ANIT

Il convegno inizierà alle ore 15:00

Isolamento termoriflettente efficiente e sostenibile

Diritti d'autore: la presentazione è proprietà intellettuale dell'autore e/o della società da esso rappresentata.
Nessuna parte può essere riprodotta senza l'autorizzazione dell'autore.

ANIT

ASSOCIAZIONE NAZIONALE
PER L'ISOLAMENTO TERMICO E ACUSTICO

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

































ANIT

2900
soci individuali

435
soci onorari

100
soci azienda



Servizi per i soci

- Guide
- Chiarimenti tecnici





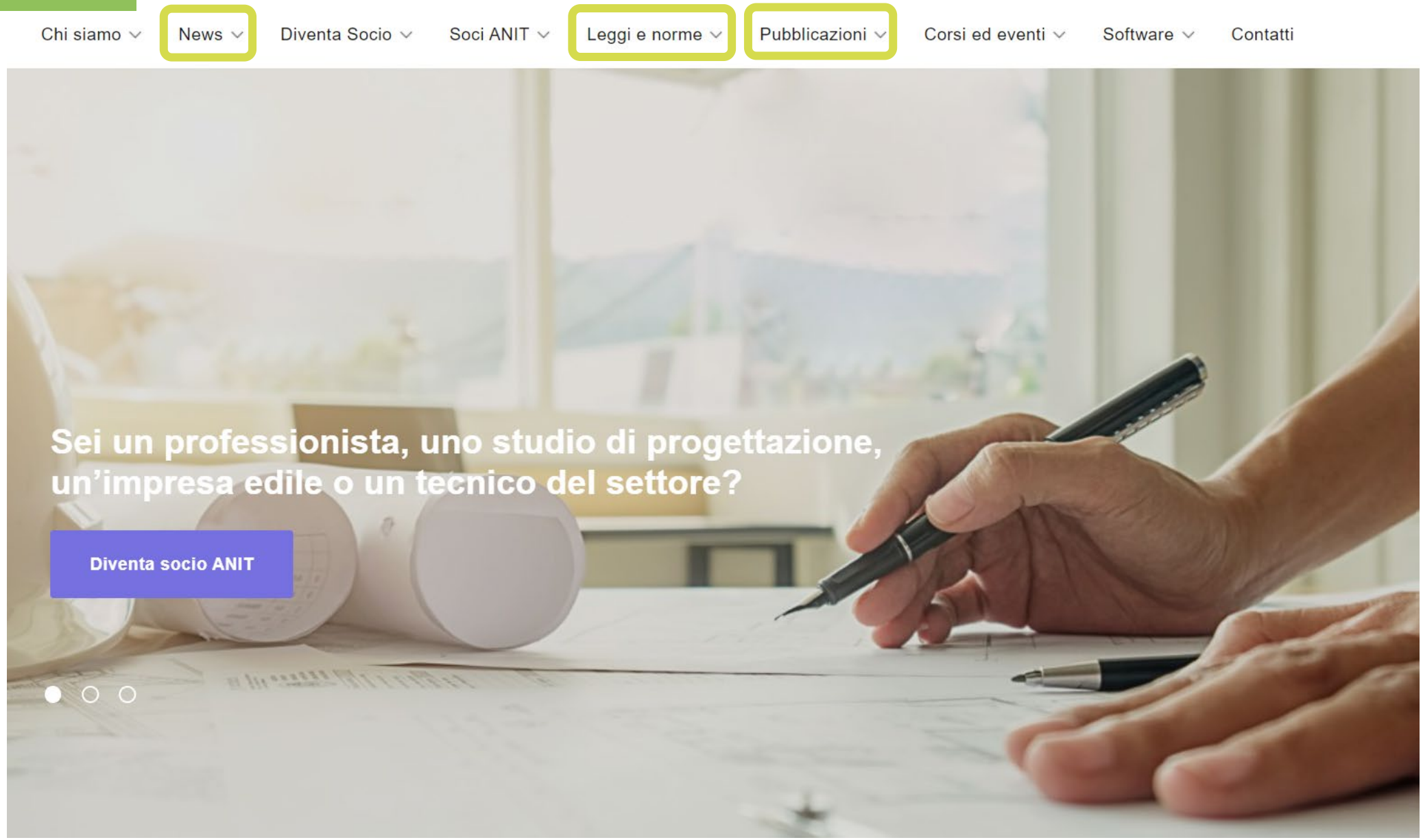
- Software

PAN IRIS APOLLO LETO EUREKA ECHO

Servizi validi per **12 mesi**

150€ + IVA

www.anit.it


Chi siamo
News
Diventa Socio
Soci ANIT
Leggi e norme
Pubblicazioni
Corsi ed eventi
Software
Contatti
Sei un professionista, uno studio di progettazione, un'impresa edile o un tecnico del settore?
Diventa socio ANIT

Corsi ed eventi

28/10/2026
Efficienza e facciate a secco
Online

29/10/2026
Cappotto e nuove regole
Online

04/11/2026
Seminario: Progettare con la resina fenolica
Online

05/11/2026
Sostenibilità e sicurezza nei sistemi a cappotto
Online

10/11/2026
Progettare il benessere termico e acustico
Online

11/11/2026
L'energia più green è quella risparmiata
Online

12/11/2026
Soluzioni innovative per l'isolamento termico e acustico – Parte 2
Online

17/11/2026
Sei pronto per le nuove regole?
Online

18/11/2026
Efficienza e facciate a secco
Online

19/11/2026
Cappotto e nuove regole
Online

24/11/2026
Comfort acustico interno con i controsoffitti a secco
Online

24/11/2026
Le facciate ventilate: prestazioni energetiche e soluzioni tecnologiche
Online

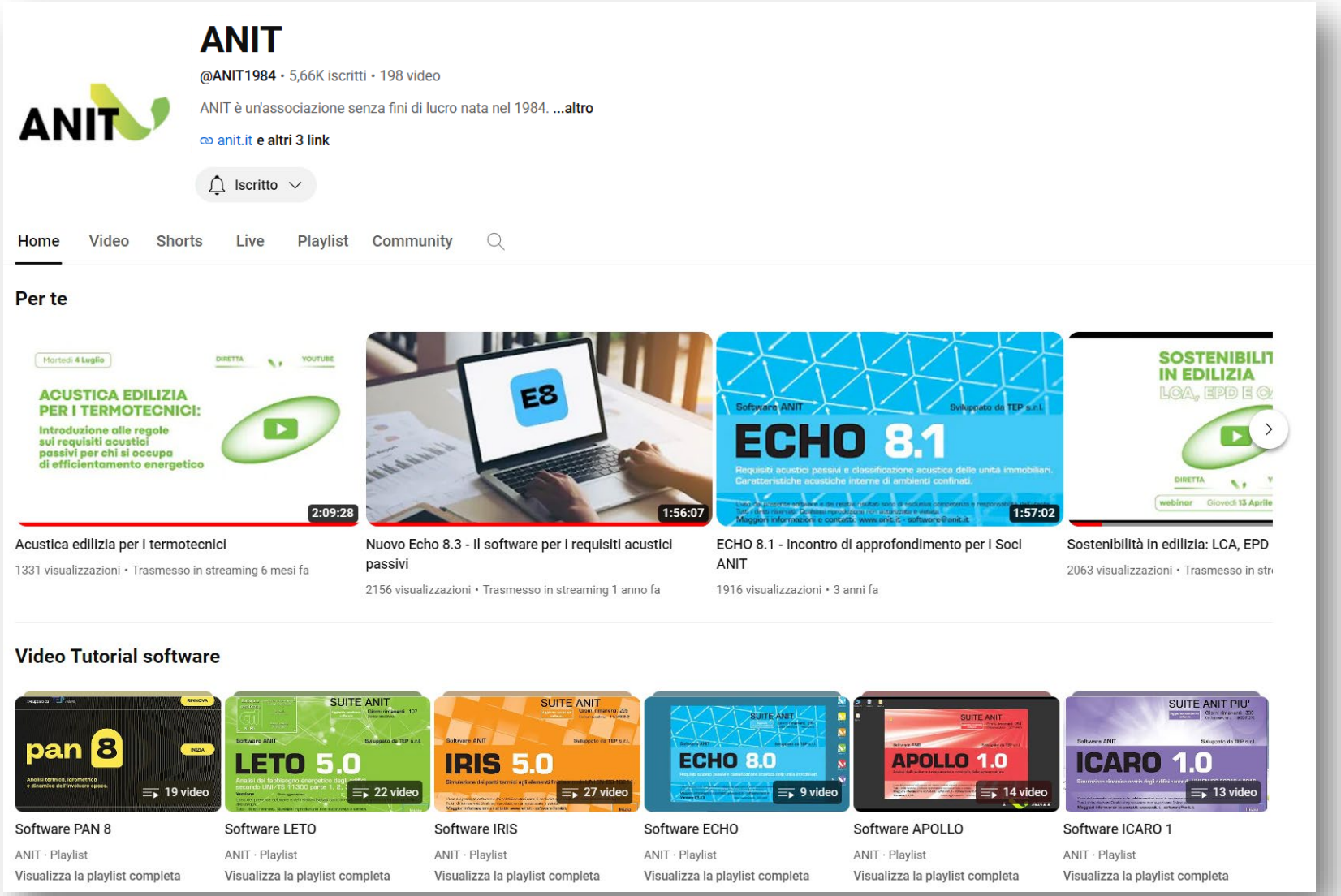
Social network e video

7.100 Like
8.300 Followers

9.000 Followers

960 Followers

5.660 Iscritti



Crediti formativi e patrocini

CREDITI FORMATIVI

INGEGNERI: **2 CFP** accreditato dal CNI (codice evento 26p12399)
GEOMETRI: **2 CFP** accreditato dal Collegio di Como

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

L'evento è a numero chiuso ed è dedicato alle province di **Como e Lecco**.

PATROCINI

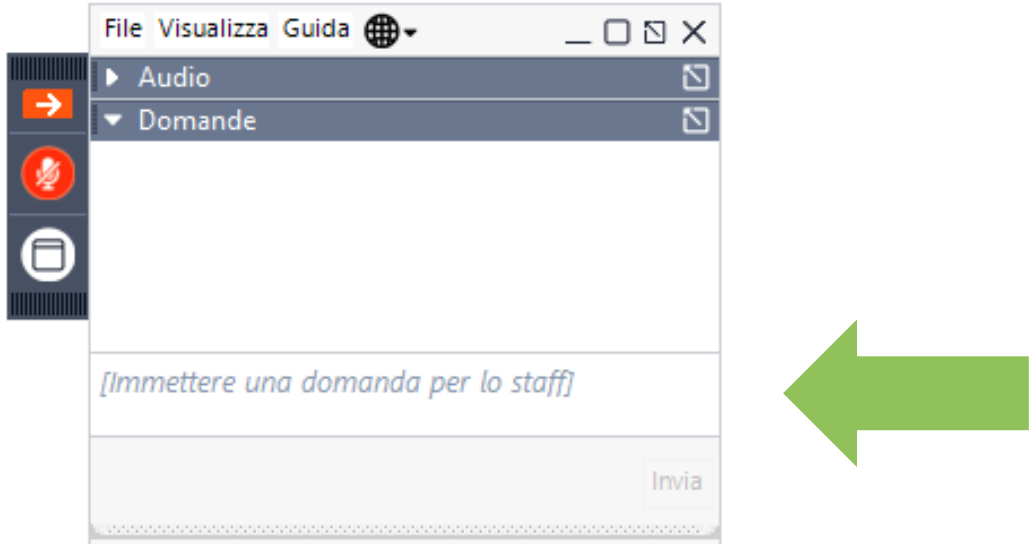
Collegio Provinciale Geometri e Geometri Laureati di Como

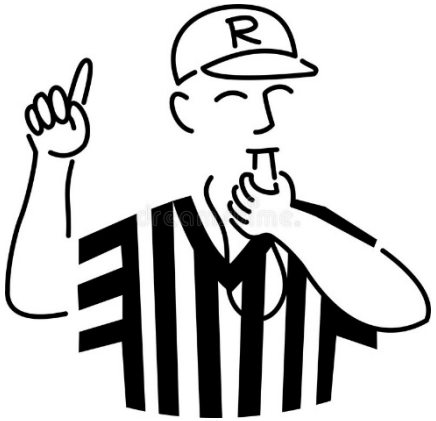
ANCE LECCO - SONDRIO

ANCE COMO

Regole di interazione

- **Audio**: disattivato
- **Condivisione schermo**: solo del relatore
- **Domande**: via chat
- Non è possibile registrare l'evento





Programma della giornata

PROGRAMMA

14:50 Attivazione collegamento

15:00 INTRODUZIONE NORMATIVA

Ing. Gaia Piovan – ANIT
Efficienza energetica e sostenibilità ambientale.
Tutte le novità: EPBD 4, nuovi requisiti minimi di efficienza energetica e futuri criteri di sostenibilità ambientale nei nuovi CAM.

16:00 SOLUZIONI TECNOLOGICHE

Alessandro Tagnani e dott. Mario Ardizzone - Over-all Srl
Guida agli isolanti termoriflettenti: metodi di calcolo, prestazioni e sostenibilità 100% made in Italy.

