 3 definisce quali requisiti deve rispettare il progetto di riqualificazione dell'edificio, costruito con l'insieme degli interventi di cui al comma 1 e al comma 2. Si citano distintamente:

- il Decreto Requisiti Minimi, il DM 26/06/2015, che regola le verifiche di progetto per gli interventi energetici degli edifici
- le specifiche previste all'interno del DL 63 che oggi sono riportate all'interno del Decreto Requisiti Ecobonus firmato il 6 agosto 2020.

In questi decreti si trovano le verifiche di trasmittanza, le verifiche di efficienza, le verifiche relative agli indici di prestazione EP (energy performance) a seconda della tipologia dei lavori affrontati.

e, nel loro complesso, devono assicurare, anche congiuntamente agli interventi di cui ai commi 5 e 6 del presente articolo, il miglioramento di almeno due classi energetiche dell'edificio o delle unità immobiliari situate all'interno di edifici plurifamiliari le quali siano funzionalmente indipendenti e dispongano di uno o più accessi autonomi dall'esterno, ovvero, se ciò non sia possibile, il conseguimento della classe energetica più alta, da dimostrare mediante l'attestato di prestazione energetica (A.P.E.), di cui all'articolo 6 del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, prima e dopo l'intervento, rilasciato da un tecnico abilitato nella forma della dichiarazione asseverata.

L'espressione "nel loro complesso" è estremamente importante e vincola l'insieme degli interventi progettati, a partecipare al miglioramento energetico previsto obbligatoriamente per l'accesso al bonus 110%. In pratica il comma 3 introduce il **secondo requisito principale: se il primo è la necessità di realizzare almeno un intervento trainante, il secondo è l'obbligo di migliorare di almeno due classi energetiche l'edificio**. Il miglioramento deve essere dimostrato attraverso la redazione di un Attestato di Prestazione Energetica in forma di dichiarazione asseverata, firmato da un tecnico abilitato. Tutti gli interventi trainanti e trainati insieme (cappotto e serramenti, caldaia e schermature) possono essere considerati nel loro complesso per assicurare il miglioramento di due classi energetiche come previsto dalla legge.



FAQ 1.2

Il condominio vuole sostituire il generatore a condensazione installato nel 2008 con un generatore a condensazione dall'efficienza più elevata. Con questo intervento è possibile accedere al Superbonus 110%?

L'intervento scelto è certamente un intervento trainante ai sensi del comma 1b) dell'Art. 119 della Legge 77/2020. Questo requisito però non basta per poter essere certi di accedere al Superbonus 110%: come abbiamo visto il comma 3 richiede obbligatoriamente il miglioramento di 2 classi energetiche. La domanda che ci dobbiamo fare è: può un condominio con generatore a condensazione saltare 2 classi con il passaggio ad una caldaia a condensazione più efficiente?

Certamente la risposta è no.

Il calcolo della certificazione energetica ANTE operam e POST operam si basa sulla norma energetica nazionale UNITS 11300 nella quale il generatore a condensazione oscilla tra un intorno di valori di rendimento in esercizio pari all'98%. Il fatto che la macchina abbia prestazioni di targa migliori rispetto alla precedente non assicura in alcun modo il passaggio di due classi energetiche. Diverso è il caso di un edificio con caldaia standard non modulante, nel quale si vuole adottare un generatore a condensazione con sistemi di regolazione evoluti. In ogni caso molto dipende dal rapporto tra fabbisogno teorico ed energia primaria; questo rapporto si esprime attraverso l'efficienza del servizio.

-se l'efficienza è bassa, la sostituzione dell'impianto è una soluzione che avvicina al salto di classe.

-se l'efficienza è alta, l'edificio ha un involucro poco performante ed agire sulla sostituzione dell'impianto non porterà i benefici sperati.

Nel rispetto dei suddetti requisiti minimi, sono ammessi all'agevolazione, nei limiti stabiliti per gli interventi di cui ai citati commi 1 e 2, anche gli interventi di demolizione e ricostruzione di cui all'articolo 3, comma 1, lettera d), del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380.

La Conversione in Legge del Decreto Rilancio annovera tra gli interventi ammessi la **demolizione e ricostruzione**: la ricostruzione può avvenire anche fuori sagoma e in una sede diversa all'interno del medesimo lotto, ma deve rispettare il volume lordo precedente la demolizione o al più un volume minore confrontato con quello di partenza.

3-bis. Per gli interventi effettuati dai soggetti di cui al comma 9, lettera c), le disposizioni dei commi da 1 a 3 si applicano anche alle spese, documentate e rimaste a carico del contribuente, sostenute dal 1° gennaio 2022 al 30 giugno 2022.

Gli IACP, Istituti Autonomi Case Popolari sono gli unici a godere alla data odierna, di una estensione temporale del periodo valido per la detrazione delle spese, dal 1° luglio 2020 fino al 30 giugno 2022.

4. Per gli interventi di cui ai commi da 1-bis a 1-septies dell'articolo 16 del decreto-legge 4 giugno 2013, n. 63, convertito, con modificazioni, dalla legge 3 agosto 2013, n. 90, l'aliquota delle detrazioni spettanti è elevata al 110 per cento per le spese sostenute dal 1° luglio 2020 al 31 dicembre 2021. Per gli interventi di cui al primo periodo, in caso di cessione del corrispondente credito ad un'impresa di assicurazione e di contestuale stipulazione di una polizza che copre il rischio di eventi calamitosi, la detrazione prevista nell'articolo 15, comma 1, lettera f-bis), del testo unico delle imposte sui redditi, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 22 dicembre 1986, n. 917, spetta nella misura del 90 per cento. Le disposizioni del primo e del secondo periodo non si applicano agli edifici ubicati nella zona sismica 4 di cui all'ordinanza del Presidente del Consiglio dei ministri n. 3274 del 20 marzo 2003, pubblicata nel supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 105 dell'8 maggio 2003.

In questo comma si introduce il Sismabonus al 110%, cioè il bonus del 110% delle spese sostenute per interventi di miglioramento e messa in sicurezza sismica: il richiamo all'articolo 16 del DL 63 è significativo di questo tipo di interventi strutturali. A differenza di quanto richiesto per la parte energetica, per accedere alle misure incentivanti sismiche non è necessario eseguire il salto di classe sismica.

Gli interventi possono essere eseguiti sugli edifici ricadenti nelle zone sismiche 1, 2 oppure 3. Rimane quindi esclusa la sola zona sismica 4.

4-bis. La detrazione spettante ai sensi del comma 4 del presente articolo è riconosciuta anche per la realizzazione di sistemi di monitoraggio strutturale continuo a fini antisismici, a condizione che sia eseguita congiuntamente a uno degli interventi di cui ai commi da 1-bis a 1-septies dell'articolo 16 del decreto-legge 4 giugno 2013, n. 63, convertito, con modificazioni, dalla legge 3 agosto 2013, n. 90, nel rispetto dei limiti di spesa previsti dalla legislazione vigente per i medesimi interventi.

Nel caso di realizzazione di interventi antisismici, il bonus è riconosciuto anche per la realizzazione di interventi di monitoraggio strutturale continuo. Esistono oggi numerose soluzioni per il monitoraggio strutturale, che comprendono anche sistemi wireless di misurazione delle frecce o degli spostamenti nodali negli edifici.

5. Per l'installazione di impianti solari fotovoltaici connessi alla rete elettrica su edifici ai sensi dell'articolo 1, comma 1, lettere a), b), c) e d), del regolamento di cui al decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, la detrazione di cui all'articolo 16-bis, comma 1, del testo unico di cui al decreto del Presidente della Repubblica 22 dicembre 1986, n. 917, spetta, per le spese sostenute dal 1° luglio 2020 al 31 dicembre 2021, nella misura del 110 per cento, fino ad un ammontare complessivo delle stesse spese non superiore a euro 48.000 e comunque nel limite di spesa di euro 2.400 per ogni kW di potenza nominale dell'impianto solare fotovoltaico, da ripartire tra gli aventi diritto in cinque quote annuali di pari importo, semprechè l'installazione degli impianti sia eseguita congiuntamente ad uno degli interventi di cui ai commi 1 o 4 del presente articolo. In caso di interventi di cui all'articolo 3, comma 1, lettere d), e) e f), del testo unico di cui al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380, il predetto limite di spesa è ridotto ad euro 1.600 per ogni kW di potenza nominale.

I commi 5 – 6 e 7 riguardano l'installazione dei pannelli fotovoltaici. Nel testo è indicato chiaramente che il bonus del 110% relativo alla tecnologia solare fotovoltaica è da eseguire congiuntamente ad almeno uno degli interventi trainanti previsti al comma 1 oppure con gli interventi di messa in sicurezza sismica legati al Sismabonus.

Il fotovoltaico ha un limite di spesa pari a 48.000 Euro con un massimo di 2.400 Euro per kW di potenza installata, oppure 1.600 Euro per kW nel caso di demolizione e ricostruzione, interventi di ristrutturazione edilizia e interventi di ristrutturazione urbanistica.

6. La detrazione di cui al comma 5 è riconosciuta anche per l'installazione contestuale o successiva di sistemi di accumulo integrati negli impianti solari fotovoltaici agevolati con la detrazione di cui al medesimo comma 5, alle stesse condizioni, negli stessi limiti di importo e ammontare complessivo e comunque nel limite di spesa di euro 1.000 per ogni kWh di capacità di accumulo del sistema di accumulo.

Sono incentivabili anche le batterie di accumulo dei pannelli fotovoltaici, anche se installate in un secondo momento rispetto all'installazione dello stesso sistema. In realtà il tema dell'accumulo per il fotovoltaico rimane legato al progetto dell'impianto dal punto di vista economico piuttosto che energetico. Determinare le caratteristiche di un impianto fotovoltaico è spesso semplice: con una rapida intervista sulle abitudini di chi utilizza l'edificio, è possibile stimare quanta superficie serva e quale capacità di accumulo sia realizzabile per l'impianto. Il professionista che deve eseguire l'asseverazione e il calcolo del salto di classe con la batteria di accumulo in realtà oggi non dispone di una norma che consenta di considerare lo stoccaggio dell'energia prodotta all'interno del metodo di calcolo dell'indice di prestazione: il contributo del fotovoltaico viene considerato applicando le regole indicate dalla norma UNI TS 11300-4 che valuta la produzione fotovoltaica media mensile e agisce a copertura della richiesta elettrica dei servizi presenti all'interno dell'edificio.

7. La detrazione di cui ai commi 5 e 6 del presente articolo è subordinata alla cessione in favore del Gestore dei servizi energetici (GSE), con le modalità di cui all'articolo 13, comma 3, del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387, dell'energia non autoconsumata insito ovvero non condivisa per l'autoconsumo, ai sensi dell'articolo 42-bis del decreto-legge 30 dicembre 2019, n. 162, convertito, con modificazioni, dalla legge 28 febbraio 2020, n. 8, 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 di cui all'articolo 11, comma 4, del decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28, e gli incentivi per lo scambio sul posto di cui all'articolo 25-bis del decreto-legge 24 giugno 2014, n. 91, convertito, con modificazioni, dalla

legge 11 agosto 2014, n. 116. Con il decreto di cui al comma 9 del citato articolo 42-bis del decreto-legge n. 162 del 2019, il Ministro dello sviluppo economico individua i limiti e le modalità relativi all'utilizzo e alla valorizzazione dell'energia condivisa prodotta da impianti incentivati ai sensi del presente comma.

Il comma 7 presenta i vincoli previsti per l'incentivo al 110 sul solare fotovoltaico:

- il pannello non può alimentare un impianto stand alone, ma deve essere grid connected, cioè deve essere collegato alla rete elettrica nazionale
- L'energia non autoconsumata deve essere ceduta al GSE con le consuete modalità.
- Non è possibile cumulare l'incentivo con altre forme come lo scambio sul posto. È questo forse l'unico aspetto da considerare quando si deve stabilire che il 110% sia il bonus migliore per un impianto fotovoltaico. Spesso per alcune tipologie di edifici, i meccanismi di scambio sul posto sono più efficaci dell'accumulo in batteria.

8. Per l'installazione di infrastrutture per la ricarica di veicoli elettrici negli edifici, la detrazione di cui all'articolo 16-ter del decreto-legge 4 giugno 2013, n. 63, convertito, con modificazioni, dalla legge 3 agosto 2013, n. 90, è riconosciuta nella misura del 110 per cento, da ripartire tra gli aventi diritto in cinque quote annuali di pari importo, semprechè l'installazione sia eseguita congiuntamente ad uno degli interventi di cui al comma 1 del presente articolo.

Le colonnine di ricarica dei veicoli elettrici sono un tema che assumerà sempre più rilevanza nei prossimi anni: il D. Lgs 48/2020, la nuova Legge sull'efficienza energetica che ci dice quali vincoli energetici sono da applicare agli edifici nuovi o sottoposti a ristrutturazione rilevante, richiede espressamente l'installazione di infrastrutture di ricarica elettriche in edifici residenziali o non residenziali con più di 10 posti auto. Sarà fondamentale saper gestire installazione e caratteristiche delle colonnine di ricarica anche nelle relazioni progettuali (ex-Legge 10) future.

9. Le disposizioni contenute nei commi da 1 a 8 si applicano agli interventi effettuati:

- a) dai condomini;*
- b) dalle persone fisiche, al di fuori dell'esercizio di attività*

di impresa, arti e professioni, su unità immobiliari, salvo quanto previsto al comma 10;

c) dagli Istituti autonomi case popolari (IACP) comunque denominati nonché dagli enti aventi le stesse finalità sociali dei predetti Istituti, istituiti nella forma di società che rispondono ai requisiti della legislazione europea in materia di «in house providing» per interventi realizzati su immobili, di loro proprietà ovvero gestiti per conto dei comuni, adibiti ad edilizia residenziale pubblica;

d) dalle cooperative di abitazione a proprietà indivisa, per interventi realizzati su immobili dalle stesse posseduti e assegnati in godimento ai propri soci.

d-bis) dalle organizzazioni non lucrative di utilità sociale di cui all'articolo 10 del decreto legislativo 4 dicembre 1997, n. 460, dalle organizzazioni di volontariato iscritte nei registri di cui all'articolo 6 della legge 11 agosto 1991, n. 266, e dalle associazioni di promozione sociale iscritte nel registro nazionale e nei registri regionali e delle province autonome di Trento e di Bolzano previsti dall'articolo 7 della legge 7 dicembre 2000, n. 383;

d) dalle associazioni e società sportive dilettantistiche iscritte nel registro istituito ai sensi dell'articolo 5, comma 2, lettera c), del decreto legislativo 23 luglio 1999, n. 242, limitatamente ai lavori destinati ai soli immobili o parti di immobili adibiti a spogliatoi.

Quelli sopra elencati sono tutti i beneficiari possibili del Superbonus 110%, sia per la parte Ecobonus che per quella Sismabonus. La conversione in legge del Decreto Rilancio ha inserito le organizzazioni non lucrative e le associazioni sportive dilettantistiche. L'approfondimento sui beneficiari è al Cap2.

10. I soggetti di cui al comma 9, lettera b), possono beneficiare delle detrazioni di cui ai commi da 1 a 3 per gli interventi realizzati sul numero massimo di due unità immobiliari, fermo restando il riconoscimento delle detrazioni per gli interventi effettuati sulle parti comuni dell'edificio.

Si chiarisce in questo comma che le persone fisiche, i singoli proprietari possono usufruire delle detrazioni fiscali per interventi di tipo Ecobonus su un massimo di due unità immobiliari. Si scioglie così il nodo delle seconde case, che rientrano a pieno titolo come beneficiarie di interventi al 110%.



FAQ 1.3

Laura è proprietaria di 5 appartamenti in un condominio di 8 unità. Nel condominio si prevede di eseguire il cappotto termico e la sostituzione dei serramenti in tutte le unità. Laura può usufruire del 110%?

Gli interventi sono:

Intervento trainante: cappotto termico su tutte le pareti

Intervento trainato: sostituzione dei serramenti in tutte le unità.

Laura potrà usufruire del 110% per la totalità dell'intervento di cappotto termico sulle parti comuni che le spetta come proprietaria di una unità in condominio. Per la sostituzione dei serramenti invece, Laura potrà optare per il 110% su un massimo di due delle sue unità immobiliari.

11. Ai fini dell'opzione per la cessione o per lo sconto di cui all'articolo 121, il contribuente richiede il visto di conformità dei dati relativi alla documentazione che attesta la sussistenza dei presupposti che danno diritto alla detrazione d'imposta per gli interventi di cui al presente articolo. Il visto di conformità è rilasciato ai sensi dell'articolo 35 del decreto legislativo 9 luglio 1997, n. 241, dai soggetti indicati alle lettere a) e b) del comma 3 dell'articolo 3 del regolamento di cui al decreto del Presidente della Repubblica 22 luglio 1998, n. 322, e dai responsabili dell'assistenza fiscale dei centri costituiti dai soggetti di cui all'articolo 32 del citato decreto legislativo n. 241 del 1997.

Per accedere ai meccanismi di cessione del credito e sconto in fattura è necessario che il contribuente richieda il visto di conformità che potrà essere rilasciato da:

- commercialisti e consulenti del lavoro
- esperti in tributi delle camere di commercio, industria, artigianato e agricoltura
- centri di assistenza fiscale

Le modalità sono meglio indicate dal Decreto Asseverazioni del MiSE e dalla circolare dell'Agenzia delle Entrate.

12. I dati relativi all'opzione sono comunicati esclusivamente in via telematica, anche avvalendosi dei soggetti che rilasciano il visto di conformità di cui al comma 11, secondo quanto disposto con provvedimento del direttore dell'Agenzia delle entrate, che definisce anche le modalità attuative del presente articolo, da adottare entro trenta giorni dalla data di entrata in vigore della legge di conversione del presente decreto.

L'Agenzia delle Entrate definisce le modalità per accedere alla cessione del credito o allo sconto in fattura. I dettagli dovranno essere comunicati per via telematica anche avvalendosi di coloro che rilasciano il visto di conformità.

13. Ai fini della detrazione del 110 per cento di cui al presente articolo e dell'opzione per la cessione o per lo sconto di cui all'articolo 121:
a) per gli interventi di cui ai commi 1, 2 e 3 del presente articolo, i tecnici abilitati asseverano il rispetto dei requisiti previsti dai decreti di cui al comma 3-ter dell'articolo 14 del decreto-legge 4 giugno 2013, n. 63, convertito, con modificazioni, dalla legge 3 agosto 2013, n. 90, e la corrispondente congruità delle spese sostenute in relazione agli interventi agevolati.

Ecco il ruolo del tecnico, Ingegnere, Architetto o Geometra, che affronta interventi di efficientamento energetico:

- Asseverare il rispetto dei requisiti previsti ed indicati al Decreto Requisiti Minimi e dal Decreto Efficienza Energetica.
- Asseverare la congruità dei prezzi, commisurati con gli interventi effettivamente eseguiti.

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). Con decreto del Ministro dello sviluppo economico, da emanare entro trenta giorni dalla data di entrata in vigore della legge di conversione del presente decreto, sono stabilite le modalità di trasmissione della suddetta asseverazione e le relative modalità attuative;

L'asseverazione di cui al Decreto Asseverazione del Ministero dello Sviluppo Economico pubblicato il 06/08/2020 deve essere trasmessa anche ad ENEA per

via telematica. ENEA è inoltre responsabile dei controlli da eseguire sulle asseverazioni depositate: si tratta comunque di interventi annoverati come miglioramento energetico, il cosiddetto Ecobonus 110%.

b) per gli interventi di cui al comma 4, l'efficacia degli stessi al fine della riduzione del rischio sismico è asseverata dai professionisti incaricati della progettazione strutturale, della direzione dei lavori delle strutture e del collaudo statico, secondo le rispettive competenze professionali, iscritti agli ordini o ai collegi professionali di appartenenza, in base alle disposizioni del decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti n. 58 del 28 febbraio 2017. I professionisti incaricati attestano altresì la corrispondente congruità delle spese sostenute in relazione agli interventi agevolati. Il soggetto che rilascia il visto di conformità di cui al comma 11 verifica la presenza delle asseverazioni e delle attestazioni rilasciate dai professionisti incaricati.

