



ASSOCIAZIONE NAZIONALE  
PER L'ISOLAMENTO TERMICO E ACUSTICO

**IL CONVEGNO INIZIA ALLE 15:00**



ASSOCIAZIONE NAZIONALE  
PER L'ISOLAMENTO TERMICO E ACUSTICO

---

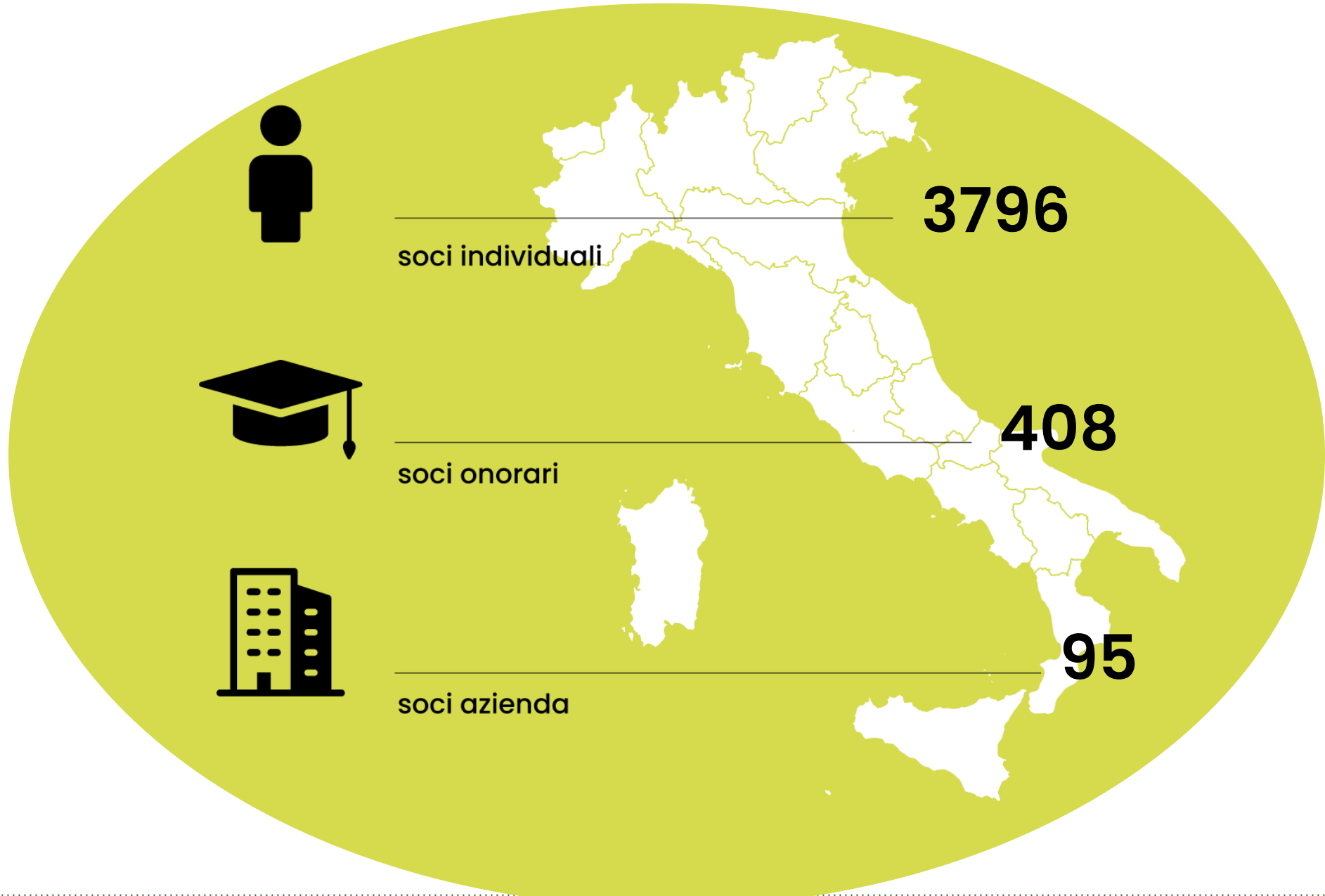
# Energia risparmiata energia pulita Regole, tecnologie ed incentivi per il risparmio energetico negli edifici



Dal 1984 diffonde, promuove e sviluppa l'efficienza energetica e il comfort acustico come mezzi per salvaguardare l'ambiente e il benessere delle persone

# Attività istituzionali





## Servizi per i soci

- Guide
- Chiarimenti tecnici



- Software



PAN



IRIS



APOLLO



LETO



EUREKA



ECHO



ICARO

Servizi validi  
per **12 mesi**

**120€ + IVA**

QUOTA SOCIO

**240€ + IVA**

QUOTA SOCIO PIÙ



Accedi

Chi siamo ▾

News ▾

Diventa Socio ▾

Soci ANIT ▾

Leggi e norme ▾

Pubblicazioni ▾

Corsi ed eventi ▾

Software ▾

Contatti


Scopri i corsi ANIT  
di febbraio e marzo!

Scopri di più



# Corsi ed eventi


04/04/2023	<b>Come preparare la Relazione Tecnica Legge 10 – liv.1 e 2, corso on line</b>  Efficienza energetica 18 ore	 Streaming	 Posti esauriti
05/04/2023	<b>Capire gli impianti, esempi di modellizzazione energetica – liv.2, corso on line</b>  Impianti 4 ore	 Streaming	 Corso attivato
06/04/2023	<b>Guida per un APE senza errori, corso on line</b>  Efficienza energetica 9 ore	 Streaming	 Corso attivato




ANIT  
4.53K subscribers

HOMEVIDEOSPLAYLISTSCOMMUNITYCHANNELS


UploadsPLAY ALL



ACUSTICA EDILIZIA  
3:29



2:32:00




2:48:14


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



IL BONUS 110%  
SP. 05 ING. CARLOTTA BERSANI  
3:25



IL BONUS 110%  
SP. 04 ING. MARIO BATTISTESSA  
3:26




IL BONUS 110%  
SP. 03 ING. GIORGIO GALBUSERA  
6:38


Il Bonus 110% in pillole - APE convenzionali e doppi...  
766 views • 2 months ago

Il Bonus 110% in pillole - Trasmissione media:...  
1.3K views • 2 months ago


Il Bonus 110% in pillole - Bonus 110% e Verifica di H...  
1.7K views • 3 months ago



2:12:43



1:47:53



1:57:02

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



## CREDITI FORMATIVI

INGEGNERI: 2 CFP accreditato presso il CNI  
(evento n. **23p18786**)

GEOMETRI: 2 CFP accreditato dal Collegio di  
Vercelli

PERITI INDUSTRIALI: 2 CFP accreditato dal CNPI

ARCHITETTI: 2 CFP accreditato dall'Ordine di  
Novara e del Verbano-Cusio-Ossola  
esclusivamente per i propri iscritti

*I CFP sono riconosciuti solo per la presenza  
all'intero evento formativo.*

## Patrocini



ORDINE DEGLI ARCHITETTI, PIANIFICATORI,  
PAESAGGISTI E CONSERVATORI  
DELLE PROVINCE DI NOVARA  
E DEL VERBANO - CUSIO - OSSOLA



Collegio dei Geometri  
e Geometri Laureati  
della provincia di Novara



Collegio Regionale  
Geometri e Geometri Laureati  
della Valle d'Aosta



Collegio Provinciale  
Geometri e Geometri Laureati  
di Biella



Collegio Provinciale  
Geometri e Geometri Laureati  
del Verbano Cusio Ossola



COLLEGIO  
DEI GEOMETRI  
E DEI GEOMETRI LAUREATI  
DELLA PROVINCIA DI VERCELLI



## Patrocini nazionali



CONSIGLIO NAZIONALE  
DEGLI **INGEGNERI**



Con il patrocinio di



LEGAMBIENTE



Consiglio Nazionale  
Geometri e Geometri Laureati



# Programma

15.00

Ing. Gaia Piovan- ANIT

Regole nazionali e opportunità fiscali.  
Criticità di applicazione e prospettive future.

