

Progettazione e certificazione energetica degli edifici: le modifiche introdotte dal nuovo decreto requisiti minimi D.M. 28.10.25 .



Ing. Claudia Colosimo, E.g.e. civile – Esperto cam claudia.colosimo1@gmail.com



SOSTENIBILITÀ



EFFICIENZA ENERGETICA



INNOVAZIONE



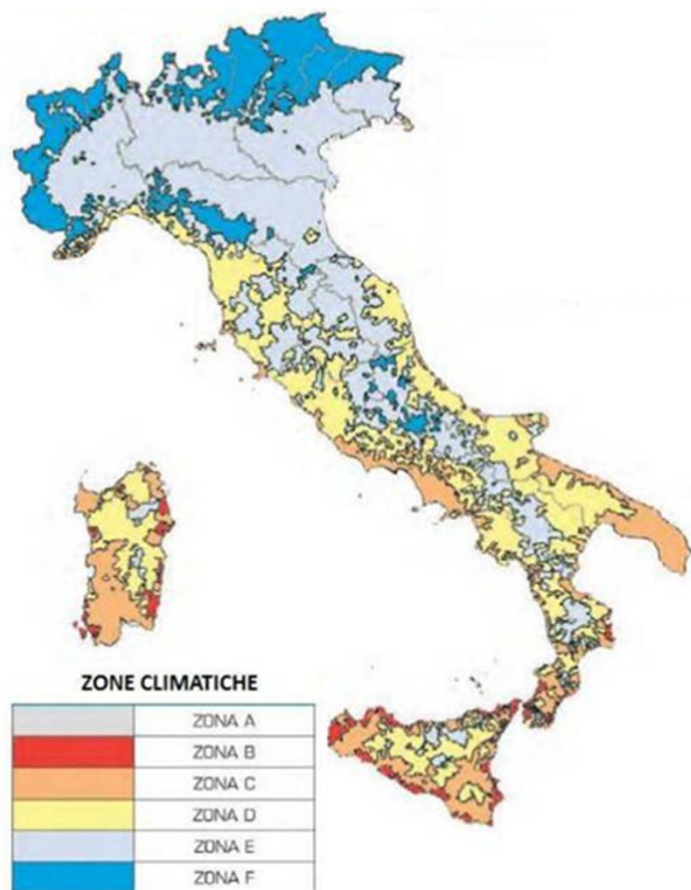


1. Riferimenti legislativi
2. Come cambia la certificazione energetica con il D.M. 28.10.2025
3. Come cambia la progettazione energetica con il D.M. 28.10.2025
4. Le novità introdotte dal D.Lgs. 5/2026
5. Esempi



Riferimenti Legislativi nazionali D.P.R. 412/93

DPR 412/93: zonizzazione climatica e destinazioni d'uso



E.1 Edifici adibiti a residenza e assimilabili:

E.1 (1) abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo, quali abitazioni civili e rurali, collegi, conventi, case di pena, caserme;

E.1 (2) abitazioni adibite a residenza con occupazione saltuaria, quali case per vacanze, fine settimana e simili;

E.1 (3) edifici adibiti ad albergo, pensione ed attività similari;

E.2 Edifici adibiti a uffici e assimilabili: pubblici o privati, indipendenti o contigui a costruzioni adibite anche ad attività industriali o artigianali, purché siano da tali costruzioni scorporabili agli effetti dell'isolamento termico;

E.3 Edifici adibiti a ospedali, cliniche o case di cura e assimilabili ivi compresi quelli adibiti a ricovero o cura di minori o anziani nonché le strutture protette per l'assistenza ed il recupero dei tossico-dipendenti e di altri soggetti affidati a servizi sociali pubblici;

E.4 Edifici adibiti ad attività ricreative, associative o di culto e assimilabili:

E.4 (1) quali cinema e teatri, sale di riunione per congressi;

E.4 (2) quali mostre, musei e biblioteche, luoghi di culto;

E.4 (3) quali bar, ristoranti, sale da ballo;

E.5 Edifici adibiti ad attività commerciali e assimilabili:

quali negozi, magazzini di vendita all'ingrosso o al minuto, supermercati, esposizioni;

E.6 Edifici adibiti ad attività sportive:

E.6 (1) piscine, saune e assimilabili;

E.6 (2) palestre e assimilabili;

E.6 (3) servizi di supporto alle attività sportive;

E.7 Edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili;

E.8 Edifici adibiti ad attività industriali ed artigianali e assimilabili.

Riferimenti Legislativi nazionali D.Lgs. 192/05

Testo coordinato D.Lgs. 192/2005 e s.m.i. - Settembre 2020

DECRETO LEGISLATIVO 19 agosto 2005, n. 192

~~Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia~~

Attuazione della direttiva (UE) 2018/844, che modifica la direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell'edilizia e la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, della direttiva 2010/31/UE, sulla prestazione energetica nell'edilizia, e della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia

COORDINATO CON:

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 2 aprile 2009, n. 59 (ABROGATO Vedi nota 2)

Regolamento di attuazione dell'articolo 4, comma 1, lettera a) e b), del Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 192, concernente attuazione della direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico in edilizia.

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 16 aprile 2013, n. 74

Regolamento recante definizione dei criteri generali in materia di esercizio, conduzione, controllo, manutenzione e ispezione degli impianti termici per la climatizzazione invernale ed estiva degli edifici e per la preparazione dell'acqua calda per usi igienici sanitari, a norma dell'articolo 4, comma 1, lettere a) e c), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192.

LEGGE 3 agosto 2013, n. 90

Conversione, con modificazioni, del decreto-legge 4 giugno 2013, n. 63: disposizioni urgenti per il recepimento della Direttiva 2010/31/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 maggio 2010, sulla prestazione energetica nell'edilizia per la definizione delle procedure d'infrazione avviate dalla Commissione europea, nonché altre disposizioni in materia di coesione sociale.

LEGGE 21 febbraio 2014, n. 9

Interventi urgenti di avvio del piano "Destinazione Italia", per il contenimento delle tariffe elettriche e del gas, per la riduzione dei premi RC-auto, per l'internazionalizzazione, lo sviluppo e la digitalizzazione delle imprese, nonché misure per la realizzazione di opere pubbliche ed EXPO 2015.

DECRETO LEGISLATIVO 4 luglio 2014, n. 102

Attuazione della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, che modifica le direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE e abroga le direttive 2004/8/CE e 2006/32/CE.

LEGGE 11 agosto 2014, n. 116

Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 24 giugno 2014, n. 91, recante disposizioni urgenti per il settore agricolo, la tutela ambientale e l'efficientamento energetico dell'edilizia scolastica e universitaria, il rilancio e lo sviluppo delle imprese, il contenimento dei costi gravanti sulle tariffe elettriche, nonché per la definizione immediata di adempimenti derivanti dalla normativa europea.

DECRETO 26 giugno 2015.

Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici.

DECRETO LEGISLATIVO 10 GIUGNO 2020, n. 48

Attuazione della direttiva (UE) 2018/844 del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 30 maggio 2018, che modifica la direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell'edilizia e la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica

Fonte Edilclima

Art.6 Attestato di prestazione energetica, rilascio e affissione

4. L'attestazione della prestazione energetica può riferirsi a una o più unità immobiliari facenti parte di un medesimo edificio. L'attestazione di prestazione energetica riferita a più unità immobiliari può essere prodotta solo qualora esse abbiano la medesima destinazione d'uso, la medesima situazione al contorno, il medesimo orientamento e la medesima geometria e siano servite, qualora presente, dal medesimo impianto termico destinato alla climatizzazione invernale e, qualora presente, dal medesimo sistema di climatizzazione estiva

5. L'attestato di prestazione energetica di cui al comma 1 ha una validità temporale massima di dieci anni a partire dal suo rilascio ed è aggiornato a ogni intervento di ristrutturazione o riqualificazione che modifichi la classe energetica dell'edificio o dell'unità immobiliare. La validità temporale massima è subordinata al rispetto delle prescrizioni per le operazioni di controllo di efficienza energetica dei sistemi tecnici dell'edificio

6. Nel caso di edifici utilizzati da pubbliche amministrazioni e aperti al pubblico con superficie utile totale superiore a 500 m², ove l'edificio non ne sia già dotato, è fatto obbligo al proprietario o al soggetto responsabile della gestione, di produrre l'attestato. 7. Affissione

Art.8 Relazione tecnica ed accertamenti

1. Il progettista o i progettisti, nell'ambito delle rispettive competenze edili, impiantistiche termotecniche, elettriche e illuminotecniche, devono inserire i calcoli e le verifiche previste dal presente decreto nella relazione tecnica di progetto attestante la rispondenza alle prescrizioni per il contenimento del consumo di energia degli edifici e dei relativi impianti termici, che il proprietario dell'edificio, o chi ne ha titolo, **deve depositare** presso le amministrazioni competenti, in doppia copia, contestualmente alla **dichiarazione di inizio dei lavori complessivi o** degli specifici interventi proposti o alla domanda di concessione edilizia acquisizione del titolo abitativo.

Tali adempimenti, compresa la relazione, non sono dovuti in caso di installazione di pompa di calore avente potenza termica non superiore a 15 kW e di sostituzione del generatore di calore dell'impianto di climatizzazione avente potenza inferiore alla soglia prevista dall'articolo 5, comma 2, lettera g), del regolamento di cui al decreto del Ministro dello sviluppo economico 22 gennaio 2008, n. 37.

Gli schemi e le modalità di riferimento per la compilazione della relazione tecnica di progetto sono definiti con decreto del Ministro dello sviluppo economico, di concerto con il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti e per la pubblica amministrazione e la semplificazione, sentita la Conferenza unificata, in funzione delle diverse tipologie di lavori: nuove costruzioni, ristrutturazioni importanti, interventi di riqualificazione energetica

2. La conformità delle opere realizzate rispetto al progetto e alle sue eventuali varianti, ed alla relazione tecnica di cui al comma 1, nonché l'attestato di qualificazione energetica dell'edificio come realizzato, devono essere asseverati dal direttore dei lavori, e presentati al comune di competenza contestualmente alla dichiarazione di fine lavori senza alcun onere aggiuntivo per il committente. La **dichiarazione di fine lavori è inefficace** a qualsiasi titolo se la stessa non è accompagnata da tale documentazione asseverata.

Art.15 Sanzioni



CONSIGLIO NAZIONALE
DEGLI INGEGNERI

SERVE L'APE?

La guida completa per capire quando l'Attestato di Prestazione Energetica è obbligatorio.

COS'È L'APE E QUANDO È OBBLIGATORIO

L'APE (Attestato di Prestazione Energetica) certifica la prestazione energetica di un edificio o di un'unità immobiliare.

È obbligatorio nei seguenti casi:



Trasferimento
a titolo oneroso
(compravendita)



Locazione
(affitto)



Ristrutturazioni
importanti
(riqualificazione)



Accesso a detrazioni
fiscali e incentivi
energetici



GRUPPO A ABITAZIONI E UFFICI PRIVATI			
CATEGORIA CATASTALE	DENOMINAZIONE ESTESA	APE	PERCHÉ?
A/1	Abitazioni signorili	✓	Residenziale
A/2	Abitazioni civili	✓	Residenziale
A/3	Abitazioni economiche	✓	Residenziale
A/4	Abitazioni popolari	✓	Residenziale
A/5	Abitazioni ultrapolari	✓	Residenziale
A/6	Abitazioni rurali	✓	Residenziale rurale
A/7	Abitazioni in villini	✓	Residenziale
A/8	Abitazioni in ville	✓	Residenziale
A/9	Castelli, palazzi di pregio artistico o storico	✓	Residenziale di pregio
A/10	Uffici e studi privati	✓	Ufficio privato
A/11	Abitazioni e alloggi tipici dei luoghi	✓	Tipico locale, privo di impianti nativi

GRUPPO B USO COLLETTIVO			
CATEGORIA CATASTALE	DENOMINAZIONE ESTESA	APE	PERCHÉ?
B/1	Collegi, convitti, orfanotrofi, caserme, conventi	✓	Collettività climatizzata
B/2	Case di cura ed ospedali (senza fine di lucro)	✓	Sanitario no-profit
B/3	Prigioni e riformatori	✓	Raro trasferimento
B/4	Uffici pubblici	✓	Ufficio pubblico
B/5	Scuole e laboratori scientifici	✓	Scolastico/scientifico
B/6	Biblioteche, pinacoteche, musei, gallerie, accademie, circoli senza fine di lucro	✓	Culturale, se climatizzato
B/7	Cappelle e oratori non destinati all'esercizio pubblico del culto	✗	Luogo di culto (Art. 3 c.3 lett. e)
B/8	Magazzini sotterranei per depositi di derrate	✗	Deposito privo di climatizzazione (Art. 3 c.3 lett. b)

GRUPPO C COMMERCIALE E VARIE			
CATEGORIA CATASTALE	DENOMINAZIONE ESTESA	APE	PERCHÉ?
C/1	Negozi e botteghe	✓	Commerciale con pubblico
C/2	Magazzini e locali di deposito	?	Deposito privo di climatizzazione (Art. 3 c.3 lett. b)
C/3	Laboratori per arti e mestieri	?	Industriale/artigianale, salvo eccezione
C/4	Fabbricati e locali per esercizi sportivi (senza fine di lucro)	?	Sportivo, se climatizzato
C/5	Stabilimenti balneari e di acque curative	?	Balneario/termale, se climatizzato
C/6	Stalle, scuderie, rimesse, autorimesse	✗	Non prevede climatizzazione standard (Art. 3 c.3 lett. b)
C/7	Tettoie chiuse o aperte	✗	Struttura aperta / non "edificio" (Art. 3 c.3 lett. b/e)

GRUPPO D IMMOBILI A DESTINAZIONE SPECIALE			
CATEGORIA CATASTALE	DENOMINAZIONE ESTESA	APE	PERCHÉ?
D/1	Opifici	?	Escluso se riscaldato solo per processo produttivo (Art. 3 c.3 lett. b)
D/2	Alberghi e pensioni	✓	Ricettivo
D/3	Teatri, cinema, sale per concerti e spettacoli	✓	Spettacolo, pubblico climatizzato
D/4	Case di cura ed ospedali (con fine di lucro)	✓	Sanitario a scopo di lucro
D/5	Istituti di credito, cambio e assicurazione	✓	Credito / assicurazioni
D/6	Fabbricati e locali per esercizi sportivi (con fine di lucro)	?	Sportivo a fine di lucro, se climatizzato
D/7	Fabbricati per esigenze speciali di attività industriali	?	Come D/1, escluso se solo processo produttivo
D/8	Fabbricati per attività commerciali	?	Commerciale, salvo eccezione
D/9	Edifici galleggianti o sospesi, ponti privati	✗	Spesso non riconducibile a "edificio" (Art. 3 c.3 lett. f)
D/10	Fabbricati per funzioni produttive connesse alle attività agricole	✗	Rurale produttivo, salvo climatizzato (Art. 3 c.3 lett. c)

GRUPPO E RILEVANZA PUBBLICA PARTICOLARE			
CATEGORIA CATASTALE	DENOMINAZIONE ESTESA	APE	PERCHÉ?
E/1	Stazioni per servizi di trasporto terrestri, marittimi, aerei	?	Se climatizzate per il pubblico
E/2	Ponti comunali e provinciali soggetti a pedaggio	✗	Non riconducibile a "edificio" (Art. 3 c.3 lett. f)
E/3	Costruzioni e fabbricati per speciali esigenze pubbliche (es. rifugi)	✗	Generalmente privo di climatizzazione (Art. 3 c.3 lett. f)
E/4	Recinti chiusi per esercizi pubblici (es. mercati scoperti)	✗	Struttura non delimitata (Art. 3 c.3 lett. f)
E/5	Fabbricati costituenti fortificazioni e loro dipendenze	✗	Generalmente privo di climatizzazione (Art. 3 c.3 lett. f)
E/6	Fari, semafori, torri per orologio comunale	✗	Non riconducibile a "edificio" (Art. 3 c.3 lett. f)
E/7	Fabbricati destinati all'esercizio pubblico dei culti	✗	Luogo di culto (Art. 3 c.3 lett. e)
E/8	Fabbricati e costruzioni nei cimiteri	✗	Uso standard privo di climatizzazione (Art. 3 c.3 lett. b/e)
E/9	Edifici a destinazione particolare non compresi nelle categorie precedenti	?	Da valutare in base all'uso reale

GRUPPO F – CATEGORIE FITTIZIE (SENZA RENDITA)			
CATEGORIA CATASTALE	DENOMINAZIONE ESTESA	APE	PERCHÉ?
F/1	Aree urbane	✗	Non è "edificio" (Art. 3 c.3 lett. f)
F/2	Unità collabenti (ruderi)	✗	Rudere, se dichiarato in atto notarile (Art. 3 c.3 lett. f)
F/3	Unità in corso di costruzione	✗	Privo di abitabilità/abitabilità, se dichiarato (Art. 3 c.3 lett. g)
F/4	Unità in corso di definizione	✗	Stato provvisorio, assimilabile a F/3 (Art. 3 c.3 lett. g)
F/5	Lastro solare	✗	Non è "edificio" (Art. 3 c.3 lett. f)
F/6	Fabbricato in attesa di dichiarazione	?	Dipende dallo stato di fatto

LEGENDA

✓ SÌ
L'APE è normalmente richiesto.

CASO PER CASO

Occorre verificare impianto termico, destinazione d'uso e normativa applicabile.

✗ NO
L'APE non è normalmente richiesto.

ATTENZIONE

La categoria catastale da sola non è sufficiente per stabilire se l'APE sia obbligatorio.

È sempre necessario verificare:

- ✓ presenza dell'impianto termico (secondo la definizione normativa vigente);
- ✓ destinazione d'uso effettiva;
- ✓ eventuali esclusioni previste dall'art. 3 del DPR 412/1993 e dalla disciplina nazionale sull'APE;
- ✓ casi particolari (ruderi, edifici in costruzione, luoghi di culto, fabbricati produttivi, ecc.).



Hai dubbi su un caso specifico?

Affidati sempre a un professionista o una professionista qualificati, per una corretta valutazione.

Annachiara Castagna
INGEGNERA EDILE
SPECIALIZZATA IN ENERGIA E SOSTENIBILITÀ

Seguimi su



www.annachiaracastagna.com



I DD.MM. 26/6/15 (recentemente revisionato con il D.M. 28/10/25)

Supplemento ordinario alla “Gazzetta Ufficiale”, n. 162 del 15 luglio 2015 - Serie generale

DD.MM. 26/06/15

Comprende tre Decreti

DECRETO 26 giugno 2015.

Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici.

DECRETO 26 giugno 2015.

Schemi e modalità di riferimento per la compilazione della relazione tecnica di progetto ai fini dell'applicazione delle prescrizioni e dei requisiti minimi di prestazione energetica negli edifici.

DECRETO 26 giugno 2015.

Adeguamento del decreto del Ministro dello sviluppo economico, 26 giugno 2009 - Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici.

L'EVOLUZIONE DELLA
EPBDEnergy Performance
of Buildings Directive*Il percorso normativo europeo verso edifici a zero emissioni
e un parco immobiliare efficiente e sostenibile.***2002**Direttiva
2002/91/CE
(EPBD 1)**LE PRIME REGOLE SULLE
PRESTAZIONI ENERGETICHE**

- Introduce per la prima volta i requisiti minimi di prestazione energetica negli edifici.
- Obbligo di Certificazione Energetica.
- Ispezione periodica degli impianti di climatizzazione.
- Promozione di metodi di calcolo comuni.

**2010**Direttiva
2010/31/UE
(EPBD 2 – recast)**VERSO EDIFICI
A ENERGIA QUASI ZERO (nZEB)**

- Rafforza i requisiti minimi.
- Introduce il concetto di edifici a energia quasi zero (nZEB).
- Maggiore attenzione all'ispezione degli impianti e all'indipendenza degli esperti.

**2018**Direttiva
2018/844/UE
(EPBD 3)**EFFICIENZA ENERGETICA
E DIGITALIZZAZIONE**

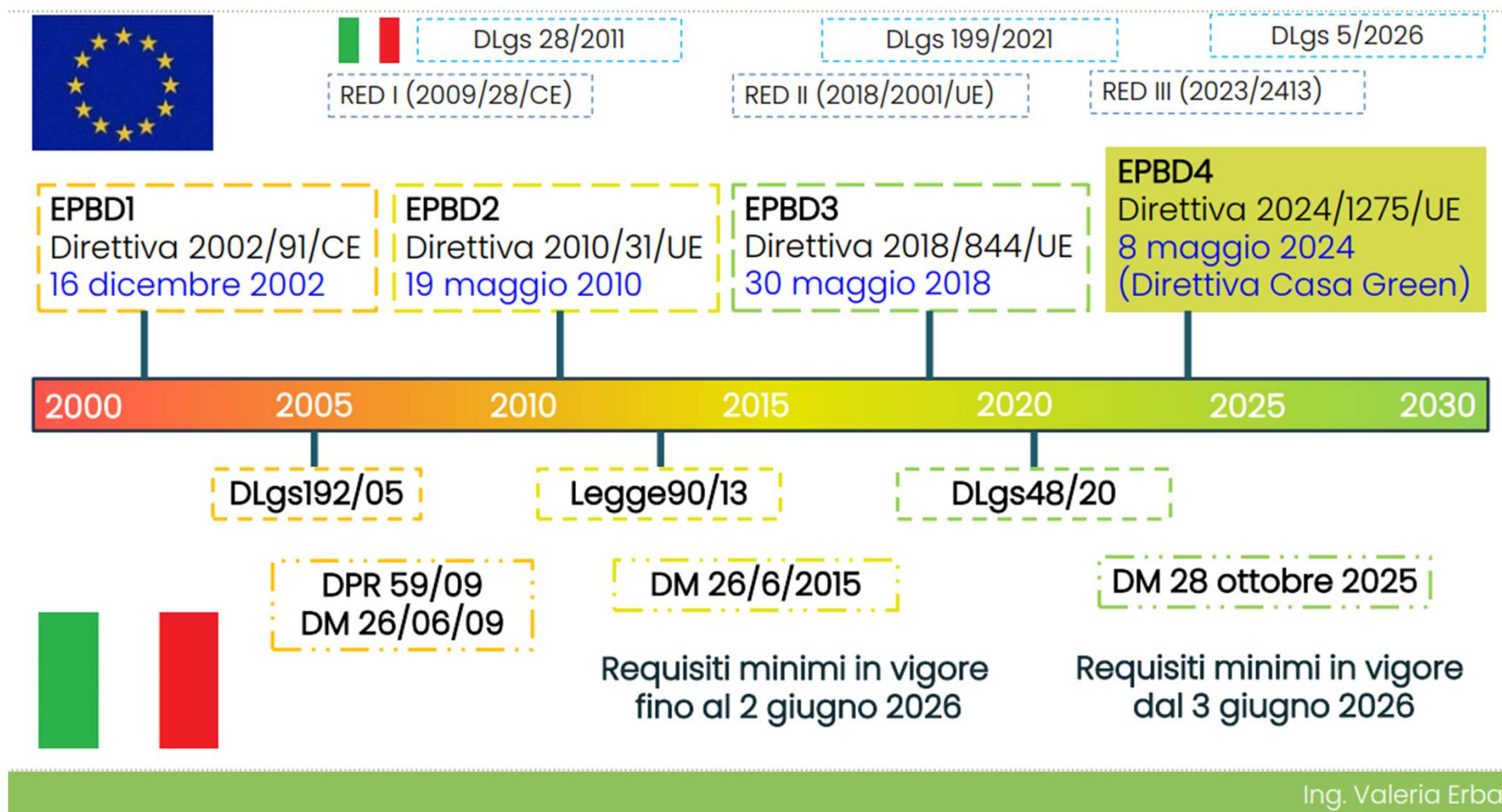
- Rafforza l'obiettivo nZEB: per tutti gli edifici pubblici dal 2019, per tutti i nuovi edifici dal 2021.
- Introduce i Piani nazionali di ristrutturazione a lungo termine (LTRS).
- Promuove le tecnologie intelligenti e i sistemi di building automation.
- Maggiore focus sulla povertà energetica.

**2024**Direttiva
2024/1275/UE
(EPBD 4 – CASE GREEN)**EPBD 4 – CASE GREEN:
PIÙ AMBIZIONE, PIÙ CHIAREZZA, PIÙ MISURAZIONE**

- Introduce i **MEPS** (Minimum Energy Performance Standards): standard minimi di prestazione energetica con tappe intermedie vincolanti per il 2030, 2035 e 2040.
- Introduce il **concetto di ZEB** (Zero Emission Building): tutti i nuovi edifici dovranno essere a zero emissioni dal 2030 (pubblici) e dal 2030 (altri edifici).
- Introduce il **Piano Nazionale di Ristrutturazione degli Edifici** (PNRE – National Building Renovation Plan): strategia nazionale con obiettivi, roadmap e investimenti fino al 2050.
- Introduce l'**indice Smart Readiness Indicator (SRI)**: misura la capacità degli edifici di utilizzare tecnologie smart e sistemi elettronici per migliorare le prestazioni.
- Estende l'attenzione alla misurazione e al monitoraggio dei consumi reali.

**OBIETTIVO
FINALE**Un parco immobiliare europeo
altamente efficiente, decarbonizzato
e resiliente entro il 2050.**VISIONE 2050**Edifici a zero emissioni, sani,
intelligenti e inclusivi, a beneficio
delle persone e del pianeta.

