Sostenibilità e sicurezza nei sistemi a cappotto

Dalla scelta del pannello isolante alla definizione del KIT certificato

Il convegno inizierà alle **ore 15.00**

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

2896
soci individuali

435
soci onorari

100
soci azienda



Servizi per i soci

- Guide
- Chiarimenti tecnici





- Software



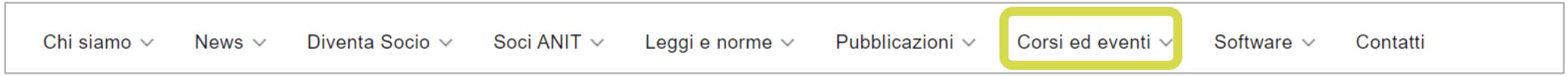
Servizi validi per **12 mesi**

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



11/11/2026

Acustica per studi di registrazione e piccoli ambienti

Acustica 6 ore

Online

17/11/2026

Isolamento e materiali

Altro 6 ore

Online

18/11/2026

Clima e impatto acustico applicato agli impianti tecnici

Acustica 6 ore

Online

19/11/2026

Simulazione dinamica degli edifici con EnergyPlus – Modulo involucro

Altro 24 ore

Online

20/11/2026

Capire gli impianti: le pompe di calore

Impianti 6 ore

Online

26/11/2026

Sostenibilità in Edilizia: dai materiali al progetto

Altro 6 ore

Online

01/12/2026

L'acustica edilizia nei Criteri Ambientali Minimi CAM

Acustica 6 ore

Online

02/12/2026

Il ruolo del consulente acustico nei casi di disturbo da rumore

Acustica 6 ore

Online

03/12/2026

Come preparare la Relazione Tecnica Legge 10

Efficienza energetica 18 ore

Online

04/12/2026

Radon e interventi di efficientamento energetico

Altro 4 ore

Online

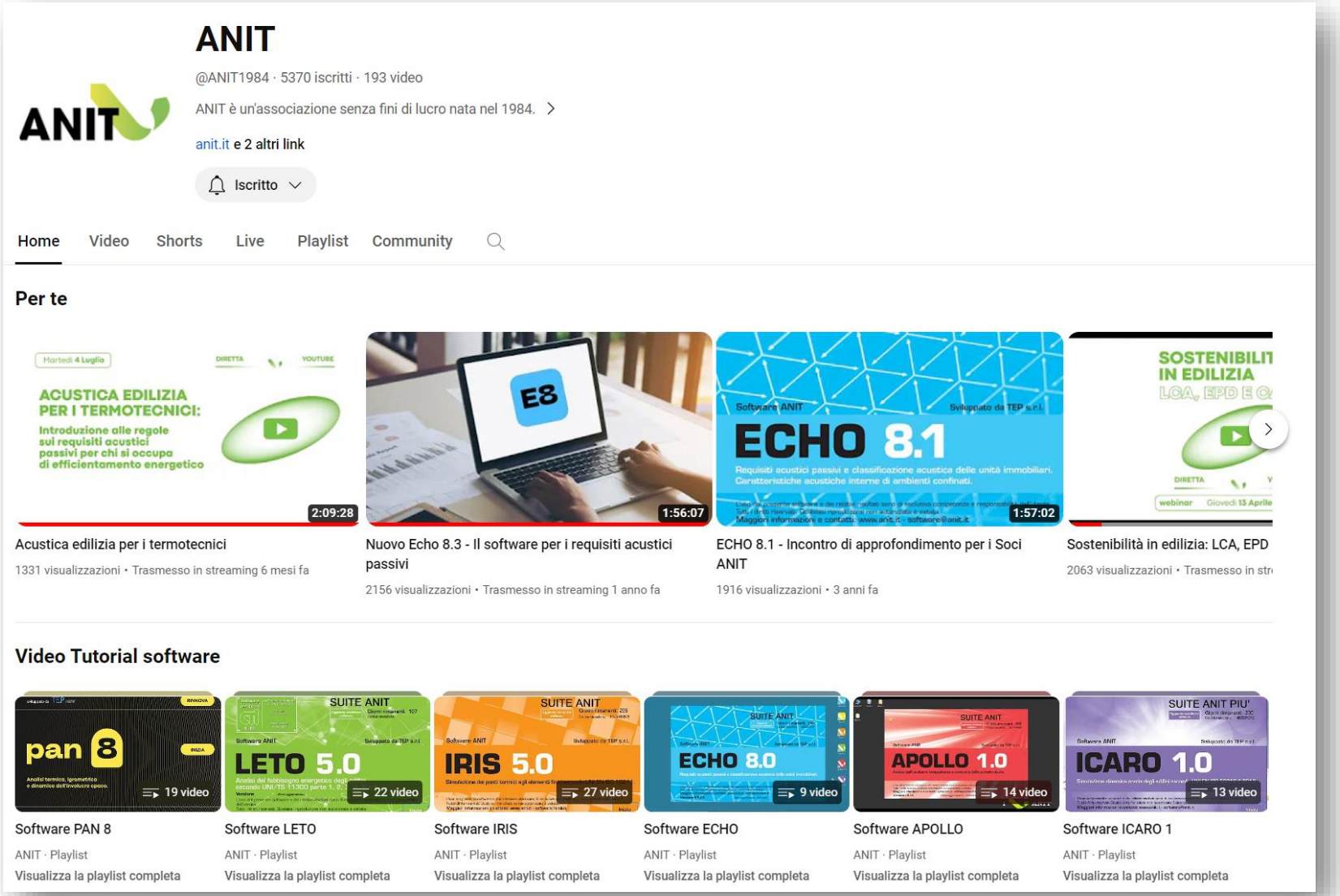
Social network e video

7.100 Like
8.300 Followers

9.000 Followers

900 Followers

5.650 Iscritti



Crediti formativi e patrocini

PATROCINI

ORDINE DEI PERITI INDUSTRIALI
DELLE PROVINCE DI ALESSANDRIA – ASTI – TORINO

ORDINE
INGEGNERI
TORINO

Collegio Geometri Torino

Collegio dei Geometri
e Geometri Laureati
della provincia di Novara

Collegio Provinciale
Geometri e Geometri Laureati
del Verbano Cusio Ossola

INGEGNERI	**2 CFP** accreditato dal CNI (evento n. 26p10430)
GEOMETRI	**2 CFP** accreditato dal Collegio di Torino
PERITI INDUSTRIALI	**2 CFP** accreditato dal CNPI

I CFP sono riconosciuti solo per la presenza all'intero evento formativo
L'evento è a numero chiuso ed è dedicato alla regione Piemonte.

