



Il convegno inizierà alle **ore 15:00**

Isolamento termoriflettente efficiente e sostenibile



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





soci individuali

2890



soci onorari

435

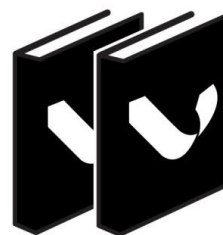


soci azienda

100

Servizi per i soci

- Guide
- Chiarimenti tecnici



- Software



PAN



IRIS



APOLLO



LETO



EUREKA



ECHO

Servizi validi per **12 mesi**

150€ + IVA

Sei un professionista, uno studio di progettazione,
un'impresa edile o un tecnico del settore?

Diventa socio ANIT



[Chi siamo ▾](#)[News ▾](#)[Diventa Socio ▾](#)[Soci ANIT ▾](#)[Leggi e norme ▾](#)[Pubblicazioni ▾](#)[Corsi ed eventi ▾](#)[Software ▾](#)[Contatti](#)

24/09/2026

Il progetto dei requisiti acustici passivi degli edifici – Livello 1



Online



Iscrizioni aperte

Acustica 6 ore

25/09/2026

Come preparare la Relazione Tecnica Legge 10 – Nuovi Requisiti Minimi



Online



Iscrizioni aperte

Efficienza energetica 18 ore

01/10/2026

Il progetto dei requisiti acustici passivi degli edifici – Livello 2 – Nuova edizione!



Online



Iscrizioni aperte

Acustica 9 ore

02/10/2026

Isolamento e materiali



Online



Iscrizioni aperte

Altro 6 ore

08/10/2026

Edifici a Emissioni Zero



Online



Iscrizioni aperte

Impianti 6 ore

16/10/2026

Acustica all'interno di ristoranti, mense e bar



Online



Iscrizioni aperte

Acustica 6 ore

16/10/2026

Radon e interventi di efficientamento energetico



Online



Iscrizioni aperte

Altro 4 ore

21/10/2026

Capire gli impianti: esempi di modellizzazione energetica



Online



Iscrizioni aperte

Impianti 6 ore

28/10/2026

I nuovi Requisiti Minimi per l'edilizia: cosa cambia?



Online



Iscrizioni aperte

Efficienza energetica 4 ore

29/10/2026

Termografia in edilizia: abilitazione al 2° livello secondo UNI EN ISO 9712 (MI, FI, VR)



Online e dal vivo a Milano, Firenze e Verona



Iscrizioni aperte

Altro 38 ore

Social network e video



7.100 Like
8.000 Followers



9.000 Followers



950 Followers



5.600 Iscritti

ANIT
@ANIT1984 · 5370 iscritti · 193 video
ANIT è un'associazione senza fini di lucro nata nel 1984. >
[anit.it](#) e 2 altri link
Iscritto

Home Video Shorts Live Playlist Community

Per te

Martedì 4 Luglio

ACUSTICA EDILIZIA PER I TERMOTECNICI:
Introduzione alle regole sui requisiti acustici passivi per chi si occupa di efficientamento energetico

2:09:28

Acustica edilizia per i termotecnici
1331 visualizzazioni · Trasmesso in streaming 6 mesi fa

E8

1:56:07

Nuovo Echo 8.3 - Il software per i requisiti acustici passivi
2156 visualizzazioni · Trasmesso in streaming 1 anno fa

ECHO 8.1

1:57:02

ECHO 8.1 - Incontro di approfondimento per i Soci ANIT
1916 visualizzazioni · 3 anni fa

SOSTENIBILI IN EDILIZIA LCA, EPD E Q

webinar Giovedì 13 Aprile

2063 visualizzazioni · Trasmesso in str

Video Tutorial software

pan 8

19 video

Software PAN 8
ANIT · Playlist
Visualizza la playlist completa

LETO 5.0

22 video

Software LETO
ANIT · Playlist
Visualizza la playlist completa

IRIS 5.0

27 video

Software IRIS
ANIT · Playlist
Visualizza la playlist completa

ECHO 8.0

9 video

Software ECHO
ANIT · Playlist
Visualizza la playlist completa

APOLLO 1.0

14 video

Software APOLLO
ANIT · Playlist
Visualizza la playlist completa

ICARO 1.0

13 video

Software ICARO 1
ANIT · Playlist
Visualizza la playlist completa

Crediti formativi e patrocinii

CREDITI FORMATIVI

INGEGNERI	2 CFP accreditato dal CNI (evento 26p19818)
ARCHITETTI	2 CFP accreditato dall'Ordine di Bergamo
GEOMETRI	2 CFP accreditato dal Collegio di Cremona

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

PATROCINI



ORDINE DEGLI ARCHITETTI
PIANIFICATORI
PAESAGGISTI E CONSERVATORI
della Provincia di Bergamo



Collegio Provinciale
Geometri e Geometri Laureati
di Cremona



Collegio Provinciale
Geometri e Geometri Laureati
di Como



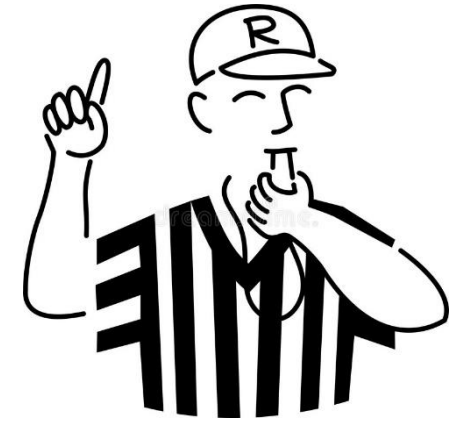
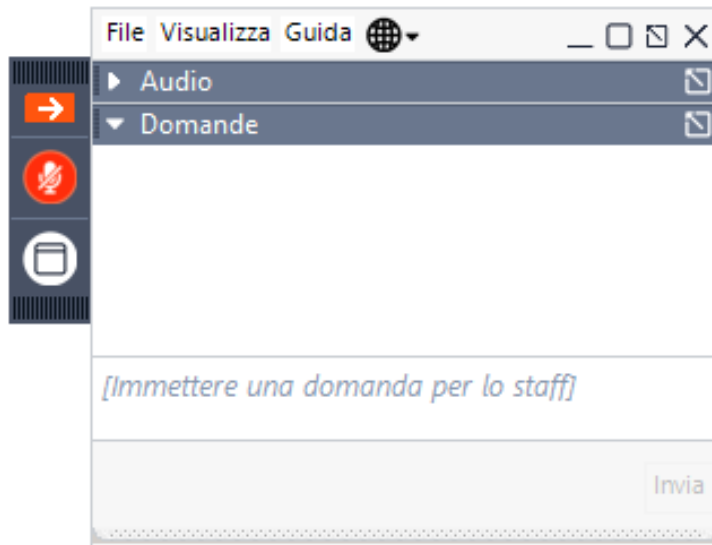
Collegio
Geometri e Geometri Laureati
della Provincia di Mantova



Collegio Provinciale
Geometri e Geometri Laureati
di Lodi

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. Rossella Esposti – 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