- ✓ Riduzione delle emissioni di gas serra
- ✓ Miglioramento della qualità della vita
- ✓ Sicurezza energetica





CONSIGLIO NAZIONALE
DEGLI INGEGNERI

I principali contenuti della nuova EPBD IV 1275/2024

La direttiva è stata pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea dell'8 maggio 2024 ed entrata in vigore **20 giorni dopo la pubblicazione**. Da quel momento i Paesi membri hanno **due anni di tempo per recepirla**.

SIAMO IN RITARDO



- ❖ Gli Stati membri provvedono affinché il **consumo medio di energia primaria** in kWh/(m²*a) dell'intero parco immobiliare residenziale:

16%	riduzione dei consumi di energia primaria del parco immobiliare entro il 2030
22%	riduzione dei consumi di energia primaria del parco immobiliare entro il 2035
55%	riduzione dei consumi di edifici a peggior performance energetica
1.8mln	edifici residenziali più energivori (classe G) in Italia da riqualificare

- ❖ Ciascuno Stato membro dovrà predisporre un **Piano nazionale di ristrutturazione degli edifici** e integrarlo nel proprio **PNIEC** (Piano Nazionale per l'Energia ed il Clima). Infine, dovrà includere le tabelle di marcia per la progressiva eliminazione dei combustibili fossili nella climatizzazione degli edifici entro il 2040. Definizione dei Meps

La direttiva “case green”, nella sua versione definitiva, non prevede sanzioni né obblighi di ristrutturazioni.

❖ Da **Gennaio 2028**, gli **edifici pubblici di nuova costruzione** dovranno essere **ZEB** (zero emission buildings). Per tutti gli altri edifici, l'obbligo slitta al 2030;

❖ Valutazione della predisposizione all'**intelligenza** degli edifici **SRI – smart readiness indicator**

Gli ambiti applicativi dell'SRI sono essenzialmente:

1. il **comfort**, ovvero la capacità di modificare le prestazioni dell'edificio in relazione alle esigenze degli occupanti in modo sostanzialmente automatico, assicurando il mantenimento di condizioni microclimatiche interne ideali;
2. l'**efficienza energetica**, ovvero la capacità di gestire in modo automatizzato gli impianti di un edificio mirando al contenimento dei consumi, attraverso il loro costante monitoraggio e la massimizzazione dell'utilizzo di energia prodotta da fonti rinnovabili;
3. la **flessibilità**, ovvero la capacità di un edificio di operare in un'ottica di "demand response", ovvero di adattare la quantità di energia consumata alle reali esigenze, sfruttando al riguardo anche gli input provenienti dalla rete elettrica (per esempio modulandoli sulle diverse fasce orarie);
4. l'**interoperabilità**, ovvero la capacità di mettere a sistema tutti gli impianti di edificio attraverso **sistemi BACS** avanzati in grado di gestire in modo intelligente il funzionamento complessivo dell'edificio, adattandolo agli input che provengono dall'esterno o dal suo utilizzo (nello specifico, impianti di climatizzazione, illuminazione, automazione, ventilazione, ma anche elettrodomestici e apparecchiature elettroniche connesse, ovvero tutto l'universo dell'IoT);
5. la **connettività**, ovvero l'essere connesso in modo efficace ed efficiente alla rete di comunicazioni e quindi all'esterno, ma anche disporre di una adeguata infrastruttura d'edificio abilitante all'adozione di qualsiasi servizio innovativo.

❖ Il **passaporto di ristrutturazione** per pianificare interventi gradualmente fino ad azzerare le emissioni dell'immobile.



Gli Stati membri assicurano l'installazione di **impianti solari adeguati**, laddove **tecnicamente appropriato ed economicamente e funzionalmente fattibile**, come segue:

a) entro il 31 dicembre 2026, su tutti i nuovi edifici pubblici e non residenziali con una superficie coperta utile superiore a 250 m²;

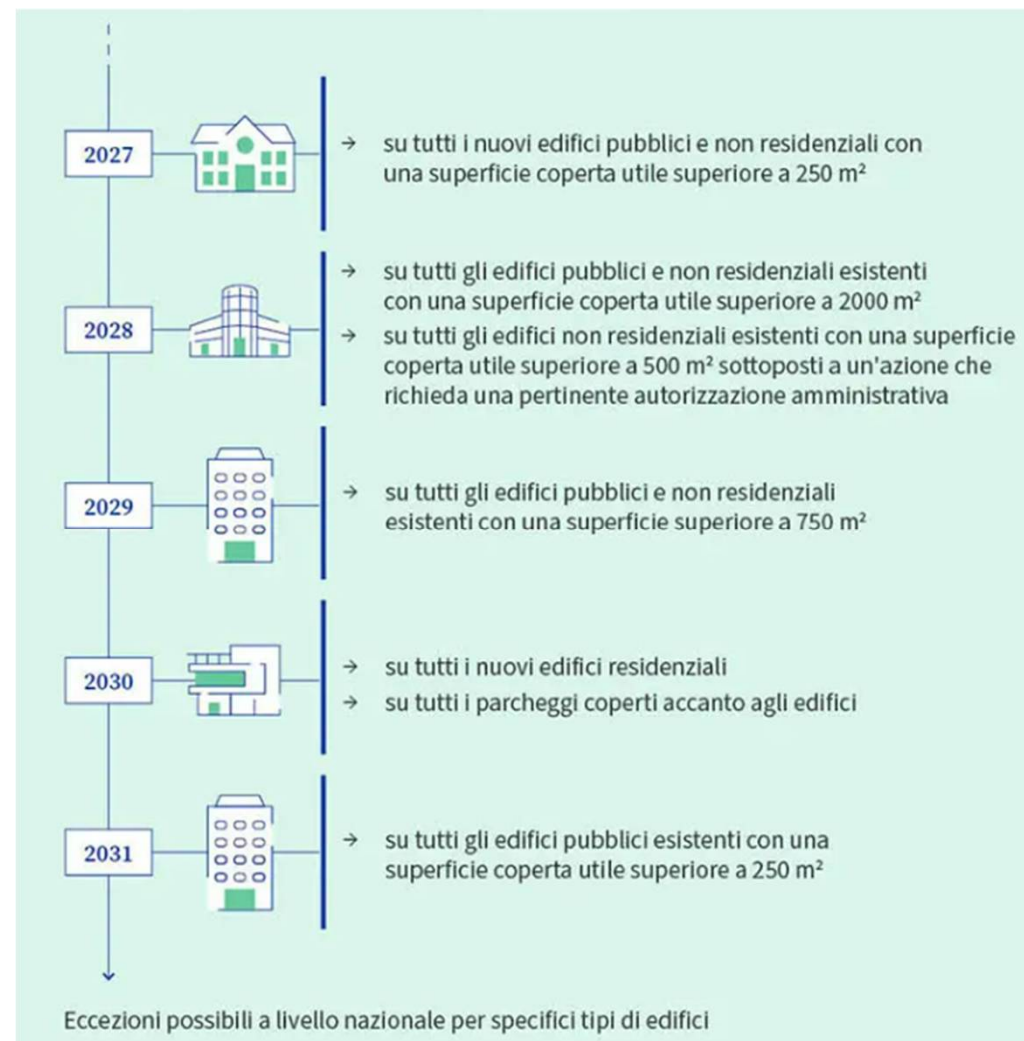
b) su tutti gli edifici pubblici con superficie coperta utile superiore a:

- i) 2 000 m² entro il 31 dicembre 2027;
- ii) 750 m² entro il 31 dicembre 2028;
- iii) 250 m² entro il 31 dicembre 2030.

c) entro il 31 dicembre 2027, sugli edifici non residenziali esistenti con una superficie coperta utile superiore a 500 m², se l'edificio è sottoposto a una ristrutturazione importante o a un'azione che richiede un'autorizzazione amministrativa per ristrutturazioni edilizie, lavori sul tetto o l'installazione di un sistema tecnico per l'edilizia;

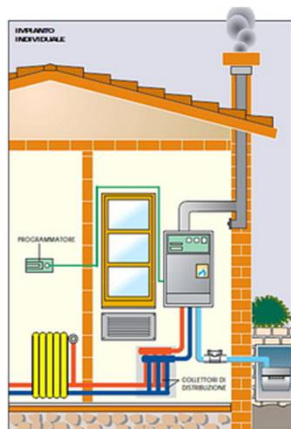
d) entro il 31 dicembre 2029, su tutti i nuovi edifici residenziali;

e) entro il 31 dicembre 2029, su tutti i nuovi parcheggi coperti adiacenti agli edifici



LA CERTIFICAZIONE ENERGETICA

Definizioni principali

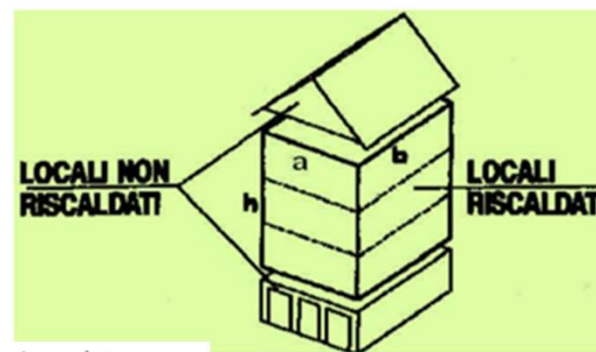


Impianto termico art.3 comma1 lettera c) D.LGS.48/20 : impianto tecnologico fisso destinato ai servizi di climatizzazione invernale o estiva degli ambienti, con o senza produzione di acqua calda sanitaria, o destinato alla sola produzione di acqua calda sanitaria, indipendentemente dal vettore energetico utilizzato, comprendente eventuali sistemi di produzione, distribuzione, accumulo e utilizzazione del calore nonché gli organi di regolazione e controllo, eventualmente combinato con impianti di ventilazione. Non sono considerati impianti termici i sistemi dedicati esclusivamente alla produzione di acqua calda sanitaria al servizio di singole unità immobiliari ad uso residenziale ed assimilate;

Superficie Lorda Disperdente dell'edificio ai sensi del D.M. 26/06/15 Requisiti Minimi

Superficie lorda disperdente (S.l.d) di un edificio è la superficie che delimita il volume climatizzato, V, rispetto all'esterno, al suolo, ad ambienti a diversa temperatura o ambienti non dotati di impianto di climatizzazione

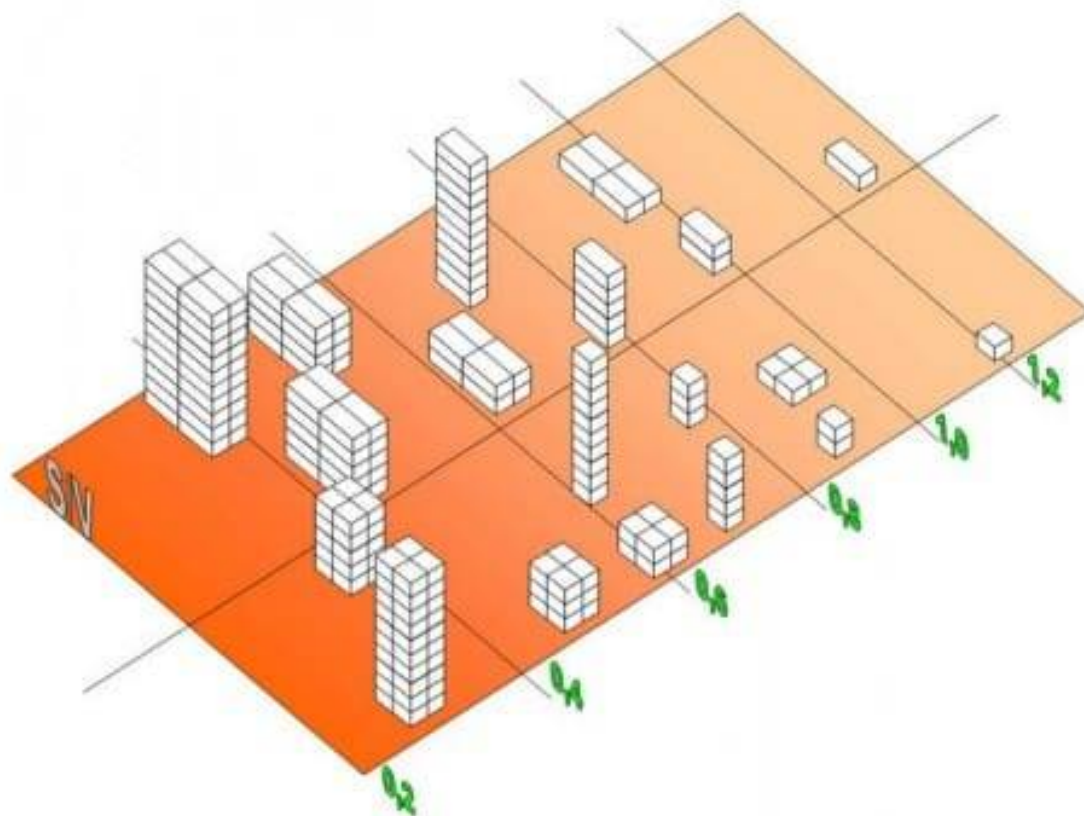
Sono pertanto parte della superficie lorda disperdente, a titolo esemplificativo ma non esaustivo, le facciate dell'edificio ad eccezione delle parti delimitanti i vani scala, i solai di copertura e basamento, le pareti verticali di separazione tra le unità riscaldate e la cassa scala, etc



Nell'immagine a latere:
 $Sld = 2 \cdot (a \cdot b) + 2 \cdot (a + b) \cdot h$



Definizioni principali



Rapporto di forma =

Superficie lorda disperdente / Volume lordo climatizzato



La classe energetica del parco immobiliare

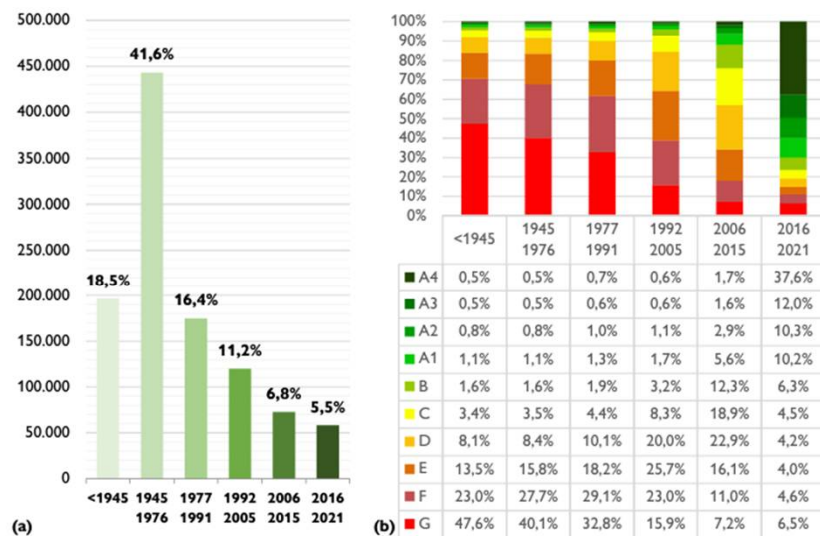
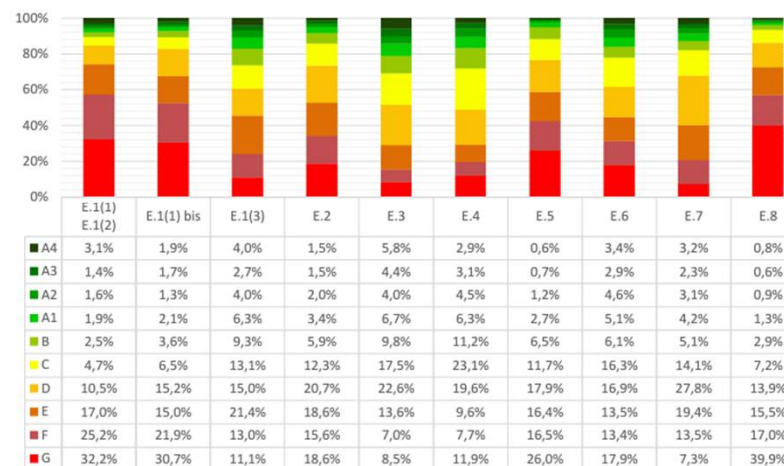


Figura 1.1. Distribuzione degli APE per periodo di costruzione (a) e distribuzione percentuale degli APE per periodo di costruzione e classe energetica (b) (N = 1.064.637)

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



ENEA Rapporto annuale sulla certificazione energetica degli edifici 2022

Ma cos è la classe energetica di un edificio ?

I-bis)

attestato di prestazione energetica dell'edificio: documento, redatto nel rispetto delle norme contenute nel presente decreto e rilasciato da esperti qualificati e indipendenti che attesta la prestazione energetica di un edificio attraverso l'utilizzo di specifici descrittori e fornisce raccomandazioni per il miglioramento dell'efficienza energetica;

D.Lgs. 192/05 smi art.2

Dunque la classe energetica è un'etichetta di immediata lettura.

La classe si basa sull'indice di prestazione energetica globale non rinnovabile EP_{gl,nren}.

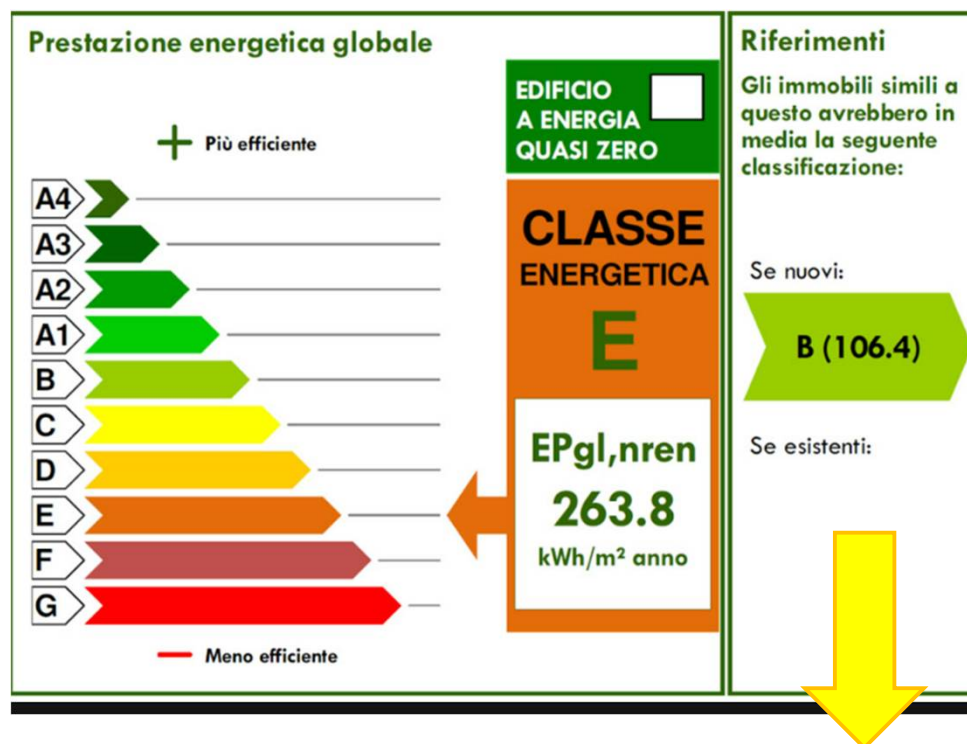
$$Ep_{gl} = Ep_i + Ep_{acs} + Ep_e + Ep_v + Ep_{ill} + Ep_t$$

Esso è dato dalla somma degli indici per:

- climatizzazione invernale ed estiva
- produzione acs
- ventilazione
- per gli edifici non residenziali anche illuminazione e trasporto cose e persone.

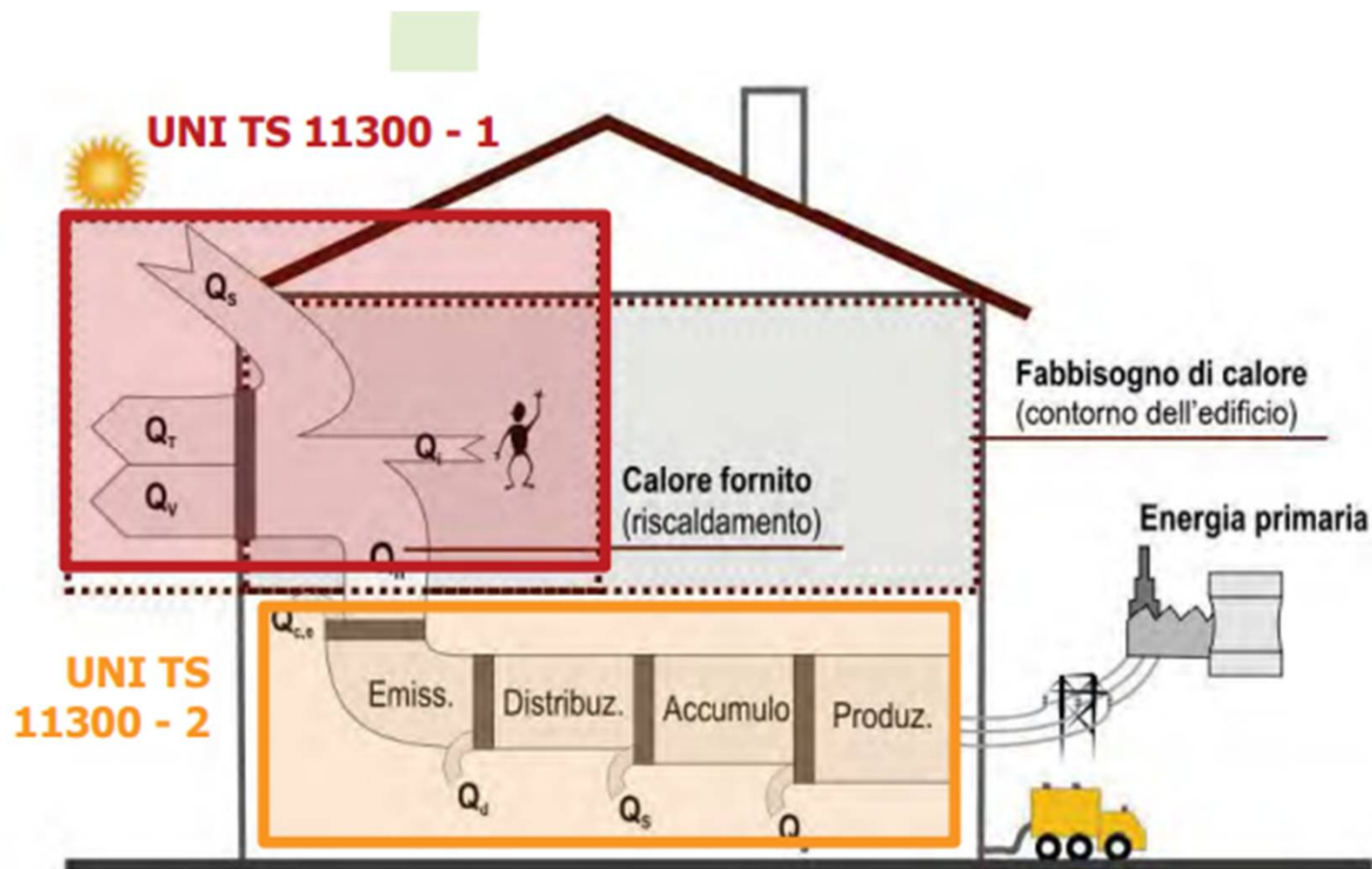
La norma di riferimento è la **UNI TS 11300**

Le linee guida per il calcolo della prestazione energetica sono contenuto in uno dei 3 DD.MM. 26.6.15 che ad **OGGI NON E' CAMBIATO**



A partire dal **1° novembre 2025** è operativo il calcolo della prestazione energetica di **edifici esistenti simili** a quello oggetto di certificazione. Un cambiamento che riguarda un elemento preciso dell'attestato, ma che introduce una logica nuova nel modo in cui viene costruito il dato.

L'edificio sistema complesso Involucro disperdente + impianti termici



Inoltre l' $E_{p,gl}$ è la somma dell'aliquota rinnovabile e di quella non rinnovabile che dipende dal vettore energetico utilizzato per i suddetti servizi.

Per valutare la classe energetica si confronta l'indice di prestazione energetica globale **NON RINNOVABILE** dell'edificio oggetto di analisi con quello del cosiddetto edificio di riferimento.

Tabella 1 - Fattori di conversione in energia primaria dei vettori energetici

Vettore energetico	$f_{p,nren}$	$f_{p,ren}$	$f_{p,tot}$
Gas naturale ⁽¹⁾	1,05	0	1,05
GPL	1,05	0	1,05
Gasolio e Olio combustibile	1,07	0	1,07
Carbone	1,10	0	1,10
Biomasse solide ⁽²⁾	0,20	0,80	1,00
Biomasse liquide e gassose ⁽²⁾	0,40	0,60	1,00
Energia elettrica da rete ⁽³⁾	1,95	0,47	2,42
Teleriscaldamento ⁽⁴⁾	1,5	0	1,5
Rifiuti solidi urbani	0,2	0,2	0,4
Teleraffrescamento ⁽⁴⁾	0,5	0	0,5
Energia termica da collettori solari ⁽⁵⁾	0	1,00	1,00
Energia elettrica prodotta da fotovoltaico, mini-eolico e mini-idraulico ⁽⁵⁾	0	1,00	1,00
Energia termica dall'ambiente esterno – free cooling ⁽⁵⁾	0	1,00	1,00
Energia termica dall'ambiente esterno – pompa di calore ⁽⁵⁾	0	1,00	1,00
⁽¹⁾ I valori saranno aggiornati ogni due anni sulla base dei dati forniti da GSE. ⁽²⁾ Come definite dall'allegato X del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. ⁽³⁾ I valori saranno aggiornati ogni due anni sulla base dei dati forniti da GSE. ⁽⁴⁾ Fattore assunto in assenza di valori dichiarati dal fornitore e asseverati da parte terza, conformemente al quanto previsto al paragrafo 3.2. ⁽⁵⁾ Valori convenzionali funzionali al sistema di calcolo.			

