

Isolamento termico e acustico al 110%

Sintesi delle prescrizioni in vigore per gli interventi su edifici esistenti

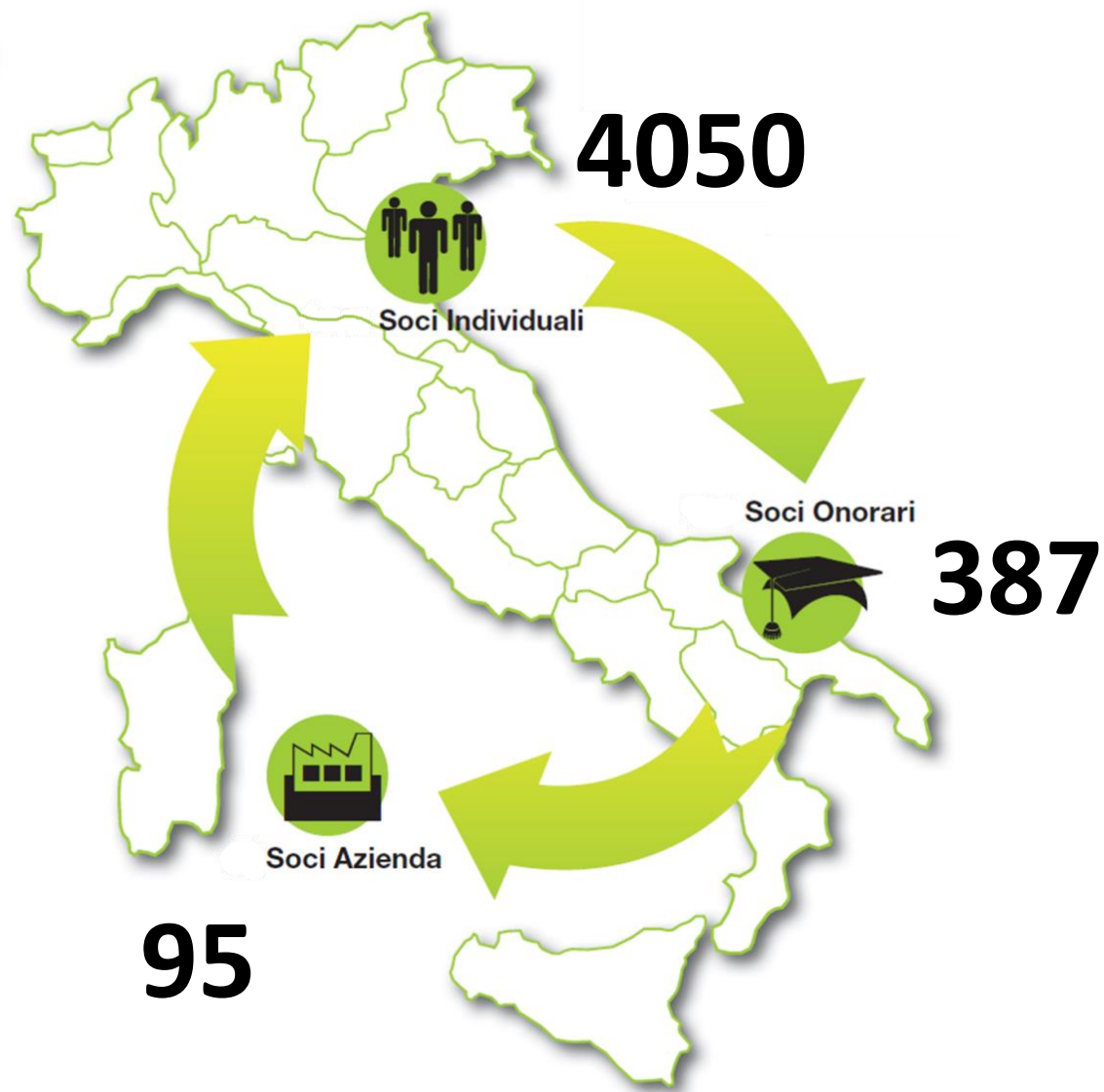


Ing. Rossella Esposti – Ing. Matteo Borghi



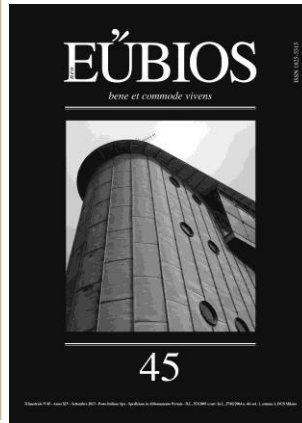
ATTIVITÀ ISTITUZIONALI



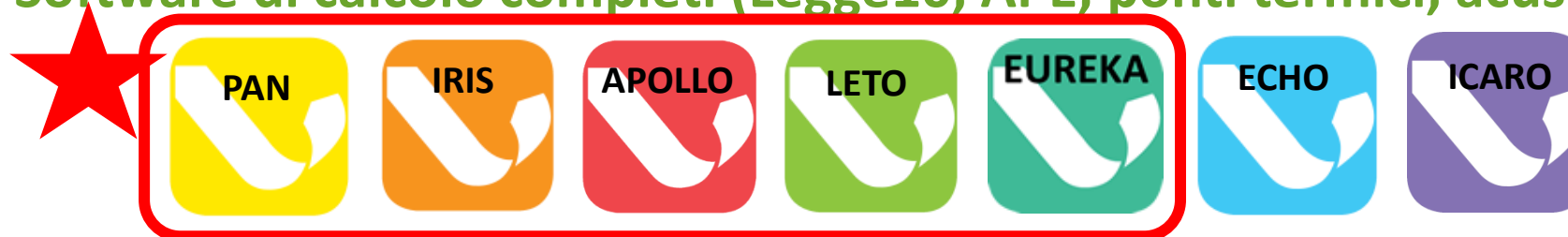


I SERVIZI INCLUSI NELL'ASSOCIAZIONE

Guide manuali, rivista, chiarimenti telefonici



Software di calcolo completi (Legge10, APE, ponti termici, acustica)



Servizi validi per 12 mesi

120€+IVA quota socio

240€+IVA quota socio più

 **Bonus 110%**
Legge 10



[Accedi](#)

[Chi siamo](#)

[Diventa Socio](#)

[I nostri soci](#)

[Leggi e norme](#)

[Pubblicazioni](#)

[Corsi](#)

[Eventi](#)

[I nostri Software](#)

[Contatti](#)

A large, horizontal photograph showing a person's hands drawing architectural plans on a table. The person is using a black pen. In the foreground, there is a white hard hat and two rolled-up blueprints. The background is a bright, out-of-focus interior space with a window showing a view of buildings and trees.

**Associazione Nazionale per
l'Isolamento Termico e Acustico**

[Diventa Socio](#)



28/09/2021

Come preparare la Relazione Tecnica Legge 10 – livello 1, corso on-line

Efficienza energetica 9 ore

19/10/2021

Capire gli impianti: esempi di modellizzazione energetica, corso on-line

Impianti 6 ore

29/09/2021

Bonus 110% – analisi termotecnica per accedere alle detrazioni, corso on-line

Bonus e detrazioni 9 ore

20/10/2021

Trasmissioni laterali del rumore in edilizia, corso on line

Acustica 6 ore

07/10/2021

Ventilazione Meccanica Controllata, corso on-line

Impianti 6 ore

27/10/2021

Bonus 110% e APE Convenzionale, corso on-line

CORSI ON LINE

<https://www.anit.it/eventi-e-prodotti/corsi/>



ANIT
4.53K subscribers

SUBSCRIBE

HOME

VIDEOS

PLAYLISTS

COMMUNITY

CHANNELS

ABOUT



Uploads ▾

PLAY ALL

≡ SORT BY



Acustica edilizia in pillole –
Episodio 00

30 views • 3 hours ago



Efficienza energetica e
sicurezza sismica nel...

3K views •
Streamed 2 weeks ago



Conduttività termica: cos'è e
come si valuta

2.9K views •
Streamed 1 month ago



EUREKA, calcolo del
coefficiente H'T e della...

2.4K views •
Streamed 1 month ago



LETO, come preparare l'APE
convenzionale per il Bonus...

2.5K views •
Streamed 2 months ago



Evento ANIT - La nuova
norma UNI 10351 -...

858 views • 2 months ago



Il Bonus 110% in pillole -
APE convenzionali e doppi...

766 views • 2 months ago



Il Bonus 110% in pillole -
Trasmittanza media:...

1.3K views • 2 months ago



Il Bonus 110% in pillole -
Bonus 110% e Verifica di H...

1.7K views • 3 months ago



Il Bonus 110% - Materiali
isolanti per le detrazioni -...

1.2K views • 3 months ago



Il Bonus 110% in pillole -
Materiali isolanti, CAM e...

1.7K views • 3 months ago



Il Bonus 110% in pillole - EP
00

1.1K views • 3 months ago



Superbonus 110%. L'esperto
risponde - Webinar gratuit...

54K views •
Streamed 7 months ago



Bonus 110%, a che punto
siamo?

21K views •
Streamed 9 months ago



ECHO 8.1 - Incontro di
approfondimento per i Soc...

1K views • 11 months ago



Materiali isolanti: scelta dei
dati di progetto

3.7K views •
Streamed 1 year ago



Comfort acustico degli
ambienti chiusi

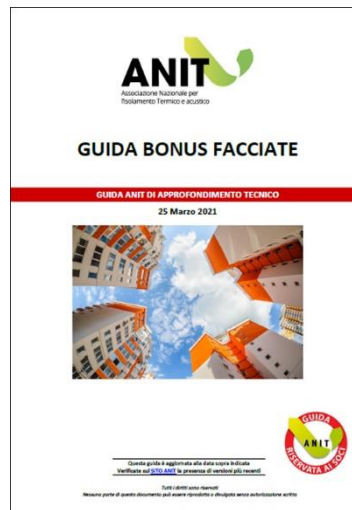
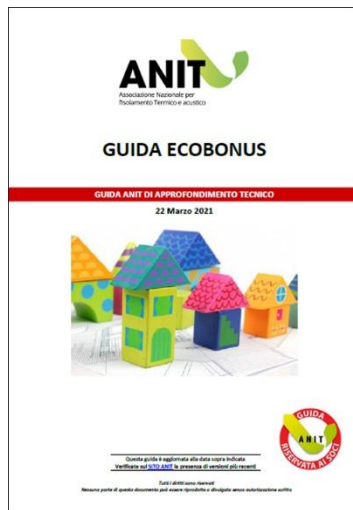
2.3K views •
Streamed 1 year ago



Diagnosi igrotermica degli
edifici esistenti

3.2K views •
Streamed 1 year ago

DETRAZIONI FISCALI



	(Legge di bilancio 2007) + Art. 14 DL63- Legge90/2013	Legge di bilancio 2020 Art. 1 comma 219-224	Art. 119 DL 34- Legge 77/2020	Art.16-bis del Dpr 917/86 e s.m.i.
Tempistiche spese	Entro il 31 /12/2021	Entro il 31 /12/2021	Dal 1/07/2020 entro il 30 /06/2022 -31/12/2022	Entro il 31 /12/2021
Percentuale di detrazione	50%- 65% 70%-75%-80%-85%	90%	110%	50%
Anni di detrazione	10 anni	10 anni	5 anni (spese 2022 -4 anni)	10 anni

NEWS - BOZZA LEGGE DI BILANCIO 2022- NOV. 2021

ECOBONUS e BONUS CASA

31 dicembre 2024

BONUS FACCIATE

31 dicembre 2022 al 60%

CESSIONE DEL CREDITO E SCONTO IN FATTURA

Proroga al 2025 x superbonus, al 2024 per gli altri bonus

Proroghe 110% + Proroghe legge di bilancio ??

La detrazione si applica **nella misura del 110%** per le spese documentate e rimaste a carico del contribuente **sostenute dal 1 luglio 2020** e fino a:

Soggetti beneficiari	Termine per il 60% dei lavori	Scadenza finale
Persone fisiche (edifici unifamiliari)		30/06/2022 (*)
Persone fisiche con edifici plurifamiliari da 2 a 4 unità	30/06/2022	31/12/2022
Condomini		31/12/2022
IACP	30/06/2023	31/12/2023
Altri beneficiari		30/06/2022 (*)

(*) scadenza confermata grazie all'approvazione del PNRR italiano da parte del Consiglio dell'UE (seduta del 13/07/2021)

BOZZA LEGGE DI BILANCIO 2022- NOV. 2021			
Soggetti beneficiari			
Persone fisiche (edifici unifamiliari) (comma 9, lettera b)	30/06/2022	Se CILA entro 30/09/21 o Se abitazione principale + ISEE < 25000 euro	
	110%	31/12/2022	
Persone fisiche con edifici plurifamiliari da 2 a 4 unità (comma 9, lettera a)	31/12/2023	31/12/2024	31/12/2025
	110%	70%	65%
Condomini (comma 9, lettera a)			
IACP e cooperative (comma 9 lettere c, d)	30/06/2023	31/12/2023	
		110%	
Altri beneficiari	30/06/2022		
	110%		

REQUISITI ESSENZIALI: CONFORMITA' URBANISTICA

D.P.R. 380/2001- Capo III - Art. 49 - Disposizioni fiscali

1. Fatte salve le sanzioni di cui al presente titolo, **gli interventi abusivi realizzati in assenza di titolo o in contrasto con lo stesso**, ovvero sulla base di un titolo successivamente annullato, **non beneficiano delle agevolazioni fiscali previste dalle norme vigenti**, né di contributi o altre provvidenze dello Stato o di enti pubblici.



REQUISITI ESSENZIALI: CONFORMITA' URBANISTICA

DL 77/2021 Decreto semplificazioni e Legge di conversione n.108 del 29 luglio 2021

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

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

Resta impregiudicata ogni valutazione circa la legittimità dell'immobile oggetto di intervento.”.

REQUISITI ESSENZIALI (ECOBONUS E SUPERBONUS): PRESENZA DI IMPIANTO TERMICO

Presenza di un impianto

[...] ai fini della verifica della condizione richiesta per l'Ecobonus e il Superbonus, l'impianto di climatizzazione invernale:

- deve essere fisso;
- può essere alimentato con qualsiasi vettore energetico;
- non ha limiti sulla potenza minima inferiore;
- deve essere funzionante o riattivabile con un intervento di manutenzione, anche straordinaria;
- deve essere presente negli ambienti in cui si realizza l'intervento agevolabile;
- deve essere presente nell'immobile oggetto di intervento.

REQUISITI ESSENZIALI (TUTTI I BONUS): IL RISPETTO DEI REQUISITI MINIMI DM 26/6/2015

Con l'asseverazione degli interventi si dichiara il rispetto dei requisiti minimi.

Qualunque intervento che modifichi la prestazione energetica di un edificio **(a prescindere dal fatto che vengano richieste detrazioni)** deve rispettare i requisiti minimi DM 26/06/2015 (salvo le esclusioni previste per legge).