Per gli interventi di messa in sicurezza sismica si guarda al decreto del MIT, nel decreto citato in questo comma 13 b). Non è previsto alcun invio ad enti come ad esempio ENEA, mentre si incaricano coloro che rilasciano il visto di conformità di eseguire la sorveglianza del rispetto degli obblighi normativi.

13-bis. L'asseverazione di cui al comma 13, lettere a) e b) del presente articolo è rilasciata al termine dei lavori o per ogni stato di avanzamento dei lavori sulla base delle condizioni e nei limiti di cui all'articolo 121. L'asseverazione rilasciata dal tecnico abilitato attesta i requisiti tecnici sulla base del progetto e dell'effettiva realizzazione.

La Conversione in Legge apre alla possibilità di asseverare anche secondo Stati di Avanzamento parziali. Questo può consentire ad esempio all'impresa che si impegna ad affrontare i lavori con sconto in fattura, di non dover attendere la fine del cantiere per ricevere liquidità, problema concreto per imprese che si impegnano allo sconto in fattura per più cantieri o per cantieri con un importo dei lavori importante.

Ai fini dell'asseverazione della congruità delle spese si fa riferimento ai prezzi individuati dal decreto di cui al comma 13, lettera a). 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.

Il Decreto Rilancio ha da subito imposto al tecnico l'asseverazione della congruità dei prezzi. È il Decreto Requisiti Ecobonus a delineare contorni e modalità di esecuzione: l'asseverazione dei prezzi è da eseguirsi confrontando l'importo dei lavori con i listini ufficiali editi dalla DEI, Tipografia del Genio Civile (cfr Allegato A Decreto Requisiti Ecobonus).

14. Ferma restando l'applicazione delle sanzioni penali ove il fatto costituisca reato, ai soggetti che rilasciano attestazioni e asseverazioni infedeli si applica la sanzione amministrativa pecuniaria da euro 2.000 a euro 15.000 per ciascuna attestazione o asseverazione infedele resa. I soggetti di cui al primo periodo stipulano una polizza di assicurazione della responsabilità civile, con massimale adeguato al numero delle attestazioni o asseverazioni rilasciate e agli importi degli interventi oggetto delle predette attestazioni o asseverazioni e, comunque, non inferiore a 500.000 euro, al fine di garantire ai propri clienti e al bilancio dello Stato il risarcimento dei danni eventualmente provocati dall'attività prestata. La non veridicità delle attestazioni o asseverazioni comporta la decadenza dal beneficio. Si applicano le disposizioni della legge 24 novembre 1981, n. 689. L'organo addetto al controllo sull'osservanza della presente disposizione ai sensi dell'articolo 14 della legge 24 novembre 1981, n. 689, è individuato nel Ministero dello sviluppo economico.

Sul finire dell'Art. 119 le sanzioni per attestazione infedele: da 2.000 a 15.000 Euro per ciascuna delle false asseverazioni. Al professionista è richiesta obbligatoriamente la stipula di una polizza assicurativa non inferiore a 500.000 Euro e commisurata all'importo dei lavori. Il Decreto Asseverazioni stabilisce che la copia della Polizza assicurativa debba essere allegata e si consideri parte integrante della stessa asseverazione. Non è possibile considerare valide polizze stipulate con assicurazioni extraeuropee.

15. Rientrano tra le spese detraibili per gli interventi di cui al presente articolo quelle sostenute per il rilascio delle attestazioni e delle asseverazioni di cui ai commi 3 e 13 e del visto di conformità di cui al comma 11.

Anche le spese professionali sono detraibili: il progetto e il rilascio delle attestazioni e delle asseverazioni che possono essere sommate all'importo complessivo dei lavori sui quali calcolare il 110% di detrazione.

15-bis. Le disposizioni del presente articolo non si applicano alle unità immobiliari appartenenti alle categorie catastali A/1, A/8 e A/9.

La conversione in Legge del Decreto Rilancio rende inapplicabile il Superbonus per edifici in categoria:

A/1: abitazioni di tipo signorile

A/8: abitazioni in ville

A/9: castelli

16. Al fine di semplificare l'attuazione delle norme in materia di interventi di efficienza energetica e di coordinare le stesse con le disposizioni dei commi da 1 a 3 del presente articolo, all'articolo 14 del decreto-legge 4 giugno 2013, n. 63, convertito, con modificazioni, dalla legge 3 agosto 2013, n. 90, sono apportate le seguenti modificazioni, con efficacia dal 1° gennaio 2020:

a) il secondo, il terzo e il quarto periodo del comma 1 sono soppressi;

b) dopo il comma 2 è inserito il seguente: «2.1. La detrazione di cui ai commi 1 e 2 è ridotta al 50 per cento per le spese, sostenute dal 1° gennaio 2018, relative agli interventi di acquisto e posa in opera di finestre comprensive di infissi, di schermature solari e di sostituzione di impianti di climatizzazione invernale con impianti dotati di caldaie a condensazione con efficienza almeno pari alla classe A di prodotto prevista dal regolamento delegato (UE) n. 811/2013 della Commissione, del 18 febbraio 2013. Sono esclusi dalla detrazione di cui al presente articolo gli interventi di sostituzione di impianti di climatizzazione invernale con impianti dotati di caldaie a condensazione con efficienza inferiore alla classe di cui al periodo precedente. La detrazione si applica nella misura del 65 per cento per gli interventi di sostituzione di impianti di climatizzazione invernale con impianti dotati di caldaie a condensazione, di efficienza almeno pari alla classe A di prodotto prevista dal citato regolamento delegato (UE) n. 811/2013, e contestuale installazione di sistemi di termoregolazione evoluti, appartenenti alle classi V, VI oppure VIII della comunicazione 2014/C 207/02 della Commissione, o con impianti dotati di apparecchi ibridi, costituiti da pompa di calore integrata con caldaia a condensazione, assemblati in fabbrica ed espressamente concepiti dal fabbricante per funzionare in abbinamento tra loro,

o per le spese sostenute per l'acquisto e la posa in opera di generatori d'aria calda a condensazione».

Il comma 16 aggiunto dalla conversione in Legge del Decreto Rilancio, si dedica a modificare e adeguare il Decreto 63/13 ed in particolare l'Art 14, con le disposizioni più recenti in materia di detrazioni fiscali così da uniformare i testi e semplificare l'applicazione dei bonus fiscali.

16-bis. L'esercizio di impianti fino a 200 kW da parte di comunità energetiche rinnovabili costituite in forma di enti non commerciali o da parte di condomini che aderiscono alle configurazioni di cui all'articolo 42-bis del decreto-legge 30 dicembre 2019, n. 162, convertito, con modificazioni, dalla legge 28 febbraio 2020, n. 8, non costituisce svolgimento di attività commerciale abituale. La detrazione prevista dall'articolo 16-bis, comma 1, lettera h), del testo unico di cui al decreto del Presidente della Repubblica 22 dicembre 1986, n. 917, per gli impianti a fonte rinnovabile gestiti da soggetti che aderiscono alle configurazioni di cui al citato articolo 42-bis del decreto-legge n. 162 del 2019 si applica fino alla soglia di 200 kW e per un ammontare complessivo di spesa non superiore a euro 96.000.

16-ter. Le disposizioni del comma 5 si applicano all'installazione degli impianti di cui al comma 16-bis. L'aliquota di cui al medesimo comma 5 si applica alla quota di spesa corrispondente alla potenza massima di 20 kW e per la quota di spesa corrispondente alla potenza eccedente 20 kW spetta la detrazione stabilita dall'articolo 16-bis, comma 1, lettera h), del testo unico di cui al decreto del Presidente della Repubblica 22 dicembre 1986, n. 917, nel limite massimo di spesa complessivo di euro 96.000 riferito all'intero impianto.

Le comunità energetiche rinnovabili sono associazioni tra cittadini, attività e imprese che decidono di unirsi per dotarsi di impianti per la produzione e la condivisione dell'energia da fonti rinnovabili. Le comunità energetiche sono state introdotte dal Decreto Milleproroghe e in questo Superbonus si mette l'accento sulle comunità che gestiscono impianti fino a 200 kW. Per queste comunità valgono le detrazioni Superbonus 110% per gli impianti fotovoltaici nel limite di spesa di 96.000 euro per l'intero impianto.

16-quater. Agli oneri derivanti dall'attuazione del presente articolo, valutati in 63,6 milioni di euro per l'anno 2020, in 1.294,3 milioni di euro per l'anno 2021, in 3.309,1 milioni di euro per l'anno 2022, in 2.935 milioni di euro per l'anno 2023, in 2.755,6 milioni di euro per l'anno 2024, in 2.752,8 milioni di euro per l'anno 2025, in 1.357,4 milioni di euro per l'anno 2026, in 27,6 milioni di euro per l'anno 2027, in 11,9 milioni di euro per l'anno 2031 e in 48,6 milioni di euro per l'anno 2032, si provvede ai sensi dell'articolo 265.

L'Art. 119 sul Superbonus 110% si chiude con il richiamo all'articolo 265 che riguarda le disposizioni finanziarie a sostegno della detrazione. In realtà l'Art. 265 è legato all'intero Decreto Rilancio e va molto oltre il solo riferimento alle detrazioni fiscali.

Capitolo 2

I BENEFICIARI DEL SUPERBONUS

Condomini e unità immobiliari: a chi spetta il bonus 110% e a chi no.

Per comprendere chi sono i beneficiari del maxi bonus 110% dobbiamo portarci ai commi 9 e 10 dell'Art. 119 della Legge 77/2020. Sono due i commi da considerare perché il primo elenca e il secondo restringe il campo per i lavori sugli edifici unifamiliari. Il testo del decreto considera:

- ✓ **Condomini**
- ✓ **Persone fisiche** al di fuori dell'esercizio di attività di impresa per lavori eseguiti sulle parti comuni, per la messa in sicurezza sismica, per l'installazione di colonnine di ricarica e di pannelli fotovoltaici. Nel caso di interventi di miglioramento energetico (commi 1-2-3 del Decreto) eseguiti da persone fisiche su singole unità immobiliari, è possibile ottenere la detrazione per un massimo di due unità immobiliari per richiedente.
- ✓ **IACP**, Istituti Autonomi Case Popolari.
- ✓ **Cooperative abitative** a proprietà indivisa, per interventi realizzati su immobili di proprietà delle stesse o dei propri soci.
- ✓ **Organizzazioni non lucrative** di utilità sociale, dalle organizzazioni di volontariato e dalle associazioni di promozione sociale.
- ✓ **Associazioni e società sportive dilettantistiche** limitatamente ai lavori destinati ai soli immobili o parti di immobili adibiti a spogliatoi.

Il Superbonus del 110 % si applica alle spese sostenute dal 1° luglio 2020 al 31 dicembre 2021 e si configura come una detrazione IRPEF o IRES calcolata in 5 quote annuali. Per gli Istituti Autonomi Case Popolari è possibile ottenere il beneficio fiscale anche per le spese documentate nei sei mesi successivi, ovvero dal 1° gennaio 2022 al 30 giugno 2022.

È questa una delle modifiche attuate alla Camera nella prima approvazione per la conversione in legge, così come l'aggiunta delle associazioni sportive e di volontariato tra i beneficiari.

Per meglio comprendere vale la pena approfondire il tema del Condominio e delle singole unità immobiliari.

Il mese di agosto ha visto la pubblicazione di tre documenti molto importanti per l'applicazione del Superbonus 110%: il Decreto Asseverazioni, il Decreto Requisiti Ecobonus e la circolare dell'Agenzia delle Entrate. Quest'ultima in particolare ha approfondito e specificato limiti e possibilità offerte ai condomini.



FAQ 2.1

Se tra i beneficiari del Superbonus ci sono Condomini o singole unità unifamiliari, perché i limiti di spesa citano edifici con più di 2 unità? Il condominio non si costituisce per il Codice Civile in edifici con più di 8 unità immobiliari?

Il condominio ai fini fiscali non è solo il condominio con amministratore e regolamento condominiale. Secondo le disposizioni legislative sappiamo infatti che il condominio che supera le 8 unità immobiliari deve necessariamente procedere alla nomina dell'amministratore, mentre il condominio con più di 10 unità immobiliari deve adottare un regolamento condominiale.

Per accedere al Superbonus 110% non è vincolante l'amministratore, né il codice fiscale, né il regolamento condominiale: anche il condominio minimo, ovvero l'unione di unità in numero da 2 a 8 può accedere ai bonus fiscali disponibili.

A stabilirlo è la Circolare 7/E dell'Agenzia delle Entrate che definisce un condominio un insieme di due o più unità immobiliari insistenti sullo stesso lotto di terreno.

Ecco spiegati i limiti di spesa in condomini minimi (da 2 a 8 unità immobiliari) ed ecco il perché anche le bifamiliari possono essere considerate condominio.

Dividiamo il mondo dei condomìni in condomini minimi, fino a 8 unità immobiliari, e condomìni oltre 8 unità con nomina dell'amministratore obbligatoria. In generale entrambe queste due categorie ricadono nel Superbonus 110%, con la differenza che nei condomìni costituiti il bonifico per i bonus fiscali deve riportare il codice fiscale del condominio ed è eseguito dall'amministratore, mentre nel caso di condomìni minimi si può comunicare direttamente il codice fiscale di un condomino che dimostrerà che gli interventi sono stati eseguiti sulle parti comuni dell'edificio.

La Circolare 24/E dell'8 agosto 2020 porta ad una interpretazione fortemente restrittiva ed esclude i condomìni con unico proprietario dall'insieme dei beneficiari. L'Agenzia delle Entrate interpreta il testo dell'Art. 119 riferendosi alla definizione di condominio sul piano giuridico: edificio con più soggetti proprietari di parte delle unità immobiliari in via esclusiva.

Secondo l'Agenzia delle Entrate la norma si riferisce ai condomìni e non alle parti comuni dell'edificio. Questo consentirebbe di escludere interventi sulle "parti comuni a due o più unità immobiliari distintamente accatastate di un edificio

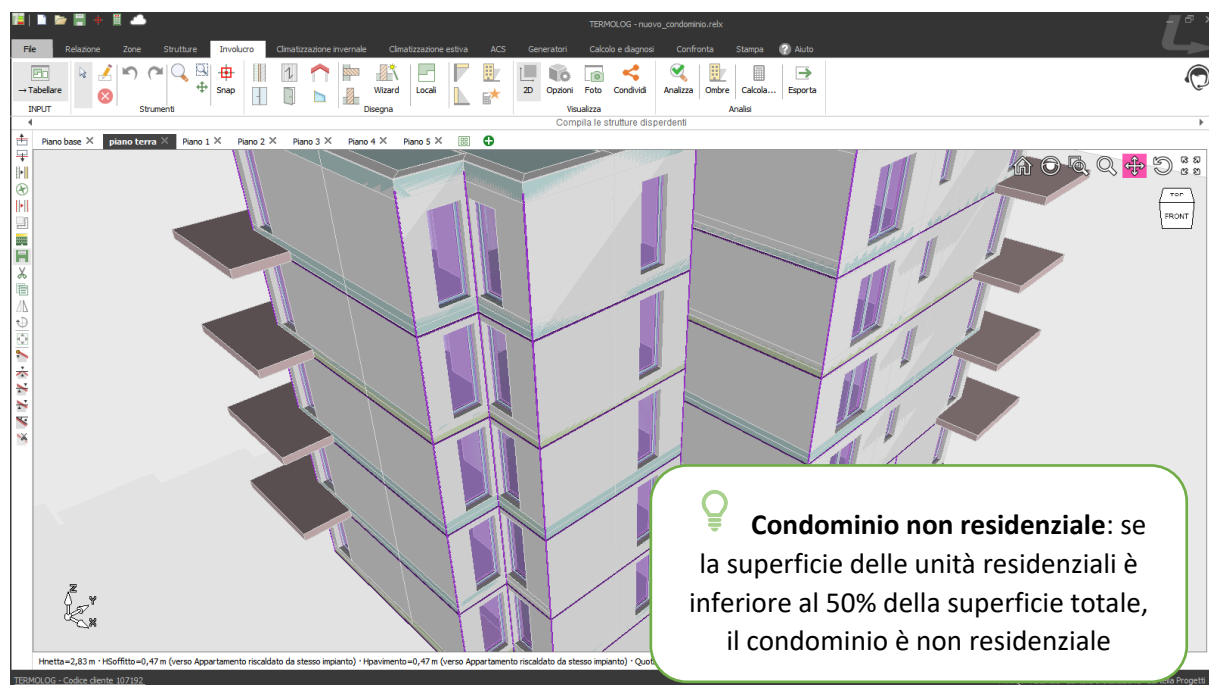
interamente posseduto da un unico proprietario o in comproprietà fra più soggetti.

Altro aspetto da considerare è la destinazione d'uso del condominio. Fin dalle prime bozze del Decreto, che risalgono ancora al famosissimo periodo di lockdown, l'intento generale sembrava quello di prediligere immobili residenziali rispetto a quelli non residenziali. A chiarire la posizione definitiva è la Circolare 24/E dell'Agenzia delle Entrate che basa la sua interpretazione sul contenuto del secondo punto del comma 9, Art. 119:

dalle persone fisiche, al di fuori dell'esercizio di attività di impresa, arti e professioni, su unità immobiliari, [...]

Rimangono esclusi completamente dal Superbonus 110% gli immobili strumentali e i beni merce che, ricordiamo, rientrano a pieno titolo nel Bonus Facciate al 90%.

L'Agenzia delle Entrate inoltre non ammette all'incentivo del 110% i Condomini non residenziali, o meglio ammette le unità residenziali. Per fare chiarezza iniziamo con la definizione di Condominio non residenziale: si dice condominio non residenziale l'edificio dove la superficie occupata dalle unità residenziali inferiore al 50% della superficie complessiva dell'edificio.



Modello di un condominio con TERMLOG – www.logical.it

TERMLOG determina automaticamente la possibilità di accedere al Superbonus 110% anche valutando la destinazione d'uso del condominio.

I condomini non residenziali quindi non possono accedere in alcun modo al Superbonus 110%, ma se all'interno del condominio esistono unità residenziali, queste potranno detrarre tutte le spese per gli interventi sulle parti comuni.

Se al contrario il condominio è residenziale si potrà procedere al Superbonus 110% per l'intero immobile e le unità non residenziali potranno detrarre le spese sostenute per gli interventi sulle parti comuni dell'edificio.



FAQ 2.2

Un condominio di 10 unità immobiliari ha al piano terra 2 negozi: un parrucchiere ed un negozio di abbigliamento. L'edificio farà il cappotto termico e gli isolamenti in copertura e al basamento. Il negozio vuole rifare le vetrine. Può accedere al Superbonus 110%?

Dalla breve descrizione dell'edificio possiamo intuire che il condominio di cui si parla sia residenziale. Si citano infatti solo due negozi non residenziali al piano terra che è probabile non occupino più del 50% della superficie totale del condominio.

Il condominio residenziale quindi accede in toto al Superbonus e l'intervento di isolamento termico certamente supera il 25% della superficie disperdente, il minimo richiesto dal Decreto.

Il negozio è una unità non residenziale all'interno di un condominio residenziale: ai sensi della Circolare 24/E dell'Agenzia delle Entrate il negozio potrà accedere alla detrazione 110% per gli isolamenti delle parti comuni in ragione dei propri millesimi, mentre non potrà portare in detrazione al 110% le vetrine in quanto proprietà della singola unità immobiliare e non del condominio.

Veniamo ora ai proprietari di singole unità immobiliari: il comma 9 esclude chiaramente l'esercizio di attività di impresa, mentre il comma 10 limita la possibilità di detrarre per ogni singolo contribuente a sole 2 unità immobiliari. È questa la ragione per cui si dice che dalla Conversione in Legge del Decreto sono state ricomprese le seconde case. In realtà non importa se i lavori siano eseguiti su una prima o su una seconda casa: per ogni soggetto IRPEF è possibile ottenere il Superbonus 110% energetico su 2 unità immobiliari. Questa restrizione non vale per interventi di adeguamento sismico.

BENEFICIARI

PER RIASSUMERE: I BENEFICIARI

- ✓ Condomini a patto che non siano posseduti da un unico proprietario¹
- ✓ Condomini residenziali¹
- ✓ Unità immobiliari non residenziali in condomini residenziali, per i soli interventi sulle parti comuni¹
- ✓ Unità immobiliari residenziali in condomini non residenziali, per i soli interventi sulle parti comuni¹
- ✓ Persone fisiche al di fuori dell'esercizio di attività di impresa e su un massimo di due unità immobiliari²
- ✓ IACP
- ✓ Cooperative abitative
- ✓ Associazioni di volontariato e non lucrative
- ✓ Associazioni sportive sugli spogliatoi

¹ Circolare 24/E 2020 Agenzia delle Entrate

² Il limite delle due unità non si applica per gli interventi di miglioramento sismico

Capitolo 3

GLI INTERVENTI TRAINANTI

Quali lavori eseguire per ottenere il Superbonus 110%.