L'edificio di riferimento è un edificio uguale a quello oggetto di calcolo ma che rispetta tutti i parametri termici limite dei componenti di involucro ed impianto ed integra le fonti rinnovabili ai sensi del D.Lgs. 28/11 (ormai abrogato dal D.lgs. 199/21)

L'EDIFICIO DI RIFERIMENTO

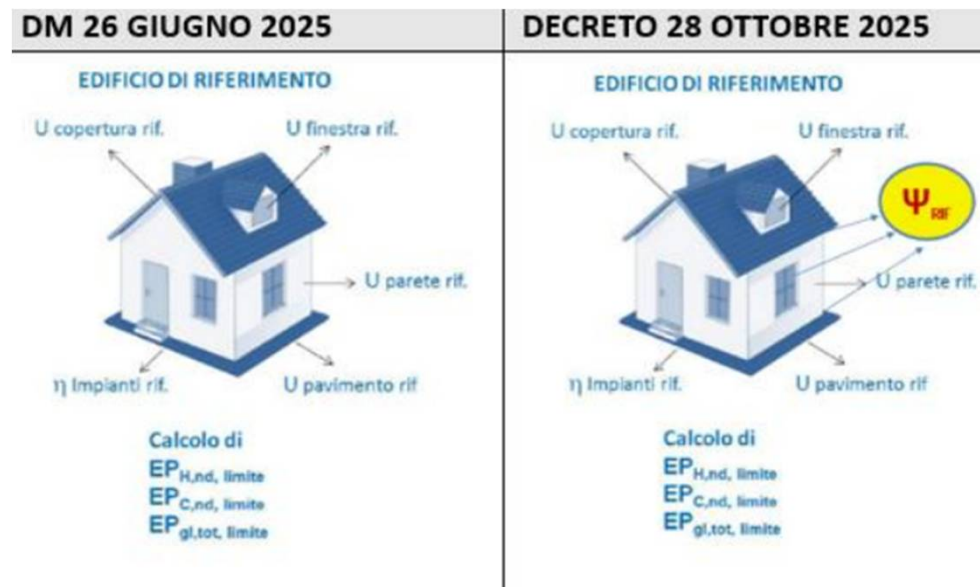
L'edificio reale viene confrontato con l'edificio di riferimento.

1. Con edificio di riferimento o target si intende un edificio identico in termini di geometria (sagoma, volumi, superficie calpestabile, superfici degli elementi costruttivi e dei componenti), orientamento, ubicazione territoriale, destinazione d'uso e situazione al contorno, ma avente caratteristiche termiche ed efficienze di impianto predeterminati conformemente all'Appendice A all'Allegato 1 (i valori di tali caratteristiche non sono riportati in questa presentazione).

2. Con edificio di riferimento si intende quindi un edificio avente un involucro di riferimento e degli impianti tecnici di riferimento.

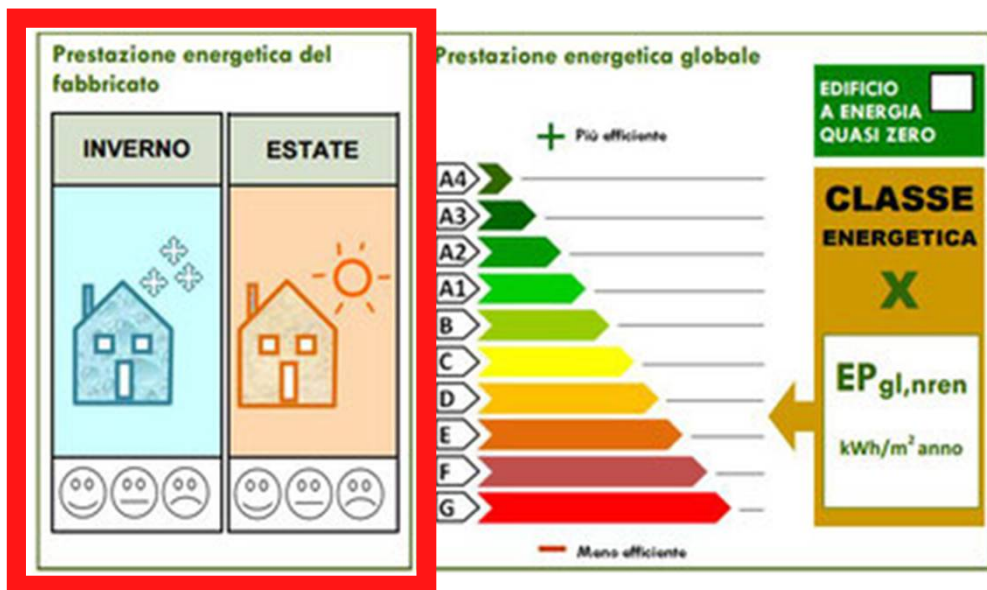
3. Per i tutti i dati di input e i parametri non definiti nella Appendice si utilizzano i valori dell'edificio reale.

Nei **chiarimenti di giugno 2026** si precisa che: l'energia rinnovabile prodotta da impianti installati nell'edificio reale (ad esempio solare termico e fotovoltaico) non va a ridurre il valore dell'energia primaria non rinnovabile dell'edificio di riferimento ai fini della classificazione, poiché tale **edificio di riferimento è considerato privo di impianti in situ utilizzanti fonti energetiche rinnovabili** (si veda la tabella 1 - "Tecnologie standard dell'edificio di riferimento").



NOVITA' del nuovo D.M. 28.10.25 :
NELL'EDIFICIO DI RIFERIMENTO VENGONO INSERITI I P.T.

L'APE contiene info sull'involucro



	Classe A4	$\leq 0,40 EP_{gl,nr,Lst(2019/21)}$
$0,40 EP_{gl,nr,Lst(2019/21)} <$	Classe A3	$\leq 0,60 EP_{gl,nr,Lst(2019/21)}$
$0,60 EP_{gl,nr,Lst(2019/21)} <$	Classe A2	$\leq 0,80 EP_{gl,nr,Lst(2019/21)}$
$0,80 EP_{gl,nr,Lst(2019/21)} <$	Classe A1	$\leq 1,00 EP_{gl,nr,Lst(2019/21)}$
$1,00 EP_{gl,nr,Lst(2019/21)} <$	Classe B	$\leq 1,20 EP_{gl,nr,Lst(2019/21)}$
$1,20 EP_{gl,nr,Lst(2019/21)} <$	Classe C	$\leq 1,50 EP_{gl,nr,Lst(2019/21)}$
$1,50 EP_{gl,nr,Lst(2019/21)} <$	Classe D	$\leq 2,00 EP_{gl,nr,Lst(2019/21)}$
$2,00 EP_{gl,nr,Lst(2019/21)} <$	Classe E	$\leq 2,60 EP_{gl,nr,Lst(2019/21)}$
$2,60 EP_{gl,nr,Lst(2019/21)} <$	Classe F	$\leq 3,50 EP_{gl,nr,Lst(2019/21)}$
	Classe G	$> 3,50 EP_{gl,nr,Lst(2019/21)}$

Prestazione invernale dell'involucro	Qualità	Indicatore
$EP_{H,nd} \leq 1 * EP_{H,nd,limite(2019/21)}$	alta	☺
$1 * EP_{H,nd,limite(2019/21)} < EP_{H,nd} \leq 1,7 * EP_{H,nd,limite(2019/21)}$	media	☹
$EP_{H,nd} > 1,7 * EP_{H,nd,limite(2019/21)}$	bassa	☹☹

Prestazione estiva dell'involucro		Qualità	Indicatore
$A_{sol,est}/A_{sup,utile} \leq 0,03$	$Y_{IE} \leq 0,14$	alta	☺
$A_{sol,est}/A_{sup,utile} \leq 0,03$	$Y_{IE} > 0,14$	media	☹
$A_{sol,est}/A_{sup,utile} > 0,03$	$Y_{IE} \leq 0,14$		
$A_{sol,est}/A_{sup,utile} > 0,03$	$Y_{IE} > 0,14$	bassa	☹☹

FORMAT APE

Appendice B - Format di Attestato di Prestazione Energetica (APE)

Logo Regione	ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI CODICE IDENTIFICATIVO: _____ VALIDO FINO AL: _____	APE
--------------	--	-----

DATI GENERALI

Destinazione d'uso ☐ Residenziale ☐ Non residenziale Classificazione D.P.R. 412/93: _____	 Oggetto dell'attestato ☐ Intero edificio ☐ Unità immobiliare ☐ Gruppo di unità immobiliari Numero di unità immobiliari di cui è composto l'edificio: _____	☐ Nuova costruzione ☐ Passaggio di proprietà ☐ Locazione ☐ Ristrutturazione importante ☐ Riqualificazione energetica ☐ Altro: _____
---	---	--

Dati identificativi Regione: _____ Comune: _____ Indirizzo: _____ Piano: _____ Interno: _____ Coordinate GIS: _____	Zona climatica: _____ Anno di costruzione: _____ Superficie utile riscaldata (m²): _____ Superficie utile raffrescata (m²): _____ Volume lordo riscaldato (m³): _____ Volume lordo raffrescato (m³): _____
FOTO EDIFICIO 	
Comune catastale Subaltemi Altri subaltemi	Sezione Foglio Particella

Servizi energetici presenti ☐ Climatizzazione invernale ☐ Climatizzazione estiva ☐ Ventilazione meccanica ☐ Prod. acqua calda sanitaria ☐ Illuminazione ☐ Trasporto di persone o cose
--

PRESTAZIONE ENERGETICA GLOBALE E DEL FABBRICATO

La sezione riporta l'indice di prestazione energetica globale non rinnovabile in funzione del fabbricato e dei servizi energetici presenti, nonché la prestazione energetica del fabbricato, al netto del rendimento degli impianti presenti.

Prestazione energetica del fabbricato INVERNO  ESTATE 	Prestazione energetica globale  + Più efficiente - Meno efficiente	EDIFICIO A ENERGIA QUASI ZERO CLASSE ENERGETICA X EP_{gl,nren} kWh/m² anno	Riferimenti Gli immobili simili avrebbero in media la seguente classificazione: Se nuovi: Y (EP_{gl,nren}) Se esistenti: Z (EP_{gl,nren})
--	--	--	---

Logo Regione	ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI CODICE IDENTIFICATIVO: _____ VALIDO FINO AL: _____	APE
--------------	--	-----

PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI IMPIANTI E CONSUMI STIMATI

La sezione riporta l'indice di prestazione energetica rinnovabile e non rinnovabile, nonché una stima dell'energia consumata annualmente dall'immobile secondo un uso standard.

Prestazioni energetiche degli impianti e stima dei consumi di energia		
FONTI ENERGETICHE UTILIZZATE	Quantità annua consumata in uso standard (specificare unità di misura)	Indici di prestazione energetica globali ed emissioni
☐ Energia elettrica da rete		Indice della prestazione energetica non rinnovabile EP _{gl,nren} kWh/m² anno
☐ Gas naturale		
☐ GPL		
☐ Carbone		
☐ Gasolio e Olio combustibile		Indice della prestazione energetica rinnovabile EP _{gl,ren} kWh/m² anno
☐ Biomasse solide		
☐ Biomasse liquide		
☐ Biomasse gassose		
☐ Solare fotovoltaico		Emissioni di CO ₂ kg/m² anno
☐ Solare termico		
☐ Eolico		
☐ Teleriscaldamento		
☐ Teleraffrescamento		
☐ Altro (specificare)		

RACCOMANDAZIONI

La sezione riporta gli interventi raccomandati e la stima dei risultati conseguibili, con il singolo intervento o con la realizzazione dell'insieme di essi, esprimendo una valutazione di massima del potenziale di miglioramento dell'edificio o immobile oggetto dell'attestato di prestazione energetica.

RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA E RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE					
INTERVENTI RACCOMANDATI E RISULTATI CONSEGUIBILI					
Codice	TIPO DI INTERVENTO RACCOMANDATO	Comporta una Ristrutturazione importante	Tempo di ritorno dell'investimento anni	Classe Energetica raggiungibile con l'intervento (EP _{gl,nren} kWh/m² anno)	CLASSE ENERGETICA raggiungibile se si realizzano tutti gli interventi raccomandati
REN1		Sì / No		Es: X (YYY kWh/m² anno)	X YYY kWh/m² anno
REN2					
REN3					
REN4					
REN5					
REN6					

Logo Regione	ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI CODICE IDENTIFICATIVO: _____ VALIDO FINO AL: _____	APE
--------------	--	-----

ALTRI DATI ENERGETICI GENERALI

Energia esportata	kWh/anno	Vettore energetico:
-------------------	----------	---------------------

ALTRI DATI DI DETTAGLIO DEL FABBRICATO

V – Volume riscaldato		m³
S – Superficie disperdente		m²
Rapporto S/V		
EP _{it,ed}		kWh/m² anno
A _{cat,ed} /A _{cat,up} utile		-
Y _{it}		W/m²K

DATI DI DETTAGLIO DEGLI IMPIANTI

Servizio energetico	Tipo di impianto	Anno di installazione	Codice catastale regionale impianti termici	Vettore energetico utilizzato	Potenza Nominale kW	Efficienza media stagionale	EP _{ren}	EP _{nren}
Climatizzazione invernale	1-						η _p	
	2-							
Climatizzazione estiva	1-						η _p	
	2-							
Prod. acqua calda sanitaria							η _{st}	
Impianti combinati								
Produzione da fonti rinnovabili	1-							
	2-							
Ventilazione meccanica								
Illuminazione								
Trasporto di persone o cose	1-							
	2-							



FORMAT APE

Logo
Regione

ATTESTATO DI PRESTAZIONE
ENERGETICA DEGLI EDIFICI
CODICE IDENTIFICATIVO: VALIDO FINO AL:

APE

INFORMAZIONI SUL MIGLIORAMENTO DELLA PRESTAZIONE ENERGETICA

La sezione riporta informazioni sulle opportunità, anche in termini di strumenti di sostegno nazionali o locali, legate all'esecuzione di diagnosi energetiche e interventi di riqualificazione energetica, comprese le ristrutturazioni importanti.

SOGGETTO CERTIFICATORE

☐ Ente/Organismo pubblico☐ Tecnico abilitato☐ Organismo/Società

Nome e Cognome / Denominazione

Indirizzo

E-mail

Telefono

Titolo

Ordine/iscrizione

Dichiarazione di indipendenza

Informazioni aggiuntive

SOPRALLUOGHI E DATI DI INGRESSO

E' stato eseguito almeno un sopralluogo/rilievo sull'edificio obbligatorio per la redazione del presente APE?

Si / No

SOFTWARE UTILIZZATO

Il software utilizzato risponde ai requisiti di rispondenza e garanzia di scostamento massimo dai risultati conseguiti rispetto ai valori ottenuti per mezzo dello strumento di riferimento nazionale?

Si / No

Al fine della redazione del presente attestato è stato utilizzato un software che impieghi un metodo di calcolo semplificato?

Si / No

Il presente attestato è reso, dal sottoscritto, in forma di dichiarazione sostitutiva di atto notorio ai sensi dell'articolo 47 del D.P.R. 445/2000 e dell'articolo 15, comma 1 del D.Lgs 192/2003 così come modificato dall'articolo 12 del D.L 63/2013.

Data di emissione _____ Firma e timbro del tecnico o firma digitale _____

Logo
Regione

ATTESTATO DI PRESTAZIONE
ENERGETICA DEGLI EDIFICI
CODICE IDENTIFICATIVO: VALIDO FINO AL:

APE

LEGENDA E NOTE PER LA COMPILAZIONE

Il presente documento attesta la **prestazione** e la **classe energetica** dell'edificio o dell'unità immobiliare, ovvero la quantità di energia necessaria ad assicurare il comfort attraverso i diversi servizi erogati dai sistemi tecnici presenti, in condizioni convenzionali d'uso. Al fine di individuare la potenzialità di miglioramento della prestazione energetica, l'attestato riporta informazioni specifiche sulle prestazioni energetiche del fabbricato e degli impianti. Viene altresì indicata la classe energetica più elevata raggiungibile in caso di realizzazione delle misure migliorative consigliate, così come descritte nella sezione **"raccomandazioni"** (pag.2).

PRIMA PAGINA
Informazioni generali: tra le informazioni generali è riportata la motivazione alla base della redazione dell'APE. Nell'ambito del periodo di validità, ciò non preclude l'uso dell'APE stesso per i fini di legge, anche se differenti da quelli ivi indicati.
Prestazione energetica globale (EPg,Lenet): fabbisogno annuale di energia primaria non rinnovabile relativa a tutti i servizi erogati dai sistemi tecnici presenti, in base al quale è identificata la classe di prestazione dell'edificio in una scala da A4 (edificio più efficiente) a G (edificio meno efficiente).
Prestazione energetica del fabbricato: indice qualitativo del fabbisogno di energia necessario per il soddisfacimento del confort interno, indipendente dalla tipologia e dal rendimento degli impianti presenti. Tale indice da un'indicazione di come l'edificio, d'estate e d'inverno, isola termicamente gli ambienti interni rispetto all'ambiente esterno. La scala di valutazione qualitativa utilizzata osserva il seguente criterio:

QUALITA' ALTA

QUALITA' MEDIA

QUALITA' BASSA

I valori di soglia per la definizione del livello di qualità, suddivisi per tipo di indicatore, sono riportati nelle Linee guida per l'attestazione energetica degli edifici di cui al decreto previsto dall'articolo 6, comma 12 del d.lgs. 192/2005.
Edificio a energia quasi zero: edificio ad altissima prestazione energetica, calcolata conformemente alle disposizioni del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192 e del decreto ministeriale sui requisiti minimi previsto dall'articolo 4, comma 1 del d.lgs. 192/2005. Il fabbisogno energetico molto basso o quasi nullo è coperto in misura significativa da energia da fonti rinnovabili, prodotta all'interno del confine del sistema (in situ). Una spunta sull'apposito spazio adiacente alla scala di classificazione indica l'appartenenza dell'edificio oggetto dell'APE a questa categoria.
Riferimenti: raffronto con l'indice di prestazione globale non rinnovabile di un edificio simile ma dotato dei requisiti minimi degli edifici nuovi, nonché con la media degli indici di prestazione degli edifici esistenti simili, ovvero contraddistinti da stessa tipologia d'uso, tipologia costruttiva, zona climatica, dimensioni ed esposizione di quello oggetto dell'attestato.

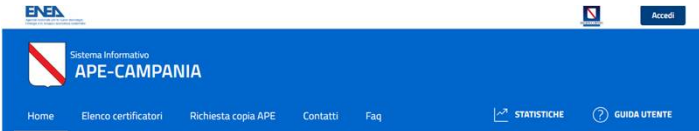
SECONDA PAGINA
Prestazioni energetiche degli impianti e consumi stimati: la sezione riporta l'indice di prestazione energetica rinnovabile e non rinnovabile dell'immobile oggetto di attestazione. Tali indici informano sulla percentuale di energia rinnovabile utilizzata dall'immobile rispetto al totale. La sezione riporta infine una stima del quantitativo di energia consumata annualmente dall'immobile secondo un uso standard, suddivisi per tipologia di fonte energetica utilizzata.
Raccomandazioni: di seguito si riporta la tabella che classifica le tipologie di intervento raccomandate per la riqualificazione energetica e la ristrutturazione importante.

RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA E RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE EDIFICIO/UNITA' IMMOBILIARE - Tabella dei Codici

Codice	TIPO DI INTERVENTO
REN1	FABBRICATO - INVOLUCRO OPACO
REN2	FABBRICATO - INVOLUCRO TRASPARENTE
REN3	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - INVERNO
REN4	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - ESTATE
REN5	ALTRI IMPIANTI
REN6	SISTEMI RINNOVABILI

TERZA PAGINA
La terza pagina riporta la quantità di energia prodotta in situ ed esportata annualmente, nonché la sua tipologia. Riporta infine, suddivisa in due sezioni relative rispettivamente al fabbricato e agli impianti, i dati di maggior dettaglio alla base del calcolo.

Dove si trasmette l'ape ?
In formato xml sui diversi portali regionali



Sistema Informativo della Regione Campania per la gestione degli Attestati di Prestazione Energetica degli Edifici

Il sistema APE-Campania gestisce con modalità avanzate il CATASTO degli Attestati di Prestazione Energetica (APE) con l'acquisizione e il Controllo dei file XML. Le funzionalità base del sistema sono: il Registro dei Certificatori, l'Anagrafe degli Edifici, l'integrazione con il SIAPE e le altre basi di dati regionali.

CONOSCERE APE-CAMPANIA

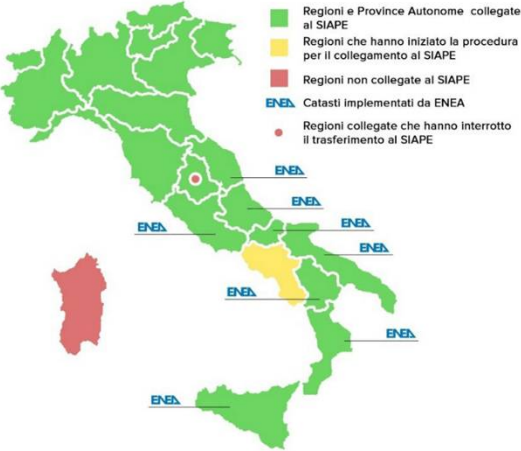
Con Legge Regionale della Campania del 29 novembre 2018 n.39 integrata con le modifiche apportate dalla legge regionale 30 dicembre

NORMATIVA NAZIONALE E REGIONALE

LR n. 39 del 2018
Legge Regionale 20 novembre 2018, n. 39
integrata con le modifiche apportate dalla legge

AVVISI

Attenzione, dal 18 novembre 2024 al 7 gennaio 2025 il sistema consente la registrazione dei



Nei **chiarimenti di giugno 2026** pp. 10-15 si precisa:

In riferimento all'Appendice B - Format di Attestato di Prestazione Energetica (APE)

– **Codice identificativo**: codice identificativo e della data dell'APE: tali campi verranno compilati dal sistema informativo regionale. **L'APE ufficiale dovrebbe essere prodotta dal sistema informativo regionale**. In tale modo non ci può essere disallineamento tra l'APE depositato e l'APE consegnato al committente. Nel caso di Regioni che non hanno istituito un proprio catasto energetico il codice identificativo e la data vanno compilate a cura del certificatore.

- Tra gli edifici di categoria **E.1, si considerano “non residenziali”** le seguenti sotto-categorie:

- E.1.(1) bis: collegi, conventi, case di pena, caserme;
- E.1.(3): edifici adibiti ad albergo, pensione ed attività similari.

L'obbligo di determinazione dell'indice di prestazione per l'illuminazione degli ambienti è esteso anche per collegi, conventi, case di pena e caserme (appartenenti alla categoria E.1.(1)). Quindi, anche se non esplicitamente detto, per analogia, si faccia lo stesso anche per il servizio di trasporto.

- Per **intero edificio** si intende un edificio con una sola unità immobiliare (per esempio una villetta monofamiliare, una palazzina uffici, un hotel.). Per unità immobiliare si intende una sola unità in un edificio pluri-unità. Per il gruppo di unità immobiliari si deve far riferimento a quanto previsto dall'art.6 del

d.lgs.192/2005, cioè che *“L'attestazione della prestazione energetica può riferirsi a una o più unità immobiliari facenti parte di un medesimo edificio. L'attestazione di prestazione energetica riferita a più unità immobiliari può essere prodotta solo qualora esse abbiano la medesima destinazione d'uso, la medesima situazione al contorno, il medesimo orientamento e la medesima geometria e siano servite, qualora presente, dal medesimo impianto termico destinato alla climatizzazione invernale e, qualora presente, dal medesimo sistema di climatizzazione estiva”*.

Nei **chiarimenti di giugno 2026** pp. 10-15 si precisa:

In riferimento all'Appendice B - Format di Attestato di Prestazione Energetica (APE)

– Poiché un APE ha validità di 10 anni, successivamente lo stesso potrà essere **utilizzato per altri scopi**. Ad esempio, un APE redatto per una nuova costruzione avrà selezionata la voce “nuova costruzione” nelle motivazioni. Ma lo stesso APE potrà essere utilizzato negli anni successivi per rimettere in vendita o in affitto l’immobile.

