

Cenni su efficienza energetica e certificazione energetica degli edifici:
la direttiva europea 2002/91/CE ed i decreti legislativi 192/2005 e 311/2006

1) Cenni sull'efficienza energetica degli edifici in base ai D.Lgs. 192/2005 e 311/2006

Il decreto legislativo 192/2005 recepisce, all'interno del quadro legislativo nazionale, i principi e le indicazioni della direttiva europea 2002/91/CE relativa al "rendimento energetico nell'edilizia". Tale provvedimento di legge è stato integrato e corretto dal D.Lgs. 311/2006, recante "Disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192".

L'indice energetico di nuova introduzione, da verificare, è indicato come EP_i (Indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale, espresso in kWh/m² o in kWh/m³), successivamente definito.

Le verifiche da effettuare differiscono a seconda dei casi, per cui nel seguito si distinguono i casi A1-A4, B, C, D, più avanti definiti.

Casi A1-A4:

- A1) edifici di nuova costruzione;
- A2) ristrutturazione integrale degli elementi edilizi costituenti l'involucro di edifici esistenti di superficie utile superiore a 1000 m²;
- A3) demolizione e ricostruzione in manutenzione straordinaria di edifici esistenti di superficie utile superiore a 1000 m²;
- A4) ampliamento dell'edificio, se tale ampliamento risulta, in volume, superiore al 20% dell'intero edificio esistente (le verifiche vanno comunque effettuate solo per la parte nuova di edificio).

Nei casi A1-A4 sopra definiti, le 3 verifiche da effettuare sono qui di seguito descritte.

1. Verifica che la trasmissione termica unitaria delle diverse strutture edilizie opache e delle chiusure trasparenti che delimitano l'edificio non superi di oltre il 30% i valori riportati nelle tabelle dell'allegato C del D.Lgs 311/2006 (si vedano le tabelle 2.1, 3.1, 3.2, 4.a, 4.b, sotto riportate).
2. Calcolo del rendimento globale medio stagionale dell'impianto di riscaldamento e verifica che lo stesso risulti superiore ad un determinato valore limite, cioè:

$$\eta_g \geq \eta_{g,lim} = 65 + 3 \log_{10}(P_n) \quad \text{se } P_n < 1000 \text{ kW}$$

$$\eta_g \geq 74\% \quad \text{se } P_n \geq 1000 \text{ kW}$$

dove con P_n si indica la potenza utile nominale del generatore di energia termica, espressa in kW.

3. Determinazione dell'indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale EP_i – che esprime il consumo di energia primaria per la sola climatizzazione invernale, riferito all'unità di superficie utile o di volume lordo, ed è espresso rispettivamente in kWh/m²anno o in kWh/m³anno - e verifica che lo stesso risulti inferiore ai valori limite $EP_{i,lim}$ riportati nelle pertinenti tabelle dell'allegato C del D.Lgs 311/2006 (si veda, ad esempio, la tabella 1.1 sotto riportata).

In questa sede non sono riportati i dettagli per il calcolo delle grandezze di cui alle verifiche 2 e 3.

Caso B:

- B) interventi su edifici esistenti, quali ristrutturazioni totali o parziali, manutenzione straordinaria dell'involucro edilizio ed ampliamenti volumetrici all'infuori di quanto già previsto nei casi A1-A4 (esempi di interventi: rifacimento di pareti esterne, del tetto o dell'impermeabilizzazione delle coperture).