Programma della giornata

15.00 INTRODUZIONE NORMATIVA

Ing. Rossella Esposti - ANIT

Non solo efficienza energetica con i sistemi ETICS: dalla riduzione dei consumi energetici alla sostenibilità ambientale passando per la sicurezza al fuoco.
Principali regole e requisiti da rispettare.

16.00 SOLUZIONI TECNOLOGICHE

Arch. Daniela Cardace- URSA Italia by Etex
L'isolante nel sistema ETICS: molto più di un requisito termico.
Sostenibilità, sicurezza, comfort e efficienza in un unico prodotto.

Ing. Maria Elisabetta Pili- PPG Architectural Coatings Italy
Dal prodotto al sistema ETICS: l'importanza e le garanzie di un sistema a cappotto certificato, sostenibile e sicuro. Corrette regole di progettazione e posa.

17.00 Risposte alle domande dei partecipanti

17.30 Chiusura lavori

URSA by etex

SIGMA COATINGS by PPG

Non solo efficienza energetica con i sistemi ETICS: dalla riduzione dei consumi energetici alla sostenibilità ambientale passando per la sicurezza al fuoco.

Principali regole e requisiti da rispettare.

1. Nuovi requisiti minimi di involucro per il sistema a cappotto (DM 28 ottobre 2025 e DLg 5/2026)
2. Sostenibilità ambientale e CAM

3. Sicurezza al fuoco

1. Nuovi requisiti minimi di involucro per il sistema a cappotto (DM 28 ottobre 2025 e DLg 5/2026)

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

DLgs192/05

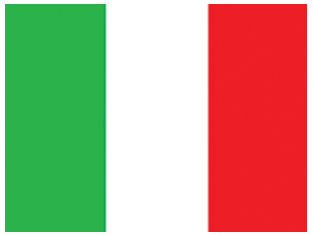
Legge90/13

DLgs48/20

DPR 59/09
DM 26/06/09

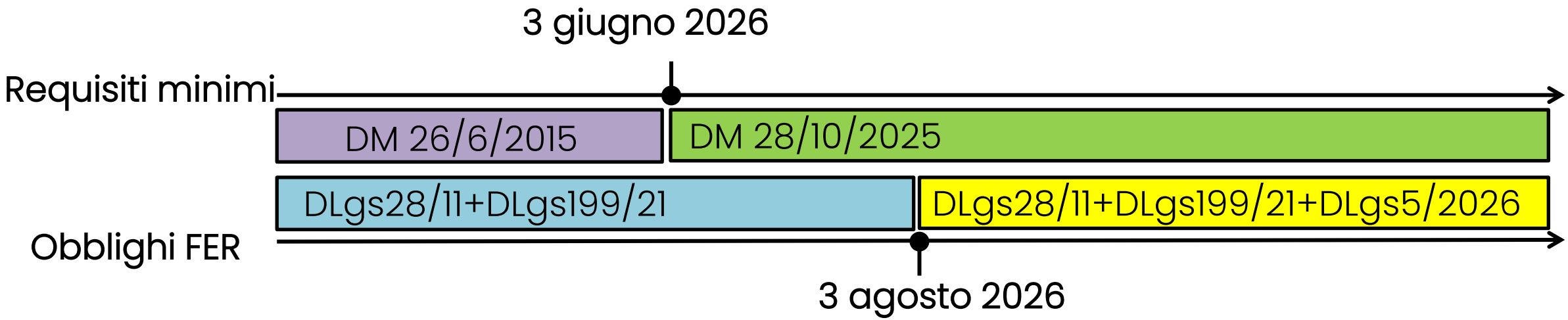
DM 26/6/2015

DM 28 ottobre 2025



Requisiti minimi in vigore
fino al 2 giugno 2026

Requisiti minimi in vigore
dal 3 giugno 2026


3 giugno 2026
Requisiti minimi
DM 26/6/2015
DM 28/10/2025
DLgs28/11+DLgs199/21
DLgs28/11+DLgs199/21+DLgs5/2026
Obblighi FER
3 agosto 2026

SERIE GENERALE

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

Anno 166° - Numero 283

GAZZETTA UFFICIALE

DELLA REPUBBLICA ITALIANA

PARTE PRIMA — Roma - Venerdì, 5 dicembre 2025 — SI PUBBLICA TUTTI I GIORNI NON FESTIVI

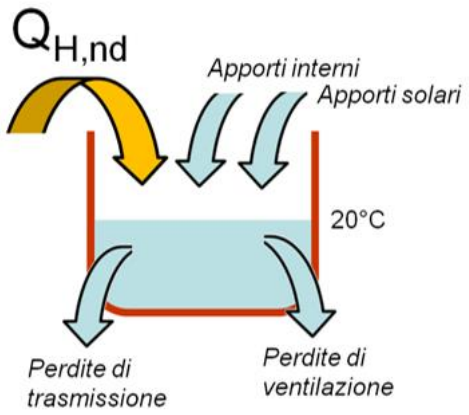
Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica

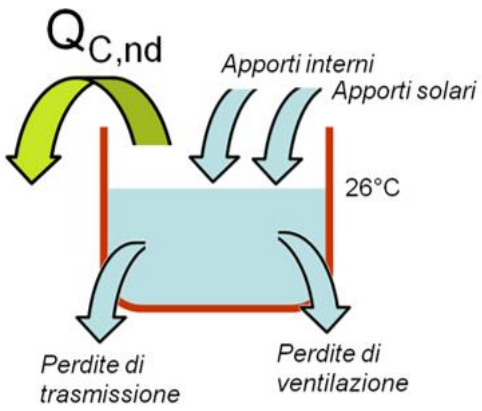
DECRETO 28 ottobre 2025.