17:00 Risposte alle domande dei partecipanti

17:30 Chiusura lavori

ANIT

Efficienza energetica e sostenibilità ambientale. Tutte le novità: EPBD 4, nuovi requisiti minimi di efficienza energetica e futuri criteri di sostenibilità ambientale nei nuovi CAM.

Ing. Gaia Piovan

Diritti d'autore: la presentazione è proprietà intellettuale dell'autore e/o della società da esso rappresentata.
Nessuna parte può essere riprodotta senza l'autorizzazione dell'autore.

1. EPBD 4
2. Nuovi requisiti minimi di efficienza energetica
3. Criteri ambientali minimi

1. EPBD 4

La direttiva



Gazzetta ufficiale dell'Unione europea

IT
Serie L

2024/1275

8.5.2024

DIRETTIVA (UE) 2024/1275 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO

del 24 aprile 2024

sulla prestazione energetica nell'edilizia

(rifusione)

(Testo rilevante ai fini del SEE)

https://www.anit.it/norma/direttiva-epbd-casa-green/

Regolamenti

Un regolamento è un atto giuridico vincolante. Deve essere applicato in tutti i suoi elementi nell'intera Unione europea. Ad esempio, quando il regolamento dell'UE sull'abolizione delle tariffe di roaming per chi viaggia all'interno dell'UE è scaduto nel 2022, il Parlamento e il Consiglio hanno adottato un nuovo regolamento sia per migliorarne la chiarezza che per garantire l'applicazione di un approccio comune alle tariffe di roaming per altri dieci anni.

Direttive

Una direttiva è un atto giuridico che stabilisce un obiettivo che i paesi dell'UE devono conseguire. Tuttavia, spetta ai singoli paesi definire attraverso disposizioni nazionali come conseguirlo. Un

Inquadramento temporale



EPBD1
Direttiva 2002/91/CE
16 dicembre 2002

EPBD2
Direttiva 2010/31/UE
19 maggio 2010

EPBD3
Direttiva 2018/844/UE
30 maggio 2018

EPBD4
Direttiva 2024/1275/UE
8 maggio 2024
(Direttiva Casa Green)

2000 2005 2010 2015 2020 2025 2030

DLgs192/05

DPR 59/09
DM 26/06/09

Legge90/13

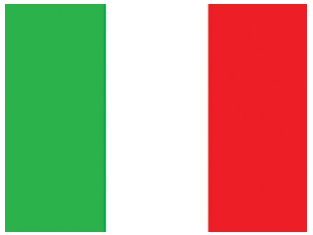
DM 26/6/2015

Requisiti minimi in vigore
fino al 2 giugno 2026

DLgs48/20

DM 28 ottobre 2025

Requisiti minimi in vigore
dal 3 giugno 2026



Scadenze EPBD 4

01/01/2025	– stop agli incentivi finanziari per l'installazione di caldaie a combustibili fossili
31/12/2025	- prima proposta di piano di ristrutturazione degli edifici
29/05/2026	- Nuovo attestato di prestazione energetica
31/12/2026	- primo piano di ristrutturazione degli edifici
01/01/2027	- introduzione di valori limite del GWP totale
01/01/2028	– tutti i nuovi edifici pubblici dovranno essere a zero emissioni - GWP nell'APE per gli edifici di nuova costruzione con Su > 1000 m^2
30/06/2028	- Invio della prima relazione di Calcolo dei livelli ottimali in funzione dei costi per i requisiti minimi di prestazione energetica
01/01/2030	- tutti i nuovi edifici dovranno essere a zero emissioni - riduzione del 16% rispetto al 2020 del consumo medio di energia primaria in kWh/(m^2a) dell'intero parco immobiliare residenziale - ristrutturazione del 16% degli edifici non residenziali con le prestazioni peggiori - GWP nell'APE per tutti gli edifici di nuova costruzione
01/01/2033	- ristrutturazione del 26% degli edifici non residenziali con le prestazioni peggiori
01/01/2035	- riduzione del 20-22% rispetto al 2020 del consumo medio di energia primaria in kWh/(m^2a) dell'intero parco immobiliare residenziale.
2050	<u>un parco immobiliare a emissioni zero entro il 2050</u>

Direttiva EPBD 4 – Direttiva Casa Green

Direttiva EPBD 4 – Direttiva Casa Green
Art. 3 – Piano nazionale di ristrutturazione degli edifici

Cosa deve fare il Legislatore per portare a decarbonizzare gli edifici

- Mappare
- Stabilire tabella di marcia
- Fissare politiche di sostegno
- Norme minime
- Traguardi per il 2030, 2035, 2040 e 2050
- La prima proposta di piano degli edifici entro il 31/12/2025 deve essere inviata dagli Stati membri alla Commissione e il primo piano entro il 31/12/2026
- Consultazione pubblica

La Commissione europea ha avviato una procedura di infrazione contro 19 Stati membri per il mancato invio, entro il 31 dicembre 2025, del progetto di Piano nazionale di ristrutturazione degli edifici previsto dalla direttiva EPBD "Case Green".
Gli Stati dovranno dare risposta entro due mesi.

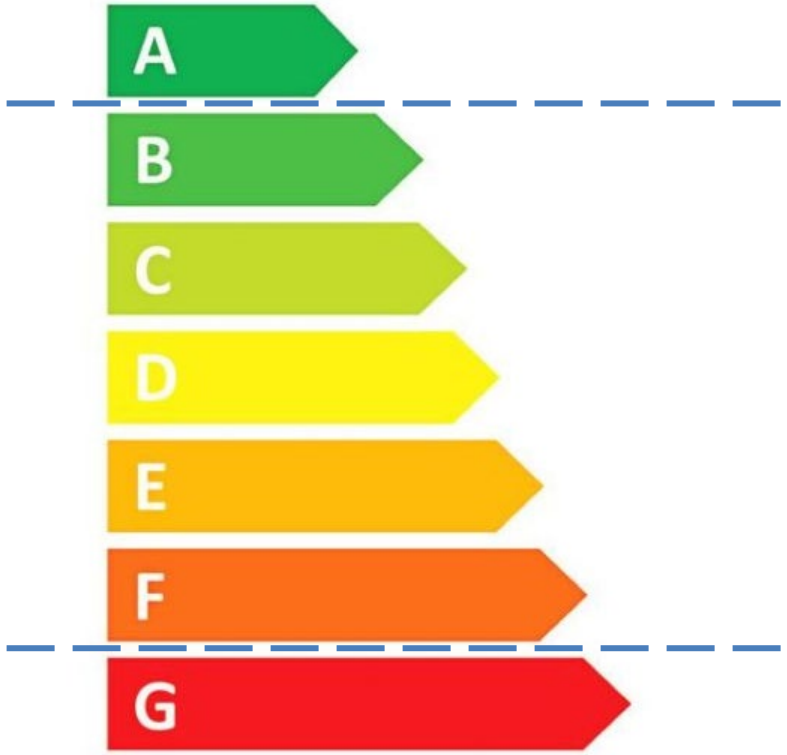
Scadenze EPBD 4

01/01/2025	– stop agli incentivi finanziari per l'installazione di caldaie a combustibili fossili
31/12/2025	- prima proposta di piano di ristrutturazione degli edifici
29/05/2026	- Nuovo attestato di prestazione energetica
31/12/2026	- primo piano di ristrutturazione degli edifici
01/01/2027	- introduzione di valori limite del GWP totale
01/01/2028	– tutti i nuovi edifici pubblici dovranno essere a zero emissioni - GWP nell'APE per gli edifici di nuova costruzione con Su > 1000 m^2
30/06/2028	- Invio della prima relazione di Calcolo dei livelli ottimali in funzione dei costi per i requisiti minimi di prestazione energetica
01/01/2030	- tutti i nuovi edifici dovranno essere a zero emissioni - riduzione del 16% rispetto al 2020 del consumo medio di energia primaria in kWh/(m^2a) dell'intero parco immobiliare residenziale - ristrutturazione del 16% degli edifici non residenziali con le prestazioni peggiori - GWP nell'APE per tutti gli edifici di nuova costruzione
01/01/2033	- ristrutturazione del 26% degli edifici non residenziali con le prestazioni peggiori
01/01/2035	- riduzione del 20-22% rispetto al 2020 del consumo medio di energia primaria in kWh/(m^2a) dell'intero parco immobiliare residenziale.
2050	

<u>un parco immobiliare a emissioni zero entro il 2050</u>

Articolo 19-Attestato di prestazione energetica

Entro il 29 maggio 2026!



La classe A corrisponde agli edifici a emissioni zero di cui all'articolo 2, punto 2

La classe G corrisponde agli edifici con le prestazioni peggiori del parco immobiliare nazionale al momento dell'introduzione della scala.

Scadenze EPBD 4

01/01/2025	– stop agli incentivi finanziari per l'installazione di caldaie a combustibili fossili
31/12/2025	- prima proposta di piano di ristrutturazione degli edifici
29/05/2026	- Nuovo attestato di prestazione energetica
31/12/2026	- primo piano di ristrutturazione degli edifici
01/01/2027	- introduzione di valori limite del GWP totale
01/01/2028	– tutti i nuovi edifici pubblici dovranno essere a zero emissioni - GWP nell'APE per gli edifici di nuova costruzione con Su > 1000 m^2
30/06/2028	- Invio della prima relazione di Calcolo dei livelli ottimali in funzione dei costi per i requisiti minimi di prestazione energetica
01/01/2030	- tutti i nuovi edifici dovranno essere a zero emissioni - riduzione del 16% rispetto al 2020 del consumo medio di energia primaria in kWh/(m^2a) dell'intero parco immobiliare residenziale - ristrutturazione del 16% degli edifici non residenziali con le prestazioni peggiori - GWP nell'APE per tutti gli edifici di nuova costruzione
01/01/2033	- ristrutturazione del 26% degli edifici non residenziali con le prestazioni peggiori
01/01/2035	- riduzione del 20-22% rispetto al 2020 del consumo medio di energia primaria in kWh/(m^2a) dell'intero parco immobiliare residenziale.
2050	

<u>un parco immobiliare a emissioni zero entro il 2050</u>

Non solo efficienza energetica

Gli Stati membri provvedono affinché il GWP nel corso del ciclo di vita sia calcolato conformemente all'allegato III e reso noto nell'attestato di prestazione energetica dell'edificio:

a) a decorrere dal 1° gennaio 2028, per tutti gli edifici di nuova costruzione con superficie coperta utile superiore a 1 000 m^2;

b) a decorrere dal 1° gennaio 2030, per tutti gli edifici di nuova costruzione.

Entro il 1° gennaio 2027 gli Stati membri pubblicano e notificano alla Commissione una tabella di marcia che specifica l'introduzione di valori limite del GWP totale cumulativo nel corso del ciclo di vita di tutti gli edifici di nuova costruzione e fissano obiettivi per gli edifici di nuova costruzione a partire dal 2030

«**Potenziale di riscaldamento globale nel corso del ciclo di vita" o "GWP** (global warming potential) nel corso del ciclo di vita": un indicatore che quantifica il contributo potenziale al riscaldamento globale di un edificio nell'arco del suo ciclo di vita completo

Scadenze EPBD 4

01/01/2025	– stop agli incentivi finanziari per l'installazione di caldaie a combustibili fossili
31/12/2025	- prima proposta di piano di ristrutturazione degli edifici
29/05/2026	- Nuovo attestato di prestazione energetica
31/12/2026	- primo piano di ristrutturazione degli edifici
01/01/2027	- introduzione di valori limite del GWP totale
01/01/2028	– tutti i nuovi edifici pubblici dovranno essere a zero emissioni - GWP nell'APE per gli edifici di nuova costruzione con Su > 1000 m^2
30/06/2028	- Invio della prima relazione di Calcolo dei livelli ottimali in funzione dei costi per i requisiti minimi di prestazione energetica
01/01/2030	- tutti i nuovi edifici dovranno essere a zero emissioni - riduzione del 16% rispetto al 2020 del consumo medio di energia primaria in kWh/(m^2a) dell'intero parco immobiliare residenziale - ristrutturazione del 16% degli edifici non residenziali con le prestazioni peggiori - GWP nell'APE per tutti gli edifici di nuova costruzione
01/01/2033	- ristrutturazione del 26% degli edifici non residenziali con le prestazioni peggiori
01/01/2035	- riduzione del 20-22% rispetto al 2020 del consumo medio di energia primaria in kWh/(m^2a) dell'intero parco immobiliare residenziale.
2050	

