Sei pronto per le nuove regole?

I requisiti minimi di efficienza energetica e obbligo delle FER

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

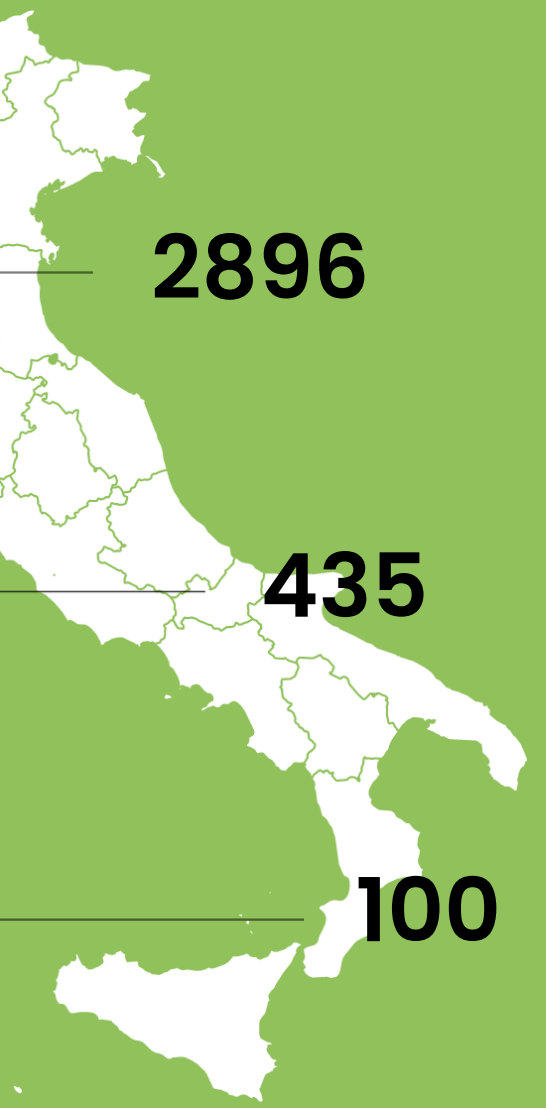
Attività istituzionali

ANIT

2896
soci individuali

435
soci onorari

100
soci azienda



Servizi per i soci

- Guide
- Chiarimenti tecnici





- Software

PAN IRIS APOLLO EUREKA LETO ECHO

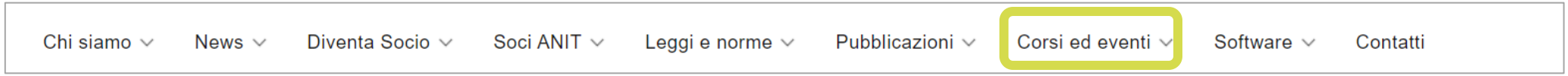
Servizi validi per **12 mesi**

150€ + IVA

www.anit.it


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

Corsi ed eventi



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

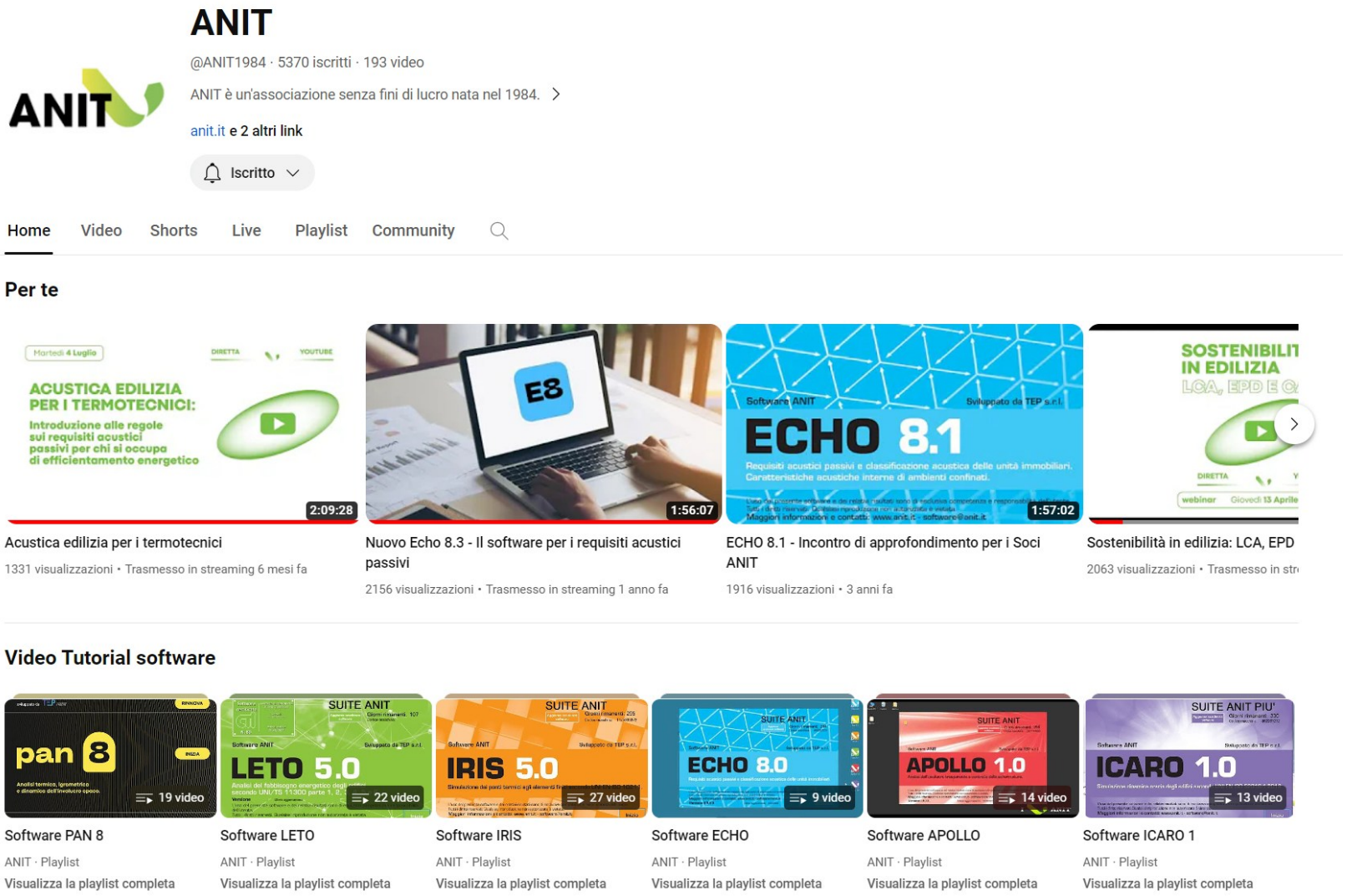
Social network e video

7.100 Like
8.300 Followers

9.000 Followers

900 Followers

5.650 Iscritti



Crediti formativi e patrocini

PATROCINI

Ordine degli Ingegneri della Provincia di Vicenza

ORDINE DEGLI INGEGNERI DI VERONA E PROVINCIA

COLLEGIO GEOMETRI E GEOMETRI LAUREATI PROVINCIA di VICENZA
via Lanza n. 106 - 36100 vicenza