Aggiornamento del decreto 26 giugno 2015, recante «Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici». (25A06487) . . . . . .

In vigore dal 3 giugno 2026

			1° S > 50%	2° S > 25%	S ≤ 25%		
E1(1) E1(2) E1(3) E2 E3 E4 E5 E7	A,B,D,F,G, H,J,K,L*,M, P1,P2,Q,R,S, T,W,X,Y,Z	B,F,H, K,P2,Q,S, W,Y	A,B,D,E,F,G, H,J,K,L*,M, P1,P2,Q R,S,T,W,X, Y,Z	C1,C2, E,F,I,K, L*,P2,Q,Z	C1, E,F,I,K, P2,Q	E, M,N, P2,Q,R,S, U,V, W,X,Y	M,O, P2,Q,R,S, W,X
E6	A,B,D,F, H,J,K,L*,M, P1,P2,Q R,S, T,W,X,Y,Z		A,B,D,E,F, H,J,K,L*,M, P1,P2,Q R,S,T,W,X, Y,Z				
E8	A,B,F, H,J,K,L*,M, P1,P2,Q R,S, T,W,X,Y,Z		A,B,E,F, H,J,K,L*,M, P1,P2,Q R,S,T,W,X, Y,Z	C1,C2, E,F,K, L*,P2,Q,Z	C1, E,F,K, P2,Q		





19 gennaio 2026

GUIDA ANIT
Riservata ai Soci

REQUISITI MINIMI NAZIONALI

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



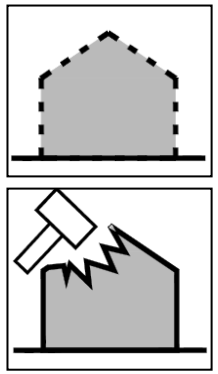
ANIT

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 $I_{m,s} \geq 290$ 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)*

EDIFICIO NZEB

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

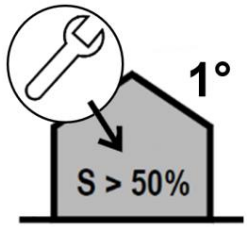


A- $EP_{H,nd}$ $EP_{C,nd}$, $EP_{gl,tot}$
B- H't
H- $A_{sol,est}/A_{sup\ utile}$
D- U limite per divisori < 0,8 (W/m2K)
G- Yie

L- FER

F- verifiche termoigrometriche
M- hH hw hc : rendimenti limite
Q,R- valvole e termoregolazione
+ Altri requisiti specifici

Ristrutturazioni importanti di 1 livello



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

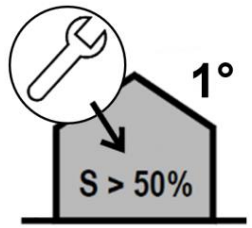


A- $EP_{H,nd}$ $EP_{C,nd}$, $EP_{gl,tot}$
B- H't
H- $A_{sol,est}/A_{sup\ utile}$
D- U limite per divisori < 0,8 (W/m2K)
G- Yie

L- FER !! Dal 3 agosto 2026 per il 1 livello

F- verifiche termoigrometriche
M- hH hw hc : rendimenti limite
Q,R- valvole e termoregolazione
+ Altri requisiti specifici

ampliamenti e recuperi > 15% o 500 m3 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)
G- Yie

NO FER

F- verifiche termoigrometriche
M- hH hw hc : 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.

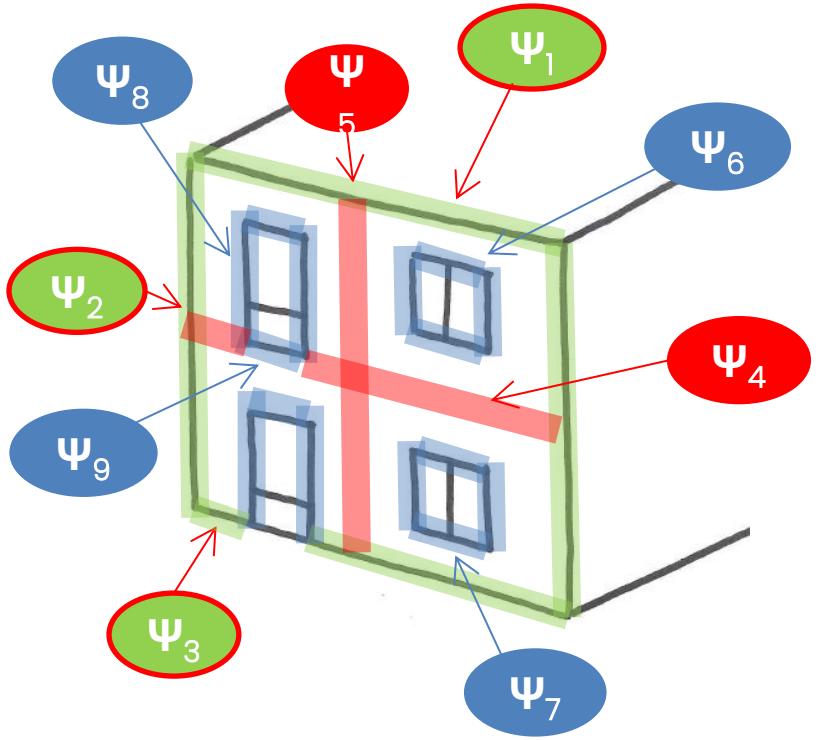
	DM 26 GIUGNO 2015	DM 28 OTTOBRE 2025
 Calcolo di $EP_{H,nd}$ $EP_{C,nd}$ $EP_{gl,tot}$ <	 Calcolo di $EP_{H,nd,\ limite}$ $EP_{C,nd,\ limite}$ $EP_{gl,tot,\ limite}$	 Calcolo di $EP_{H,nd,\ limite}$ $EP_{C,nd,\ limite}$ $EP_{gl,tot,\ limite}$

Parametri dell'edificio di riferimento x valutazione EPH,nd, EPC,nd e EPgl,tot

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 - Trasmittanze termiche lineiche relative alle dimensioni interne (Ψ_{int}) e alle dimensioni esterne (Ψ_{est}).