**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. Rossella Esposti

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



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/>

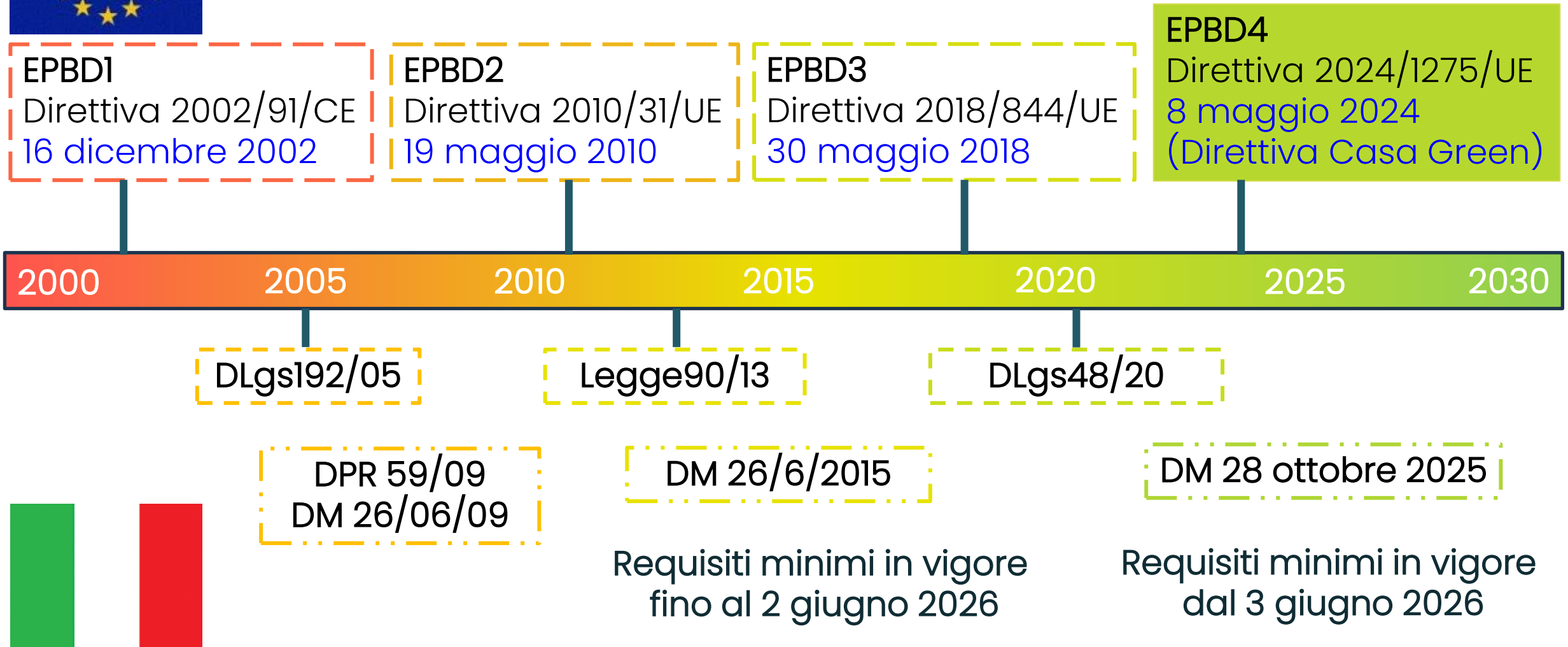
Regolamenti

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



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 $S_u > 1000 \text{ m}^2$ |
| 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 $\text{kWh}/(\text{m}^2\text{a})$ 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 $\text{kWh}/(\text{m}^2\text{a})$ dell'intero parco immobiliare residenziale. |

2050

un parco immobiliare a emissioni zero entro il 2050

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** doveva 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.

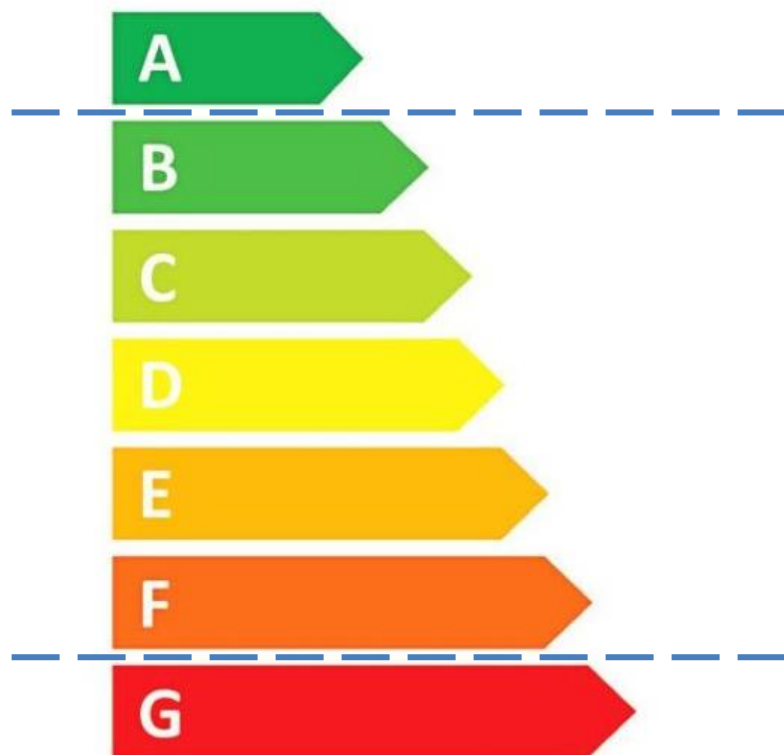
Scadenze EPBD 4

- | | |
|------------|--|
| 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 $S_u > 1000 \text{ m}^2$ |
| 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 $\text{kWh}/(\text{m}^2\text{a})$ 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 $\text{kWh}/(\text{m}^2\text{a})$ dell'intero parco immobiliare residenziale. |

2050

un parco immobiliare a emissioni zero entro il 2050

Articolo 19–Attestato di prestazione energetica



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 $S_u > 1000 \text{ m}^2$

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 $\text{kWh}/(\text{m}^2\text{a})$ 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 $\text{kWh}/(\text{m}^2\text{a})$ dell'intero parco immobiliare residenziale.

2050

un parco immobiliare a emissioni zero entro il 2050

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 m²;
- 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 $S_u > 1000 \text{ m}^2$

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 $\text{kWh}/(\text{m}^2\text{a})$ 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 $\text{kWh}/(\text{m}^2\text{a})$ dell'intero parco immobiliare residenziale.