ORDINE DEI PERITI INDUSTRIALI E DEI PERITI INDUSTRIALI LAUREATI della Provincia di Vicenza

CREDITI FORMATIVI

INGEGNERI	**2 CFP** accreditato dal CNI (codice 26p72874)
GEOMETRI	**2 CFP** accreditato dal Collegio di Vicenza
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 alle province di **Verona e Vicenza.**

Programma della giornata

15.00 INTRODUZIONE NORMATIVA

Ing. Valeria Erba – ANIT
Inquadramento legislativo e nuovi requisiti minimi di involucro per nuovo e esistente: DM 28 ottobre 2025 e DLgs 5/2026 sull'obbligo delle FER
Opportunità vigenti e prospettive future.

16.00 SOLUZIONI TECNOLOGICHE

Danilo Moscarelli – EDILTECO Group
Il ruolo del sottofondo nel riscaldamento a pavimento a bassa inerzia

Arch. Alessandro Penzi – Gruppo Boero
Prestazioni che durano: efficienza, manutenzione e protezione dell'involucro

17.00 Risposte alle domande dei partecipanti

17.30 Chiusura lavori

EDILTECO® group

BOERO

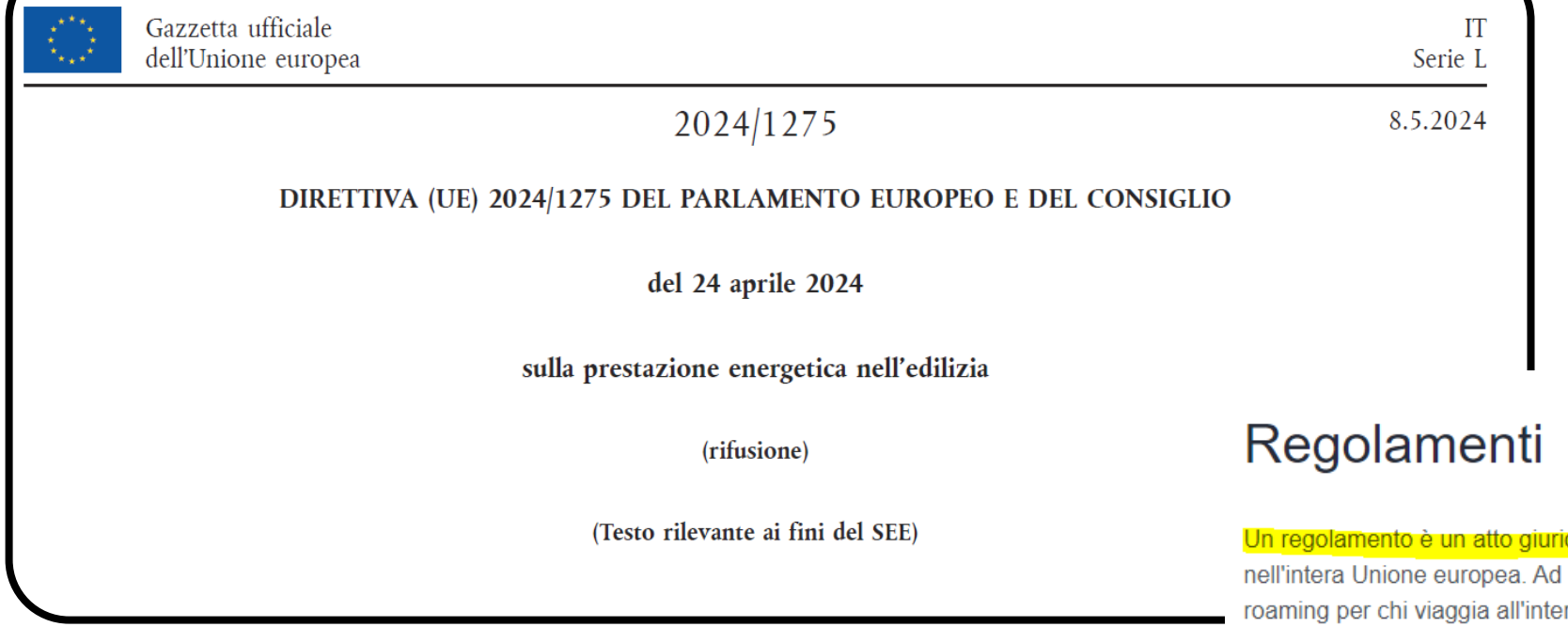
Il colore italiano
dal 1831

1. EPBD 4: energy efficienty first

2. Nuovi requisiti minimi di involucro per nuovo e esistente.
3. Nuovo decreto DLgs 5/2026 di recepimento della RED 3

1. EPBD 4: energy efficienty first

1. EPBD 4



Gazzetta ufficiale dell'Unione europea

IT
Serie L

2024/1275

8.5.2024

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

del 24 aprile 2024

sulla prestazione energetica nell'edilizia

(rifusione)

(Testo rilevante ai fini del SEE)