La relazione legge 10 è SEMPRE necessaria per il superbonus 110%
(Decreto 6 agosto 2020)

EDIFICI AMMESSI

	ECOBONUS	BONUS FACCIATE	SUPERBONUS	BONUS CASA
EDIFICI	Qualsiasi categoria catastale	Edifici di qualsiasi categoria catastale ubicati nelle zone A e B	A prevalente destinazione residenziale	Residenziali



INTERVENTI TRAINANTI

INTERVENTI TRAINATI

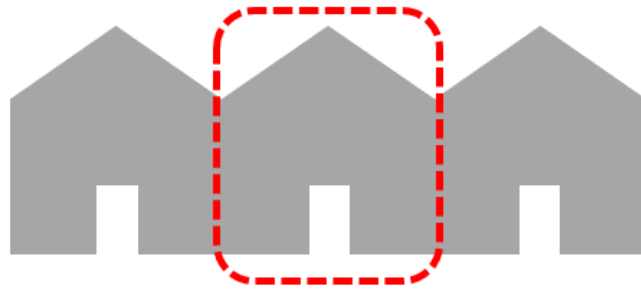
Esclusioni:

- A/1, abitazioni di tipo signorile
- A/8, abitazioni in ville (nota: si tratta di grandi ville)
- A/9, castelli e case di pregio **per le u.i. non aperte al pubblico**

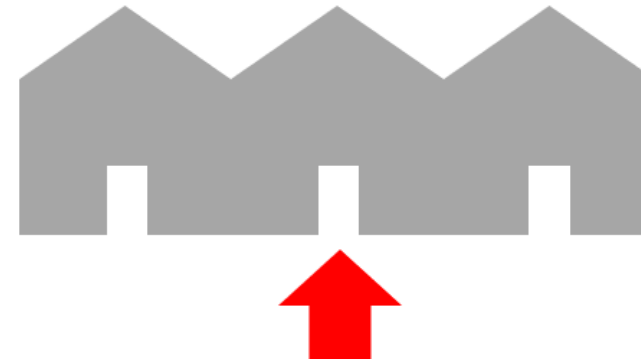
(fonte: DL 104/2020)

Unità funzionalmente indipendente e accesso autonomo

funzionalmente
indipendente



accesso autonomo
dall'esterno



Informazioni ufficiali:

- Definizione del Decreto 6 agosto 2020
- Legge 126/2020
- Legge di Bilancio 2021
- Circolare 30/E di dicembre 2020

Aggiunto dalla Legge di Bilancio 2021

COMMA 1- quater

Edifici collabenti

Sono compresi fra gli edifici che accedono alle detrazioni [...] anche gli edifici privi di attestato di prestazione energetica perché sprovvisti di copertura, di uno o più muri perimetrali, o di entrambi, purché al termine degli interventi, che devono comprendere anche quelli di cui alla lettera a) del comma 1, anche in caso di demolizione e ricostruzione o di ricostruzione su sedime esistente, **raggiungano una classe energetica in fascia A.**



Permane l'obbligo di presenza dell'impianto

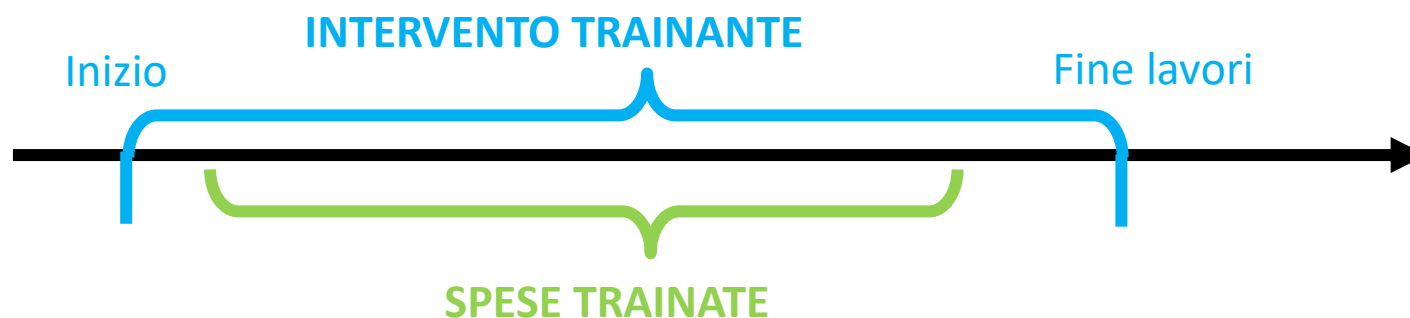
INTERVENTI AMMESSI ALLA DETRAZIONE

	ECOBONUS	BONUS FACCIATE	SUPERBONUS	BONUS CASA
Tipologia di interventi	<p>Isolamento opaco</p> <p>Serramenti</p> <p>Schermature</p> <p>Pannelli solari</p> <p>Sostituzione generatore</p> <p>Controllo remoto degli impianti</p>	<p>Restauro e risanamento della facciata esterna: sia sola tinteggiatura che isolamento delle strutture opache</p> <p>Nelle zone urbanistiche A e B</p> <p>Su facciate visibili da strada o suolo ad uso pubblico</p> <p>(nota: per Legge se intervengo su una superficie di intonaco > 10% della sdi devo prevedere l'isolamento della componente opaca)</p>	<p>Interventi trainanti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Isolamento opaco > 25% • Sostituzione generatore centralizzato • Messa in sicurezza sismica • Demolizione e ricostruzione <p>Interventi trainati:</p> <ul style="list-style-type: none"> • quanto previsto nell'ecobonus • fotovoltaico e accumulo • Monitoraggio sismico • colonnine ricarica • ascensori per barriere arch. 	<ul style="list-style-type: none"> • manutenzione straordinaria; • manutenzione ordinaria; • restauro e risanamento conservativo; • ristrutturazione edilizia. • eliminazione barriere architettoniche • realizzazione autorimesse • cablatura edifici, • <u>contenimento dell'inquinamento acustico,</u> • misure antisismiche • bonifica amianto.

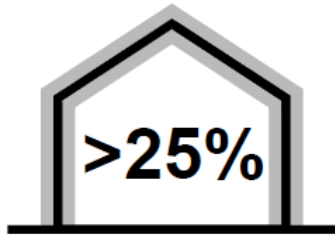
Interventi trainanti e trainati

Decreto Requisiti Ecobonus Art. 1 (in vigore dal 6/10/2020)

Comma 5 [...] le date delle **spese sostenute per gli interventi trainati, sono ricomprese nell'intervallo di tempo** individuato dalla data di inizio e dalla data di fine dei lavori per la realizzazione degli interventi trainanti [...].



INTERVENTO TRAINANTE

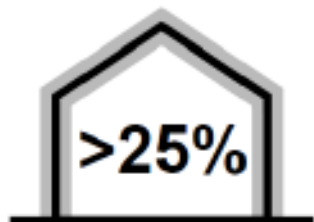


Novità Legge 108

Si segnala che La Legge n. 108 del 29 luglio 2021 di conversione del DL77/2021 ha introdotto la seguente deroga nel caso di interventi di isolamento a cappotto:

*«Gli interventi di dimensionamento del cappotto termico e del cordolo sismico non concorrono al conteggio della distanza e dell'altezza, **in deroga alle distanze minime riportate all'articolo 873 del codice civile**, per gli interventi di cui all'articolo 16 -bis del testo unico delle imposte sui redditi, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 22 dicembre 1986, n. 917, e al presente articolo»;*

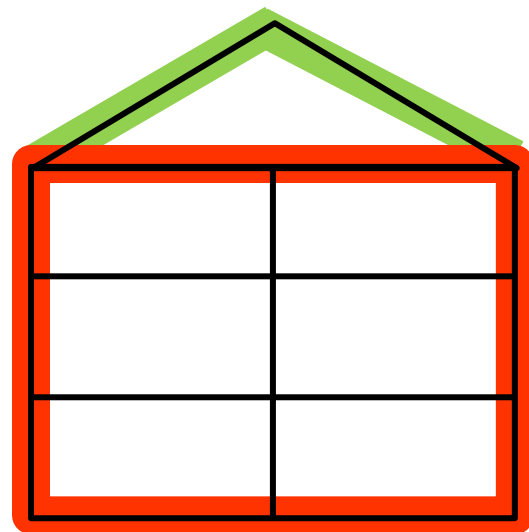
INTERVENTO TRAINANTE



(art. 119 comma 1,
lettera a)

Legge di Bilancio 2021

... Gli interventi per la coibentazione del tetto rientrano nella disciplina agevolativa, senza limitare il concetto di superficie disperdente al solo locale **sottotetto** eventualmente esistente.



Copertura che può essere
portata in detrazione

Superfici disperdenti della
zona termica

CHIARIMENTI ???

Avviso Superbonus 110% - 31.08.2021

A seguito di alcuni **chiarimenti interpretativi** avuti con il Ministero della Transizione Ecologica si comunica quanto segue:

- 1) le spese relative ai lavori trainati eseguiti sulle parti private, anche se parzialmente conclusi, possono essere inserite negli stati avanzamento lavori;*
- 2) le spese relative ai lavori di coibentazione di una copertura (tetto) non disperdente sono ammissibili quando non si esegue contemporaneamente la coibentazione del solaio sottostante.*

ISOLAMENTO DALL'INTERNO? SI O NO

INTERVENTO IN CONDOMINIO: TRAINANTE SOLO SULLE PARTI COMUNI- NO!
TRAINATO ANCHE NELLE PARTI PRIVATE- SI!

Vantaggio: posso sommare massimali

Opportunità: in caso di deroga legata a divieti di isolamento dall'esterno (Beni culturali, divieti da regolamenti edilizi, urbanistici e ambientali,

**INTERVENTO SU EDIFICIO UNIFAMILIARE O UNITA' IMMOBILIARE FUNZIONALMENTE
INDIPENDENTE CON ACCESSO AUTONOMO**

TRAINANTE SI!

TRAINATO solo se inferiore al 25% sup. disp.

Vantaggio: più facilmente raggiungo il 25%

Interventi trainanti e trainati

Per accedere al Superbonus 110% è necessario che **ci sia un intervento trainante** del comma 1 o Sismabonus



unica eccezione

L. 77, Art. 119 comma 2

Qualora l'edificio sia sottoposto ad almeno uno dei **vincoli previsti dal codice dei beni culturali e del paesaggio**, di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, o **gli interventi 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 (trasmittanze limite e doppio salto di classe)**

INTERVENTI TRAINANTI E TRAINATI

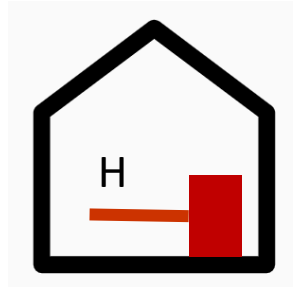
Ai fini dell'accesso alla detrazione, gli interventi di cui ai commi 1 e 2 (...) nel loro complesso, **devono assicurare, anche congiuntamente** agli interventi di cui ai commi 5 e 6 del presente articolo, **il miglioramento di almeno due classi energetiche** dell'edificio **o delle unità immobiliari 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 A3 a A4)

da dimostrare mediante l'attestato di prestazione energetica (A.P.E), di cui all'articolo 6 del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, **ante e post intervento**, rilasciato da tecnico abilitato nella forma della dichiarazione asseverata.

Gli APE ante e post intervento

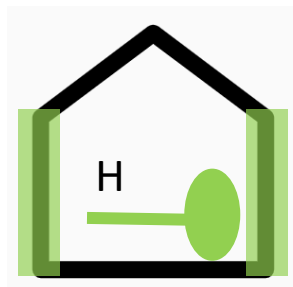
APE ante

«Fotografia» della situazione iniziale prima degli interventi che accedono al bonus 110%



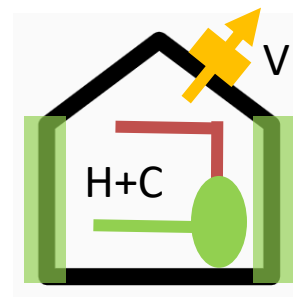
APE post

Valutazione dell'effetto degli interventi che accedono al bonus 110% sui servizi già presenti nell'APE ante



APE a fine lavori (da consegnare al catasto energetico)

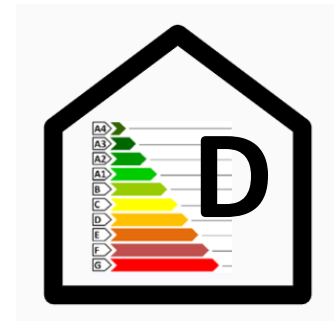
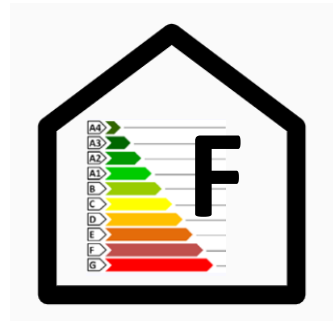
«Fotografia» del comportamento energetico dell'edificio



Il salto di due classi

Valutazione
su una
singola unità

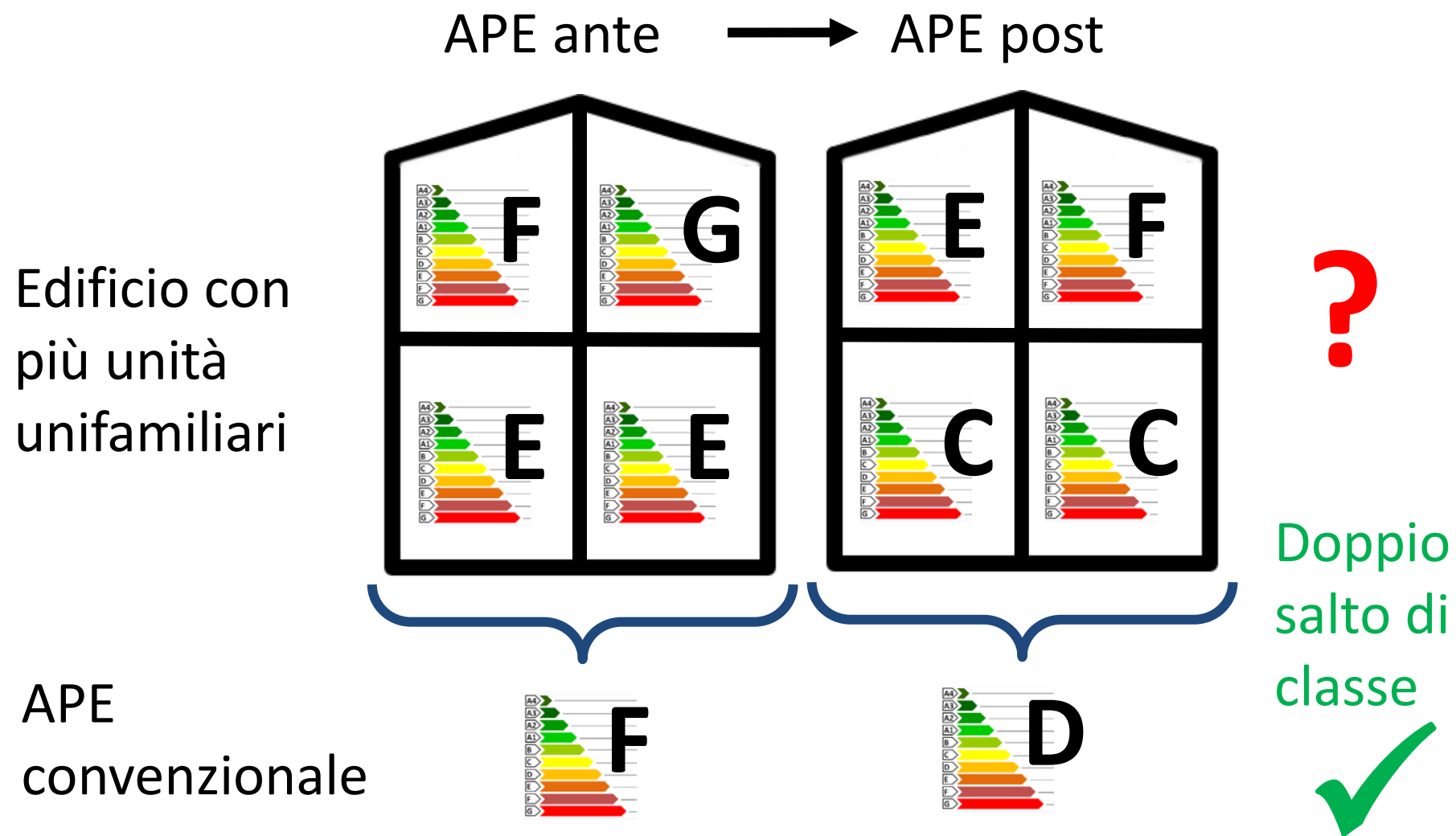
APE ante → APE post



Doppio
salto di
classe



Il salto di due classi



Asseverazione

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 n. 63 del 2013 e la corrispondente congruità delle spese sostenute in relazione agli interventi agevolati. (...)
- b) per gli interventi di cui al comma 4, l'efficacia degli stessi finalizzati alla riduzione del rischio sismico è asseverata dai professionisti incaricati della progettazione strutturale, direzione dei lavori delle strutture e collaudo statico secondo le rispettive competenze professionali, (...)