16.00

Ing. Raffaele Molteni – RÖFIX SpA

La progettazione, la realizzazione e la  
manutenzione del sistema a cappotto. Una  
tecnologia per il risanamento energetico.

Dott. Fabio Raggiotto – Stiferite Spa

Less is More – Isolamento in Poliuretano.

17.00 Risposte a domande online

17.30 Dibattito e chiusura lavori

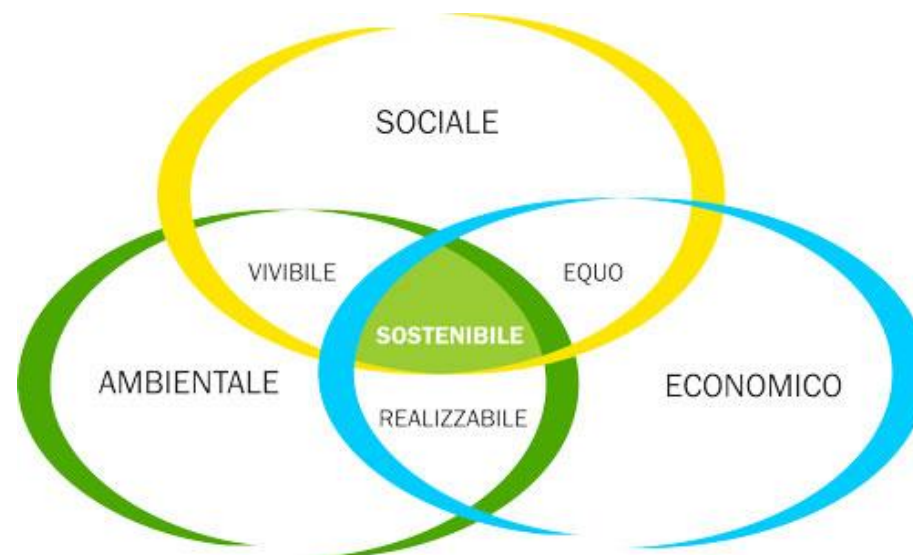


# SOSTENIBILITA'



sviluppo in grado di assicurare il soddisfacimento dei bisogni della generazione presente senza compromettere la possibilità di quelle future di realizzare i propri.

Il concetto di sostenibilità si fonda principalmente su tre pilastri indipendenti





# SOSTENIBILITA'

25 settembre 2015 dall'Assemblea generale dell'Onu

L'Agenda 2030 per lo Sviluppo sostenibile

17 Obiettivi per lo Sviluppo sostenibile  
(Sustainable development goals, SDGs), inglobati in un grande programma d'azione che individua ben 169 target o traguardi.



# GOAL 7: ENERGIA PULITA E ACCESSIBILE



7.2 aumentare la quota di FER

7.2 raddoppiare il tasso globale di miglioramento dell'efficienza energetica

# NUOVA DIRETTIVA GREEN

14 ottobre 2020

Renovation Wave strategy



pacchetto legislativo "Fit for 55"

## obiettivo:

- **raddoppiare il tasso annuo di rinnovamento energetico** degli edifici **entro il 2030** e promuovere ristrutturazioni profonde di più di 35 milioni di edifici e la creazione di fino a 160 000 posti di lavoro nel settore edile.
- **ridurre le emissioni** nette di gas a effetto serra dell'intera economia dell'Unione di almeno il **55% entro il 2030** rispetto ai livelli del 1990

La revisione della direttiva 2010/31/UE  
è parte integrante di tale pacchetto.

il 18 maggio 2022– Piano di revisione del pacchetto Fit55: REPowerEU

## Renovation Wave Priorities



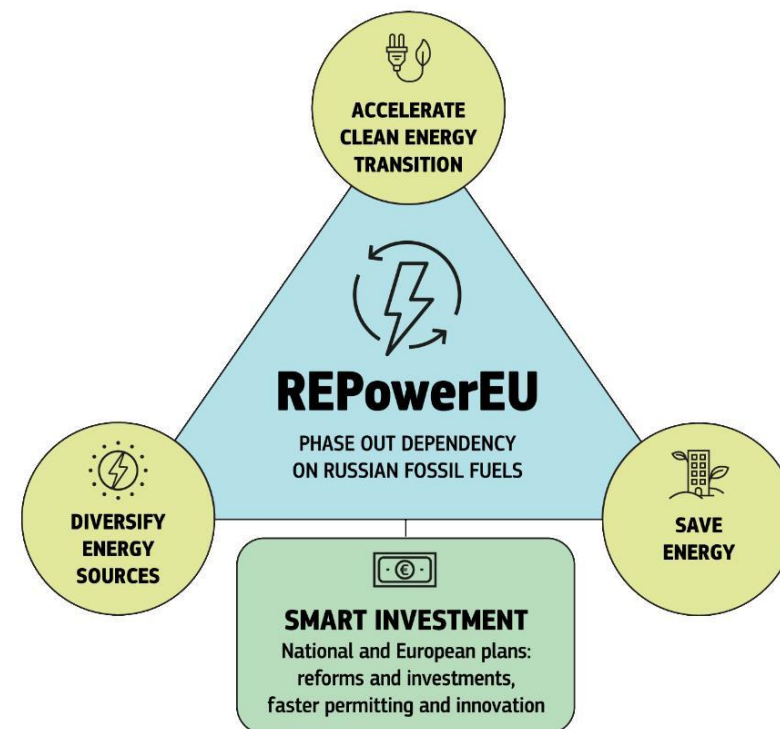
Tackling **energy poverty**  
and **worst-performing**  
**buildings**



Renovation of  
**public buildings**



Decarbonisation of  
**heating and cooling**





## LA NUOVA DIRETTIVA EPBD o EPBD IV (detta anche Direttiva «case green»)

Edizioni/revisioni precedenti della stessa direttiva:

- Direttiva 2002/91/CE -> Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 192 + relativi decreti attuativi
- Direttiva 2010/31/UE -> Legge 3 agosto 2013, n. 90 + relativi decreti attuativi
- Direttiva 2018/844/UE -> Decreto Legislativo 10 giugno 2020, n. 48

Approvata dal parlamento martedì 14 marzo

approvata con 343 voti favorevoli, 216 contrari e 78 astensioni.

Prossime tappe

I deputati avvieranno i negoziati con i governi dell'UE per concordare la forma definitiva della normativa.

Art. 1 comma 1

nuova visione per gli edifici:

**l'edificio a zero emissioni**, edificio ad altissima prestazione energetica, determinata conformemente agli allegati I e III della stessa direttiva, che contribuisce all'ottimizzazione del sistema energetico attraverso la flessibilità della domanda, nel quale **qualsiasi fabbisogno residuo molto basso di energia è interamente coperto** da:

- (a) fonti rinnovabili generate o stoccate in loco;
- (b) fonti rinnovabili generate nelle vicinanze non in loco e fornite attraverso la rete;
- (c) una comunità di energia rinnovabile;
- (d) energia rinnovabile e calore di scarto provenienti da un sistema efficiente di teleriscaldamento e teleraffrescamento conformemente alle prescrizioni di cui all'allegato III.

## NUOVA DIRETTIVA GREEN

Tutti i nuovi edifici dovrebbero essere edifici a emissioni zero e tutti gli edifici esistenti dovrebbero essere trasformati in edifici a emissioni zero entro il 2050.

Entro il 1° gennaio 2027 gli Stati membri dovrebbero adottare misure amministrative e finanziarie speciali per incoraggiare la ristrutturazione profonda degli edifici più scarsi e con più unità immobiliari.

Ci vuole un percorso e un programma .....

"passaporto di ristrutturazione": un documento che fornisce una tabella di marcia su misura per la **profonda ristrutturazione** di un edificio in un numero massimo di passaggi

Scopo del documento: pianificare al meglio i tempi e la portata degli interventi.