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

Regolamenti

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

Direttive

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

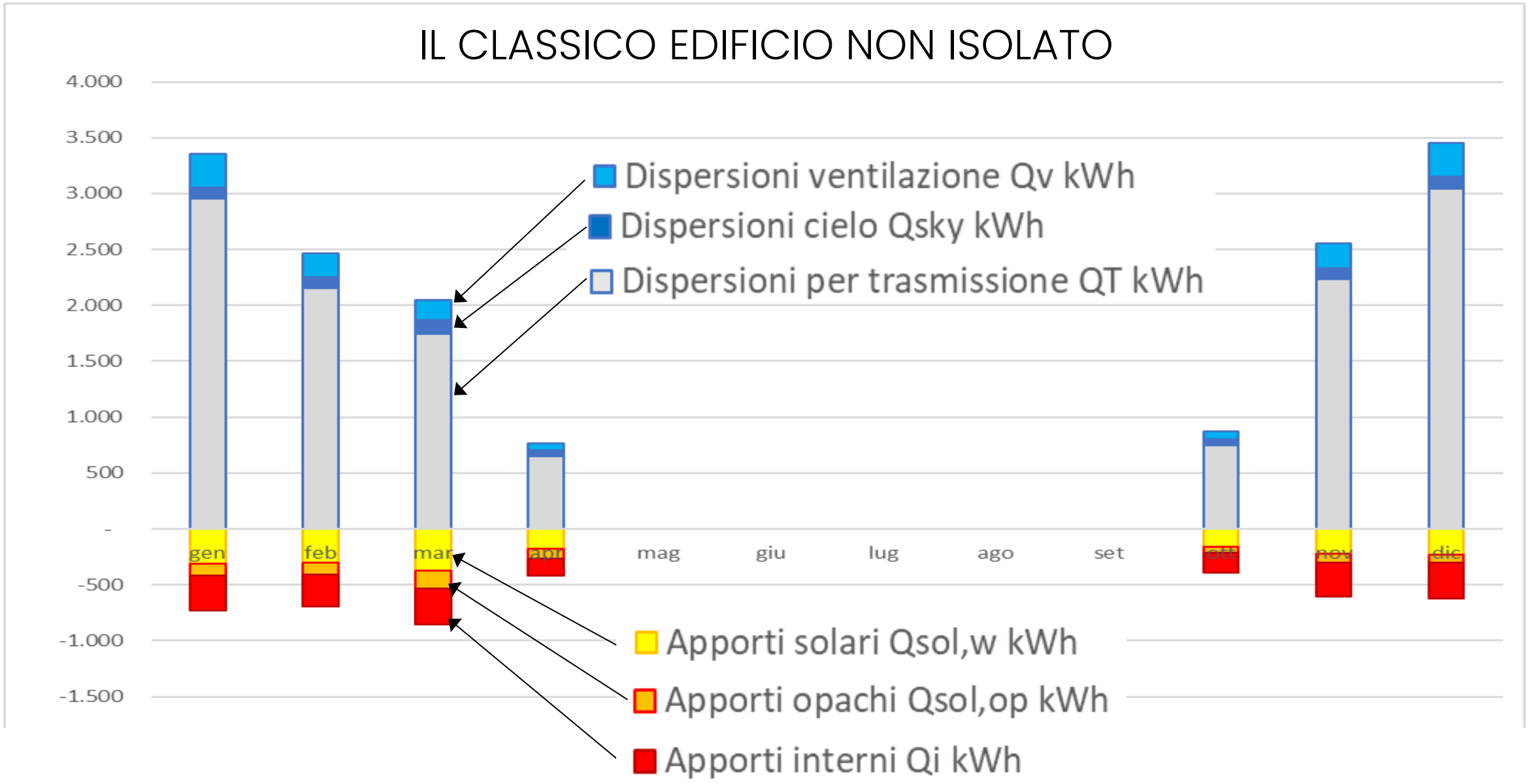
il principio "Energy Efficiency First" (*L'efficienza energetica al primo posto*) è un pilastro trasversale

14. Nei "Considerando" Iniziali (In particolare il Considerando 9 e 37)

…. per raggiungere la neutralità climatica entro il 2050, qualsiasi azione energetica nel settore edilizio deve muoversi seguendo la gerarchia del principio ***Energy Efficiency First*** (fondato originariamente sull'Articolo 3 della Direttiva Efficienza Energetica EED - UE 2023/1791),

riducendo cioè la domanda e i consumi energetici alla radice prima di pensare a come soddisfare il fabbisogno residuo con le rinnovabili.

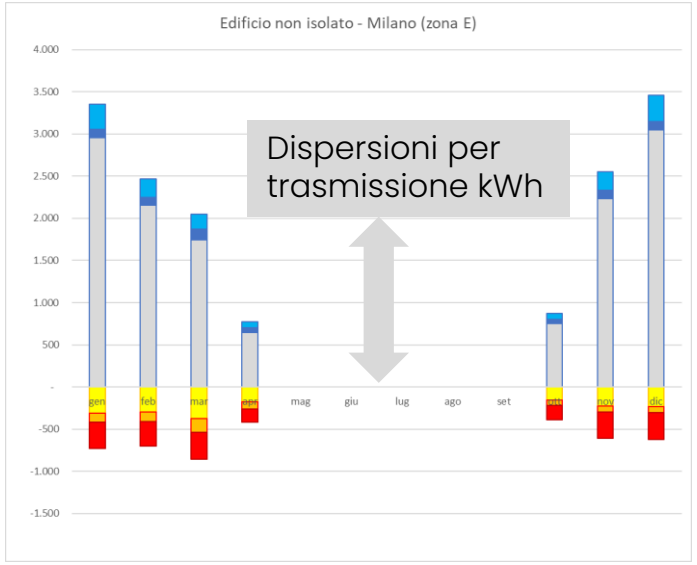
IL CALCOLO DEL FABBISOGNO ENERGETICO



IL SERVIZIO DI RISCALDAMENTO

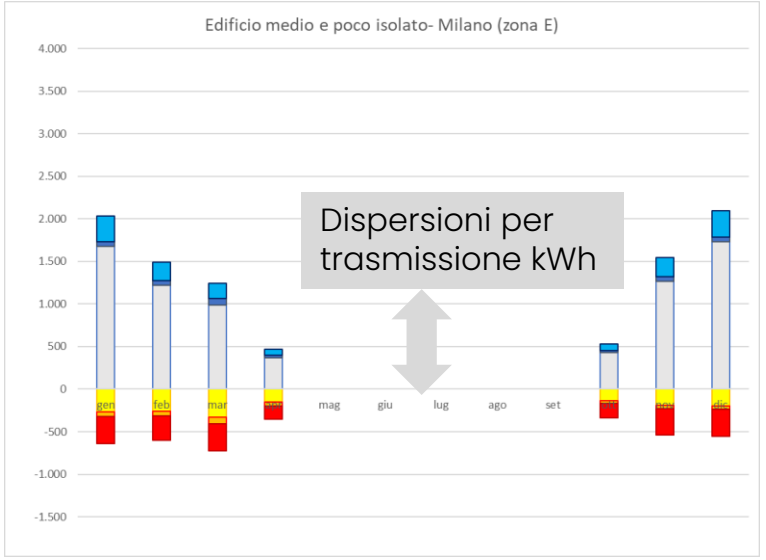
Scenario 1
Edificio non isolato
U_m = 1,25 W/m²K