2050

un parco immobiliare a emissioni zero entro il 2050

Edificio a energia quasi zero

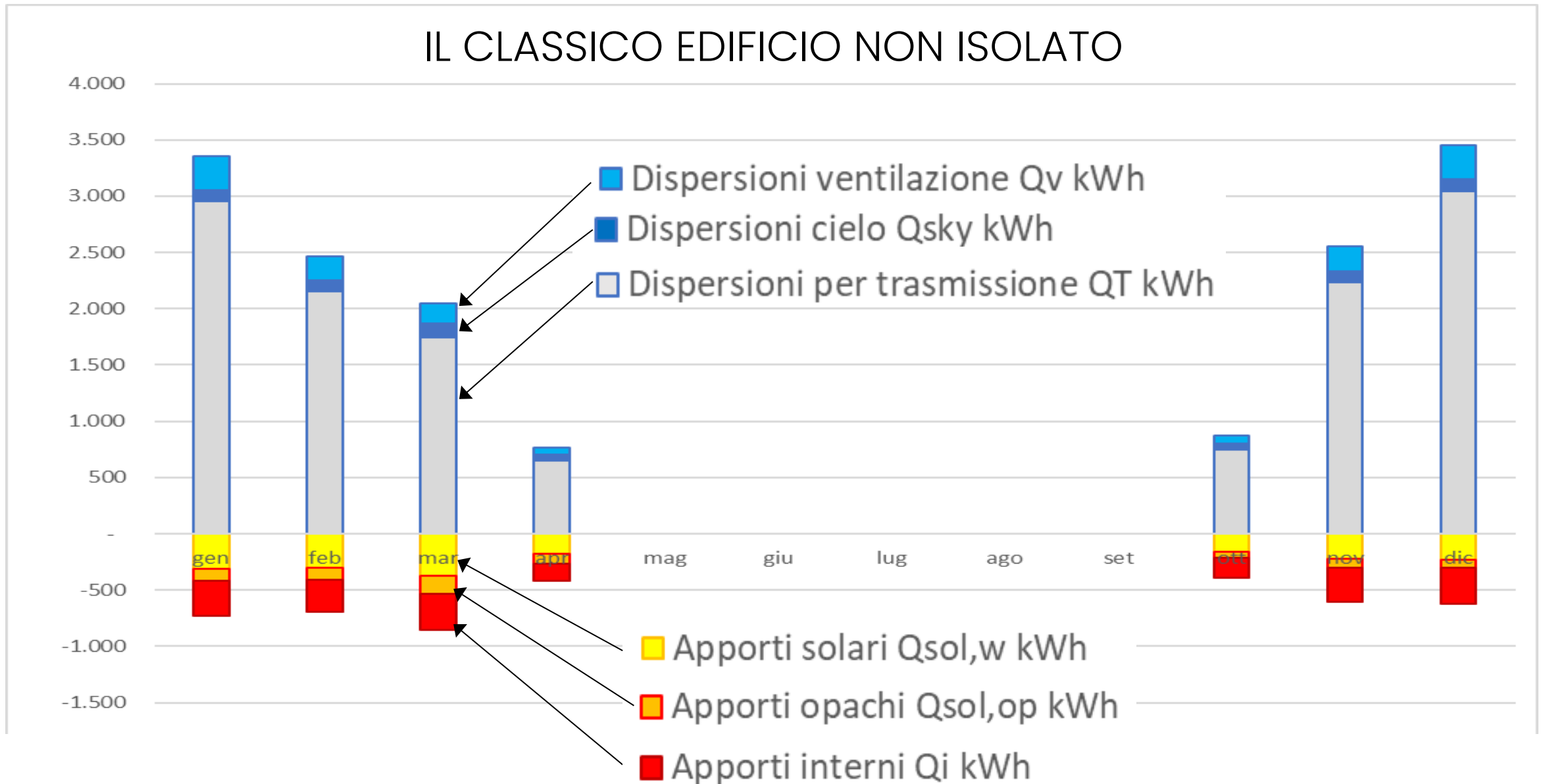
un edificio ad altissima prestazione energetica, determinata conformemente all'allegato I, che non è peggiore del livello ottimale in funzione dei costi per il 2023 comunicato dagli Stati membri a norma dell'articolo 6, paragrafo 2, nel quale il fabbisogno energetico molto basso o quasi nullo è coperto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

IL CLASSICO EDIFICIO NON ISOLATO



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 $S_u > 1000 \text{ m}^2$ |
| 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 $\text{kWh}/(\text{m}^2\text{a})$ dell'intero parco immobiliare <u>residenziale</u>
- ristrutturazione del 16% degli edifici <u>non residenziali</u> con le prestazioni peggiori
- GWP nell'APE per tutti gli edifici di nuova costruzione |
| 01/01/2033 | - ristrutturazione del 26% degli edifici <u>non residenziali</u> con le prestazioni peggiori |
| 01/01/2035 | - riduzione del 20-22% rispetto al 2020 del consumo medio di energia primaria in $\text{kWh}/(\text{m}^2\text{a})$ dell'intero parco immobiliare <u>residenziale</u> . |

2050

un parco immobiliare a emissioni zero entro il 2050

Situazione immobili residenziali

Il 74,1% degli immobili ricade nelle classi energetiche meno efficienti (E, F e G), mentre a solo l'8,1% è attribuita una classe superiore alla B (A1-A4).
Il valore medio pesato dell'indice di prestazione energetica globale non rinnovabile è di 185,4 kWh/m²anno (197,7 nel 2019).

Figura 46 – Ripartizione per classe energetica degli APE residenziali emessi fino al 31/12/2023

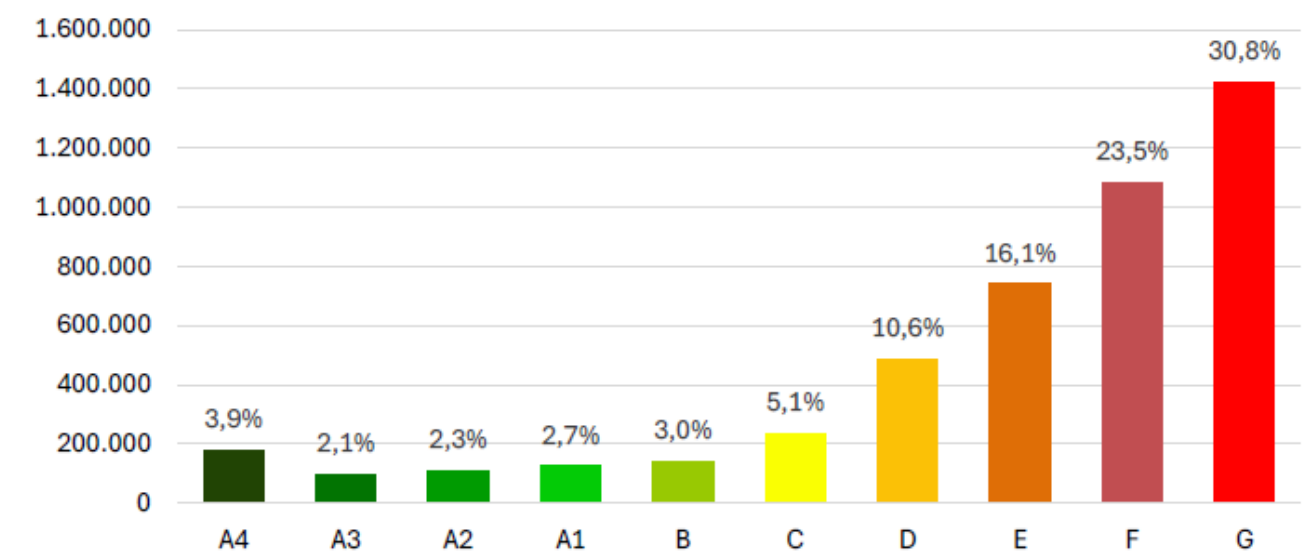


Tabella 102. Numero degli APE residenziali presenti sul SIAPE al 31 dicembre 2019 distinti per zona climatica. (Estrazione dati del 08/01/2024)

Zona Climatica	N. unità abitative (ITALIA)	n. APE 31/12/2019	% rispetto alle unità abitative (ITALIA)	n. APE 31/12/2023	% rispetto alle unità abitative (ITALIA)
A	15.963	23	0,14%	1.139	7,14%
B	1.994.541	180	0,01%	124.552	6,24%
C	7.222.347	52.193	0,72%	388.514	5,38%
D	8.526.489	240.829	2,82%	917.317	10,76%
E	15.655.799	1.231.280	7,86%	2.951.166	18,85%
F	1.856.690	90.416	4,87%	228.724	12,32%
Totale	35.271.829	1.614.921	4,58%	4.611.412	13,07%

Situazione immobili non residenziali

Figura 49 – Ripartizione per classe energetica degli APE non residenziali emessi fino al 31/12/2019