	Ψ_{int} [W·m^{-1}·K^{-1}]					Ψ_{est} [W·m^{-1}·K^{-1}]				
Zona climatica	A e B	C	D	E	F	A e B	C	D	E	F
Tipologie di ponti termici										
Aggancio balcone	0,57	0,46	0,44	0,40	0,39	0,39	0,32	0,32	0,29	0,29
Davanzale serramento	0,10	0,09	0,10	0,10	0,11	0,10	0,09	0,10	0,10	0,11
Spalla serramento	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08
Architrave serramento	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Cassonetto serramento	0,28	0,25	0,21	0,22	0,23	0,28	0,25	0,21	0,22	0,23



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 -	

Edifici nuovi o assimilabili e ristrutturazioni importanti di primo 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

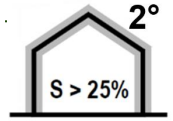
Coefficiente medio di scambio termico

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

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 secondo livello



DM 26 GIUGNO 2015	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.

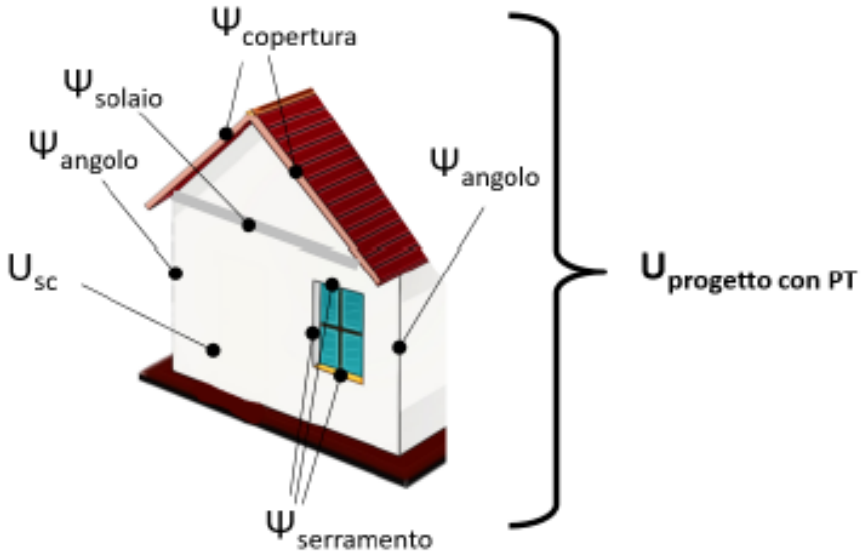
Trasmittanza termica comprensiva di ponti termici (verifica **C2** della Guida)

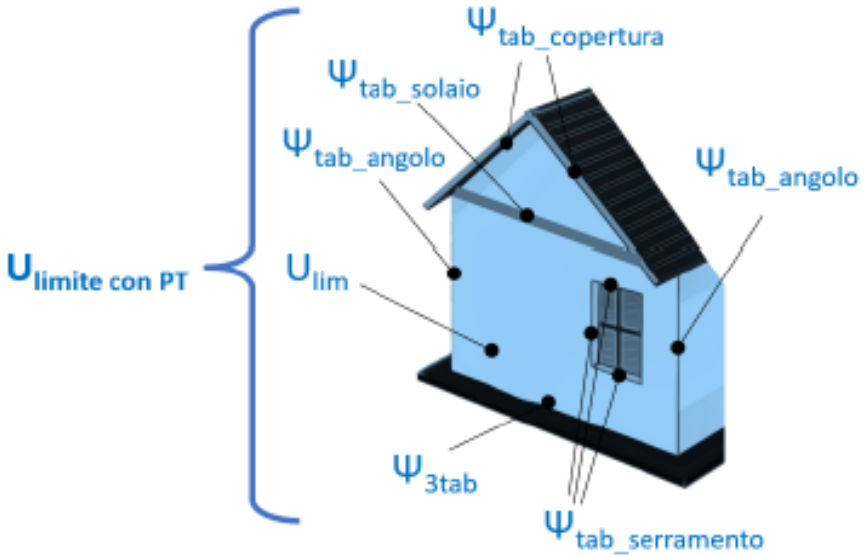
C2

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

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

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



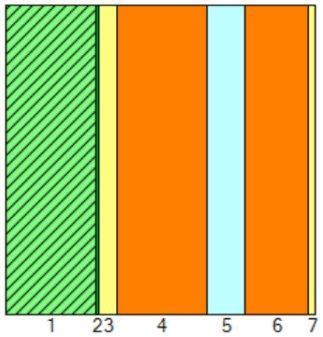


Zona climatica	strutture opache verticali	strutture opache orizzontali o inclinate di **copertura**	strutture opache orizzontali di **pavimento**	**chiusure tecniche trasparenti** e opache e dei cassonetti
A-B	0,40	0,32	0,42	3,00
C	0,36	0,32	0,38	2,00
D	0,32	0,26	0,32	1,80
E	0,28	0,24	0,29	1,40
F	0,26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

Isolante sul lato esterno

Zona climatica	Ψ_{int} [W/mK] A e B	C	D	E	F	Ψ_{ext} [W/mK] 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