$Q_{H,nd}$ = 11.500 kWh



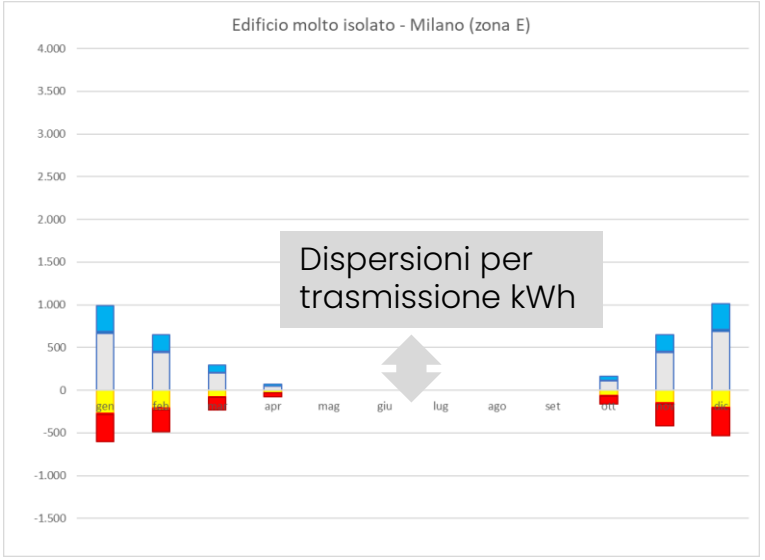
Scenario 2
Edificio isolato poco
U_m = 0,71 W/m²K

$Q_{H,nd}$ = 6.000 kWh



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

$Q_{H,nd}$ = 1.500 kWh



IMPIANTI E POTENZA TERMICA

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

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

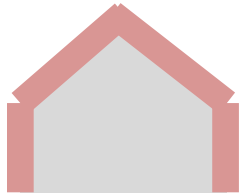
Scenario 3
Edificio ben isolato
U_m = 0,28 W/m²K

Appartamento
Potenza = 10,4 kW → **Potenza = 8,1 kW** → **Potenza = 5,6 kW**

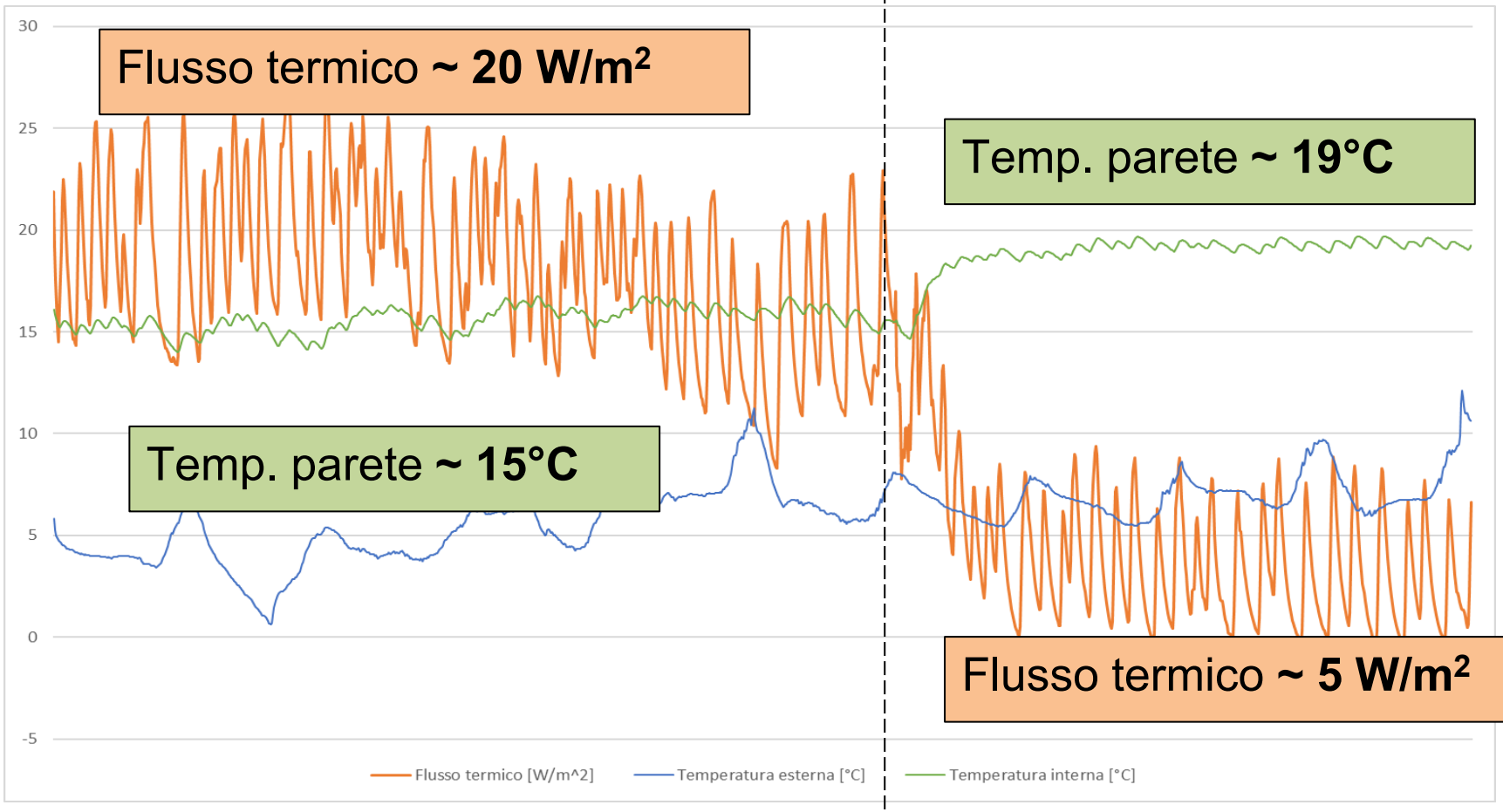


EFFETTO DELL'ISOLAMENTO





12 cm isolamento



2. Inquadramento legislativo e nuovi requisiti minimi di involucro per nuovo e esistente.



EPBD1
Direttiva 2002/91/CE
16 dicembre 2002

EPBD2
Direttiva 2010/31/UE
19 maggio 2010

EPBD3
Direttiva 2018/844/UE
30 maggio 2018

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

2000 2005 2010 2015 2020 2025 2030

DLgs192/05

DPR 59/09
DM 26/06/09

Legge90/13

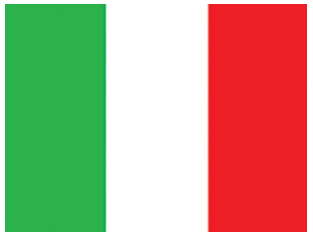
DM 26/6/2015

Requisiti minimi in vigore
fino al 2 giugno 2026

DLgs48/20

DM 28 ottobre 2025

Requisiti minimi in vigore
dal 3 giugno 2026



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

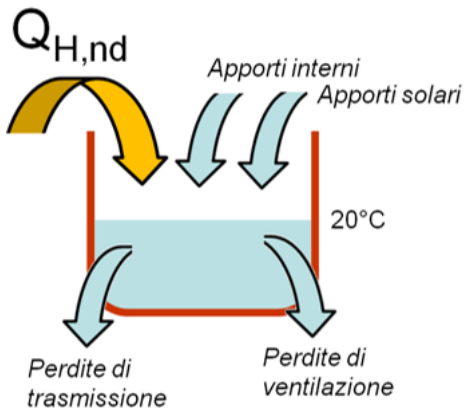
PARTE PRIMA — Roma - Venerdì, 5 dicembre 2025 — SI PUBBLICA TUTTI I GIORNI NON FESTIVI