MASSIMALI DI SPESA E VALUTAZIONE DEI PREZZI

	ECOBONUS	BONUS FACCIATE	SUPERBONUS	BONUS CASA
Massimali	<p><i>Massimali di detrazione</i></p> <p><u>Isolamento opaco e serramenti</u> 60.000 x UI</p> <p><u>Schermature</u> 60.000 X UI</p> <p><u>Pannelli solari</u> 60.000 X UI</p> <p><u>Sostituzione generatore</u> 30.000 X UI</p> <p><u>Controllo remoto degli impianti</u> 15.000 X UI</p> <p>(dal 6/10/2020)</p>	Nessun massimale	<p><i>Massimali di spesa detraibile</i></p> <p>Interventi trainanti:</p> <p><u>isolamento opaco</u> edifici unifam. 50.000 Condomini 40.000 x 8+ 30.000x UI</p> <p><u>Sostituzione impianto</u> edifici unifam. 30.000 Condomini 20.000 x 8+ 15.000 x UI</p> <p><u>Messa in sicurezza sismica</u> 96.000 x UI x anno</p> <p><u>Demolizione e ricostruzione</u> (In f.ne degli interventi)</p> <p>Interventi trainati: quanto previsto nell'ecobonus</p> <p><u>fotovoltaico e accumulo</u> 48.000 + 2.400- 1600 per ogni kW FV 1.000€ per ogni kWh AC</p> <p><u>colonnine ricarica</u> 2.000 - 1.500 x 8 + 1.200 x oltre 8</p>	96.000 euro per unità immobiliare

ALLEGATO A comma 13- Limiti alle agevolazioni

**N.B. Si riferisce a: Superbonus 110%, Bonus facciate con interventi di isolamento, ecobonus.
NON al bonus casa**

Per gli interventi di cui all'articolo 119, commi 1 e 2 del Decreto Rilancio, (...) il tecnico abilitato (...) allega il **computo metrico e assevera che siano rispettati i costi massimi per tipologia di intervento, nel rispetto dei seguenti criteri:**

a) i costi per tipologia di intervento sono inferiori o uguali ai **prezzi medi delle opere compiute riportati nei prezziari predisposti dalle regioni e dalle province autonome territorialmente competenti, (...)**

In alternativa (...) può riferirsi ai prezzi riportati nelle guide sui "Prezzi informativi dell'edilizia" edite dalla casa editrice DEI- Tipografia del Genio Civile;

b) nel caso in cui i prezziari di cui alla lettera a) non riportino le voci relative agli interventi, o parte degli interventi da eseguire, il tecnico abilitato determina i nuovi prezzi per tali interventi in **maniera analitica(...)**

c) sono ammessi alla detrazione di cui all'articolo 1, comma 1, gli oneri per le prestazioni professionali (...), secondo i valori massimi di cui al decreto del Ministro della giustizia 17 giugno 2016 recante approvazione delle tabelle dei corrispettivi commisurati al livello qualitativo delle prestazioni di progettazione adottato ai sensi dell'articolo 24, comma 8, del decreto legislativo n. 50 del 2016.

ALLEGATO A comma 13- Limiti alle agevolazioni

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

- Sostituzione di finestre comprensive di infissi in singole unità immobiliari
- Schermature senza obbligo di legge 10
- per gli impianti di pannelli solari la cui superficie dei collettori solari è inferiore a 20 m²
- Per impianti a condensazione, pompa di calore, ibridi, biomasse e building automation con potenza termica utile nominale non superiore a 100 kW
- Scaldacqua

MAI PER IL SUPERBONUS 110%

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

Costi massimi e prezziari

ALLEGATO I

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

Tabella 1 – Spesa specifica onnicomprensiva massima ammissibile della detrazione per tipologia di intervento

Tipologia di intervento	Spesa specifica massima ammissibile
<i>Riqualificazione energetica</i>	
<i>Interventi di cui all'articolo 2 comma 1, lettera a) –zona climatica A, B, C</i>	800,00 €/m ²
<i>Interventi di cui all'articolo 2 comma 1, lettera a) –zona climatica D, E, F</i>	1.000,00 €/m ²
<i>Strutture opache orizzontali: isolamento coperture</i>	
Esterno	230,00 €/m ²
Interno	100,00 €/m ²
Copertura ventilata	250,00 €/m ²

[...]

Costi massimi e prezziari

ALLEGATO I

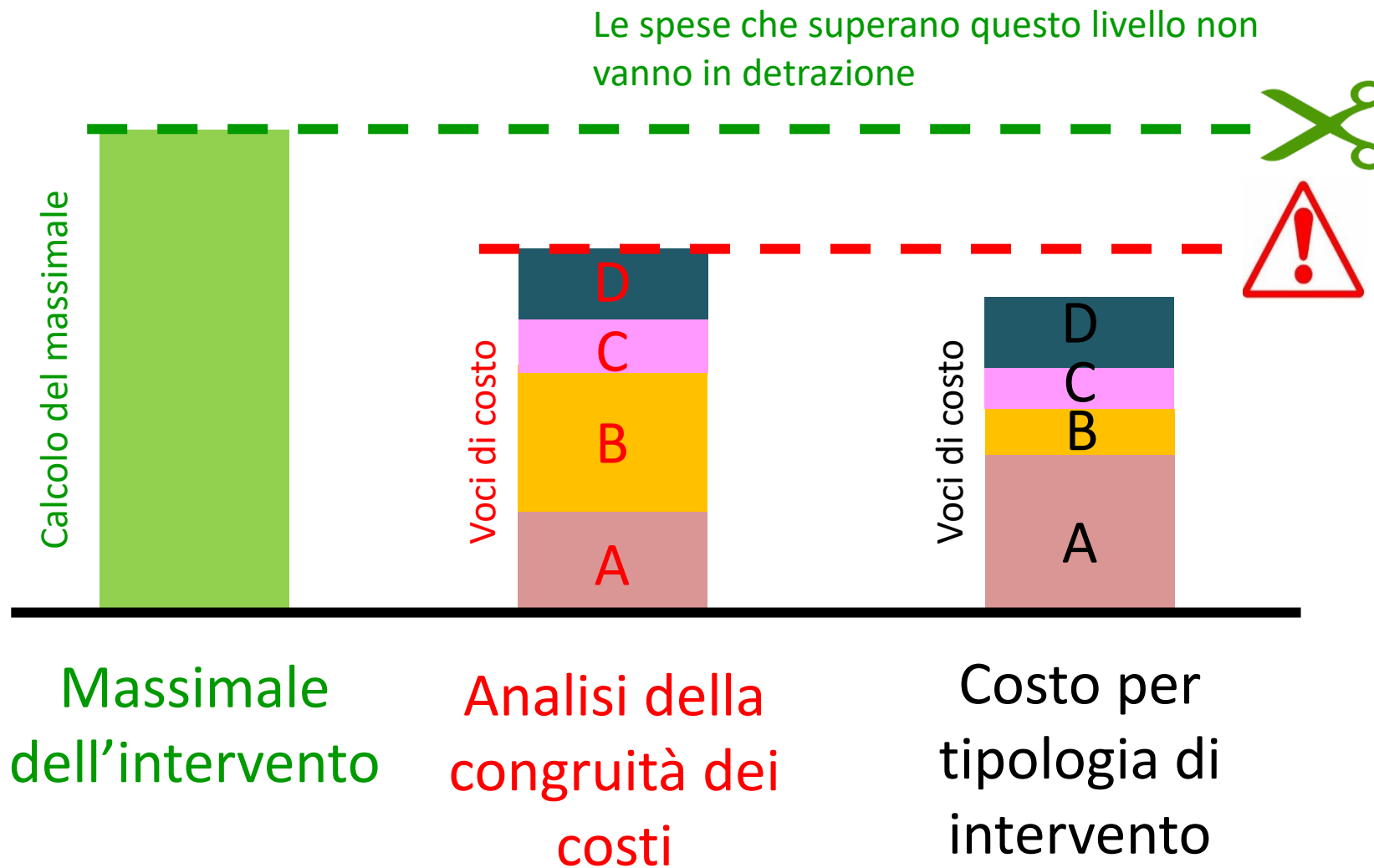
Massimali specifici di costo per gli interventi sottoposti a dichiarazione del fornitore o dell'installatore ai sensi dell'Allegato A

[...]

I costi esposti in tabella si considerano al netto di:

- IVA,
- prestazioni professionali,
- opere complementari relative alla installazione e alla messa in opera delle tecnologie.

Massimale e costo congruo



REQUISITI DEI MATERIALI PER L'EDILIZIA
nota del 21.10.2021

Si informano i professionisti che l'inclusione dei prodotti per l'edilizia nel prezzario delle DEI non costituisce di per sé garanzia circa la conformità degli stessi a tutta la normativa a questi applicabile, compresa la rispondenza tecnica ai requisiti previsti dal D.M. 6 agosto 2020 (c.d. DM Requisiti Ecobonus) ai fini delle ammissibilità degli stessi ai benefici fiscali dell'Ecobonus e Superbonus.

E' pertanto compito dei professionisti acquisire la documentazione necessaria che dimostri l'idoneità normativa dei prodotti utilizzati.

In particolare, per i materiali e sistemi isolanti, ai fini della verifica della garanzia di conformità delle caratteristiche termiche degli stessi, si rimanda alla nota "*Nota sulle prestazioni dei materiali isolanti*" disponibile al seguente link:

https://www.energiaenergetica.enea.it/images/detrazioni/Documenti/NOTA_ENEA_MATERIALI_ISOLANTI.pdf

Legge 157 - 11 novembre 2021

"Misure urgenti per il contrasto alle frodi nel settore delle agevolazioni fiscali ed economiche"

DL 34- Art. 119

comma 11- Ai fini dell'opzione per la cessione o per lo sconto di cui all'articolo 121, **nonche' in caso di utilizzo della detrazione nella dichiarazione dei redditi, il contribuente richiede il visto di conformità (...)** In caso di dichiarazione presentata direttamente dal contribuente all'Agenzia delle entrate, ovvero tramite il sostituto d'imposta che presta l'assistenza fiscale, il contribuente, il quale intenda utilizzare la detrazione nella dichiarazione dei redditi, non e' tenuto a richiedere il predetto visto di conformita'.

Comma 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 prezziari individuati dal decreto di cui al comma 13, lettera *a)* **nonche' ai valori massimi stabiliti, per talune categorie di beni, con decreto del Ministro della transizione ecologica.**

(Il decreto del Ministro della transizione ecologica di cui sopra e' adottato entro trenta giorni dalla data di entrata in vigore della legge di conversione del presente decreto)

Legge 157 - 11 novembre 2021

"Misure urgenti per il contrasto alle frodi nel settore delle agevolazioni fiscali ed economiche"

DL 34 – Art. 121 comma 1-ter (NEW).

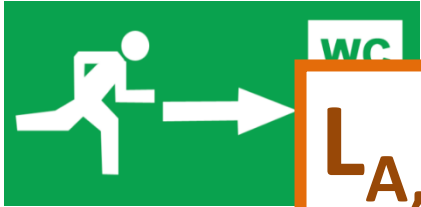
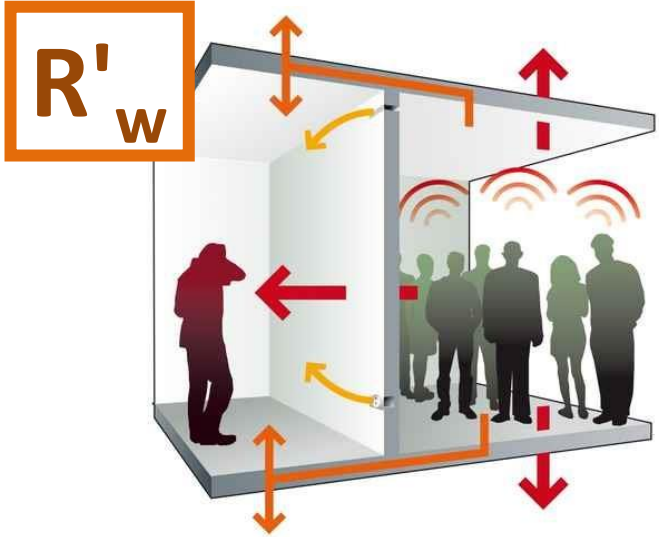
1-ter. Per le spese relative agli interventi elencati nel comma 2, in caso di opzione di cui al comma 1:

- a) il contribuente richiede il visto di conformita' 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. (...)
- b) **i tecnici abilitati asseverano la congruita' delle spese** sostenute secondo le disposizioni dell'articolo 119, comma 13-bis.

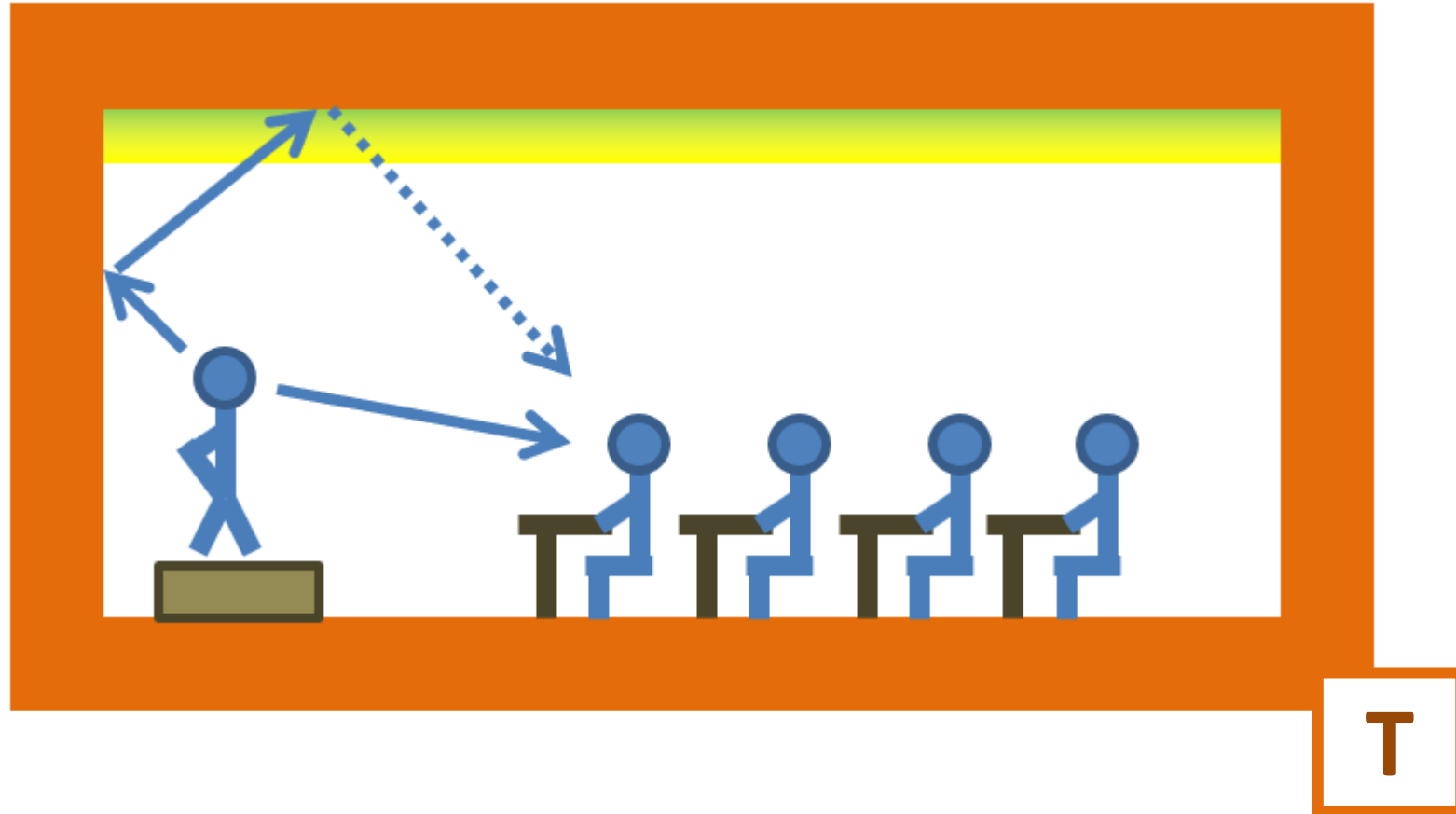
Art. 122-bis

(Misure di contrasto alle frodi in materia di cessioni dei crediti. Rafforzamento dei controlli preventivi)