Da subito, dalle primissime battute del Superbonus 110% si è capito che per il Decreto Rilancio esistono interventi di “serie A” ed interventi di “serie B”: i primi sono necessari e possono esistere anche da soli, i secondi invece ottengono il 110% solo se eseguiti insieme agli altri.

Da qui la scelta fatta direttamente da ENEA di dividere gli interventi in interventi TRAINANTI ed interventi TRAINATI. Si potrebbe discutere molto sulla scelta non casuale di utilizzare due nomi che differiscono di una sola lettera, ma quello che importa è avere chiaro che al Superbonus 110% si accede unicamente se si realizza almeno un intervento trainante. Fanno eccezione solo gli edifici sottoposti a vincolo che spesso impediscono gli interventi di isolamento termico delle strutture opache, specie se dall'esterno.

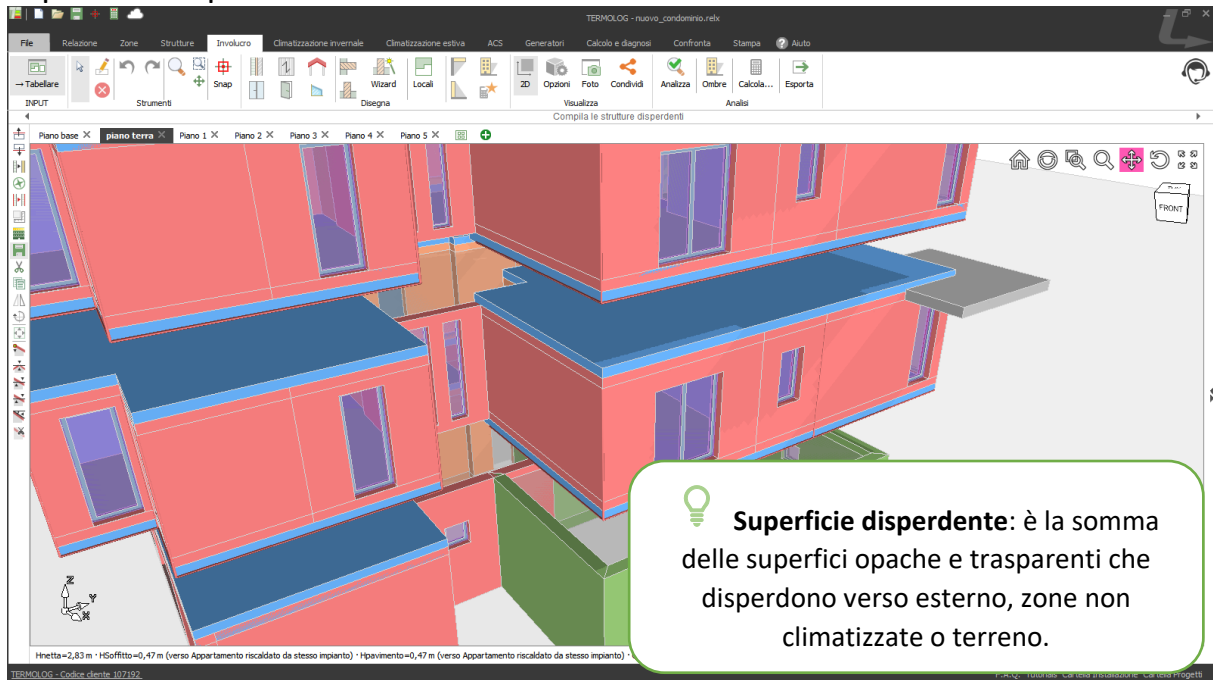
Quali sono gli interventi trainanti? Lo precisa il comma 1 dell'Art. 119

Isolamento termico delle superfici opache

a) interventi di isolamento termico delle superfici opache verticali, orizzontali e inclinate che interessano l'involucro dell'edificio con un'incidenza superiore al 25 per cento della superficie disperdente lorda dell'edificio o dell'unità immobiliare situata all'interno di edifici plurifamiliari che sia funzionalmente indipendente e disponga di uno o più accessi autonomi dall'esterno. La detrazione di cui alla presente lettera 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. I materiali isolanti utilizzati devono rispettare i criteri ambientali minimi di cui al decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 11 ottobre 2017, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 259 del 6 novembre 2017;

Il primo punto del comma 1 rivela che l'isolamento deve avvenire sulle superfici opache, quindi non si tratta mai di sostituzione dei serramenti in questi casi o degli elementi tecnici di involucro, ma unicamente di superfici opache. Le

superfici sulle quali si esegue il lavoro devono pesare per più del 25% della superficie disperdente.



Modello di un condominio con TERMOLOG – www.logical.it

TERMOLOG determina automaticamente la possibilità di accedere al Superbonus 110% e calcola l'incidenza dell'intervento di isolamento termico sulla superficie disperdente dell'edificio.

L'intervento sulle strutture opache e la superficie disperdente con cui rapportarsi deve essere calcolata per l'edificio intero se si tratta di un condominio o per la singola unità immobiliare quando siamo di fronte ad un edificio unifamiliare o una unità immobiliare in edificio plurifamiliare, funzionalmente indipendente e con accesso autonomo dall'esterno.

Se l'incidenza deve avvenire sulla superficie disperdente si comprende benissimo come siano escluse dal Superbonus 110% tutte le superfici che fanno da involucro alle zone non climatizzate. Per fare un esempio prendiamo un sottotetto non riscaldato: potremo ammettere al 110% l'isolamento della superficie del sottotetto che disperde dall'ambiente climatizzato verso la zona fredda, ma non l'isolamento della copertura che è l'elemento che disperde dalla zona non climatizzata verso l'esterno.



FAQ 3.1

Pietro e Cecilia abitano in una villetta bifamiliare simmetrica. Ciascuno è proprietario di una unità indipendente, con allacciamenti propri e ingresso da vialetto privato accessibile dalla strada. Pietro può accedere al Superbonus 110% considerando che Cecilia

ha già eseguito lavori di miglioramento energetico qualche anno fa?

Il caso in esame ricade nella definizione di edificio plurifamiliare con unità immobiliari funzionalmente indipendenti e con accesso autonomo dall'esterno: un tipico caso di villetta a schiera e non un condominio.

Per questo motivo Pietro potrà procedere con gli interventi per il Superbonus 110% solo sulla sua unità immobiliare, indipendentemente dal fatto che Cecilia decida di effettuare modifiche all'involucro o all'impianto.

Se l'intervento trainante progettato sarà l'isolamento termico, la superficie disperdente su cui calcolare il 25% riguarda la singola unità immobiliare e non l'edificio intero composto dalle due abitazioni.

Il limite di spesa per questo primo intervento trainante è 50.000 Euro per edifici unifamiliari, 40.000 Euro per unità immobiliare in edifici composti da 2 a 8 unità immobiliari e 30.000 Euro per unità oltre le 8 unità.

L'ultimo dettaglio riguarda il rispetto dei requisiti richiesti dai Criteri Ambientali Minimi. Il Decreto richiede che il materiale isolante rispetti i CAM, ovvero sia prodotto con un contenuto di materiale riciclato almeno pari alle percentuali riportate nei CAM. A giustificazione della corretta rispondenza alla richiesta normativa il progettista dovrà allegare la scheda di prodotto che riporta i valori indicati: spesso si tratta della scheda EPD o EPDItaly.

Interventi sugli impianti in edifici condominiali

b) interventi sulle parti comuni degli edifici per la sostituzione degli impianti di climatizzazione invernale esistenti con impianti centralizzati per il riscaldamento, il raffrescamento o la fornitura di acqua calda sanitaria, a condensazione, con efficienza almeno pari alla classe A di prodotto prevista dal regolamento delegato (UE) n. 811/2013 della Commissione, del 18 febbraio 2013, a pompa di calore, ivi compresi gli impianti ibridi o geotermici, anche abbinati all'installazione di impianti fotovoltaici di cui al comma 5 e relativi sistemi di accumulo di cui al comma 6, ovvero con impianti di microcogenerazione o a collettori solari, nonché, esclusivamente per i comuni montani non interessati dalle procedure europee di infrazione n. 2014/2147 del 10 luglio 2014 o n. 2015/2043 del 28 maggio 2015 per l'inottemperanza dell'Italia agli obblighi previsti dalla direttiva 2008/50/CE, l'allaccio a sistemi di teleriscaldamento efficiente, definiti ai sensi dell'articolo 2, comma 2, lettera tt), del decreto legislativo 4 luglio 2014, n. 102. La detrazione di cui alla presente lettera 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 ovvero 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;

Il secondo tipo di intervento trainante riguarda gli impianti termici e più precisamente gli impianti asserviti alla climatizzazione invernale, il riscaldamento. Perché abbiamo indicato che l'intervento di sostituzione riguarda gli impianti condominiali? Perché questo secondo intervento trainante si riferisce espressamente alla sostituzione con nuovi impianti centralizzati: sia che si tratti di un condominio di termoautonomi che di un condominio centralizzato, questo intervento principale prevede che si trasformino i termoautonomi in centralizzato oppure che si lavori sull'impianto centralizzato. Come abbiamo visto la modifica deve riguardare l'impianto di climatizzazione invernale quindi non ricade in questo comma la sostituzione di un vecchio chiller di raffrescamento oppure l'installazione di un nuovo impianto di raffrescamento. L'unico modo per comprendere anche le macchine del freddo è prevedere la sostituzione dell'impianto di riscaldamento esistente con una macchina che produca caldo e freddo (e magari acqua calda sanitaria), come le classiche pompe di calore inverter.

L'eccezione ammessa da ENEA e dall'Agenzia delle Entrate è la trasformazione in centralizzato di un insieme di termoautonomi di acqua calda sanitaria: se le unità immobiliari sono provviste ciascuna del proprio boiler per acqua calda sanitaria, la trasformazione con un impianto centralizzato in pompa di calore è considerato intervento trainante anche se non riguarda il riscaldamento degli ambienti.

Il nuovo impianto può essere a condensazione, a pompa di calore, geotermico, ibrido, a collettori solari, a microcogenerazione, a teleriscaldamento ed eventualmente integrato con i pannelli solari fotovoltaici.

I limiti di spesa sono 20.000 Euro per numero di unità immobiliari in edifici da 2 a 8 unità e 15.000 Euro per edifici oltre le 8 unità.



FAQ 3.2

Possiedo un edificio al rustico, senza impianto e senza fine lavori. Posso proseguire e usufruire del Superbonus 110% per interventi energetici?

Gli edifici privi di impianto termico non possono ricadere nel Superbonus 110%.

Per la definizione di impianto termico si rimanda al D.Lgs 48/2020, la nuova Legge sull'efficienza e la prestazione energetica in vigore da giugno 2020.

Interventi sugli impianti in edifici singoli

c) 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 con impianti per il riscaldamento, il raffrescamento o la fornitura di acqua calda sanitaria, a condensazione, con efficienza almeno pari alla classe A di prodotto prevista dal regolamento delegato (UE) n. 811/2013 della Commissione, del 18 febbraio 2013, a pompa di calore, ivi compresi gli impianti ibridi o geotermici, anche abbinati all'installazione di impianti fotovoltaici di cui al comma 5 e relativi sistemi di accumulo di cui al comma 6, ovvero con impianti di microgenerazione, a collettori solari o, esclusivamente per le aree non metanizzate nei comuni non interessati dalle procedure europee di infrazione n. 2014/2147 del 10 luglio 2014 o n. 2015/2043 del 28 maggio 2015 per l'inottemperanza dell'Italia agli obblighi previsti dalla direttiva 2008/50/CE, con caldaie a biomassa aventi prestazioni emissive con i valori previsti almeno per la classe 5 stelle individuata ai sensi del regolamento di cui al decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 7 novembre 2017, n. 186, nonché, esclusivamente per i comuni montani non interessati dalle procedure europee di infrazione n. 2014/2147 del 10 luglio 2014 o n. 2015/2043 del 28 maggio 2015 per l'inottemperanza dell'Italia agli obblighi previsti dalla direttiva 2008/50/CE, l'allaccio a sistemi di teleriscaldamento efficiente, definiti ai sensi dell'articolo 2, comma 2, lettera tt), del decreto legislativo 4 luglio 2014, n. 102. La detrazione di cui alla presente lettera 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.

Il comma 1 c) è dedicato all'ultimo intervento trainante, la sostituzione di impianti esistenti in edifici singoli, unifamiliari o villette a schiera, con impianti a condensazione, pompa di calore, geotermica, ibridi, collettori solari, microgeneratori, teleriscaldamento o combustione di biomasse.

Biomassa e teleriscaldamento sono tecnologie utilizzabili solamente nei comuni montani non soggetti alle procedure di infrazione dettate dall'Europa nei confronti del rispetto dei limiti delle emissioni di PM10.

Il limite di spesa ammissibile è 30.000 Euro.

TRAINANTI

PER RIASSUMERE: GLI INTERVENTI TRAINANTI

- ✓ Isolamento termico delle superfici opache per più del 25% della superficie disperdente dell'edificio.

SPESA MASSIMA: 50.000 Euro per edifici unifamiliari, 40.000 Euro per unità immobiliare in edifici composti da 2 a 8 unità immobiliari e 30.000 Euro per unità oltre le 8 unità.

- ✓ In condominio: sostituzione delle parti comuni dell'impianto di riscaldamento con impianto centralizzato a

- Condensazione
- Pompa di calore anche ibrida o geotermica
- Collettori solari
- Microcogenerazione
- Teleriscaldamento

SPESA MASSIMA: 20.000 Euro per numero di unità immobiliari in edifici da 2 a 8 unità e 15.000 Euro per edifici oltre le 8 unità.

- ✓ In edificio singolo: sostituzione dell'impianto di riscaldamento con impianto a

- Condensazione
- Pompa di calore anche ibrida o geotermica
- Collettori solari
- Microcogenerazione
- Teleriscaldamento
- Biomasse

SPESA MASSIMA: 30.000 Euro

Capitolo 4

GLI INTERVENTI TRAINATI

Quali lavori portare alla detrazione Superbonus 110%.

Per scoprire quali sono gli interventi trainati si deve far riferimento al comma 2 dell'Art 119 della Legge 77/2020.

2. L'aliquota prevista al comma 1, alinea, del presente articolo si applica anche a tutti gli altri interventi di efficienza energetica di cui all'articolo 14 del decreto-legge 4 giugno 2013, n. 63, convertito, con modificazioni, dalla legge 3 agosto 2013, n. 90, nei limiti di spesa previsti, per ciascun intervento di efficienza energetica, dalla legislazione vigente, a condizione che siano eseguiti congiuntamente ad almeno uno degli interventi di cui al citato comma 1.

Quali sono gli altri interventi di efficienza energetica di cui all'articolo 14 del decreto legge 63? Potremmo dire brevemente: tutti gli interventi che fanno parte della categoria Ecobonus

- Sostituzione dei serramenti
- Introduzione delle schermature mobili sui serramenti
- Isolamento delle strutture opache
- Interventi sulle parti comuni degli edifici
- Installazione di collettori solari termici
- Sostituzione del generatore
- Installazione di sistemi di termoregolazione evoluti
- Allaccio alla rete di teleriscaldamento efficiente

Alcuni dei lavori appena elencati fanno parte anche degli interventi trainanti. Come possono essere contemporaneamente trainanti e trainati? La risposta ovvia è che non si considera una contemporaneità nell'edificio, ma gli interventi che in alcune tipologie di edifici sono trainanti, in altre sono trainati.

Facciamo alcuni esempi: l'intervento di sostituzione del generatore di calore in un condominio di appartamenti termoautonomi è sicuramente trainato mentre in un condominio centralizzato è trainante; oppure se in un edificio con impianto centralizzato non riusciamo ad intervenire su più del 25% della superficie disperdente, l'intervento di isolamento termico dovrà risultare trainato dalla sostituzione dell'impianto di climatizzazione che diventa a quel punto il trainante.

Il più comune tra gli interventi Ecobonus ad essere trainato per il Superbonus 110% è la sostituzione dei serramenti esistenti con serramenti efficienti dotati di schermature mobili: una scelta intelligente che non necessariamente deve essere adottata da tutti i condòmini. A differenza dell'Ecobonus 65% infatti, basta anche che si sostituisca un solo serramento in una sola delle unità immobiliari per considerare l'intervento trainato: sarà necessario poi valutare il miglioramento di due classi energetiche per poter accedere alla detrazione del 110% delle spese sostenute.

Gli altri due interventi trainati d'eccezione sono l'installazione dei pannelli solari fotovoltaici e delle colonnine di ricarica per veicoli elettrici di cui parleremo diffusamente nel prossimo capitolo [cfr Cap 5]



FAQ 4.1

L'isolante che il committente desidera installare non rispetta i requisiti CAM. Cosa posso fare per accedere al Superbonus 110%?

Se l'isolante non rispetta i Criteri Ambientali Minimi, una richiesta specifica della Legge 77/2020, non c'è alternativa che utilizzare un altro isolante oppure considerare l'intervento trainato e indirizzarsi verso la sostituzione dell'impianto termico quale intervento trainante.

Gli interventi trainati sono utilizzati insieme agli interventi trainanti per valutare il miglioramento di due classi energetiche quale requisito fondamentale per l'accesso al Superbonus 110%: tutti gli interventi partecipano insieme al calcolo della classe dell'edificio post intervento. *[n.d.a. Mettiamo in evidenza questa affermazione che trova fondamento all'interno del comma 2 della Legge 77/2020 perché il fatto di poter considerare tutti gli interventi insieme nel miglioramento energetico è uno dei dubbi emersi più di frequente nel corso dei seminari che abbiamo tenuto in questi tre mesi di vita del Superbonus]*

Il Decreto Requisiti Ecobonus, nostro punto di riferimento per i requisiti richiesti dagli interventi Ecobonus e Superbonus, raccoglie caratteristiche e detrazioni ammesse per ciascun intervento all'interno della Tabella di Sintesi riportata nell'Allegato B.

Nella prima delle note in calce alla tabella sono indicati con chiarezza quali siano gli interventi considerati trainanti per il Superbonus 110%

- Lettere da b) a e)
- Lettere da k) a n)
- Lettere da p) a t)
- Lettere da x) a z)

Ecco di seguito l'Allegato B del Decreto Requisiti Ecobonus, con evidenziati gli interventi trainati.

MEF - RGS - Prot. 159844 del 06/08/2020 - U

ALLEGATO B

Tabella di sintesi degli interventi

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

Tabella 1. - Interventi ammessi (*)

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

Superbonus 110%: La guida completa per progettisti

MEF - RGS - Prot. 159844 del 06/08/2020 - U

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



MEF - RGS - Prot. 159844 del 06/08/2020 - U

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



Superbonus 110%: La guida completa per progettisti

MEF - RGS - Prot. 159844 del 06/08/2020 - U

	articolo 119 DECRETO- LEGGE 34/2020						
	C. 4. articolo 4 DECRETO- LEGGE 201/2011	v) sostituzione di scaldacqua tradizionali con scaldacqua a pompa di calore dedicati alla produzione di acqua calda.	lett. e), p. xi	30.000		65 %	10
	lett. b) e c) C. l articolo 119 DECRETO- LEGGE 34/2020	w) sostituzione di scaldacqua con scaldacqua a pompa di calore dedicati alla produzione di acqua calda sanitaria	lett. e), p. xii		(\$)	110 %	5
	C. 2.bis articolo 1 DECRETO- LEGGE 63/2013	x) installazione, di impianti di climatizzazione invernale dotati di generatori di calore alimentati da biomasse combustibili	lett. e), p. xiii	30.000		50%	10
	lett. c) C. l articolo 119 DECRETO- LEGGE 34/2020	y) sostituzione degli impianti di climatizzazione invernale esistenti caldaie a biomassa aventi prestazioni emissive con i valori previsti almeno per la classe 5 stelle individuata ai sensi del regolamento di cui al decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 7 novembre 2017, n. 186	lett. e), p. xiv		30.000	110%	5
	lett. b) C. l articolo 119 DECRETO- LEGGE 34/2020	z) allaccio a sistemi di teleriscaldamento efficiente	lett. d), p. xv		(\$)	110%	5
	lett. c) C. l articolo 119 DECRETO- LEGGE.34/2 020				30.000	110%	5
Building automation	C. 88, articolo 1, L.208/2015	ba) sistemi di building automation,	lett. e)	15.000		65%	10

Il Bonus facciate non è mai citato tra l'elenco degli interventi trainati. Sebbene sia un altro bonus estremamente valido ammesso in Legge di bilancio, non è possibile cumulare il Bonus facciate con un intervento trainante del tipo Superbonus e portare la detrazione fiscale del 90% al 110%.