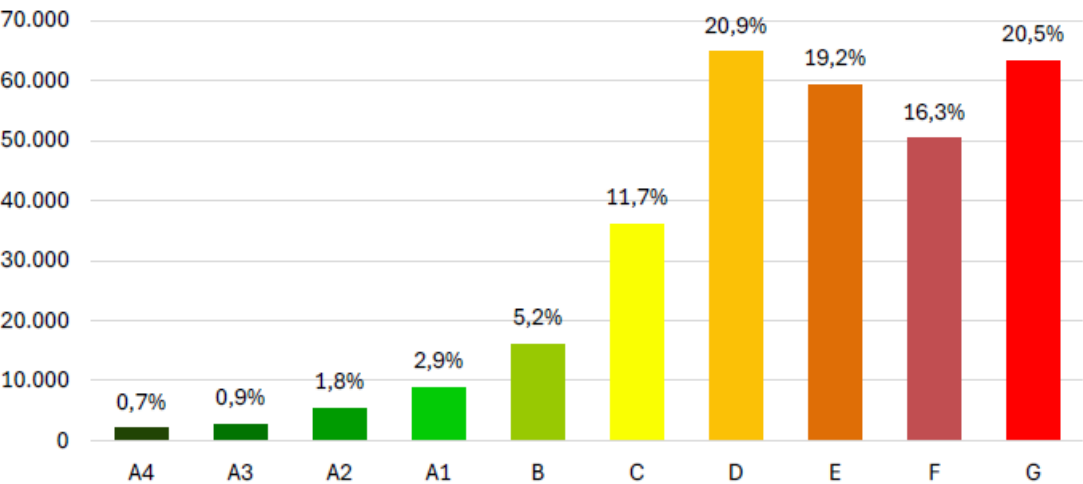


Tabella 105. Variazione dell'indice di prestazione energetica globale non rinnovabile medio ($EP_{gl,nren}$) per destinazione d'uso e periodo di emissione

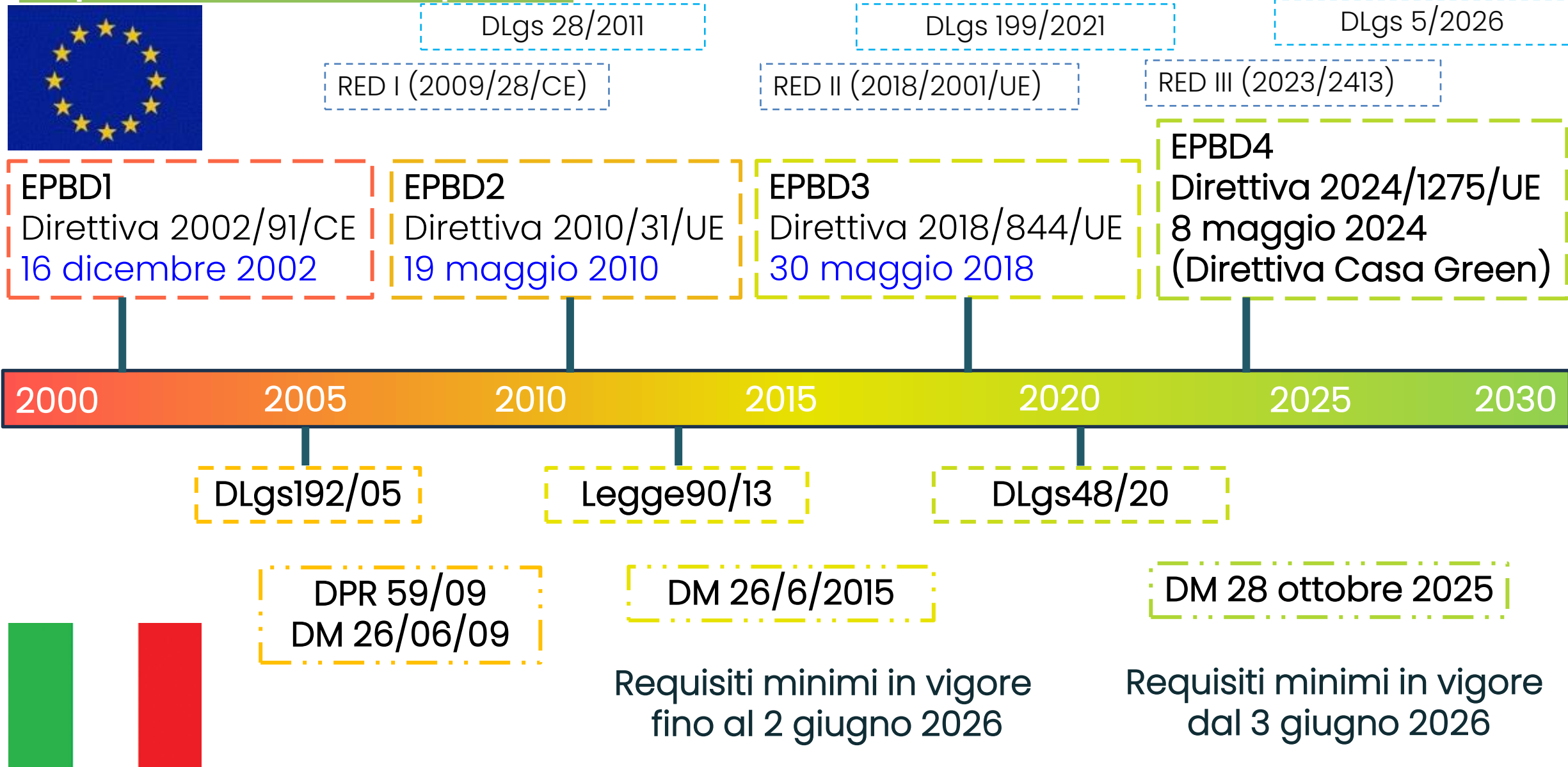
Destinazione d'uso (DPR 412/93)	$EP_{gl,nren}$ medio (kWh/m ² anno) (APE al 31/12/2019)	$EP_{gl,nren}$ medio (kWh/m ² anno) (APE al 31/12/2023)
E1(1) bis collegi, luoghi di ricovero, case di pena, caserme, conventi	238,8	226,3
E1(3) edifici adibiti ad albergo, pensione ed attività similari	296,1	267,4
E2 uffici e assimilabili	271,0	256,0
E3 ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili	328,3	304,6
E4(1) cinema e teatri, sale riunioni per congressi e assimilabili	361,7	328,6
E4(2) mostre, musei e biblioteche, luoghi di culto e assimilabili	330,7	297,9
E4(3) bar, ristoranti, sale da ballo e assimilabili	444,4	417,5
E5 attività commerciali e assimilabili	345,2	324,1
E6(1) piscine, saune e assimilabili	343,1	312,8
E6(2) palestre e assimilabili	304,6	285,3
E6(3) servizi di supporto alle attività sportive	403,8	371,9
E7 attività scolastiche	301,3	279,5
E8 attività industriali, artigianali e assimilabili	321,7	299,1
Tutte le destinazioni d'uso	321,7	300,8

321,7 kWh/m² anno

300,8 kWh/m² anno

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

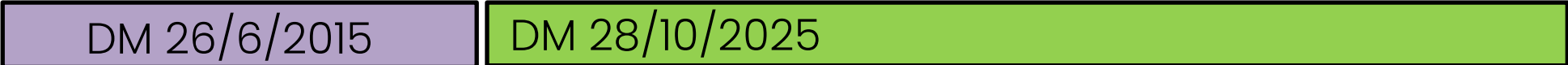
Inquadramento temporale





3 giugno 2026

Requisiti minimi



Obblighi FER



3 agosto 2026

Guida ANIT Requisiti minimi

9 luglio 2026



REQUISITI MINIMI NAZIONALI

Decreto Ministeriale 28 Ottobre 2025
Regole per l'efficienza energetica degli edifici
in vigore dal 3 giugno 2026

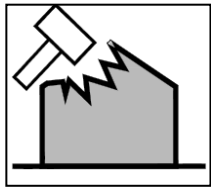
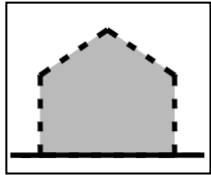


ANIT

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

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 $I_{m,2} \geq 290 W/m^2$, che le pareti opache verticali, orizzontali e inclinate rispettino i limiti di trasmittanza periodica (Y_{IE}) e massa superficiale (M_2) (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)

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/m²K)

F – verifiche termoigrometriche

G – Y_{ie}

L – FER

M – η_H , η_W , η_C : rendimenti limite

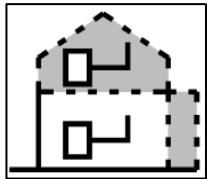
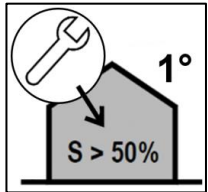
Q,R – valvole e termoregolazione

+ Altri requisiti specifici

EDIFICIO NZEB

Ristrutturazioni importanti di 1° livello

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/m²K)

F – verifiche termoigrometriche

G – Y_{ie}

L – FER !!