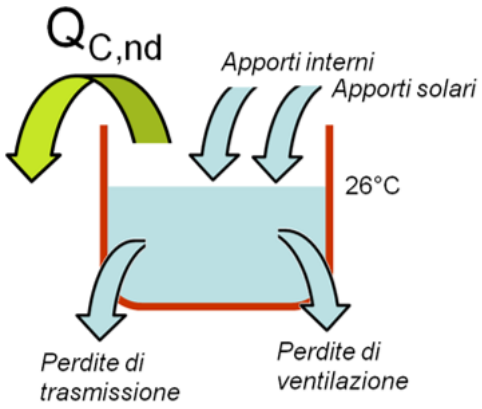
Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica

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		

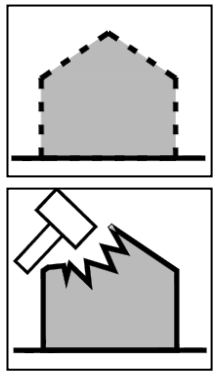




A	Verificare che $EP_{H,nd}$, $EP_{C,nd}$ e $EP_{gl,tot}$ siano inferiori ai valori limite *(All. 1 Art. 3.3 comma 2b.iii e comma 3, App. A Art. 1)*
B	Verificare che H'_T sia inferiore al valore limite *(All.1 Art. 3.3 comma 2b.i e App. A Art.2.1)*
C1	Verificare che la trasmittanza in sezione corrente 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

DEFINIZIONI IMPORTANTI

Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

DIPARTIMENTO ENERGIA
Direzione Generale Domanda ed Efficienza Energetica

IL DIRETTORE GENERALE

Oggetto: Indicazioni agli operatori in merito all'applicazione della disciplina sui requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici di cui al decreto del Ministro dell'ambiente e della sicurezza energetica 28 ottobre 2025, di aggiornamento del decreto interministeriale 26 giugno 2015

RISTRUTTURAZIONE DI IMPIANTO TERMICO

- modifica sostanziale di tutti i sistemi presenti.

- **sistema di generazione:** cambio di tipologia di generatore oppure l'aggiunta di un generatore di tipologia differente oppure l'aggiunta di un servizio energetico prima assente.
- **sistema di emissione:** un cambio di tipologia. La tipologia è da intendersi in relazione al tipo di terminali (radiatori, pannelli radianti, ventilconvettori, ecc.) oppure al fluido termovettore (aria, acqua).
- **sistema di distribuzione:** cambio di materiali oppure di tracciato oppure del livello di isolamento della rete di distribuzione. Questo anche qualora non sia prevista una sostituzione integrale dell'intera rete, ma l'intervento riguardi parti importanti della rete stessa

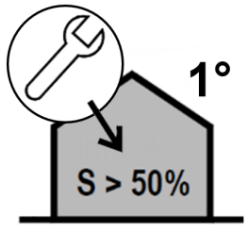
DEFINIZIONI IMPORTANTI

AMPLIAMENTI E RECUPERI

- "ampliamento di edifici esistenti" : l'edificazione di nuove porzioni di edificio abitabili e legate catastalmente ad unità immobiliari esistenti. Tale edificazione prevede la realizzazione di nuovi elementi edilizi quali murature, solai, coperture, ecc.;
- "recupero di volumi esistenti": il diverso utilizzo di volumi preesistenti, che sono resi abitabili e vengono annessi in continuità a unità immobiliari esistenti.
- "semplice cambio di destinazione d'uso": un cambio di destinazione tra le categorie di cui all'articolo 3 del D.P.R 26 agosto 1993, n. 412 senza interventi né sull'involucro né sugli impianti. Tali semplici cambi di destinazione d'uso non sono assimilabili a edifici di nuova costruzione. In tali casi, qualora non vengano effettuati interventi, non vi sono requisiti minimi. Qualora vengano effettuati degli interventi (ad esempio: installazione di un nuovo impianto) sussistono i relativi obblighi a seconda del tipo di intervento;
- cambi di utilizzo e funzione di edifici da categorie escluse dall'ambito di applicazione del d.lgs 192/05 e s.m.i. a categorie incluse nell'ambito di applicazione dello stesso d.lgs 192/05 e s.m.i. sono da intendersi come nuovi edifici e pertanto soggetti ai relativi obblighi.

l'aggiunta (e il conseguente accatastamento ex novo) di nuove unità immobiliari, edificate adiacenti a fabbricati esistenti oppure derivanti da riutilizzi di volumi esistenti, ai fini del presente decreto non si configurano come ampliamenti o recuperi di volumi esistenti, bensì come nuovi edifici e sono pertanto soggette ai relativi requisiti minimi e target nZEB.

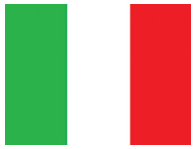
Ristrutturazioni importanti di 1 livello



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



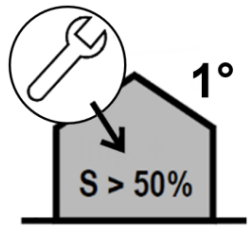
A- $EP_{H,nd}$ $EP_{C,nd}$, $EP_{gl,tot}$
B- H't
H- $A_{sol,est}/A_{sup\ utile}$
D- U limite per divisori < 0,8 (W/m2K)
G- Yie