Ricordiamo che il bonus facciate è la detrazione del 90% delle spese sostenute per il rifacimento delle facciate esterne, dei balconi e degli ornamenti delle facciate per edifici situati in zona A e zona B, ovvero centro storico o zona di completamento.



FAQ 4.2

Per l'edificio in centro storico si valuta l'accesso al Superbonus 110%. Contestualmente all'isolamento termico si rifaranno anche pavimentazioni, frontalini e ringhiere dei balconi sulle facciate esterne. I balconi che sono incentivabili attraverso il Bonus facciate possono passare al 110% di detrazione?

No, il rifacimento dei balconi non è un intervento che si possa considerare trainato, quindi la pavimentazione non può essere utilizzata tra i lavori ammessi dal Superbonus 110%.

Non è possibile considerare il rifacimento dei balconi nel salto di due classi energetiche, anche perché la struttura disperdente che forma il balcone non ha alcuna incidenza sul coefficiente di scambio termico dell'edificio.

TRAINATI

PER RIASSUMERE: GLI INTERVENTI TRAINATI

- ✓ Sostituzione dei serramenti
- ✓ Introduzione delle schermature mobili sui serramenti
- ✓ Isolamento delle strutture opache
- ✓ Interventi sulle parti comuni degli edifici
- ✓ Installazione di collettori solari termici
- ✓ Sostituzione del generatore
- ✓ Installazione di sistemi di termoregolazione evoluti
- ✓ Allaccio alla rete di teleriscaldamento efficiente
- ✓ Installazione di impianto fotovoltaico
- ✓ Installazione di colonnine di ricarica dei veicoli elettrici.

Capitolo 5

FOTOVOLTAICO E COLONNINE

Le regole per gli impianti fotovoltaici e le colonnine di ricarica per veicoli elettrici

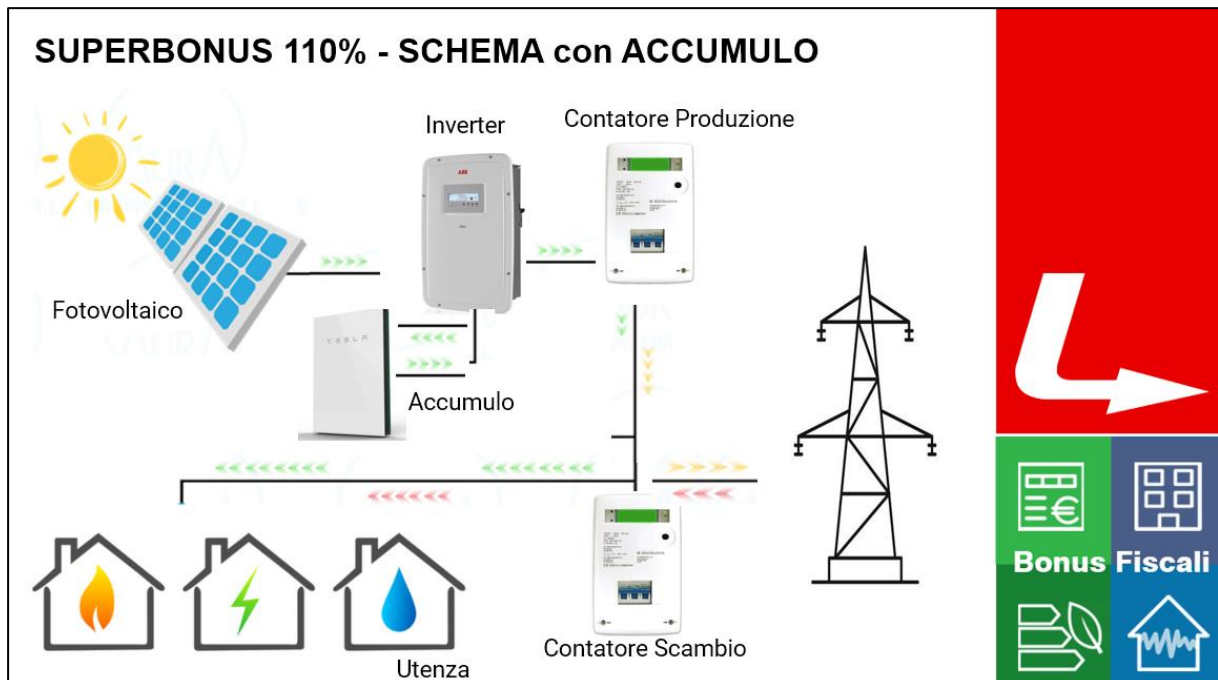
L'installazione dei pannelli fotovoltaici è incentivabile al 110% se realizzata congiuntamente ad uno degli interventi energetici principali già trattati al capitolo 3 oppure grazie all'intervento trainante di adeguamento sismico. La sola installazione di un campo fotovoltaico quindi non può partecipare alla detrazione introdotta dal Superbonus, nemmeno in edifici con classe energetica molto performante. Analizziamo le regole dettate dall'Art 119 che sono contenute nei commi 5,6 e 7.

L'installazione dell'impianto deve avvenire su edifici allacciati alla rete elettrica e non su edifici off grid o stand alone, dove l'unica sorgente che produce energia elettrica è esclusivamente il pannello fotovoltaico. La produzione fotovoltaica non avviene con costanza né durante le 24 ore, né per i diversi mesi dell'anno; quando l'edificio richiede energia elettrica la prima fonte di approvvigionamento sarà l'energia prodotta o stoccata dal fotovoltaico e, ad integrazione, il prelievo dalla rete.

L'incentivo al 110% fissa il limite di spesa a 2400 Euro al kW installato con un massimo di 48.000 Euro per l'intero impianto. Il massimale viene ridotto ulteriormente a 1.600 Euro al kW per interventi di ristrutturazione urbanistica riportati nel DPR 380 alle lettere d), e), f).

L'edificio che preleva in autoconsumo l'energia dal pannello fotovoltaico è indubbiamente soggetto alla non costante produzione data dalle condizioni climatiche e dall'irraggiamento solare che cambia durante le 24 ore giornaliere. Una delle possibili alternative è lo stoccaggio dell'energia prodotta dal fotovoltaico all'interno di una batteria di accumulo: se attraverso l'autoconsumo l'edificio sfrutta circa il 30% - 40% dell'energia prodotta, l'accumulo consente di alzare questa percentuale fino all'80%.

Il Superbonus 110% incentiva anche l'installazione di batterie di accumulo da fotovoltaico, installazione anche non contestuale e fino ad un limite massimo di spesa di 1.000 Euro al kWh. Le soluzioni attuabili in progetto sono diverse: la batteria può essere montata prima o dopo l'inverter e la scelta dell'accumulo può avvenire tra moltissime tipologie disponibili sul mercato, con efficienze oltre il 95% e profondità di scarica anche fino al 100% dell'energia accumulata.



A.Castagna: Il fotovoltaico e le rinnovabili solari per il Superbonus – www.logical.it
Schema di un impianto fotovoltaico. Gli elementi sempre presenti i pannelli sono: l'inverter, l'eventuale batteria, i contatori di produzione e di scambio, la rete elettrica.

Come possiamo capire se l'impianto fotovoltaico è bilanciato rispetto ai consumi dell'edificio? Immaginiamo un impianto senza accumulo e allacciato alla rete. Avremo:

La quota di autoconsumo calcolabile come:

$$\text{Autoconsumo} = \text{Produzione fotovoltaica} - \text{Immissioni in rete}$$

La quota consumata pari a:

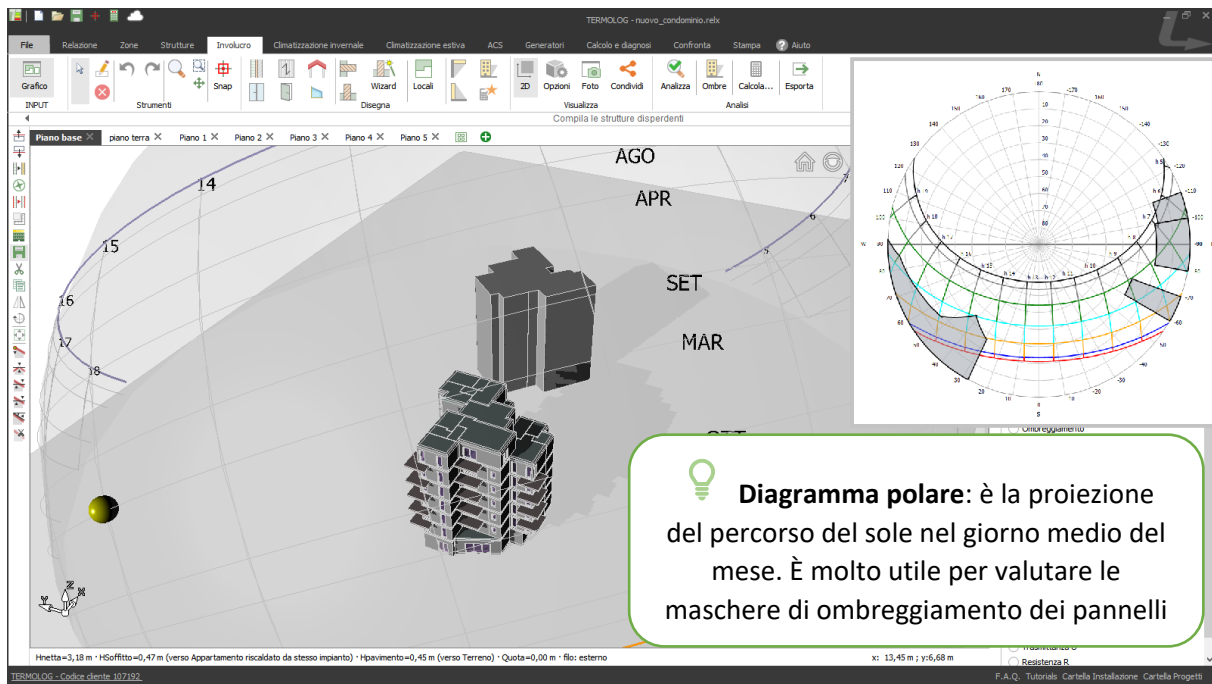
$$\text{Consumo} = \text{Autoconsumo} + \text{Prelievi effettivi dalla rete}$$

Se in un periodo di monitoraggio di qualche mese, l'immissione nella rete coincide con i prelievi, allora i consumi coincidono con la produzione fotovoltaica e l'impianto è ben bilanciato rispetto alla propria richiesta di energia elettrica.

L'accesso alla detrazione fiscale del 110% non è cumulabile con alcun altro incentivo già disponibile e soprattutto non è cumulabile con lo scambio sul posto.

Lo scambio sul posto è un meccanismo per il quale l'energia prodotta e non autoconsumata viene immessa in rete in un certo momento per poi essere prelevata dalla rete e consumata in un momento differente. Il sistema elettrico diventa un accumulatore virtuale dell'energia che viene prodotta in un momento in cui non c'è richiesta da parte dell'edificio.

La pratica dello scambio sul posto è gestita direttamente dal GSE: se i kW immessi in rete superano quelli prelevati si ottiene un rimborso per ognuno dei kW prelevati pari a circa il 70% del prezzo della bolletta e un corrispettivo di vendita per i kW immessi e non prelevati in funzione del prezzo stabilito dal Mercato del Giorno Prima (MGP).



Percorso solare e diagramma polare con TERMLOG – www.logical.it

TERMLOG determina l'irradianza sul piano orientato dei pannelli nel giorno di declinazione solare di ogni mese e valuta la riduzione dell'energia captata in funzione degli ostacoli presenti.

Quando progettiamo un impianto fotovoltaico con l'intento di accedere alla detrazione fiscale del Superbonus 110% dobbiamo valutare la sua convenienza economica rispetto ad altre pratiche come lo scambio sul posto che abbiamo appena citato.

La produzione di energia da fotovoltaico concorre a valutare il salto di due classi energetiche richiesto dal decreto. Non dobbiamo dimenticarci che le norme UNI TS 11300 -4 e UNI TS 11300 – 5, che riportano la procedura di calcolo da seguire, introducono il fotovoltaico all'interno del bilancio energetico dell'edificio a copertura dei 6 servizi di calcolo standard:

- H: Riscaldamento
- W: Acqua calda sanitaria
- C: Raffrescamento
- V: Ventilazione
- L: Illuminazione
- T: Trasporto

L'Attestato di Prestazione Energetica e il miglioramento di due classi si calcolano soltanto con riferimento a questi sei servizi che consumano energia elettrica in

funzione della tipologia di generatore e della richiesta dell'edificio. Nell'APE non sono in alcun modo considerate le altre apparecchiature elettriche, ad esempio gli elettrodomestici, che hanno sicuramente un consumo importante, consumo che non compare all'interno dell'indice di prestazione finale dell'edificio.



FAQ 5.1

Il condominio vuole sostituire il generatore di calore esistente con un generatore a condensazione. Contestualmente si prevede l'installazione del campo solare fotovoltaico. Perché il contributo fotovoltaico nell'APE è irrilevante anche con l'impianto nuovo?

Il contributo fotovoltaico viene realmente utilizzato nell'edificio per coprire la richiesta elettrica di molte sorgenti: elettrodomestici, illuminazione, prese elettriche generali.

Nel calcolo dell'APE però si considera il contributo fotovoltaico unicamente per i servizi energetici: riscaldamento, acqua calda sanitaria, eventuale raffrescamento, ventilazione, illuminazione e trasporto.

Nel caso in esame la richiesta elettrica del nuovo impianto a condensazione è estremamente bassa e generata unicamente dalle pompe di circolazione presenti.

Il fotovoltaico quindi sarà considerato nella valutazione dell'APE solo a copertura di questi consumi minori. Numericamente il risultato è certamente più rilevante se si utilizza al posto della caldaia a condensazione, una pompa di calore a compressione, generatore elettrico.

Affine al tema fotovoltaico è quello delle infrastrutture per la mobilità elettrica. La premessa doverosa è che le colonnine di ricarica elettrica sono uno degli elementi previsti dalla Legge Energetica, il D.Lgs 48/2020 che ha recepito la direttiva europea sul progetto di nuovi edifici e la ristrutturazione degli esistenti. Questa Legge che modificherà il progetto ex-legge 10 e l'APE, prevede l'obbligo di integrare nel progetto degli edifici le infrastrutture di ricarica per veicoli elettrici in edifici nuovi con più di 10 posti auto e in edifici sottoposti a ristrutturazioni rilevanti con più di 20 posti auto, residenziali o non residenziali. Il Superbonus 110% incentiva l'installazione della colonnina di ricarica, senza limite di spesa, a condizione che venga installata contestualmente ad uno degli interventi trainanti.

Molto interessante sull'argomento è la Direttiva 2014/94/UE Alternative Fuel Infrastructure Development (AFID), che definisce i punti di ricarica e le specifiche tecniche e i requisiti di sicurezza necessari²:

punto di ricarica: un'interfaccia in grado di caricare un veicolo elettrico alla volta o sostituire la batteria di un veicolo elettrico alla volta;

punto di ricarica di potenza standard: un punto di ricarica 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;

punto di ricarica di potenza elevata: un punto di ricarica che consente il trasferimento di elettricità a un veicolo elettrico di potenza superiore a 22 kW.

I punti di ricarica per i veicoli elettrici devono essere conformi alle seguenti specifiche:

- Punti di ricarica di potenza standard (AC) sono muniti di prese fisse o connettori per veicoli del tipo 2, descritti nella norma EN62196-2.
- Punti di ricarica di potenza elevata (AC) sono muniti di connettori del tipo 2, descritti nella norma EN62196-2.
- Punti di ricarica di potenza elevata (DC) sono muniti di connettori del sistema di ricarica combinato Combo 2, descritti nella norma EN62196-3



Tipologie di punti di ricarica per i veicoli elettrici

Nel salto di classe energetica richiesto per il Superbonus 110% non c'è modo di considerare il contributo o il peso delle infrastrutture di ricarica elettrica: l'Attestato di Prestazione Energetica infatti si ferma a considerare il sistema involucro e impianto di climatizzazione, acqua calda sanitaria, illuminazione, ventilazione e trasporto.

FOTOVOLTAICO E COLONNINE

PER RIASSUMERE: FOTOVOLTAICO E COLONNINE DI RICARICA

FOTOVOLTAICO

- ✓ È trainato dagli interventi energetici di cui al comma 1 Art. 119
- ✓ È trainato dal Sismabonus
- ✓ Deve essere installato su edificio
- ✓ L'incentivo non è cumulabile con lo scambio sul posto
- ✓ Limite di spesa: 2.400 Euro al kW con un massimo di 48.000 Euro
- ✓ La detrazione è possibile anche per le batterie di accumulo
- ✓ Limite di spesa per le batterie: 1.000 Euro al kWh

COLONNINE DI RICARICA

- ✓ È trainato dagli interventi energetici di cui al comma 1 Art. 119
- ✓ L'incentivo comprende anche le spese per incremento di potenza
- ✓ Non ha limiti di spesa
- ✓ Non contribuisce al salto di classe richiesto

² Signoretti P., Atti del convegno "Il Decreto Legislativo 10 giugno 2020", Dipartimento Unità Efficienza Energetica

Capitolo 6

APE ANTE E POST INTERVENTO

Come dimostrare il miglioramento di due classi energetiche per il Superbonus

Il Superbonus 110% richiede obbligatoriamente che l'insieme degli interventi trainanti e trainati che abbiamo appena descritto consentano il miglioramento di due classi energetiche dimostrato attraverso il confronto tra l'APE ante operam e l'APE post operam, entrambi redatti sotto la forma di dichiarazione asseverata.

Il Superbonus ha come diretta conseguenza oltre al il miglioramento della classe energetica dell'edificio, l'innalzamento del valore economico dell'immobile.



Calcolo del miglioramento energetico con TERMOLOG – www.logical.it

TERMOLOG valuta il miglioramento di due classi energetiche confrontando automaticamente stato di fatto e intervento.

Le regole da seguire per redigere correttamente l'APE ante intervento e l'APE post intervento sono definite nell'Art. 7 e nell'Allegato A del Decreto Requisiti Ecobonus:

Articolo 7

(Attestato di prestazione energetica)

1. 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'articolo 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.
2. Per gli interventi di cui all'articolo 2, comma 1, lettera b), punto v, fatto salvo quanto previsto al comma 1, è obbligatoria la produzione dell'attestato di prestazione energetica riferita all'intero edificio, prodotto nella situazione ante e post intervento, allo scopo di valutare, secondo i criteri di cui al punto 12 dell'Allegato A, il conseguimento della qualità estiva ed invernale secondo le tabelle 3 e 4 dell'allegato I al Decreto Linee Guida APE.
3. Per gli interventi di cui all'articolo 119, commi 1 e 2 del Decreto Rilancio, è obbligatoria la produzione degli attestati di prestazione energetica nella situazione ante e post intervento di cui al punto 12 dell'Allegato A. Ai fini di cui al presente comma, non sono ammessi gli attestati redatti tramite l'utilizzo di software basati su metodi di calcolo semplificati di cui al punto 4.2.2 dell'allegato I del Decreto Linee guida APE

Allegato A

(Attestato di prestazione energetica)

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

12.1 Per gli interventi ai sensi del Decreto Rilancio, articolo 119, commi 1 e 2, le asseverazioni di cui al presente allegato, redatte ai sensi del decreto di cui al comma 13 del medesimo articolo, contengono la dichiarazione del tecnico abilitato che l'intervento ha comportato il miglioramento di almeno due classi energetiche (o una classe energetica qualora la classe ante intervento sia la A3). All'asseverazione sono allegati gli attestati di prestazione energetica ante e post intervento rilasciati da tecnici abilitati, dal progettista o dal direttore dei lavori, nella forma di dichiarazione sostitutiva di atto notorio.