<u>un parco immobiliare a emissioni zero entro il 2050</u>

EPBD 4 – Emissioni Zero

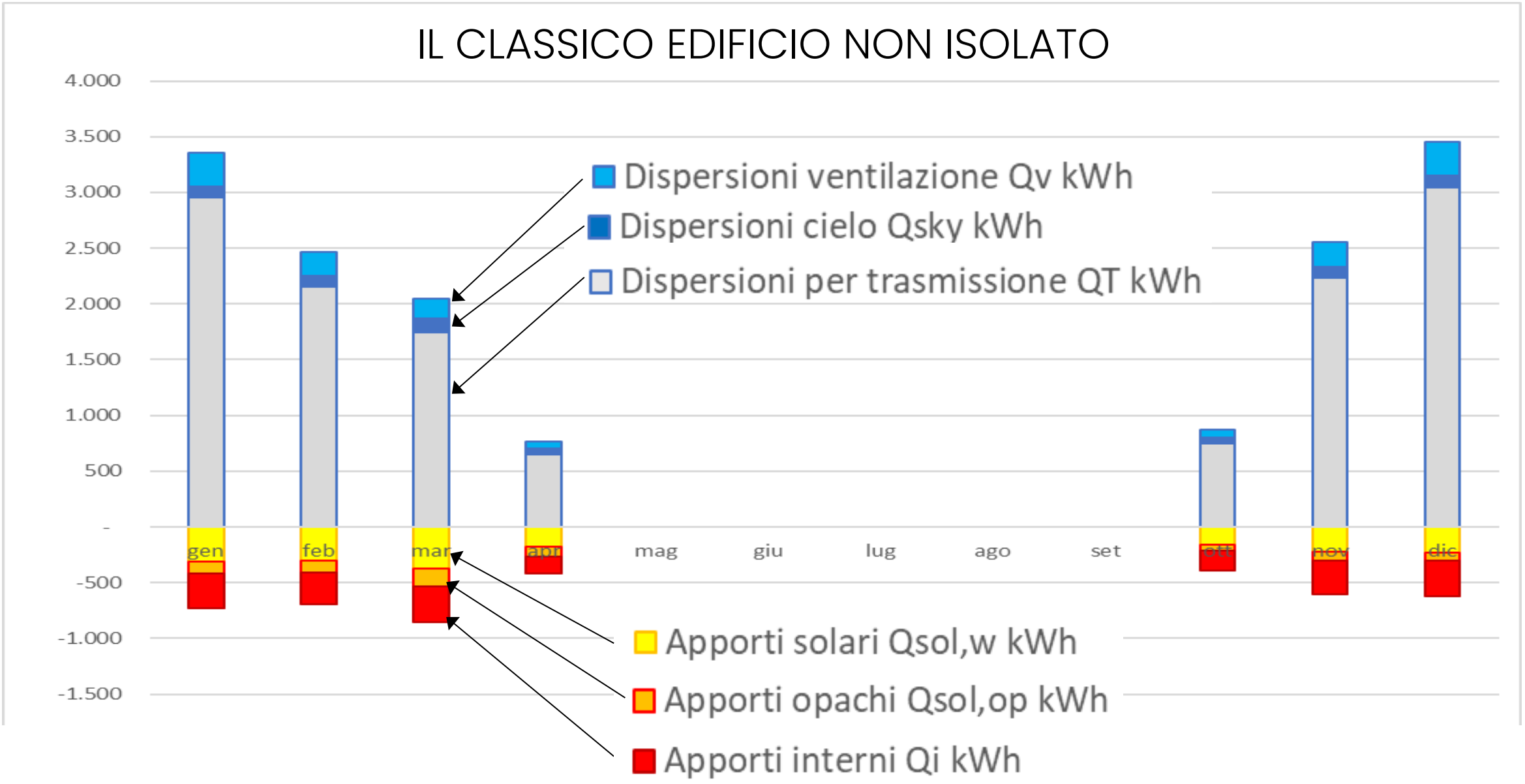
Edificio a energia quasi zero

un edificio ad altissima prestazione energetica, determinata conformemente all'allegato I, che non è peggiore del livello ottimale in funzione dei costi per il 2023 comunicato dagli Stati membri a norma dell'articolo 6, paragrafo 2, nel quale il fabbisogno energetico molto basso o quasi nullo è coperto in misura molto significativa da energia da fonti rinnovabili, compresa l'energia da fonti rinnovabili prodotta in loco o l'energia da fonti rinnovabili prodotta nelle vicinanze

Edificio a emissioni zero

un edificio ad altissima prestazione energetica, determinata conformemente all'allegato I, con un fabbisogno di energia pari a zero o molto basso, che produce zero emissioni in loco di carbonio da combustibili fossili e un quantitativo pari a zero, o molto basso, di emissioni operative di gas a effetto serra conformemente all'articolo 11;

Il calcolo del fabbisogno energetico



Scadenze EPBD 4

01/01/2025	– stop agli incentivi finanziari per l'installazione di caldaie a combustibili fossili
31/12/2025	- prima proposta di piano di ristrutturazione degli edifici
29/05/2026	- Nuovo attestato di prestazione energetica
31/12/2026	- primo piano di ristrutturazione degli edifici
01/01/2027	- introduzione di valori limite del GWP totale
01/01/2028	– tutti i nuovi edifici pubblici dovranno essere a zero emissioni - GWP nell'APE per gli edifici di nuova costruzione con Su > 1000 m^2
30/06/2028	- Invio della prima relazione di Calcolo dei livelli ottimali in funzione dei costi per i requisiti minimi di prestazione energetica
01/01/2030	- tutti i nuovi edifici dovranno essere a zero emissioni - riduzione del 16% rispetto al 2020 del consumo medio di energia primaria in kWh/(m^2a) dell'intero parco immobiliare residenziale - ristrutturazione del 16% degli edifici non residenziali con le prestazioni peggiori - GWP nell'APE per tutti gli edifici di nuova costruzione
01/01/2033	- ristrutturazione del 26% degli edifici non residenziali con le prestazioni peggiori
01/01/2035	- riduzione del 20-22% rispetto al 2020 del consumo medio di energia primaria in kWh/(m^2a) dell'intero parco immobiliare residenziale.
2050	un parco immobiliare a emissioni zero entro il 2050

2. Nuovi requisiti minimi di efficienza energetica DM 28 ottobre 2025

Inquadramento temporale



DLgs 28/2011

RED I (2009/28/CE)

DLgs 199/2021

RED II (2018/2001/UE)

DLgs 5/2026

RED III (2023/2413)

EPBD1
Direttiva 2002/91/CE
16 dicembre 2002

EPBD2
Direttiva 2010/31/UE
19 maggio 2010

EPBD3
Direttiva 2018/844/UE
30 maggio 2018

EPBD4
Direttiva 2024/1275/UE
8 maggio 2024
(Direttiva Casa Green)

2000 2005 2010 2015 2020 2025 2030

DLgs192/05

Legge90/13

DLgs48/20

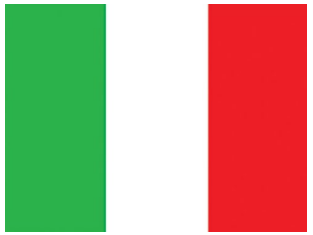
DPR 59/09
DM 26/06/09

DM 26/6/2015

Requisiti minimi in vigore
fino al 2 giugno 2026

DM 28 ottobre 2025

Requisiti minimi in vigore
dal 3 giugno 2026



Inquadramento temporale



DLgs 28/2011

RED I (2009/28/CE)

DLgs 199/2021

RED II (2018/2001/UE)

DLgs 5/2026

RED III (2023/2413)

EPBD1
Direttiva 2002/91/CE
16 dicembre 2002

EPBD2
Direttiva 2010/31/UE
19 maggio 2010

EPBD3
Direttiva 2018/844/UE
30 maggio 2018

EPBD4
Direttiva 2024/1275/UE
8 maggio 2024
(Direttiva Casa Green)

2000 2005 2010 2015 2020 2025 2030

D.G.R.
VIII/5018
(2007)

DGR
VIII/8745
DDG 5796
(2009)

Decreto 6480
D.G.R. n. X/3868
(2015)

Decreto 176
Decreto 2456
(2017)

Decreto
n. 18546
(2019)

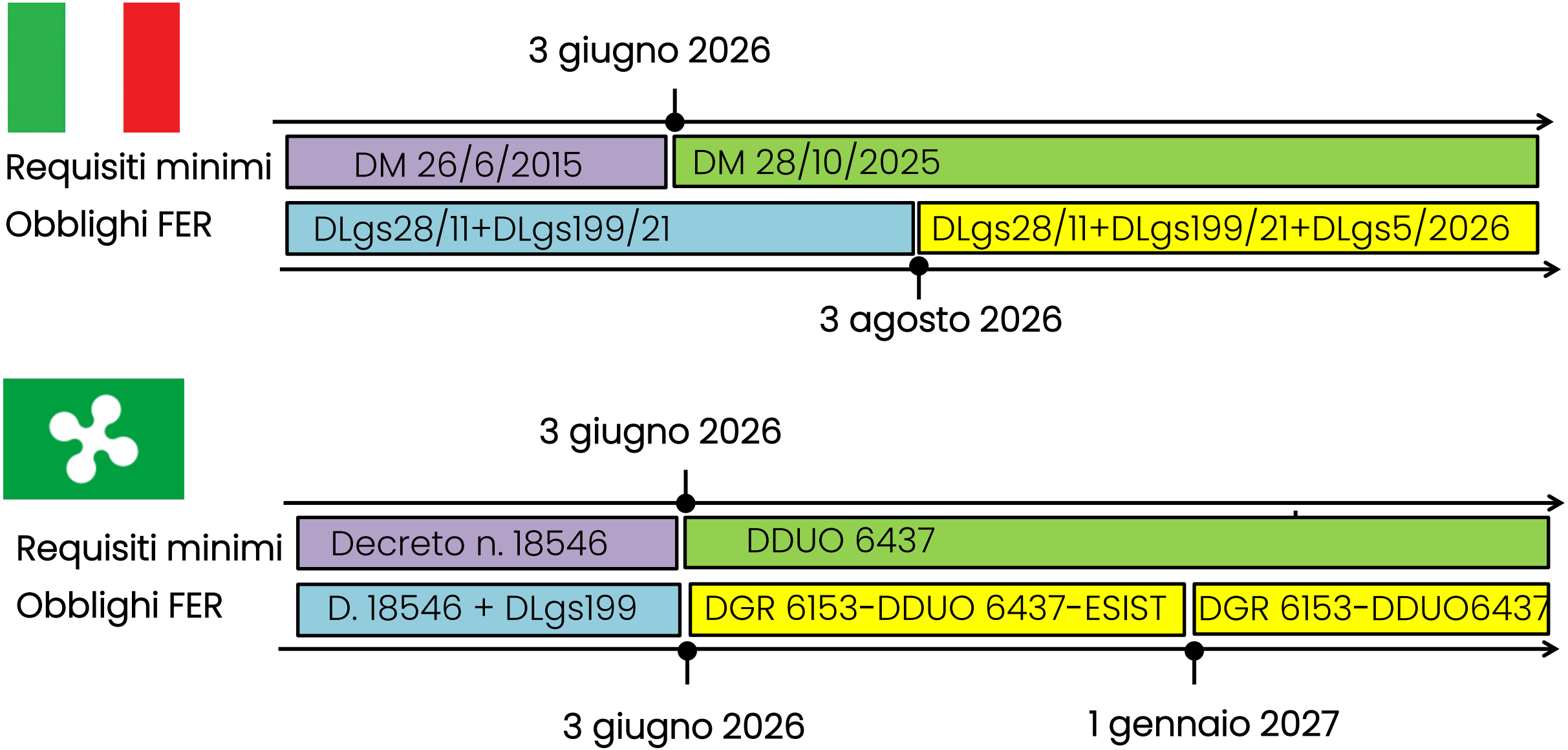
DDUO 6437
15 maggio 2026



In vigore dal **3 giugno 2026**

DDUO 6437 del 15 maggio 2026
Disposizioni regionali in materia di efficienza energetica degli edifici,

DGR 6153 dell'11 maggio 2026, relativa all'incremento degli obblighi sulle FER – Fonti Energetiche Rinnovabili.