- Per tenere traccia del fatto che i consumi indicati sono stati calcolati “simulando” la presenza di un impianto fittizio/convenzionale, si indichi, nella tabella degli impianti a pagina 3 dell’attestato, “**impianto simulato in quanto assente**”. In questo caso non si compilano i campi delle potenze ecc. ma solo le efficienze medie e i fabbisogni EP “simulati”
- Dati di dettaglio degli impianti compilazione della tabella pagina 3 dell’ APE.
 - il codice dell’impianto può essere riferito all’impianto nella sua interezza così come riportato nel libretto di impianto. Un sottosistema di generazione può essere composto da più generatori. Qualora le righe della tabella, per esigenze legate ad un maggior dettaglio dell’informazione, fossero compilate indicando un generatore per ciascuna riga, dovrà essere indicato, per ciascuna riga, il codice catasto impianti, che potrà quindi essere lo stesso per più generatori;
 - come potenza dell’impianto di ventilazione meccanica, si indichi la potenza totale dei ventilatori presenti;
 - come potenza dell’impianto nel caso di illuminazione, si indichi la somma delle potenze per l’illuminazione interna degli ambienti;
 - nel caso di trasporto di cose e persone, si indichi la somma delle potenze elettriche dei motori degli ascensori e delle scale mobili;
 - tutte le potenze si indichino espresse in [kW]. Nel caso di collettori solari termici, invece della potenza in kW si indicherà il valore della superficie di apertura installata in m2;
 - nei campi delle efficienze medie stagionali si indichino i rapporti tra il fabbisogno di energia termica utile per quel servizio dell’edificio reale e il corrispondente fabbisogno di energia primaria totale.

Nei **chiarimenti di giugno 2026** pp. 10-15 si precisa:

In riferimento all'Appendice B - Format di Attestato di Prestazione Energetica (APE)

– **Raccomandazioni:** le raccomandazioni sono un elemento obbligatorio del certificato, pena la sua invalidità. Esse vanno inserite anche per un edificio senza impianto, in cui si simula l'impianto di riscaldamento. **In assenza di impianto**, il certificatore deve inserire almeno le raccomandazioni relative all'involucro, segnando nelle note che l'edificio non è dotato di impianto e dare indicazioni circa una possibile soluzione impiantistica riguardante il riscaldamento invernale e la produzione di acqua calda sanitaria.

Le raccomandazioni vanno sempre inserite anche per gli edifici ad altissima prestazione energetica. Anche un nZEB potrebbe, infatti, migliorare la prestazione energetica (anche se, probabilmente, non sarà conveniente dal punto di vista economico). **Sarà responsabilità del certificatore inserire le raccomandazioni con tempo di ritorno più breve.** Sarà discrezione dell'utente capire che interventi con tempo di ritorno elevato o con miglioramenti di prestazione molto ridotti saranno poco appetibili

COMMENTO PERSONALE : NON SAREBBE MALE CONSIDERARE LA VITA TECNICA DELL'INTERVENTO PROPOSTO !!!

SW DI CALCOLO – DOCET (Mi sembra non sia aggiornato con il nuovo D.M.)
<https://www.energiaenergetica.enea.it/servizi-per/cittadini/docet.html>





Il portale SIAPE

HOME

MONITORAGGIO

SONDAGGIO

INFO

Login

Il Sistema Informativo sugli Attestati di Prestazione Energetica (SIAPE) è lo strumento nazionale per la raccolta degli Attestati di Prestazione Energetica (APE) di edifici e unità immobiliari.

Istituito con [Decreto Interministeriale 26/06/2015](#), il SIAPE è stato realizzato e viene gestito da ENEA con lo scopo primario di restituire una immagine dettagliata dello stato dell'arte della riqualificazione energetica del parco edilizio nazionale.

Funzionalità principali

Nell'area **Monitoraggio** cittadini, imprese ed enti possono generare statistiche sugli APE presenti nel SIAPE, analizzandoli in forma aggregata e in base a determinati parametri scelti dall'utente.

Analisi territoriale

Caratteristiche degli immobili

Indici di prestazione ed emissioni

Regioni, Province Autonome e Comuni possono accedere all'area **Gestione** per monitorare gli APE di competenza territoriale. L'area Gestione è accessibile effettuando il [login](#) con appositi permessi.

Per richiedere i permessi di accesso, [clicca qui](#)

Panoramica nazionale

8.593.153 APE

Totale APE presenti nel SIAPE al 06/07/2026

Indice di Prestazione Energetica Globale non rinnovabile $EP_{gl,nren}$ medio

198,7 kWh/m² anno

Indice di Prestazione Energetica Globale rinnovabile $EP_{gl,ren}$ medio

22,5 kWh/m² anno

Emissioni di CO₂ medie

40,4 kgCO₂/m² anno

<https://siape.enea.it/>

Nei chiarimenti di giugno 2026 a pg. 10 sin precisa:

In riferimento all'Appendice A - Casi di esclusione dall'obbligo di dotazione dell'APE: per reflui energetici si intende un calore residuo che rappresenta lo scarto energetico di processo; tale calore nelle giuste condizioni e con opportuni impianti spesso può essere recuperato e riutilizzato per fini energetici.

Si tratta quindi di un recupero di fluidi (acqua, aria, vapore, fumi) già caldi per esigenze di produzione.

A titolo esemplificativo e non esaustivo, non vengono considerati reflui produttivi non altrimenti utilizzabili: la segatura o i trucioli di legno. Mentre vengono considerati il calore dissipato da una batteria condensatrice di un gruppo frigorifero o lo stoccaggio di acqua calda derivante da un processo di tintura che deve essere raffreddato prima dello smaltimento e che viene fatto passare in una termo-striscia oppure il calore recuperato da un post-combustore che distrugge delle sostanze organiche derivanti da processi di stampa, ecc.

Appendice A - Casi di esclusione dall'obbligo di dotazione dell'APE

Sono esclusi dall'obbligo di dotazione dell'attestato di prestazione energetica i seguenti casi:

- a) *i fabbricati isolati* con una superficie utile totale inferiore a 50 metri quadrati (art. 3, c. 3, lett. d) del decreto legislativo);
- b) *edifici industriali e artigianali* quando gli ambienti sono riscaldati o raffrescati per esigenze del processo produttivo o utilizzando reflui energetici del processo produttivo non altrimenti utilizzabili (art. 3, c. 3, lett. b) del decreto legislativo) ovvero quando il loro utilizzo e/o le attività svolte al loro interno non ne prevedano il riscaldamento o la climatizzazione;
- c) *gli edifici agricoli, o rurali*, non residenziali, sprovvisti di impianti di climatizzazione (art. 3, c. 3, lett. c) del decreto legislativo);
- d) *gli edifici che risultano non compresi* nelle categorie di edifici classificati sulla base della destinazione d'uso di cui all'articolo 3, D.P.R. 26.8.1993, n. 412, il cui utilizzo standard non prevede l'installazione e l'impiego di sistemi tecnici, quali *box, cantine, autorimesse, parcheggi multipiano, depositi, strutture stagionali* a protezione degli impianti sportivi, (art. 3, c. 3, lett. e) del decreto legislativo). L'attestato di prestazione energetica è, peraltro, richiesto con riguardo alle porzioni eventualmente adibite ad uffici e assimilabili, purché scorporabili ai fini della valutazione di efficienza energetica (art. 3, c. 3-ter, del decreto legislativo);
- e) *gli edifici adibiti a luoghi di culto* e allo svolgimento di attività religiose, (art. 3, c. 3, lett. f) del decreto legislativo);
- f) *i ruderi*, purché tale stato venga espressamente dichiarato nell'atto notarile;
- g) *i fabbricati in costruzione* per i quali non si disponga dell'abitabilità o dell'agibilità al momento della compravendita, purché tale stato venga espressamente dichiarato nell'atto notarile. In particolare si fa riferimento:
 - agli immobili venduti nello stato di "scheletro strutturale", cioè privi di tutte le pareti verticali esterne o di elementi dell'involucro edilizio;
 - agli immobili venduti "al rustico", cioè privi delle rifiniture e degli impianti tecnologici;
- l) *i manufatti*, comunque, non riconducibili alla definizione di edificio dettata dall'art. 2 lett. a) del decreto legislativo (manufatti cioè non qualificabili come "sistemi costituiti dalle strutture edilizie esterne che delimitano uno spazio di volume definito, dalle strutture interne che ripartiscono detto volume e da tutti gli impianti e dispositivi tecnologici che si trovano stabilmente al suo interno") (ad esempio: una piscina all'aperto, una serra non realizzata con strutture edilizie, ecc.).



Chi può redigere l'ape ? Il Certificatore energetico disciplinato dal D.P.R. 75/13

LAUREE

Lauree Magistrali di cui al DM 16/03/2007 e Classi di Lauree Specialistiche di cui al DM 28/11/2000

CLASSE	DENOMINAZIONE
LM-4 e 4/S	Architettura, Ingegneria Edile, Ingegneria Edile-Architettura
LM-22 e 27/S	Ingegneria Chimica
LM-23 e 28/S	Ingegneria Civile
LM-24	Ingegneria dei Sistemi Edilizi
LM-26	Ingegneria della Sicurezza
LM-28 e 31/S	Ingegneria Elettrica
LM-30 e 33/S	Ingegneria Energetica e Nucleare
LM-31 e 34/S	Ingegneria Gestionale
LM-33 e 36/S	Ingegneria Meccanica
LM-35 e 38/S	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio
LM-53 e 61/S	Scienza e Ingegneria dei Materiali
LM-20 e 25/S	Ingegneria Aerospaziale e Astronautica
LM-21 e 26/S	Ingegneria Biomedica
LM-25 e 29/S	Ingegneria dell'Automazione
LM-27 e 30/S	Ingegneria delle Telecomunicazioni
LM-29 e 32/S	Ingegneria Elettronica
LM-32 e 35/S	Ingegneria Informatica
LM-34 e 37/S	Ingegneria Navale
LM-48 e 54/S	Pianificazione Territoriale, Urbanistica e Ambientale
LM-71	Scienze e Tecnologie della Chimica Industriale
LM-69 e 77/S	Scienze e Tecnologie Agrarie
LM-73	Scienze e Tecnologie Forestali ed Ambientali
74/S	Scienze e Gestione delle Risorse Rurali e Forestali

LAUREE TRIENNALI

Lauree di cui al DM 16/03/2007 e Classi di Lauree di cui al DM 04/08/2000

L-7 e 8	Ingegneria Civile e Ambientale
L-9 e 10	Ingegneria Industriale
4	Scienze dell'Architettura e dell'Ingegneria Edile
L-17	Scienze dell'Architettura
L-23	Scienze e Tecniche dell'Edilizia
L-25	Scienze e Tecnologie Agrarie e Forestali
20	Scienze e Tecnologie Agrarie, Agroalimentari e Forestali

DIPLOMI TECNICI

Diplomi di istruzione tecnica di cui al Dpr 88/2010 e Diplomi di cui al Dpr 1222/1961

C1	Meccanica, Meccatronica ed Energia
C3	Elettronica ed Elettrotecnica
C8	Agraria, Agroalimentare e Agroindustria (o Perito Agrario)
C9	Costruzioni, Ambiente e Territorio (o Geometra)
-	Perito Industriale con Specializzazione in Edilizia, Elettrotecnica, Meccanica, Termotecnica, Aeronautica, Energia Nucleare, Metallurgia, Navalmeccanica, Metalmeccanica

ISCRIZIONE AL RELATIVO ORDINE O COLLEGIO PROFESSIONALE

LAUREE

Lauree Magistrali di cui al DM 16/03/2007 e Classi di Lauree Specialistiche di cui al DM 28/11/2000

CLASSE	DENOMINAZIONE
LM-17 e 20/S	Fisica
LM-40 e 45/S	Matematica
LM-44 e 50/S	Modellistica Matematico-Fisica per l'Ingegneria
LM-54 e 62/S	Scienze Chimiche
LM-60 e 68/S	Scienze della Natura
LM-74 e 86/S	Scienze e Tecnologie Geologiche
LM-75 e 82/S	Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e il Territorio
LM-79 e 85/S	Scienze Geofisiche

LAUREE TRIENNALI

Lauree di cui al DM 16/03/2007 e Classi di Lauree di cui al DM 04/08/2000

L-8 e 9	Ingegneria dell'Informazione
L-30 e 25	Scienze e Tecnologie Fisiche
L-21	Scienze della Pianificazione Territoriale, Urbanistica, Paesaggistica e Ambientale
7	Urbanistica e Scienze della Pianificazione Territoriale e Ambientale
L-27 e 21	Scienze e Tecnologie Chimiche
L-32 e 27	Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e la Natura
L-34	Scienze Geologiche
L-35 e 32	Scienze Matematiche
16	Scienze della Terra

DIPLOMI TECNICI

Diplomi di istruzione tecnica di cui al Dpr 88/2010 e Diplomi di cui al Dpr 1222/1961

C2	Trasporti e Logistica
C3	Elettronica ed Elettrotecnica
C4	Informatica e Telecomunicazioni
C5	Grafica e Comunicazione
C6	Chimica, Materiali e Biotecnologie
C7	Sistema Moda

CORSO DI FORMAZIONE SULLA CERTIFICAZIONE ENERGETICA - Durata minima 80 ore

Parziale competenza nella
progettazione di edifici e
impianti asserviti agli edifici

Collaborazione con altro tecnico abilitato
GRUPPO DI CERTIFICATORI ENERGETICI

Completa competenza nella
progettazione di edifici e
impianti asserviti agli edifici

CERTIFICATORE
ENERGETICO

- 1) L'Ape non è cambiata con il D.M. 28.10.2025**
- 2) Non c'è alcun format nuovo per l' Ape !!! Il nuovo format ci sarà quando l'Italia recepirà la Direttiva EPBD IV .**
- 3) Se rifate l'Ape di un edificio che avevate certificato con il D.M. 26.6.15 , CON IL NUOVO DECRETO PUO' cambiare la classe energetica ma questo dipende dalle modifiche che il NUOVO decreto introduce sull'edificio di riferimento e che vedremo a breve.**



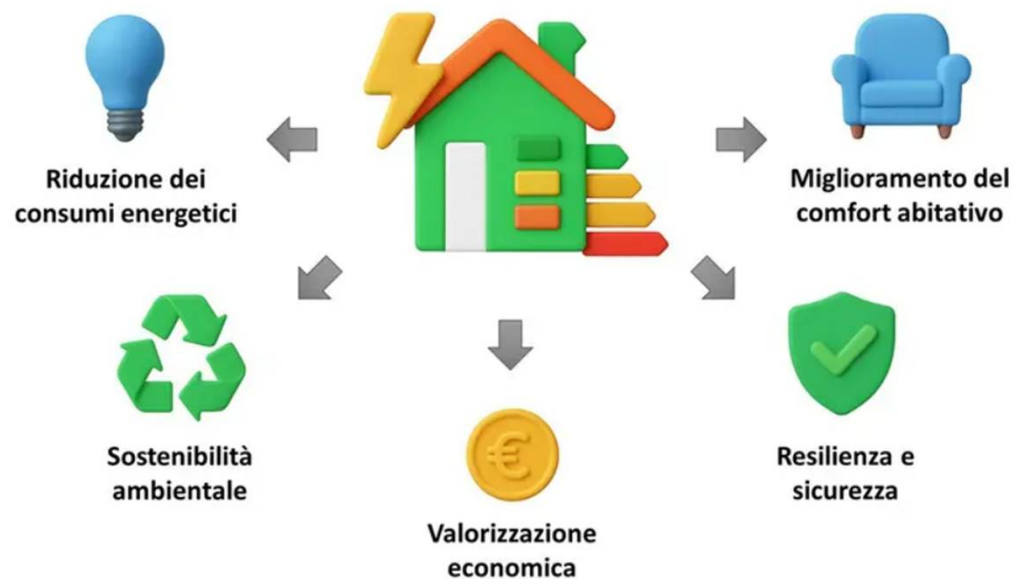


CONSIGLIO NAZIONALE
DEGLI INGEGNERI

LA PROGETTAZIONE ENERGETICA



Obiettivi del retrofitting energetico



Classificazione degli interventi

NOTA BENE

La ristrutturazione di primo livello richiede la ristrutturazione dell'impianto termico. Il nuovo decreto ed i suoi chiarimenti ben definiscono la **ristrutturazione di impianto termico**

Novità:

Gli ampliamenti inferiori a 500 mc o al 15% rientrano nelle ristrutturazioni importanti o nelle riqualificazioni energetiche in funzione della percentuale di sld oggetto di intervento (**nella sld di confronto totale è computata anche la sld dell'ampliamento**). In caso di edifici condominiali con impianto termico centralizzato l'aumento percentuale di volume è calcolato rispetto al volume dell'intero edificio.

Il semplice **cambio di destinazione** d'uso non è assimilabile a un edificio di nuova costruzione.

TIPOLOGIE DI INTERVENTI	DESCRIZIONE	PARTI INTERESSATE DALL'INTERVENTO	VERIFICHE REQUISITI
Nuova costruzione *	Edifici di nuova costruzione o demoliti e ricostruiti	Involucro ed impianti	Intero edificio
Ampliamenti dell'edificio con modifica degli impianti esistenti o con nuovo impianto dedicato all'ampliamento	Volume lordo realizzato e climatizzato > 15% di quello esistente o comunque superiore a 500 mc	Involucro ed impianti	Solo sulla nuova porzione di edificio
Ristrutturazione importanti* di 1° livello	Superficie ristrutturata ≥ 50% Superficie lorda disperdente	Involucro ed impianti	Intero edificio
Ristrutturazione importanti* di 2° livello	Superficie ristrutturata ≥ 25% Superficie lorda disperdente	Involucro o impianti	Solo le parti interessate
Riqualificazione energetica		Singoli componenti di involucro o impianti	Solo le parti e componenti oggetto di intervento

* Per la definizione completa si veda il D.Lgs. 192/05

Classificazione degli interventi

NOTA BENE

La ristrutturazione di primo livello richiede la ristrutturazione dell'impianto termico . Il nuovo decreto ed i suoi chiarimenti ben definiscono la **ristrutturazione di impianto termico**

Par 1.4.1 comma 4

4. La **ristrutturazione di un impianto termico**, ai sensi dell'Allegato A al decreto legislativo 192/2005, è definita come un insieme di opere che comportano la modifica sostanziale sia dei sistemi di produzione che dei sistemi di distribuzione e/o emissione del calore. Per modifica sostanziale di un impianto termico si intende la sostituzione combinata della tipologia del sottosistema di generazione, anche con eventuale cambio di vettore energetico, e dei sottosistemi di distribuzione e/o emissione. **Rientrano in questa categoria anche la trasformazione di un impianto termico da centralizzato a impianti termici individuali nonché la risistemazione impiantistica nelle singole unità immobiliari, o in parti di edificio, in caso di installazione di un impianto termico individuale previo distacco dall'impianto termico centralizzato.**

Nei **chiarimenti di giugno 2026** pg.6 si precisa:

il riferimento alla modifica "dei sistemi di distribuzione e/o emissione" non è un disallineamento rispetto alla definizione della norma primaria (d.lgs 192/05 e s.m.i.), bensì una specifica per casi particolari. Infatti, la formulazione del D.M. 28 ottobre 2025 serve ad includere le casistiche in cui non vi è presente un sistema di distribuzione (con fluido termovettore), come, per esempio, nei sistemi di riscaldamento locale. In tale circostanza, la modifica sostanziale del sistema di produzione si può configurare comunque come "ristrutturazione di impianto termico" ai sensi della normativa

Classificazione degli interventi

Nei **chiarimenti di giugno 2026** pg.7 si precisa anche:

Affinché l'intervento si configuri come ristrutturazione dell'impianto termico, è condizione necessaria che vi sia la **modifica sostanziale di tutti i sistemi presenti**.

- Per quanto riguarda il **sistema di generazione**, la modifica è sostanziale quando vi è un cambio di tipologia di generatore oppure l'aggiunta di un generatore di tipologia differente oppure l'aggiunta di un servizio energetico prima assente. La sostituzione di una caldaia tradizionale a gas con una caldaia a condensazione a gas non costituisce cambio di tipologia poiché utilizza lo stesso vettore energetico e la stessa tecnologia di combustione.
- Per quanto riguarda il **sistema di emissione**, la modifica è sostanziale quando vi è 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).
- Per quanto riguarda il **sistema di distribuzione**, la modifica è sostanziale quando l'intervento prevede un 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 (a titolo esemplificativo e non esaustivo: passaggio da colonne montanti a impianto a zone, passaggio da monotubo a distribuzione a collettori).



NOTA BENE :

Il semplice **cambio di destinazione** d'uso non è assimilabile a un edificio di nuova costruzione.

Nei **chiarimenti di giugno 2026** pg.6 si precisa:

- c) con l'espressione "semplice cambio di destinazione d'uso" si intende un cambio di destinazione tra le categorie di cui all'articolo 3 del D.P.R 26 agosto 1993, n. 412 (si veda anche Allegato 1, punto 1.1, comma 1) 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;
- d) 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.



NOTA BENE :

Ampliamenti e recuperi di volume

Nei **chiarimenti di giugno 2026** pg.6 si precisa:

- Ampliamento + intervento sull'esistente servono due relazioni energetiche separate
- Gli ampliamenti non sono soggetti all'obbligo di integrazione f.e.r. Né devono essere nzeb
- Gli accatastamenti ex novo di nuove unità immobiliari non sono considerati ampliamenti ma nuove costruzioni

In relazione ad ampliamenti e recuperi, si precisa inoltre che:

- ai fini delle verifiche dei requisiti minimi di cui al presente decreto, ampliamenti e recuperi di volumi esistenti sono trattati in modo equivalente;
- qualora la nuova porzione abbia un volume lordo climatizzato superiore al 15% di quello esistente oppure superiore a 500 m³ (è sufficiente che sussista anche solo una delle due condizioni), essi sono assimilati a edifici di nuova costruzione e quindi sono soggetti alle relative verifiche. Tali verifiche sono da intendersi riguardanti solo la parte ampliata o recuperata;
- in caso contrario, il nuovo volume climatizzato dovrà rispettare tutti i requisiti previsti per l'ambito di applicazione relativo all'intervento (ristrutturazione importante o riqualificazione energetica);
- nel caso di ampliamento e contemporanea ristrutturazione importante o riqualificazione energetica (ad esempio: sostituzione del generatore di calore) occorrerà rispettare i requisiti previsti per l'una e l'altra casistica in relazione alla parte ampliata e alla parte esistente ristrutturata, mantenendo quindi distinte le verifiche e le relazioni;
- nell'ambito del d.lgs 199/2021 e s.m.i. gli ampliamenti e i recuperi di volumi esistenti non sono soggetti né ad obblighi di integrazione con fonti energetiche rinnovabili né al raggiungimento del target nZEB;
- 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.



Verifiche parziali involucro – comportamento invernale

RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA e RISTRUTTURAZIONE DI 2° LIVELLO

TERMICA STAZIONARIA < TRASMITTANZA LIMITE (Appendice B)

U progetto < U limite

PARETI DI TAMPONATURA

Zona climatica	U (W/m ² K)
A e B	0,40
C	0,36
D	0,32
E	0,28
F	0,26

PAVIMENTI SU TERRENO

Zona climatica	U (W/m ² K)
A e B	0,42
C	0,38
D	0,32
E	0,29
F	0,28

COPERTURE

Zona climatica	U (W/m ² K)
A e B	0,32
C	0,32
D	0,26
E	0,24
F	0,22

FINESTRE

Zona climatica	U (W/m ² K)
A e B	3,00
C	2,00
D	1,80
E	1,40
F	1,10

Queste U nel D.M. 26.6.15 erano comprensive dei ponti termici

CON IL NUOVO DECRETO NON CAMBIANO I VALORI LIMITE MA...

- 1) si valuta la U_{sc} , U in **sezione corrente** cioè senza p.t., $U_{sc} < U_{lim}$ delle soprastanti tabelle

**NOTA BENE :
MISURE ESTERNE LORDE**

- 2) Si valuta la U_{media} $U_{media} < U_{lim} + p.t.$

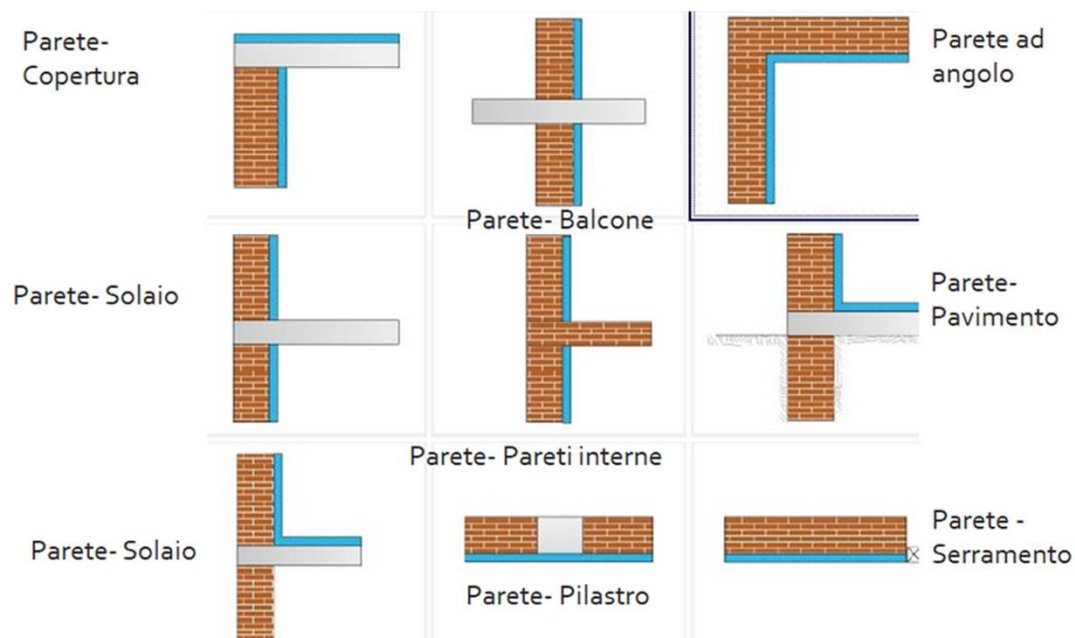
$$U_{progetto\ con\ PT} = \frac{\sum A \cdot U + \sum \Psi \cdot L}{\sum A}$$

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

La U dei serramenti è comprensive degli infissi e **non tiene conto della componente oscurante**

Nei chiarimenti di giugno 2026 pg. 8 si precisa che nell'ambito degli interventi di ristrutturazione di secondo livello e di riqualificazione energetica, **i cassonetti vanno valutati separatamente dalle chiusure trasparenti**. Il requisito sulla trasmittanza (Tabella 4) va quindi valutato solo qualora si intervenga sul cassonetto, sul singolo componente (cassonetto) indipendentemente dalla chiusura trasparente.