Obiettivo finale: trasformare l'edificio in un edificio a zero emissioni entro il 2050 al più tardi;

i passaporti di ristrutturazione dovrebbero essere incoraggiati e resi disponibili come strumento volontario per i proprietari di edifici in tutti gli Stati membri.

## NUOVA DIRETTIVA GREEN

Art. 1 comma 2. La presente direttiva stabilisce requisiti per quanto riguarda:

- a) il quadro generale comune per una metodologia di calcolo dell'integrato prestazione energetica degli edifici e delle unità immobiliari;
- b) l'applicazione di requisiti minimi al rendimento energetico di **nuovi fabbricati** e nuove unità immobiliari;
- c) l'applicazione di requisiti minimi alla prestazione energetica di:
  - i) edifici esistenti e unità immobiliari **soggette a ristrutturazioni** importanti;
  - ii) **elementi edilizi che fanno parte dell'involucro** edilizio e che presentano a impatto significativo sulle prestazioni energetiche dell'involucro edilizio **quando sono adattati o sostituiti**;
  - iii) **impianti tecnici** per l'edilizia ogni volta che vengono **installati, sostituiti o migliorati**;
- d) l'applicazione di standard minimi di prestazione energetica agli **edifici esistenti e unità immobiliari** esistenti, ai sensi degli articoli 3 e 9;

.....

k bis) le prestazioni di **qualità dell'ambiente interno** degli edifici.

intende un insieme di parametri relativi a un edificio, tra cui la qualità dell'aria interna, il comfort termico, l'illuminazione e la qualità acustica che influenzano la salute e il benessere dei suoi occupanti.

In considerazione della crisi climatica e dell'aumento di ondate di caldo estivo, occorre prestare **particolare attenzione protezione degli edifici dal caldo** .

## NUOVA DIRETTIVA GREEN E SOSTENIBILITA AMBIENTALE

(d bis) un quadro armonizzato per valutare il potenziale di riscaldamento globale (**GWP**) nel corso del ciclo di vita

Entro il 1° gennaio 2027, per garantire riduzioni delle emissioni di gas a effetto serra, gli Stati membri dovranno pubblicare una tabella di marcia che specifichi l'introduzione di valori limite del GWP totale cumulativo del ciclo di vita di tutti gli edifici di nuova costruzione e fissare obiettivi per gli edifici di nuova costruzione a partire dal 2030

È fondamentale promuovere e includere l'uso di **un'edilizia più sostenibile**

Nuovi edifici dovranno essere a **zero emissioni**:

- Dal 1 gennaio 2026 edifici pubblici
- Dal 1 gennaio 2028 tutti gli edifici

Fino a quel momento, i nuovi edifici devono essere ad energia quasi zero.

Si segnala che oltre la qualità energetica la direttiva impone che entro 24 mesi dopo la data di entrata in vigore, gli Stati membri garantiscano che i nuovi edifici presentino livelli ottimali di qualità degli ambienti interni e rispettare i limiti di GWP predisposti dagli stati.

Edifici e impianti sottoposti a ristrutturazione dovranno rispettare requisiti minimi di prestazione energetica



## Edifici esistenti

Gli Stati membri assicurano che:

a) immobili e unità immobiliari di proprietà, occupati o affittati da enti pubblici, ....

Dovranno ottenere al più tardi:

(i) dopo il 1° gennaio 2027, almeno la classe di prestazione energetica E

(ii) dopo il 1° gennaio 2030, almeno classe di prestazione energetica D;

b) edifici e unità immobiliari non residenziali diversi da quelli di cui alla lettera a), conseguire al più tardi:

(i) dopo il 1° gennaio 2027, almeno la classe di prestazione energetica E;

(ii) dopo il 1° gennaio 2030, almeno classe di prestazione energetica D;

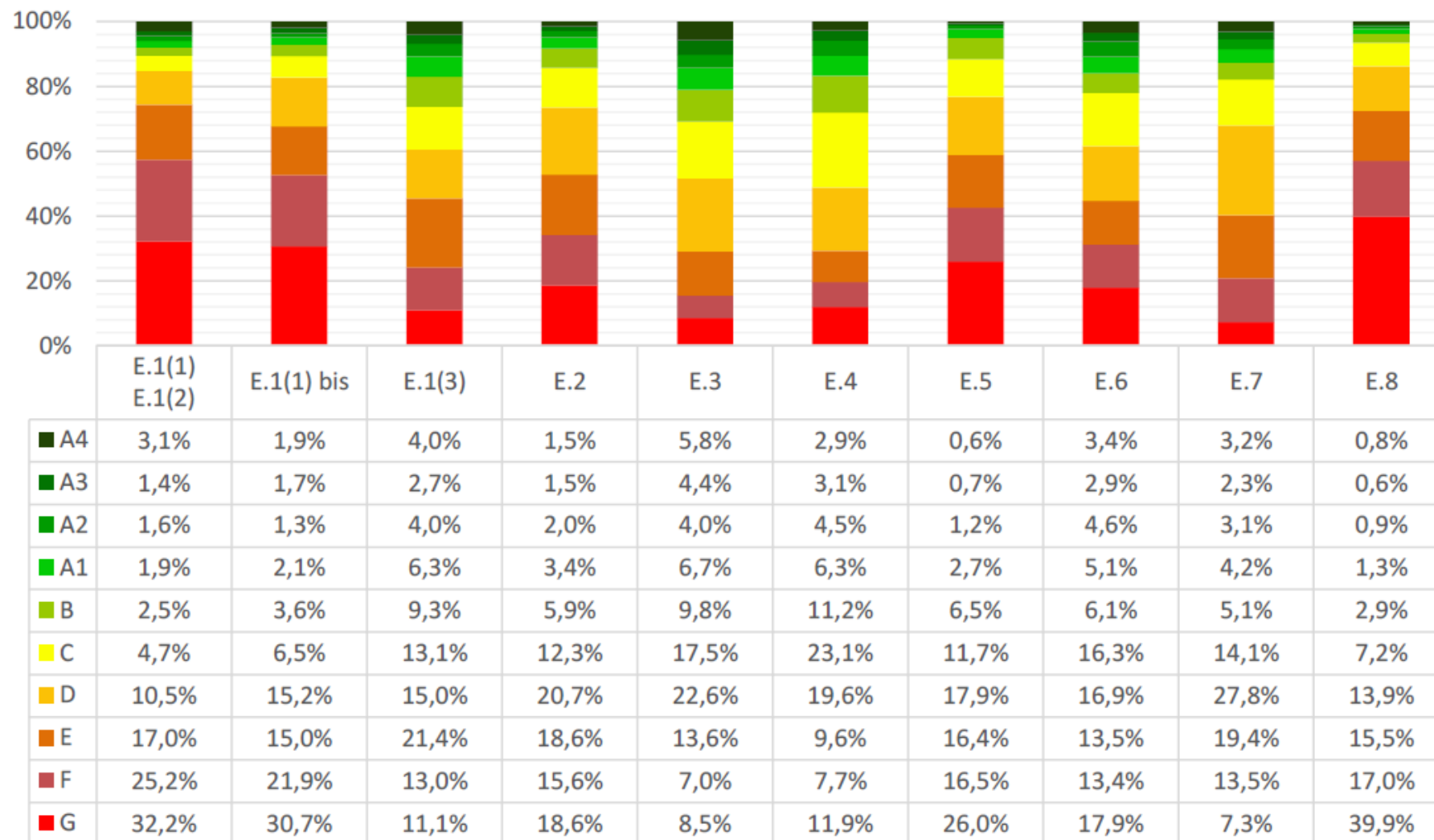
c) gli edifici residenziali e le unità immobiliari raggiungono al più tardi:

(i) dopo il 1° gennaio 2030, almeno la classe di prestazione energetica E

(ii) dopo il 1° gennaio 2033 almeno la classe di prestazione energetica D

# SIAPE – Analisi ENEA degli attestati di prestazione energetica per l'anno 2021

Figura 5-12. Distribuzione percentuale per classe energetica e destinazione d'uso (D.P.R. 412/1993) degli APE immessi nel SIAPE ed emessi nel 2021



---

Per poter recepire questa direttiva e applicarla ci sono tante criticità tra cui:

- La diversa classificazione energetica all'interno dell'Unione Europea
- L'ottimizzazione dei requisiti in funzione dei costi, analisi obbligatoria che potrebbe definire limiti non così stringenti dal punto di vista energetico
- Una corretta e comune valutazione della sostenibilità
- La fattibilità tecnica intervenendo soprattutto su edifici esistenti
- Le possibilità finanziarie di ciascun contribuente che si potrebbe trovare obbligato ad intervenire sul proprio immobile
- La possibilità di creare meccanismi finanziari che sostengano le spese necessarie alla riqualificazione profonda

---

Regole e opportunità per realizzare  
edifici energeticamente efficienti.