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 primo livello

A

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

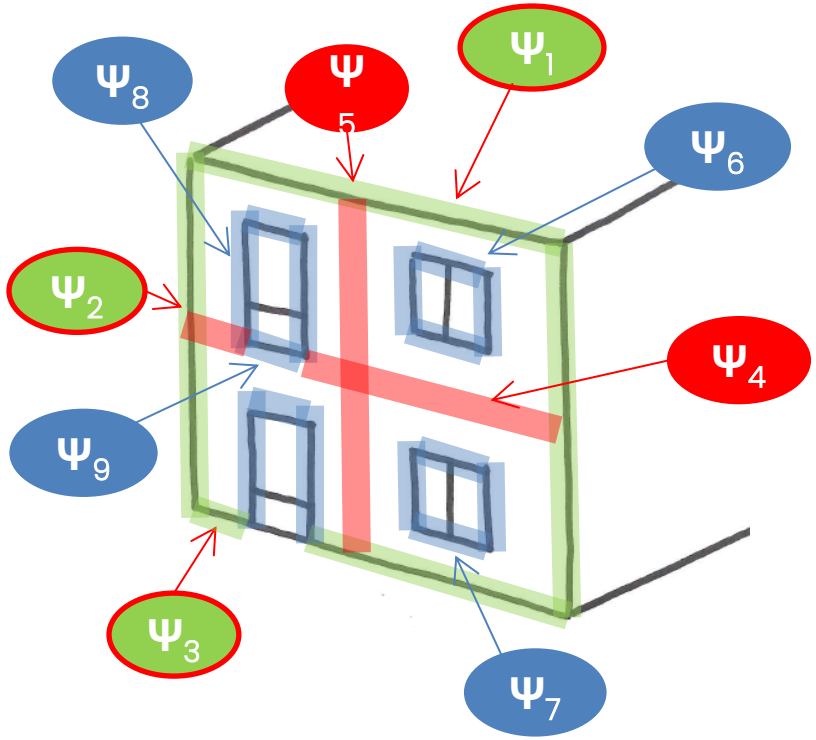
	DM 26 GIUGNO 2025	DECRETO 28 OTTOBRE 2025
EDIFICIO DI PROGETTO  Calcolo di $EP_{H,nd}$ $EP_{C,nd}$ $EP_{gl,tot}$	EDIFICIO DI RIFERIMENTO  Calcolo di $EP_{H,nd,\ limite}$ $EP_{C,nd,\ limite}$ $EP_{gl,tot,\ limite}$	EDIFICIO DI RIFERIMENTO  Calcolo di $EP_{H,nd,\ limite}$ $EP_{C,nd,\ limite}$ $EP_{gl,tot,\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

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

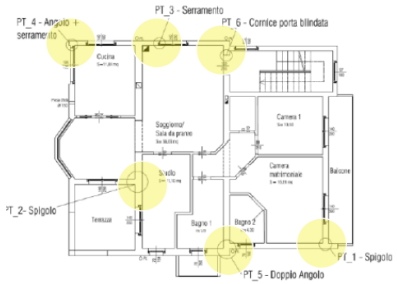


PT DI PROGETTO VS PT DI RIFERIMENTO

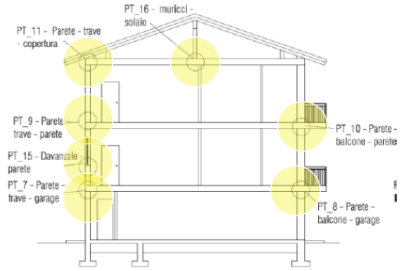
DM 28 OTTOBRE 2025

Elementi opachi | Elementi trasparenti | Ponti termici

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



Elenco ponti termici in pianta



Elenco ponti termici in sezione

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

TABELLA 5 bis (Appendice A)

Trasmittanze termiche lineiche relative alle dimensioni esterne

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

INDICI DI PRESTAZIONE ENERGETICA: COSA CAMBIA

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

2021 ⇒ 2025

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

2026

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

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

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

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

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

CLASSIFICAZIONE ENERGETICA: COME CAMBIA

DM 26 GIUGNO 2015

Indici di prestazione energetica

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

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

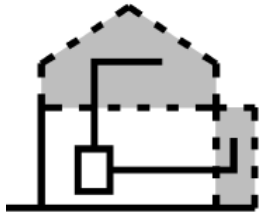
	Classi	EPgl,nren [kWh/m²]
A4	0,0 - 36,3	
A3	36,3 - 54,4	38,83
A2	54,4 - 72,6	
A1	72,6 - 90,7	
B	90,7 - 108,8	
C	108,8 - 136,0	
D	136,0 - 181,4	
E	181,4 - 235,8	
F	235,8 - 317,4	
G	317,4 -	

DM 28 OTTOBRE 2025

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

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

Ampliamenti E RECUPERI con estensione di impianto



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

B- H't
H- $A_{sol,est}/A_{sup\ utile}$
F- verifiche termoigrometriche
Q,- termoregolazione
+ Altri requisiti specifici

Nota : il DM 28 ottobre 2025 non riporta nella tabella i limiti di H't per gli ampliamenti

!!

tabella i limiti di H't del nuovo edificio

Edifici nuovi o assimilabili e ristrutturazioni importanti di primo livello

Edifici nuovi e assimilabili

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

DM 28 ottobre 2025

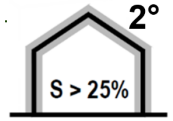
Coefficiente medio di scambio termico

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

Ristrutturazioni importanti di 1 livello

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

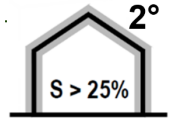
Ristrutturazioni importanti di secondo livello



DM 26 GIUGNO 20215	DECRETO 28 OTTOBRE 2025
B - H'_T	C1 - $U_{sezione\ corrente} < U_{lim\ tabella}$
C- $U_{media} < U_{lim.\ tabella}$	C2 - $U_{media} < U_{lim\ media\ con\ valutazione\ PT}$
I - $g_{gl+sh} < 0.35$	I - $g_{gl+sh} < 0.35$
F- verifiche termoigrometriche	F - verifiche termoigrometriche

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

Ristrutturazioni importanti di secondo livello

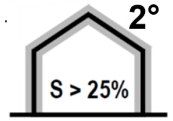


C

$$U_m \leq U_{limite}$$

$$U_m = \frac{\Sigma(U_{op}A_{op}) + \Sigma(\Psi Lp_{\%})}{\Sigma(A_{op})}$$

La verifica della trasmittanza per le strutture opache va condotta **per tutte le strutture della stessa tipologia indipendentemente dall'orientamento, dallo spessore e dalla stratigrafia delle diverse porzioni**, secondo le tipologie indicate dalle tabelle delle trasmittanze limite (strutture verticali, orizzontali di copertura, orizzontali di pavimento).
Ciascun ponte termico tra diverse tipologie di strutture opache **va attribuito equamente a ciascuna** delle due strutture incidenti che collega.
(DM 28/10/2025, Appendice B)