Remind: PONTI TERMICI



I ponti termici SONO DELLE ANOMALIE DEL FLUSSO TERMICO ed hanno un impatto sui seguenti aspetti:

- Aspetti igienico-sanitari: possibile formazione di muffe dovuta a condensazione superficiale
- Aspetti strutturali: variazioni di temperatura all'interno delle strutture possono determinare tensioni e fenomeni di condensa interstiziale con riduzione delle prestazioni e della durabilità dei materiali
- Aspetti di comfort: riduzione del comfort termico interno dovuto a disomogeneità di temperatura delle superfici circostanti rispetto all'aria
- Aspetti energetici: aumento dei consumi energetici

Tabella 5/6/7 valori limite della trasmittanza termica lineica dei ponti termici in funzione della posizione dell'isolante

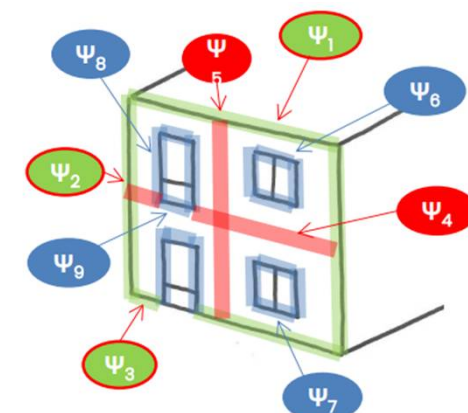


Tabella 5 - Coefficiente lineico di trasmissione - Isolante sul lato esterno

Zona climatica	$\Psi_{int} [W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}]$					$\Psi_{est} [W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}]$				
	A e B	C	D	E	F	A e B	C	D	E	F
Tipologie di ponti termici										
Pilastro	0,05	0,04	0,03	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,03	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

Tabella 6 - Coefficiente lineico di trasmissione - Isolante sul lato interno

Zona climatica	$\Psi_{int} [W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}]$					$\Psi_{est} [W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}]$				
	A e B	C	D	E	F	A e B	C	D	E	F
Tipologie di ponti termici										
Pilastro	0,10	0,08	0,06	0,05	0,04	0,10	0,08	0,06	0,05	0,04
Solaio interpiano	0,67	0,66	0,65	0,64	0,63	0,46	0,48	0,49	0,49	0,49
Aggancio balcone	0,67	0,67	0,67	0,66	0,66	0,47	0,49	0,51	0,52	0,53
Angolo	0,08	0,07	0,06	0,05	0,04	-0,28	-0,27	-0,25	-0,24	-0,23
Parete interna	0,12	0,12	0,11	0,11	0,11	0,06	0,07	0,07	0,07	0,08
Copertura	0,07	0,07	0,06	0,05	0,05	-0,29	-0,28	-0,25	-0,24	-0,23
Angolo convesso	-0,09	-0,08	-0,08	-0,07	-0,07	0,28	0,25	0,23	0,22	0,20
Davanzale serramento	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32
Spalla serramento	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Architrave serramento	0,15	0,13	0,15	0,16	0,14	0,15	0,13	0,15	0,16	0,14
Balcone sezione su serramento	1,33	1,33	1,33	1,32	1,32	1,17	1,19	1,21	1,21	1,22

RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE DI 1° LIVELLO e NUOVE COSTRUZIONI

TRASMITTANZA TERMICA ELEMENTI DI SEPARAZIONE

A eccezione della categoria E.8, in zona climatica C, D, E ed F, nonché in caso di realizzazione di **pareti interne per la separazione delle unità immobiliari**, il valore della trasmittanza (U) delle strutture edilizie di separazione tra edifici o unità immobiliari confinanti deve essere inferiore o uguale a **0,8 W/m²K**, nel caso di pareti divisorie verticali e orizzontali.

Il medesimo limite deve essere rispettato per tutte le strutture opache, verticali, orizzontali e inclinate, che delimitano verso l'ambiente esterno gli ambienti non dotati di impianto di climatizzazione adiacenti agli ambienti climatizzati.

NESSUNA MODIFICA CON IL NUOVO DECRETO

Verifiche parziali involucro – comportamento estivo

RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE DI 1° LIVELLO e NUOVE COSTRUZIONI

MASSA SUPERFICIALE M_s e TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA Y_{ie}

Se, per la località in esame (esclusa la zona F), l'irradianza media mensile su superficie orizzontale, nel mese di massima insolazione estiva, è maggiore o uguale a 290 W/m^2 , vanno rispettate le prescrizioni sotto riportate.

Si deve ricordare preliminarmente che si può definire la **massa superficiale** del componente come il prodotto della massa volumica per lo spessore.

Per le **pareti opache verticali**, ad eccezione di quelle nel quadrante Nord-Ovest/Nord/Nord-Est,

- la massa superficiale M_s (compresa la malta dei giunti ed esclusi gli intonaci) deve essere maggiore di 230 kg/m^2 ;
- o, in alternativa, il modulo della trasmittanza periodica Y_{ie} deve essere minore di $0,10 \text{ W/m}^2\text{K}$;

Per le **pareti opache orizzontali ed inclinate**, il modulo della trasmittanza periodica Y_{ie} deve essere minore di $0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Valore medio mensile irradianza sul piano orizzontale nel mese di massima insolazione
Verifica del limite di 290 W/m^2 in base al comma 9- allegato I del DLgs 311.
Elenco dei capoluoghi di Provincia

ID	sigla	prov	zona	Imm-po	verifica	ID	sigla	prov	zona	Imm-po	verifica
1	AG	AGRIGENTO	B	343	MASSA	87	TE	TERRAMO	D	297	MASSA
27	CT	CATANIA	B	326	MASSA	91	TR	TERNI	D	278	NO
40	KR	CROTONE	B	308	MASSA	92	TS	TRIESTE	D	270	NO
48	ME	MESSINA	B	316	MASSA	101	VT	VITERBO	D	287	NO
58	PA	PALERMO	B	323	MASSA	2	AL	ALESSANDRIA	E	282	NO
72	RC	REGGIO CALABRIA	B	323	MASSA	4	AO	AOSTA	E	243	NO
83	SR	SIRACUSA	B	323	MASSA	6	AQ	L'AQUILA	E	273	NO
90	TP	TRAPANI	B	334	MASSA	7	AR	AREZZO	E	267	NO
10	BA	BARI	C	331	MASSA	8	AT	ASTI	E	260	NO
13	BN	BENEVENTO	C	306	MASSA	11	BG	BERGAMO	E	259	NO
15	BR	BRINDISI	C	317	MASSA	12	BL	BELLUNO	E	253	NO
18	CA	CAGLIARI	C	316	MASSA	14	BO	BOLOGNA	E	296	MASSA
20	CE	CASERTA	C	322	MASSA	16	BS	BRESCIA	E	282	NO
26	CS	COSENZA	C	343	MASSA	17	BZ	BOLZANO	E	280	NO
28	CZ	CATANZARO	C	317	MASSA	19	CB	CAMPBASSO	E	307	MASSA
38	IM	IMPERIA	C	306	MASSA	24	CO	COMO	E	256	NO
43	LE	LECCE	C	315	MASSA	25	CR	CREMONA	E	289	NO
45	LT	LATINA	C	323	MASSA	29	EN	ENNA	E	331	MASSA
54	NA	NAPOLI	C	315	MASSA	30	FE	FERRARA	E	277	NO
57	OR	ORISTANO	C	319	MASSA	34	FR	FROSINONE	E	300	MASSA
74	RG	RAGUSA	C	309	MASSA	36	GO	GORIZIA	E	266	NO
79	SA	SALERNO	C	275	NO	41	LC	LECCO	E	256	NO
84	SS	SASSARI	C	325	MASSA	42	LD	LODI	E	284	NO
86	TA	TARANTO	C	325	MASSA	49	MI	MILANO	E	278	NO
3	AN	ANCONA	D	301	MASSA	50	MN	MANTOVA	E	286	NO
5	AP	ASCOLI PICENO	D	296	MASSA	51	MO	MODENA	E	289	NO
9	AV	AVELLINO	D	311	MASSA	55	NO	NOVARA	E	281	NO
21	CH	CHIETI	D	306	MASSA	59	PC	PIACENZA	E	295	MASSA
22	CL	CALTANISSETTA	D	326	MASSA	60	PD	PADOVA	E	249	NO
33	FC	FORLI' e CESENA	D	308	MASSA	62	PG	PERUGIA	E	295	MASSA
31	FG	FOGGIA	D	308	MASSA	64	PN	PORDENONE	E	255	NO
32	FI	FIRENZE	D	296	MASSA	66	PR	PARMA	E	304	MASSA
35	GE	GENOVA	D	287	NO	69	PV	PAVIA	E	287	NO
37	GR	GROSSETO	D	314	MASSA	70	PZ	POTENZA	E	301	MASSA
39	IS	ISERNIA	D	292	MASSA	71	RA	RAVENNA	E	293	MASSA
44	LI	LIVORNO	D	303	MASSA	73	RE	REGGIO EMILIA	E	294	MASSA
46	LU	LUCCA	D	286	NO	75	RI	RIETI	E	270	NO
47	MC	MACERATA	D	294	MASSA	77	RN	RIMINI	E	297	MASSA
52	MS	MASSA CARRARA	D	294	MASSA	78	RO	ROVIGO	E	300	MASSA
53	MT	MATERA	D	307	MASSA	81	SO	SONDRIO	E	262	NO
56	NU	NUORO	D	324	MASSA	88	TN	TRENTO	E	285	NO
61	PE	PESCARA	D	302	MASSA	89	TO	TORINO	E	272	NO
63	PI	PISA	D	301	MASSA	93	TV	TREVISO	E	284	NO
65	PO	PRATO	D	274	NO	94	UD	UDINE	E	255	NO
68	PT	PISTOIA	D	266	NO	95	VA	VARESE	E	255	NO
67	PU	PESARO e URBINO	D	294	MASSA	96	VB	VERBANIA	E	269	NO
76	RM	ROMA	D	314	MASSA	97	VC	VERCELLI	E	282	NO
80	SI	SIENA	D	282	NO	98	VE	VENEZIA	E	314	MASSA
82	SP	LA SPEZIA	D	299	MASSA	99	VI	VICENZA	E	256	NO
85	SV	SAVONA	D	274	NO	100	VR	VERONA	E	250	NO

Legenda Zone climatiche: B - C - D - E In rosso le località in cui è necessaria la verifica

NESSUNA MODIFICA CON IL NUOVO DECRETO

Verifiche parziali involucro – comportamento invernale

RISTRUTTURAZIONE DI 2° LIVELLO, RISTRUTTURAZIONI DI 1° LIVELLO, NUOVE COSTRUZIONI e AMPLIAMENTI

COEFFICIENTE GLOBALE DI SCAMBIO TERMICO $H'T$

$H'T$ progetto < $H'T$ limite

$$H'_T = H_{tr,adj} / \sum_k A_k \text{ [W/m}^2\text{K]}$$

$H_{tr,adj}$ è il coefficiente globale di scambio termico per trasmissione dell'involucro calcolato con la UNI/TS 11300-1 (W/K);

A_k è la superficie del k-esimo componente (opaco o trasparente) costituente l'involucro (m^2).

Tabella 10 - Valore massimo ammissibile del coefficiente globale di scambio termico H'_T (W/m^2K)

Numero Riga	RAPPORTO DI FORMA (S/V)	Zona climatica				
		A e B	C	D	E	F
1	$S/V \geq 0,7$	0,58	0,55	0,53	0,50	0,48
2	$0,7 > S/V \geq 0,4$	0,63	0,60	0,58	0,55	0,53
3	$0,4 > S/V$	0,80	0,80	0,80	0,75	0,70
Numero Riga	TIPOLOGIA DI INTERVENTO	Zona climatica				
		A e B	C	D	E	F
4	Ampliamenti e Ristrutturazioni importanti di secondo livello per tutte le tipologie edilizie	0,73	0,70	0,68	0,65	0,62

CON IL NUOVO DECRETO QUESTA VERIFICA NON SI FA PIU' NELLE RISTRUTTURAZIONI DI 2° LIVELLO E CAMBIA ANCHE IL VALORE LIMITE

Tabella 11 - Valore massimo ammissibile del coefficiente medio globale di scambio termico H'_T (W/m^2K) per le ristrutturazioni importanti di primo livello

H'_T (W/m^2K)										
Zona climatica	Rapporto EX ANTE tra la superficie dei componenti vetrati e la superficie di tutti i componenti (vetrati e/o opachi) dell'edificio oggetto di intervento									
	$\leq 9\%$	$\leq 14\%$	$\leq 19\%$	$\leq 24\%$	$\leq 28\%$	$\leq 33\%$	$\leq 38\%$	$\leq 43\%$	$\leq 47\%$	$\leq 52\%$
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
	$\leq 57\%$	$\leq 62\%$	$\leq 67\%$	$\leq 71\%$	$\leq 76\%$	$\leq 81\%$	$\leq 86\%$	$\leq 90\%$	$\leq 95\%$	$\leq 100\%$
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



ECCO VALORI DI H'_t LIM PER LE NUOVE COSTRUZIONI ...
che non sono cambiati rispetto al D.M. 26.6.15

Tabella 10 - Valore massimo ammissibile del coefficiente medio globale di scambio termico H'_T (W/m^2K) per gli edifici di nuova costruzione e per demolizioni e ricostruzioni

Zone climatiche:	Rapporto di forma (S/V)		
	$S/V < 0,4$	$0,4 \leq S/V < 0,7$	$0,7 \leq S/V$
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





RISTRUTTURAZIONE DI 2° LIVELLO

AREA SOLARE EQUIVALENTE ESTIVA $A_{sol,est}$

$A_{sol,est} / A_{sup\ utile} < \text{Valore limite}$

$$A_{sol,est} = \sum_k F_{sh,ob} \times g_{gl+sh} \times (1 - F_F) \times A_{w,p} \times F_{sol,est} \quad [m^2]$$

dove:

$F_{sh,ob}$ è il fattore di riduzione per ombreggiatura relativo ad elementi esterni per l'area di captazione solare effettiva della superficie vetrata k-esima, riferito al mese di luglio;

g_{gl+sh} è la trasmittanza di energia solare totale della finestra calcolata nel mese di luglio, quando la schermatura solare è utilizzata;

F_F è la frazione di area relativa al telaio, rapporto tra l'area proiettata del telaio e l'area proiettata totale del componente finestrato;

$A_{w,p}$ è l'area proiettata totale del componente vetrato (area del vano finestra);

$F_{sol,est}$ è il fattore di correzione per l'irraggiamento incidente, ricavato come rapporto tra l'irradianza media nel mese di luglio, nella località e sull'esposizione considerata, e l'irradianza media annuale di Roma, sul piano orizzontale.

CON IL NUOVO DECRETO NESSUNA MODIFICA

Tabella 11 - Valore massimo ammissibile del rapporto tra area solare equivalente estiva dei componenti finestrati e l'area della superficie utile $A_{sol,est}/A_{sup\ utile}$ (-)

#	Categoria edificio	Tutte le zone climatiche
1	Categoria E.1 fatta eccezione per collegi, conventi, case di pena, caserme nonché per la categoria E.1(3)	$\leq 0,030$
2	Tutti gli altri edifici	$\leq 0,040$

RISTRUTTURAZIONI DI 1° LIVELLO, NUOVE COSTRUZIONI e AMPLIAMENTI

INDICI ENERGIA PRIMARIA PER RISCALDAMENTO, RAFFRESCAMENTO E TOTALE

$EP_{H,nd}$, $EP_{C,nd}$

$EP_{TOT,nd} < EP_{H,nd}$, $EP_{C,nd}$ $EP_{TOT,nd}$ LIMITE

indici limite calcolati per l'edificio di
riferimento ($EP_{H,nd,limite}$, $EP_{C,nd,limite}$ e $EP_{gl,tot,limite}$)

NESSUNA MODIFICA «DIRETTA» CON IL NUOVO DECRETO.

INDIRETTAMENTE L'INTRODUZIONE DEI PONTI TERMICI NELL'EDIFICIO DI RIFERIMENTO HA MODIFICATO I VALORI LIMITE.

Verifiche per tutti i tipi di intervento

Obbligo verifica termoigrometrica

Nel caso di intervento che riguardi le strutture opache delimitanti il volume climatizzato verso l'esterno, si procede in conformità alla normativa tecnica vigente (**UNI EN ISO 13788**), alla verifica dell'assenza:

- di **rischio di formazione di muffe**, con particolare attenzione ai ponti termici negli edifici di nuova costruzione;
- di **condensazioni interstiziali**.

Obbligo schermature solari

Con l'eccezione per la categoria E.8, per le chiusure tecniche trasparenti delimitanti il volume climatizzato verso l'esterno con orientamento da Est a Ovest, passando per Sud, il valore del **fattore di trasmissione solare totale (ggl+sh)** della componente finestrata, deve essere inferiore o uguale a quello riportato nella Tabella 5 dell'Appendice B. **(0,35)**.
Ai fini del soddisfacimento di tale requisito, nel calcolo è possibile tener conto di qualsiasi tipologia di schermatura, cioè anche dell'eventuale contributo delle chiusure oscuranti oltre che delle schermature mobili.

NESSUNA MODIFICA CON IL NUOVO DECRETO

Verifiche per tutti i tipi di intervento – Comportamento estivo

Obbligo SRI e tecnologie passive

Al fine di limitare i fabbisogni energetici per la climatizzazione estiva e di contenere la temperatura interna degli ambienti, nonché di limitare il surriscaldamento a scala urbana, per le strutture di copertura degli edifici è obbligatoria la verifica dell'efficacia, in termini di rapporto costi-benefici, dell'utilizzo di:

- a) materiali a elevata riflettanza solare per le coperture (cool roof), assumendo per questi ultimi un valore di riflettanza solare non inferiore a:
 - > **0,65 nel caso di coperture piane;**
 - > **0,30 nel caso di copertura a falde;**
- b) tecnologie di climatizzazione passiva (a titolo esemplificativo e non esaustivo: ventilazione, coperture a verde).

NESSUNA MODIFICA CON IL NUOVO DECRETO

RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA e RISTRUTTURAZIONE DI 2° LIVELLO

Efficienze medie > Efficienze medie tab.7

Tabella 7 – Efficienze medie η_u dei sottosistemi di utilizzazione dell'edificio di riferimento per i servizi di H, C, W

Efficienza dei sottosistemi di utilizzazione η_u	H	C	W
Distribuzione idronica	0,81	0,81	0,70
Distribuzione aeraulica	0,83	0,83	-
Distribuzione mista	0,82	0,82	-

NUOVO DECRETO : NON CI SONO PIU' I VALORI DI RENDIMENTO LIMITE MA IL RIFERIMENTO AL REGOLAMENTO ECODESIGN (ad eccezione per le caldaie rendimento di generazione utile minimo, riferito al potere calorifico inferiore, per caldaie a combustibile liquido e gassoso è pari a $90 + 2 \log P_n$, dove $\log P_n$ è il logaritmo in base 10 della potenza utile nominale del generatore, espressa in kW. Per valori di P_n maggiori di 400 kW si applica il limite massimo corrispondente a 400 kW)

Rendimento > Rendimento Ecodesign

Nei chiarimenti di giugno 2026 pg.8 si precisa:

In riferimento all'Appendice A, punto 1.2.1: in presenza di impianto di raffrescamento ad espansione diretta (split o multi-split) per l'edificio di riferimento si considera la stessa efficienza dell'impianto reale così come determinata secondo UNI/TS 11300-3.

[Tabella 3 – Allegato 1 – D.M. 7 agosto 2025]					
	Tipo di pompa di calore Ambiente esterno/interno	Efficienza stagionale minima ecodesign η_s (%)	SCOP minimo ecodesign	COP minimo ecodesign	Denominazione commerciale
Reg. 206/2012	aria/aria ≤ 12 kW	149 GWP >150	3,8		Split/multisplit
		134 GWP ≤ 150	3,42		Fixed double duct
Reg. 2281/2016	aria/aria >12 kW	137	3,5		VRF/VRV
		125	3,2		Rooftop
Reg. 2281/2016	acqua/aria	137	3,625		Acqua/aria
Reg. 813/2013	aria/acqua	110	2,825		aria/acqua – acqua/acqua
	acqua/acqua	110	2,95		
	aria/acqua a bassa temperatura	125	3,2		
	acqua/acqua a bassa temperatura	125	3,325		

Verifiche globali

RISTRUTTURAZIONE DI 1° LIVELLO, AMPLIAMENTI E NUOVE COSTRUZIONI

INDICI ENERGIA PRIMARIA GLOBALE $EP_{gl,tot} < EP_{gl,TOT,nd}$ LIMITE

NESSUNA MODIFICA CON IL NUOVO DECRETO

Impianti di VENTILAZIONE MECCANICA

5.3.5 Impianti di ventilazione

1. In caso di nuova installazione, sostituzione o riqualificazione di impianti di ventilazione, i nuovi apparecchi devono rispettare i requisiti minimi definiti dai regolamenti comunitari emanati ai sensi della direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE. I nuovi apparecchi devono avere almeno le stesse caratteristiche tecnico funzionali di quelli sostituiti e permettere il rispetto dei requisiti normativi d'impianto previsti dalle norme UNI e CEI vigenti.

D.M. 26.6.15

1.2.3 Fabbisogni energetici di ventilazione

1. In presenza di impianti di ventilazione meccanica, nell'edificio di riferimento si considerano le medesime portate di aria dell'edificio reale.
2. Nell'edificio di riferimento si assumono i fabbisogni specifici di energia elettrica per la ventilazione riportati nella Tabella 9.

Tabella 9 – Fabbisogno di energia elettrica specifico per m^3 di aria movimentata

Tipologia di impianto	E_{ve} [Wh/m ³]
Ventilazione meccanica a semplice flusso per estrazione	0,25
Ventilazione meccanica a semplice flusso per immissione con filtrazione	0,30
Ventilazione meccanica a doppio flusso senza recupero	0,35
Ventilazione meccanica a doppio flusso con recupero	0,50
UTA: rispetto dei regolamenti di settore emanati dalla Commissione Europea in attuazione della direttiva 2009/125/CE e del Regolamento (UE) 2017/1369 del Parlamento europeo e del Consiglio, assumendo la portata e la prevalenza dell'edificio reale.	

IL NUOVO DECRETO introduce i fabbisogni specifici di energia elettrica per la ventilazione dell'edificio di riferimento e specifica che si considerano le stesse portate dell'edificio reale

Impianti di ILLUMINAZIONE

5.3.4 Impianti di illuminazione

1. Nelle more dei risultati dello studio di cui all'articolo 4, comma 2, del presente decreto, per tutte la categorie di edifici, con l'esclusione della categoria E.1, fatta eccezione per collegi, conventi, case di pena, caserme nonché per la categoria E.1(3), in caso di sostituzione di singoli apparecchi di illuminazione, i nuovi apparecchi devono rispettare i requisiti minimi definiti dai regolamenti comunitari emanati ai sensi della direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE. I nuovi apparecchi devono avere almeno le stesse caratteristiche tecnico funzionali di quelli sostituiti e permettere il rispetto dei requisiti normativi d'impianto previsti dalle norme UNI e CEI vigenti.

D.M. 26.6.15

1.2.2 Fabbisogni energetici di illuminazione

1. Il calcolo del fabbisogno di energia elettrica per illuminazione è effettuato secondo la normativa tecnica (UNI EN 15193) e sulla base delle indicazioni contenute nella UNI/TS 11300-2.
2. Per l'edificio di riferimento si considerano gli stessi parametri (occupazione, sfruttamento della luce naturale) dell'edificio reale e sistemi automatici di regolazione di classe B (UNI EN ISO 52120-1).

IL NUOVO DECRETO per l'edificio di riferimento considera sistemi automatici di regolazione di questa tipologia di impianto di classe B

Verifiche F.E.R.

Obbligo integrazioni fonti energetiche rinnovabili D.Lgs. 199/21:

Nei nuovi edifici e negli edifici sottoposti a ristrutturazioni importanti di primo livello, il progettista assevera l'osservanza degli obblighi di integrazione delle fonti rinnovabili secondo i principi minimi e le decorrenze di cui all'Allegato 3, del decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28.