REGOLE PER INTERVENTI DI EFFICIENZA ENERGETICA



## EFFICIENZA ENERGETICA- DM 26 GIUGNO 2015



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	A,B,D,F,G, H,J,K,L*,M, P,Q,R,S, T,W,X,Y		A,B,D,E,F,G, H,J,K,L*,M, P,Q,R,S, T,W,X,Y				
E3							
E4							
E5							
E6	A,B,D,F, H,J,K,L*,M, P,Q,R,S, T,W,X,Y	B,F,H, K,Q,S, T,W,Y	A,B,D,E,F, H,J,K,L*,M, P,Q,R,S, T,W,X,Y				
E7							
E8	A,B,F, H,J,K,L*,M, P,Q,R,S, T,W,X,Y		A,B,E,F, H,J,K,L*,M, P,Q,R,S, T,W,X,Y	B,C,E,F, K, L*	C,E,F, K,Q		

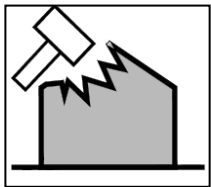
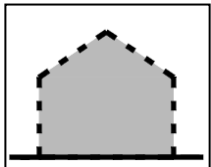
(\*) Questo requisito secondo le FAQ pubblicate nel 2016 e nel 2018 dal MISE si applica solo se l'intervento ricade anche negli ambiti di applicazione dei DLgs 28/11 ovvero nel caso di edifici di nuova costruzione o di edifici esistenti soggetti a ristrutturazione rilevante (ovvero edificio con sup. utile >1000m<sup>2</sup> 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).

4 Associazione Nazionale per l'Isolamento Termico e acustico  
www.anit.it | info@anit.it | Tel. 0289415126



## EDIFICIO NZEB

I requisiti si applicano all'intero edificio:



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

B-  $H't$

H-  $A_{sol,est}/A_{sup\ utile}$

D- U limite per divisori  $< 0,8$  (W/m<sup>2</sup>K)

G-  $Y_{ie}$

L- FER

F- verifiche termoigrometriche

M-  $h_H$   $h_w$   $h_c$  : rendimenti limite

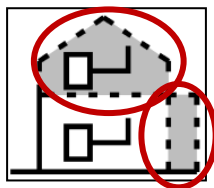
Q,R- valvole e

termoregolazione

+ Altri requisiti specifici



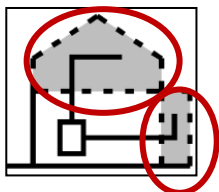
## AMPLIAMENTI E RECUPERI DI VOLUME PRECEDENTEMENTE NON RISCALDATO SUPERIORI AL 15% o 500 m<sup>3</sup> CON NUOVO IMPIANTO



I requisiti si applicano AL NUOVO VOLUME

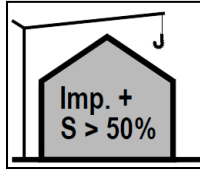
STESSI REQUISITI DEI NUOVI EDIFICI  
(a parte le FER)

## AMPLIAMENTI E RECUPERI DI VOLUME PRECEDENTEMENTE NON RISCALDATO SUPERIORI AL 15% o 500 m<sup>3</sup> CON ESTENSIONE DI IMPIANTO

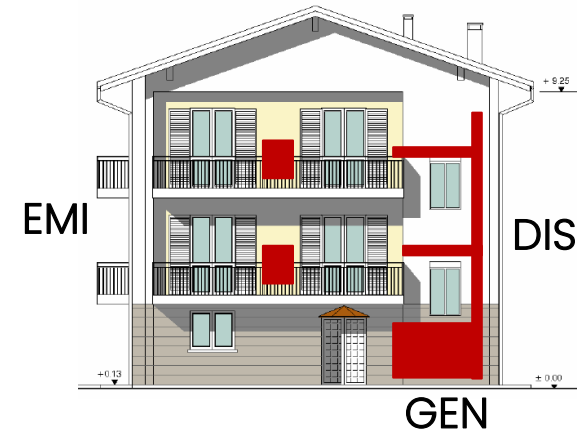
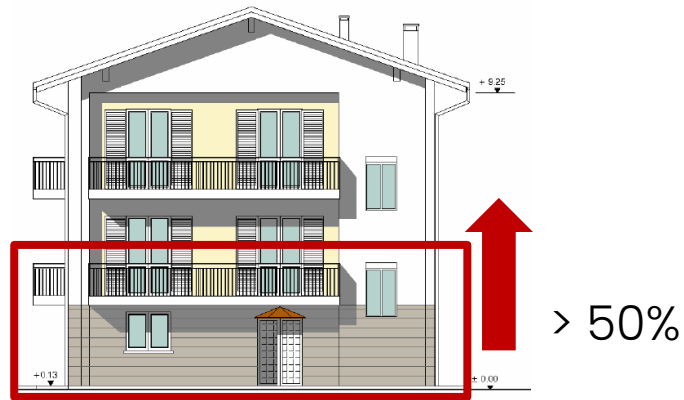


I requisiti si applicano AL NUOVO VOLUME

B- H't  
H- Asol,est/Asup utile  
F- verifiche termoigrometriche  
Q,R- valvole e termoregolazione



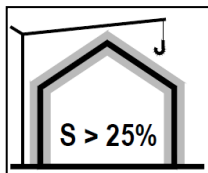
## EDIFICI ESISTENTI



I requisiti si applicano ALL' INTERO EDIFICIO

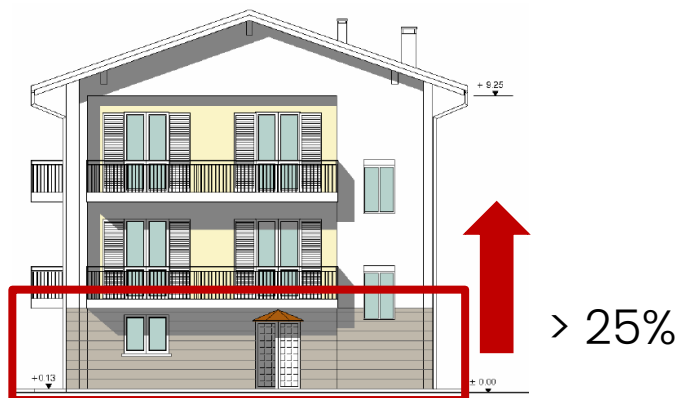
STESSI REQUISITI DEI NUOVI EDIFICI (a parte le FER)





## EDIFICI ESISTENTI

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



C- Ulim

B- H't

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

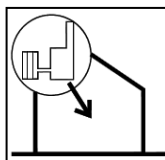
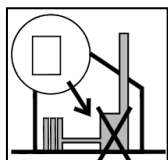
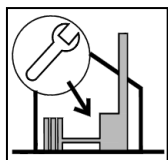
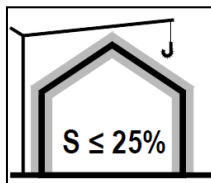
F- verifiche termoisometriche