ESEMPIO A) Cappotto



Usc progetto 0,184

Um progetto 0,257

DM 26/06/2015

Um limite 0,28

DM 28/10/2025

Usc limite 0,28

Um limite 0,357

+	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	IF - Solaio interpiano	0,163	sul lato esterno	0,02	3,0	50
4	06_Solaio a sbalzo verso E		-0,053	sul lato esterno		3,0	100
5	07_Solaio interpiano	IF - Solaio interpiano	0,009	sul lato esterno	0,02	6,0	100
6	08_Balcone su NR	B - Balcone	0,576	sul lato esterno	0,47	6,8	50
7	09_Balcone interpiano	B - Balcone	0,617	sul lato esterno	0,47	6,8	100
8	11_Copertura a sbalzo	R - Copertura	0,308	sul lato esterno	0,28	12,8	50

Riqualificazioni energetiche



DM 26 GIUGNO 2015	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



RED I (2009/28/CE)

RED II (2018/2001/UE)

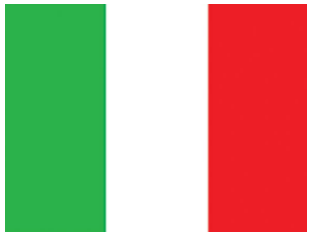
RED III (2023/2413)

2000 2005 2010 2015 2020 2025 2030

DLgs 28/2011

DLgs 199/2021

Dlgs 5/2026





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) . . . . . .

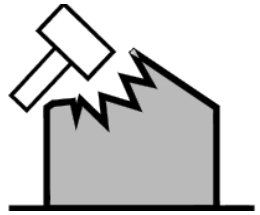
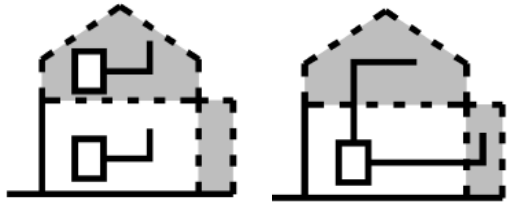
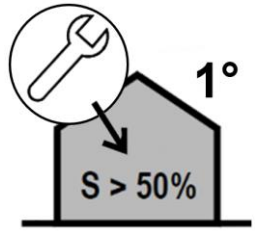


DIRETTIVA RED 3
sugli obblighi all'uso di FER

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

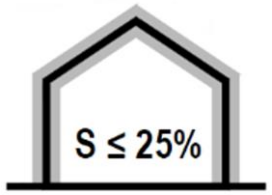
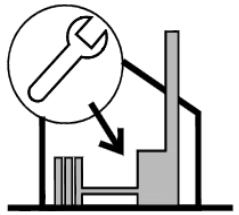
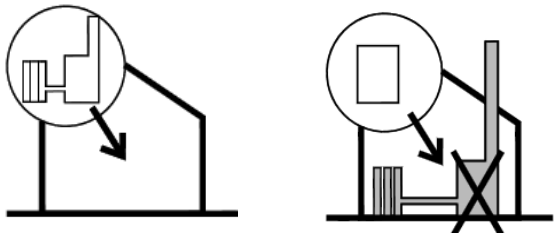
1. Gli edifici sono progettati e realizzati in modo da garantire la copertura dei fabbisogni tramite il ricorso ad impianti alimentati da fonti rinnovabili

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: Previsto Rin. Elettrico: Previsto
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

!!

!!

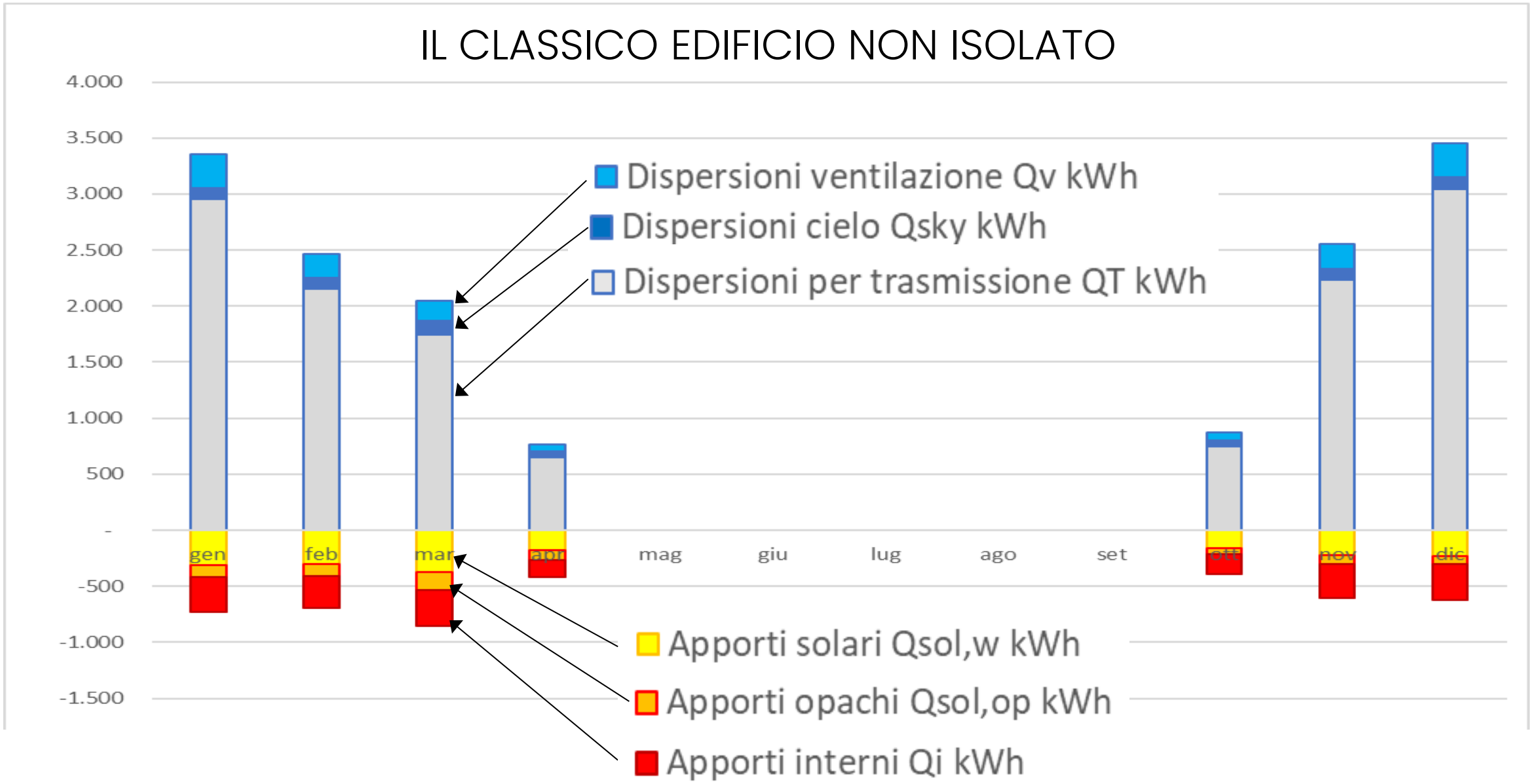
* L'obbligo è previsto solo se l'intervento ricade anche nella definizione di "ristrutturazione rilevante" data dal DLgs 28/11 ovvero: edificio esistente avente superficie utile superiore a 1000 metri quadrati soggetto a ristrutturazione integrale degli elementi edilizi costituenti l'involucro, oppure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