3 giugno 2026
Requisiti minimi
DM 26/6/2015
DM 28/10/2025
Obblighi FER
DLgs28/11+DLgs199/21
DLgs28/11+DLgs199/21+DLgs5/2026
3 agosto 2026
3 giugno 2026
Requisiti minimi
Decreto n. 18546
DDUO 6437
Obblighi FER
D. 18546 + DLgs199
DGR 6153-DDUO 6437-ESIST
DGR 6153-DDUO6437
3 giugno 2026
1 gennaio 2027

Guida ANIT Requisiti minimi

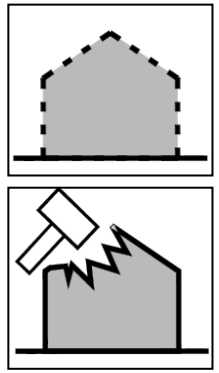




A	Verificare che $EP_{H,nd}$, $EP_{C,nd}$ e $EP_{gl,tot}$ siano inferiori ai valori limite *(All. 1 Art. 3.3 comma 2b.iii e comma 3, App. A Art. 1)*
B	Verificare che H'_T sia inferiore al valore limite *(All.1 Art. 3.3 comma 2b.i e App. A Art.2.1)*
C1	Verificare che la trasmittanza in sezione corrente U_{sc} e la trasmittanza dei serramenti U_w rispetti i valori limite *(All.1 Art. 5.2, com. 1 a,b,c, Art. 4.2, com. 1a, Art. 1.4.3 comma 2, App. B Art. 1.1 punto 1)*
C2	Verificare che la trasmittanza termica di progetto comprensiva dei ponti termici non sia superiore alla trasmittanza termica limite comprensiva dei ponti termici. *(All.1 Art. 4.2 lettera b, App. B Art. 1.1 punto 2)*
D	Verificare che la trasmittanza dei divisori sia inferiore o uguale a 0.8 W/m^2K *(All.1 Art.3.3 comma 5)*
E	Le altezze minime dei locali di abitazione [...] possono essere derogate fino a 10 cm *(All.1 Art.2.3 comma 4)*
F	Verificare l'assenza di rischio di formazione di muffe e di condensazioni interstiziali* *Tali verifiche sono soddisfatte qualora la quantità massima ammissibile non sia superata e non vi sia nessun residuo alla fine di un ciclo annuale. *(All. 1 Art. 2.3 comma 2)*
G	Verificare nelle località in cui $I_{m,s} \geq 290$ 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)*
H	Verificare che il rapporto $A_{sol,est}/A_{sup\ utile}$ rispetti i limiti previsti *(All.1 Art. 3.3 comma 2b.ii,App.A, Art 2.2)*
I	Verificare che per le chiusure tecniche trasparenti $g_{tot} \leq 0,35$ *(All.1 Art. 5.2 comma 1d e Art. 4.2 comma 1a e App. B tabella 8)*
J	Valutare l'efficacia dei sistemi schermanti delle superfici vetrate *(All.1 Art.3.3 comma 4a)*
K	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)*
L	Rispettare gli obblighi di integrazione delle fonti rinnovabili termiche ed elettriche secondo quanto previsto dal DLgs 28/11 e DLgs 199/21 *(All.1 Art. 3.3 comma 6, All.3 DLgs28/11 e DLgs 199/21)*
M	Verificare che i rendimenti η_H,η_W e η_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, Art. 1.2)*
N	Realizzare una diagnosi energetica dell'edificio e dell'impianto *(All.1 Art. 5.3 comma 1)*
O	Rispettare i limiti e le regole previste per la sostituzione generatore di calore, la sostituzione di macchine frigorifere e la sostituzione di generatori di calore per l'ACS *(All. 1 Art. 5.3.1 comma 1d, Art. 5.3.2 comma 1c, Art. 5.3.3 comma 1, App.B)*
P1	Building automation: per gli edifici ad uso non residenziale, è obbligatorio un livello minimo di automazione le tecnologie dell'edificio e degli impianti termici *(All 1 Art. 3.2 comma 13)*
P2	Building automation: entro il 3 giugno 2026 gli edifici non residenziali dotati di impianti termici con potenza nominale superiore a 290 kW devono essere dotati di sistemi di automazione e regolazione degli edifici (BACS) con classe di efficienza B o superiore. *(All 1. Art 2.3 comma 9)*
Q	Rispettare i limiti e le regole per la termoregolazione *(All 1. Art 2.3 comma 10, Art. 3.2 comma 10, Art. 5.2 comma 2, Art. 5.3.1 comma 1b, Art. 5.3.2 comma 1b)*
R	Rispettare i limiti e le regole per la contabilizzazione del calore *(All 1. Art. 3.2 commi 11 e 12, Art. 5.3.1 comma 1c, Art. 5.3.2 comma 1b)*
S	Rispettare i limiti e le regole per l'installazione di generatori di calore a biomasse *(All. 1 Art. 2.3 comma 4)*
T	In caso di presenza di reti di teleriscaldamento e teleraffrescamento in prossimità dell'edificio in progetto è obbligatorio predisporre i collegamenti *(All. 1 Art. 3.2 commi da 4 a 9)*
U	Rispettare i limiti e le regole per la sostituzione di apparecchi di illuminazione *(All. 1 Art. 5.3.4 c.1)*
V	Rispettare i limiti e le regole per l'installazione, sostituzione o riqualificazione degli impianti di ventilazione *(All. 1 Art. 5.3.5 comma 1)*
W	Rispettare i limiti e le regole per il trattamento dell'acqua di impianto e la contabilizzazione del volume di acqua calda sanitaria *(All.1 Art. 2.3 commi 5 e 6)*
X	Rispettare i limiti e le regole per la micro cogenerazione *(All.1 Art. 2.3 comma 7)*
Y	Rispettare i limiti e le regole per ascensori e scale mobili *(All.1 Art. 2.3 comma 8)*
Z	Rispettare le prescrizioni in merito ai punti di ricarica dei veicoli elettrici per edifici residenziali e non residenziali. *(All.1 Art. 6)*

Edifici nuovi o assimilabili

I requisiti si applicano **all'intero edificio** :

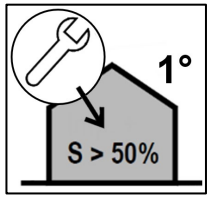


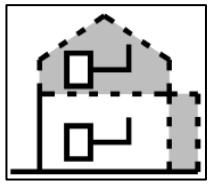
A – $EP_{H,nd}$, $EP_{C,nd}$, $EP_{gl,tot}$
B – H'_T
H – $A_{sol,est}/A_{sup\ utile}$
D – U limite per divisori < 0,8 (W/m^2K)
F – verifiche termoigrometriche
G – Y_{ie}
L – FER
M – η_H, η_W, η_C : rendimenti limite
Q,R – valvole e termoregolazione
\+ Altri requisiti specifici

EDIFICIO NZEB

Ristrutturazioni importanti di 1° livello e ampliamenti con nuovo impianto

I requisiti si applicano <u>all'intero edificio o intero ampliamento</u> :

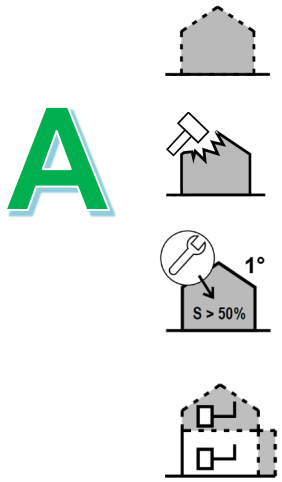


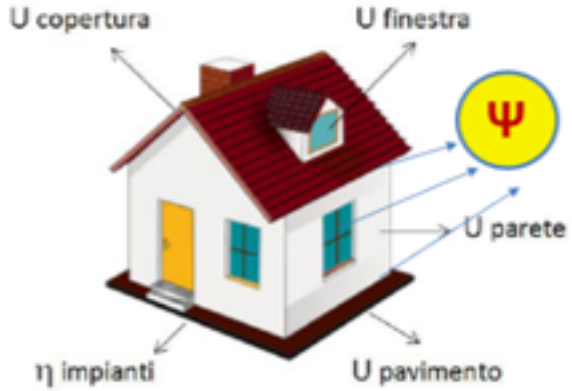


A – $EP_{H,nd}$, $EP_{C,nd}$, $EP_{gl,tot}$
B – H'_T
H – $A_{sol,est}/A_{sup\ utile}$
D – U limite per divisori < 0,8 (W/m2K)
F – verifiche termoigrometriche
G – Yie
L – FER !!
M – η_H, η_W, η_C : rendimenti limite
Q,R – valvole e termoregolazione
+ Altri requisiti specifici

Edifici nuovi o assimilabili e ristrutturazioni importanti di 1° livello

- $EP_{H,nd}$ l'indice di prestazione termica utile per il riscaldamento;
- $EP_{C,nd}$ l'indice di prestazione termica utile per il raffrescamento;
- $EP_{gl,tot}$ l'indice di prestazione energetica globale dell'edificio.



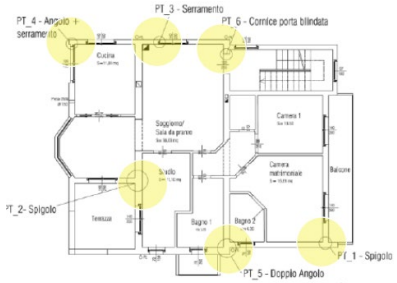
	DM 26 GIUGNO 2025	DECRETO 28 OTTOBRE 2025
EDIFICIO DI PROGETTO  Calcolo di $EP_{H,nd}$ $EP_{C,nd}$ $EP_{gl,tot}$	EDIFICIO DI RIFERIMENTO  Calcolo di $EP_{H,nd,\ limite}$ $EP_{C,nd,\ limite}$ $EP_{gl,tot,\ limite}$	EDIFICIO DI RIFERIMENTO  Calcolo di $EP_{H,nd,\ limite}$ $EP_{C,nd,\ limite}$ $EP_{gl,tot,\ limite}$

P.T. di progetto VS P.T. di riferimento

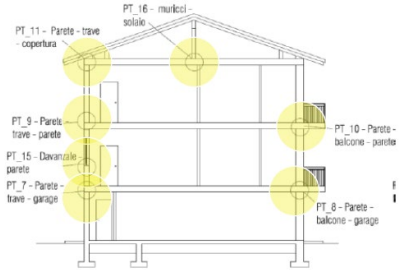
DM 28 OTTOBRE 2025

Elementi opachi | Elementi trasparenti | Ponti termici

	Descrizione	Tipo	ψ [W/mK]
1			
2			
3	PT_3	Wb - Serramento: spalla	0,100
4	PT_4	Wb - Serramento: spalla	-0,147
5			
6	PT_6	Wb - Serramento: spalla	0,100
7			
8	PT_8	B - Balcone	0,100
9			
10	PT_10	B - Balcone	0,100
11			
12	PT_12	Wc - Serramento: architrave	0,100
13	PT_13	Wc - Serramento: architrave	0,100
14			
15	PT_15	Wa - Serramento: davanzale	0,100
16			
17			



Elenco ponti termici in pianta



Elenco ponti termici in sezione

Zona climatica	strutture opache verticali	strutture opache orizzontali o inclinate di **copertura**	strutture opache orizzontali di **pavimento**	**chiusure tecniche trasparenti** e opache e dei cassonetti
A-B	0,43	0,35	0,44	3,00
C	0,34	0,33	0,38	2,20
D	0,29	0,26	0,29	1,80
E	0,26	0,22	0,26	1,40
F	0,24	0,20	0,24	1,10

TABELLA 5 bis (Appendice A)

Trasmittanze termiche lineiche relative alle dimensioni esterne

Zona climatica E	$\Psi_{est\ rif}$	$\Psi_{est\ prog}$
Tipologia di ponte termico		
Aggancio balcone	0,29	0,1
Davanzale serramento	0,10	0,1
Spalla serramento	0,08	0,1
Architrave serramento	0,12	0,1
Cassonetto serramento	0,22	

Indici di prestazione energetica: cosa cambia

Edificio di progetto	EPnd	EPren [kWh/m²]	EPn,ren [kWh/m²]	EPtot [kWh/m²]	QR [%]
H - Riscaldamento	45,33	39,68	30,52	70,20	56,52
C - Raffrescamento	24,36	0,00	0,00	0,00	0,00
W - Acqua calda sanitaria		18,21	8,31	26,52	68,66
GL - GLOBALE		57,89	38,83	96,72	59,85

2021 ⇒ 2025

Edificio di riferimento	EPnd	EPren [kWh/m²]	EPn,ren [kWh/m²]	EPtot [kWh/m²]	QR [%]
H - Riscaldamento	46,52	47,29	37,33	84,62	55,88
C - Raffrescamento	29,92	0,00	0,00	0,00	0,00
W - Acqua calda sanitaria		19,55	9,12	28,67	68,19
GL - GLOBALE		66,84	46,45	113,29	59,00

2026

Edificio di riferimento	EPnd	EPren [kWh/m²]	EPn,ren [kWh/m²]	EPtot [kWh/m²]	QR [%]
H - Riscaldamento	51,72	52,57	41,50	94,07	55,88
C - Raffrescamento	28,74	0,00	0,00	0,00	0,00
W - Acqua calda sanitaria		19,55	9,12	28,67	68,19
GL - GLOBALE		72,12	50,62	122,74	58,76

Edificio di riferimento	EPnd [kWh/m²]	EPren [kWh/m²]	EPn,ren [kWh/m²]	EPtot [kWh/m²]	QR [%]
H - Riscaldamento	46,52	47,29	37,33	84,62	55,88
C - Raffrescamento	29,92	0,00	0,00	0,00	0,00
W - Acqua calda sanitaria		19,55	9,12	28,67	68,19
GL - GLOBALE		66,84	46,45	113,29	59,00

Edificio di riferimento	EPnd [kWh/m²]	EPren [kWh/m²]	EPn,ren [kWh/m²]	EPtot [kWh/m²]	QR [%]
H - Riscaldamento	51,72	52,57	41,50	94,07	55,88
C - Raffrescamento	28,74	0,00	0,00	0,00	0,00
W - Acqua calda sanitaria		19,55	9,12	28,67	68,19
GL - GLOBALE		72,12	50,62	122,74	58,76

Edificio di riferimento	EPnd [kWh/m²]	EPren [kWh/m²]	EPn,ren [kWh/m²]	EPtot [kWh/m²]	QR [%]
H - Riscaldamento	46,52	47,29	37,33	84,62	55,88
C - Raffrescamento	29,92	0,00	0,00	0,00	0,00
W - Acqua calda sanitaria		19,55	9,12	28,67	68,19
GL - GLOBALE		66,84	46,45	113,29	59,00