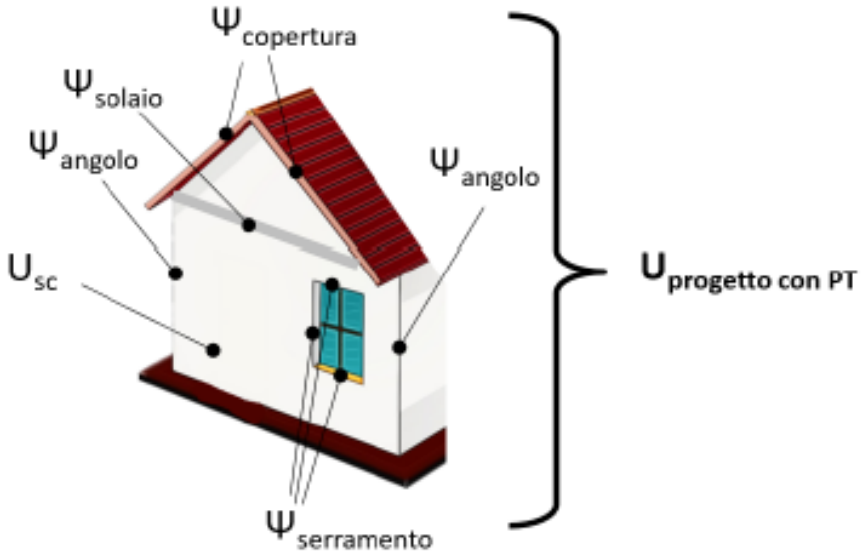
C2

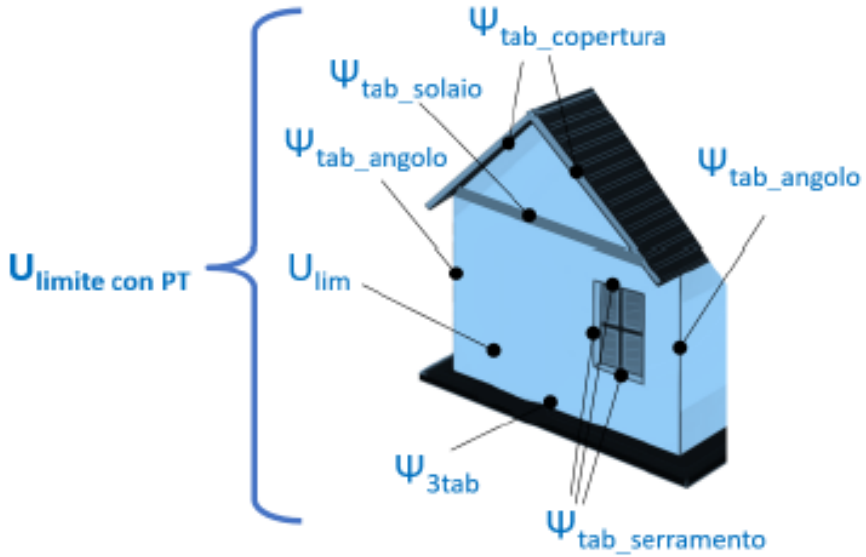
Trasmittanza termica comprensiva di ponti termici (verifica **C2** della Guida)

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

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

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



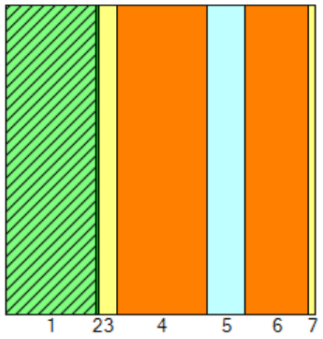


Zona climatica	strutture opache verticali	strutture opache orizzontali o inclinate di **copertura**	strutture opache orizzontali di **pavimento**	**chiusure tecniche trasparenti** e opache e dei cassonetti
A-B	0,40	0,32	0,42	3,00
C	0,36	0,32	0,38	2,00
D	0,32	0,26	0,32	1,80
E	0,28	0,24	0,29	1,40
F	0,26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

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

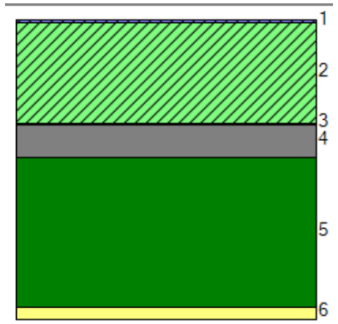
Um limite 0,28

DM 28/10/2025

Usc limite 0,28

Um limite 0,357

ESEMPIO B) Copertura



Usc progetto 0,188

Um progetto 0,175

DM 26/06/2015

Um limite 0,24

DM 28/10/2025

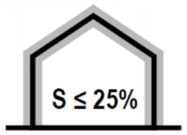
Usc limite 0,24

Um limite 0,259

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

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

Riqualificazioni energetiche



DM 26 GIUGNO 20215	DECRETO 28 OTTOBRE 2025
C - $U_{media} < U_{lim.tabella}$	C1 - $U_{sezione\ corrente} < U_{lim\ tabella}$
I - $g_{gl+sh} < 0.35$	I - $g_{gl+sh} < 0.35$
F - verifiche termoigrometriche	F - verifiche termoigrometriche

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

Altre NOVITA' RISPETTO AL DM 26 GIUGNO 2015

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

3. Nuovo decreto DLgs 5/2026 di recepimento della RED 3



RED I (2009/28/CE)

RED II (2018/2001/UE)

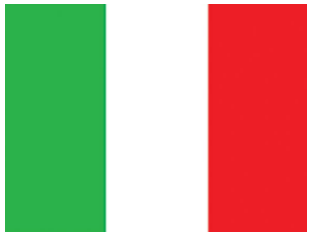
RED III (2023/2413)

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) . . . . . .

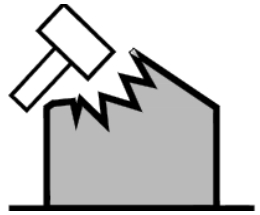
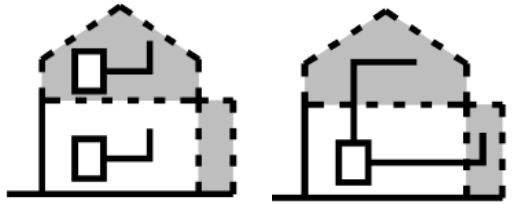
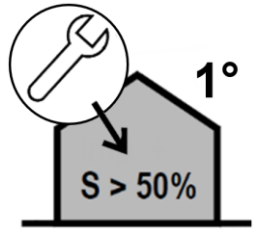


DIRETTIVA RED 3
sugli obblighi all'uso di FER

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

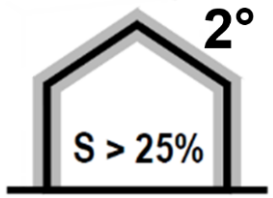
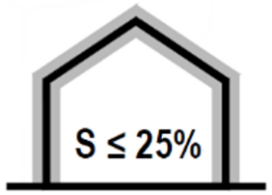
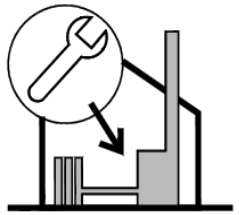
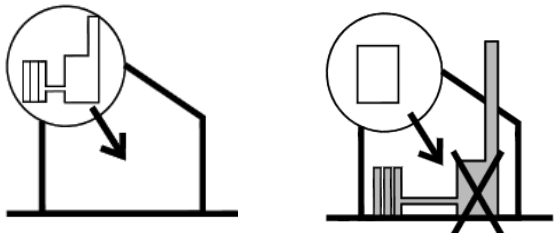
1. Gli edifici sono progettati e realizzati in modo da garantire la copertura dei fabbisogni tramite il ricorso ad impianti alimentati da fonti rinnovabili

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

!!