I REQUISITI ACUSTICI PASSIVI



I REQUISITI ACUSTICI PASSIVI



ACUSTICA EDILIZIA

RICHIESTA DEL
COMMITTENTE



PROGETTO
ACUSTICO



CONTROLLI IN
CANTIERE



MISURE
IN OPERA



ANIT 

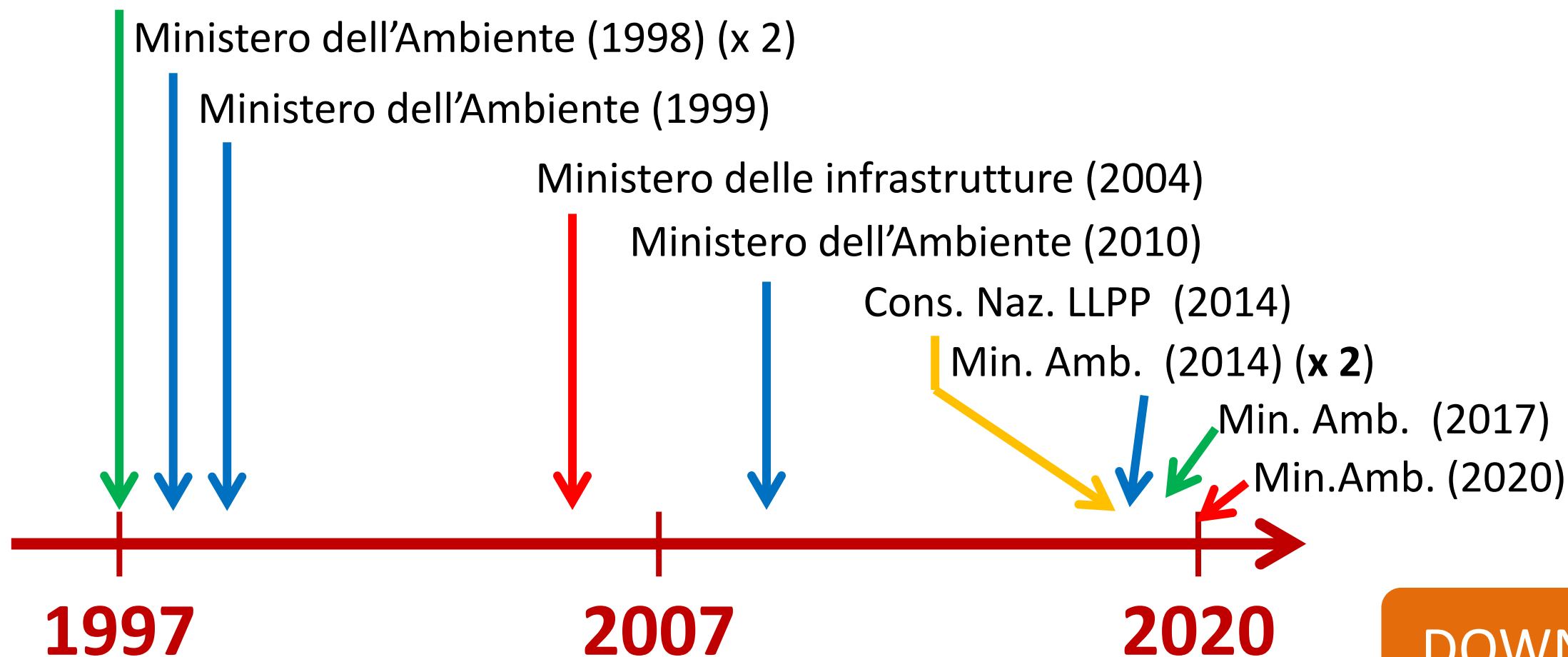
REQUISITI ACUSTICI PASSIVI OBBLIGHI DI LEGGE

DPCM 5-12-1997

Destinazione d'uso	Pareti e solai tra U.I.	Facciate	Rumore da calpestio	Impianti a funzionamento discontinuo	Impianti a funzionamento continuo	Tempo di riverberazione	
	R'_w [dB]	$D_{2m,nT,w}$ [dB]	$L'_{n,w}$ [dB]	$L_{A,S,max}$ [dB]	$L_{A,eq}$ [dB]	T [s]	
Ospedali, cliniche, case di cura	≥ 55	≥ 45	≤ 58	≤ 35	≤ 25	-	
Residenze, alberghi, pensioni	≥ 50	≥ 40	≤ 63	≤ 35	$\leq 25?$	-	
Scuole a tutti i livelli	≥ 50	≥ 48	≤ 58	≤ 35	≤ 25	Aule $\leq 1,2$	Palestre $\leq 2,2$
Uffici, attività ricreative o di culto, attività commerciali	≥ 50	≥ 42	≤ 55	≤ 35	$\leq 25?$	-	

CIRCOLARI DI CHIARIMENTO

DPCM 5-12-1997



[DOWNLOAD](#)

INTERVENTI SU EDIFICI ESISTENTI



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

Circolare ministeriale – marzo 1999

Sono soggetti al rispetto dei limiti [del DPCM 5-12-1997]
tutti i nuovi impianti tecnologici, **sia installati ex-novo**
che in sostituzione di altri già esistenti.

INTERVENTI SU EDIFICI ESISTENTI



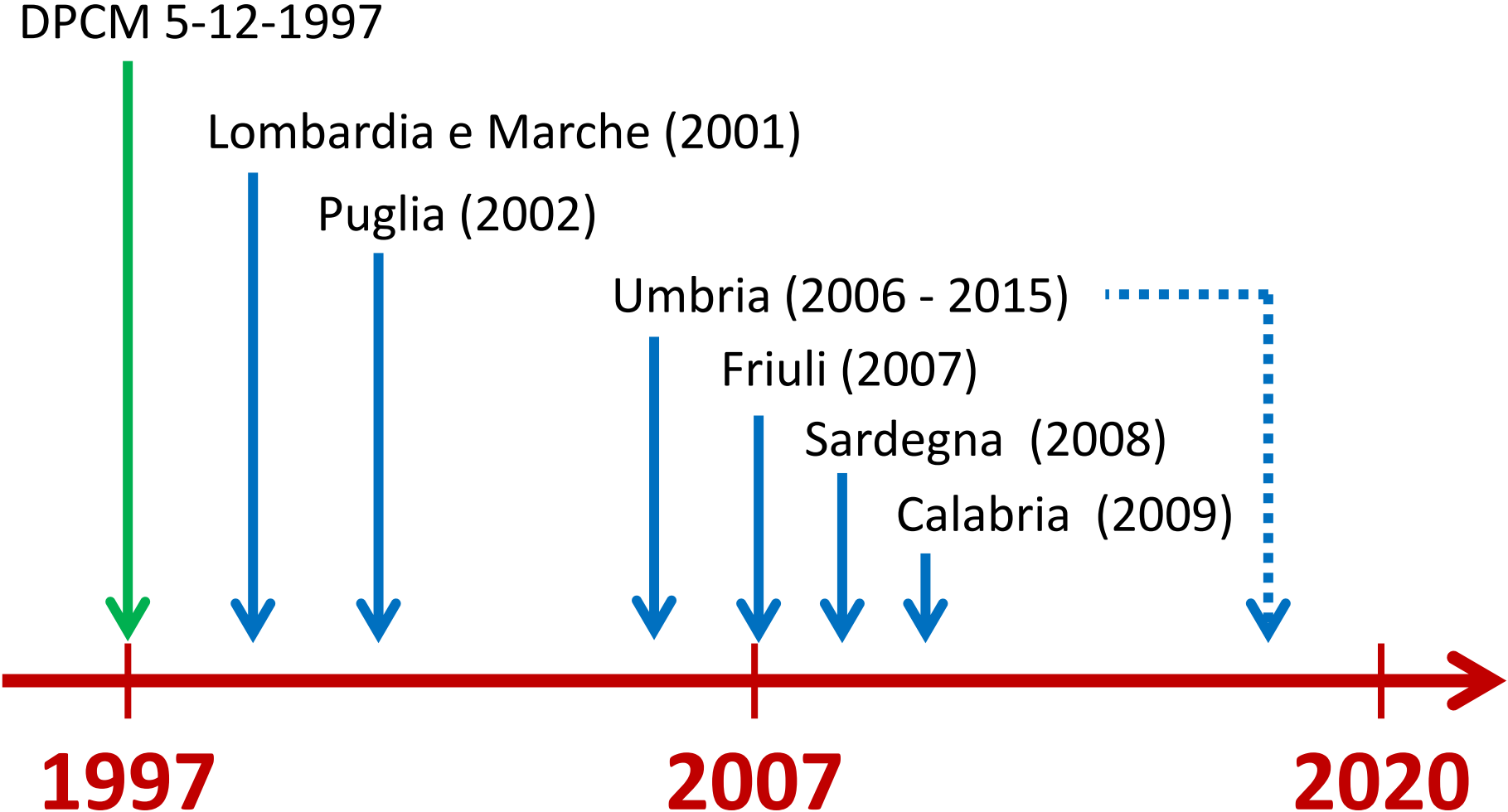
MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

Circolare ministeriale – Luglio 2020

- Ristrutturazione parziale: mantenere o migliorare le prestazioni preesistenti
- Ristrutturazione totale (o nuova costruzione): raggiungere le prestazioni del DPCM 5-12-1997

NB: edifici pre-DPCM 5-12-1997

LEGGI REGIONALI



REGIONE LOMBARDIA



Legge Regionale 10/08/2001, n.13 - Art. 7

I progetti relativi ad interventi sul patrimonio edilizio esistente **che ne modifichino le caratteristiche acustiche** devono essere corredati da dichiarazione del progettista che attesti il rispetto dei requisiti acustici stabiliti dal DPCM 5/12/1997 e dai regolamenti comunali.

<https://www.anit.it/leggi-e-norme/acustica-edilizia/?cat=norme-acustica-regionali>

[DOWNLOAD](#)

REGOLAMENTI EDILIZI COMUNALI

RE

Regolamento
Edilizio

Adozione:
Approvazione:
Pubblicazione:

Deliberazione n. 9 - Seduta Consiliare del
14.4.2014
Deliberazione n. 27 - Seduta Consiliare del
2.10.2014
BURL - Serie Avvisi e Concorsi - n. 48 del
26.11.2014

Milano



Comune
di Milano

Art.122

REQUISITI ACUSTICI PASSIVI

REGOLAMENTI EDILIZI COMUNALI

Milano



Comune
di Milano

Articolo 122

Al fine di garantire la riduzione dell'esposizione al rumore negli ambienti abitativi, i progetti degli interventi di:

- a) sostituzione (demolizione e ricostruzione);
- b) nuova edificazione (escluso ampliamento edifici esistenti)
- c) **ristrutturazione urbanistica**;
- d) mutamento di destinazione d'uso, anche di singole unità immobiliari, in usi abitativi, attività scolastiche, ospedali, cliniche o case di cura

devono essere corredati da una Relazione tecnica previsionale attestante il rispetto dei limiti di legge vigenti in materia di requisiti acustici passivi.

REGOLAMENTI EDILIZI COMUNALI

Milano



Comune
di Milano

Articolo 122

Contestualmente alla dichiarazione di fine lavori degli interventi di cui al comma precedente, deve essere presentata una Dichiarazione di conformità alle soluzioni tecniche indicate nel progetto.

Per tutti gli altri interventi sul patrimonio edilizio esistente alla presentazione della richiesta/denuncia/segnalazione dovrà essere allegata dichiarazione del progettista che attesti il rispetto dei limiti di legge vigenti in materia di requisiti acustici passivi relativamente alle sole partizioni (orizzontali/verticali) e/o agli impianti che siano ciascuno **oggetto di intervento nella loro interezza.**

INCENTIVI FISCALI: Bonus casa 50%

Valido per:

- singole unità abitative residenziali
- parti comuni degli edifici residenziali

Limite massimo: **96.000 € per ogni U.I.**
10 quote annuali

Sono compresi gli Interventi finalizzati al **contenimento dell'inquinamento acustico.**

Detraibile, purché sia certificato il raggiungimento degli standard di legge



PROSPETTIVE FUTURE?

PROSPETTIVE FUTURE...



INTERVENTI AMMESSI ALLA DETRAZIONE E REQUISITI TECNICI

Interventi di isolamento sull'involucro opaco

Possibile accesso a:

- ✓ **Superbonus 110%** : > 25% involucro opaco per trainante. < 25% per trainato
- ✓ **Bonus facciate**: se è previsto un intervento di isolamento
- ✓ **Ecobonus**: per qualunque intervento di isolamento
- ✓ **Bonus casa 50%**: per qualunque intervento di isolamento



EFFICIENZA ENERGETICA- DM 26 GIUGNO 2015

ANIT
Associazione Nazionale per l'Isolamento Termico e acustico

Efficienza energetica e

- Efficienza energetica**
Dalla Direttiva europea alla Direttiva 2010/31
- Certificazione energetica**
Linee Guida Nazionali aggiornate
- Requisiti acustici**
Sintesi del DPCM 5/29
- Classificazione energetica**
Sintesi della normativa
- Guida alle detrazioni**
Detrazioni per la riqualificazione energetica: regole e limiti da rispettare
- Contabilizzazione**
Obblighi legati all'aggiornamento dai DLgs

miniGUIDA ANIT – Efficienza energetica e acustica degli edifici

CLASSIFICAZIONE DEGLI EDIFICI (DPR 412/93)

E1	Edifici adibiti a residenza e assimilabili: E.1(1) continuative, E.1(2) saltuarie, E.1(3) alberghi.
E2	Edifici adibiti a ufficio e assimilabili pubblici o privati
E3	Edifici adibiti a ospedali, cliniche o case di cure e assimilabili
E4	Edifici adibiti ad attività ricreative, associative o di culto e assimilabili
E5	Edifici adibiti ad attività commerciali e assimilabili
E6	Edifici adibiti ad attività sportive
E7	Edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili
E8	Edifici adibiti ad attività industriali e artigianali e assimilabili

SCHEMA DELLE VERIFICHE

Incrociando il tipo d'intervento (colonne) con la classificazione dell'edificio (righe) si ottiene l'elenco completo delle prescrizioni da rispettare.

E1(1) E1(2) E1(3)							
E2							
E3							
E4							
E5							
E7							
E6							
E8							

- Per avere il quadro delle verifiche da rispettare (e di eventuali esclusioni) è necessario riferirsi ai contenuti di ogni singola lettera riportati nelle pagine che seguono.
- Per tutti i casi non espressamente citati è necessario valutare se si rientra in uno o più dei tipi di intervento riportati nel decreto.
- Qualora un edificio sia costituito da parti individuali come appartamenti a classi di usanza differenti (ad esempio un palazzo con negozi al piano terra e appartamenti residenziali ai piani superiori) le stesse devono essere valutate separatamente ciascuna nella categoria che le compete.

(*) Questo requisito secondo le FAQ pubblicate nel 2016 e nel 2018 dal MISE si applica solo se l'intervento ricade anche negli ambiti di applicazione del DLgs 28/11 ovvero nel caso di edifici di nuova costruzione o di edifici esistenti soggetti a ristrutturazione rilevante (ovvero edificio con sup. utile >1000m² e soggetto a ristrutturazione integrale degli elementi edilizi costituenti l'involucro oppure edificio soggetto a demolizione e ricostruzione in manutenzione straordinaria). Non è compreso il caso dell' ampliamento (FAQ 3.7 Dicembre 2018).

ANIT
Associazione Nazionale per l'Isolamento Termico e acustico

EFFICIENZA E CERTIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

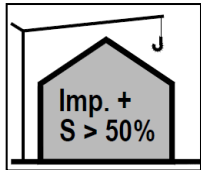
Regole nazionali

GUIDA ANIT DI APPROFONDIMENTO TECNICO

Gennaio 2019

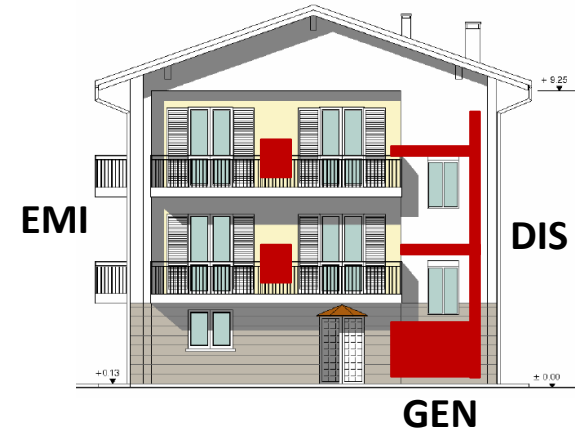
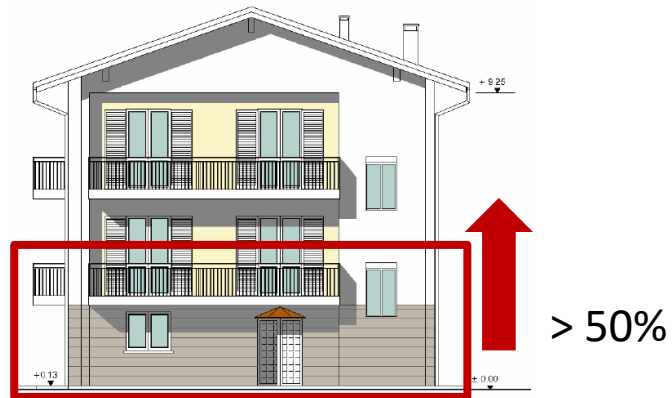
GUIDA ANIT RISERVATA AI SOCI

Tutti i diritti sono riservati.
Nessuna parte di questo documento può essere riprodotta o divulgata senza l'autorizzazione scritta di ANIT.