Edificio di riferimento	EPnd [kWh/m²]	EPren [kWh/m²]	EPn,ren [kWh/m²]	EPtot [kWh/m²]	QR [%]
H - Riscaldamento	51,72	52,57	41,50	94,07	55,88
C - Raffrescamento	28,74	0,00	0,00	0,00	0,00
W - Acqua calda sanitaria		19,55	9,12	28,67	68,19
GL - GLOBALE		72,12	50,62	122,74	58,76

Classificazione energetica: come cambia

DM 26 GIUGNO 2015

Indici di prestazione energetica

	EP H,nd [kWh/m²]	EP C,nd [kWh/m²]	EPgl,nren [kWh/m²]	EPgl,tot [kWh/m²]
Edificio di progetto	45,33	24,1	38,83	96,72

Edificio per la classificazione	EPnd [kWh/m²]	EPren [kWh/m²]	EPn,ren [kWh/m²]	EPtot [kWh/m²]	QR [%]
H - Riscaldamento	46,52	0,00	63,48	63,48	0,00
C - Raffrescamento	29,92	0,00	0,00	0,00	0,00
W - Acqua calda sanitaria		0,00	27,21	27,21	0,00
V - Ventilazione		0,00	0,00	0,00	0,00
L - Illuminazione		0,00	0,00	0,00	0,00
T - Trasporto		0,00	0,00	0,00	0,00
GL - GLOBALE		0,0	90,7	90,69	0,00

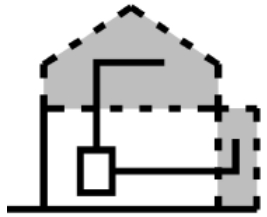
	Classi	EPgl,nren [kWh/m²]
A4	0,0 - 36,3	
A3	36,3 - 54,4	38,83
A2	54,4 - 72,6	
A1	72,6 - 90,7	
B	90,7 - 108,8	
C	108,8 - 136,0	
D	136,0 - 181,4	
E	181,4 - 235,8	
F	235,8 - 317,4	
G	317,4 -	

DM 28 OTTOBRE 2025

Edificio per la classificazione	EPnd [kWh/m²]	EPren [kWh/m²]	EPn,ren [kWh/m²]	EPtot [kWh/m²]	QR [%]
H - Riscaldamento	51,72	0,00	70,57	70,57	0,00
C - Raffrescamento	28,74	0,00	0,00	0,00	0,00
W - Acqua calda sanitaria		0,00	27,21	27,21	0,00
V - Ventilazione		0,00	0,00	0,00	0,00
L - Illuminazione		0,00	0,00	0,00	0,00
T - Trasporto		0,00	0,00	0,00	0,00
GL - GLOBALE		0,00	97,78	97,78	0,00

	Classi	EPgl,nren [kWh/m²]
A4	0,0 - 39,1	38,83
A3	39,1 - 58,7	
A2	58,7 - 78,2	
A1	78,2 - 97,8	
B	97,8 - 117,3	
C	117,3 - 146,7	
D	146,7 - 195,6	
E	195,6 - 254,2	
F	254,2 - 342,2	
G	342,2 -	

Ampliamenti E RECUPERI con estensione di impianto



I requisiti si applicano **<u>all'intero ampliamento</u>** :

B – H'_T
H – $A_{sol,est}/A_{sup\ utile}$
F – verifiche termoigrometriche
Q – termoregolazione
+ Altri requisiti specifici

Nota : il DM 28 ottobre 2025 non riporta nella tabella i limiti di H'_T per gli ampliamenti

!!

tabella i limiti di H'_T del nuovo edificio

Edifici nuovi o assimilabili e ristrutturazioni importanti di 1° livello

Edifici nuovi e assimilabili

	Rapporto di forma (S/V)		
Zone climatiche:	S/V < 0,4	0,4 <= S/V < 0,7	0,7 <= S/V
Zone A e B	0,80	0,63	0,58
Zona C	0,80	0,60	0,55
Zona D	0,80	0,58	0,53
Zona E	0,75	0,55	0,50
Zona F	0,70	0,53	0,48

DM 28 ottobre 2025

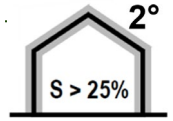
Coefficiente medio di scambio termico

$$H'_T < H'_{T,\,limite}$$

Ristrutturazioni importanti di 1 livello

	H'_T (W/m²K)									
Zona climatica	*Rapporto EX ANTE tra la superficie dei componenti vetrati e la superficie di tutti i componenti (vetrati e/o opachi) dell'edificio oggetto di intervento*									
	≤ 9%	*≤ 14%*	*≤ 19%*	*≤ 24%*	*≤ 28%*	*≤ 33%*	*≤ 38%*	*≤ 43%*	*≤ 47%*	*≤ 52%*
A e B	*0,72*	*0,82*	*0,92*	*1,01*	*1,1*	*1,18*	*1,26*	*1,34*	*1,41*	*1,47*
C	*0,6*	*0,64*	*0,71*	*0,78*	*0,85*	*0,91*	*0,97*	*1,03*	*1,08*	*1,14*
D	*0,58*	*0,58*	*0,59*	*0,65*	*0,7*	*0,75*	*0,81*	*0,86*	*0,9*	*0,95*
E	*0,55*	*0,55*	*0,55*	*0,55*	*0,58*	*0,62*	*0,66*	*0,7*	*0,74*	*0,78*
F	*0,53*	*0,53*	*0,53*	*0,53*	*0,53*	*0,53*	*0,56*	*0,6*	*0,63*	*0,66*
	≤ 57%	**≤ 62%**	**≤ 67%**	**≤ 71%**	**≤ 76%**	**≤ 81%**	**≤ 86%**	**≤ 90%**	**≤ 95%**	**≤ 100%**
A e B	**1,53**	**1,59**	**1,64**	**1,68**	**1,72**	**1,76**	**1,79**	**1,82**	**1,84**	**1,86**
C	**1,18**	**1,23**	**1,27**	**1,31**	**1,35**	**1,38**	**1,42**	**1,44**	**1,47**	**1,49**
D	**0,99**	**1,03**	**1,07**	**1,11**	**1,14**	**1,18**	**1,21**	**1,24**	**1,26**	**1,29**
E	**0,82**	**0,85**	**0,89**	**0,92**	**0,95**	**0,99**	**1,02**	**1,04**	**1,07**	**1,1**
F	**0,69**	**0,72**	**0,75**	**0,79**	**0,82**	**0,85**	**0,87**	**0,9**	**0,93**	**0,96**

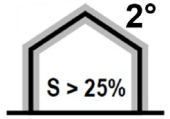
Ristrutturazioni importanti di 2° livello



DM 26 GIUGNO 2021	DECRETO 28 OTTOBRE 2025
B - H'_T	C1 - $U_{sezione\ corrente} < U_{lim\ tabella}$
C - $U_{media} < U_{lim,\ tabella}$	C2 - $U_{media} < U_{lim\ media\ con\ valutazione\ PT}$
I - $g_{gl+sh} < 0,35$	I - $g_{gl+sh} < 0,35$
F - verifiche termoigrometriche	F - verifiche termoigrometriche

Nel caso di intervento anche sull'impianto saranno da verificare anche specifici requisiti sull'impianto in funzione dell'ambito di applicazione.

Ristrutturazioni importanti di 2° livello



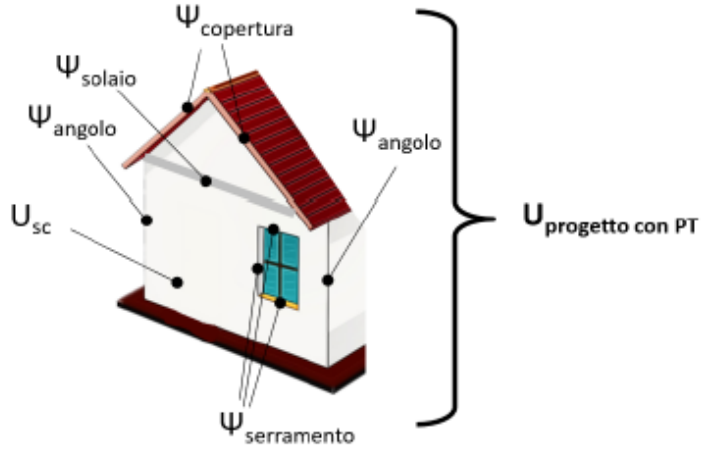
C2

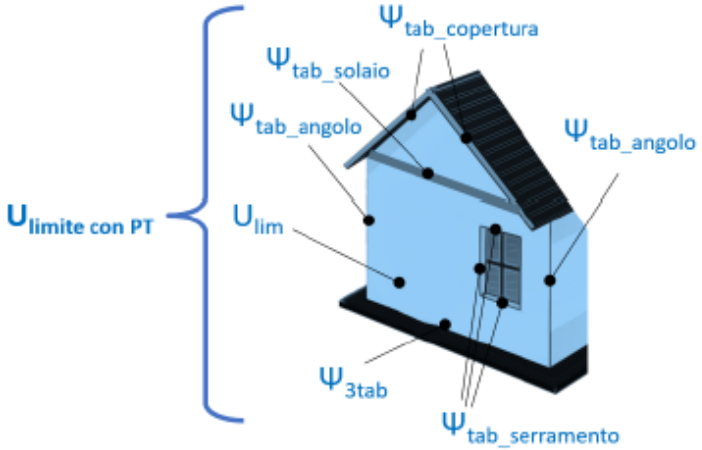
Trasmittanza termica comprensiva di ponti termici (verifica **C2** della Guida)

$U_{progetto\ con\ PT} \leq U_{limite\ con\ PT}$

$$U_{progetto\ con\ PT} = \frac{\Sigma A \cdot U + \Sigma \Psi \cdot L}{\Sigma A}$$

$$U_{limite\ con\ PT} = \frac{\Sigma A \cdot U_{lim} + \Sigma \Psi_{tab} \cdot L}{\Sigma A}$$





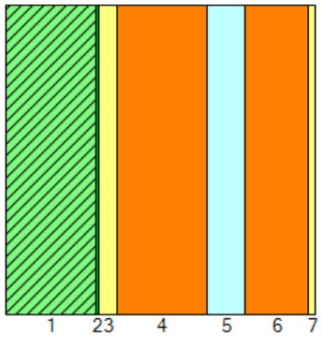
Zona climatica	strutture opache verticali	strutture opache orizzontali o inclinate di **copertura**	strutture opache orizzontali di **pavimento**	**chiusure tecniche trasparenti** e opache e dei cassonetti
A-B	0,40	0,32	0,42	3,00
C	0,36	0,32	0,38	2,00
D	0,32	0,26	0,32	1,80
E	0,28	0,24	0,29	1,40
F	0,26	0,22	0,28	1,00

TABELLA 5 (Appendice B) Coefficiente lineico di trasmissione
Isolante sul lato esterno

Zona climatica	Ψ_{int} [W/mK]					Ψ_{est} [W/mK]				
	A e B	C	D	E	F	A e B	C	D	E	F
Tipologia di ponti termici:										
Pilastro	0,05	0,04	0,03	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,02	0,02
Solaio interpiano	0,19	0,17	0,15	0,13	0,12	0,03	0,03	0,02	0,02	0,01
Aggancio balcone	0,59	0,59	0,59	0,58	0,58	0,44	0,45	0,46	0,47	0,48
Angolo	0,20	0,19	0,18	0,16	0,15	-0,09	-0,09	-0,08	-0,08	-0,07
Parete interna	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Copertura	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,21	0,23	0,25	0,28	0,29
Angolo convesso	-0,23	-0,23	-0,21	-0,19	-0,18	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04
Davanzale serramento	0,39	0,40	0,42	0,42	0,43	0,39	0,40	0,42	0,42	0,43
Spalla serramento	0,22	0,23	0,24	0,25	0,26	0,22	0,23	0,24	0,25	0,26
Architrave serramento	0,35	0,36	0,38	0,39	0,39	0,35	0,36	0,38	0,39	0,39

Ristrutturazioni importanti di 2° livello

ESEMPIO A) Cappotto



U_{sc} progetto 0,184

U_m progetto 0,257

DM 26/06/2015

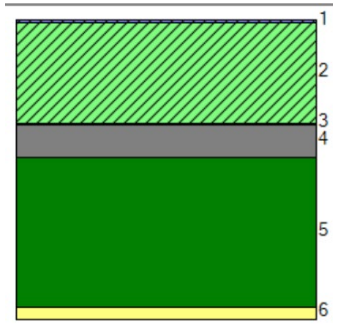
U_m limite 0,28

DM 28/10/2025

U_{sc} limite 0,28

U_m limite 0,357

ESEMPIO B) Copertura



U_{sc} progetto 0,188

U_m progetto 0,175

DM 26/06/2015

U_m limite 0,24

DM 28/10/2025

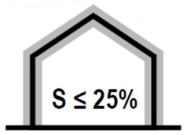
U_{sc} limite 0,24

U_m limite 0,259

+	Descrizione	Tipo*	Ψe [W/mK]	Posizione dell'isolante	Ψtab [W/mK]	Lungh. [m]	Perc. [%]
1	01_Angolo convesso	Ca - Angolo convesso	-0,050	sul lato esterno	-0,08	6,6	100
2	02_T vano scala	IWb - Nodo parete interna/par...	-0,104	sul lato esterno	0,00	13,2	50
3	04_Solaio verso NR						
4	06_Solaio a sbalzo verso E						
5	07_Solaio interpiano						
6	08_Balcone su NR						
7	09_Balcone interpiano						
8	11_Copertura a sbalzo						