- Gli impianti di produzione di energia termica devono coprire tramite f.e.r. il **60%** dei fabbisogni previsti per l'.a.c.s. + il **60%** dei fabbisogni previsti per riscaldamento/raffrescamento/acs-

- La potenza elettrica degli impianti f.e.r. misurata in kW è pari a $P=K*S$ dove S è la superficie in pianta dell'edificio a livello del terreno misurata in mq
k=0,025 per gli edifici esistenti e **k=0,05** per gli edifici di nuova costruzione.

Per gli edifici della P.A. l'aliquota di f.e.r. termiche è il **65%**, per le f.e.r. elettriche c'è un incremento del **10%**

NESSUNA MODIFICA CON IL NUOVO DECRETO MA LA MODIFICA LA INTRODUCE IL NUOVO DECRETO F.E.R. CHE ABROGA IL 199/21 ... SEGUE



Red III e D.lgs. 5/26 (entrato in vigore il 04/02/26)

Art. 29.

Modifiche all'ALLEGATO III del D.Lgs. 199/21

Il presente Allegato si applica per gli interventi per i quali la richiesta del titolo edilizio è presentata decorsi centottanta giorni dall'entrata in vigore del presente decreto (Si applica per quegli interventi il cui titolo edilizio è presentato decorsi 180 gg dall'entrata in vigore del decreto quindi **04.08.26**)

FER TERMICHE (SOLARE TERMICO, POMPE DI CALORE, BIOMASSA, COGENERATORI,...)

- **Nuova costruzione – nessuna modifica**
 - **60%** dei consumi ACS
 - **60%** della somma dei consumi ACS+RISC+RAFF
- **Ristrutturazioni importanti di primo livello**
40% sia dei consumi ACS che ACS+RISC+RAFF
- **Ristrutturazioni importanti di secondo livello e ristrutturazioni dell'impianto termico**
15% solo della somma dei consumi RISC+RAFF

Questi obblighi non possono essere assolti tramite impianti da fonti rinnovabili che producano esclusivamente energia elettrica la quale alimenti, a sua volta, dispositivi per la produzione di calore con effetto Joule, **fatta eccezione per le unità immobiliari con classificazione energetica B o superiore.**

Maggiorazione delle percentuali di copertura, già precedentemente prevista, rispettivamente del **5% sulle fer termiche e del **10% sulle fer elettriche.****

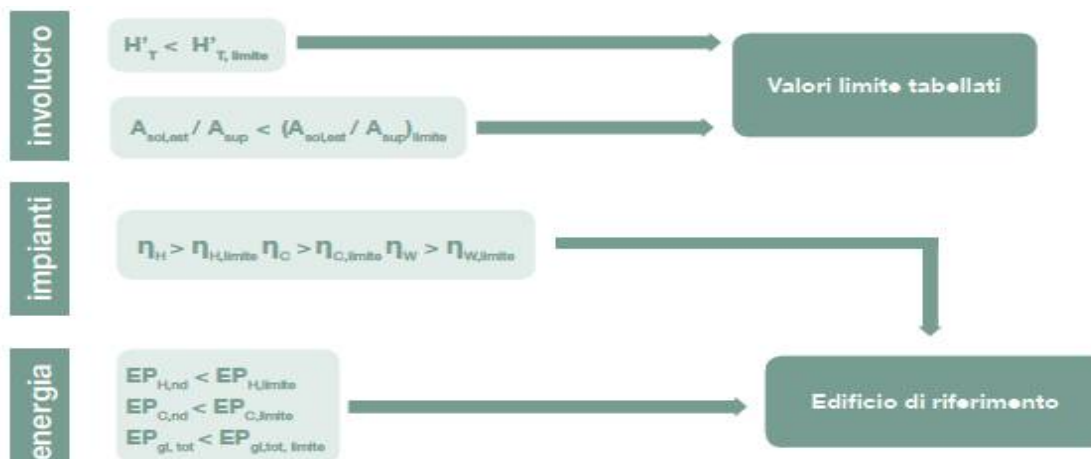
3. Nel caso di utilizzo di pannelli solari termici o fotovoltaici disposti su tetti a falda, i predetti componenti devono essere aderenti o integrati nei tetti medesimi, con la stessa inclinazione e lo stesso orientamento della falda. Nel caso di tetti piani, la quota massima, riferita all'asse mediano dei moduli o dei collettori, deve risultare non superiore all'altezza minima della balaustra perimetrale. Qualora non sia presente una balaustra perimetrale, l'altezza massima dei moduli o dei collettori rispetto al piano non deve superare i 30 cm.



DEFIZIONE NZEB

3.4 Edifici a energia quasi zero

1. Sono “edifici a energia quasi zero” tutti gli edifici, siano essi di nuova costruzione o esistenti, per cui sono contemporaneamente rispettati:
 - a) tutti i requisiti previsti dalla lettera b), del comma 2, del paragrafo 3.3;
 - b) gli obblighi di integrazione delle fonti rinnovabili nel rispetto dei principi minimi di cui all’Allegato 3 del decreto legislativo 8 novembre 2021, n. 199, validi per gli edifici nuovi.
2. Ai fini della definizione di edificio a energia quasi zero:
 - a) la quota da fonti rinnovabili di cui all’Allegato 3 del decreto legislativo 8 novembre 2021, n. 199 deve essere valutata:
 - i. per l’intero edificio qualora i singoli servizi energetici di climatizzazione estiva ed invernale e produzione di acqua calda sanitaria di tutte le unità immobiliari siano soddisfatti esclusivamente da impianti termici centralizzati;
 - ii. per singola unità immobiliare qualora i singoli servizi energetici siano soddisfatti solo o anche da impianti a servizio, in maniera esclusiva, di singole unità immobiliari.
 - b) la potenza elettrica degli impianti alimentati da fonte rinnovabile di cui all’Allegato 3 del decreto legislativo 8 novembre 2021, n. 199 è da applicarsi all’intero edificio.



NESSUNA MODIFICA CON IL NUOVO DECRETO

RICAPITOLIAMO

Verifiche di legge previste dal DECRETO REQUISITI MINIMI

RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA RISTR. IMPORT. 2° LIVELLO

- **Trasmitt. Termica $U < U_{lim}$**
componenti oggetto di intervento
- **Rendimento generazione $> *$**
Rend limite (Rend. Ecodesing)
- **Efficienza di impianto***

RISTR. IMPORT. 1° LIVELLO

- **Massa Superficiale o Yie**
- **U elem separazione**
- **$H'T < H't_{lim}$**
- **Asol,est**
- **Eph**
- **Epc**
- **Efficienza di impianto**
- **Epgl**
- **% integrazione f.e.r.**

NUOVE COSTRUZ. DEMOL E RICOSTR

- **Massa Superficiale o Yie**
- **U elem separazione**
- **$H'T < H't_{lim}$**
- **Asol,est**
- **Eph**
- **Epc**
- **Efficienze di impianto**
- **Epgl**
- **% integrazione f.e.r.**
= nZEB

- **Riflettanza coperture**
- **Fattore solare**
- **Assenza condensa superficiale e formazione muffe**
componenti oggetto di intervento

* Se l'intervento riguarda l'impianto

DEROGHE

- **NON CONVENIENZA ECONOMICA O NON FATTIBILITA' TECNICA DETTAGLIATA nella Relazione ex Legge 10**

Nei casi di impossibilità tecnica o di non convenienza economica di ottemperare all'obbligo per gli **edifici nuovi o per gli edifici esistenti sottoposti a ristrutturazione importante di primo livello**, è fatto obbligo di ottenere un **valore di energia primaria non rinnovabile** calcolato per la somma dei servizi di climatizzazione invernale, climatizzazione estiva e produzione di acqua calda sanitaria ($EP_{H,C,W,nren}$), inferiore al valore di energia primaria non rinnovabile limite ($EP_{H,C,W,nren,limite}$) calcolato secondo quanto previsto in relazione ai servizi effettivamente presenti nell'edificio di progetto. $EP_{H,nren} + EP_{C,nren} + EP_{W,nren} < (EP_{H,nren} + EP_{C,nren} + EP_{W,nren})_{limite}$

- **ALTERAZIONE DEL VALORE STORICO ARTISTICO ARCHITETTONICO DEL BENE (ART.3 COMMA3 D.Lgs. 192/05)**



La struttura del nuovo decreto D.M. 28.10.25

1.	QUADRO COMUNE GENERALE PER IL CALCOLO DELLA PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI E PER LA LORO CLASSIFICAZIONE IN BASE ALLA DESTINAZIONE D'USO
1.1.	LA PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI
1.2.	CLASSIFICAZIONE DEGLI EDIFICI IN BASE ALLA DESTINAZIONE D'USO
1.3.	NUOVA COSTRUZIONE, DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE, AMPLIAMENTO E SOPRA ELEVAZIONE
1.4.	RISTRUTTURAZIONI IMPORTANTI E RIQUALIFICAZIONI
1.4.1.	Ristrutturazioni importanti
1.4.2.	Riqualificazioni energetiche
1.4.3.	Deroghe
2.	PRESCRIZIONI COMUNI PER GLI EDIFICI DI NUOVA COSTRUZIONE, GLI EDIFICI OGGETTO DI RISTRUTTURAZIONI IMPORTANTI O GLI EDIFICI SOTTOPOSTI A RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA
2.1.	AMBITO DI APPLICAZIONE
2.2.	RELAZIONE TECNICA E CONFORMITÀ DELLE OPERE AL PROGETTO
2.3.	PRESCRIZIONI
3.	REQUISITI E PRESCRIZIONI SPECIFICI PER GLI EDIFICI DI NUOVA COSTRUZIONE O SOGGETTI A RISTRUTTURAZIONI IMPORTANTI DI PRIMO LIVELLO. REQUISITI DEGLI EDIFICI A ENERGIA QUASI ZERO
3.1.	AMBITO DI APPLICAZIONE
3.2.	PRESCRIZIONI
3.3.	REQUISITI
3.4.	EDIFICI A ENERGIA QUASI ZERO
4.	REQUISITI E PRESCRIZIONI SPECIFICI PER GLI EDIFICI SOGGETTI A RISTRUTTURAZIONI IMPORTANTI DI SECONDO LIVELLO
4.1.	AMBITO DI APPLICAZIONE
4.2.	REQUISITI E PRESCRIZIONI
5.	REQUISITI E PRESCRIZIONI SPECIFICI PER GLI EDIFICI ESISTENTI SOTTOPOSTI A RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA
5.1.	AMBITO DI APPLICAZIONE
5.2.	REQUISITI E PRESCRIZIONI PER GLI INTERVENTI SULL'INVOLUCRO
5.3.	REQUISITI E PRESCRIZIONI PER LA RIQUALIFICAZIONE DEGLI IMPIANTI TECNICI
5.3.1.	Impianti di climatizzazione invernale
5.3.2.	Impianti di climatizzazione estiva
5.3.3.	Impianti tecnologici idrico sanitari
5.3.4.	Impianti di illuminazione
5.3.5.	Impianti di ventilazione
6.	REQUISITI E PRESCRIZIONI PER L'INTEGRAZIONE DELLE TECNOLOGIE PER LA RICARICA DEI VEICOLI ELETTRICI PER I SOLI EDIFICI DOTATI DI POSTI AUTO
6.1.	AMBITO DI APPLICAZIONE
6.2.	REQUISITI E PRESCRIZIONI PER GLI EDIFICI NON RESIDENZIALI
6.3.	REQUISITI E PRESCRIZIONI PER GLI EDIFICI RESIDENZIALI
7.	QUADRO DI SINTESI
7.1.	PRESCRIZIONI, REQUISITI E VERIFICHE IN FUNZIONE DELLA TIPOLOGIA DI INTERVENTO

- 1) Quadro generale e Classificazioni interventi
- 2) Prescrizioni comuni per tutti gli interventi
- 3) Requisiti specifici per le nuove costruzioni e le ristrutturazioni di primo livello
- 4) Requisiti per le ristrutturazioni di secondo livello
- 5) Requisiti per le riqualificazioni energetiche
- 6) Requisiti per l'integrazione delle tecnologie per la ricarica di veicoli elettrici
- 7) Quadro di sintesi

Le novità e modifiche del nuovo decreto D.M. 28.10.25

Par 1.4.1 Per modifica sostanziale di un impianto termico si intende anche la trasformazione di un impianto termico da centralizzato a impianti termici individuali nonché la risistemazione impiantistica nelle singole unità immobiliari, o in parti di edificio

Par 1.4.3 In caso di interventi sull'impianto termico esistente che comportino il rifacimento di uno strato di un componente dell'involucro (ad esempio, il pavimento) e qualora il rifacimento di tale strato sia specificatamente funzionale all'impianto stesso non è richiesto il rispetto di alcun limite sulla trasmittanza del componente.

Par 2.2 Per gli interventi di riqualificazione energetica che riguardano solo i serramenti, la relazione ex legge 10 può essere sostituita da dichiarazione riguardanti esclusivamente tali componenti sia rimossi che installati

Par 2.3 Per gli edifici non residenziali dotati di impianti termici con $P_n > 290$ kW devono essere dotati di sistemi (BACS) con classe di efficienza B o superiore a condizione che la loro installazione sia tecnicamente realizzabile e garantisca, al netto di qualunque incentivo o beneficio fiscale, un tempo di ritorno semplice inferiore a 6 anni.

In caso di sostituzione del generatore di calore, gli stessi devono essere dotati di dispositivi autoregolanti che controllino separatamente la temperatura in ogni vano o, ove giustificabile, in una determinata zona riscaldata o raffrescata dell'unità immobiliare, a condizione che la loro installazione sia tecnicamente realizzabile e garantisca, al netto di qualunque incentivo o beneficio fiscale, un tempo di ritorno semplice inferiore a 6 anni.

Par 3.1 Per i nuovi edifici e gli edifici sottoposti a ristrutturazioni importanti, nel caso di intervento che riguardi le parti opache dell'involucro edilizio, ai fini della sicurezza in caso di incendi si applicano le **pertinenti disposizioni in materia di prevenzione incendi**.

Par 3.2 Per gli edifici di nuova costruzione e per gli edifici sottoposti a ristrutturazioni importanti è obbligatoria la "Valutazione di sicurezza" di cui al paragrafo 8.3 delle Norme tecniche per le costruzioni - NTC 2018

...segue

Par 3.3 Viene inserito come riferimento per l'integrazione delle f.e.r il **D.lgs.199/21 SEMPRE**

Per gli Nzeb i parametri di riferimento sono sempre quelli degli edifici nuovi (maggiore aliquota di integrazione delle f.e.r)

Par 4.2. Per le **ristrutturazioni importanti di 2° livello non occorre più effettuare la verifica di H'T**

Par 5.2 In caso di riqualificazione energetica dell'involucro edilizio, coibentazioni delle pareti o installazione di nuove chiusure tecniche trasparenti, apribili e assimilabili, delimitanti il volume climatizzato verso l'esterno, ovvero verso ambienti non dotati di impianto di climatizzazione, al rispetto dei requisiti di cui alle lettere da a) a d), si aggiunge l'obbligo di installazione di valvole termostatiche. **(Prima solo per impianti centralizzati)**

Par 6 Dedicato alla **dotazione di infrastrutture di ricarica** veicoli sia in parcheggi con accesso pubblico che privato, sia per edifici non residenziali che residenziali

Appendice A parte 1 Tabella 5bis che introduce **i valori di riferimento della trasmittanza lineica dei ponti termici**

Appendice A parte 2 Le trasmittanze termiche devono essere calcolate sulle superfici lorde

Appendice A parte 2 H'T limite distinti per tipologia di intervento , rapporto di forma e rapporto trasparente/opaco+trasparente



Par 6 Infrastrutture di ricarica per EDIFICI DOTATI DI POSTI AUTO

EDIFICI NON RESIDENZIALI CON PARCHEGGIO AD ACCESSO PUBBLICO

Tabella 4 – Prescrizioni e requisiti per l'integrazione dei punti di ricarica dei veicoli elettrici negli edifici non residenziali, nel caso dei parcheggi ad accesso pubblico

Edifici non residenziali con parcheggio situato all'interno o adiacente	N. posti auto	Obblighi previsti	
		N. minimo di punti di ricarica	N. minimo di punti di ricarica
		Tipologia A Pn ≥ 7,4 kW e con almeno 32 A per ogni singola fase	Tipologia B punti di ricarica in corrente continua Pn ≥ 50 kW
EDIFICI DI NUOVA COSTRUZIONE	11÷20	2	-
	21÷100	2 per ogni 20 posti auto	-
	101÷250	2 per ogni 50 posti auto	1
	251÷500		2
	501÷1000		3
	>1000		4
	>10	Per almeno 1 posto auto su 5 realizzazione di infrastrutture di canalizzazione per l'impianto mediante tubi corrugati di diametro d	
		Canalizzazione interna alle strutture murarie	d ≥ 25 mm
		Canalizzazione interrata	d ≥ 90 mm

EDIFICI SOTTOPOSTI A RISTRUTTURAZIONI IMPORTANTI		11÷20	1	-
esclusivamente nei seguenti casi:		21÷100	1 per ogni 20 posti auto	-
a) il parcheggio è situato all'interno dell'edificio e le misure di ristrutturazione riguardano anche il parcheggio o le infrastrutture elettriche dell'edificio;		101÷250	1 per ogni 50 posti auto	-
		251÷500		1
b) il parcheggio è adiacente all'edificio e le misure di ristrutturazione riguardano anche il parcheggio o le infrastrutture elettriche del parcheggio.		501÷1000		2
		>1000		3
		>10	Per almeno 1 posto auto su 5 realizzazione di infrastrutture di canalizzazione per l'impianto mediante tubi corrugati di diametro d	
			Canalizzazione interna alle strutture murarie	d ≥ 25 mm
			Canalizzazione interrata	d ≥ 90 mm
TUTTI GLI EDIFICI NON RESIDENZIALI ESISTENTI, ANCHE SE NON SOTTOPOSTI A RISTRUTTURAZIONE, con la seguente declinazione:		21÷100	2 per ogni 20 posti auto	-
a) entro il 01/01/2025 il 50%, arrotondato per difetto, dei valori indicati nelle colonne di appartenenza;		101÷250	2 per ogni 50 posti auto	1
		251÷500		2
b) entro il 01/01/2030 il 100% dei valori indicati nelle colonne di appartenenza.		501÷1000		3
		>1000		4



EDIFICI NON RESIDENZIALI CON PARCHEGGIO AD ACCESSO PRIVATO

Tabella 5 – Prescrizioni e requisiti per l'integrazione dei punti di ricarica dei veicoli elettrici negli edifici non residenziali, nel caso dei parcheggi ad accesso privato

Edifici non residenziali con parcheggio situato all'interno o adiacente	N. posti auto	Obblighi previsti	
		N. minimo di punti di ricarica	N. minimo di punti di ricarica
		Tipologia A P _n ≥ 7,4 kW e con almeno 32 A per ogni singola fase	Tipologia B punti di ricarica in corrente continua P _n ≥ 50 kW
EDIFICI DI NUOVA COSTRUZIONE	11÷20	3	-
	21÷100	3 per ogni 20 posti auto	-
	101÷500	3 per ogni 50 posti auto	1
	501÷1000		2
	>1000		3
	>10	Per almeno 1 posto auto su 5 realizzazione di infrastrutture di canalizzazione per l'impianto mediante tubi corrugati di diametro d	
		Canalizzazione interna alle strutture murarie	d ≥ 25 mm
		Canalizzazione interrata	d ≥ 90 mm

EDIFICI SOTTOPOSTI A RISTRUTTURAZIONI IMPORTANTI esclusivamente nei seguenti casi: a) il parcheggio è situato all'interno dell'edificio e le misure di ristrutturazione riguardano anche il parcheggio o le infrastrutture elettriche dell'edificio; b) il parcheggio è adiacente all'edificio e le misure di ristrutturazione riguardano anche il parcheggio o le infrastrutture elettriche del parcheggio.	11÷20	2	-
	21÷100	2 per ogni 20 posti auto	-
	101÷500	2 per ogni 50 posti auto	-
	501÷1000		1
	>1000		2
TUTTI GLI EDIFICI NON RESIDENZIALI ESISTENTI, ANCHE SE NON SOTTOPOSTI A RISTRUTTURAZIONE, con la seguente declinazione: a) entro il 01/01/2025 il 50%, arrotondato per difetto, dei valori indicati nelle colonne di appartenenza; b) entro il 01/01/2030 il 100% dei valori indicati nelle colonne di appartenenza.	>10	Per almeno 1 posto auto su 5 realizzazione di infrastrutture di canalizzazione per l'impianto mediante tubi corrugati di diametro d	
		Canalizzazione interna alle strutture murarie	d ≥ 25 mm
		Canalizzazione interrata	d ≥ 90 mm
	21÷100	3 per ogni 20 posti auto	-
	101÷500	3 per ogni 50 posti auto	1
	501÷1000		2
	>1000		3



Quadro di sintesi edifici Non residenziali

		Edifici non residenziali			
		parcheggio ad accesso pubblico		parcheggio ad accesso privato	
	n. di posti auto	Numero minimo di punti di ricarica		Numero minimo di punti di ricarica	
		Tipologia A	Tipologia B	Tipologia A	Tipologia B
Nuova costruzione	11÷20	2	-	3	-
	21÷100	2 ogni 20 posti auto	-	3 ogni 20 posti auto	-
	101÷250	2 ogni 50 posti auto	1	3 ogni 50 posti auto	1
	251÷500		2		1
	501÷1000		3		2
	>1000		4		3
Ristrutturazioni importanti	11÷20	1	-	2	-
	21÷100	1 ogni 20 posti auto	-	2 ogni 20 posti auto	-
	101÷250	1 ogni 50 posti auto	-	2 ogni 50 posti auto	-
	251÷500		1		-
	501÷1000		2		1
	>1000		3		2
Esistenti*	21÷100	2 ogni 20 posti auto	-	3 ogni 20 posti auto	-
	101÷250	2 ogni 50 posti auto	1	3 ogni 50 posti auto	1
	251÷500		2		1
	501÷1000		3		2
	>1000		4		3

EDIFICI RESIDENZIALI CON PARCHEGGIO

Tabella 6 – Prescrizioni e requisiti per l'integrazione dei punti di ricarica dei veicoli elettrici negli edifici residenziali

Edifici residenziali con parcheggio situato all'interno o adiacente	N. posti auto	Obblighi previsti		
NUOVA COSTRUZIONE	>10	<i>Per tutti i posti auto realizzazione di infrastrutture di canalizzazione per l'impianto elettrico mediante tubi corrugati di diametro d</i>	$d \geq 25$ mm	Canalizzazione interna alle strutture murarie
EDIFICI SOTTOPOSTI A RISTRUTTURAZIONI IMPORTANTI esclusivamente nei seguenti casi: a) il parcheggio è situato all'interno dell'edificio e le misure di ristrutturazione riguardano anche il parcheggio o le infrastrutture elettriche dell'edificio; b) il parcheggio è adiacente all'edificio e le misure di ristrutturazione riguardano anche il parcheggio o le infrastrutture elettriche del parcheggio.			$d \geq 90$ mm	Canalizzazione interrata

PRINCIPI GENERALI

- le canalizzazioni necessarie devono essere realizzate con **tubi corrugati**
- gli obblighi previsti si intendono assolti anche qualora:
 - 10 punti di ricarica di Tipologia A = 1 punto Tipologia B;
 - 2 sistemi Tipologia B = 1 sistema di carica ultraveloce con potenza almeno pari o superiore a 150 kW;
 - 4 sistemi Tipologia B = 1 sistema di carica ultraveloce con potenza almeno pari o superiore a 350 kW;
 - solo per edifici con posti auto ad accesso privato: 1 sistema Tipologia B = 10 punti di ricarica di Tipologia
- le infrastrutture di ricarica installate devono essere in grado di fornire servizi di tipo **V1G / “smart charging”**, ovvero V2G nel caso i veicoli possano erogare servizi alla rete attraverso le infrastrutture di ricarica;
- in presenza di infrastrutture per la ricarica dei veicoli elettrici devono essere utilizzati materiali, adottate soluzioni progettuali ed accorgimenti tecnici che **limitino la probabilità di innesco dell'incendio** e la successiva propagazione dello stesso anche all'interno dell'opera da costruzione e ad altre limitrofe;
- l'installazione di tali infrastrutture deve garantire la **sicurezza degli operatori** addetti alle operazioni di manutenzione nonché la sicurezza dei soccorritori;
- per le sole infrastrutture di ricarica ad accesso pubblico, ciascun gestore sarà tenuto a trasmettere info alla Piattaforma Unica Nazionale, prevista nell'ambito del **Piano Nazionale Infrastrutturale per la Ricarica dei veicoli alimentati ad energia Elettrica** – PNIRE

Appendice : Tipologia di impianti per la ricarica di autoveicoli elettrici

- Ricarica Modo 1 (ricarica lenta): Prevede il collegamento diretto del mezzo alla rete elettrica, con la connessione dell'automobile a una normale presa di corrente a 16 A in corrente alternata, con potenza fino a 7 kW e tensione di 230 V. In questi casi si utilizza una presa Shuko per la connessione del veicolo, in genere scooter e bici elettriche; tuttavia è possibile usare anche una presa industriale di Tipo 1 da 32 A e 230 V;
- Ricarica Modo 2 (ricarica mediamente lenta): a differenza della ricarica Modo 1, questa seconda modalità comporta l'impiego di un'unità di controllo che si interpone tra il veicolo e la rete elettrica. Questo sistema, spesso chiamato "mobile charger", non richiede l'utilizzo di strutture fisse ed ha potenza massima fino a 22 kW;
- **Ricarica Modo 3 (ricarica lenta o rapida): (tipologia A) si tratta di colonnine fisse o wall box, infrastrutture di ricarica in corrente alternata dotate di unità di controllo e sistemi di protezione. Possibilità di ricaricare lentamente a 16 A oppure più velocemente a 63 A e 400 V in base al dispositivo utilizzato. Possono essere stazioni di ricarica pubbliche o private, fisse o portatili, con potenza fino a 22 kW;**
- **Ricarica Modo 4 (ricarica rapida o ultrarapida) in corrente continua (tipologia B)** In questo caso il caricabatterie è esterno rispetto all'auto elettrica, inoltre sono stazioni esclusivamente pubbliche, con ricarica fino a 200 A e 400 V. La maggior parte delle colonnine elettriche arriva a una potenza massima di 150 kW, tuttavia esistono soluzioni all'avanguardia con potenza fino a 350 kW.