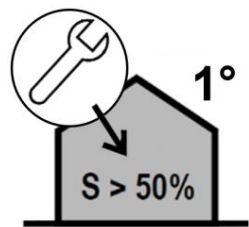
M – η_H , η_W , η_C : rendimenti limite

Q,R – valvole e termoregolazione

+ Altri requisiti specifici

Ampliamenti > 15% o 500 m³ con nuovo impianto e recuperi

I requisiti si applicano all'intero intero ampliamento o recupero
:



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)

G- Y_{ie}

F- verifiche termoigrometriche

M- h_H h_w h_c : rendimenti limite

Q,R- valvole e

termoregolazione

+ Altri requisiti specifici

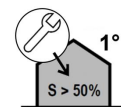
Ampliamenti e
Recuperi

NO FER

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.

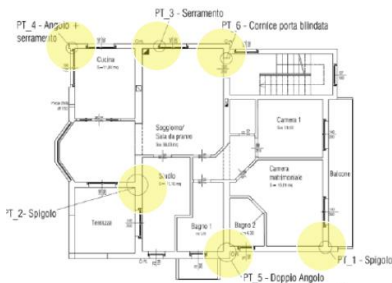
A



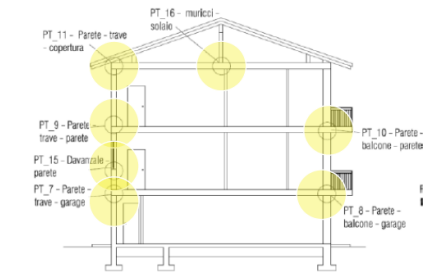
	DM 26 GIUGNO 2025	DECRETO 28 OTTOBRE 2025
EDIFICIO DI PROGETTO Calcolo di $EP_{H,nd}$ $EP_{C,nd}$ $EP_{gl,tot}$	EDIFICIO DI RIFERIMENTO Calcolo di $EP_{H,nd, limite}$ $EP_{C,nd, limite}$ $EP_{gl,tot, limite}$	EDIFICIO DI RIFERIMENTO Calcolo di $EP_{H,nd, limite}$ $EP_{C,nd, limite}$ $EP_{gl,tot, limite}$

<

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 <u>copertura</u>	strutture opache orizzontali di <u>pavimento</u>	<u>chiusure tecniche trasparenti</u> 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	ψ_{est} rif	ψ_{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

2021 ⇒ 2025

2026

Edificio di progetto	EPnd	EPren	EPn,ren	EPtot	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

Edificio di riferimento	EPnd	EPren	EPn,ren	EPtot	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	EPren	EPn,ren	EPtot	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	EPren	EPn,ren	EPtot	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	EPren	EPn,ren	EPtot	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	EPren	EPn,ren	EPtot	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	EPren	EPn,ren	EPtot	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

DM 28 OTTOBRE 2025

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		0,00	90,69	90,69	0,00

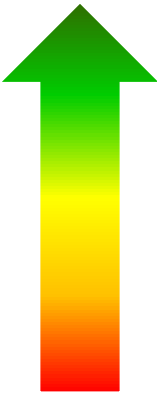
90,7

	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 -	

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

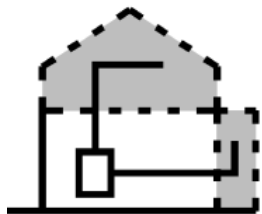
97,78

	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 all'intero ampliamento:



B - H'_T

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

F - verifiche termoisometriche

Q - termoregolazione

+ Altri requisiti specifici

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



Edifici nuovi o assimilabili e ristrutturazioni importanti di 1° livello

Edifici nuovi e assimilabili

Zone climatiche:	Rapporto di forma (S/V)		
	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

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

Ristrutturazioni importanti di 1 livello

$H'_T (W/m^2K)$										
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

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

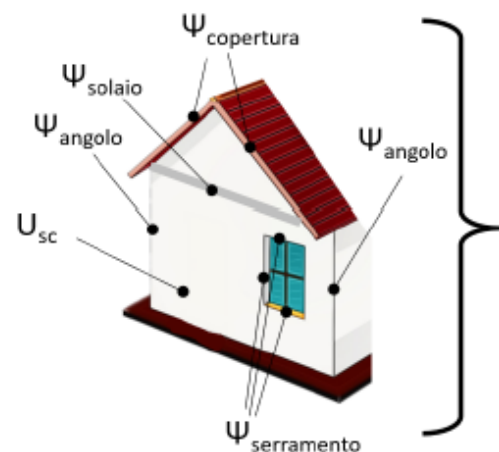
Ristrutturazioni importanti di 2° livello

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

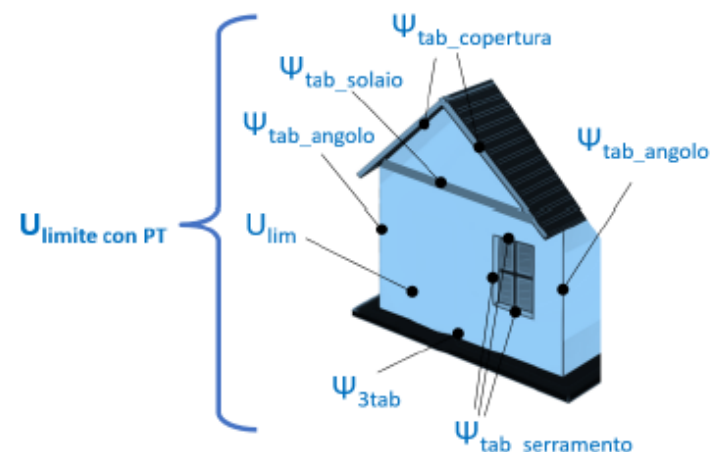
$$U_{\text{progetto con PT}} \leq U_{\text{limite con PT}}$$

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

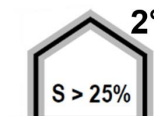
$$U_{\text{limite con PT}} = \frac{\sum A \cdot U_{\text{lim}} + \sum \Psi_{\text{tab}} \cdot L}{\sum A}$$



$U_{\text{progetto con PT}}$



$U_{\text{limite con PT}}$

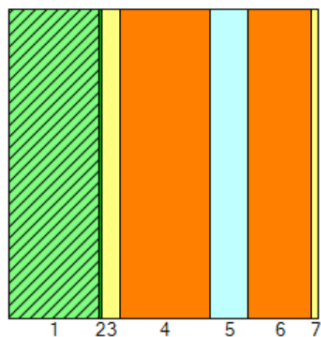


Zona climatica	strutture opache verticali	strutture opache orizzontali o inclinate di <u>copertura</u>	strutture opache orizzontali di <u>pavimento</u>	<u>chiusure tecniche trasparenti</u> e opache e dei cassonetti
A-B	0,40	0,32	0,42	3,00
C	0,36	0,32	0,38	2,00
D	0,32	0,26	0,32	1,80
E	0,28	0,24	0,29	1,40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