M- hH hw hc : rendimenti limite

Q,R- Installazione valvole e  
termoregolazione

+ Altri requisiti specifici

## EDIFICI ESISTENTI



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

C- Ulim

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

F- verifiche termoisolometriche

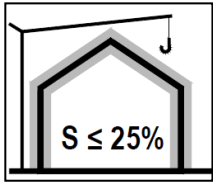
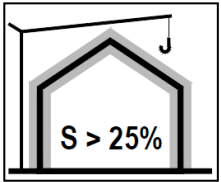
M-  $h_H h_w h_c$  : rendimenti limite

Q,R- Installazione valvole e termoregolazione  
+ Altri requisiti specifici

# PARAMETRI

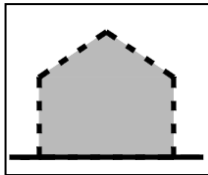
<b>A</b>	Verificare che $EP_{H,nd}$ , $EP_{C,nd}$ e $EP_{gl,tot}$ siano inferiori ai valori limite (All. 1 Art. 3.3 comma 2b.iii e comma 3, App.A)
<b>B</b>	Verificare che $H'_T$ sia inferiore al valore limite (All.1 Art. 3.3 comma 2b.i e Art. 4.2 comma 1b, App.A)
<b>C</b>	Verificare che la trasmittanza delle strutture opache e chiusure tecniche rispetti i valori limite (All.1 Art. 5.2, comma 1a,b,c, Art. 4.2, comma 1a, Art. 1.4.3 comma 2, App. B)
<b>D</b>	Verificare che la trasmittanza dei divisori sia inferiore o uguale a $0.8 \text{ W/m}^2\text{K}$ (All.1 Art.3.3 comma 5)
<b>E</b>	Le altezze minime dei locali di abitazione [...] possono essere derogate fino a 10 cm. (All.1 Art.2.3 comma 4)
<b>F</b>	Verificare l'assenza di rischio di formazione di muffe e di condensazioni interstiziali. (All. 1 Art. 2.3 comma 2)
<b>G</b>	Verificare nelle località in cui $I_{m,s} \geq 290 \text{ W/m}^2$ , che le pareti opache verticali, orizzontali e inclinate rispettino i limiti di trasmittanza periodica ( $Y_{IE}$ ) e massa superficiale ( $M_s$ ) (All.1 Art. 3.3 comma 4b,c)
<b>H</b>	Verificare che il rapporto $A_{sol,est}/A_{sup \text{ utile}}$ rispetti i limiti previsti (All.1 Art. 3.3 comma 2b.ii, App.A)
<b>I</b>	Verificare che per le chiusure tecniche trasparenti $g_{gl+sh} \leq 0,35$ (All.1 Art. 5.2 comma 1d e Art. 4.2 comma 1a)
<b>J</b>	Valutare l'efficacia dei sistemi schermanti delle superfici vetrate (All.1 Art.3.3 comma 4a)
<b>K</b>	Verificare l'efficacia, per le strutture di copertura, dell'utilizzo di materiali a elevata riflettanza solare e di tecnologie di climatizzazione passiva (All.1 Art 2.3 comma 3)
<b>L</b>	Rispettare gli obblighi di integrazione delle fonti rinnovabili termiche ed elettriche secondo quanto previsto dal DLgs 28/11 e s.m. (All.1 Art. 3.3 comma 6, All.3 DLgs28/11)
<b>M</b>	Verificare che i rendimenti $\eta_H$ , $\eta_W$ e $\eta_C$ siano maggiori dei rispettivi valori limite (All.1 Art. 3.3 comma 2b.iv, Art. 5.3.1 comma 1a, Art.5.3.2 comma 1a, Art. 5.3.3 comma 1, App.A)

## 1. Rispetto di $U_{limite}$ per edifici esistenti



Rimodulazione dei limiti in funzione dei ponti termici reali  
 $U_{limite}$  non fisso ma variabile in funzione dell'edificio da calcolare

## 2. Rispetto $H't$ negli edifici molto finestrati



Rimodulazione tabellata di  $H't_{limite}$  in funzione della % di superficie finestrata

---

Regole e opportunità per realizzare  
edifici energeticamente efficienti.

OPPORTUNITA' PER INTERVENTI DI EFFICIENZA ENERGETICA

# Quali opportunità in edilizia

EFFIC. ENERGETICA – ECOBONUS

Art. 14, comma 1 – DL 63/2013

EFFIC. ENERGETICA CONDOMINIO

Art. 14, comma 2, 2-quater – DL 63/2013

EFFIC. ENERGETICA COND. + SISMICA

Art. 14, comma 2-quater.1 – DL 63/2013

EFF. ENERGETICA – SUPERBONUS 110%

Art. 119 Legge 77/2020

RIFERIMENTO INTERVENTI DI EFF. ENERGETICO:

DM 6 AGOSTO 2020

RIS. EDILIZIA – BONUS CASA

Art. 16, comma 1 – DL 63/2013

RIS. EDILIZIA + ANTISISMICA

Art. 16, comma 1-quater – DL 63/2013

RIS. EDILIZIA COND. + SISMICA \*\*\*

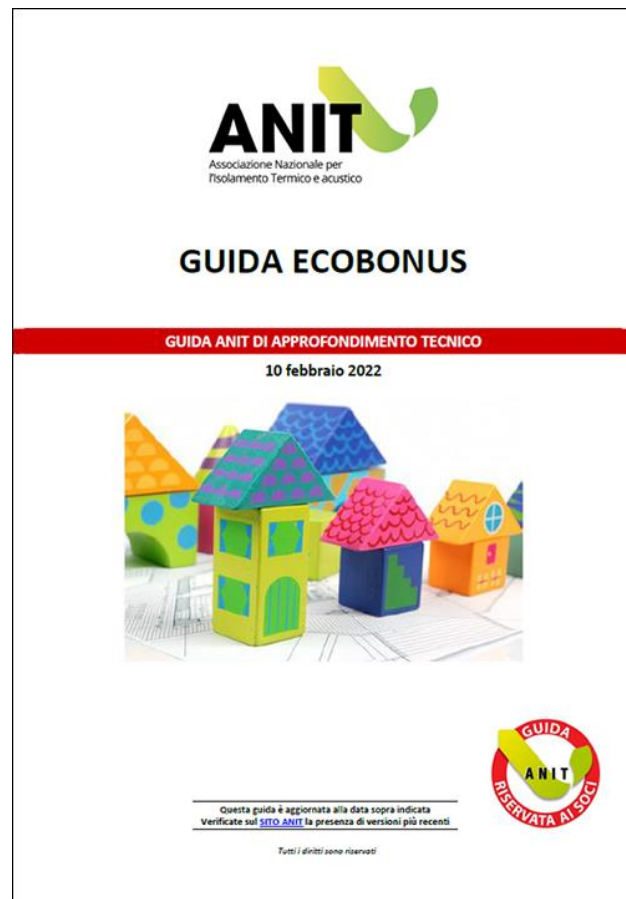
Art. 16, comma 1-quinquies – DL 63/2013

~~BONUS FACCIATE~~

~~Art. 1, comma 219 – Legge n. 224 – L. Bil. 2020~~

BONUS BARRRIERE ARCHITETTONICHE

Art. 119-ter Legge 77/2020





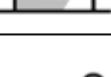






# DETRAZIONI FISCALI: ECOBONUS

Art. 14, comma 1- DL 63/2013

Detrazione dell'imposta lorda riguarda solo gli interventi su unità immobiliari e su edifici (o parti di edifici) esistenti, di qualunque categoria catastale, anche se rurali, compresi quelli strumentali (per l'attività di impresa o professionale).