EDIFICI ESISTENTI

RISTRUTTURAZIONI IMPORTANTI DI 1° LIVELLO



I requisiti si applicano ALL' INTERO EDIFICIO

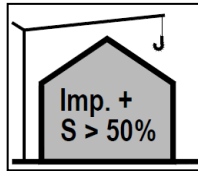
STESSI REQUISITI DEI NUOVI EDIFICI (a parte le FER tranne in Lombardia dove sono soggetti a FER))



EDIFICI ESISTENTI

RISTRUTTURAZIONI IMPORTANTI DI 1° LIVELLO

I requisiti si applicano
all'intero edificio :



A- $EP_{H,nd}$ $EP_{C,nd}$, $EP_{gl,tot}$

B- $H't$

H- $Asol,est/Asup$ utile

D- U limite per divisori $< 0,8$ (W/m²K)

G- Ψ_{ie}

F- verifiche termoigrometriche

M- η_H η_w η_c : rendimenti limite

Q,R- valvole e termoregolazione

L- FER (solo se anche ristrutturazione rilevante ai sensi del Dlgs 28)

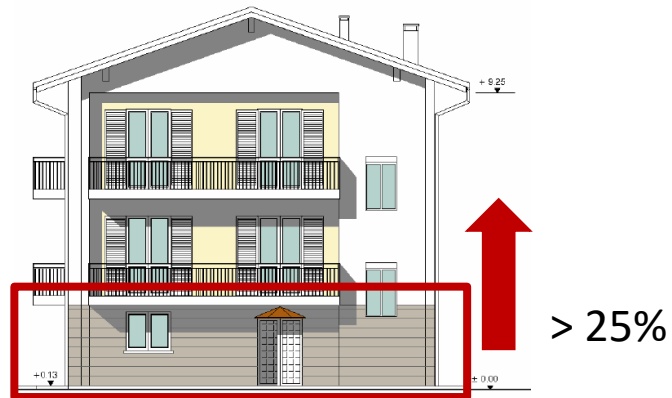
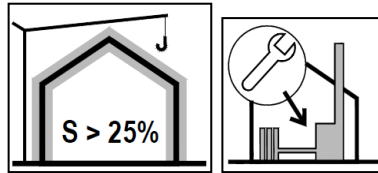
+ Altri requisiti specifici





EDIFICI ESISTENTI

RISTRUTTURAZIONI IMPORTANTI DI II° LIVELLO



I requisiti si applicano
**alla superficie oggetto
di intervento** e riguardano:

C- Ulim

B- H't

I- $g_{gl+sh} < 0.35$

F- verifiche termoigrometriche

M- $\eta_H \eta_w \eta_c$: rendimenti limite

Q,R- Installazione valvole e

termoregolazione

+ Altri requisiti specifici



EDIFICI ESISTENTI

RIQUALIFICAZIONI ENERGETICHE – INVOLUCRO/ IMPIANTO

I requisiti si applicano **alla superficie o sistema oggetto di intervento** e riguardano:

C- Ulim

I- $g_{gl+sh} < 0.35$

F- verifiche termoigrometriche

M- $\eta_H \eta_w \eta_c$: rendimenti limite

Q,R- Installazione valvole e termoregolazione

+ Altri requisiti specifici

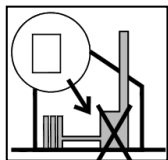
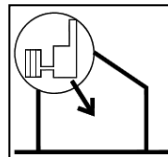
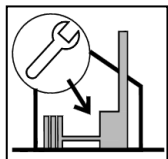
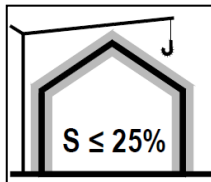


TABELLA 1 (Appendice B)
Trasmittanza termica U massima delle **strutture opache verticali**, verso l'esterno soggette a riqualificazione

Zona climatica	U _{limite} [W/m ² K]	
	Dal 1° ottobre 2015	Dal 1° gennaio 2021
A-B	0,45	0,40
C	0,40	0,36
D	0,36	0,32
E	0,30	0,28
F	0,28	0,26

TABELLA 2 (Appendice B)
Trasmittanza termica U massima delle strutture opache orizzontali o inclinate di **copertura**, verso l'esterno soggette a riqualificazione

Zona climatica	U _{limite} [W/m ² K]	
	Dal 1° ottobre 2015	Dal 1° gennaio 2021
A-B	0,34	0,32
C	0,34	0,32
D	0,28	0,26
E	0,26	0,24
F	0,24	0,22

TABELLA 3 (Appendice B)
Trasmittanza termica U massima delle strutture opache orizzontali di **pavimento**, verso l'esterno soggette a riqualificazione

Zona climatica	U _{limite} [W/m ² K]	
	Dal 1° ottobre 2015	Dal 1° gennaio 2021
A-B	0,48	0,42
C	0,42	0,38
D	0,36	0,32
E	0,31	0,29
F	0,30	0,28

TABELLA 4 (Appendice B)
Trasmittanza termica U massima delle **chiusure tecniche trasparenti** e opache e dei cassonetti (*), comprensivi degli infissi, verso l'esterno e verso ambienti non climatiz. soggette a riqualificazione

Zona climatica	U _{limite} [W/m ² K]	
	Dal 1° ottobre 2015	Dal 1° gennaio 2021
A-B	3,20	3,00
C	2,40	2,00
D	2,10	1,80
E	1,90	1,40
F	1,70	1,00

DECRETO 6 AGOSTO 2020

DECRETO DI RIFERIMENTO PER TUTTE LE DETRAZIONI PER INTERVENTI DI EFF. ENERGETICA

SERIE GENERALE

Spediz. abb. post. - art. 1, comma 1
Legge 27-02-2004, n. 46 - Filiale di Roma

Anno 161° - Numero 246

GAZZETTA UFFICIALE
DELLA REPUBBLICA ITALIANA

MEF - RC

PARTE PRIMA

Roma - Lunedì, 5 ottobre 2020

SI PUBBLICA TUTTI I
GIORNI NON FESTIVI



Il Ministro dello Sviluppo Economico

di concerto con il

Ministro dell'Economia e delle Finanze

il

Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

ed il

Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti

Articolo I

(Oggetto, ambito di applicazione e definizioni)

1. Il presente decreto, in attuazione dell'articolo 14, comma 3-ter, del decreto-legge n. 63 del 2013, **definisce i requisiti tecnici** che devono soddisfare gli interventi che danno diritto alla detrazione delle spese sostenute per interventi di efficienza energetica del patrimonio edilizio esistente, spettanti ai sensi del citato articolo, nonché gli interventi finalizzati al recupero o restauro della facciata esterna degli edifici esistenti di cui all'articolo I, comma 220 della legge 27 dicembre 2019, n. 160 e gli interventi che danno diritto alla detrazione di cui ai commi I e 2 dell'articolo 119 del decreto-legge 19 maggio 2020, n. 34, convertito, con modificazioni, dalla legge 17 luglio 2020, n. 77, **ivi compresi i massimali di costo specifici per singola tipologia di intervento.**

ECOBONUS

BONUS
FACCIATA

SUPERBONUS 110

REQUISITI TECNICI

	ECOBONUS	BONUS FACCIATE	SUPERBONUS
Prestazioni sistema	Trasmittanze termiche e requisiti impianti inferiori ai valori previsti x ecobonus o Decreto 6 agosto 2020	Nel caso di isolamento trasmittanze termiche inferiori ai valori previsti x ecobonus o Decreto 6 agosto 2020	Trasmittanze termiche e requisiti impianti inferiori ai valori previsti x ecobonus o Decreto 6 agosto 2020
Requisiti energetici	-	-	Doppio salto di classe energetica
Regole sui isolanti	-	-	I materiali isolanti e CAM per interventi trainanti

INQUADRAMENTO LEGISLATIVO

Decreto Requisiti (pubblicato il 5 ottobre 2020)

in vigore dal 6 ottobre 2020

Definisce i requisiti tecnici per le detrazioni (Ecobonus, Superbonus ,Bonus facciate)

- Allegato A: requisiti da indicare nelle asseverazioni
- Allegato B: tabella di sintesi degli interventi
- Allegato C: scheda dati sulla prestazione energetica
- Allegato D: scheda informativa
- Allegato E: requisiti degli interventi di isolamento
- Allegato F: requisiti delle pompe di calore
- Allegato G: requisiti degli impianti a biomassa
- Allegato H: requisiti dei collettori solari
- Allegato I: massimali di costo

Rispetto dei 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, (DM 6 agosto 2020)

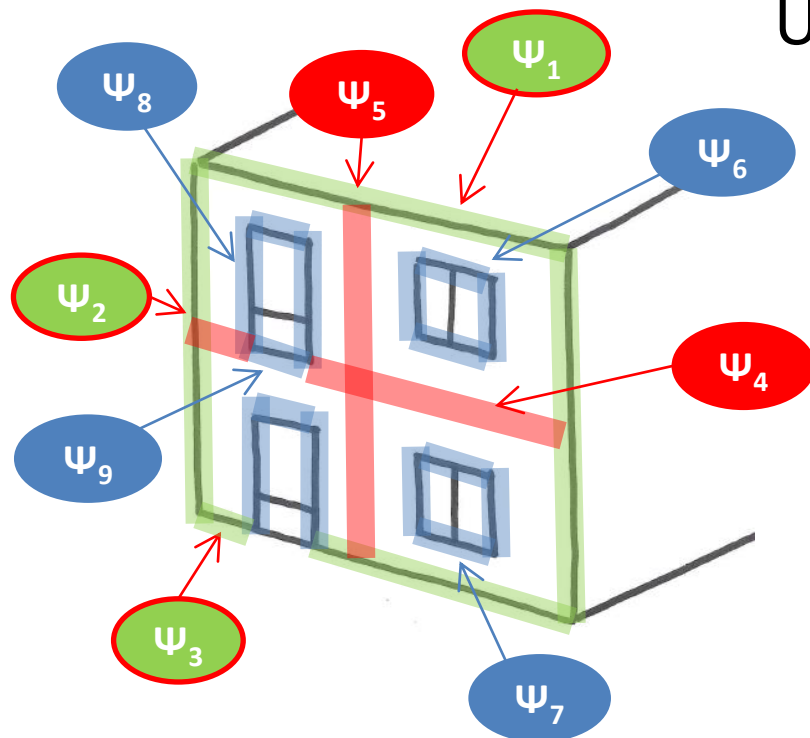
nuovi limiti dal 6 ottobre 2020 (Decreto 6/8/2020)

Valori di trasmittanza massimi consentiti per l'accesso alle detrazioni [W/m ² K]								
Z.C.	Strutture opache verticali		Strutture opache orizzontali o inclinate				Finestre comprensive di infissi **	
			coperture		Pavimenti *			
	DM 26/01/10	AII.E DM 6/08/20	DM 26/01/10	AII.E DM 6/08/20	DM 26/01/10	AII.E DM 6/08/20	DM 26/01/10	AII.E DM 6/08/20
A	0,54	0,38	0,32	0,27	0,60	0,40	3,7	2,60
B	0,41	0,38	0,32	0,27	0,46	0,40	2,4	2,60
C	0,34	0,30	0,32	0,27	0,40	0,30	2,1	1,75
D	0,29	0,26	0,26	0,22	0,34	0,28	2,0	1,67
E	0,27	0,23	0,24	0,20	0,30	0,25	1,8	1,30
F	0,26	0,22	0,23	0,19	0,28	0,23	1,6	1,00






Allegato E

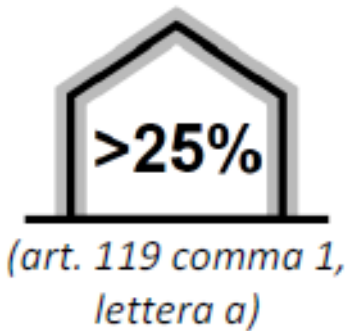
U MEDIA ECO BONUS



$$U_{\text{progetto}} = \frac{\sum_i (A_i \cdot U_i) + \sum_j (\Psi_j \cdot U_j)}{\sum_i A_i} \leq U_{\text{limite}}$$

Dove Ψ è da valutare al:

-  - 0%
-  - 0%
-  - 0%



REQUISITI MINIMI

- Intervento con un'incidenza superiore al 25 per cento della superficie disperdente lorda dell'edificio medesimo (Ristr. imp. 2 liv)
- I materiali isolanti utilizzati devono rispettare i criteri ambientali minimi
- Rispetto dei 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, (DM 6 agosto 2020)
- miglioramento di almeno due classi energetiche dell'edificio, ovvero, se non possibile, il conseguimento della classe energetica più alta

Isolanti e CAM- DM 11 ottobre 2017

2.4.2.9 Isolanti termici ed acustici

Gli isolanti utilizzati devono rispettare i seguenti criteri:

- *non devono essere prodotti utilizzando ritardanti di fiamma che siano oggetto di restrizioni o proibizioni previste da normative nazionali o comunitarie applicabili;*
- *non devono essere prodotti con agenti espandenti con un potenziale di riduzione dell'ozono superiore a zero;*
- *non devono essere prodotti o formulati utilizzando catalizzatori al piombo quando spruzzati o nel corso della formazione della schiuma di plastica;*
- *se prodotti da una resina di polistirene espandibile gli agenti espandenti devono essere inferiori al 6% del peso del prodotto finito;*
- *se costituiti da lane minerali, queste devono essere conformi alla nota Q o alla nota R di cui al regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP) e s.m.i. (29)*
- *se il prodotto finito contiene uno o più dei componenti elencati nella seguente tabella, questi devono essere costituiti da materiale riciclato e/o recuperato secondo le quantità minime indicate, misurato sul peso del prodotto finito (ndr vd. approfondimento alla pagina seguente)*

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

Approfondimento: certificazione della percentuale di riciclato



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

1. una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025, come EPDIItaly© o equivalenti;
2. una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa, come ReMade in Italy®, Plastica Seconda Vita (solo per prodotti plastici) o equivalenti;
3. una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa che consiste nella verifica di una dichiarazione ambientale autodichiarata, conforme alla norma ISO 14021.
4. Qualora l'azienda produttrice non fosse in possesso delle certificazioni richiamate ai punti precedenti, è ammesso presentare un rapporto di ispezione rilasciato da un organismo di ispezione, in conformità alla ISO/IEC 17020:2012, che attesti il contenuto di materia recuperata o riciclata nel prodotto. In questo caso è necessario procedere ad un'attività ispettiva durante l'esecuzione delle opere. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

Demolizione e ricostruzione

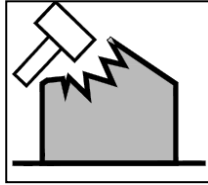
Possibile accesso a:

- ✓ **Superbonus 110%** : come intervento trainante
- ✓ **Ecobonus**
- ✓ **Bonus casa 50%**



DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE

**STESSI REQUISITI DEL 1 LIVELLO (edificio nuovo) +
OBBLIGO FONTI RINNOVABILI**



I requisiti si applicano
all'intero edificio :

A- $EP_{H,nd}$ $EP_{C,nd}$ $EP_{gl,tot}$

B- $H't$

H- $Asol,est/Asup$ utile

D- U limite per divisori $< 0,8$ (W/m²K)

G- Ψ_{ie}

F- verifiche termoigrometriche

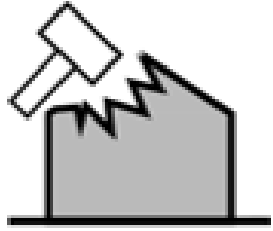
M- η_H η_w η_c : rendimenti limite

Q,R- valvole e termoregolazione

L- FER

+ Altri requisiti specifici





(art. 119 comma 3)

DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE

Nel rispetto dei requisiti minimi, sono ammessi all'agevolazione, **nei limiti stabiliti per gli interventi di cui ai citati commi 1 e 2, (...)**

(...), **purché dal titolo edilizio rilasciato si evinca che si tratti di una ristrutturazione e non di un intervento ex novo.**

FAQ n.7. Nel caso di demolizione e ricostruzione con ampliamento, quali sono le spese ammesse? Come deve essere redatto l'APE post operam?

Dalle spese sostenute a partire dal 1° luglio 2020 occorre scorporare le spese derivanti all'ampliamento.

L'APE post operam deve essere redatto considerando l'edificio nella sua configurazione finale.

Risposta n. 684 del 7/10/2021

Demolizione e ricostruzione sisma + eco

(...) In merito alla possibilità di accedere al Superbonus per le spese relative all'incremento di volume per interventi di demolizione e ricostruzione inquadrabili nella categoria della "ristrutturazione edilizia" ai sensi dell'articolo 3, comma 1, lettera d) del decreto del Presidente della Repubblica del 6 giugno 2001, n. 380, con nota del 2 febbraio 2021 R.U. 031615, **il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici ha chiarito Pagina 3 di 5 che "a differenza del 'Supersismabonus' la detrazione fiscale legata al 'Super ecobonus' non si applica alla parte eccedente il volume ante-operam"**.