Tabella 3 (semplice) Coefficiente medio di trasmissione Isolante sul lato esterno										
Zona climatica	Ψ_{int} [W/mK]					Ψ_{ext} [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

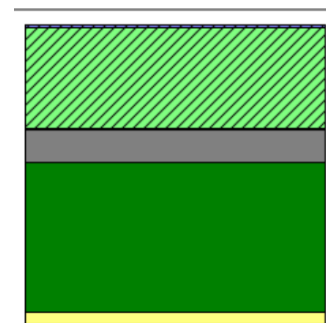
DM 26/06/2015

DM 28/10/2025

U_{sc} limite 0,28

U_m 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

DM 28/10/2025

U_{sc} limite 0,24

U_m limite 0,24 U_m limite 0,259

+	Descrizione	Tipo*	ψ_e [W/mK]	Posizione dell'isolante	ψ_{tab} [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*	ψ_e [W/mK]	Posizione dell'isolante	ψ_{tab} [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

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

Zona climatica	strutture opache verticali	strutture opache orizzontali o inclinate di <u>copertura</u>	strutture opache orizzontali di <u>pavimento</u>	<u>chiusure tecniche trasparenti</u> 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

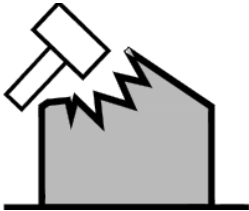
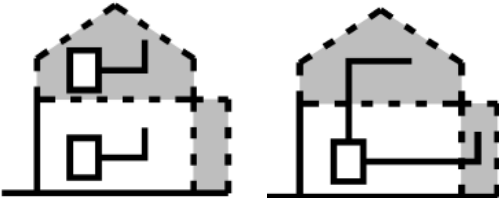
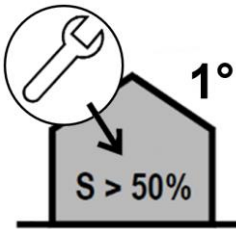
- ✓ Integrazione nel testo delle FAQ pubblicate nelle circolari del 2015, 2016 e 2018
- ✓ Obbligo di BACS più efficienti
- ✓ Integrazione delle tecnologie per la ricarica dei veicoli elettrici
- ✓ Pubblicazione delle «indicazioni agli operatori» da parte del MASE



Obblighi all'uso di FER

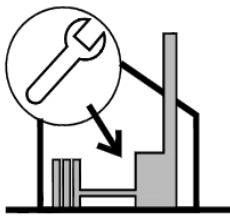
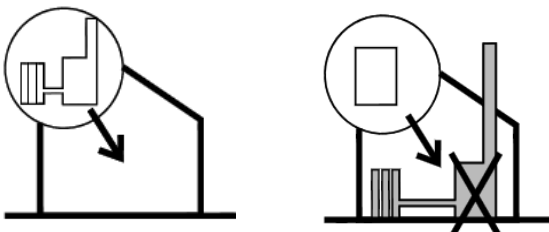
Art. 29 – Modifica ALLEGATO III del DLgs 199/2021

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) Le indicazioni agli operatori MASE escludono 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
Edifici di nuova costruzione	○ ACS	60%	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; - S è la superficie in pianta dell'edificio al livello del terreno ovvero la proiezione al suolo della sagoma dell'edificio, misurata in m².
	○ ACS	60%	
	○ EP _{INVERNALE}		
○ EP _{ESTIVO}			
Ristrutturazioni importanti di primo livello	○ ACS	40%	
	○ ACS	40%	
	○ EP _{INVERNALE}		
○ EP _{ESTIVO}			
Ristrutturazioni importanti di secondo livello	○ ACS	0	
Ristrutturazione dell'impianto termico	○ EP _{INVERNALE}	15%	
	○ EP _{ESTIVO}		

(..) 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.»

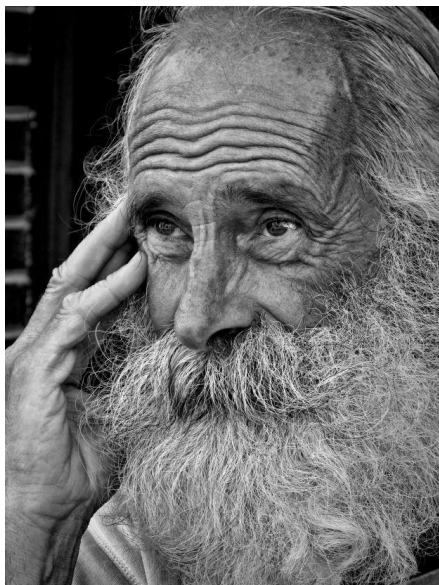
3. I Criteri ambientali minimi

Criteri ambientali minimi per l'edilizia(CAM)

DM 11 ottobre 2017

(G.U. n. 259 del 6 novembre 2017)

in vigore fino al 4 dicembre 2022



DM 23 giugno 2022 n. 256

(G.U. n. 183 del 6 agosto 2022)

in vigore dal 4 dicembre 2022



DM 24 novembre 2025

in vigore dal 1 febbraio 2026



Si suddividono in quattro ambiti:

- specifiche tecniche progettuali di **livello territoriale-urbanistico**;
- specifiche tecniche progettuali **per gli edifici**;
- specifiche tecniche per i **prodotti da costruzione**;
- specifiche tecniche progettuali relative **al cantiere**.

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

Impostazione del criterio:

*CRITERIO/ REQUISITO
MODALITA DI VERIFICA*

Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica
DIREZIONE GENERALE SOSTENIBILITA' DEI PRODOTTI E DEI CONSUMI

OGGETTO: Modello di Relazione CAM di Progetto di cui al criterio 2.1.1 del DM 24.11.2025

1 PREMESSA

Il presente documento costituisce un modello di riferimento, rivolto al progettista che ha il compito di elaborare la relazione di cui alla clausola contrattuale obbligatoria, criterio "2.1.1 Relazione CAM" dell'allegato 1 al DM 24.11.2025 pubblicato nella G.U. del 3 dicembre 2025.

Essa deve essere declinata in funzione del tipo di intervento progettuale, secondo quanto previsto dal paragrafo "1.1 Ambito di Applicazione" e funge da documento di rendicontazione del rispetto dei Criteri Ambientali Minimi (CAM).

La relazione deve quindi contenere almeno i paragrafi di seguito descritti: normativa; progetto; allegati.

1.3.5 Verifica dei criteri ambientali e mezzi di prova

Le stazioni appaltanti, i progettisti, i direttori dei lavori e gli appaltatori non possono prendere a riferimento prodotti che il fabbricante o il fornitore dichiara come "certificati CAM" o essere dotati di "certificazione CAM" o con "attestati di conformità ai CAM" o terminologie similari in quanto non previsti da quanto disposto nel presente documento.

È compito del progettista e della direzione lavori acquisire e verificare la documentazione necessaria per dimostrare il soddisfacimento dei singoli requisiti tramite la verifica della documentazione richiesta in ogni criterio del presente documento.