	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 m^2.
	○ ACS ○ $EP_{INVERNALE}$ ○ EP_{ESTIVO}	60%	
Ristrutturazioni importanti di primo livello	○ ACS	40%	
	○ ACS ○ $EP_{INVERNALE}$ ○ EP_{ESTIVO}	40%	
Ristrutturazioni importanti di secondo livello	○ ACS	0	
Ristrutturazione dell'impianto termico	○ $EP_{INVERNALE}$ ○ EP_{ESTIVO}	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.»

IL CALCOLO DEL FABBISOGNO ENERGETICO



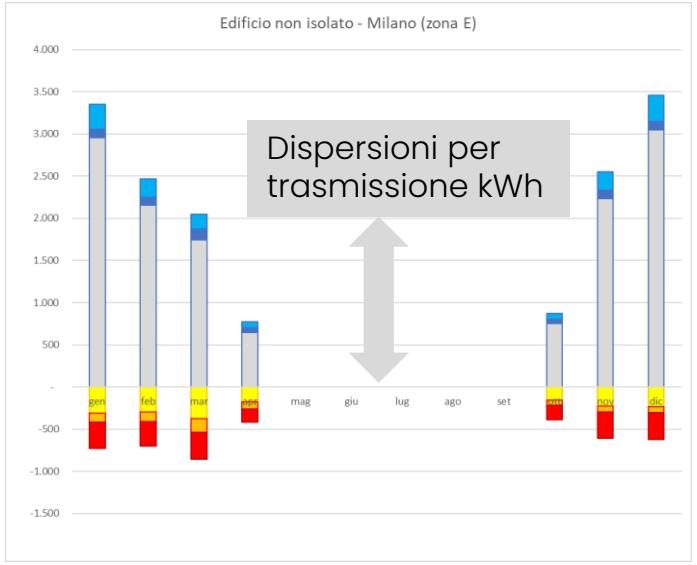
IL SERVIZIO DI RISCALDAMENTO

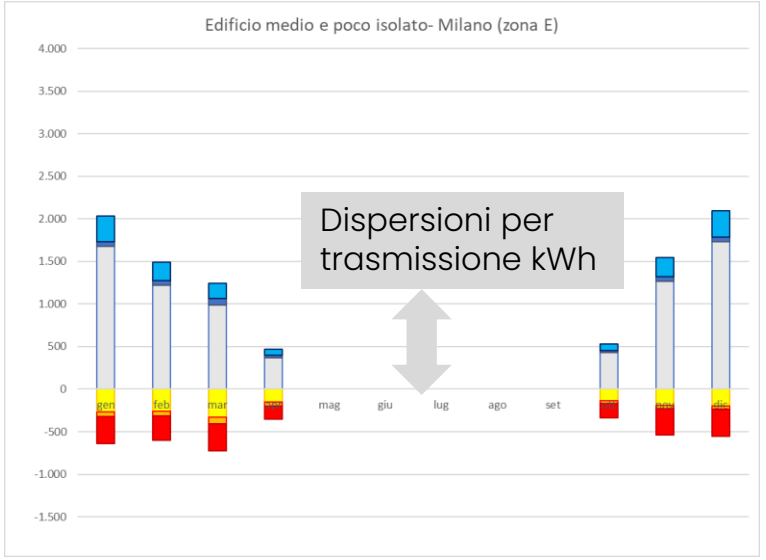
Scenario 1
Edificio non isolato
U_m = 1,25 W/m²K

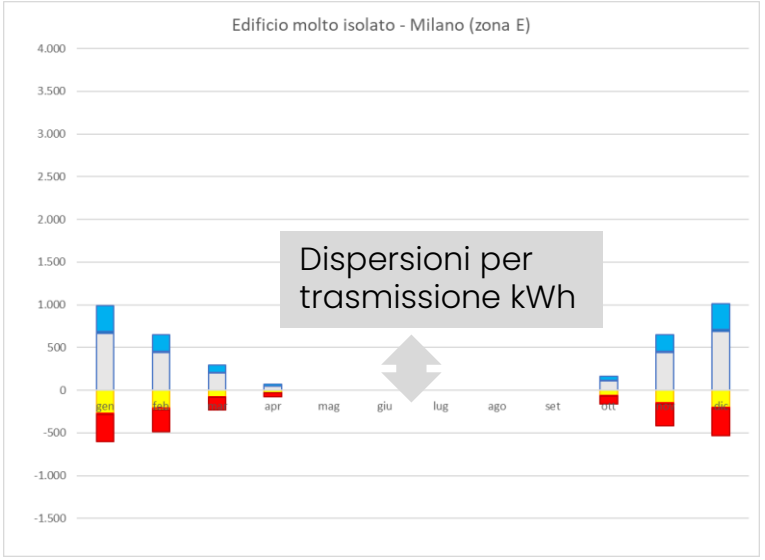
Scenario 2
Edificio isolato poco
U_m = 0,71 W/m²K