In ambiente aperto a terzi il Modo di carica, di cui alla norma CEI EN 61851, consentito è il modo 3.



Riferimenti legislativi: D.Lgs. 257/2016, D.lgs. 48/2020 D.M. 03/08/2017 ,D.L. 76/2020



Fac simile RELAZIONE ex lege 10 SUL CONTENIMENTO DEI CONSUMI ENERGETICI

ALLEGATO 1

RELAZIONE TECNICA DI CUI AL COMMA 1 DELL'ARTICOLO 8 DEL DECRETO LEGISLATIVO 19 AGOSTO 2005, N. 192, ATTESTANTE LA RISPONDENZA ALLE PRESCRIZIONI IN MATERIA DI CONTENIMENTO DEL CONSUMO ENERGETICO DEGLI EDIFICI

Nuove costruzioni, ristrutturazioni importanti di primo livello, edifici ad energia quasi zero

Un edificio esistente è sottoposto a ristrutturazione importante di primo livello quando l'intervento ricade nelle tipologie indicate al paragrafo 1.4.1, comma 3, lettera a) dell'Allegato 1 del decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005.

Il seguente schema di relazione tecnica contiene le informazioni minime necessarie per accertare l'osservanza delle norme vigenti da parte degli organismi pubblici competenti. Lo schema di relazione tecnica si riferisce all'applicazione integrale del decreto legislativo 192/2005.

1. INFORMAZIONI GENERALI

Comune di

Provincia

Progetto per la realizzazione di (specificare il tipo di opere)

.....
.....
.....

Edificio pubblico	☐ sì	☐ no
Edificio a uso pubblico	☐ sì	☐ no



Richiesta Permesso di Costruire	n.....	del.....
Permesso di Costruire / DIA/ SCIA / CIL o CIA	n.....	del.....
Variante Permesso di Costruire/ DIA/ SCIA / CIL o CIA	n.....	del.....

Classificazione dell'edificio (o del complesso di edifici) in base alla categoria di cui al punto 1.2 dell'allegato 1 del decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005; per edifici costituiti da parti appartenenti a categorie differenti, specificare le diverse categorie)

.....

Numero delle unità immobiliari

Committente(i)

Progettista(i) degli impianti di climatizzazione (invernale ed estiva - specificare se differenti), dell'isolamento termico e del sistema di ricambio dell'aria dell'edificio

.....
.....

Direttore(i) dei lavori degli impianti di climatizzazione (invernale ed estiva - specificare se differenti), dell'isolamento termico e del sistema di ricambio dell'aria dell'edificio

.....
.....

Progettista(i) dei sistemi di illuminazione dell'edificio

Direttore(i) dei lavori dei sistemi di illuminazione dell'edificio

Tecnico incaricato per la redazione dell'Attestato di Prestazione Energetica (APE)

.....



2. FATTORI TIPOLOGICI DELL'EDIFICIO (O DEL COMPLESSO DI EDIFICI)

Gli elementi tipologici da fornire, al solo scopo di supportare la presente relazione tecnica, sono costituiti dai primi tre allegati obbligatori di cui al punto 8 della presente relazione.

3. PARAMETRI CLIMATICI DELLA LOCALITA'

Gradi giorno (della zona d'insediamento, determinati in base al DPR 412/93) GG:

Temperatura minima di progetto (dell'aria esterna secondo norma UNI 5364 e successivi aggiornamenti) °K:

Temperatura massima estiva di progetto dell'aria esterna secondo norma °K:

4. DATI TECNICI E COSTRUTTIVI DELL'EDIFICIO (O DEL COMPLESSO DI EDIFICI) E DELLE RELATIVE STRUTTURE

Climatizzazione invernale

Volume delle parti di edificio climatizzate al lordo delle strutture che li delimitano (V) m³

Superficie disperdente che delimita il volume climatizzato (S) m².....

Rapporto S/V l/m

Superficie utile climatizzata dell'edificio m².....

Valore di progetto della temperatura interna invernale °C.....

Valore di progetto dell'umidità relativa interna invernale %

Presenza sistema di contabilizzazione del calore ☐ sì ☐ no

specificare se con metodo diretto o indiretto

Climatizzazione estiva

Volume delle parti di edificio climatizzate al lordo delle strutture che li delimitano (V) m³

Superficie disperdente che delimita il volume climatizzato (S) m².....

Superficie utile climatizzata dell'edificio m².....

Valore di progetto della temperatura interna estiva °C.....

Valore di progetto dell'umidità relativa interna estiva %

Presenza sistema di contabilizzazione del freddo ☐ sì ☐ no

specificare se con metodo diretto o indiretto



Informazioni generali e prescrizioni

Presenza di reti di teleriscaldamento/raffreddamento a meno di 1000 m ☐ sì ☐ no

Se “sì” descrivere le opere edili ed impiantistiche previste necessarie al collegamento alle reti. Se non sono state predisposte opere inserire la motivazione:

.....
.....
.....

Livello di automazione per il controllo la regolazione e la gestione delle tecnologie dell'edificio e degli impianti termici (BACS), classe: (min = classe B norma UNI EN 15232)

Adozione di materiali ad elevata riflettanza solare per le coperture ☐ sì ☐ no

Se “sì” descrizione e caratteristiche principali:

.....

Valore di riflettanza solare = > 0.65 per coperture piane

Valore di riflettanza solare = > 0.30 per coperture a falda

Se “no” riportare le ragioni tecnico-economiche che hanno portato al non utilizzo dei materiali riflettenti:

.....

Adozione di tecnologie di climatizzazione passiva per le coperture ☐ sì ☐ no

Se “no” riportare le ragioni tecnico-economiche che hanno portato al non utilizzo:

.....

Adozione di misuratori d'energia (Energy Meter) ☐ sì ☐ no

Se “sì” descrizione e caratteristiche principali

.....

Adozione di sistemi di contabilizzazione diretta del calore ☐ sì ☐ no

Adozione di sistemi di contabilizzazione diretta del freddo ☐ sì ☐ no

Adozione di sistemi di contabilizzazione diretta dell'A.C.S. ☐ sì ☐ no

Se “no” riportare le ragioni tecnico-economiche che hanno portato al non utilizzo e definire quale sistema di contabilizzazione è stato utilizzato:

.....

.....

Utilizzazione di fonti di energia rinnovabili per la copertura dei consumi di calore, di elettricità e per il raffrescamento secondo i principi minimi di integrazione, le modalità e le decorrenze di cui all'allegato 3, del decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28.



Produzione di energia termica

Indicare la % di copertura tramite il ricorso ad energia prodotta da impianti alimentati da fonti rinnovabili, dei consumi previsti per:

- acqua calda sanitaria (%):
- acqua calda sanitaria, climatizzazione invernale, climatizzazione estiva (%):

Produzione di energia elettrica

Indicare la potenza elettrica degli impianti alimentati da fonti rinnovabili:

- superficie in pianta dell'edificio a livello del terreno S (mq):
- potenza elettrica $P=(1/K)*S$:

Descrizione e potenza degli impianti alimentati da fonti rinnovabili:

.....
.....
.....

Adozione sistemi di regolazione automatica della temperatura ambiente singoli locali o nelle zone termiche servite da impianti di climatizzazione invernale ☐ sì ☐ no

Adozione sistemi di compensazione climatica nella regolazione automatica della temperatura ambiente singoli locali o nelle zone termiche servite da impianti di climatizzazione invernale ☐ sì ☐ no

Se “no” documentare le ragioni tecniche che hanno portato alla non utilizzazione:

.....
.....

Valutazione sull'efficacia dei sistemi schermanti delle superfici vetrate sia esterni che interni presenti:

.....
.....

Verifiche di cui alla lettera b) del punto 3.3.4 del decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005

Tutte le pareti opache verticali ad eccezione di quelle comprese nel quadrante nord-ovest/nord/nord-est:

Valore della massa superficiale parete M_s : > 230 kg/mq

Valore del modulo della trasmittanza termica periodica Y_{IE} < 0,10 W/m²°K

Tutte le pareti opache verticali ed orizzontali:

Valore del modulo della trasmittanza termica periodica Y_{IE} < 0,18 W/m²°K

Verifiche di cui alla lettera c) del punto 3.3.4 del decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005

.....
.....

5. DATI RELATIVI AGLI IMPIANTI

5.1 Impianti termici

Impianto tecnologico destinato ai servizi di climatizzazione invernale e/o estiva e/o produzione di acqua calda sanitaria, indipendentemente dal vettore energetico utilizzato.

a) Descrizione impianto

Tipologia, Sistemi di generazione, Sistemi di termoregolazione, Sistemi di contabilizzazione dell'energia termica, Sistemi di distribuzione del vettore termico, Sistemi di ventilazione forzata, Sistemi di accumulo termico, Sistemi di produzione e di distribuzione dell'acqua calda sanitaria

Trattamento di condizionamento chimico per l'acqua (norma UNI 8065) ☐ sì ☐ no

Durezza totale dell'acqua di alimentazione dei generatori di calore per potenza installata maggiore o uguale a 100 kW
gradi francesi

Filtro di sicurezza ☐ sì ☐ no

b) Specifiche dei generatori di energia

Installazione di un contatore del volume di acqua calda sanitaria ☐ sì ☐ no

Installazione di un contatore del volume di acqua di reintegro dell'impianto ☐ sì ☐ no



Caldia/Generatore di aria calda

Generatore di calore a biomassa ☐ sì ☐ no

Se “sì” verificare il rispetto del valore del rendimento termico utile nominale in relazione alle classi minime di cui alle pertinenti norme UNI-EN di prodotto.

Combustibile utilizzato:

Fluido termovettore:

Sistema di emissione (specificare bocchette/pannelli radianti/ radiatori/ strisce radianti/ termoconvettori/ travi fredde/ ventilconvettori/ altro):
.....
.....
.....

Valore nominale della potenza termica utile kW

Rendimento termico utile (o di combustione per generatori ad aria calda) al 100% P_n

Valore di progetto %

Rendimento termico utile al 30% P_n

Valore di progetto %

Nel caso di generatori che utilizzino più di un combustibile indicare i tipi e le percentuali di utilizzo dei singoli combustibili

Pompa di calore : ☐ elettrica ☐ a gas

Tipo di pompa di calore (ambiente esterno/interno)

Lato esterno (specificare aria/acqua/suolo - sonde orizzontali/ suolo - sonde verticali/altro):
.....

Fluido lato utenze (specificare aria/acqua/altro):
.....

Potenza termica utile riscaldamento

Potenza elettrica assorbita

Coefficiente di prestazione (COP)

Indice di efficienza energetica (EER)

Impianti di micro-cogenerazione

Rendimento energetico delle unità di produzione PES = ≥ 0 (0,15 per impianti di cogenerazione)

Procedura di calcolo del PES:.....
.....

Teleriscaldamento/teleraffrescamento



c) Specifiche relative ai sistemi di regolazione dell'impianto termico

Tipo di conduzione invernale prevista:
Tipo di conduzione estiva prevista:
Sistema di gestione dell'impianto termico:
Sistema di regolazione climatica in centrale termica (solo per impianti centralizzati)
Centralina climatica, Numero dei livelli di programmazione della temperatura nelle 24 ore
Regolatori climatici e dispositivi per la regolazione automatica della temperatura ambiente nei singoli locali o nelle singole zone o unità immobiliari
Numero di apparecchi, Descrizione sintetica delle funzioni, Numero dei livelli di programmazione della temperatura nelle 24 ore

d) Dispositivi per la contabilizzazione del calore/freddo nelle singole unità immobiliari (solo per impianti centralizzati)

Numero di apparecchi, Descrizione sintetica del dispositivo

e) Terminali di erogazione dell'energia termica

Numero di apparecchi (quando applicabile), Tipo, Potenza termica nominale (quando applicabile)

f) Condotti di evacuazione dei prodotti della combustione

Descrizione e caratteristiche principali (indicare con quale norma è stato eseguito il dimensionamento)

g) Sistemi di trattamento dell'acqua (tipo di trattamento)

Descrizione e caratteristiche principali

h) Specifiche dell'isolamento termico della rete di distribuzione

(Tipologia, conduttività termica, spessore)

i) Schemi funzionali degli impianti termici

In allegato inserire schema unifilare degli impianti termici con specificato:

- il posizionamento e la potenza dei terminali di erogazione;
- il posizionamento e tipo dei generatori;
- il posizionamento e tipo degli elementi di distribuzione,
- il posizionamento e tipo degli elementi di controllo;
- il posizionamento e tipo degli elementi di sicurezza.

5.2 Impianti fotovoltaici

Descrizione con caratteristiche tecniche e schemi funzionali in allegato

5.3 Impianti solari termici

Descrizione con caratteristiche tecniche e schemi funzionali in allegato

5.4 Impianti di illuminazione

Descrizione con caratteristiche tecniche e schemi funzionali in allegato

5.5 Altri impianti

Descrizione e caratteristiche tecniche di apparecchiature, sistemi e impianti di rilevante importanza funzionali e schemi funzionali in allegato.

Livello minimo di efficienza dei motori elettrici per ascensori e scale mobili



6. PRINCIPALI RISULTATI DEI CALCOLI

Si dichiara che l'edificio oggetto della presente relazione può essere definito "edificio ad energia quasi zero" in quanto sono contemporaneamente rispettati:

- tutti i requisiti previsti dalla lettera b), del comma 2, del paragrafo 3.3 del decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005, secondo i valori vigenti dal 1° gennaio 2019 per gli edifici pubblici e dal 1° gennaio 2021 per tutti gli altri edifici;
- gli obblighi di integrazione delle fonti rinnovabili nel rispetto dei principi minimi di cui all'allegato 3, paragrafo 1, lettera c), del decreto legislativo 3 marzo 2011, n.28.

a) Involucro edilizio e ricambi d'aria

Trasmittanza termica (U) degli elementi divisorii tra alloggi o unità immobiliari confinanti (distinguendo pareti verticali e solai):

.....

Confronto con il valore limite pari a 0,8 W/m²K

Verifica termoigrometrica

(Vedi allegati alla presente relazione)

Numeri di ricambi d'aria (media nelle 24 ore) - specificare per le diverse zone:

Portata d'aria di ricambio (G) solo nei casi di ventilazione meccanica controllata:..... m³/h

Portata dell'aria circolante attraverso apparecchiature di recupero del calore disperso (solo se previste dal progetto)
..... m³/h

Efficienza delle apparecchiature di recupero del calore disperso (solo se previste dal progetto):



b) Indici di prestazione energetica per la climatizzazione invernale ed estiva, per la produzione di acqua calda sanitaria, per la ventilazione e l'illuminazione

Determinazione dei seguenti indici di prestazione energetica, espressi in kWh/m² anno, così come definite al paragrafo 3.3 dell'Allegato 1 del decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005, rendimenti e parametri che ne caratterizzano l'efficienza energetica:

- H'_{T} : coefficiente medio globale di scambio termico per trasmissione per unità di superficie disperdente: (UNI EN ISO 13789);
 $H'_{T,L}$: coefficiente medio globale limite di scambio termico per trasmissione per unità di superficie disperdente (Tabella 10 appendice A all'Allegato 1 del decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005);
Verifica $H'_{T} < H'_{T,L}$
- $A_{sol,est} / A_{sup,utile} = \dots < (A_{sol,est} / A_{sup,utile})_{limite}$ (Tabella 11 appendice A all'Allegato 1 del decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005)
- $EP_{H,nd}$: indice di prestazione termica utile per la climatizzazione invernale dell'edificio;
 $EP_{H,nd,limite}$: indice di prestazione termica utile per la climatizzazione invernale calcolato nell'edificio di riferimento;
Verifica $EP_{H,nd} < EP_{H,nd,limite}$
- $EP_{C,nd}$: indice di prestazione termica utile per la climatizzazione estiva dell'edificio (compreso l'eventuale controllo dell'umidità).....;
 $EP_{C,nd,limite}$: indice di prestazione termica utile per la climatizzazione estiva calcolato nell'edificio di riferimento (compreso l'eventuale controllo dell'umidità);
Verifica $EP_{C,nd} < EP_{C,nd,limite}$
- $EP_{gl} = EP_H + EP_W + EP_V + EP_C + EP_L + EP_T$: indice della prestazione energetica globale dell'edificio (Energia primaria) Questo indice può essere espresso in energia primaria totale ($EP_{gl,tot}$) e in energia primaria non rinnovabile ($EP_{gl,nren}$)
 $EP_{gl,tot}$: indice della prestazione energetica globale dell'edificio (Energia primaria totale).....;
 $EP_{gl,tot,limite}$: indice della prestazione energetica globale dell'edificio calcolato nell'edificio di riferimento (Energia primaria totale).....;
Verifica $EP_{gl,tot} < EP_{gl,tot,limite(20..)}$
- η_{Ht} : efficienza media stagionale dell'impianto di riscaldamento;
 $\eta_{Ht,limite}$: efficienza media stagionale dell'impianto di riscaldamento calcolato nell'edificio di riferimento;
Verifica $\eta_{Ht} > \eta_{Ht,limite}$
- η_W : efficienza media stagionale dell'impianto di produzione dell'acqua calda sanitaria.....;
 $\eta_{W,limite}$: efficienza media stagionale dell'impianto di produzione dell'acqua calda sanitaria calcolato nell'edificio di riferimento;
Verifica $\eta_W > \eta_{W,limite}$
- η_C : efficienza media stagionale dell'impianto di raffrescamento (compreso l'eventuale controllo dell'umidità).....;
 $\eta_{C,limite}$: efficienza media stagionale dell'impianto di raffrescamento calcolato nell'edificio di riferimento (compreso l'eventuale controllo dell'umidità);



c) Impianti solari termici per la produzione di acqua calda sanitaria

- tipo collettore (specificare non vetrato/ vetrato/ sottovuoto/ altro):
- tipo installazione (specificare integrati/ parzialmente integrati/ altro):
- tipo supporto (specificare su supporto metallico/su pensilina/parete esterna verticale/ altro):
- inclinazione ($^{\circ}$) e orientamento:
- capacità accumulo/scambiatore:
- Impianto integrazione (specificare tipo e alimentazione):

- Potenza installata e percentuale di copertura del fabbisogno annuo:

d) Impianti fotovoltaici

- connessione impianto (specificare grid connected/ stand alone):
- tipo moduli (specificare silicio monocristallino/ silicio policristallino/ film sottile/ altro):
- tipo installazione (specificare integrati/ parzialmente integrati/ altro):
- tipo supporto (specificare supporto metallico/su pensilina/parete esterna verticale/ altro):
- inclinazione ($^{\circ}$) e orientamento:
- Potenza installata e percentuale di copertura del fabbisogno annuo:

e) Consuntivo energia

- energia consegnata o fornita (E_{del}):
- energia rinnovabile (EP_{gen}):
- energia esportata (E_{exp}):
- energia rinnovabile in situ:
- fabbisogno annuale globale di energia primaria ($EP_{g,net}$):

f) Valutazione della fattibilità tecnica, ambientale ed economica per l'inserimento di sistemi ad alta efficienza

Schede in allegato



7. ELEMENTI SPECIFICI CHE MOTIVANO EVENTUALI DEROGHE A NORME FISSATE DALLA NORMATIVA VIGENTE

Nei casi in cui la normativa vigente consente di derogare ad obblighi generalmente validi, in questa sezione vanno adeguatamente illustrati i motivi che giustificano la deroga nel caso specifico.

.....

8. DOCUMENTAZIONE ALLEGATA (obbligatoria)

- [] Piante di ciascun piano degli edifici con orientamento e indicazione d'uso prevalente dei singoli locali e definizione degli elementi costruttivi
- [] Prospetti e sezioni degli edifici con evidenziazione dei sistemi fissi di protezione solare e definizione degli elementi costruttivi
- [] Elaborati grafici relativi ad eventuali sistemi solari passivi specificatamente progettati per favorire lo sfruttamento degli apporti solari
- [] Schemi funzionali degli impianti contenenti gli elementi di cui all'analogia voce del paragrafo 'Dati relativi agli impianti punto 5.1 lettera i' e dei punti 5.2, 5.3, 5.4, 5.5
- [] Tabelle con indicazione delle caratteristiche termiche, termo igrometriche e della massa efficace dei componenti opachi dell'involucro edilizio con verifica dell'assenza di rischio di formazione di muffe e di condensazioni interstiziali
- [] Tabelle con indicazione delle caratteristiche termiche dei componenti finestrati dell'involucro edilizio e della loro permeabilità all'aria
- [] Schede con indicazione della valutazione della fattibilità tecnica, ambientale ed economica per l'inserimento di sistemi alternativi ad alta efficienza

Altri eventuali allegati non obbligatori



9. DICHIARAZIONE DI RISPONDEZZA

Il sottoscritto, iscritto a (indicare albo, ordine o collegio professionale di appartenenza, nonché provincia, numero dell'iscrizione) essendo a conoscenza delle sanzioni previste dall'articolo 15, commi 1 e 2, del decreto legislativo 192/2005

Dichiara sotto la propria personale responsabilità che:

- a) il progetto relativo alle opere di cui sopra è rispondente alle prescrizioni contenute dal decreto legislativo 192/2005 nonché dal decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005
- b) il progetto relativo alle opere di cui sopra rispetta gli obblighi di integrazione delle fonti rinnovabili secondo i principi minimi e le decorrenze di cui all'allegato 3, paragrafo 1, lettera c), del decreto legislativo 3 marzo 2011, n.28;
- c) i dati e le informazioni contenuti nella relazione tecnica sono conformi a quanto contenuto o desumibile dagli elaborati progettuali.

Data

Firma

Nei **chiarimenti di giugno 2026** pg. 16 si precisa:

- Nel caso di installazione di **pompa di calore con potenza termica inferiore o uguale a 15 kW**, secondo il d.lgs. 192/2005, articolo 8, comma 1, non deve essere presentata la relazione tecnica.
- **Nel caso di interventi sull'involucro, la relazione tecnica deve essere compilata solo per le parti interessate dagli interventi.** Per le parti non soggette a interventi si scriverà “non soggetto a modifiche”.

Non esiste un nuovo format di relazione ad oggi !



CONSIGLIO NAZIONALE
DEGLI INGEGNERI

PRIME INDICAZIONI MINISTERIALI 12.06.26



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

Art. 6 D.Lgs. 192/14 APE

- **L'aggiornamento dell'APE**, a ogni intervento di ristrutturazione o riqualificazione che modifichi la classe energetica dell'edificio o dell'unità immobiliare, deve essere effettuato **qualora vi fosse la necessità di utilizzarlo**
- **Obbligo libretto impianto**. All'atto dell'emissione dell'APE, se necessario, occorre quindi far redigere il libretto di impianto e dotarlo degli allegati richiesti compreso un valido rapporto di controllo di efficienza energetica. Solo nel caso che l'impianto sia distaccato dalla rete del gas o dichiarato dismesso o disattivato (al catasto degli impianti termici se operante) può mancare il rapporto di controllo di efficienza energetica in corso di validità.
- In assenza di impianti per la climatizzazione invernale e produzione di acqua calda sanitaria, dovendo redigere l'APE e non essendo previsti libretti di impianto, **la validità massima dell'APE è di dieci anni**.

D.M. 28.10.25

- il rifacimento di una copertura sovrastante un **ambiente non climatizzato (sottotetto) non è soggetto a requisiti minimi**, poiché, in tale caso, la copertura non fa parte dell'involucro dell'edificio. Tuttavia, per la tipologia di intervento esposto, è fortemente consigliato l'isolamento dell'ultimo solaio facente parte dell'involucro climatizzato.
- un intervento che comporti **esclusivamente la posa in opera di uno strato di impermeabilizzazione**, con l'applicazione di vernici bituminose o assimilabili, direttamente sull'estradosso del solaio, senza demolizione della pavimentazione, non è soggetto al rispetto dei requisiti minimi, essendo assimilabile ad un intervento su strati di finitura.
- nel caso di **sola sostituzione della caldaia** o **per altri interventi minori??** per i quali vi sia l'obbligo di redigere la **relazione tecnica**, essa può essere **compilata parzialmente**, in relazione ai parametri per i quali è richiesta la verifica

D.M. 28.10.25

- il **trattamento di condizionamento chimico** dell'acqua calda sanitaria non è obbligatorio.
- Per la **trasmissione termica di finestre da tetto** inclinato (ossia "raso falda") è di riferimento la norma UNI EN 14351-1 relativa ai serramenti esterni.
- Per la **trasmissione termica di lucernari** applicati su tetti piani, **con copertura in vetro piano o curvo**, è di riferimento il Documento di Valutazione Europea (EAD) 220062- 00-0401:2018.
- Per la **trasmissione termica di lucernari singoli con tamponamento in plastica**, inclusi quelli del tipo "a/con cupola monolitica", applicati su tetti sia piani sia inclinati, è di riferimento la norma UNI EN 1873. A seconda dell'edizione della norma la trasmissione termica può essere espressa con il parametro "U" oppure "Ur" in assenza di basamento oppure "Urc" in presenza di basamento. Ai sensi della norma UNI EN 1873:2016 la trasmissione termica può essere anche valutata su modelli di riferimento ed espressa con i parametri "Ur,ref" e "Ar,ref" in assenza di basamento oppure "Urc,ref300" e "Arc,ref300" in presenza di basamento.
- Per la **trasmissione termica di prodotti del tipo "lucernari continui in materiale plastico"** è di riferimento la norma UNI EN 14963.