INTERVENTI DI EFFICIENZA ENERGETICA (art. 14 Legge 90)		
65%		<b>Riqualificazione energetica dell'edificio</b> (comma 344, Detraz, max 100.000 €) <ul style="list-style-type: none"><li>- Per interventi iniziati fino al 5 ottobre 2020: <math>EP_i \leq EP_{lim}</math> DM 11/03/08</li><li>- Per interventi iniziati dal 6 ottobre 2020 livello NZEB (par. 3.4 del DM 26 giugno 2015)</li></ul>
65%		<b>Coibentazione di pareti, tetti, solai e coperture</b> (comma 345a, Detraz, max 60.000 €) <ul style="list-style-type: none"><li>- Per interventi iniziati fino al 5 ottobre 2020: <math>U_{dopo\ intervento} \leq U_{lim}</math> DM 26/01/10</li><li>- Per interventi iniziati dal 6 ottobre 2020: <math>U_{dopo\ intervento} \leq U_{lim}</math> Decreto 06/08/2020</li></ul>
50%		<b>Sostituzione di finestre</b> (comma 345b, Detraz, max 60.000 €- stesso massimale dell'opaco) <ul style="list-style-type: none"><li>- Per interventi iniziati fino al 5 ottobre 2020: <math>U_{dopo\ intervento} \leq U_{lim}</math> DM 26/01/10</li><li>- Per interventi iniziati dal 6 ottobre 2020: <math>U_{dopo\ intervento} \leq U_{lim}</math> Decreto 06/08/2020</li></ul>
50%		<b>Schermature solari e chiusure oscuranti</b> (comma 345c, Detraz, max 60.000 €) <ul style="list-style-type: none"><li>- è agevolabile l'installazione di sistemi di schermatura di cui all'Allegato 2 al D.M. 26.06.2015 "Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici"</li></ul>
65%		<b>Installazione pannelli solari per ACS</b> (comma 346, Detraz, max 60.000 €) Per interventi iniziati prima del 5 ottobre 2020 <ul style="list-style-type: none"><li>• i pannelli solari devono possedere una certificazione di qualità specifiche</li><li>• nel caso di pannelli solari autocostruiti, attestazioni alternative</li></ul> Per interventi iniziati dal 6 ottobre 2020 il riferimento Decreto 06/08/2020.
50-65%		<b>Generatori di calore</b> (comma 347, Detraz, max 30.000 €) Le detrazioni variano in base alla tipologia di intervento come segue: <ul style="list-style-type: none"><li>• sostituzione di generatori di calore con caldaia a condensazione: 50% o 65%</li><li>• sostituzione di generatori di calore con generatori a pompa di calore: 65%</li><li>• installazione di generatori di calore a biomassa in edifici esistenti: 50%</li><li>• sostituzione di generatori di calore con impianti dotati di apparecchi ibridi: 65%</li><li>• sostituzione di impianti esistenti con micro-cogeneratori: 65% (max 100.000 €)</li></ul> Per interventi iniziati fino al 5 ottobre 2020 il riferimento è l'art. 3 del D.M. 19.02.2007 e successive modificazioni e integrazioni. Per interventi iniziati dal 6 ottobre 2020 il riferimento è Decreto 06/08/2020.
65%		<b>Dispositivi per il controllo da remoto degli impianti</b> (art. 1., c. 88, Legge 208/15) <ul style="list-style-type: none"><li>• dispositivi multimediali per il controllo da remoto degli impianti di riscaldamento o produzione di acqua calda o di climatizzazione delle unità abitative</li></ul>





# DETRAZIONI FISCALI: ECOBONUS

CONDOMINIO – Art. 14, comma 2, 2-quater – DL 63/2013

Detrazione	Descrizione
50-65%	Per interventi riconducibili a quelli sopra descritti.
70%	Nel caso di interventi che interessino l'involucro dell'edificio con un'incidenza superiore al 25 per cento della superficie disperdente lorda dell'edificio medesimo.
75%	Interventi finalizzati a migliorare la prestazione energetica invernale ed estiva e che conseguano almeno la “ <b>qualità media</b> ” di cui al decreto del Ministro dello sviluppo economico del 26 giugno 2015.
80-85%	nel caso di passaggio di una o due classi di rischio per gli aspetti sismici.

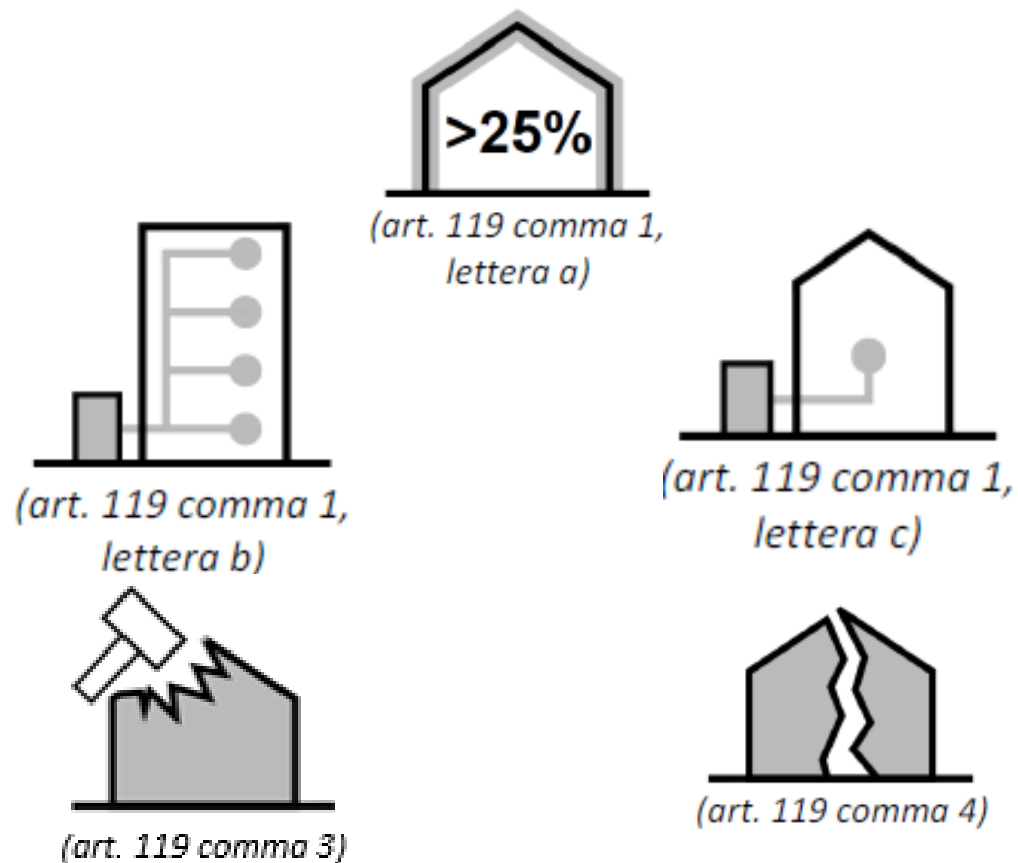
\* La qualità media è descritta da:

Prestazione invernale dell'involucro		Qualità	Indicatore
$1 \cdot EP_{H,nd,L(2019/21)} < EP_{H,nd} \leq 1,7 \cdot EP_{H,nd,L(2019/21)}$		media	
Prestazione estiva dell'involucro		Qualità	Indicatore
$A_{sol,est}/A_{sup\ Utile} \leq 0,03$	$Y_{IE} > 0,14$	media	
$A_{sol,est}/A_{sup\ Utile} > 0,03$	$Y_{IE} \leq 0,14$		