Scenario 3
Edificio ben isolato
U_m = 0,28 W/m²K

$Q_{H,nd}$ = 11.500 kWh → $Q_{H,nd}$ = 6.000 kWh → $Q_{H,nd}$ = 1.500 kWh

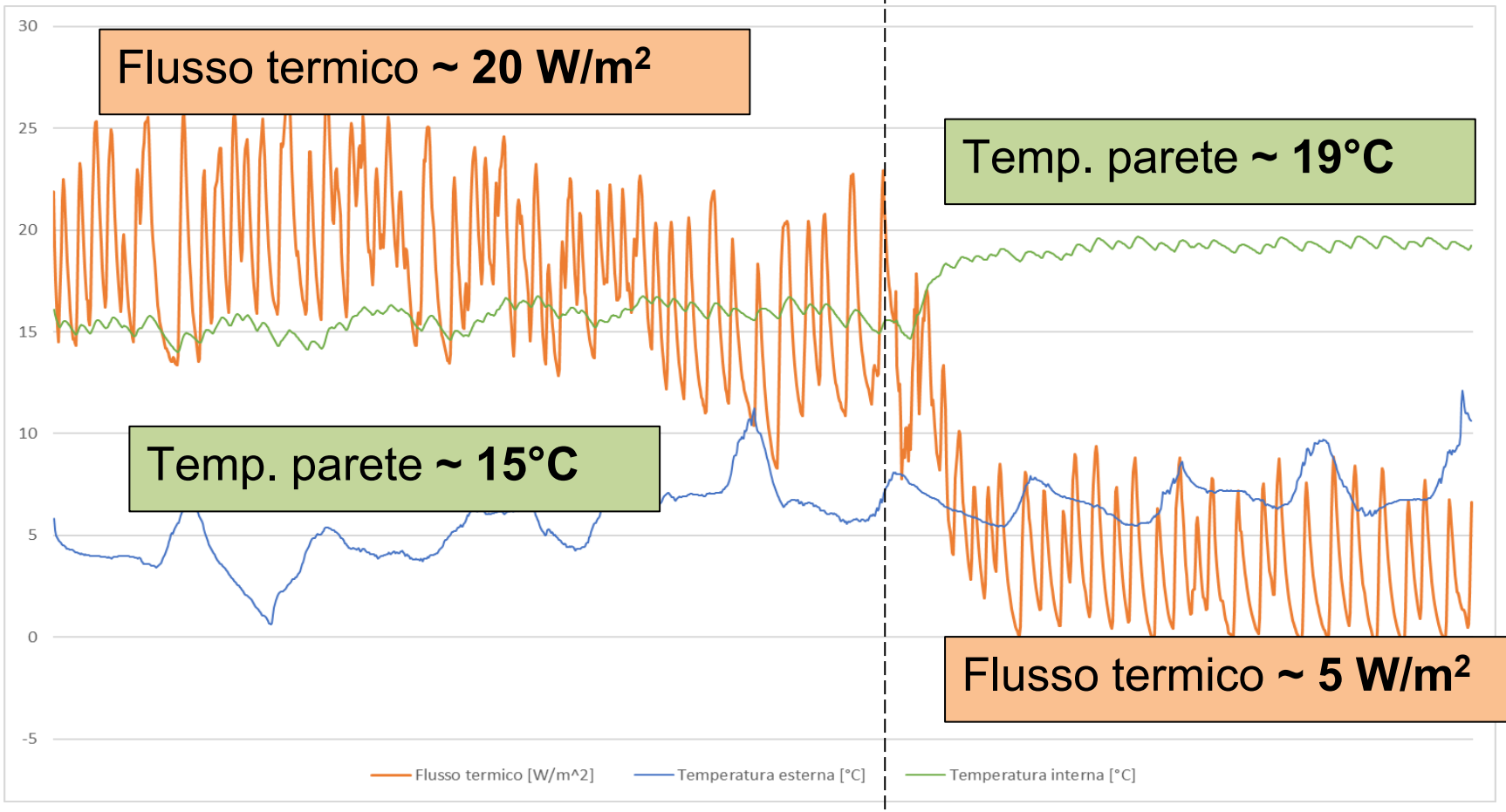






EFFETTO DELL'ISOLAMENTO

12 cm isolamento



2. Sostenibilità ambientale e CAM



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

CAM per l'edilizia – **Decreto 24 novembre 2025** "Adozione dei criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e affidamento di lavori per interventi edilizi" – sono stati pubblicati sulla Gazzetta Ufficiale serie generale n. 281 del 3 dicembre 2025.

Il nuovo testo entra in vigore il 1° febbraio 2026, ovvero dopo sessanta giorni dalla pubblicazione in Gazzetta Ufficiale, e sostituirà il precedente DM 23 Giugno 2022 in vigore dal 4 dicembre 2022.