+	Descrizione	Tipo*	Ψe [W/mK]	Posizione dell'isolante	Ψtab [W/mK]	Lungh. [m]	Perc. [%]
1	PT_1	R - Copertura	0,116	sul lato esterno	0,28	11,6	50
2	PT_2		-0,121	sul lato esterno		20,9	50
3	PT_3	IF - Solaio interpiano	-0,088	sul lato esterno	0,02	12,3	50

Riqualificazioni energetiche



DM 26 GIUGNO 20215	DECRETO 28 OTTOBRE 2025
C - $U_{media} < U_{lim.tabella}$	C1 - $U_{sezione\ corrente} < U_{lim\ tabella}$
I - $g_{gl+sh} < 0,35$	I - $g_{gl+sh} < 0,35$
F - verifiche termoigrometriche	F - verifiche termoigrometriche

Zona climatica	strutture opache verticali	strutture opache orizzontali o inclinate di **copertura**	strutture opache orizzontali di **pavimento**	**chiusure tecniche trasparenti** e opache e dei cassonetti
A-B	0,40	0,32	0,42	3,00
C	0,36	0,32	0,38	2,00
D	0,32	0,26	0,32	1,80
E	0,28	0,24	0,29	1,40
F	0,26	0,22	0,28	1,00

Altre novità rispetto al DM 26 giugno 2015

- ✓ Integrazione nel testo delle FAQ pubblicate nelle circolari del 2015, 2016 e 2018
- ✓ Obbligo di BACS più efficienti
- ✓ Integrazione delle tecnologie per la ricarica dei veicoli elettrici



SERIE GENERALE

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

Anno 167° - Numero 15

GAZZETTA UFFICIALE

DELLA REPUBBLICA ITALIANA

PARTE PRIMA — Roma - Martedì, 20 gennaio 2026 — SI PUBBLICA TUTTI I GIORNI NON FESTIVI

DECRETO LEGISLATIVO 9 gennaio 2026, n. 5.

Attuazione della direttiva (UE) 2023/2413 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 18 ottobre 2023, che modifica la direttiva (UE) 2018/2001, il regolamento (UE) 2018/1999 e la direttiva n. 98/70/CE per quanto riguarda la promozione dell'energia da fonti rinnovabili e che abroga la direttiva (UE) 2015/652 del Consiglio. (26G00018) . . . . . .

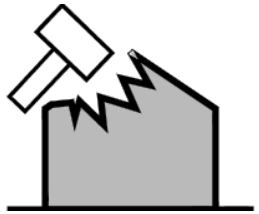
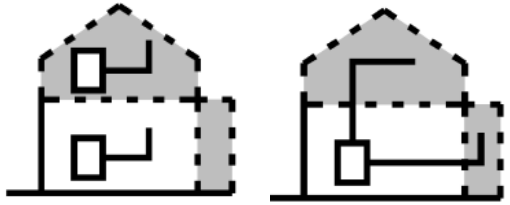
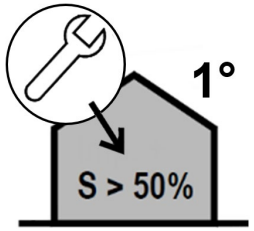


Obblighi all'uso di FER

Art. 29 - Modifica ALLEGATO III del DLgs 199/2021

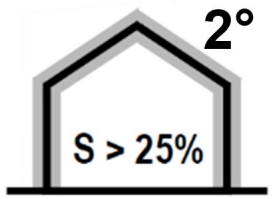
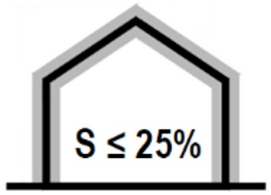
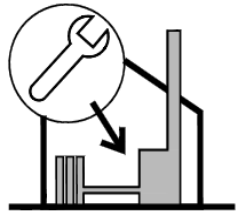
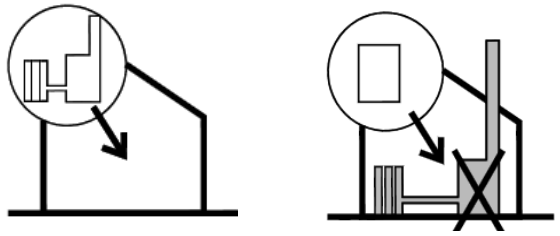
1. Gli edifici sono progettati e realizzati in modo da garantire la copertura dei fabbisogni tramite il ricorso ad impianti alimentati da fonti rinnovabili

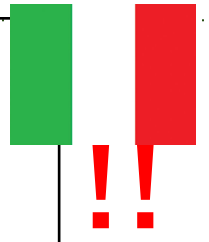
2. Gli impianti alimentati da fonti rinnovabili obbligatoriamente installati sopra o all'interno dell'edificio o nelle relative pertinenze, devono avere una potenza minima

Ambiti d'applicazione in accordo con i decreti Requisiti Minimi - DM 26/6/2015 e DM 28/10/2025		Obblighi FER	
		Fino al 2 agosto 2026	Dal 3 agosto 2026
Nuova costruzione		Rin. Termico: Previsto Rin. Elettrico: Previsto	Rin. Termico: Previsto Rin. Elettrico: Previsto
Demolizione e ricostruzione		Rin. Termico: Previsto Rin. Elettrico: Previsto	Rin. Termico: Attenzione (1) Rin. Elettrico: Attenzione (1)
Ampliamento o recupero di volumi precedentemente non climatizzati di edifici esistenti (2)		Rin. Termico: Non Previsto Rin. Elettrico: Non Previsto	Rin. Termico: Non Previsto Rin. Elettrico: Non Previsto
Ristrutturazioni importanti di primo livello		Rin. Termico: Previsto* Rin. Elettrico: Previsto*	Rin. Termico: Previsto Rin. Elettrico: Previsto

(*) L'obbligo è previsto solo se l'intervento ricade anche nella definizione di "ristrutturazione rilevante" data dal DLgs 28/11 ovvero: edificio esistente avente superficie utile superiore a 1000 metri quadrati soggetto a ristrutturazione integrale degli elementi edilizi costituenti l'involucro, oppure edificio esistente soggetto a demolizione e ricostruzione anche in manutenzione straordinaria.

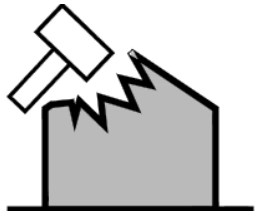
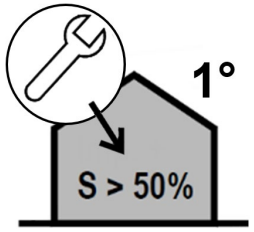
(1) Ambito non citato ma assimilabile alle nuove costruzioni (2) La FAQ 3.7 di dicembre 2018 esclude dall'obbligo il caso di ampliamenti >15%

Ristrutturazioni importanti di secondo livello		Rin. Termico: Previsto* Rin. Elettrico: Previsto*	Rin. Termico: Previsto Rin. Elettrico: Previsto
Riqualificazione energetica dell'involucro		Rin. Termico: Non Previsto Rin. Elettrico: Non Previsto	Rin. Termico: Non Previsto Rin. Elettrico: Non Previsto
Ristrutturazione di impianto		Rin. Termico: Non Previsto Rin. Elettrico: Non Previsto	Rin. Termico: Previsto Rin. Elettrico: Previsto
Nuova installazione di impianto o sostituzione del generatore		Rin. Termico: Non Previsto Rin. Elettrico: Non Previsto	Rin. Termico: Non Previsto Rin. Elettrico: Non Previsto



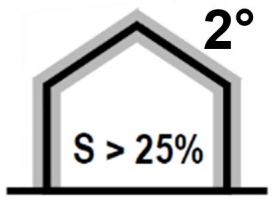
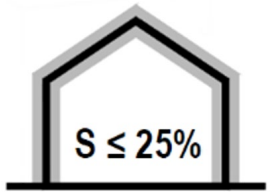
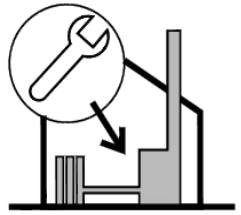
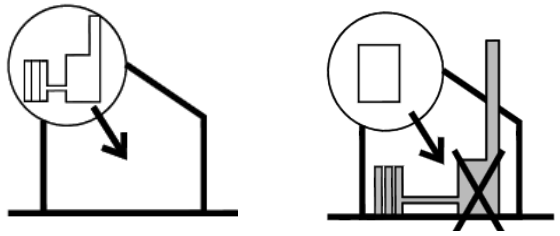


* L'obbligo è previsto solo se l'intervento ricade anche nella definizione di "ristrutturazione rilevante" data dal DLgs 28/11 ovvero: edificio esistente avente superficie utile superiore a 1000 metri quadrati soggetto a ristrutturazione integrale degli elementi edilizi costituenti l'involucro, oppure edificio esistente soggetto a demolizione e ricostruzione anche in manutenzione straordinaria.

Ambiti d'applicazione in accordo con i decreti Requisiti Minimi - DM 26/6/2015 e DM 28/10/2025		Obblighi FER	
		Fino al 2 giugno 2026	Dal 3 giugno 2026
Nuova costruzione		Rin. Termico: Previsto Rin. Elettrico: Previsto	Rin. Termico: Previsto Rin. Elettrico: Previsto
Demolizione e ricostruzione		Rin. Termico: Previsto Rin. Elettrico: Previsto	Rin. Termico: Previsto Rin. Elettrico: Previsto
Ampliamento o recupero di volumi precedentemente non climatizzati di edifici esistenti (2)	 ampliamento	Rin. Termico: Previsto Rin. Elettrico: Previsto	Rin. Termico: Previsto Rin. Elettrico: Previsto
	recupero	Rin. Termico: Non Previsto Rin. Elettrico: Non Previsto	Rin. Termico: Non Previsto Rin. Elettrico: Non Previsto
Ristrutturazioni importanti di primo livello		Rin. Termico: Previsto Rin. Elettrico: Previsto	Rin. Termico: Previsto Rin. Elettrico: Previsto

(*) L'obbligo è previsto solo se l'intervento ricade anche nella definizione di "ristrutturazione rilevante" data dal DLgs 28/11 ovvero: edificio esistente avente superficie utile superiore a 1000 metri quadrati soggetto a ristrutturazione integrale degli elementi edilizi costituenti l'involucro, oppure edificio esistente soggetto a demolizione e ricostruzione anche in manutenzione straordinaria.

(1) Ambito non citato ma assimilabile alle nuove costruzioni (2) La FAQ 3.7 di dicembre 2018 esclude dall'obbligo il caso di ampliamenti >15%

Ristrutturazioni importanti di secondo livello		Rin. Termico: Previsto* Rin. Elettrico: Previsto*	Rin. Termico: Previsto Rin. Elettrico: Previsto
Riqualificazione energetica dell'involucro		Rin. Termico: Non Previsto Rin. Elettrico: Non Previsto	Rin. Termico: Non Previsto Rin. Elettrico: Non Previsto
Ristrutturazione di impianto		Rin. Termico: Non Previsto Rin. Elettrico: Non Previsto	Rin. Termico: Previsto Rin. Elettrico: Previsto
Nuova installazione di impianto o sostituzione del generatore		Rin. Termico: Non Previsto Rin. Elettrico: Non Previsto	Rin. Termico: Non Previsto Rin. Elettrico: Non Previsto

!!

!!

* L'obbligo è previsto solo se l'intervento ricade anche nella definizione di "ristrutturazione rilevante" data dal DLgs 28/11 ovvero: edificio esistente avente superficie utile superiore a 1000 metri quadrati soggetto a ristrutturazione integrale degli elementi edilizi costituenti l'involucro, oppure edificio esistente soggetto a demolizione e ricostruzione anche in manutenzione straordinaria.

	1. Obblighi per il rinnovabile termico			2. Obblighi per il rinnovabile elettrico
			dal 1 gennaio 2027	
Edifici di nuova costruzione	○ ACS	60%	65%	La potenza elettrica degli impianti alimentati da fonti rinnovabili che devono essere obbligatoriamente installati sopra o all'interno dell'edificio o nelle relative pertinenze, misurata in kW, è calcolata secondo la seguente formula: $P = k \times S$ Dove: - k è uguale a 0,025 per gli edifici esistenti e 0,05 per gli edifici di nuova costruzione; - Dal primo gennaio 2027 cambiano i k per alcuni edifici
	○ ACS ○ EPINVERNALE ○ EPESTIVO	60%	65%	
Ristrutturazioni importanti di primo livello	○ ACS	40%- 50%		
	○ ACS ○ EPINVERNALE ○ EPESTIVO	40%- 50%		
Ristrutturazioni importanti di secondo livello Ristrutturazione dell'impianto termico	○ ACS	0		
	○ EPINVERNALE ○ EPESTIVO	15%		

(..) si applica agli edifici (...) per i quali la richiesta del titolo edilizio è presentata decorsi centottanta giorni dall'entrata in vigore del presente decreto **(3 agosto 2026)**

L'impossibilità tecnica o la mancata convenienza economica di ottemperare agli obblighi di integrazione di cui al presente Allegato è evidenziata dal progettista nella relazione di cui all'articolo 8, comma 1, del decreto legislativo 4 agosto 2005, n. 192, e dettagliata esaminando la non fattibilità di tutte le diverse opzioni tecnologiche disponibili.
Nei casi in cui la suddetta relazione non sia dovuta, il progettista comunica tali informazioni al Comune, secondo le modalità da esso individuate.»