Un prodotto da costruzione può quindi definirsi conforme ai CAM solo dimostrando che i requisiti di specifica pertinenza del prodotto, richiamati nei criteri contenuti nel presente documento siano soddisfatti sulla base di quanto previsto nella corrispondente normativa tecnica di riferimento e dei mezzi di prova e verifica indicati nelle verifiche del criterio stesso

2.3 Specifiche tecniche per edifici , altre opere e manufatti

2.3	SPECIFICHE TECNICHE PER GLI EDIFICI E ALTRE OPERE E MANUFATTI	39
2.3.1	Diagnosi energetica	39
2.3.2	Prestazione energetica in fase estiva	39
2.3.3	Benessere termico	41
2.3.4	Impianti di illuminazione per interni.....	41
2.3.5	Ispezionabilità e manutenzione degli impianti aeraulici, di riscaldamento, di condizionamento	42
2.3.6	Aerazione, ventilazione e qualità dell'aria	42
2.3.7	Illuminazione naturale	43
2.3.8	Radiazione solare.....	45
2.3.9	Tenuta all'aria	45
2.3.10	Prestazioni e benessere (comfort) acustico	46
2.3.11	Radon	47
2.3.12	Giunti di raccordo tra serramenti esterni ed interni con l'involucro opaco.....	48
2.3.13	Progettazione degli interventi di risanamento del degrado da umidità negli edifici esistenti	48
2.3.14	Risparmio idrico – reti di raccolta delle acque reflue di edificio e di distribuzione duale (potabile e non potabile).....	50
2.3.15	Raccolta, trattamento, stoccaggio e riuso acque meteoriche	51
2.3.16	Piano di manutenzione dell'opera.....	51
2.3.17	Piano di decostruzione e demolizione selettiva a fine vita	52

Le disposizioni del presente documento si applicano a tutti i contratti pubblici, aventi per oggetto servizi di progettazione e direzione lavori di interventi edilizi e opere di ingegneria civile, , esecuzione di lavori, inclusi gli 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

2.3.1 Diagnosi energetica

Indicazioni al progettista

Questo criterio non si applica agli interventi di manutenzione ordinaria o straordinaria.

Criterio

Il progetto di fattibilità tecnico economica per la riqualificazione energetica e la ristrutturazione importante di primo e secondo livello di edifici con superficie utile uguale o superiore a 1000 metri quadrati, deve essere predisposto sulla base di una diagnosi energetica “dinamica”, conforme alle Linee Guida della norma UNI/TR 11775, nella quale il calcolo del fabbisogno energetico per il riscaldamento e il raffrescamento deve essere effettuato attraverso il metodo dinamico orario indicato nella norma UNI EN ISO 52016

Prestazione energetica **in fase estiva**

Efficienza energetica Invernale:

Nuovi edifici e ristrutturazioni importanti di primo livello **NZEB**

Efficienza energetica estiva:

I progetti degli interventi di nuova costruzione, di demolizione e ricostruzione e di ristrutturazione importante di primo livello:



c. verifica della temperatura operante (in assenza di impianto di raffrescamento)

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

2.4 Specifiche tecniche per prodotti da costruzione

2.4.1	<i>Emissioni in ambienti interni (inquinamento indoor)</i>	55
2.4.2	<i>Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati</i>	56
2.4.3	<i>Prodotti prefabbricati in calcestruzzo, in calcestruzzo vibrocompresso e in calcestruzzo aerato autoclavato</i>	57
2.4.4	<i>Prodotti in acciaio</i>	57
2.4.5	<i>Prodotti in laterizio</i>	58
2.4.6	<i>Prodotti di legno o a base legno</i>	58
2.4.7	<i>Isolanti termici ed acustici</i>	59
2.4.8	<i>Tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti per i sistemi a secco</i>	61
2.4.9	<i>Murature in pietrame e miste</i>	61
2.4.10	<i>Pavimenti resilienti</i>	62
2.4.11	<i>Pavimenti e rivestimenti in ceramica</i>	62
2.4.12	<i>Chiusure oscuranti e telai per serramenti</i>	63
2.4.13	<i>Tubazioni in materiale plastico per condotte fognarie, scarichi e cavidotti elettrici</i>	63
2.4.14	<i>Tubazioni in Gres ceramico</i>	63
2.4.15	<i>Pitture e vernici</i>	63
2.4.16	<i>Rubinetteria e sanitari</i>	64
2.4.17	<i>Impianti tecnologici</i>	64
2.4.18	<i>Vetrate Isolanti</i>	64

I criteri sono applicabili ai prodotti da costruzione come definiti all'articolo 3 del regolamento (UE) 2024/3110 per cui si intendono

- Prodotto da costruzione: Qualsiasi elemento o kit immesso sul mercato, compresi i campioni, che sia prodotto e destinato a essere incorporato in modo permanente in opere di costruzione o in parti di esse.
- Kit: Un prodotto da costruzione immesso sul mercato da un singolo fabbricante come insieme di almeno due componenti distinti che devono essere assemblati per essere installati nelle opere di costruzione.

2.4.1 Emissioni in ambienti **interni** (inquinamento indoor)+ 3.2.6 premiante

Criterio

Le categorie di prodotti da costruzione elencate di seguito, rispettano 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 (sono escluse le piastrelle di ceramica e i laterizi, qualora non abbiano subito una lavorazione post cottura con applicazioni di vernici, resine o altre sostanze di natura organica), incluso le resine liquide;
- e. rivestimenti (escluse le piastrelle di ceramica e i laterizi);
- f. pannelli di finitura (comprensivi di eventuali isolanti a vista);
- g. controsoffitti;
- h. barriere/schermi/freni al vapore specifici per la protezione del pacchetto di isolamento interno;

2.4.1 Emissioni in ambienti **interni** (inquinamento indoor) + 3.2.6 premiante

Limite di emissione ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) a 28 giorni	Obbligatorio 2.4.1	Premiante 3.2.6
Benzene - Tricloroetilene (trielina) di-2-etilesilftalato (DEHP)- Dibutilftalato (DBP)	1 (per ogni sostanza)	1 (per ogni sostanza)
COV totali	1000	500
Formaldeide	<60	<10
Acetaldeide	<200	<100
Toluene	<302	<150
Tetracloroetilene	<350	<120
Xilene	<300	<100
1,2,4-Trimetilbenzene	<1000	<500
1,4-diclorobenzene	<60	<30
Etilbenzene	<750	<350
2-Butossietanolo	<1000	<500
Stirene	<250	<120

2.4.1 Emissioni in ambienti **interni** (inquinamento indoor)+ 3.2.6 premiante

Criterio obbligatorio 2.4.1	Criterio premiante 3.2.6
– 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)	– Biosafe® (Italia) – GEV EMICODE EC1+, (Germania) – RTS-M1 Emission Classification of Building Materials (Finlandia) – CATAS quality award Plus (CQA) CAM edilizia Plus (Italia)
– 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)	– Cosmob Qualitas Praemium - Indoor Hi-Quality Plus (Italia) – Indoor Climate Label (Danish Indoor Climate Labelling classe 1)– Danimarca Le etichette o certificazioni riportate nell'elenco del criterio obbligatorio "2.4.1 Emissioni in ambienti interni (inquinamento indoor)" e non presenti in questo elenco del criterio premiante, possono essere ritenute valide per la verifica del presente criterio qualora il valore di emissione dichiarato relativo alle diverse sostanze sia comunque inferiore al valore limite riportato in tabella.