ESEMPI

A.P.E. RESIDENZIALE di U.I. IN CONDOMINIO- PORTICI (NA) 2024

Dati identificativi



Regione: CAMPANIA

Comune: PORTICI

Indirizzo:

Piano: T

Interno: 2

Coordinate GIS: Lat: 40°48'58" Long: 14°20'19"

Zona climatica: C

Anno di costruzione: 1968

Superficie utile riscaldata (m²): 94.02

Superficie utile raffrescata (m²): 73.48

Volume lordo riscaldato (m³): 359.76

Volume lordo raffrescato (m³): 279.88

Comune catastale	PORTICI (NA) - G902												Sezione			Foglio			Particella		
Subalterni	da		a		\	da		a		\	da		a		\	da		a		\	
Altri subalterni																					

Servizi energetici presenti

☒  Climatizzazione invernale

☐  Ventilazione meccanica

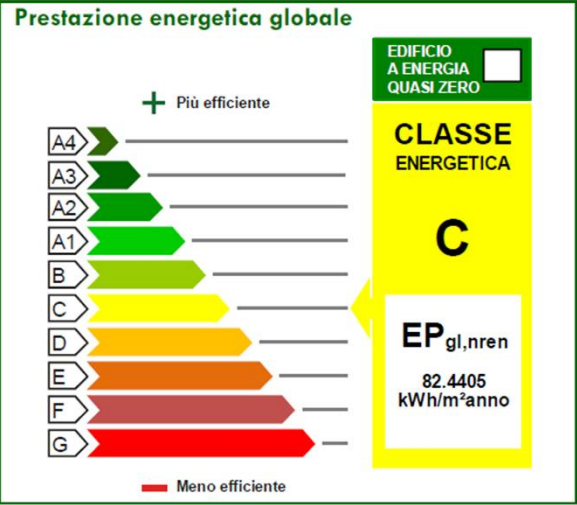
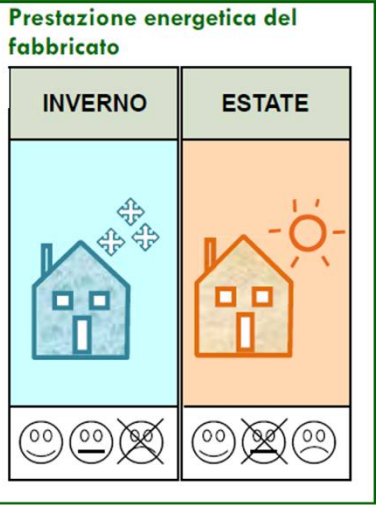
☐  Illuminazione

☒  Climatizzazione estiva

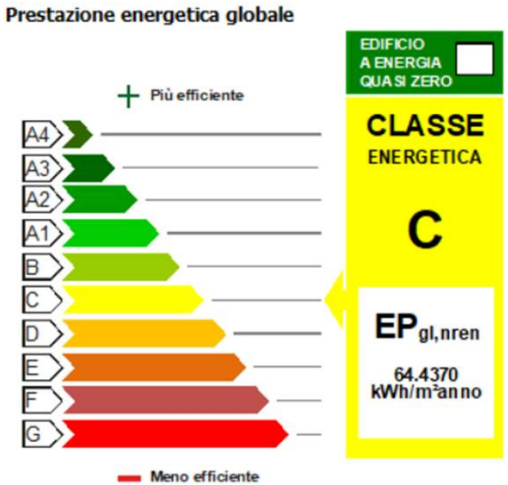
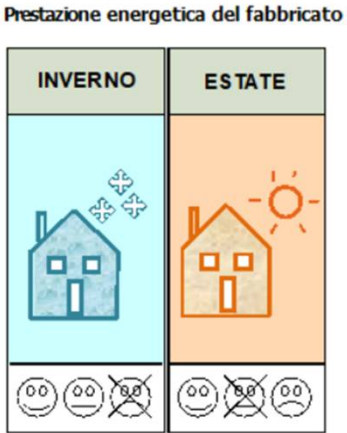
☒  Prod. acqua calda sanitaria

☐  Trasporto di persone o cose

Edificio riferimento (requisiti minimi)	
Classe	A1
EPgl,nren	47.0707 kWh/m²anno



PRESTAZIONE ENERGETICA GLOBALE E DEL FABBRICATO



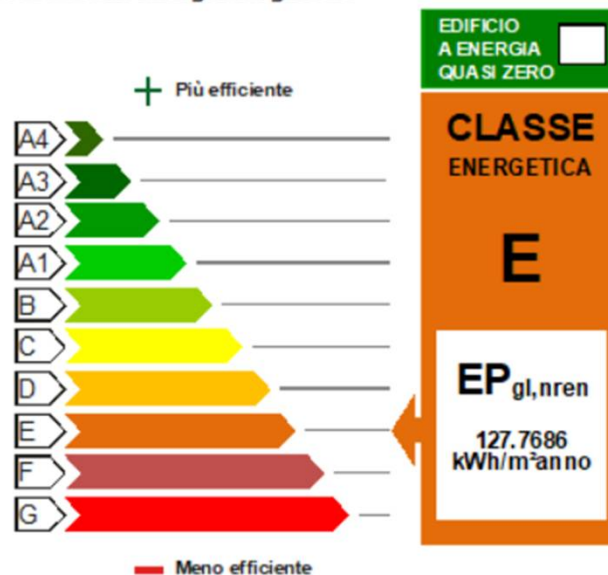
ESEMPI

A.P.E. NON RESIDENZIALE - SCUOLA – OTTAVIANO (NA) -2025

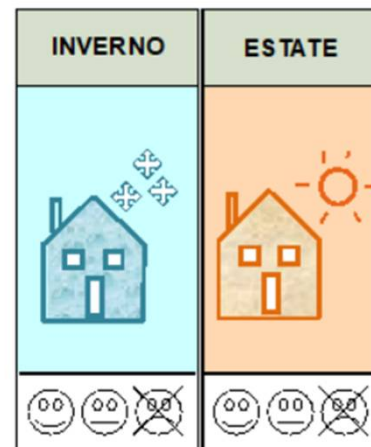
Dati identificativi		
	Regione: CAMPANIA Comune: OTTAVIANO Indirizzo: Piano: T-1-2 Interno: - Coordinate GIS: Lat: 40°51'8" Long: 14°28'33"	
Zona climatica: C Anno di costruzione: 1960 Superficie utile riscaldata (m²): 3'017.99 Superficie utile raffrescata (m²): 342.32 Volume lordo riscaldato (m³): 15'033.20 Volume lordo raffrescato (m³): 1'678.06		
Comune catastale	OTTAVIANO (NA) - G190	
Sezione		
Foglio		
Particella		
Subalterni	da a \ da a \ da a \ da a \	
Altri subalterni		
Servizi energetici presenti		
☒ Climatizzazione invernale	☐ Ventilazione meccanica	☐ Illuminazione
☒ Climatizzazione estiva	☒ Prod. acqua calda sanitaria	☐ Trasporto di persone o cose

Edificio riferimento (requisiti minimi)	
Classe	A1
EPgl,nren	47.4692 kWh/m²anno

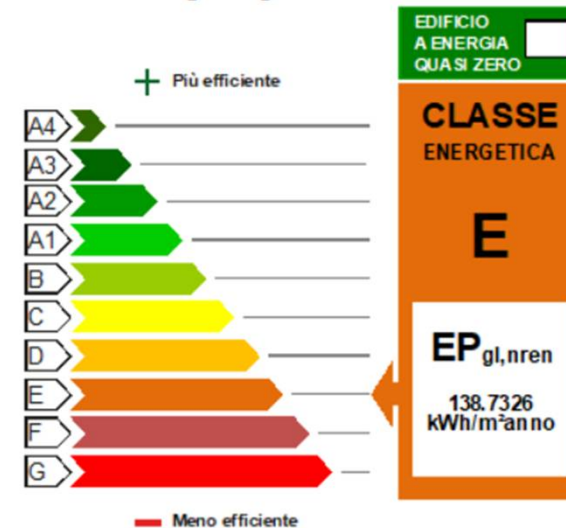
Prestazione energetica del fabbricato



Prestazione energetica del fabbricato



Prestazione energetica globale



ESEMPI

A.P.E. NON RESIDENZIALE - CASERMA - VERCELLI (VC) - 2025

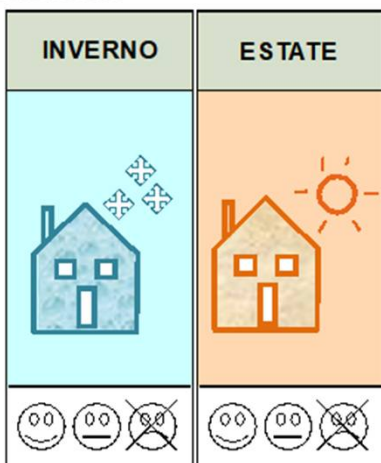
Dati identificativi	
	Regione: PIEMONTE
	Comune: VERCELLI
	Indirizzo:
	Piano:
	Interno: -
Coordinate GIS: Lat: 45°19'33" Long: 8°25'21"	
Zona climatica: E	
Anno di costruzione: 1970	
Superficie utile riscaldata (m²): 1'057.89	
Superficie utile raffrescata (m²): 678.85	
Volume lordo riscaldato (m³): 5'419.21	
Volume lordo raffrescato (m³): 3'621.41	

Comune catastale	VERCELLI (VC) - L750	Sezione	Foglio	Particella
Subalterni	da a \ da a \ da a \ da a \			
Altri subalterni				

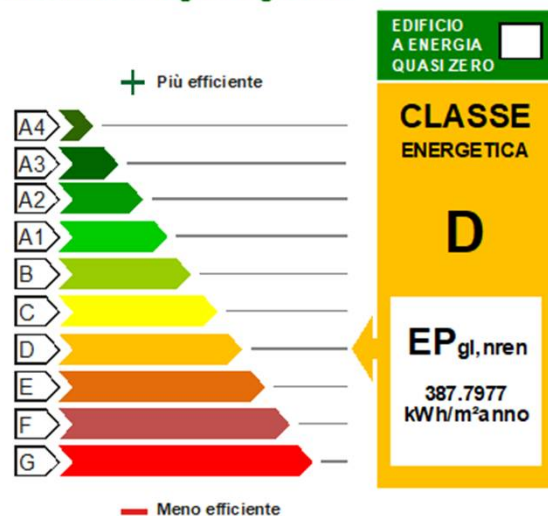
Servizi energetici presenti	
☒  Climatizzazione invernale	☐  Ventilazione meccanica
☒  Climatizzazione estiva	☒  Prod. acqua calda sanitaria
	☒  Illuminazione
	☐  Trasporto di persone o cose

Edificio riferimento (requisiti minimi)	
Classe	B
EP _{gl,nren}	249.4867 kWh/m²anno

Prestazione energetica del fabbricato



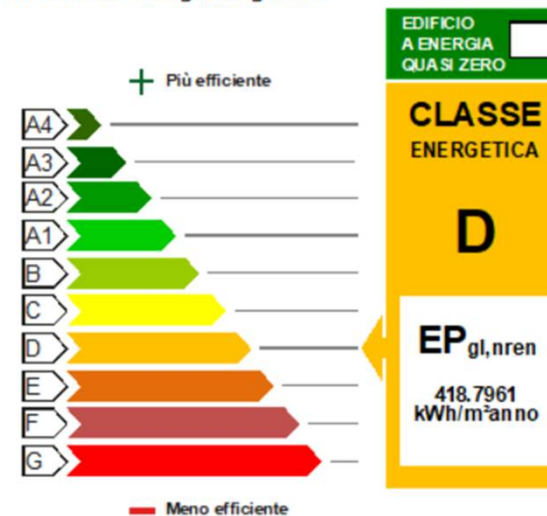
Prestazione energetica globale



Prestazione energetica del fabbricato



Prestazione energetica globale





ESEMPI

PROGETTAZIONE ENERGETICA

decreto requisiti minimi

Informazioni per il calcolo:

Il calcolo dell'Edificio di Riferimento e dei valori limite sarà effettuato utilizzando la superficie lorda disperdente dell'involucro. Per questo motivo anche il calcolo delle Trasmittanze termiche lineiche dei Ponti Termici deve essere eseguito considerando le dimensioni lorde.

E' necessario inoltre aggiungere le ulteriori informazioni richieste sempre per i Ponti Termici:

- Tipologia, da inserire per ogni ponte termico del progetto, nelle relative Proprietà;
- Posizione dell'isolante (se presente), nei progetti che prevedono Verifiche di Legge, nella struttura di ogni ponte termico presente nella Libreria Oggetti BIM - PROGETTO.

Eventuali errori di definizione dei dati, possono portare ad una errata valutazione dell'Edificio di Riferimento e conseguentemente delle prestazioni energetiche dell'edificio di progetto.

Il Decreto 28 ottobre 2025 è utilizzabile solo quando la normativa di riferimento è quella NAZIONALE.



ESEMPI

PROGETTAZIONE ENERGETICA - NON RESIDENZIALE – RESIDENCE – BACOLI (NA) – RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA -2024 (SERRAMENTI, IMPIANTO DI RISC/RAFF)

H'T	0.6322 W/m²K
Asol'	0.0172

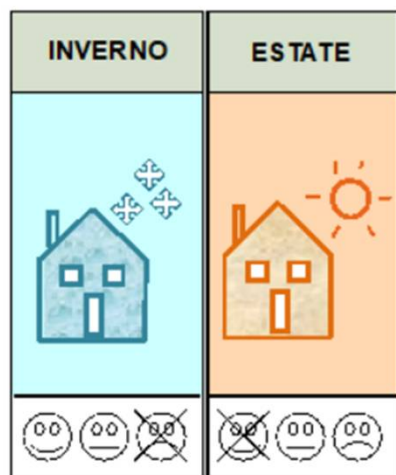
Classe	A4
EP _{gl,nren}	12.8141 kWh/m²anno
EP _{h,nd}	27.1314 kWh/m²anno
EP _{c,nd}	19.7032 kWh/m²anno

Area _N	245.00 m²
Area _L	368.21 m²
Area ₁₅₀	0.00 m²
V _{imN}	906.24 m³
V _{imL}	1'594.33 m³
Alt _{zM}	3.70 m
Spr _{fL}	1'259.48 m²
Spr _{fVT}	30.72 m²
R _{pSV}	0.7900 1/m

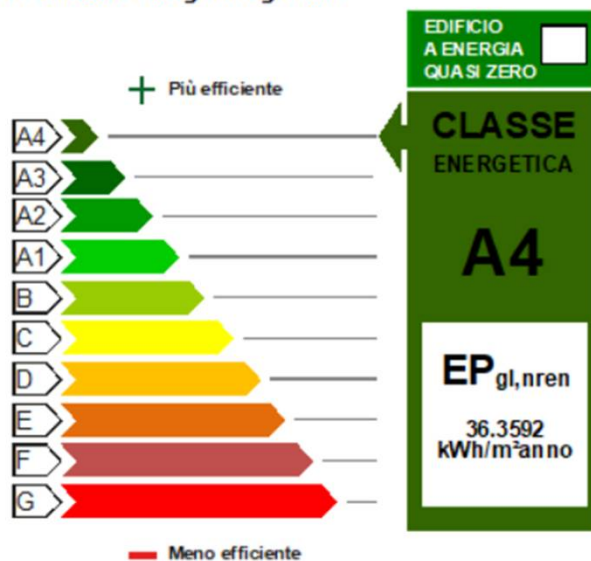
H'T	0.9223 W/m²K
Asol'	0.0172

Edificio riferimento (requisiti minimi)	
Classe	A4
EP _{gl,nren}	29.9245 kWh/m²anno
EP _{h,nd}	52.6844 kWh/m²anno
EP _{c,nd}	15.9238 kWh/m²anno

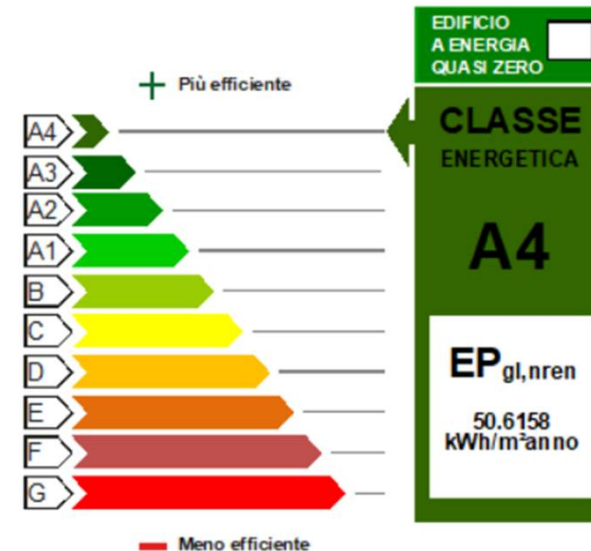
Prestazione energetica del fabbricato



Prestazione energetica globale



Prestazione energetica del fabbricato



ESEMPI

PROGETTAZIONE ENERGETICA – RESIDENZIALE – U.I. - CASALNUOVO(NA) - RISTRUTT DI 1°LIVELLO - 2021 (ISOLAMENTO A CAPPOTTO, SOST. SERRAMENTI, RISTRUTTURAZIONE IMPIANTO TERMICO CON PDC PER RISC/RAFF E ACS, FTV)

H'T	0.2573 W/m²K
Area H'T	301.22 m²
H'T_Lim	0.55 W/m²K
Asol'	0.0196

Classe	A4
EPgl,nren	3.7417 kWh/m²anno
EPh,nd	22.2637 kWh/m²anno
EPC,nd	29.2238 kWh/m²anno

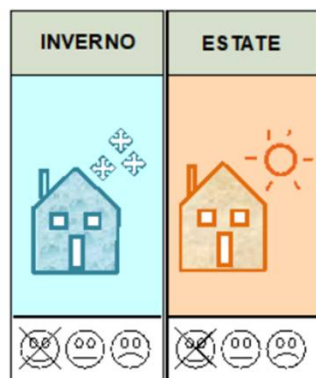
AreaN	69.63 m²
AreaL	98.91 m²
Area150	0.00 m²
VimN	202.99 m³
VimL	371.27 m³
AltzM	2.92 m
SprfL	302.99 m²
SprfVT	14.07 m²
RpSV	0.8161 1/m

H'T	0.3154 W/m²K
Area H'T	230.57 m²
H'T_Lim	0.60 W/m²K
Asol'	0.0194

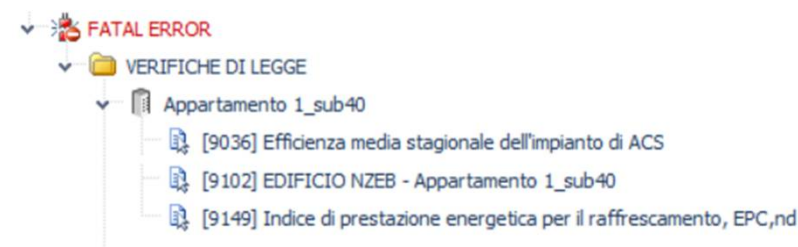
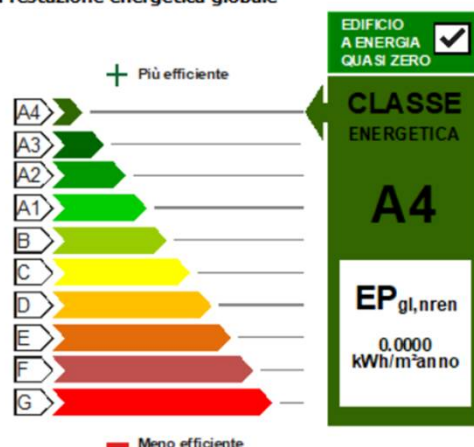
Edificio riferimento (requisiti minimi)	
Classe	A4
EPgl,nren	15.8173 kWh/m²anno
EPh,nd	46.0585 kWh/m²anno
EPC,nd	23.8849 kWh/m²anno

PRESTAZIONE ENERGETICA GLOBALE E DEL FABBRICATO

Prestazione energetica del fabbricato



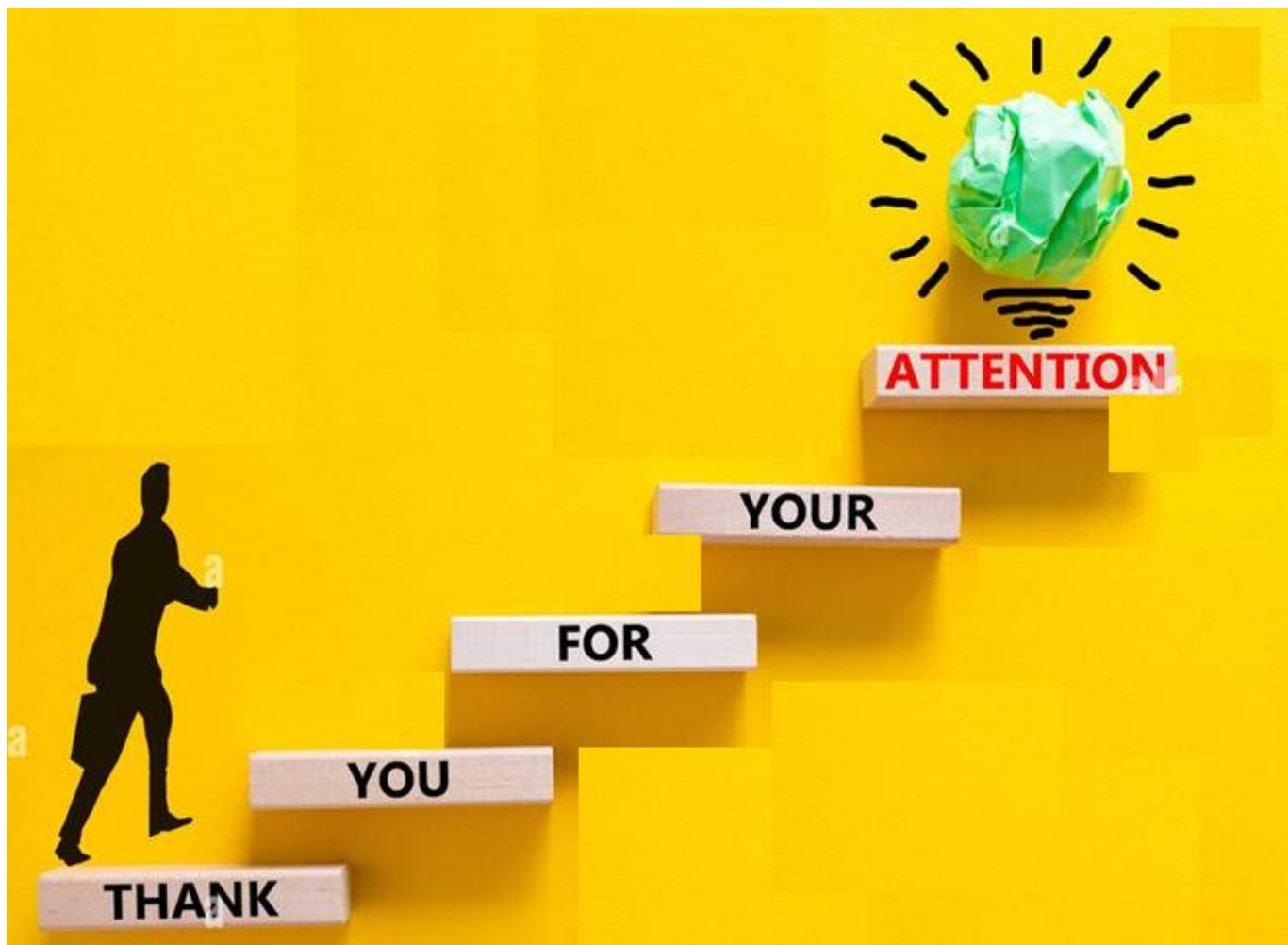
Prestazione energetica globale



- Devo risolvere l'errore dell'Epc, nd lavorando sull'involucro magari con isolanti lievemente più massivi
 - Devo cambiare la Pdc per l'acs che forse ha rendimenti non conformi all'Ecodesign
- Altrimenti non avrò di nuovo un Nzeb



CONSIGLIO NAZIONALE
DEGLI INGEGNERI



Ing. Claudia Colosimo, E.g.e. civile – Esperto cam claudia.colosimo1@gmail.com



SOSTENIBILITÀ



EFFICIENZA ENERGETICA



INNOVAZIONE