12.2 Gli attestati di prestazione energetica (APE) di cui al punto 12.1, qualora redatti per edifici con più unità immobiliari, sono detti "convenzionali" e sono appositamente predisposti ed utilizzabili esclusivamente allo scopo di cui al punto 12.1 stesso.

12.3 Gli APE convenzionali di cui al punto 12.2 vengono predisposti considerando l'edificio nella sua interezza, considerando i servizi energetici presenti nella situazione ante-intervento. Per la redazione degli APE convenzionali, riferiti come detto a edifici con più unità immobiliari, tutti gli indici di prestazione energetica dell'edificio considerato nella sua interezza, compreso l'indice EP_{gl,nren}, rif , standard (2019/21) che serve per la determinazione della classe energetica dell'edificio, si calcolano a partire dagli indici prestazione energetica delle singole unità immobiliari. In particolare ciascun indice di prestazione energetica dell'intero edificio è determinato calcolando la somma dei prodotti dei corrispondenti indici delle singole unità immobiliari per la loro superficie utile e dividendo il risultato per la superficie utile complessiva dell'intero edificio.

Dal testo degli articoli appena presentati si può dedurre che l'APE ante intervento e l'APE post intervento sono due documenti a supporto dell'attività progettuale dedicata al Superbonus, utilizzati per dimostrare il miglioramento di due classi energetiche.

Gli indici di prestazione devono essere valutati secondo la normativa nazionale, ovvero il metodo UNI TS 11300 per il calcolo della prestazione dell'edificio reale e i Decreti Attuativi [n.d.a. Decreto Requisiti Minimi e Decreto Nuove Linee guida per la certificazione energetica] emanati nel 2015 per la prestazione dell'edificio di riferimento. È espressamente indicato nell'Art. 7 che non è possibile ricorrere

a software che utilizzino la procedura di calcolo semplificata di cui al punto 4.2.2 dell'allegato I del Decreto Linee guida APE, procedura utilizzata ad esempio dal software DOCET [n.d.a. TERMOLOG è un software certificato CTI che consente il calcolo dell'APE pre e post intervento secondo le regole indicate dal Decreto Requisiti Ecobonus].

Dall'introduzione del nuovo sistema di classificazione nel 2015, i catasti regionali richiedono l'APE sempre riferito alla singola unità immobiliare: come ci si comporta con i condomini dove sappiamo che per la pratica Superbonus è necessario calcolare la prestazione di tutto l'edificio? Ecco il primo scoglio da superare per il Superbonus: ammettere la possibilità di redigere l'APE di un edificio composto anche da un insieme di termoautonomi.

Per questo motivo l'APE pre e post intervento sono definiti APE "convenzionali" a significare che sono entrambi rappresentativi di una modalità unica di ricavare il valore dell'indice di prestazione non rinnovabile e dell'indice di prestazione dell'edificio di riferimento, fatta apposta e definita esclusivamente per le pratiche Superbonus.

Due sono le regole da seguire.

La prima è che l'APE pre e post intervento devono essere calcolati a **parità di servizi**. Questo significa che l'Attestato di Prestazione post intervento utilizzerà tutti e soli i servizi già presenti nella situazione di partenza. Il caso più comune è l'edificio nel quale si vuole sostituire l'impianto di climatizzazione invernale presente con un impianto a pompa di calore in grado anche di raffrescare gli ambienti. I soli servizi da considerare nel calcolo saranno riscaldamento e acqua calda sanitaria, mentre il raffrescamento non parteciperà al calcolo dell'APE post operam.

La seconda è che l'APE di un edificio composto da più unità immobiliari è **unico** e rappresenta l'insieme delle unità. L'indice di prestazione non rinnovabile totale e il corrispondente indice di prestazione dell'edificio di riferimento totale, si calcolano così:

1. Si valutano l' $EP_{gl,nren}$ e l' $EP_{gl,nren,rif}$ di ogni unità immobiliare
2. Si moltiplicano i valori di $EP_{gl,nren}$ e $EP_{gl,nren,rif}$ per le superfici utili delle singole unità immobiliari ottenendo le energie primarie $QP_{gl,nren}$ e $QP_{gl,nren,rif}$
3. Si sommano tutte le energie primarie per ottenere un unico valore di edificio completo
4. Si divide il valore di $QP_{gl,nren,tot}$ e $QP_{gl,nren,rif,tot}$ per la superficie utile dell'intero edificio per ottenere un $EP_{gl,nren,tot}$ e un $EP_{gl,nren,rif,tot}$.

Se l'unità da calcolare è una soltanto, questi passaggi non sono necessari perché i valori dell'indice di prestazione dell'APE convenzionale sono esattamente quelli riferiti alla singola unità immobiliare.



FAQ 6.1

Stefano e Monica sono fratelli e vivono in una villetta bifamiliare assimilabile a condominio. Sono intenzionati ad accedere al Superbonus 110% con l'installazione di una pompa di calore che fornisce riscaldamento, acqua calda sanitaria e raffrescamento. Come si procede per la redazione dell'APE convenzionale?

La domanda nasce dal fatto che l'APE pre e l'APE post intervento sono da calcolarsi a parità di servizi. In questo caso però le due unità immobiliari che formano il condominio hanno servizi diversi nella situazione di partenza, rispetto alla situazione post operam, nella quale Stefano e Monica installeranno anche raffrescamento.

L'APE di questo condominio minimo è convenzionale, ovvero frutto del calcolo di ogni singola unità immobiliare che, opportunamente sommati, permettono di ottenere poi gli indici dell'intero edificio.

Nel condominio l'indice di prestazione dell'appartamento di Stefano sarà calcolato considerando riscaldamento e acqua calda, a prescindere dal fatto che dopo l'esecuzione dei lavori si avrà anche la climatizzazione estiva degli ambienti.

Abbiamo già ribadito più volte che per valutare il miglioramento energetico di due classi richiesto dal decreto si debbano considerare contemporaneamente interventi trainanti e trainati. Gli unici edifici per i quali è consentito il raggiungimento della classe migliore indipendentemente dall'obbligo delle due classi, sono gli immobili in classe A3 e A4, notevolmente performanti.

Gli APE convenzionali prodotti con queste regole vengono allegati alle asseverazioni richieste dal Superbonus e sono necessari per compilare i dati richiesti dall'Allegato C del Decreto Requisiti Ecobonus direttamente per via telematica sul portale ENEA delle detrazioni fiscali.

L'APE post lavori non deve essere depositato a catasto, poiché si tratta di un documento progettuale, che può essere di intero edificio quando invece i catasti richiedono l'APE di una singola unità immobiliare (fanno eccezione solo gli attestati redatti per Contratto Servizio Energia), e che può anche non corrispondere ai servizi effettivamente presenti nell'edificio [n.d.a. ricordiamo che l'APE da produrre è a parità di servizi rispetto allo stato di fatto dell'edificio].

APE pre e post

PER RIASSUMERE: APE PRE E POST INTERVENTO

- ✓ È prodotto per l'intero edificio
- ✓ È riferito alla situazione ante intervento e post intervento
- ✓ È calcolato secondo la norma nazionale
- ✓ Non può essere redatto con software che seguono il metodo semplificato
- ✓ L'APE post intervento è calcolato con gli stessi servizi dell'APE pre intervento.
- ✓ È un APE convenzionale
- ✓ Non deve essere depositato a catasto
- ✓ È allegato alle asseverazioni
- ✓ Il suo contenuto è da riportare sul portale ENEA per il Superbonus

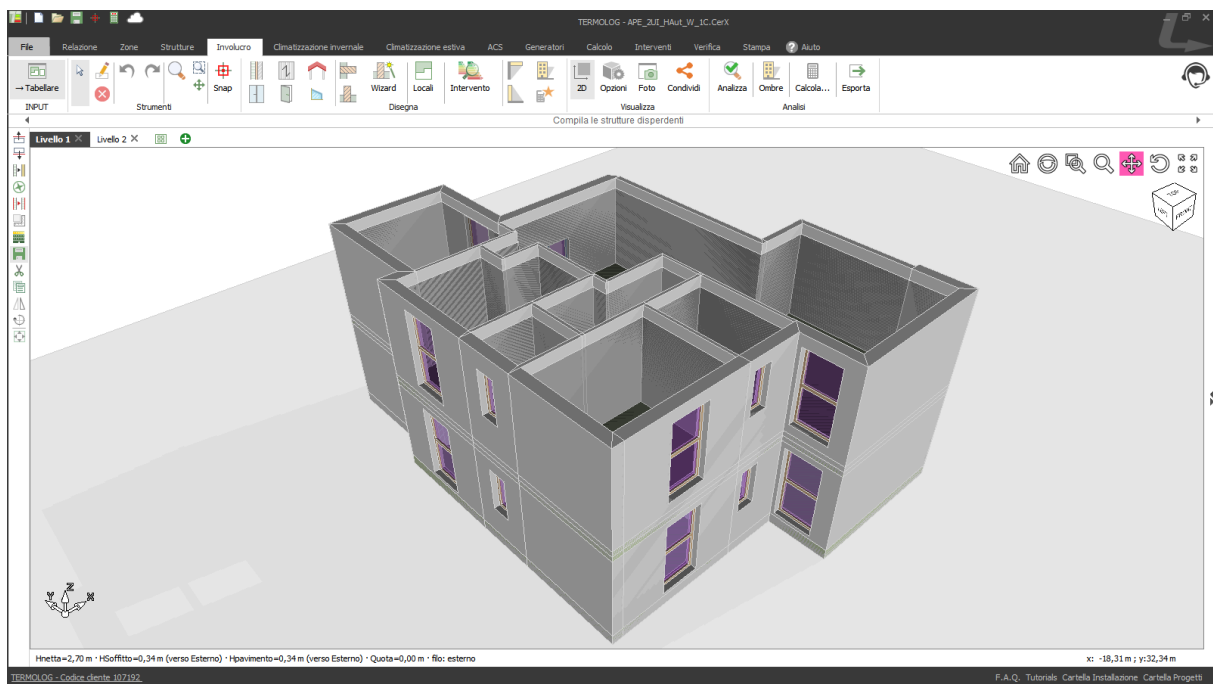
Approfondimento

ESEMPIO PRATICO

Come calcolare l'APE convenzionale

Vediamo un esempio numerico realizzato con TERMOLOG, il software di Logical Soft dedicato al Superbonus e alle pratiche ENEA per i bonus fiscali.

Calcoliamo l'APE convenzionale di un edificio con due unità immobiliari termoautonome, identiche nella sagoma, ma con caratteristiche diverse per gli impianti.

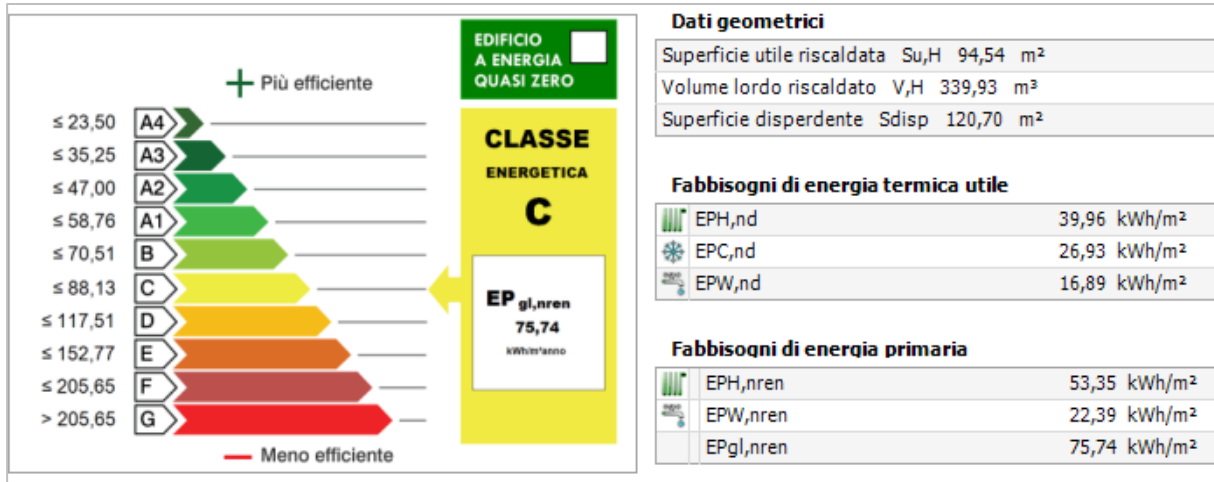


L'unità al piano terra ha riscaldamento e produzione di ACS con caldaia a condensazione. L'unità al piano superiore possiede pannelli radianti serviti da una pompa di calore elettrica. TERMOLOG calcola le prestazioni per l'APE convenzionale automaticamente, ma seguiamo l'esempio insieme per capire esattamente come si fa.

Le singole unità immobiliari hanno le prestazioni seguenti:

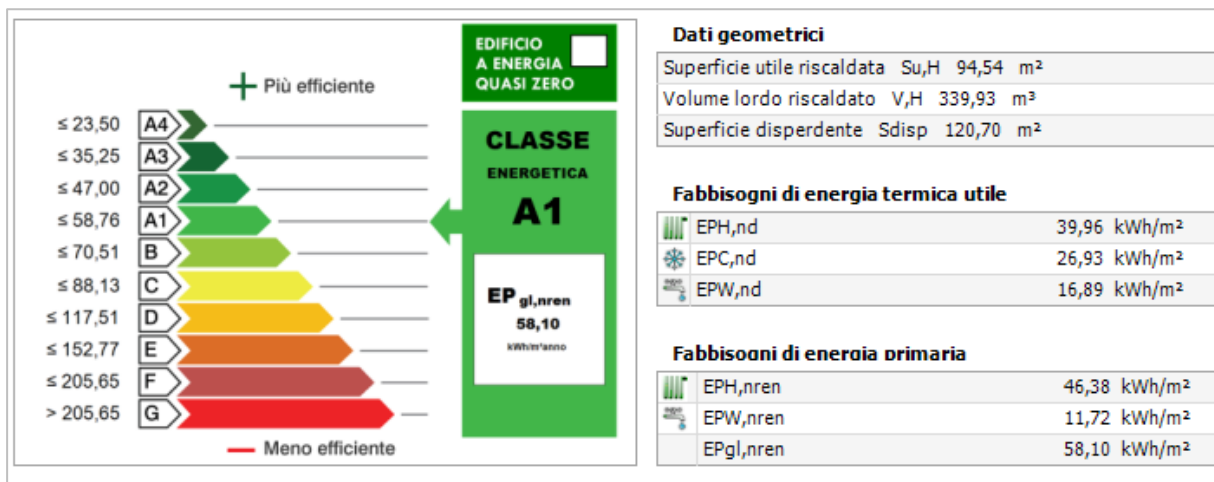
UNITÀ IMMOBILIARE 1

$E_{pgl,nren} 75,74 \text{ kWh/m}^2$ – Sup Utile $94,54 \text{ m}^2$ – $E_{pgl,nren,rif} 58,76 \text{ kWh/m}^2$



UNITÀ IMMOBILIARE 2

$E_{pgl,nren} 58,10 \text{ kWh/m}^2$ – Sup Utile $94,54 \text{ m}^2$ – $E_{pgl,nren,rif} 58,76 \text{ kWh/m}^2$



È evidente che l'edificio di riferimento sia il medesimo per le due unità immobiliari: secondo il Decreto Requisiti Minimi l'edificio di riferimento per la certificazione è sempre valutato con generatore a gas con rendimento fisso.

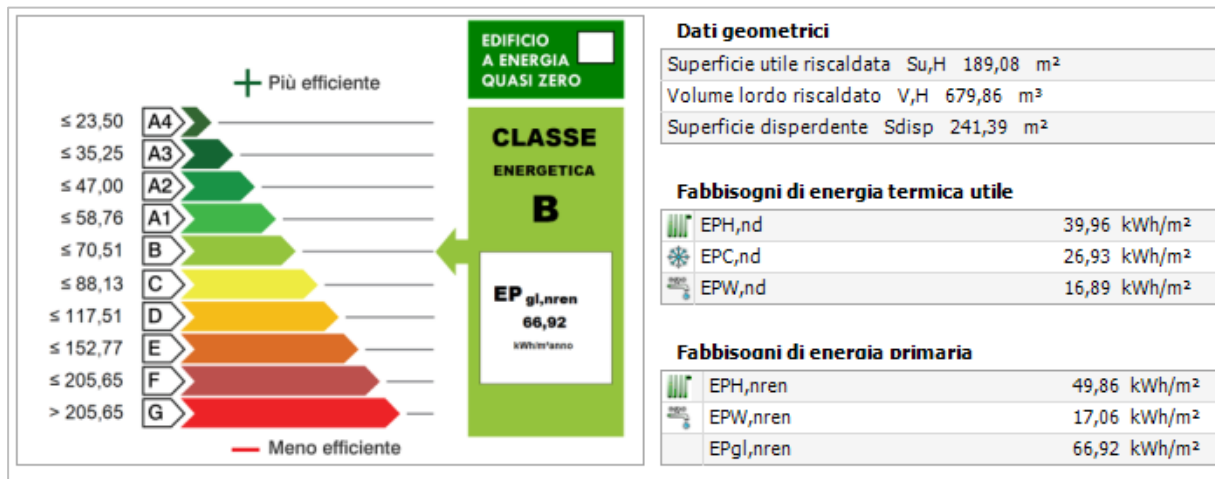
Ora calcoliamo i dati dell'APE convenzionale, unendo i dettagli appena calcolati

Sup utile	$94,54 + 94,54 = 189,08 \text{ m}^2$
EPgl,nren	$(75,74 \times 94,54 + 58,10 \times 94,54) / 189,08 = 66,92 \text{ kWh/m}^2$
EPgl,nren,rif	$(58,76 \times 94,54 + 58,76 \times 94,54) / 189,08 = 58,76 \text{ kWh/m}^2$

Se chiedo a TERMOLOG di calcolare la prestazione per il Superbonus 110%, il software applica direttamente le procedure richieste per arrivare al calcolo della prestazione di edifici condominiali, con più di una unità immobiliare.

La procedura di calcolo è descritta all'interno del Decreto Requisiti Ecobonus: una classe energetica B con:

$E_{p,gl,nren}$ 66,92 kWh/m² – Sup Utile 189,08 m² – $E_{p,gl,nren,rif}$ 58,76 kWh/m²



TERMOLOG è il software per le detrazioni fiscali e le pratiche ENEA che calcola automaticamente l'APE pre e l'APE post convenzionali, esegue le verifiche di Legge e stampa le pratiche previste per il Superbonus 110%.

Capitolo 7

MIGLIORAMENTO SISMICO

L'evoluzione del Sismabonus

Un Sismabonus al 110%: questa è la declinazione delle importanti novità introdotte dal Decreto Rilancio per il miglioramento sismico del patrimonio esistente.

Il comma 4 dell'art. 119 riprende gli interventi di **mitigazione del rischio sismico** indicati nei commi da 1-bis a 1-septies dell'art. 16 della Legge 63 del 2013 e li elegge a riqualificazioni che danno accesso a detrazioni fiscali con aliquota al 110%. Gli interventi sono quindi quelli di miglioramento sismico che già prevedono l'applicazione del Sismabonus al 50%, ma anche quelli che prevedono l'accesso alle aliquote al 70% e 80% a seguito della valutazione e del miglioramento della **Classe di Rischio Sismico**; infine rientrano tra gli interventi anche quelli che prevedono la **demolizione e ricostruzione** della struttura con il miglioramento della Classe di Rischio Sismico.