3. I Criteri ambientali minimi

CAM per l'edilizia



SERIE GENERALE

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

Anno 166° - Numero 281

GAZZETTA UFFICIALE

DELLA REPUBBLICA ITALIANA

PARTE PRIMA — Roma - Mercoledì, 3 dicembre 2025 — SI PUBBLICA TUTTI I GIORNI NON FESTIVI

I **Criteri Ambientali Minimi (CAM)** sono un elenco di requisiti stabiliti dal Legislatore nazionale per guidare la Pubblica Amministrazione verso appalti più sostenibili.

I CAM definiscono come beni, servizi e lavori devono essere progettati, acquistati ed eseguiti riducendo l'impatto ambientale lungo tutto il loro ciclo di vita (produzione, uso, smaltimento).

Esistono CAM specifici per diversi settori adottati tramite uno specifico Decreto Ministeriale. I CAM per l'edilizia fanno riferimento al **Decreto 24 novembre 2025 in vigore a partire dal 1° febbraio 2026**.

Applicazione

I Criteri Ambientali Minimi per l'affidamento dei servizi di progettazione e dei lavori per gli interventi edilizi sono disciplinati dal **Decreto Legislativo 31 marzo 2023, n. 36, Codice dei contratti pubblici** e dal **Decreto Legislativo 31 dicembre 2024, n. 209, Correttivo al Codice dei contratti pubblici** (di seguito Codice).

L'applicazione delle specifiche tecniche e delle clausole contrattuali è **obbligatoria ai sensi dell'**articolo 57 comma 2 **del Codice** e sono integrativi, per gli aspetti ambientali, rispetto ai requisiti tecnici o obblighi normativi, derivanti da Regolamenti europei o norme nazionali, già vigenti per il settore.

I soggetti obbligati all'applicazione dei CAM sono:

- le stazioni appaltanti,
- gli enti concedenti i concessionari,
- i soggetti privati che assumono in via diretta, o in regime di convenzione, l'esecuzione delle opere di urbanizzazione a scomputo totale o parziale del contributo previsto per il rilascio del permesso.

Applicazione

Codice dei contratti pubblici

Art. 57. (Clausole sociali del bando di gara (e degli avvisi), degli avvisi e degli inviti e criteri di sostenibilità energetica e ambientale)

[...]

2. Le stazioni appaltanti e gli enti concedenti contribuiscono al conseguimento degli obiettivi ambientali previsti dal Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della pubblica amministrazione attraverso l'inserimento, nella documentazione progettuale e di gara, almeno delle specifiche tecniche e delle clausole contrattuali contenute nei criteri ambientali minimi, definiti per specifiche categorie di appalti e concessioni, differenziati, ove tecnicamente opportuno, anche in base al valore dell'appalto o della concessione, con decreto del Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica e conformemente, in riferimento all'acquisto di prodotti e servizi nei settori della ristorazione collettiva e fornitura di derrate alimentari, anche a quanto specificamente previsto dall'articolo 130. Tali criteri, in particolare quelli premianti, sono tenuti in considerazione anche ai fini della stesura dei documenti di gara per l'applicazione del criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, ai sensi dell'articolo 108, commi 4 e 5. Le stazioni appaltanti valorizzano economicamente le procedure di affidamento di appalti e concessioni conformi ai criteri ambientali minimi. Nel caso di contratti relativi alle categorie di appalto riferite agli interventi di ristrutturazione, inclusi quelli comportanti demolizione e ricostruzione, i criteri ambientali minimi sono tenuti in considerazione, per quanto possibile, in funzione della tipologia di intervento e della localizzazione delle opere da realizzare, sulla base di adeguati criteri definiti dal Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica.

Ambito di applicazione

Le disposizioni dei CAM si applicano a tutti i contratti pubblici, aventi per oggetto:

- servizi di progettazione e direzione lavori di interventi edilizi,
- servizi di manutenzione,
- esecuzione di lavori, includendo interventi di costruzione, ristrutturazione, manutenzione e adeguamento.

L'ambito di applicazione non è dunque limitato ai lavori inerenti edifici (tra questi sono inclusi i fabbricati viaggiatori o stazioni), ma è esteso ai lavori e servizi **per qualsiasi tipo di manufatto o opera** nelle more della pubblicazione di eventuali CAM per specifiche tipologie di opere o manufatti.

Per gli interventi edilizi che non riguardano l'opera nella sua interezza ma parte di essa, i presenti CAM si applicano **limitatamente alla porzione oggetto di intervento**.

I CAM si applicano anche agli edifici ricadenti nell'ambito della disciplina recante il codice dei beni culturali e del paesaggio, nonché a quelli di valore storico-culturale e testimoniale individuati dalla pianificazione urbanistica.

Specifiche tecniche

Si suddividono in quattro ambiti:

- specifiche tecniche di livello territoriale-urbanistico;
- specifiche tecniche per gli edifici e altre opere e manufatti;
- specifiche tecniche per i prodotti da costruzione;
- specifiche tecniche relative al cantiere.

Si segnala che il decreto non distingue le categorie di edificio quindi si considerano tutte.

CRITERIO / REQUISITO → MODALITÀ DI VERIFICA

Specifiche tecniche



Per ogni singolo criterio, al fine di dimostrarne la conformità, è richiesta la **Relazione CAM**, nella quale siano descritte le soluzioni adottate per raggiungere le prestazioni richieste.

Tale relazione deve descrivere:

- le scelte progettuali che garantiscono la conformità ai criteri,
- indica gli elaborati progettuali in cui sono rinvenibili i riferimenti ai requisiti relativi al rispetto dei criteri,
- dettaglia i requisiti dei materiali e dei prodotti da costruzione in conformità ai criteri e
- indica le tipologie di mezzi di prova di cui al criterio "2.1.2 Contenuti del capitolato speciale d'appalto" che l'esecutore dei lavori dovrà presentare alla direzione lavori.

È disponibile sul sito del MASE un documento dal titolo "Modello di relazione CAM di cui al criterio 2.1.1": https://www.mase.gov.it/portale/cam-vigenti



MODALITÀ DI CONSULTAZIONE E SCELTA DELLE VERIFICHE

1. **Consulta la Tabella 1**
2. **Devo applicare anche i requisiti minimi?**
3. **Consulta la Tabella 2 più eventuali esclusioni**



TABELLA 1
Ambiti da testo unico. Specifiche tecniche obbligatorie

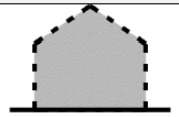
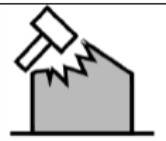
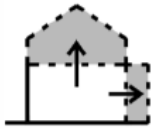
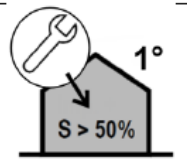
	di livello territoriale-urbanistico	per gli edifici e altre e manufatti
Nuovi edifici 	2.2.1 (1) (6) 2.2.2 comma 1 (1) (7) 2.2.2 comma 2a (1) 2.2.2 comma 2c (1) 2.2.2 comma 2d (1) 2.2.2 comma 3 (1) 2.2.3 (2) (8) 2.2.4 (3) 2.2.5 (2) (14) 2.2.6 (2) (15) 2.2.7 (3) 2.2.8 (3) 2.2.9 (1)	2.3.3 2.3.4 2.3.5 2.3.6 2.3.7 2.3.8 2.3.9 2.3.10 2.3.11 2.3.12 2.3.14 2.3.15 (4) 2.3.16 2.3.17
Ristrutturazione urbanistica 	2.2.1 (1) (6) 2.2.2 comma 1 (1) (7) 2.2.2 comma 2b (1) (7) 2.2.2 comma 2d (1) 2.2.2 comma 3 (1) 2.2.3 (2) (8)	2.3.5 2.3.7 2.3.8 2.3.10 (11) 2.3.11 2.3.12

TABELLA 2
Ambiti del DM 26/6/2015

	Specifiche tecniche per gli edifici e altre opere e manufatti
Nuovi edifici 	2.3.2 2.3.3 2.3.4 2.3.6 2.3.9 2.3.12 2.3.14 2.3.15 (4) 2.3.17
Demolizioni e ricostruzioni 	2.3.2 2.3.3 2.3.4 2.3.6 2.3.12 2.3.14 2.3.15 (4) 2.3.17
Ampliamenti volumetrici 	2.2.9 (1) 2.3.1 (5) (9) 2.3.2 2.3.6 2.3.12
Ristrutturazioni Importanti di 1° livello 	2.3.1 (5) 2.3.2 2.3.3 2.3.6 2.3.8 2.3.9 2.3.12 2.3.14

1.3.2 Studi LCA e LCC sul ciclo di vita degli edifici

I CAM forniscono indicazioni operative sulle modalità di redazione degli studi LCA, a garanzia dell'uniformità di metodologia degli studi LCA prodotti nell'ambito dei lavori pubblici, in riferimento alla Direttiva 2014/24/UE.

Lo studio LCA-LCC è svolto adottando una metodologia semplificata ispirata all'approccio del framework europeo Level(s), ovvero limitata a un numero ridotto di fasi del ciclo di vita dell'opera e ad un elenco selezionato di elementi tecnici che la compongono.

Il **rapporto LCA** dell'edificio deve riportare i risultati dello studio per tutti gli indicatori obbligatori previsti dalla UNI EN 15804 ed **indicare tre indicatori di riferimento**, individuati tra gli indicatori primari di impatto ambientale di cui alla Tabella 8 della UNI EN 15978 o tra i parametri descrittori dell'uso di risorse energetiche primarie di cui alla Tabella 11 della UNI EN 15978 e **di cui almeno uno deve essere il potenziale di riscaldamento globale GWP- total (GWP, Global Warming Potential).**

CAM e LCA

Lo studio Life Cycle Assessment (LCA) non è obbligatorio ai fini dell'applicazione del presente documento ma costituisce strumento di verifica dei **criteri premianti**, tra cui:

2.6.3 Metodologie di ottimizzazione delle soluzioni progettuali per la sostenibilità (LCA e LCC) 71

3.2.4 Miglioramento della sostenibilità ambientale dell'edificio (LCA).....84

4.3.1 Ottimizzazione delle soluzioni progettuali per la sostenibilità ambientale (LCA)...94

2.3.2 Prestazione energetica in fase estiva

Efficienza energetica Invernale
Nuovi edifici e ristrutturazioni importanti di primo livello **NZEB**

Efficienza energetica estiva
Nuova costruzione, demolizione e ricostruzione e ristrutturazione importante di primo livello

verifica per ciascun ambiente dell'edificio destinato alla permanenza delle persone che il numero di ore di occupazione del locale, in cui la differenza in valore assoluto tra la **temperatura operativa, in assenza di impianto di raffrescamento**, e la temperatura di riferimento, è inferiore a 4°C, risulti superiore all'85% delle ore di occupazione del locale tra il 20 giugno e il 21 settembre

Ristrutturazione importante di secondo livello, riqualificazione energetica e ampliamenti volumetrici non devono peggiorare i requisiti di comfort estivo.

2.4.1 Emissioni in ambienti interni (inquinamento indoor)

Le categorie di prodotti da costruzione elencate di seguito, devono rispettare le prescrizioni sui limiti di emissione esposti nella successiva tabella:

a. pitture e vernici, di cui all'allegato I del decreto legislativo 27 marzo 2006, n. 161 di attuazione della direttiva 2004/42/CE;
b. rasanti ed intonaci;
c. adesivi e sigillanti;
d. pavimentazioni;
e. rivestimenti interni;
f. elementi, pannelli, lastre a vista;
g. controsoffitti;
h. barriere, schermi, freni al vapore specifici per la protezione del pacchetto di isolamento interno.

Limite di emissione in microgrammi ($\mu g/m^3$) a 28 giorni	
Benzene	1
Tricloroetilene (trielina)	1
di-2-etilesilftalato (DEHP)	1
Dibutilftalato (DBP)	1
COV totali	1000
Formaldeide	<60
Acetaldeide	<200
Toluene	<300
Tetracloroetilene	<250
Xilene	<300
1,2,4-Trimetilbenzene	<1000
1,4-diclorobenzene	<60
Etilbenzene	<750
2-Butossietanolo	<1000
Stirene	<250

2.4.1 Emissioni in ambienti interni (inquinamento indoor)

La dimostrazione del rispetto di questo criterio può avvenire tramite la presentazione di **rapporti di prova rilasciati da laboratori accreditati** e accompagnati da un documento che faccia esplicito riferimento alla conformità rispetto al presente criterio.