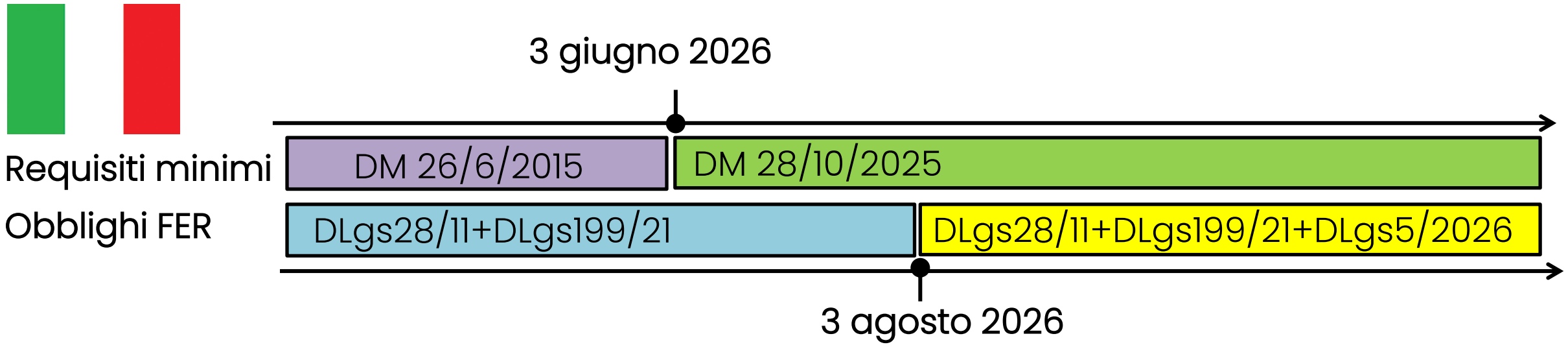
!!

* 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.»


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

3. Criticità sull'obbligo delle rinnovabili

Allegato 3 sezione C.4 del D.Lgs. 199/2021

4. Entro sessanta giorni dalla pubblicazione del presente decreto, il Comitato Termotecnico Italiano CTI predispone linee guida volte ad agevolare l'applicazione del presente Allegato, contenenti esempi e calcoli numerici.



Redigere anche una modalità o un supporto per la redazione della relazione di impossibilità

Oggetto: *DLgs 5 2026- applicazione degli obblighi FER - spunti di impossibilità tecnica e mancata convenienza economica*

Agli edifici sottoposti a ristrutturazioni importanti di secondo livello viene richiesto infatti che siano progettati e realizzati in modo da garantire:

A. tramite il ricorso ad impianti alimentati da fonti rinnovabili la copertura del 15% della somma dei consumi previsti per la climatizzazione invernale e la climatizzazione estiva.

B. Una 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, calcolata secondo la seguente formula: P = k x S

Mancata convenienza economica

Semplice valutazione
(es da preventivo....)
-regolamentata

Valutazione economica approfondita
(VAN o sim..)
- Criticità di valutazione dei costi
- Analisi energetica di dettaglio

Impossibilità tecnica prioritaria?

Si segnala che laddove per l'insostenibilità economica fossero richiesti degli studi di dettaglio, articolati e specifici, si ritiene che questa debba essere l'ultima chance per definire l'impossibilità. Un'analisi economica con il VAN, seppur semplificato prevede un'analisi energetica completa dell'edificio (a volte non richiesta per interventi parziali come le ristrutturazioni importanti di 2 livello o la ristrutturazione di impianto).

Convenienza economica

- **Aumento del costo** preventivato per l'intervento previsto sull'involucro di riduzione dei consumi energetici. Oltre al costo del nuovo generatore/ pannelli si aggiungono i costi per eventuali:
  - modifiche dell'impianto di distribuzione, emissione e regolazione
  - modifiche dell'impianto elettrico (per grandi potenze costi legati alle cabine di trasformazione)
  - modifiche del contratto di fornitura elettrica
  - lavori edili di finitura e ripristino
  - modifiche strutturali di adeguamento (es. sul tetto per motivi statici o di prevenzione incendi o allargamento dei locali tecnici)
  - relazione di fattibilità e quindi deroga (diversa da una semplice Legge10/91 per le ristrutturazioni di 2 livello)
  - relazione di impatto acustico e possibili adeguamenti legati alle barriere antirumore

D: Se l'intervento necessario a rispettare le richieste di installazione di rinnovabili (FER e FV) ha un sovra costo maggiore del 10% rispetto all'intervento preventivato di 2 livello l'intervento è derogabile per questioni economiche.

Impossibilità tecnica

- **Mancanza di spazio per l'unità esterna per PdC:**

D: deroga per mancanza di uno spazio idoneo come dimensioni e conformazione spaziale

- **Mancanza di spazio o impossibilità tecniche per FV:**

D: deroga per mancanza di uno spazio idoneo come dimensioni, conformazione spaziale o per problemi estetici e tecnici sulle facciate

- **Impossibilità di posizionare l'accumulo (bollitore):**

D: deroga per mancanza di uno spazio idoneo come dimensioni e conformazione spaziale

- **Vincoli strutturali, da regolamento condominiale o paesaggistici per PdC**

D: deroga per contrasto con altri regolamenti

- **Vincoli strutturali, da regolamento condominiale o paesaggistici per FV:**

D: deroga per contrasto con altri regolamenti

- **Vincoli di proprietà:**

D: deroga se anche solo un condomino non vuole intervenire sulla propria UI nel caso in cui l'intervento aggiuntivo comporti di dover agire sulle parti private di un condominio.

- **Orientamento non idoneo per rinnovabili elettriche**:

D: deroga in caso di inefficacia dell'intervento

- **Superficie captante non sufficiente**:

D: deroga in caso di inefficacia dell'intervento

- **Impianto di emissione e distribuzione incompatibile:**

D: deroga in caso di Impianto di emissione e distribuzione incompatibile con il nuovo generatore

- **Alimentazione elettrica instabile o insufficiente:**

D: deroga se la rete non è adeguata e non può essere cambiata

- **Vincoli di rumore:**

D: deroga per impossibilità di rispettare le distanze di sicurezza o non rispetto dei requisiti di clima acustico

ANIT

ASSOCIAZIONE NAZIONALE
PER L'ISOLAMENTO TERMICO E ACUSTICO

Grazie per l'attenzione

www.anit.it