Le condizioni di accesso al Sismabonus sono quindi il principale riferimento per poter prendere misura del Superbonus previsto dal Decreto Rilancio, a queste condizioni vanno aggiunte quelle di applicabilità del Superbonus stesso, ovvero quanto indicato nel Decreto:

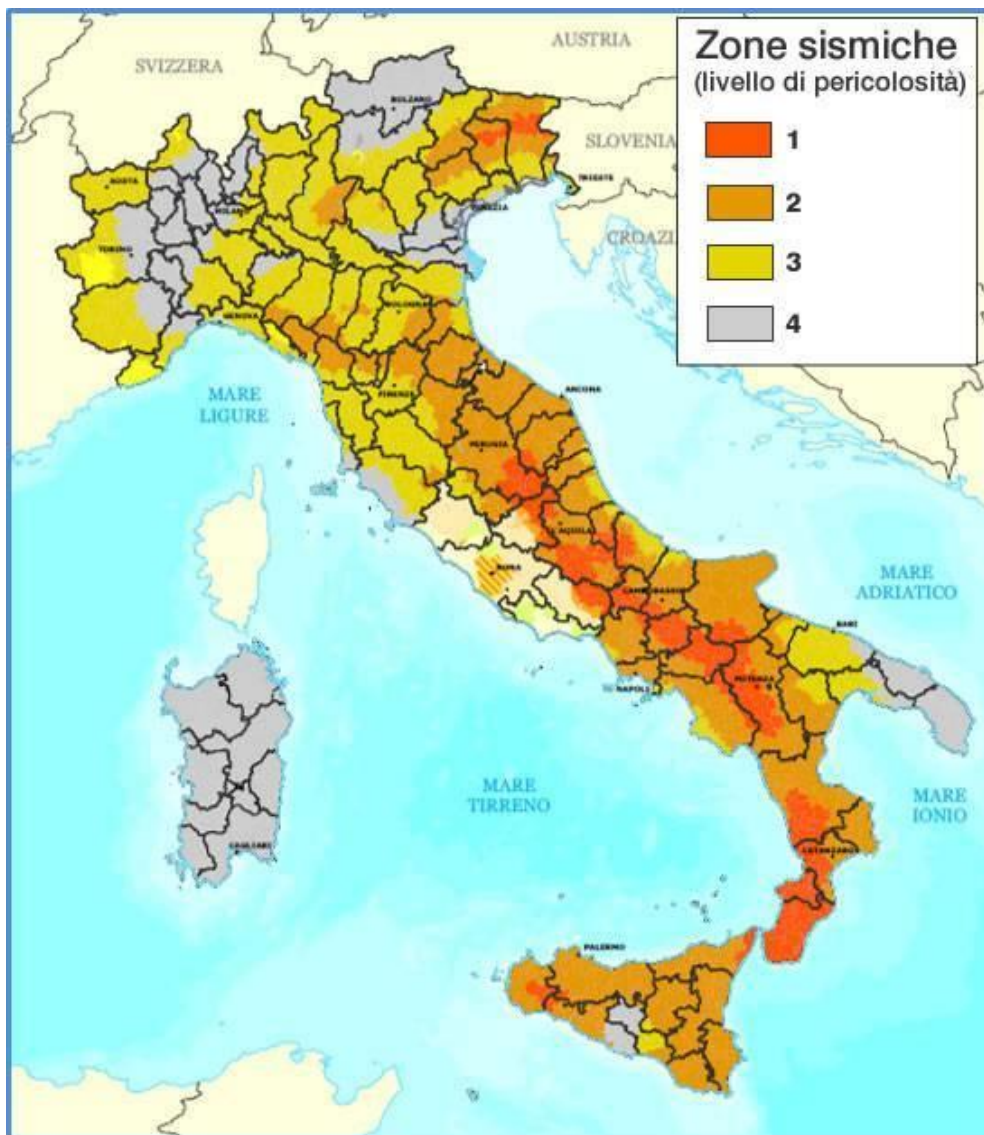
art. 119, comma 9

Le disposizioni contenute nei commi da 1 a 8 si applicano agli interventi effettuati: a) dai condomini; b) dalle persone fisiche, al di fuori dell'esercizio di attività di impresa, arti e professioni, su unità immobiliari, salvo quanto previsto al comma 10; c) dagli Istituti autonomi case popolari (IACP) comunque denominati nonché dagli enti aventi le stesse finalità sociali dei predetti Istituti, costituiti nella forma di società che rispondono ai requisiti della legislazione europea in materia di "in house providing" per interventi realizzati su immobili, di loro proprietà ovvero gestiti per conto dei comuni, adibiti ad edilizia residenziale pubblica; d) dalle cooperative di abitazione a proprietà indivisa, per interventi realizzati su immobili dalle stesse posseduti e assegnati in godimento ai propri soci.

Fino a Dicembre 2021 è possibile usufruire della detrazione delle spese sostenute per gli **interventi antisismici** le cui procedure di autorizzazione sono state attivate nel medesimo periodo. L'agevolazione fiscale può essere applicata per tutti gli immobili di tipo abitativo e su quelli utilizzati per attività produttive e può essere raggiunto sia dai soggetti passivi IRPEF sia dai soggetti passivi IRES che sostengono le spese per gli interventi agevolabili, a condizione che possiedano o detengano l'immobile in base a un titolo idoneo e che le spese siano rimaste a loro carico. Queste condizioni di applicabilità vanno confrontate

con quanto indicato al comma 9. Tra le spese detraibili rientrano anche quelle effettuate per la **classificazione e la verifica sismica** degli immobili e per gli interventi di **monitoraggio strutturale**.

Le opere devono essere realizzate su edifici che si trovano nelle zone sismiche 1, 2 e 3, facendo riferimento all'ordinanza del Presidente del Consiglio dei ministri n. 3274 del 20 marzo 2003 (pubblicata nel supplemento ordinario n. 72 alla Gazzetta Ufficiale n. 105 dell'8 maggio 2003).



Zone sismiche per l'applicazione di Sismabonus e Superbonus (fonte Protezione Civile)

Per il Superbonus si applicano quindi le regole di valutazione valide per il Sismabonus, ma la detrazione fiscale viene calcolata con un'aliquota elevata al 110%.

La detrazione va calcolata su un ammontare delle spese non superiore a 96.000 euro moltiplicato per il numero delle unità immobiliari di ciascun edificio e va ripartita in **5 quote annuali** di pari importo.

Tra spese che concorrono alla definizione della detrazione fiscale rientrano quelle effettuate per tutti gli interventi che portano ad un miglioramento sismico e che sono già contemplati dalla procedura del Sismabonus:

- interventi locali o di riparazione che portano ad un miglioramento sismico,
- interventi di miglioramento o adeguamento sismico che portano un passaggio di Classe di Rischio Sismico,
- interventi di miglioramento o adeguamento sismico che portano un passaggio di almeno due Classe di Rischio Sismico.



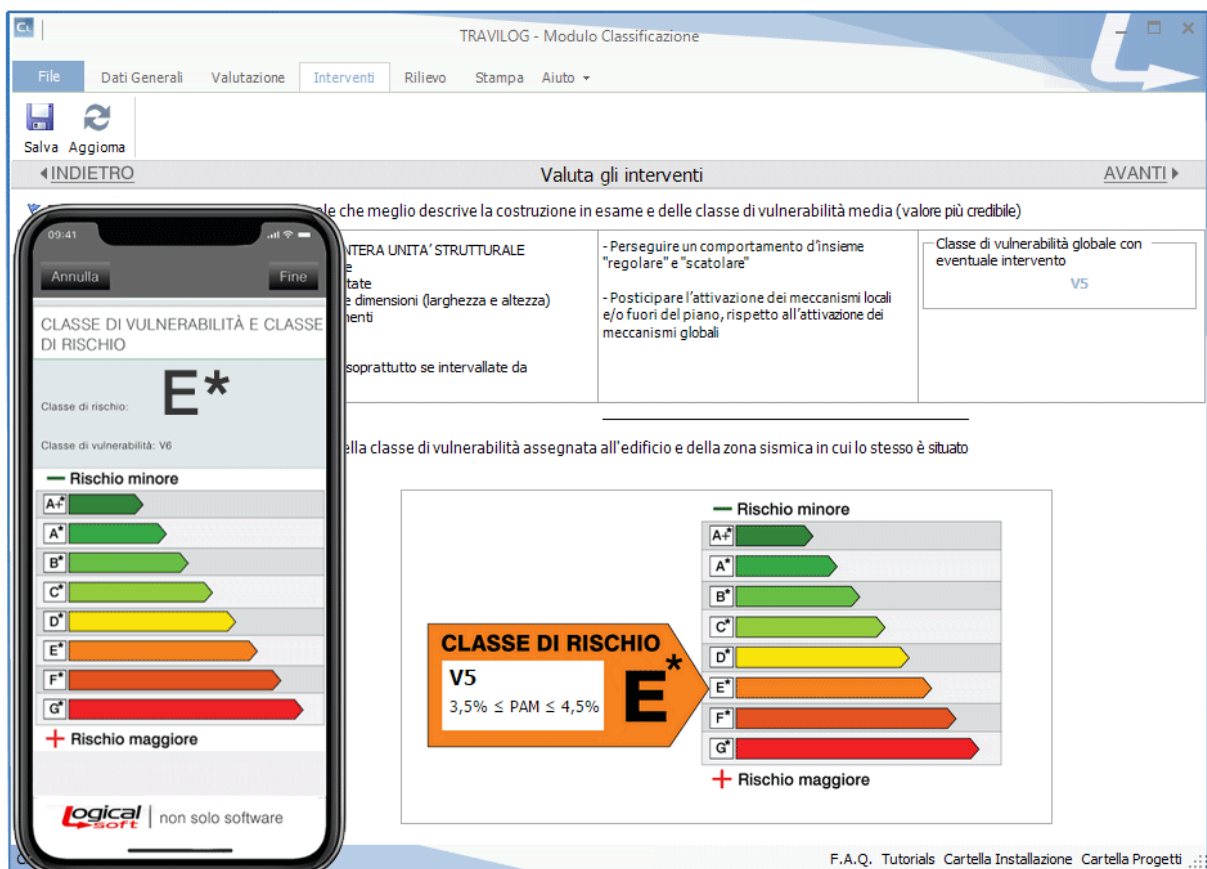
Schema di applicazione di Sismabonus e Superbonus

Il Decreto Sismabonus n. 58 del 28 Febbraio 2017, modificato il 9 Gennaio 2020 e poi il 6 Agosto 2020, resta il riferimento per le **asseverazioni tecniche** necessarie al conseguimento delle detrazioni fiscali e del diritto di cedere il credito d'imposta. Gli allegati del Decreto e quanto in essi contenuto sono quindi gli elementi necessari per accedere anche al Superbonus al 110%.

La pratica Sismabonus e quindi anche la pratica Superbonus, come riportato al comma 3 dell'art.3 deve essere consegnata insieme alla pratica edilizia, SCIA o PdC, e comunque prima dell'inizio dei lavori.

Ecco l'elenco dei documenti che è necessario produrre per la pratica Superbonus relativa al miglioramento sismico:

- asseverazioni di cui all'art.4 del DM 329/2020:
 - Allegato B
 - Allegato 1
 - Allegato B1
 - Allegato B2
- relazione illustrativa dell'attività conoscitiva svolta e dei risultati raggiunti pre-intervento,
- relazione illustrativa dell'attività conoscitiva svolta e dei risultati raggiunti, inerenti alla valutazione relativa alla situazione post-intervento.



Redazione della pratica Superbonus con TRAVILOG – www.logical.it

TRAVILOG valuta la Classe di Rischio Sismico e redige la pratica Superbonus grazie anche all'App per il rilievo SismaBONUS

Valutare la Classe di Rischio Sismico prima e dopo l'intervento è un passaggio sempre necessario per poter redigere la pratica Superbonus, anche se l'aliquota e il vantaggio fiscale non cambia con o senza il passaggio di una o più Classi di Rischio Sismico.

Le Linee Guida per la classificazione del Rischio Sismico delle costruzioni di cui DM 58 del 28 Febbraio 2017 hanno definito le modalità operative per attribuire agli edifici una classe di rischio e propongono sia un metodo speditivo,

semplificato, che un metodo convenzionale.

Il metodo semplificato

Sulla base della zona sismica, della tipologia strutturale che meglio descrive la costruzione e degli eventuali fattori che determinano un peggioramento della vulnerabilità dell'edificio si assegna una certa classe.

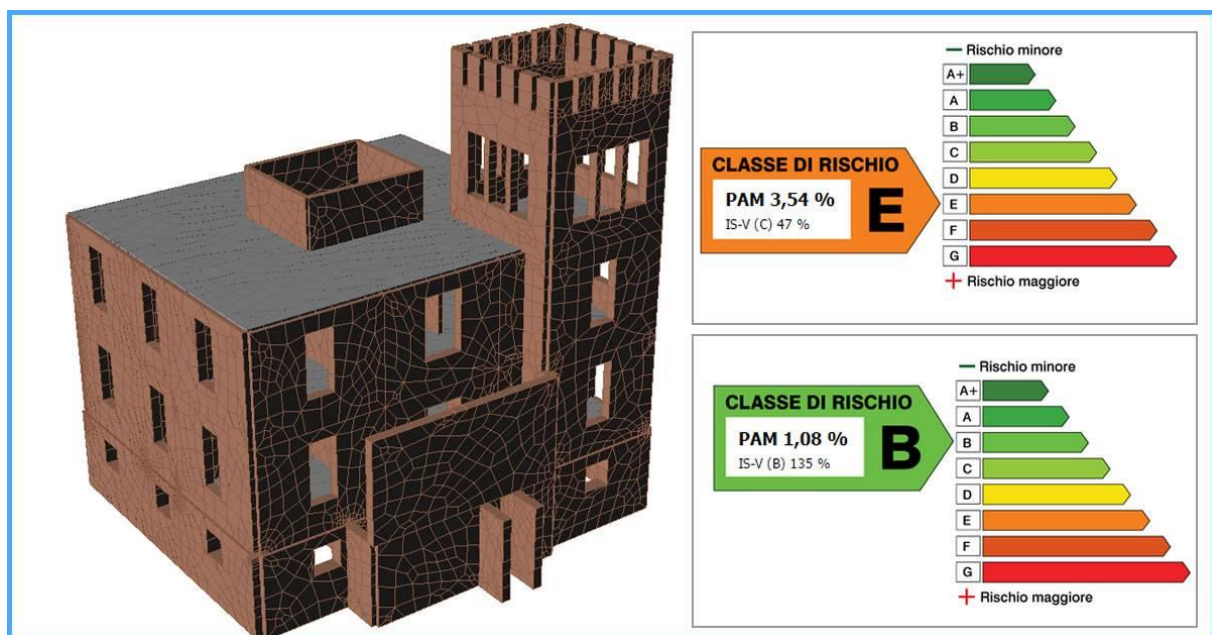
Se l'intervento in progetto è volto a impedire meccanismi di instabilità fuori piano o a garantire un comportamento scatolare complessivo dell'edificio, la classe migliora senza fare ulteriori valutazioni numeriche.

Il metodo convenzionale

Valutando la sicurezza della struttura attraverso un'analisi globale dell'edificio lineare o non lineare è possibile definire le capacità della struttura per i diversi livelli di funzionamento richiesta alla struttura. Si definiscono così due parametri:

- la perdita annuale media attesa, PAM
- l'indice di sicurezza per la Vita delle persone, IS-V

parametri che definiscono il miglioramento sismico della struttura valutandoli per lo stato di fatto e lo stato di progetto.



Valutazione della Classe di Rischio Sismico con TRAVILOG – www.logical.it
TRAVILOG valuta la Classe di Rischio Sismico sia con il metodo Semplificato che con il metodo Convenzionale

SISMABONUS 110

PER RIASSUMERE: SISMABONUS 110%

- ✓ Si applica alle zone sismiche 1, 2 e 3
- ✓ È riferito alla situazione ante intervento e post intervento
- ✓ È calcolato secondo l'allegato A del DM 329/2020 del MIT
- ✓ Si valuta sia per interventi locali che per interventi di miglioramento sismico
- ✓ Si riferisce sempre all'intera unità strutturale
- ✓ Va consegnato con la richiesta del titolo edilizio (SCIA, PdC..) e comunque prima dell'inizio lavori
- ✓ Prevede la consegna di:
 - gli allegati B, 1, B1 e B2 di cui al DM 329/2020
 - relazione dello stato di fatto
 - relazione stato di progetto

Capitolo 8

CLASSE DI RISCHIO SISMICO

La valutazione pre e post intervento

La **classificazione del rischio sismico delle costruzioni** è la **più importante novità** in ambito strutturale dell'ultimo periodo e apre prospettive molto interessanti. L'effetto più significativo si avrà in termini di prevenzione e, di conseguenza, di **riduzione del rischio sismico** anche per effetto di un virtuoso meccanismo di sensibilizzazione verso i proprietari di immobili. È evidente che attribuire una classe sismica consenta una lettura semplice e comprensibile del rischio a cui è soggetto l'edificio e le persone che lo occupano.

L'applicazione sistematica della classificazione permette inoltre di definire **una mappatura sia comunale che nazionale della sicurezza degli edifici**, utile su più piani: la protezione civile, la gestione di finanziamenti o interventi pubblici e la pianificazione urbanistica.

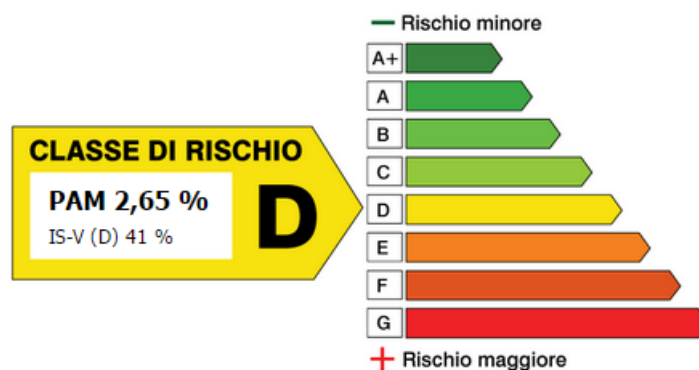
Le Linee Guida per la Classificazione del Rischio Sismico introducono **un metodo semplificato** legato ad una valutazione qualitativa della costruzione: si tratta di un metodo alternativo a quello analitico che permette l'applicazione della classificazione e quindi una diffusione capillare della messa in sicurezza degli edifici. Il metodo semplificato può essere utilizzato come valutazione preliminare della **Classe di Rischio** oppure in sostituzione del metodo convenzionale di classificazione, ma solo per costruzioni in muratura e relativamente a indagini e interventi di tipo locale.

Nonostante sia stato definito un metodo semplificato solo per le costruzioni in muratura, vengono date alcune indicazioni anche per le **costruzioni in calcestruzzo armato** e per le **costruzioni assimilabili a capannoni industriali**, in particolare sugli **interventi necessari a garantire un miglioramento della Classe di Rischio**, senza però alcuna valutazione preventiva della **Classe di Rischio** di partenza. La finalità è fornire comunque un metodo qualitativo e speditivo per intervenire in tutte le situazioni che mostrano criticità e rischi per le persone.

Va distinta poi la presenza di due **distinti parametri** in base ai quali classificare il

rischio: **PAM** e **IS-V**. Il primo, di tipo economico, indica la **Perdita Annuale Media** attesa, ovvero le perdite economiche dovute ai possibili danni degli elementi strutturali e non strutturali in termini di percentuale del **Costo di Ricostruzione CR**. Il secondo parametro, noto anche come **Indice di Rischio**, è dato dal rapporto tra capacità e domanda della costruzione in termini di accelerazione di picco al suolo **PGA** per lo Stato Limite di Salvaguardia della Vita. Questo secondo parametro rappresenta l'intenzione della commissione relatrice, che ha modificato le Linee Guida, di fare della classificazione sismica delle costruzioni non solo uno strumento di incentivazione economica, ma anche di mappatura della sicurezza degli edifici sul territorio nazionale.

Sulla base di questi due parametri viene quindi determinata la **Classe di Rischio**, espressa con una lettera **da A+ a G tra le 8 classi previste dalle Linee Guida**. I metodi e parametri definiti dal documento approvato dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici sono applicabili agli edifici di civile abitazione o comunque 'non tutelati'; per gli edifici storici sono necessarie ulteriori indicazioni dal MIBACT in accordo con il CSLPP.



Classe di Rischio Sismico con TRAVILOG – www.logical.it
TRAVILOG valuta la Classe di Rischio Sismico sia per il parametro PAM che IS-V

Il metodo convenzionale

Il metodo di riferimento che permette di avere una lettura omogenea della **Classe di Rischio** delle costruzioni è definito come metodo convenzionale; è applicabile a tutte le costruzioni previste dalle Norme Tecniche e si basa sulla valutazione di entrambi i parametri introdotti dalle Linee Guida: **PAM** e **IS-V**.