(...) laddove l'intervento di ricostruzione che si intende effettuare rientri tra quelli di ristrutturazione edilizia di cui al citato articolo 3, comma 1, lettera d), del decreto del Presidente della Repubblica n. 380 del 2001, (come modificato dal Pagina 4 di 5 decreto legge n. 76 del 2020), e vengano effettuati interventi rientranti nel Superbonus l'Istante potrà fruire delle citate agevolazioni nei limiti sopra riportati, nel rispetto di ogni altra condizione richiesta dalla normativa e fermo restando l'effettuazione di ogni adempimento richiesto (aspetti non oggetto della presente istanza di interpello).

Interventi di sostituzione dei serramenti

Possibile accesso a:

- ✓ **Superbonus 110%** : come intervento TRAINATO
- ✓ **Ecobonus**
- ✓ **Bonus casa 50%**



EDIFICI ESISTENTI

Sostituzione serramenti



I requisiti si applicano ai serramenti sostituiti e riguardano:

C- Ulim

I- $g_{gl+sh} < 0.35$

I limiti da rispettare

U_w

TABELLA 4 (Appendice B)
Trasmittanza termica U massima delle chiusure tecniche trasparenti e opache e dei cassonetti (*), comprensivi degli infissi, verso l'esterno e verso ambienti non climatiz. soggette a riqualificazione

Zona climatica	U_{limite} [W/m ² K]	
	Dal 1° ottobre 2015	Dal 1° gennaio 2021
A-B	3,20	3,00
C	2,40	2,00
D	2,10	1,80
E	1,90	1,40
F	1,70	1,00

Rispetto dei 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, (DM 6 agosto 2020)

nuovi limiti dal 6 ottobre 2020 (Decreto 6/8/2020)

Finestre comprensive di infissi **	
DM 26/01/10	All. E DM 6/08/20
3,7	2,60
2,4	2,60
2,1	1,75
2,0	1,67
1,8	1,30
1,6	1,00

Sostituzione dei serramenti



(*) Nella risposta dell'Agenzia delle Entrate n. 524/2021 del 30 luglio 2021, si chiarisce che in una ristrutturazione **di un immobile residenziale unifamiliare**, in cui saranno eseguite sia opere strutturali, con redistribuzione degli spazi interni, sia lavori di riqualificazione energetica, **la sostituzione degli infissi potrà beneficiare del Superbonus al 110% come intervento trainato, anche se avranno una differente superficie a patto che il totale delle nuove superfici finestrate non sia superiore a quello originale**

INTERVENTI SULL'INVOLUCRO ESTERNO ISOLAMENTO ACUSTICO DI FACCIATA

NORME TECNICHE DI RIFERIMENTO

Calcoli previsionali

UNI EN ISO 12354-3

UNI TR 11175

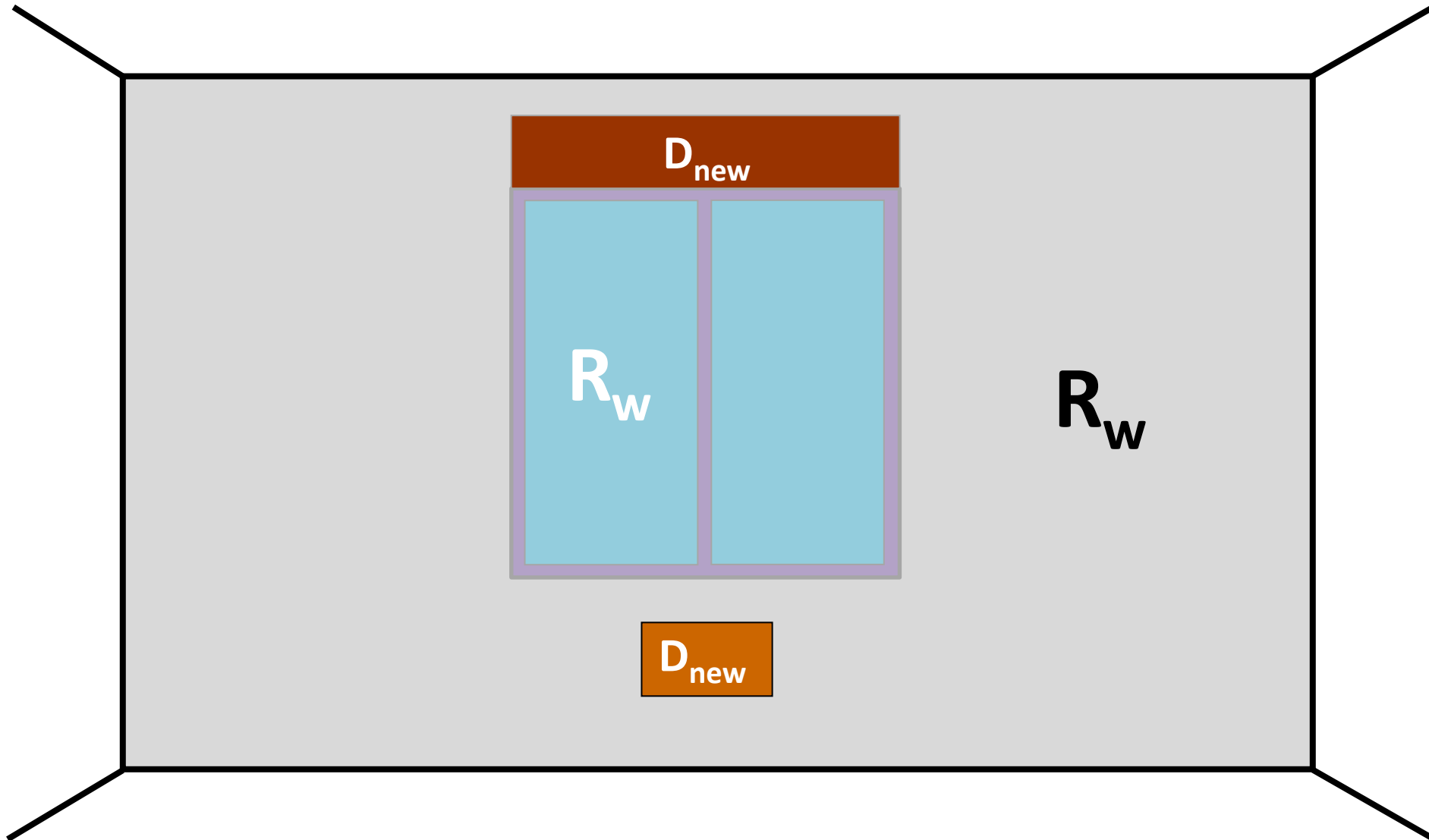


Misure in opera

UNI EN ISO 16283-3

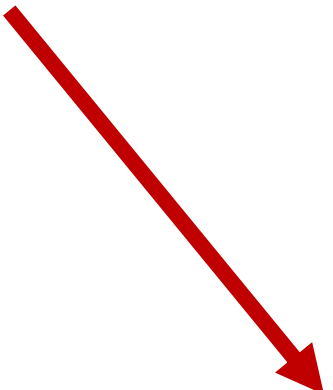


PERCORSI DI TRASMISSIONE SONORA



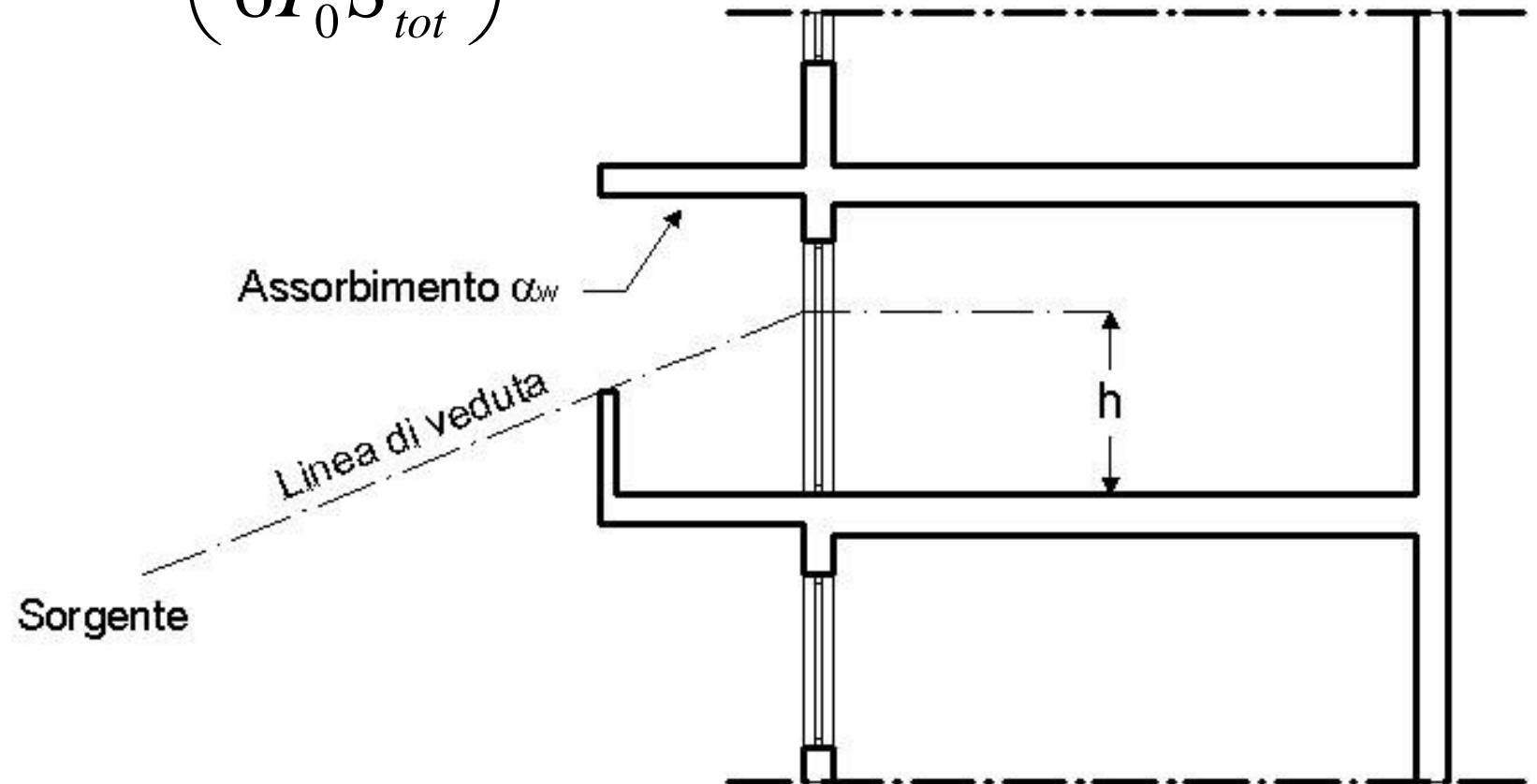
MODELLO DI CALCOLO: UNI EN ISO 12354-3

$$R'_w = -10 \log \left(\sum_{i=1}^n \frac{S_i}{S_{tot}} 10^{\frac{-R_{iw}}{10}} + \frac{A_0}{S_{tot}} \sum_{i=1}^p 10^{\frac{-D_{n,e,i}}{10}} + \frac{l_0}{S_{tot}} \sum_{k=1}^m l_{s,k} 10^{\frac{-R_{s,k}}{10}} \right) - K$$

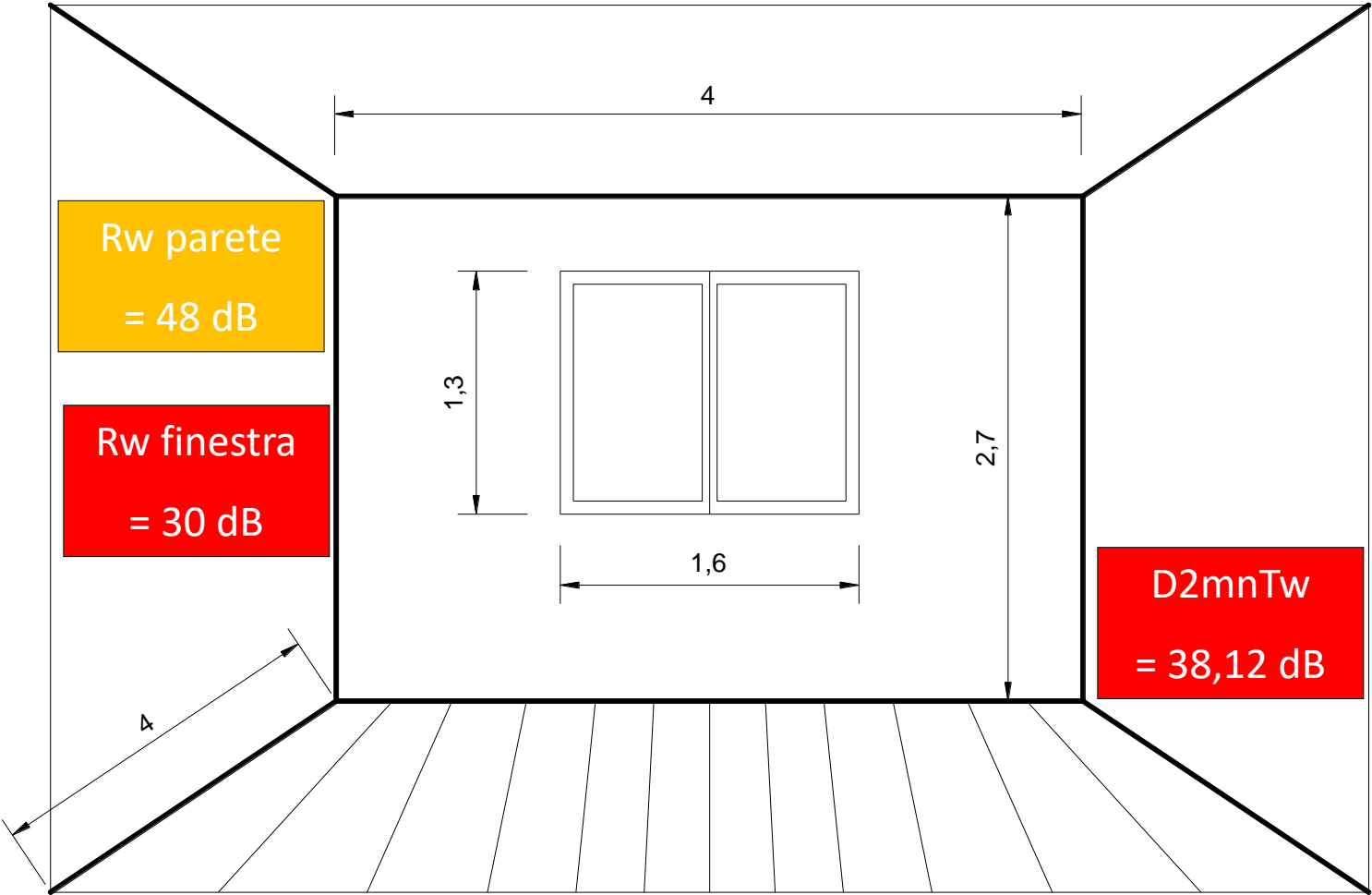

$$D_{2m,nTw} = R'_w + \Delta L_{fs} + 10 \log \left(\frac{V}{6T_0 S_{tot}} \right)$$