In alternativa possono essere scelti prodotti dotati di una **etichetta o certificazione** tra le seguenti:

- Oeko-Tex Standard 100 classe 4.
- Biosafe® (Italia)
- AgBB (Germania)
- Blue Angel nelle specifiche: RAL UZ 113/120/128/132 (Germania)
- Eco INSTITUT-Label (Germania)
- EMICODE EC1/EC1+ (GEV) (Germania)
- Indoor Air Comfort di Eurofins (Danimarca)
- Indoor Air Comfort Gold di Eurofins (Danimarca)
- M1 Emission Classification of Building Materials (Finlandia)
- CATAS quality award (CQA) CAM edilizia (Italia)
- CATAS quality award Plus (CQA) CAM edilizia Plus (Italia)
- Cosmob Qualitas Praemium - INDOOR HI-QUALITY Standard (Italia)
- Cosmob Qualitas Praemium - INDOOR HI-QUALITY Plus (Italia)
- Indoor Climate Label (Danish Indoor Climate Labelling Class 2 – Danimarca)
- Indoor Climate Label (Danish Indoor Climate Labelling Class 1 – Danimarca)

2.4.7 Isolanti termici e acustici

Ai fini del presente criterio, per isolanti si intendono tutti i prodotti commercializzati come isolanti termici o acustici, che sono costituiti:

1. **da uno o più materiali isolanti**. Nel qual caso ogni singolo materiale isolante utilizzato, rispetta i requisiti qui previsti. La componente legnosa dei materiali isolanti risponde ai requisiti di cui al criterio "2.4.6 Prodotti di legno o a base legno";

2. **da un insieme integrato di materiali isolanti e non isolanti**, p.es isolante e laterizio, oppure i pannelli "sandwich" con materiale isolante interno ed involucro metallico. In questo caso solo i materiali isolanti rispettano i requisiti qui previsti.

Ai fini del presente criterio si considerano esclusi eventuali rivestimenti, carpenterie metalliche e altri possibili accessori presenti nei prodotti finiti.

2.4.7 Isolanti termici e acustici

Tutti i materiali isolanti termici e acustici devono rispettare i seguenti criteri:

a) **non sono aggiunte sostanze incluse nell'elenco di sostanze estremamente preoccupanti** candidate all'autorizzazione (Substances of Very High Concern-SVHC), secondo il regolamento REACH (Regolamento (CE) n. 1907/2006), in concentrazione superiore allo 0,1 % (peso/peso). Sono fatte salve le eventuali specifiche autorizzazioni all'uso previste dallo stesso Regolamento per le sostanze inserite nell'Allegato XIV e specifiche restrizioni previste nell'Allegato XVII del Regolamento;
b) non sono prodotti con **agenti espandenti che causino la riduzione dello strato di ozono** (ODP), come per esempio gli HCFC;
c) non sono prodotti o formulati utilizzando **catalizzatori al piombo** quando spruzzati o nel corso della formazione della schiuma di plastica;
d) se prodotti da una resina di polistirene espandibile gli **agenti espandenti** devono essere inferiori al 6% del peso del prodotto finito;
e) se costituiti da lane minerali, sono **conformi alla Nota Q o alla Nota R** di cui al regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP) e s.m.i.

2.4.7 Isolanti termici e acustici

I materiali elencati nella seguente tabella, qualora previsti nel progetto, devono contenere le **quantità minime di materia riciclata, recuperata o di sottoprodotti ivi indicate**, misurate sul peso del prodotto. Gli isolanti composti da un mix di fibre sintetiche e materiali rinnovabili secondo quanto previsto al criterio "2.6.7 Materiali Rinnovabili" ed il cui contenuto di fibre sintetiche è inferiore al 15% del peso totale del prodotto, sono esclusi dall'applicazione del criterio.

Materiale	
Cellulosa	*80%*
Lana di vetro	*60%*
Lana di roccia	*15%*
Vetro cellulare	*50%*
Fibre in poliestere	*40%*
Polistirene espanso sinterizzato (di cui quantità minima di riciclato 10%)	*15%*
Polistirene espanso estruso (di cui quantità minima di riciclato 5%)	*10%*
Poliuretano espanso rigido (di cui quantità minima di riciclato 2%)	*3%*
Poliuretano espanso flessibile	*20%*
Agglomerato di poliuretano	*70%*
Agglomerato di gomma	*60%*

2.4.7 Isolanti termici e acustici

Gli isolanti termici utilizzati per l'isolamento dell'involucro dell'edificio, esclusi, quindi, quelli impiegati per l'isolamento degli impianti, devono garantire le prestazioni termiche attraverso la marcatura CE, che può avvenire secondo uno dei seguenti metodi:

1. tramite l'applicazione di una **norma di prodotto armonizzata** come materiale isolante, per cui il fabbricante può redigere la DoP (dichiarazione di prestazione) o DoPC (dichiarazione di prestazione e conformità) e apporre la marcatura CE. **Tale marcatura CE deve prevedere la dichiarazione delle caratteristiche essenziali riferite al Requisito di base 6 "Risparmio energetico e ritenzione del calore", con le modalità previste nella specifica norma di prodotto armonizzata**;

2. tramite un **ETA** per cui il fabbricante può redigere la DoP (dichiarazione di prestazione) o DoPC (dichiarazione di prestazione e conformità) e apporre la marcatura CE. Tale marcatura CE deve prevedere la dichiarazione delle caratteristiche essenziali riferite al Requisito di base 6 "Risparmio energetico e ritenzione del calore". In questi casi il produttore indica nella DoP o DoPC la conduttività termica o la resistenza termica. Per i prodotti pre-accoppiati o i kit è possibile fare riferimento alla DoP o DoPC dei singoli materiali isolanti termici presenti o alla DoP o DoPC del sistema nel suo complesso.

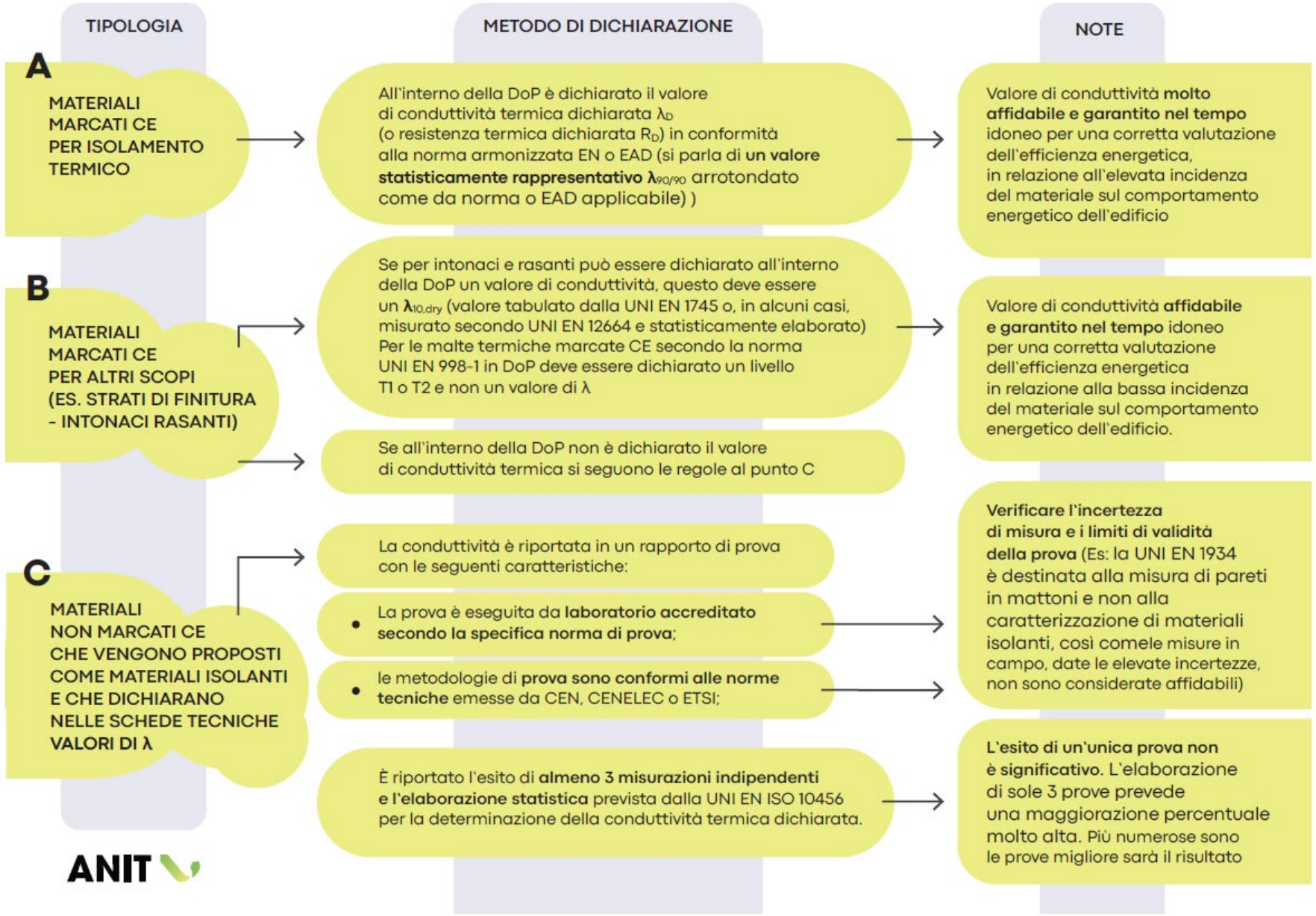
ISOLWASHING: cos'è e come si combatte

dal greenwashing all'isolwashing



Ing. Gaia Piovan

SCARICA IL
FLYER GUIDA



2.6.6 Materiale riciclato, recuperato, sottoprodotti negli altri prodotti da costruzione

È attribuito un **punteggio premiante** all'operatore economico che, per tutti i prodotti da costruzione NON espressamente citati nei criteri del capitolo "2.4 Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione", prevede l'approvvigionamento di prodotti con un contenuto minimo di materia riciclata, recuperata o di sottoprodotti, tali che, complessivamente, il **contenuto di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotto nei materiali utilizzati per l'edificio sia pari ad almeno il 15% in peso/peso valutato sul totale di tutti i materiali utilizzati**, mantenendo le prestazioni e la durabilità previste dal progetto.

Di tale percentuale, almeno il 5% deve essere costituita da materiali non strutturali.

Si sottolinea che il criterio va verificato sul totale dei materiali utilizzati per l'edificio escludendo quelli previsti nel criterio 2.4. Tale criterio ha lo scopo di stimolare il mercato dei prodotti da costruzione alla valutazione e conseguente miglioramento delle % di materiale riciclato, recuperato o sottoprodotto.

2.1.2 Contenuti del capitolato speciale d'appalto

NOTA

Per quanto riguarda le **certificazioni del valore percentuale richiesto**, laddove non previsto diversamente nel criterio stesso, il progettista deve chiarire che tale requisito è dimostrato tramite una delle opzioni di seguito elencate, che evidenzi la percentuale richiesta nella sezione verifica dei criteri contenuti in questo documento:

1. **dichiarazione ambientale di prodotto**, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma UNI EN ISO 14025, come ad esempio EPDItaly© o schema internazionale EPD© (…);
2. **certificazione di prodotto "ReMade" o "ReMade in Italy"**;
3. certificazione di prodotto per il rilascio del **marchio "Plastica seconda vita" (PSV)**;
4. per i prodotti in PVC è possibile fare ricorso, oltre alle certificazioni di cui ai punti precedenti, anche al **marchio VinylPlus Product Label**;
5. **certificazione di prodotto** basata sul bilancio di massa determinato con un metodo di calcolo basato **sulla tracciabilità dei flussi fisici di materia** per lo specifico prodotto, rilasciata da un organismo di valutazione della conformità accreditato, quale, ad esempio, la CP DOC 262;

NOTA

6. **certificazione di prodotto**, rilasciata, da un organismo di valutazione della conformità accreditato, **in conformità alla prassi UNI PdR 88** "Requisiti di verifica del contenuto di riciclato e/o recuperato e/o sottoprodotto, presente nei prodotti" o in conformità a successive norme tecniche basate su tale prassi;
7. documentazione relativa alla data di **adesione allo schema "Made Green in Italy" (MGI)** e documentazione comprovante l'autorizzazione all'utilizzo del **logo "Made Green in Italy"** verificata da parte di un organismo di verifica o validazione accreditato (...).

Le asserzioni ambientali auto-dichiarate, conformi alla norma UNI EN ISO 14021, non sono ammissibili come mezzo di prova. Sono fatti salvi i mezzi di prova richiamati dal previgente Decreto del Ministero della Transizione Ecologica 23 giugno 2022 (pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana - n. 183 del 6 agosto 2022), rilasciate fino alla data di entrata in vigore del presente documento.

Se il mezzo di prova in possesso ha una scadenza, questo può essere utilizzato fino alla scadenza dello stesso.

ANIT

ASSOCIAZIONE NAZIONALE
PER L'ISOLAMENTO TERMICO E ACUSTICO

Grazie per l'attenzione

www.anit.it