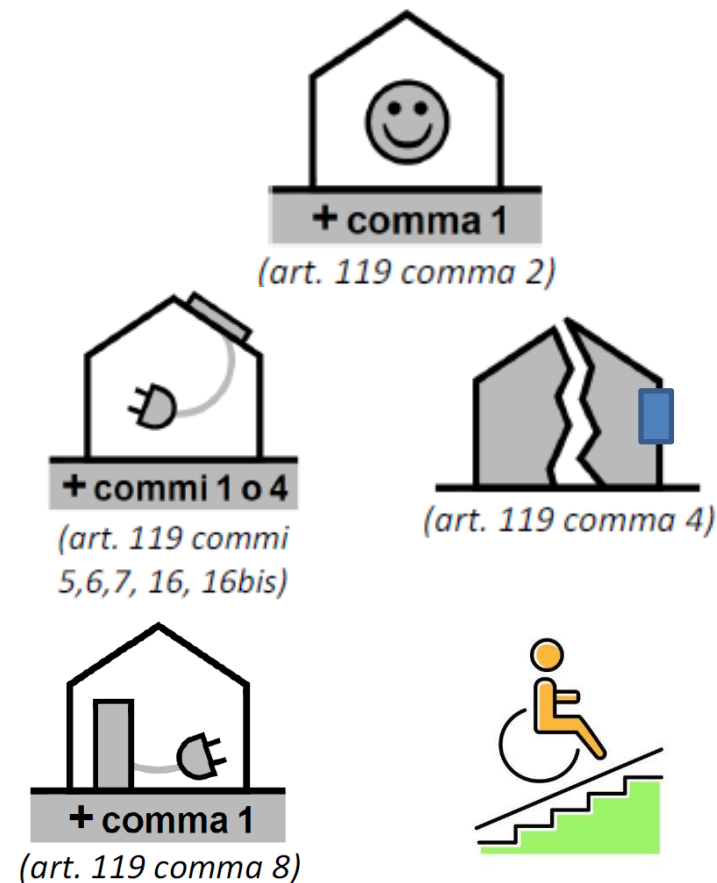
COND. + SISMICA – Art. 14, comma 2-quarter.1 – DL 63/2013

Detrazione	Descrizione
50%	nel caso di interventi di cui all'art. 16-bis, comma 1, lettera i) (adozione di misure antisismiche) in zona 1, 2 e 3 riferite a costruzioni adibite ad abitazione e ad attività produttive in 5 quote annuali per spese sostenute dal 1/01/2017 e il 31/12/2021;
70-80%	è previsto un incrementato al 70-80% se l'intervento determina il passaggio ad una o due classi di rischio inferiore;

# DETRAZIONI FISCALI: SUPERBONUS 100%

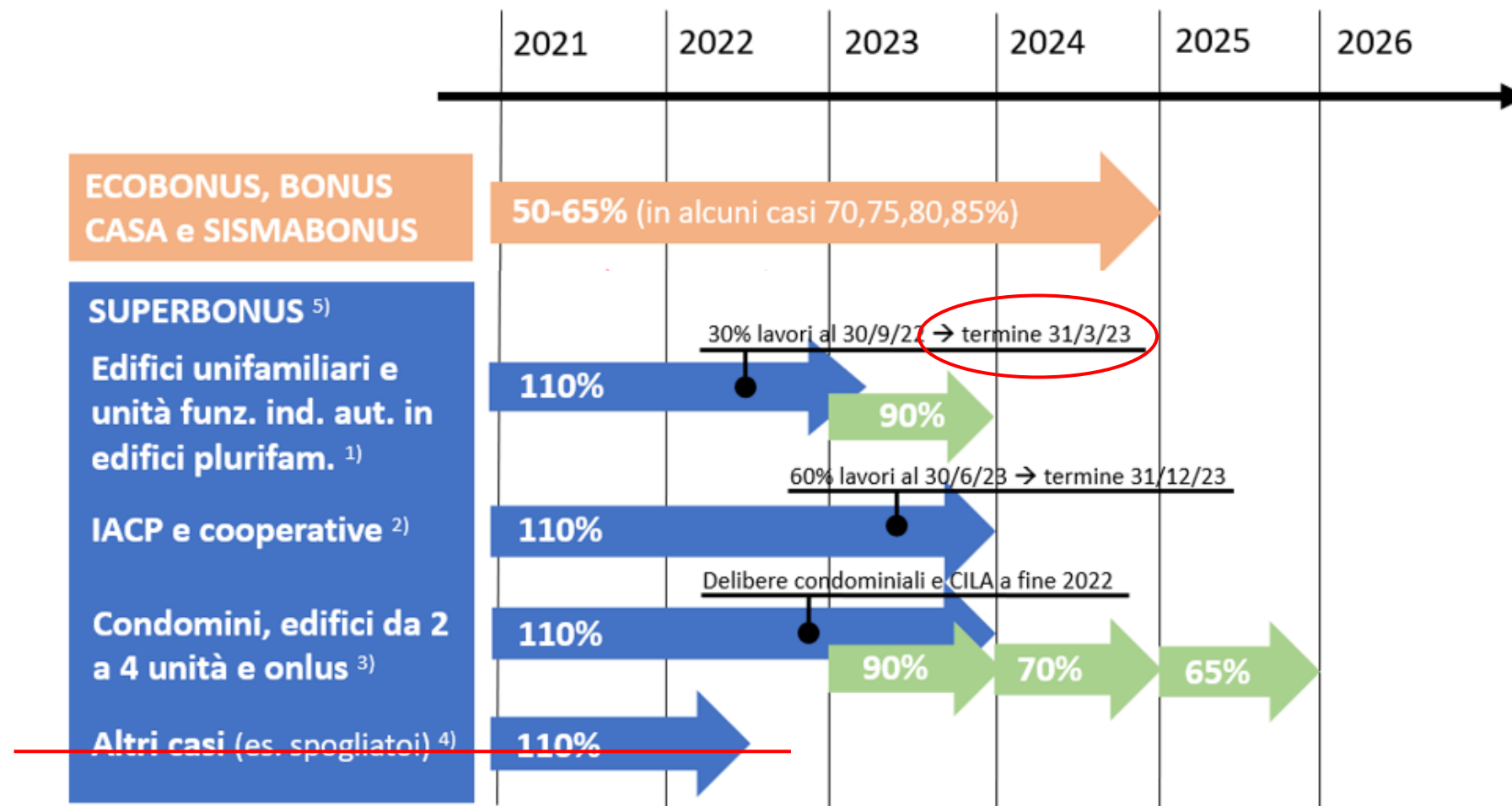


INTERVENTI TRAINANTI



INTERVENTI TRAINATI

# SCADENZE



## Circolare 13/E del 13 giugno 2023:

- Riscrittura delle scadenze come definite dalla legge di Bilancio 2023 e dal DL 11/2023 (convertito con legge 38/2023). Specifica sulle varianti
- Ampliamento della possibilità di accedere a contributi per il fotovoltaico per le ONLUS
- Precisazioni per interventi nei Comuni colpiti da eventi sismici
- Possibilità di detrazioni in 10 anni, opzione esercitabile dal periodo d'imposta 2023

# Interventi effettuati dalle persone fisiche su unità immobiliari o u.i. in edificio plurifamiliari che siano funzionalmente indipendenti e con accesso autonomo

- Lavori iniziati prima del 30 giugno 2022:

Scadenza 30 settembre 2022

Lavori > 30%

Lavori < 30%

Al 110% le spese fino  
al **30 settembre 2023**

Al 110% le spese fino  
30 giugno 2022

- Lavori iniziati dopo il 30 giugno 2022:

Scadenza 30 settembre 2022

Lavori > 30%

Lavori < 30%

Al 110% le spese fino  
al **30 settembre 2023**

Nessuna  
detrazione

- Lavori iniziati dopo il 1° gennaio 2023: al 90% le spese sostenute entro il 31 dicembre 2023, se:
  - a. Edificio di proprietà,
  - b. abitazione principale;
  - c. reddito di riferimento non superiore a 15.000 euro.

Interventi effettuati dai condomini e dalle persone fisiche, con riferimento agli interventi su edifici composti da due a quattro unità o su edifici oggetto di demolizione e ricostruzione

### Condomini

CILA presentata prima  
Del 31 dicembre 2022

delibere di esecuzione dei  
lavori approvate prima  
del 18 novembre 2022

### Condomini

CILA presentata prima  
Del 25 novembre 2022

delibere approvate tra il  
19 novembre e il  
24 novembre 2022

edifici da 2 a 4 unità di  
unico proprietario

CILA presentata prima  
Del 25 novembre 2022

## Al 110% le spese fino al 31 dicembre 2023

Per le spese sostenute nel 2023, nei casi diversi da quelli sopra citati, la detrazione spetta nella misura del 90%.