CRITERI

I criteri :

- costituiscono **criteri progettuali obbligatori** che il progettista affidatario o gli uffici tecnici della stazione appaltante (nel caso in cui il progetto sia redatto da progettisti interni) utilizzano **per la redazione del progetto di fattibilità tecnico-economica** e dei successivi livelli di progettazione;

*- costituiscono **criteri progettuali obbligatori** che l'operatore economico utilizza **per la redazione del progetto definitivo o esecutivo** nei casi consentiti dal Codice dei Contratti o di affidamento congiunto di progettazione ed esecuzione lavori, sulla base del progetto posto a base di gara*

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

Il Mase ha pubblicato il format della relazione tipo cam di progetto- 02-02-2026

1.3.2 Studi LCA e LCC sul ciclo di vita degli edifici NEW

Viene introdotto nei nuovi CAM una metodologia di riferimento che indica le fasi da considerare e un elenco selezionato di elementi tecnici

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).

2.6 Criteri premianti per l'affidamento del servizio di progettazione

Prevede un valore di miglioramento come **una riduzione di almeno il 10% rispetto alla soluzione di partenza, valutata rispetto ai tre indicatori di riferimento**

3. CRITERI PER L'AFFIDAMENTO ED ESECUZIONE DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

Prevede un valore di miglioramento che **determini una riduzione di almeno il 5% rispetto alla soluzione di progetto, per ognuno dei tre indicatori di riferimento**

4. CRITERI PER L'AFFIDAMENTO CONGIUNTO DI PROGETTAZIONE E LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

Prevede un valore di miglioramento che determini **una riduzione di almeno il 5% rispetto alla soluzione di progetto, per ognuno dei tre indicatori di riferimento,**

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.**

Così anche le dichiarazioni di conformità ai CAM dei prodotti forniti, rilasciate dai fornitori o fabbricanti, non garantiscono la conformità ai criteri ambientali e non sono ammissibili di per sé come mezzo di prova del rispetto dei criteri stessi.

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

2.4 Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione

2.4.1 *Emissioni in ambienti interni (inquinamento indoor)* 55
2.4.2 *Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati* 56
2.4.3 *Prodotti prefabbricati in calcestruzzo, in calcestruzzo vibrocompresso e in calcestruzzo aerato autoclavato* 57
2.4.4 *Prodotti in acciaio* 57
2.4.5 *Prodotti in laterizio* 58
2.4.6 *Prodotti di legno o a base legno* 58
2.4.7 *Isolanti termici ed acustici* 59
2.4.8 *Tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti per i sistemi a secco* 61
2.4.9 *Murature in pietrame e miste* 61
2.4.10 *Pavimenti resilienti* 62
2.4.11 *Pavimenti e rivestimenti in ceramica* 62
2.4.12 *Chiusure oscuranti e telai per serramenti* 63
2.4.13 *Tubazioni in materiale plastico per condotte fognarie, scarichi e cavidotti elettrici* 63
2.4.14 *Tubazioni in Gres ceramico* 63
2.4.15 *Pitture e vernici* 63
2.4.16 *Rubinetteria e sanitari* 64
2.4.17 *Impianti tecnologici* 64
2.4.18 *Vetrate Isolanti* 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 (µg/m³) 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 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;	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

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 redata 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.

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 sopraccitata conduttività termica (o resistenza termica), come valore di lambda dichiarato λD o di resistenza termica RD o in ogni caso in accordo con lo specifico EAD.

3. Sicurezza al fuoco

!!!!!!!!

- ✓ la normativa viaggia su un doppio binario: da una parte è possibile utilizzare il Codice di prevenzione incendi con le sue regole e dall'altra le norme di stampo tradizionale, ossia i decreti per singola attività pre-Codice.

NORME E LEGGI DI RIFERIMENTO

CODICE DI PREVENZIONE INCENDI- DM 3 agosto 2015 e s.m.i.
CLASSIFICAZIONE AL FUOCO DEI MATERIALI DA COSTRUZIONE
DM 10 marzo 2005 (Gazz. Uff., 30 marzo 2005, n. 73)
CLASSIFICAZIONE ITALIANA VS EUROCLASSI
Decreto 15 marzo 2005 (Gazz. Uff., 30 marzo 2005, n. 73)
REAZIONE AL FUOCO - EDIFICI DI CIVILE ABITAZIONE
RTV 14- Codice: edifici di civile abitazione
DM 16 maggio 1987- "Norme di sicurezza antincendi per gli edifici di civile abitazione"
RTV 13- CODICE: "CHIUSURE D'AMBITO DEGLI EDIFICI CIVILI"
Guida tecnica «Requisiti di sicurezza antincendio delle facciate negli edifici civili» pubblicata con lettera circolare n. 5043 del Ministero dell'Interno del 15 aprile 2013

REQUISITI DI SICUREZZA ALL'INCENDIO

- ✓ Per il Decreto 14 ottobre 2022 dal 28 ottobre 2023 è possibile installare solo materiali classificati esclusivamente secondo le Euroclassi di reazione al fuoco secondo la norma UNI EN 13501-1.
- ✓ Per i materiali delle facciate questo obbligo è già in vigore, dal mese di dicembre 2022.

- ✓ La prestazione di reazione al fuoco del kit (ETICS) può essere fornita grazie alla marcatura CE

RTV 13- CODICE: "CHIUSURE D'AMBITO DEGLI EDIFICI CIVILI"

chiusura d'ambito	CAPPOTTO IN KIT (*)	isolamento a parete dall'esterno non in kit (**)
SB (edifici aventi quote di tutti i piani ad h ≤ 24 m e che non includono compartimenti con Rvita pari a D1, D2)	Bs2d0	Ds2d2 (purchè protetti con materiali non metallici del gruppo GM0 oppure prodotti con classe di resistenza al fuoco K10 e classe minima di reazione al fuoco Bs1d0)
SC (edifici più alti o con Rvita maggiore)	Bs1d0	Cs2d0 (purchè protetti con materiali non metallici del gruppo GM0 oppure prodotti con classe di resistenza al fuoco K10 e classe minima di reazione al fuoco Bs1d0)

ANIT

ASSOCIAZIONE NAZIONALE
PER L'ISOLAMENTO TERMICO E ACUSTICO

Grazie per l'attenzione

www.anit.it