MODELLO DI CALCOLO: UNI EN ISO 12354-3

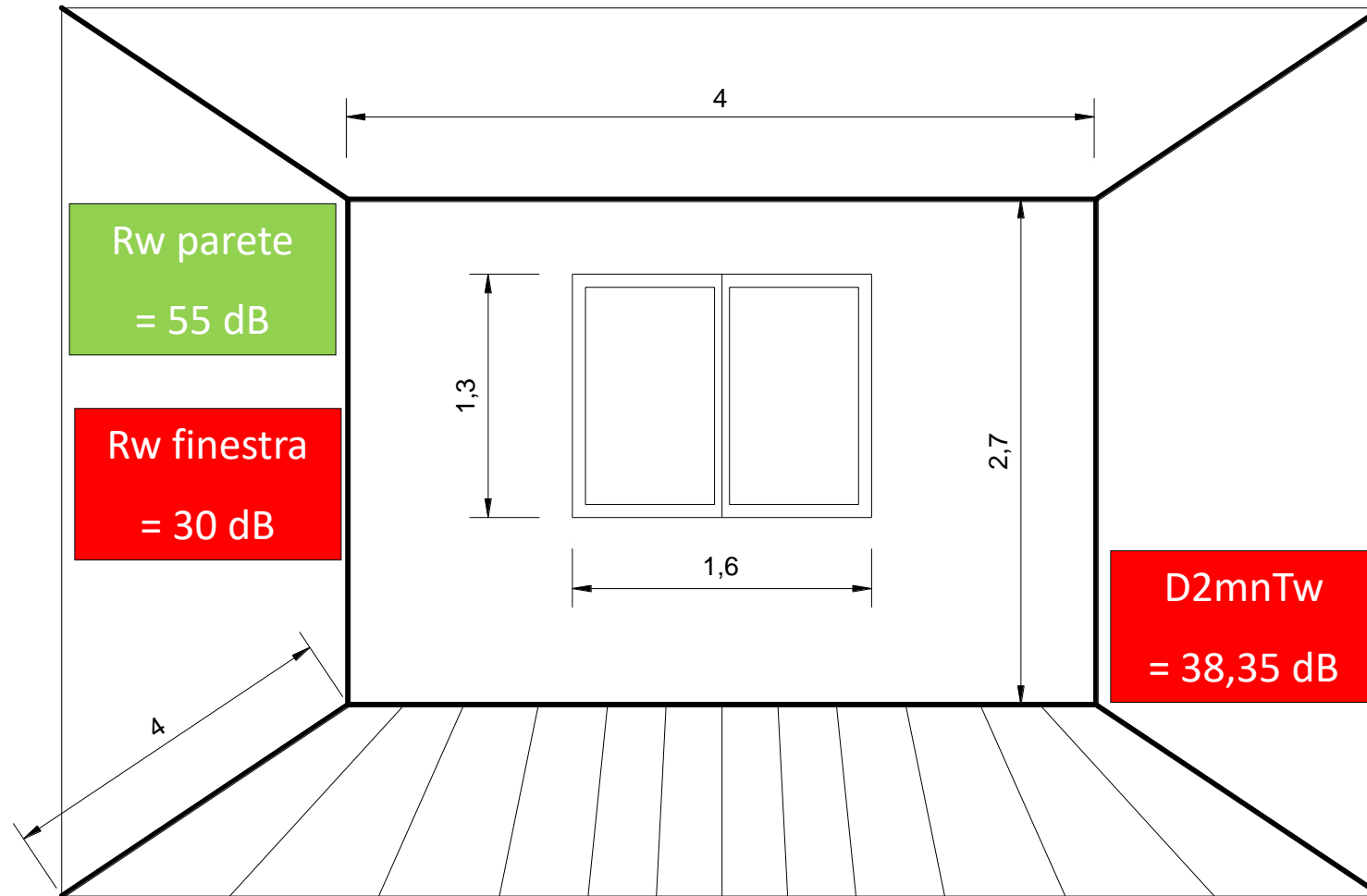
$$D_{2m,nTw} = R'_w - \Delta L_{fs} + 10 \log \left(\frac{V}{6T_0 S_{tot}} \right)$$



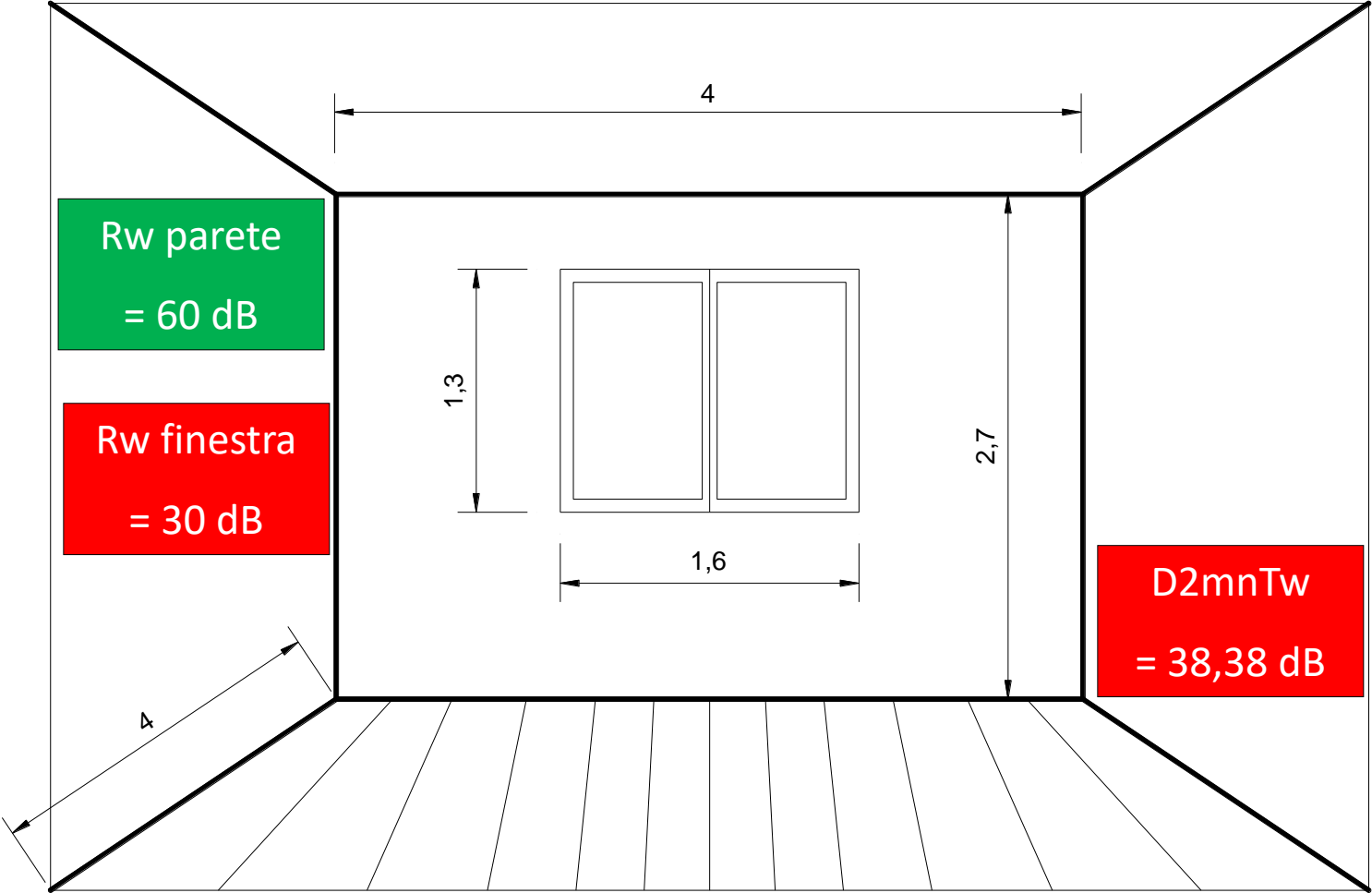
ESEMPI DI CALCOLO



ESEMPI DI CALCOLO

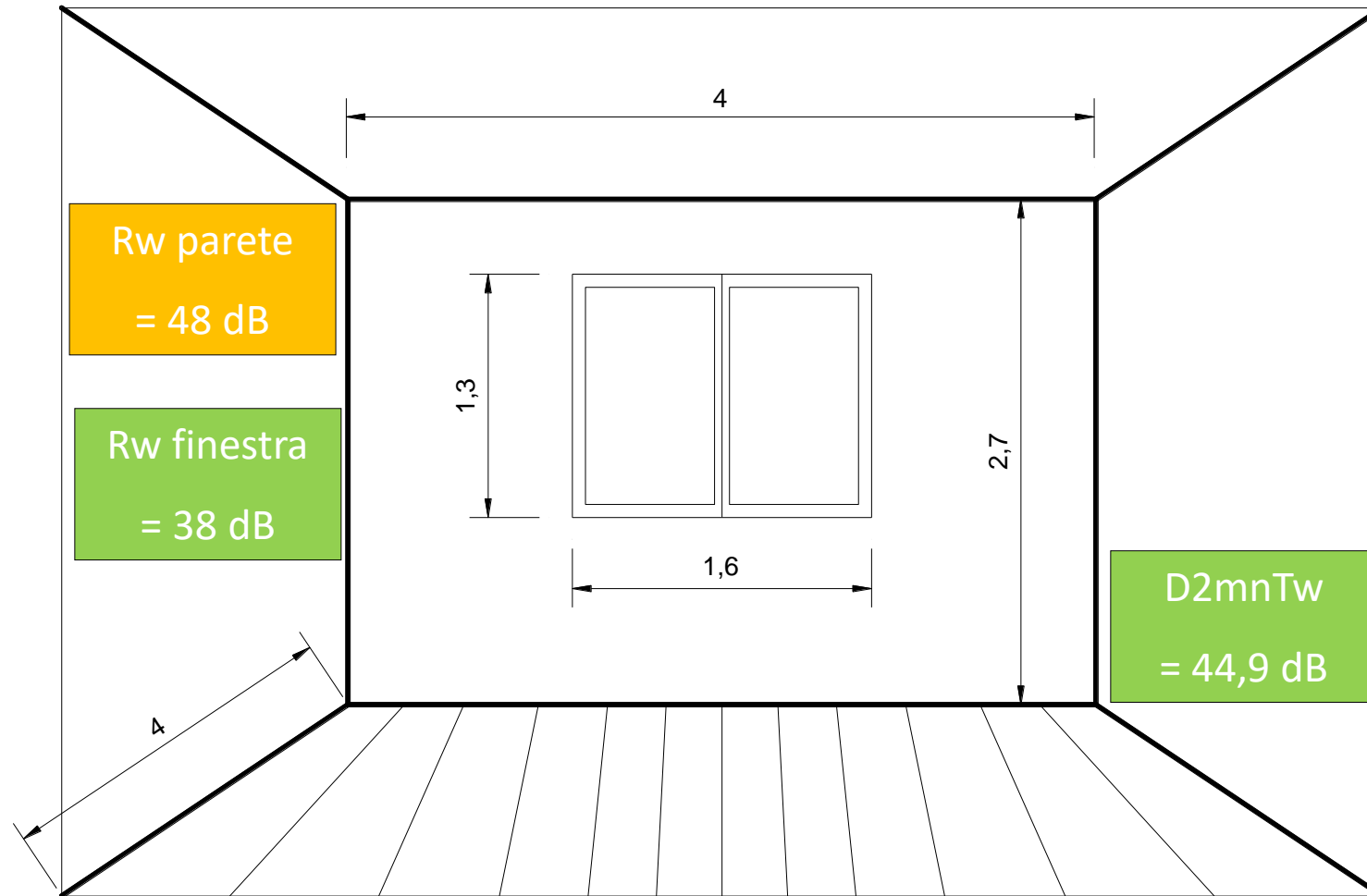


ESEMPI DI CALCOLO

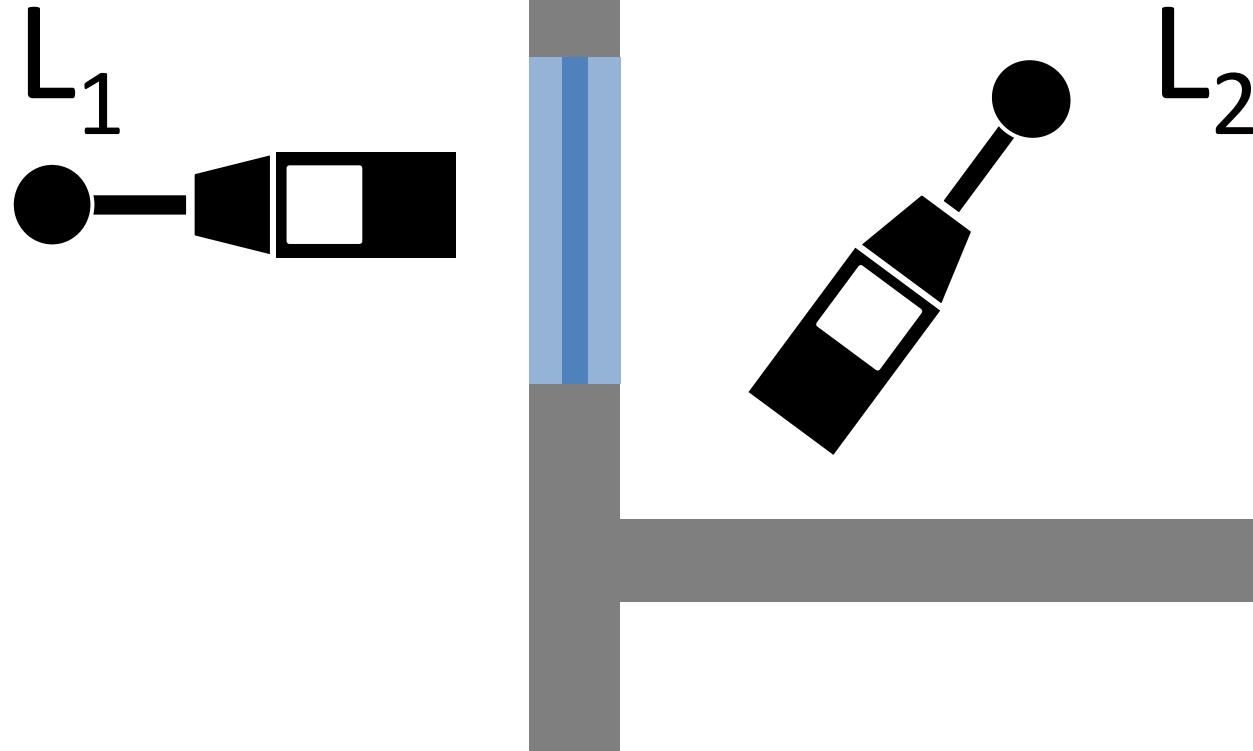


ESEMPI DI CALCOLO

- Fare clic
- Secondo
- Terzo
-

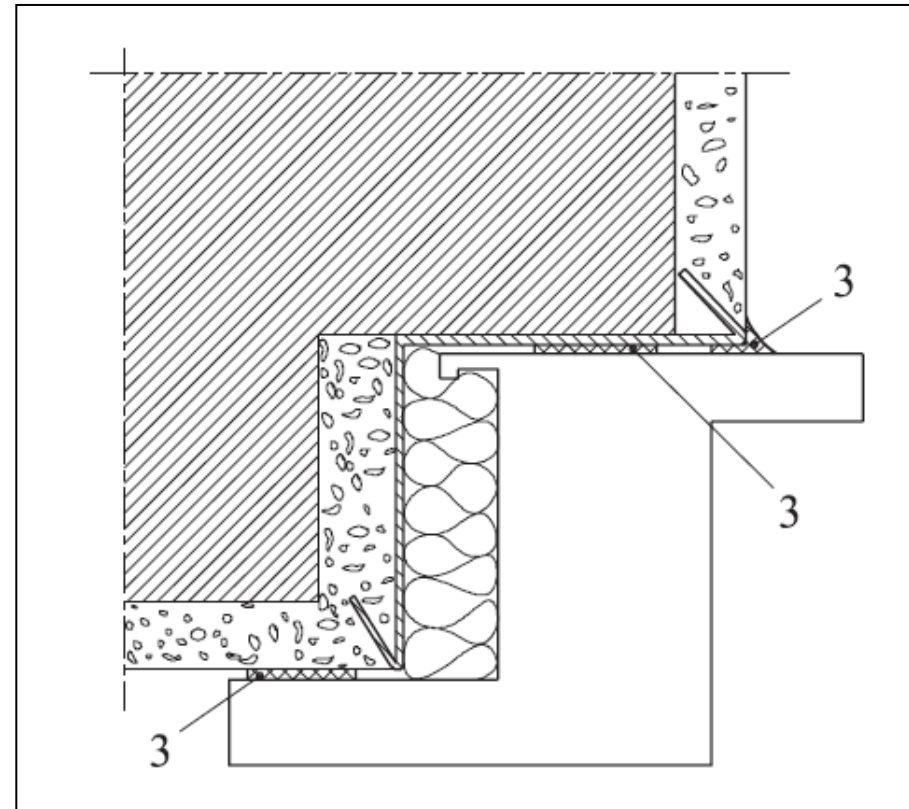
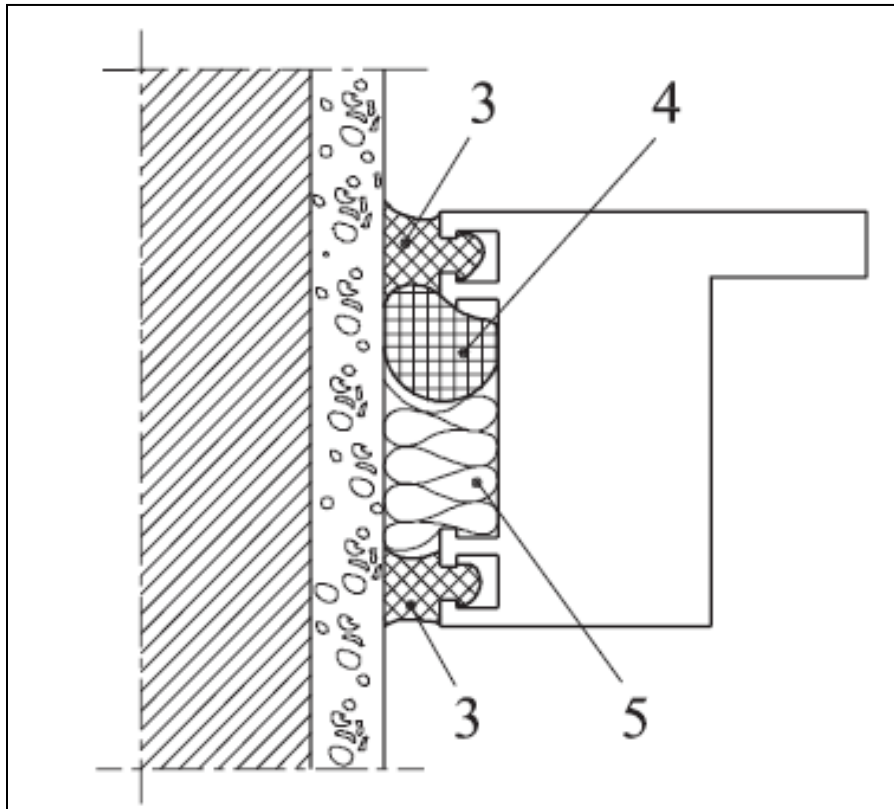