Per determinare tali parametri è necessario anzitutto individuare i differenti

livelli di domanda cui è soggetto l'edificio in termini di accelerazione al suolo PGA_D e di relativo tempo di ritorno T_{rD} , in funzione del sito in cui sorge la costruzione. Utilizzando poi i consueti metodi di valutazione della Sicurezza definiti dalle Norme Tecniche per le Costruzioni è possibile definire le **Classi PAM** e le **Classi IS-V**, qui di seguito sono riportati i passaggi da seguire.

- Si effettua l'analisi della struttura e si definiscono le accelerazioni al suolo di capacità PGA_C per ciascuno stato limite.
- Si valutano i periodi di ritorno T_{rC} corrispondenti alle accelerazioni al suolo in capacità PGA_C secondo l'espressione

$$T_{rC} = T_{rD} (PGA_C / PGA_D)^\eta$$

dove η può assumere per tutto il territorio nazionale il valore convenzionale di $\eta = 1/0,41$ oppure il valore specifico in funzione alle accelerazioni attese per il sito considerato:

$$\eta = 1/0,49 \text{ per } a_g > 0,25g$$

$$\eta = 1/0,43 \text{ per } 0,25g \geq a_g \geq 0,15g$$

$$\eta = 1/0,356 \text{ per } 0,15g \geq a_g \geq 0,05g$$

$$\eta = 1/0,34 \text{ per } 0,05g > a_g$$

- Per ciascun tempo di ritorno T_{rC} è possibile definire la frequenza media annua di superamento come

$$\lambda = 1/T_{rC}$$

se è condotta l'analisi della struttura solo per gli stati limite SLV e SLD è possibile definire la frequenza media annua di superamento per gli stati limite non indagati secondo queste espressioni semplificate:

$$\lambda_{SLO} = 1,67 \lambda_{SLD}$$

$$\lambda_{SLC} = 0,49 \lambda_{SLV}$$

- Definiti i valori minimi e massimi di perdita economica per una costruzione come lo 0% e il 100% del **Costo di Ricostruzione** e associando tali valori rispettivamente allo Stato Limite di Inizio Danno (SLID) e allo Stato Limite

di Ricostruzione (SLR), è possibile associare a ciascuno stato limite dell'analisi un valore del **CR** secondo questa tabella:

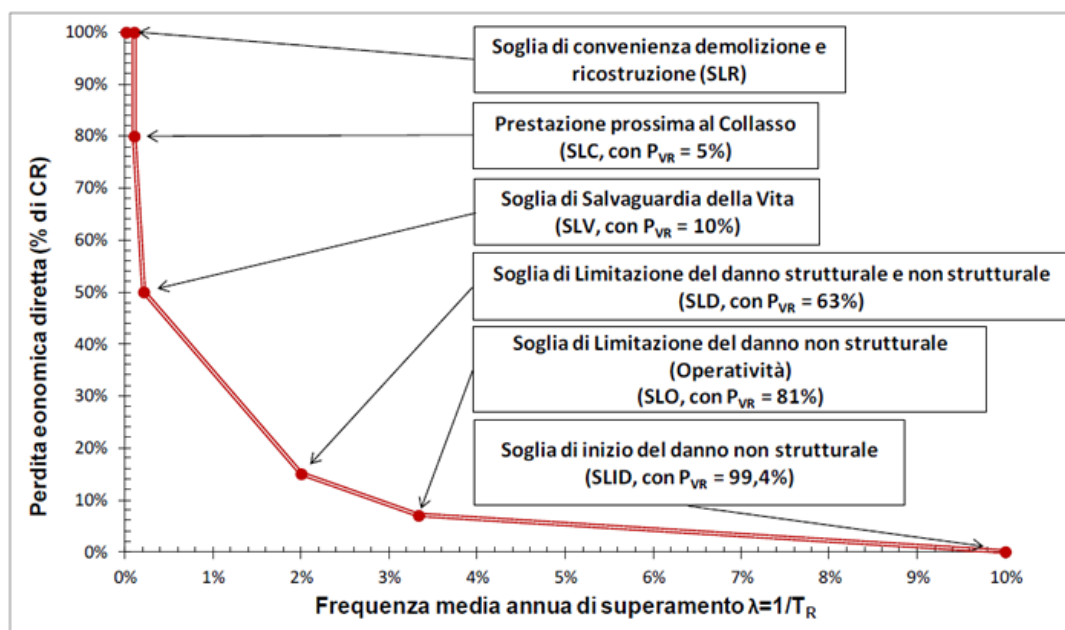
Stato Limite	CR(%)
SLR	100%
SLC	80%
SLV	50%
SLD	15%
SLO	7%
SLID	0%

Per ciascun stato limite è possibile associare la frequenza media annua di superamento λ al **Costo di Ricostruzione CR**, considerando $\lambda = 0,1$ per SLID e $\lambda = 0$ per SLR.

Diagrammando tale relazione e definendo l'area sottesa dalla spezzata come **Perdita Annuale Media** attesa è possibile determinare il parametro **PAM** in percentuale come:

$$PAM = \sum_{i=2}^5 (\lambda_{SLi-1} - \lambda_{SLi}) \cdot (CR_{SLi} + CR_{SLi-1})/2 + \lambda_{SLC} \cdot CR_{SLR}$$

con i che varia da 1 a 5, i = 5 per SLC e i = 1 per SLID



Valutazione del PAM, riferito a una costruzione con Vn pari a 50 anni e classe d'uso II

- Si definisce la **Classe PAM** secondo queste relazioni

Perdita Media Annuale attesa (PAM)	Classe PAM
$PAM < 0,50\%$	A_{PAM}^+
$0,50\% < PAM \leq 1,0\%$	A_{PAM}
$1,0\% < PAM \leq 1,5\%$	B_{PAM}
$1,5\% < PAM \leq 2,5\%$	C_{PAM}
$2,5\% < PAM \leq 3,5\%$	D_{PAM}
$3,5\% < PAM \leq 4,5\%$	E_{PAM}
$4,5\% < PAM \leq 7,5\%$	F_{PAM}
$7,5\% < PAM$	G_{PAM}

Si determina l'indice di sicurezza **IS-V** per lo stato limite di salvaguardia della vita SLV come rapporto tra la PGA di capacità della costruzione e la PGA di domanda del sito in cui la costruzione si trova

- Si definisce la **Classe IS-V** secondo queste relazioni

Indice di Sicurezza	Classe IS-V
$100\% < IS-V$	A_{IS-V}^+
$80\% < IS-V \leq 100\%$	A_{IS-V}
$60\% < IS-V \leq 80\%$	B_{IS-V}
$45\% < IS-V \leq 60\%$	C_{IS-V}
$30\% < IS-V \leq 45\%$	D_{IS-V}
$15\% < IS-V \leq 30\%$	E_{IS-V}
$IS-V < 15\%$	F_{IS-V}

- La **Classe di Rischio** è definita come la peggiore tra la **Classe PAM** e la **Classe IS-V**

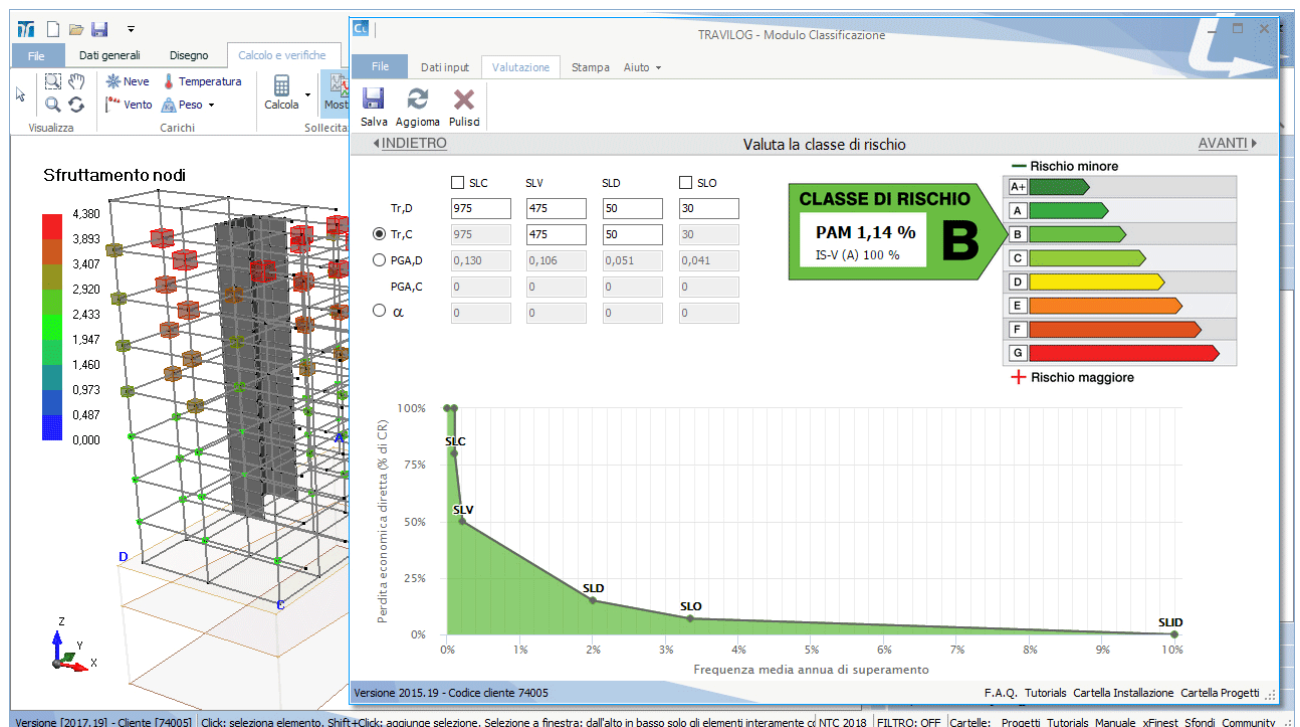
Nell'applicare il metodo appena definito è possibile fare riferimento a periodi di ritorno dell'azione sismica inferiori a 30 anni, fino al limite di 10 anni; in questi casi si scalano proporzionalmente le accelerazioni dello spettro associato al periodo di ritorno di 30 anni.

Per meglio comprendere il significato del parametro e delle **Classi PAM** ecco un esempio: se si considera una costruzione con periodo di riferimento V_R pari a 50

anni e con prestazioni valutate come coincidenti alle minime richieste dalle NTC per una nuova costruzione con il medesimo periodo di riferimento, per tale costruzione la **Classe PAM** è la B con il valore **PAM** = 1,13 %.

Infine è opportuno ricordare che la **Classe di Rischio** è valutabile per un intero edificio, perciò la Classe di Rischio di una singola unità immobiliare coincide con la **Classe di Rischio** dell'edificio in cui l'unità è inserita.

Definita la **Classe di Rischio** di una costruzione e nei casi in cui questa non sia soddisfacente, il progettista secondo le finalità e le disponibilità della committenza può individuare gli interventi necessari a migliorare le prestazioni dell'edificio e quindi a ridurre il rischio. Gli effetti dell'intervento saranno valutati in funzione dei parametri **PAM** e **IS-V**, utilizzando sempre il metodo convenzionale e considerando il comportamento globale della struttura. È così possibile stimare l'eventuale passaggio di classe dell'edificio e accedere agli incentivi fiscali di Sismabonus e Superbonus.



Classe di Rischio Sismico con TRAVILOG – www.logical.it

TRAVILOG valuta la vulnerabilità e la Classe di Rischio Sismico per gli edifici in CA e in muratura

Il metodo semplificato

Come anticipato il metodo semplificato è un metodo qualitativo e speditivo che si basa sulle classi di vulnerabilità definite dalla **Scala Macrosismica Europea EMS**. Tale procedura consente di determinare la **Classe di Rischio** di un edificio sia in termini preventivi, prima quindi di una valutazione analitica con il metodo

convenzionale, sia in sostituzione del metodo convenzionale, specialmente in quei casi in cui un modello di calcolo è ben lontano da rappresentare le reali condizioni della struttura. Pur fornendo una descrizione dell'intero edificio, il metodo semplificato si presta a indagini di tipo locale e di conseguenza a interventi sulla struttura sempre di tipo locale. È per questa ragione che nelle Linee Guida il metodo semplificato è considerato applicabile solo agli edifici in muratura.

Con questo metodo il parametro che viene determinato è il **PAM** associando quindi alla classe di vulnerabilità della struttura una **Classe PAM**; qui di seguito sono illustrati i passaggi da seguire.

- Si individua la tipologia strutturale che meglio descrive la costruzione e la relativa classe di vulnerabilità media
- Si considerano eventuali fattori che determinano un peggioramento della classe di vulnerabilità media di partenza

Le Linee Guida forniscono una tabella di riferimento sulla quale applicare queste considerazioni:

mattoni o pietra lavorata	• Orizzontamenti di mattoni o di legno caratterizzati da scarsa rigidità nel proprio piano medio e scarsamente collegati con le pareti portanti	V ₅
pietra grezza mattoni di terra cruda (adobe) pietra sbazzata mattoni o pietra lavorata pietra massiccia per costruzioni monumentali	• Orizzontamenti di legno o comunque caratterizzati da scarsa rigidità e/o resistenza nel proprio piano medio e scarsamente collegati con le pareti portanti • Orizzontamenti di legno o di mattoni ma comunque caratterizzati da scarsa rigidità e/o resistenza nel proprio piano medio e scarsamente collegati con le pareti portanti • Eventuale presenza di telai di legno • Accorgimenti per aumentare la resistenza (ad es. listature). • Orizzontamenti di legno o comunque caratterizzati da scarsa rigidità e/o resistenza nel proprio piano medio e scarsamente collegati con le pareti portanti • Orizzontamenti di mattoni o di legno caratterizzati da scarsa rigidità nel proprio piano medio e scarsamente collegati con le pareti portanti • Orizzontamenti a volta o di legno caratterizzati da scarsa rigidità e/o resistenza nel proprio piano medio	V₄ V₄ V₄ V₄ V₄ Ribaltamento delle pareti Meccanismi parziali o di piano da V₄ a V₆ da V₄ a V₅
Ribaltamento delle pareti	• Scarsa qualità costruttiva • Elevato degrado e/o danneggiamento • Spinte orizzontali non contrastate • Pannelli murari male ammassati tra loro • Orizzontamenti male ammassati alle pareti • Aperture di elevate dimensioni intervallate da maschi di ridotte dimensioni • Presenza di numerose nicchie che riducono significativamente l'area resistente della muratura • Pareti di elevate dimensioni (larghezza e altezza) non controventate a sufficienza	da V ₅ a V ₆
Meccanismi parziali o di piano		da V ₄ a V ₅

- Si definisce la **Classe PAM** secondo le seguenti relazioni che fanno riferimento alla zona sismica in cui si trova l'edificio, per distinguere le

Classi PAM dei due metodi di classificazione le Classi PAM del metodo semplificato sono indicate con un **asterisco ***

Classe di Rischio	PAM	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4
A+*	$PAM \leq 0,50\%$				$V_1 \div V_2$
A*	$0,50\% < PAM \leq 1,0\%$			$V_1 \div V_2$	$V_3 \div V_4$
B*	$1,0\% < PAM \leq 1,5\%$	V_1	$V_1 \div V_2$	V_3	V_5
C*	$1,5\% < PAM \leq 2,5\%$	V_2	V_3	V_4	V_6
D*	$2,5\% < PAM \leq 3,5\%$	V_3	V_4	$V_5 \div V_6$	
E*	$3,5\% < PAM \leq 4,5\%$	V_4	V_5		
F*	$4,5\% < PAM \leq 7,5\%$	V_5	V_6		
G*	$7,5\% < PAM$	V_6			

Definita la **Classe di Rischio** di una costruzione in muratura è possibile valutarne gli eventuali interventi di miglioramento e di mitigazione del rischio, ma l'applicazione del metodo semplificato pone alcune condizioni. Il passaggio è previsto solo alla **Classe di Rischio** immediatamente superiore e solo se l'intervento è definibile come locale; nelle Linee Guida vengono quindi esplicitate le condizioni per il passaggio della **Classe di Rischio**.

TIPOLOGIA STRUTTURALE	INTERVENTI DI RAFFORZAMENTO LOCALE	FINALITÀ DELL'INTERVENTO	PASSAGGIO DI CLASSE DI VULNERABILITÀ
INERTI/MAGLIA MURARIA	ESECUZIONE DEI SEGUENTI INTERVENTI SULL'INTERA UNITÀ STRUTTURALE	• Perseguire un comportamento "regolare" e "scatolare".⁽¹⁰⁾ • Ridurre al minimo il rischio di danno agli	da V_4 a V_5
mattoni o pietra lavorata	ESECUZIONE DEI SEGUENTI INTERVENTI SULL'INTERA UNITÀ STRUTTURALE • Ripristino dei danni o delle zone degradate • Eliminazione delle spinte orizzontali non contrastate • Stabilizzazione fuori piano delle pareti di elevate dimensioni (larghezza e altezza) • Collegamento dei pannelli murari agli orizzontamenti INTERVENTI AUSPICATI MA NON OBBLIGATORI • Riduzione delle aperture di elevate dimensioni (soprattutto se intervallate da maschi di ridotte dimensioni)	• Perseguire un comportamento d'insieme regolare e "scatolare".⁽¹⁰⁾ • Posticipare l'attivazione dei meccanismi locali e/o fuori del piano, rispetto all'attivazione dei meccanismi globali	da V_6 a V_5
mattoni o pietra lavorata	ESECUZIONE DEI SEGUENTI INTERVENTI SULL'INTERA UNITÀ STRUTTURALE • Ripristino delle zone danneggiate e/o degradate • Messa in sicurezza di elementi non strutturali	• Perseguire un comportamento "regolare" e "scatolare".⁽¹⁰⁾ • Ridurre al minimo il rischio di danno agli elementi non strutturali	da V_4 a V_3
rinforzata e/o confinata	INTERVENTI AUSPICATI MA NON OBBLIGATORI • Riduzione delle aperture di elevate dimensioni (soprattutto se intervallate da maschi di ridotte dimensioni) ESECUZIONE DEI SEGUENTI INTERVENTI SULL'INTERA UNITÀ STRUTTURALE • Ripristino delle zone danneggiate e/o degradate • Messa in sicurezza di elementi non strutturali	locali e/o fuori piano, rispetto all'attivazione dei meccanismi globali • Perseguire un comportamento regolare della struttura.⁽¹⁰⁾ • Ridurre al minimo il rischio di danno agli elementi non strutturali	da V_5 a V_2

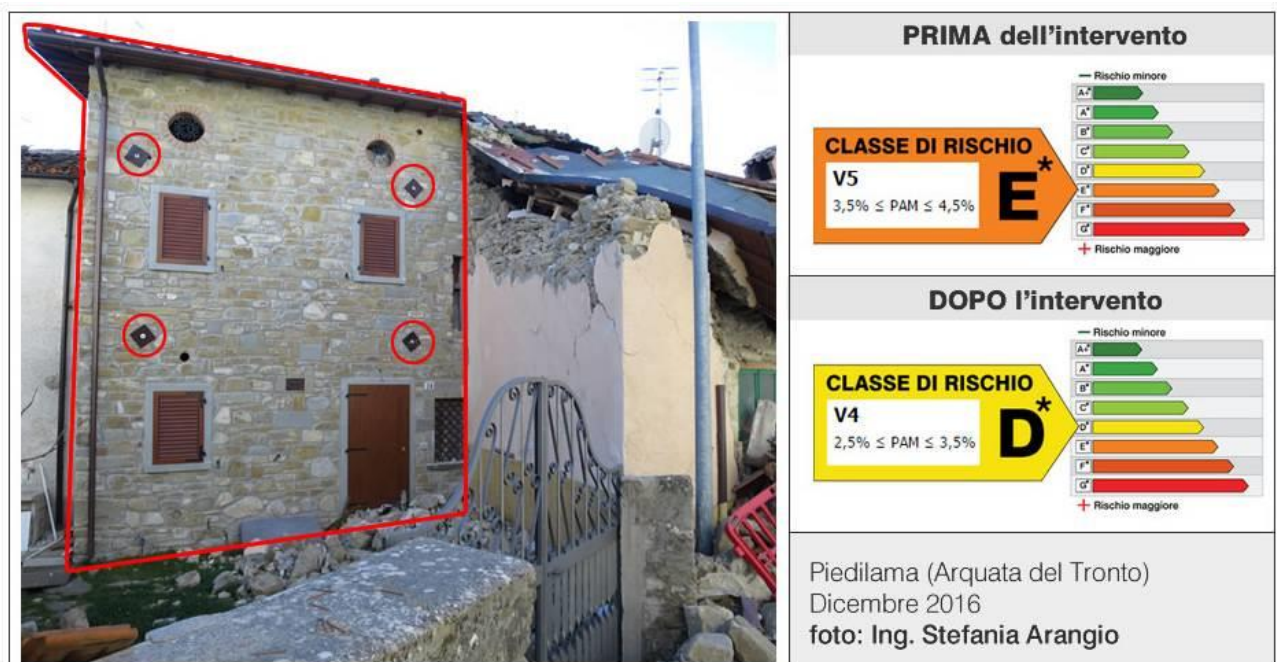
Approfondimento

ESEMPIO PRATICO

Intervento locale per il miglioramento sismico

Le opere per la mitigazione del rischio sono generalmente percepite come eccessivamente invasive, costose e valutabili solo a valle di complesse analisi globali.