2.4.7 Isolanti termici ed 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 ed acustici

CRITERIO		VERIFICA
Tutti i materiali isolanti termici e acustici devono rispettare i seguenti criteri		La verifica avviene tramite una dichiarazione del legale rappresentante del produttore, supportata dalla documentazione tecnica quali le schede dei dati di sicurezza (SDS), se previste dalle norme vigenti, o rapporti di prova
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);	Le informazioni riguardanti la conformità della fibra minerale alla Nota Q o alla Nota R sono contenute nella scheda informativa redatta ai sensi dell'articolo 32 del Regolamento REACH (Regolamento (CE) n. 1907/2006). La conformità alla Nota Q si verifica tramite una certificazione (per esempio EUCEB) conforme alla norma ISO 17065 che dimostri, tramite almeno una visita ispettiva all'anno, che la fibra è conforme a quella campione sottoposta al test di bio-solubilità;	

2.4.7 Isolanti termici ed acustici

I materiali elencati nella 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 "4.3.3 Materiali Rinnovabili" ed il cui contenuto di fibre sintetiche è inferiore al 15% del peso totale del prodotto, sono esclusi dall'applicazione del criterio.	La verifica della % di materiale riciclato, recuperato o sottoprodotto avviene attraverso i documenti riportanti tali % che sono previsti nel BOX 2
--	---

Materiale	Contenuto cumulativo di materiale recuperato, riciclato o sottoprodotti
Cellulosa	80%
Lana di vetro	60%
Lana di roccia	15%
Vetro cellulare	50%
Fibre in poliestere	40%
Polistirene espanso sinterizzato (incluso le casserature a perdere)	15% (di cui minimo 10% di materiale riciclato)
Polistirene espanso estruso (incluso le casserature a perdere)	10% (di cui minimo 5% di materiale riciclato)
Poliuretano espanso rigido	3% dal 1/1/2026 (di cui minimo 2% di materiale riciclato)
Poliuretano espanso flessibile	20%
Agglomerato di poliuretano	70%
Agglomerato di gomma	60%

2.1.2 Contenuti del capitolato speciale d'appalto

Il valore percentuale del contenuto di materia riciclata ovvero recuperata ovvero di sottoprodotti, indicato nei seguenti criteri, **è dimostrato tramite una delle seguenti opzioni**, producendo il relativo certificato nel quale sia chiaramente riportato il numero dello stesso, il valore percentuale richiesto, il nome del prodotto certificato, le date di rilascio e di scadenza:

1. una **dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD)**, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma UNI EN ISO 14025, quali ad esempio lo schema internazionale EPD© o EPDItaly© (...)
2. **certificazione "ReMade in Italy®"** (...)
3. **marchio "Plastica seconda vita"** (...)
4. per i prodotti in PVC, una **certificazione di prodotto** basata sui criteri 4.1 "Use of recycled PVC" e 4.2 "Use of PVC by-product", del **marchio VinylPlus Product Label**, con attestato della specifica fornitura
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;(come da definizione a pagina 8) (..) .
6. una **certificazione di prodotto**, rilasciata da un Organismo di valutazione della conformità, **in conformità alla prassi UNI/PdR 88** (...)
con indicazione della percentuale di materiale riciclato sul certificato.

2.1.2 Contenuti del capitolato speciale d'appalto

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.

2.4.7 Isolanti termici ed 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. La verifica avviene attraverso la DoP del prodotto. La marcatura CE può avvenire:

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.

(**) Nel caso di marcatura CE tramite un ETA, nel periodo transitorio in cui un ETA sia in fase di rilascio oppure la pubblicazione dei relativi riferimenti dell'EAD per un ETA già rilasciato non sia ancora avvenuta sulla GUUE, il materiale o componente può essere utilizzato purché il fabbricante produca formale comunicazione del TAB (Technical Assessment Body) che attesti lo stato di procedura in corso per il rilascio dell'ETA e la prestazione determinata per quanto attiene alla sopracitata conduttività termica (o resistenza termica), come valore di λ_D dichiarato o di resistenza termica R_D o in ogni caso in accordo con lo specifico EAD.

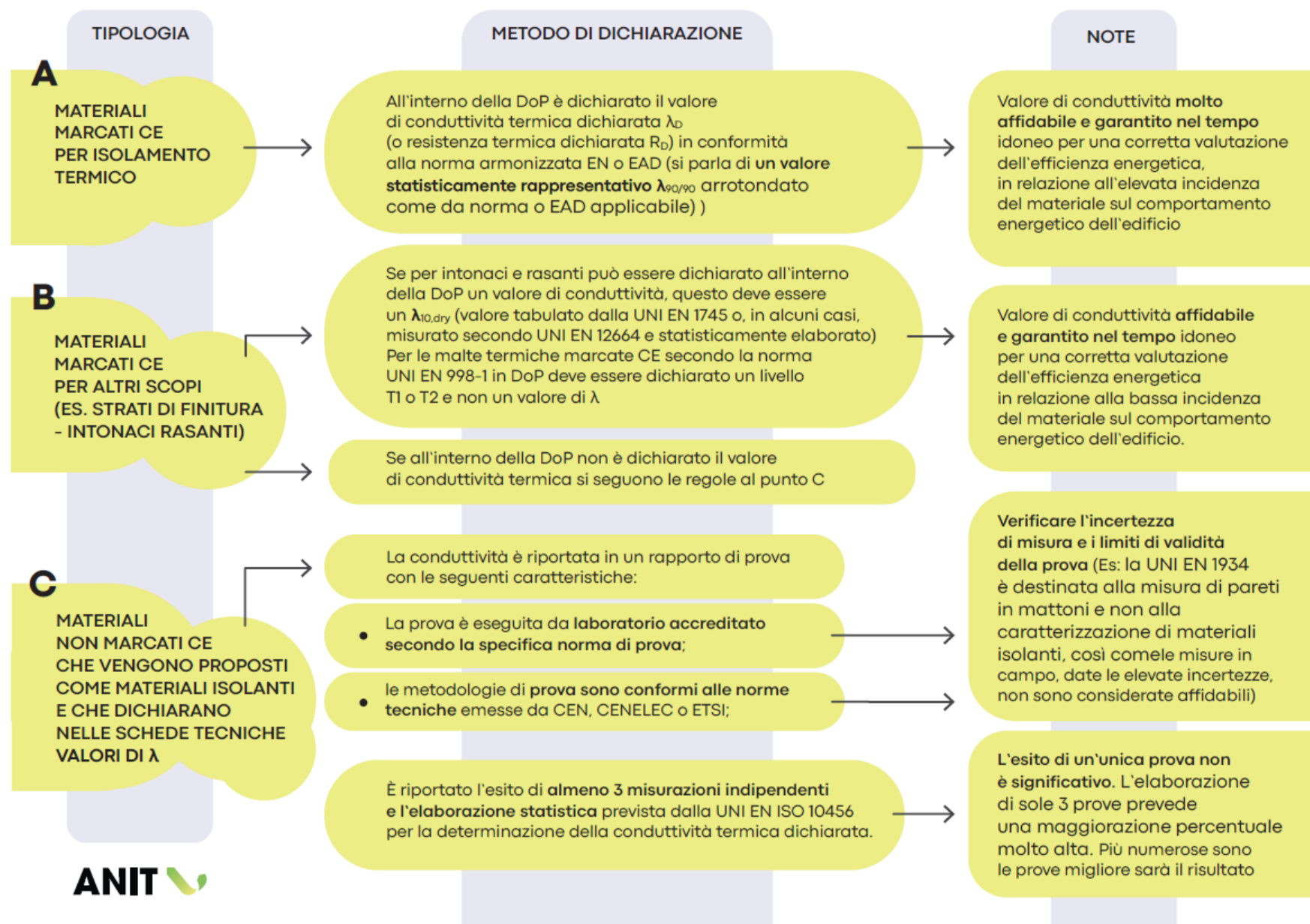
ISOLWASHING:

cos'è
e come si combatte

dal greenwashing all'isolwashing



SCARICA IL FLYER GUIDA





ASSOCIAZIONE NAZIONALE
PER L'ISOLAMENTO TERMICO E ACUSTICO

Grazie per l'attenzione

www.anit.it