Per le spese sostenute nel 2024 la detrazione passa al 70%

Per le spese sostenute nel 2025 la detrazione passa al 65%.

Interventi effettuati dalle organizzazioni non lucrative di utilità sociale e dalle organizzazioni di volontariato e dalle associazioni di promozione sociale

CILA presentata prima  
Del 31 dicembre 2022

delibere approvate entro  
il 31 dicembre 2022

Al 110% le spese fino al 31 dicembre 2023

Per le spese sostenute nel 2023, nei casi diversi da quelli sopra citati, la detrazione spetta nella misura del 90%.

Per le spese sostenute nel 2024 la detrazione passa al 70%

Per le spese sostenute nel 2025 la detrazione passa al 65%.

# Interventi effettuati dagli Istituti autonomi case popolari (IACP) e dalle cooperative di abitazione a proprietà indivisa

Scadenza 30 giugno 2023

Lavori > 60%

Al 110% le spese fino  
al 31 dicembre 2023

Lavori < 60%

Al 110% le spese fino  
30 giugno 2023



## Cessione del credito e sconto in fattura – Art. 121 L 77/2020 – comma 2: Interventi ammessi

- a) BONUS CASA (art. 16-*bis*, comma 1, lettere ~~a) e b)~~ a), b) e d), del testo unico delle imposte sui redditi, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 22 dicembre 1986, n. 917;
- b) ECOBONUS ( art. 14 del decreto-legge 4 giugno 2013, n. 63 e di cui ai commi 1 e 2 dell'articolo 119);
- c) SISMABONUS (ART. 16, commi da 1-*bis* a 1-*septies* del decreto-legge 4 giugno 2013, n. 63 e di cui al comma 4 dell'articolo 119);
- ~~d) BONUS FACCIATA (art 1, commi 219 e 220, della legge 27 dicembre 2019, n. 160);~~
- e) installazione di impianti fotovoltaici di cui (art. 16-*bis*, comma 1, lettera h) del testo unico delle imposte sui redditi di cui al decreto del Presidente della Repubblica 22 dicembre 1986, n. 917, e commi 5 e 6 dell'articolo 119 del DL34/2020);
- f) installazione di colonnine per la ricarica dei veicoli elettrici ( art. 16-*ter* del decreto-legge 4 giugno 2013, n. 63, e di cui al comma 8 dell'articolo 119).
- f-*bis*) superamento ed eliminazione di barriere architettoniche (art. 119-*ter* del DL34/2020)

Per gli interventi che accedono al Superbonus la cessione del credito è ammessa se:

Scadenza 17 febbraio 2023

Condomini

- Delibera
- Cila

Diversi dai condomini

- Cila

Demolizione e ricostruzione

- Presentazione dell'istanza per il titolo abilitativo

detrazioni diverse dal Superbonus – come Ecobonus, Bonus casa, ecc.

Scadenza 17 febbraio 2023

risulta presentata la richiesta del titolo abilitativo ove necessario, o, nei casi in cui non serva il titolo abilitativo, siano iniziati i lavori **o si dimostri un accordo precedente** (art.2 commi 3a e 3b);

In tutti gli altri casi, la cessione del credito è annullata a partire dal 17 febbraio 2023

**CONVERTITO con LEGGE 38/23 in vigore dal 12 APRILE 2023**

LE VARIANTI AI TITOLI ABILITATIVI NON RILEVANO AI FINI DEL RISPETTO DEI TERMINI PREVISTI.

CON RIGUARDO AGLI INTERVENTI SU PARTI COMUNI DI PROPRIETA' CONDOMINIALE, NON RILEVA, AGLI STESSI FINI, L'EVENTUALE NUOVA DELIBERAZIONE ASSEMBLEARE DI APPROVAZIONE DELLA SUDETTA VARIANTE.

---

QUANTO INCIDONO INTERVENTI DI EFFICIENTAMENTO  
ENERGETICO DELL'INVOLUCRO  
NELLA RIDUZIONE DI CONSUMI E DI CO<sub>2</sub>?

ALCUNI ESEMPI

# Esempio A

Località	U.a.	$Q_{H,gn,in}$	$Q_{H,gn,in}$	Servizi	APE esistente	
		kWh/anno	kWh/anno ui		S/V	
Milano	42	325.823	7.758	H e W	0,47	G

Cappotto area di intervento 44%					
$\Delta$ kWh	kWh/anno risparmiato	kg CO <sub>2</sub>			
56%	182.416	51.089	E	2	

+Isolamento copertura					
$\Delta$ kWh	kWh/anno risparmiato	kg CO <sub>2</sub>			
10%	32.582	9.123	D	3	

$\Delta$ kWh	kWh/anno risparmiato	kg CO <sub>2</sub>	classe
66%	215.043	60.212	D



# Esempio B

Località	U.a.	$Q_{H,gn,in}$	$Q_{H,gn,in}$	Servizi	APE esistente	
		kWh/anno	kWh/anno ui		S/V	
Cesena	12	173.495	14.458	H e W e C		F

Cappotto area di intervento 37%					
$\Delta$ kWh	kWh/anno risparmiato	kg CO <sub>2</sub>			
27%	46.497	13.019	E	1	

+Isolamento copertura					
$\Delta$ kWh	kWh/anno risparmiato	kg CO <sub>2</sub>			
14%	24.289	6.801	D	2	

+Sostituzione serramenti					
$\Delta$ kWh	kWh/anno risparmiato	kg CO <sub>2</sub>			
9%	15.615	4.372	D	2	

$\Delta$ kWh	kWh/anno risparmiato	kg CO <sub>2</sub>	classe
50%	86.401	24.192	D

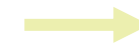
# Stima della riduzione di energia conseguibile attraverso interventi migliorativi

TESI DI LAUREA di Carlotta Bersani

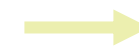
Fonte: i certificati APE (in cui il certificatore suggerisce interventi migliorativi e il relativo risultato ottenibile).

Sono stati considerati gli interventi migliorativi riguardo: l'involucro opaco, l'involucro trasparente, la sostituzione del generatore di calore per il servizio di riscaldamento, e il relativo risultato ottenibile.

Percentuale media di riduzione di energia per intervento [%]			Classe di grandezza dell'edificio			
			1	2	3	4
			Casa unifamiliare S/V>0.6	Casa a schiera S/V<0.6	Case multifamiliari 2-10 app	Condomini ≥ 11 app
Tipologia di intervento	1	Involucro opaco	26-30	26-30	26-30	31-35
	2	Involucro trasparente	5-10	5-10	5-10	5-10
	3	Sistema di riscaldamento	0-5	0-5	5-10	5-10



30%



5-10%



ASSOCIAZIONE NAZIONALE  
PER L'ISOLAMENTO TERMICO E ACUSTICO

**[WWW.ANIT.IT](http://WWW.ANIT.IT)**

**Grazie per l'attenzione**



Ing. Raffaele Molteni – RÖFIX SpA

La progettazione, la realizzazione e la manutenzione del sistema a cappotto. Una tecnologia per il risanamento energetico.



## 1° SONDAGGIO

Durante la realizzazione di un isolamento termico ETICS, quale situazione esecutiva ritenete più critica da affrontare?

- La posa a regola d'arte da parte di impresa specializzata
- La installazione di un sistema certificato (ETA e marcat. CE)
- L'esecuzione su supporti critici (clinker, tufo, gres ecc.)
- Il progetto dei collegamenti dell'ETICS agli elementi costruttivi
- La scelta del sistema (tipo di isolante, durabilità ecc)

Dott. Fabio Raggiotto – Stiferite Spa  
Less is More – Isolamento in Poliuretano.



## 2° SONDAGGIO

Quali sono le proprietà di un materiale isolante che ritiene più importanti da valutare (oltre alla conducibilità termica)?

- Proprietà meccaniche
- Permeabilità/impermeabilità al vapore
- Assorbimento d'acqua
- Reazione al fuoco
- Sostenibilità ambientale