In realtà è possibile migliorare il comportamento sismico di un edificio intervenendo anche localmente su singoli elementi strutturali. Tali interventi sono definiti dalle NTC 2018 come interventi locali.



Intervento di messa in sicurezza di un edificio in muratura

Gli interventi locali previsti dal § 8.4.1 delle NTC 2018 hanno diversi scopi, tra questi vale la pena sottolineare due obiettivi fondamentali:

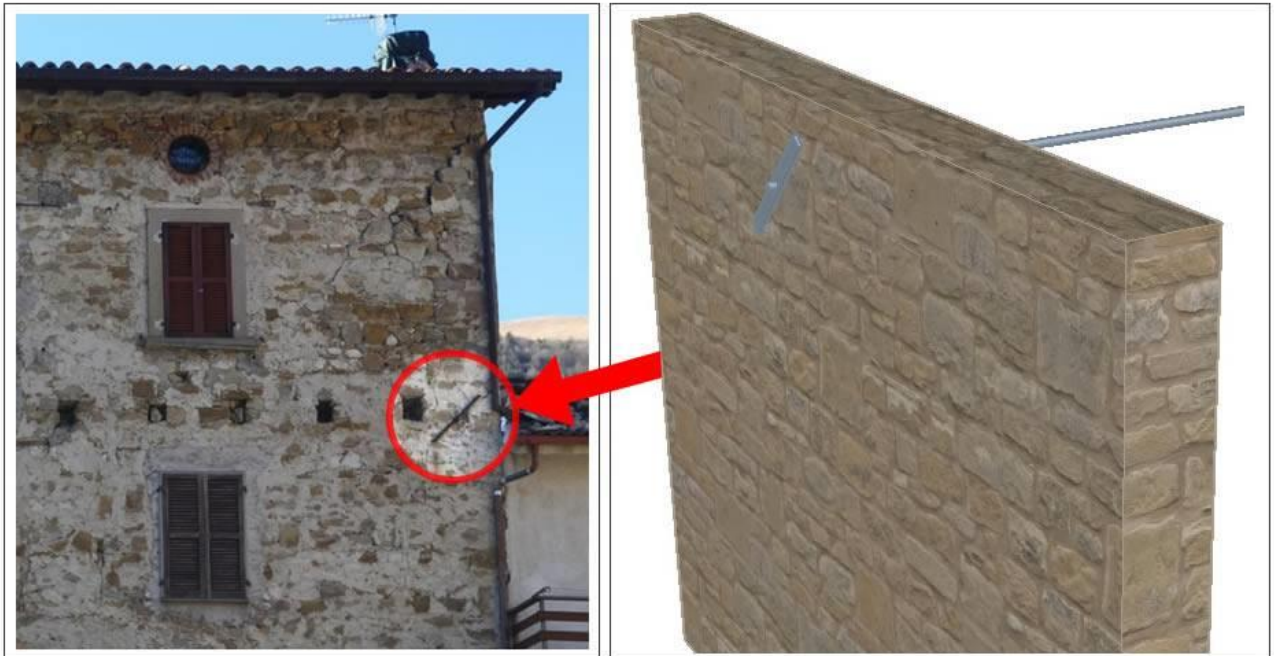
- Perseguire un comportamento d'insieme dell'edificio, sufficientemente regolare e scatolare.
- Posticipare l'attivazione dei meccanismi locali e/o fuori del piano, rispetto all'attivazione dei meccanismi globali.

NTC 2018 §8.4.1. RIPARAZIONE O INTERVENTO LOCALE

Gli interventi di questo tipo riguarderanno singole parti e/o elementi della struttura. Essi non debbono cambiare significativamente il comportamento globale della costruzione e sono volti a conseguire una o più delle seguenti finalità:

- ripristinare, rispetto alla configurazione precedente al danno, le caratteristiche iniziali di elementi o parti danneggiate;
- migliorare le caratteristiche di resistenza e/o di duttilità di elementi o parti, anche non danneggiati;
- impedire meccanismi di collasso locale;
- modificare un elemento o una porzione limitata della struttura.

Uno degli **interventi locali** che meglio persegue la messa in sicurezza sismica degli edifici in muratura è la **legatura dei setti murari** attraverso tiranti. Nell'immagine seguente si riporta un edificio in muratura su cui sono stati messi in opera interventi preventivi di stabilizzazione della facciata nei confronti di meccanismi fuori piano:



Intervento locale per impedire meccanismi di ribaltamento fuori piano. Verifica condotta con il Modulo RINFORZI di TRAVILOG (foto: Piedilama -Arquata del Tronto - Dicembre 2016 foto: Ing. Stefania Arangio)

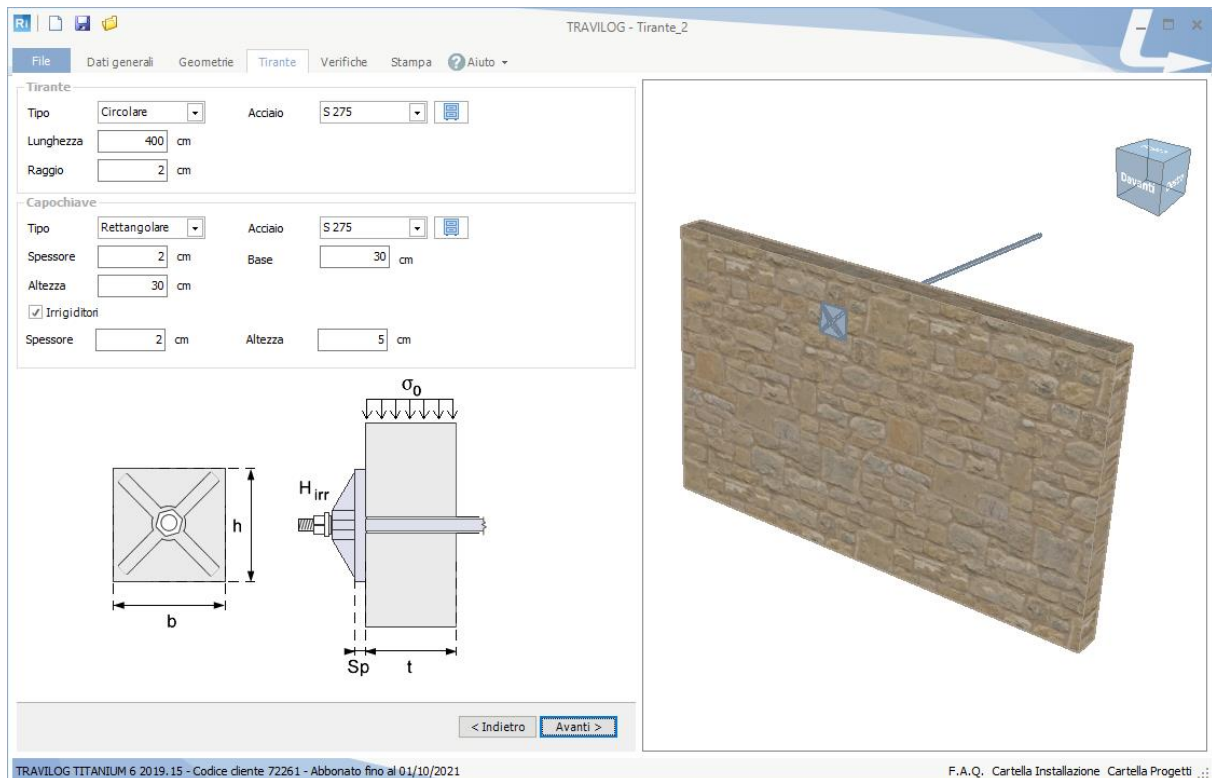
L'edificio è caratterizzato da una tessitura muraria non regolare, composta da pietre sbozzate e ha subito interventi di legatura delle facciate prima dell'evento sismico. Intervenire su edifici in muratura esistenti, con opere di legatura mediante l'applicazione di cavi in acciaio, ha i seguenti vantaggi:

- **Non altera la distribuzione delle rigidzze** e delle masse dell'edificio quindi può essere calcolato come un intervento locale.
- È un intervento **poco invasivo**.
- È relativamente **economico**.

Vediamo nel seguito come si procede al dimensionamento di un tirante. Con il Modulo RINFORZI di TRAVILOG è possibile valutare l'applicazione di un

tirante su setti murari esistenti in maniera semplice senza modellare l'intero edificio.

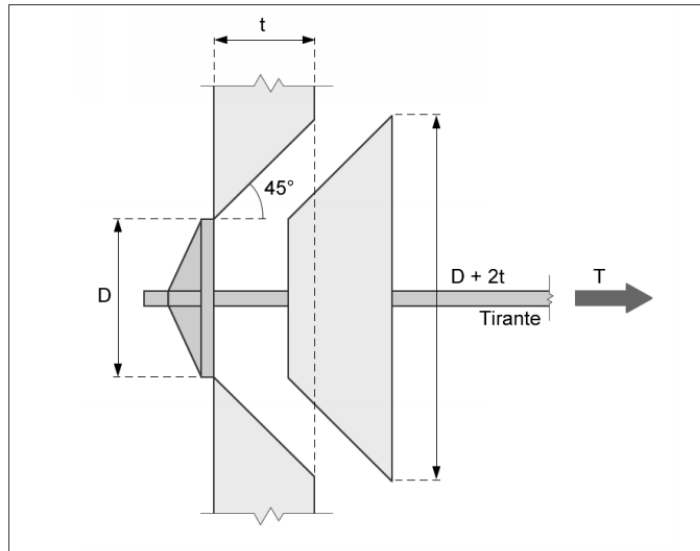
Le verifiche per la messa in opera di un tirante in un muro esistente qui di seguito riportate sono condotte con il Modulo RINFORZI di TRAVILOG con la finalità di ripristinare attraverso un intervento locale un adeguato livello di sicurezza per la porzione di edificio interessata dall'intervento.



Dimensionamento di un tirante con TRAVILOG – www.logical.it
TRAVILOG progetta gli interventi locali per il miglioramento sismico

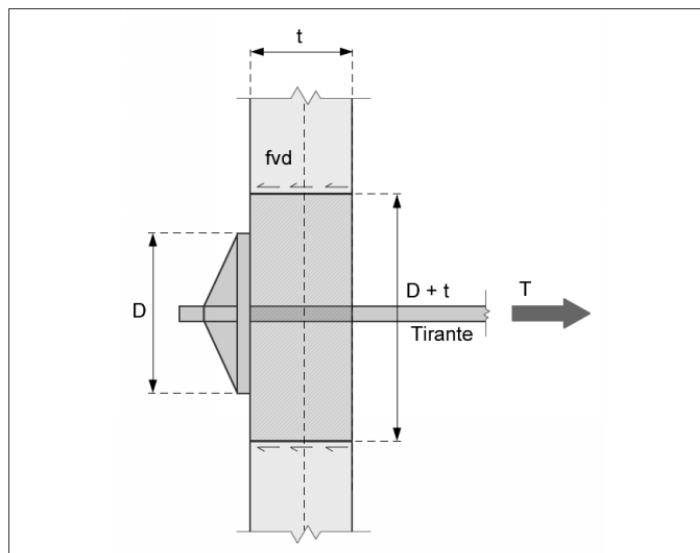
Le verifiche vengono condotte secondo quattro distinti criteri in accordo alle specifiche delle Norme Tecniche per le Costruzioni ai capitoli 8.7.1 e 8.7.4 e alla Circolare 7 del 2019 nei capitoli C8.7.1.8 e C8.A.5.1.

- **Resistenza del tirante.** Il primo criterio riguarda il dimensionamento del tirante in funzione della trazione necessaria a mettere in sicurezza il meccanismo di instabilità.
- **Resistenza della muratura a taglio, modo 1.** Questo criterio riguarda il dimensionamento del sistema capochiave/tirante valutando la resistenza massima offerta dalla muratura secondo un modello di rottura per distacco di un cuneo con linee di frattura inclinate a 45°



Modello di rottura per distacco di un cuneo con linee di frattura inclinate a 45°
Verifiche di resistenza del TIRANTE condotte con il Modulo RINFORZI di TRAVILOG

- **Resistenza della muratura a taglio, modo 2.** In questo caso il dimensionamento del sistema capochiave/tirante viene confrontato con la resistenza massima offerta dalla muratura secondo un modello di rottura con linee di frattura mediane rispetto alle linee di frattura del modello con linee di frattura inclinate a 45° , in seguito questa verifica verrà citata come 'verifica a punzonamento' per una più immediata distinzione in questa relazione di calcolo.



Modello di rottura per distacco di un cuneo con linee di frattura mediane
Verifiche di resistenza del TIRANTE condotte con il Modulo RINFORZI di TRAVILOG

- **Resistenza della muratura a schiacciamento.** Per questa verifica il sistema capochiave/tirante viene confrontato con la resistenza massima offerta dalla muratura all'azione di pressione della piastra del capochiave, nel

caso di chiusura del tirante con un sistema a paletto tale verifica non viene considerata.

- **Resistenza della piastra o del paletto.** Da ultimo viene verificata la resistenza del sistema di chiusura capochiave/tirante ovvero viene valutata la capacità della piastra combinando le azioni di flessione e taglio che si sviluppano per l'azione di trazione del tirante. Le due sollecitazioni vengono combinate e viene determinata la tensione che sviluppa in campo elastico nella sezione centrale della piastra, sezione che considera gli irrigiditori se presenti e che corrisponde al punto di innesto del tirante.

Il progetto del rinforzo e la relativa relazione costituiscono una parte della pratica Sismabonus e Superbonus, tra gli altri moduli è necessario compilare anche il modulo B nel quale riportare l'attestazione della Classe di Rischio Sismico dello stato di fatto e di progetto.

La valutazione della Classe di Rischio Sismico in questo caso è effettuata con il metodo semplificato introdotto in precedenza e determina una classe di Rischio F per lo stato di fatto ed E per lo stato di progetto.

TRAVILOG - Modulo Classificazione

File | Dati generali | Stato di fatto | Stato di progetto | **Bonus fiscali** | Rilievo | Stampa | Aiuto

Posta Salva Stampa

Valuta la classe di rischio

Classe di Rischio Sismico

Stato di fatto

Stato di progetto

Miglioramento di 1 classe di rischio sismico

Bonus fiscali

☒ SuperBonus 110%

Valutazione dell'accesso alle detrazioni fiscali

SUPERBONUS	Beneficiari	Cessione del credito	Sconto in fattura	Scadenza	Bonus fiscale	Detrazione
Interventi su parti comuni o su singole UI con miglioramento delle prestazioni sismiche in zona 1, 2 e 3	Soggetti IRPEF, condomini, IACP e cooperative	SI	SI	31/12/2021	110% 5 anni	Spesa totale: € 320.000,00 Detrazione effettiva: € 352.000,00

NOTE: Lo scenario proposto potrebbe accedere alla detrazione fiscale del 110% prevista dal SuperBonus.
 Il costo dell'intervento è pari a € 320.000,00 ed è contenuto nell'ammontare complessivo massimo di spesa ammissibile di € 576.000,00.
 La detrazione fiscale per lo scenario proposto ammonta a € 352.000,00.
 Per sfruttare la detrazione massima di € 633.600,00 sarebbe possibile eseguire ulteriori interventi per un ammontare di € 256.000,00.
 La capienza fiscale media annua pari a € 45.000,00 è inferiore alla quota annua di detrazione fiscale che ammonta a € 70.400,00, si consiglia l'utilizzo della cessione del credito o dello sconto in fattura.

2019_15 - Codice cliente 72261

F.A.Q. | Cartella Installazione | Cartella Progetti

Classe di Rischio Sismico con TRAVILOG – www.logical.it

TRAVILOG valuta la vulnerabilità e la Classe di Rischio Sismico per gli edifici in muratura

A seguito dell'intervento di messa in sicurezza della facciata, si ottiene il passaggio di una classe di rischio e a possibilità di accedere all'incentivo fiscale.

Conclusione

CHECKLIST FINALE

Fasi di lavoro, norme e strumenti di progettazione

Fase di lavoro	Riferimento normativo	Strumento
Requisiti di accesso	Art. 119 Decreto Rilancio - Legge 77/2020 Circ. 24/E AdE	 BONUS FISCALI  CLASSIFICAZIONE
Miglioramento energetico	Art. 119 Decreto Rilancio - Legge 77/2020 Decreto Requisiti Ecobonus	 TERMOLOG SUPERBONUS APP TERMOTAB
Pratica Ecobonus	Art. 119 Decreto Rilancio - Legge 77/2020 Decreto Asseverazioni Decreto Requisiti Ecobonus	
Miglioramento sismico	Art. 119 Decreto Rilancio - Legge 77/2020	 TRAVILOG SUPERBONUS APP SismaBONUS
Pratica Sismabonus	Art. 119 Decreto Rilancio - Legge 77/2020 DM 329/2020 del MIT	

Ora hai una panoramica completa sugli incentivi fiscali e sui requisiti progettuali e sei pronto per lavorare con il Superbonus.

Conosci già TERMOLOG e TRAVILOG, i software per la riqualificazione energetica e strutturale con il Superbonus?

Provali gratis senza impegno per un mese su www.logical.it

BIBLIOGRAFIA

D.L. 19 maggio 2020, n.34, Misure urgenti in materia di salute, sostegno al lavoro e all'economia, nonché di politiche sociali connesse all'emergenza epidemiologica da COVID-19.

L. 17 luglio 2020, n.77, Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 19 maggio 2020, n. 34, recante misure urgenti in materia di salute, sostegno al lavoro e all'economia, nonché di politiche sociali connesse all'emergenza epidemiologica da COVID-19.

D.I. 26 giugno 2015, Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici

D.I. 26 giugno 2015, Adeguamento linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici

UNI TS 11300-4:2016, Prestazioni energetiche degli edifici - Parte 4: Utilizzo di energie rinnovabili e di altri metodi di generazione per la climatizzazione invernale e per la produzione di acqua calda sanitaria

UNI TS 11300-5:2016, Prestazioni energetiche degli edifici - Parte 5: Calcolo dell'energia primaria e della quota di energia da fonti rinnovabili

UNI TS 11300-5:2016, Prestazioni energetiche degli edifici - Parte 5: Calcolo dell'energia primaria e della quota di energia da fonti rinnovabili

Circ. 08 agosto 2020, n. 24/E, Agenzia delle Entrate

D. 06 agosto 2020, Decreto Requisiti Ecobonus, attuazione dell'articolo 14, comma 3-ter, del decreto-legge n. 63 del 2013.

D. 05 agosto 2020, Decreto Asseverazioni, Contenuto e Modalità di trasmissione dell'asseverazione dei requisiti per gli interventi di cui ai commi 1, 2 e 3 dell'articolo 119 del Decreto Rilancio

Signoretti P., Atti del convegno "Il Decreto Legislativo 10 giugno 2020", Dipartimento Unità Efficienza Energetica

D.M. 6 agosto 2020, n. 329, "Sisma Bonus - 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"

A.Castagna, S.Tirinato, Guida interattiva ai lavori ammessi, Logical Soft <<https://www.logical.it/superbonus-110-e-lavori-ammessi-ecco-la-guida-interattiva>> 2020.

A. Castagna, S. Tirinato, Superbonus ammesse seconde case, villette a schiera e demolizioni, Logical Soft <<https://www.logical.it/superbonus-ammesse-seconde-case-villette-a-schiera-e-demolizioni>> 2020.