MISURA IN OPERA



$$D_{2mnT} = (L_1 - L_2) + 10 \log \frac{T}{T_0}$$

SERRAMENTI – INDICAZIONI DI POSA



UNI 11296

Interventi sugli impianti

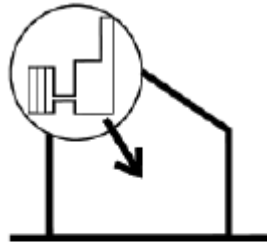
Possibile accesso a:

- ✓ **Superbonus 110%** : come intervento trainante (trainato in casi limitati)
- ✓ **Ecobonus**
- ✓ **Bonus casa 50%**



EDIFICI ESISTENTI

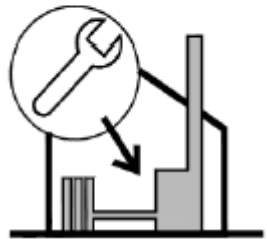
INTERVENTI SUGLI IMPIANTI – Ristrutturazione di impianto o sostituzione di generatore



M- $\eta_H \eta_w \eta_c$: rendimenti limite

N- Diagnosi energetica (quando prevista)

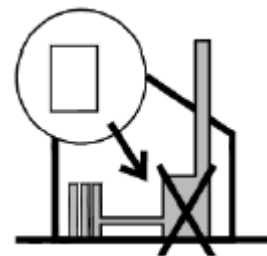
O- requisiti semplificati per sola sostituzione di generatore



Q,R- valvole e termoregolazione

S- Caratteristiche impianti a biomassa

W- Trattamento acqua



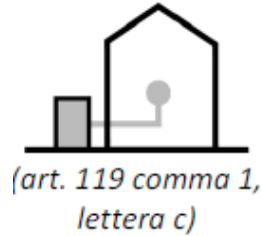
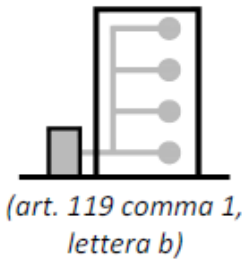
X- Requisiti per microgenerazione

+ Altri requisiti specifici



INTERVENTO TRAINANTE

COMMA 1B + 1C



REQUISITI MINIMI

interventi per la sostituzione degli impianti di climatizzazione invernale

- Impianti 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,
- **caldaie a biomassa aventi prestazioni emissive con i valori previsti almeno per la classe 5 stelle individuata ai sensi del regolamento di cui al DM 7 novembre 2017, n. 186**
- Rispetto dei 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, (DM 6 AGOSTO 2020)
- miglioramento di almeno due classi energetiche dell'edificio, ovvero, se non possibile, il conseguimento della classe energetica più alta

INTERVENTI SUGLI IMPIANTI – Requisiti per accesso alle detrazioni

Requisiti degli interventi sugli impianti dal 6 ottobre 2020	
Tipologia di impianto	Dove trovare le indicazioni per l'accesso alle detrazioni secondo il Decreto Requisiti Ecobonus (DM 6/8/2020)
Indicazioni generali per gli impianti di climatizzazione invernale	Allegato A punto 10 "Indicazioni generali per gli interventi sugli impianti di climatizzazione invernale"
Pannelli solari	Allegato A punto 3 "Interventi di installazione di pannelli solari" Allegato H "Collettori solari"
Impianti a condensazione	Allegato A punto 4 "Interventi di sostituzione degli impianti di climatizzazione invernale con impianti dotati di caldaie a condensazione"
Pompe di calore	Allegato A punto 5 "Interventi di sostituzione di impianti di climatizzazione invernale con impianti dotati di pompe di calore ad alto rendimento anche con sistemi geotermici a bassa entalpia" Allegato F "Requisiti delle pompe di calore"
Sistemi ibridi	Allegato A punto 6 "Interventi di sostituzione di impianti di climatizzazione invernale con impianti dotati di sistemi ibridi"
Micro-cogeneratori	Allegato A punto 7 "Interventi di sostituzione di impianti di climatizzazione invernale con impianti dotati di micro-cogeneratori"
Scaldacqua	Allegato A punto 8 "Interventi di sostituzione di scaldacqua tradizionali"
Impianti a biomassa	Allegato A punto 9 "Interventi di installazione di impianti dotati di generatori di calore alimentati da biomasse combustibili" Allegato G "Requisiti degli impianti e degli apparecchi a biomassa"
Building automation	Allegato A punto 11 "Interventi di installazione di sistemi di building-automation"

NUOVE OPPORTUNITA'

Nella FAQ ENEA 16D pubblicata il 14 maggio 2021 si introduce la possibilità di portare in detrazione anche gli **impianti di ventilazione meccanica controllata** nei due casi:

- se realizzati **congiuntamente agli interventi di coibentazione** delle superfici opache, nei limiti di spesa, detrazione e costo specifico a quest'ultimi riservati. E' però necessario che il tecnico abilitato alleghi come parte integrante e sostanziale dell'asseverazione di cui al Decreto interministeriale 06 agosto 2020 (c.d. DM Requisiti Tecnici) una relazione tecnica che dimostri che **la VMC rappresenti l'unica soluzione per garantire l'assenza di muffe o condense interstiziali** non potendo procedere all'eliminazione di tutti i ponti termici. (...)
- nel caso in cui siano associati ad un intervento di sostituzione di un impianto di climatizzazione invernale con un impianto con fluido termovettore ad aria e siano con esso strettamente integrati. (...)

INTERVENTI SUGLI IMPIANTI

ISOLAMENTO AI RUMORI DEGLI IMPIANTI

NORME TECNICHE DI RIFERIMENTO

Calcoli previsionali

UNI EN 12354-5 (???)



Misure in opera

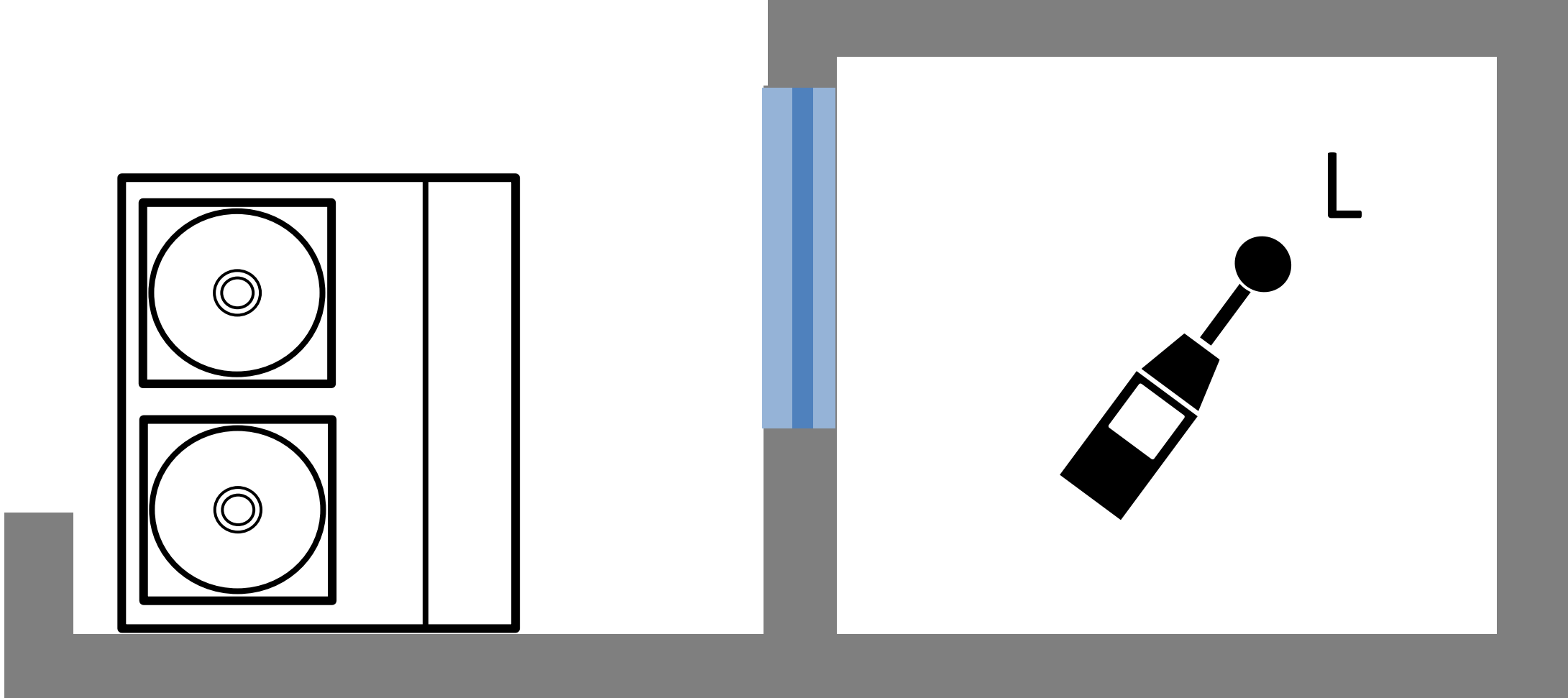
UNI EN ISO 16032

UNI EN ISO 10052

UNI 8199



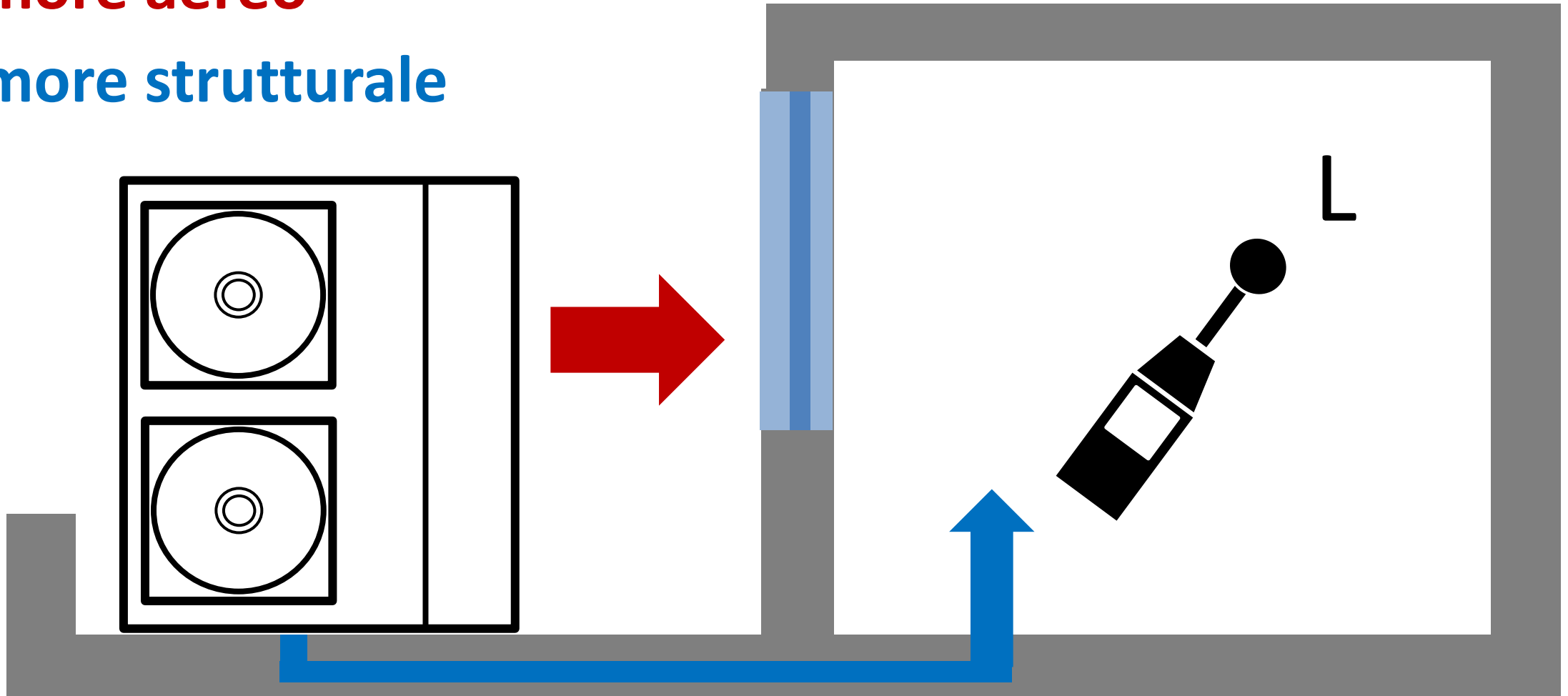
MISURA IN OPERA



RUMORE IMPIANTI

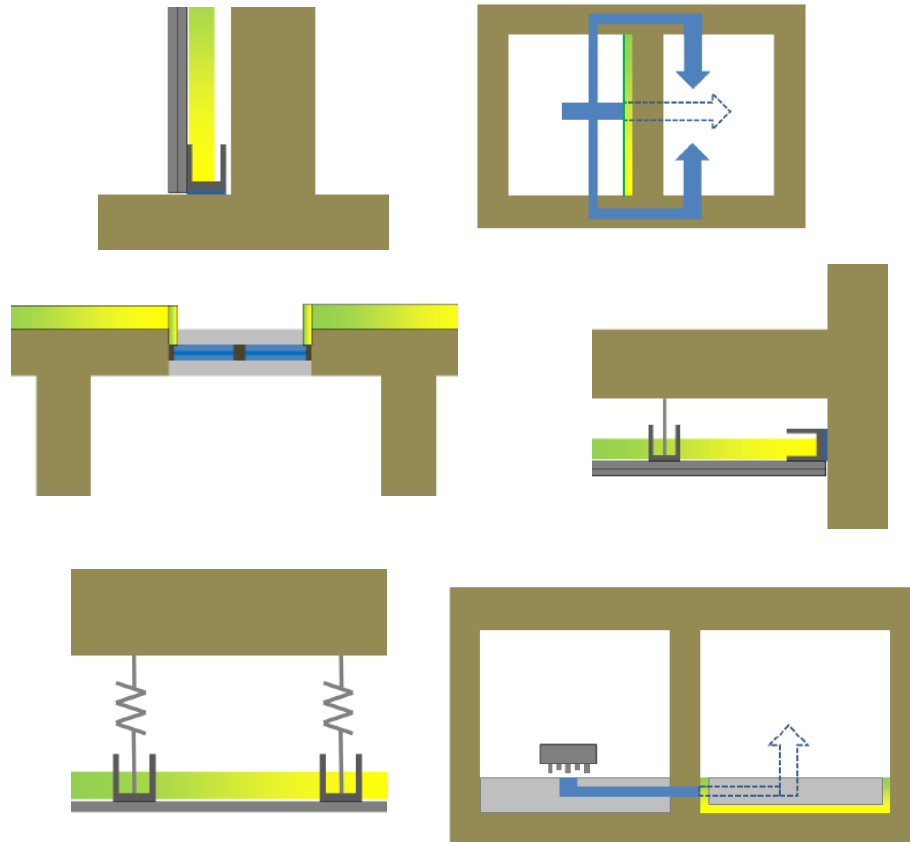
1. Rumore aereo

2. Rumore strutturale



STRUMENTI ANIT

18 Schede tecniche



ACUSTICA EDILIZIA

RICHIESTA DEL
COMMITTENTE



PROGETTO
ACUSTICO



CONTROLLI IN
CANTIERE



MISURE
IN OPERA



ANIT 



Grazie per l'attenzione
www.anit.it