Nel caso B sopra definito, va effettuata solo la verifica relativa alla trasmittanza, come qui di seguito specificato:

- per tutte le categorie di edifici, così come classificati, in base alla destinazione d'uso, all'art.3 del DPR 412/93, il valore della trasmittanza termica U per le strutture opache verticali, orizzontali ed inclinate, *a ponte termico corretto*, delimitanti il volume riscaldato verso l'esterno o verso ambienti non dotati di impianto di riscaldamento, non deve superare il corrispondente valore limite riportato nell'allegato C del D.Lgs 311/2006 in funzione della fascia climatica di riferimento (si vedano ancora le tabelle 2.1, 3.1 e 3.2 sotto riportate); qualora il ponte termico non dovesse risultare "corretto" o qualora la progettazione dell'involucro edilizio non preveda la correzione dei ponti termici, i valori limite della trasmittanza termica riportati nelle tabelle devono essere rispettati dalla trasmittanza termica media (parete corrente più ponte termico). Il concetto di "ponte termico corretto" viene spiegato più avanti;
- per tutte le categorie di edifici, così come classificati in base alla destinazione d'uso all'art.3 del DPR 412/93, ad eccezione della categoria E.8, il valore della trasmittanza termica U

delle chiusure trasparenti, comprensive dell'infitso, non deve superare il corrispondente valore limite (tabelle 4a e 4b sotto riportate).

E' importante sottolineare che nel caso B non vale più la maggiorazione del 30% consentita nei casi A1-A4.

Inoltre, nel caso B, per i componenti opachi i limiti alla trasmittanza devono essere rispettati per le strutture a “ponte termico corretto”. Si ha una struttura “a ponte termico corretto” quando la trasmittanza termica della parete fittizia (il tratto di parete esterna in corrispondenza del ponte termico) non supera per più del 15% la trasmittanza termica della parete corrente.

Qualora il ponte termico non dovesse risultare “corretto” o qualora la progettazione dell'involucro edilizio non preveda la correzione dei ponti termici, i valori limite della trasmittanza termica riportati nelle tabelle devono essere rispettati dalla trasmittanza termica media (parete corrente più ponte termico), cioè:

$$U_m = \frac{A_{cor} U_{cor} + L_{pt} \psi}{A_{cor}} \leq U_{limite}$$

dove:

U_m = trasmittanza termica media, cioè relativa alla parete corrente più il ponte termico, W/m^2K ;

A_{cor} = area della parete corrente, m^2 ;

U_{cor} = trasmittanza termica della parete corrente, W/m^2K ;

L_{pt} = lunghezza del tratto interessato dal ponte termico lineico, m;

ψ = trasmittanza termica lineica del ponte termico, W/mK ;

U_{limite} = valore limite di trasmittanza previsto dal D.Lgs 311/2006, W/m^2K

Trasmittanza termica delle strutture opache verticali

Zona climatica	Strutture opache verticali, Valori limite della trasmittanza termica U espressa in W/m^2K		
	Dall' 1 gennaio 2006 U (W/m^2K)	Dall' 1 gennaio 2008 U (W/m^2K)	Dall' 1 gennaio 2010 U (W/m^2K)
A	0.85	0.72	0.62
B	0.64	0.54	0.48
C	0.57	0.46	0.40
D	0.50	0.40	0.36
E	0.46	0.37	0.34
F	0.44	0.35	0.33

Valori limite della trasmittanza termica U dei diversi componenti dell'involucro edilizio

Trasmittanza termica delle strutture opache orizzontali o inclinate

TABELLA 3.1	Coperture Valori limite della trasmittanza termica U espressa in W/m ² K		
Zona climatica	Dall' 1 gennaio 2006 U (W/m ² K)	Dall' 1 gennaio 2008 U (W/m ² K)	Dall' 1 gennaio 2010 U (W/m ² K)
A	0.80	0.42	0.38
B	0.60	0.42	0.38
C	0.55	0.42	0.38
D	0.46	0.35	0.32
E	0.43	0.32	0.30
F	0.41	0.31	0.29

TABELLA 3.2	Pavimenti verso locali non riscaldati o verso l'esterno Valori limite della trasmittanza termica U espressa in W/m ² K		
Zona climatica	Dall' 1 gennaio 2006 U (W/m ² K)	Dall' 1 gennaio 2008 U (W/m ² K)	Dall' 1 gennaio 2010 U (W/m ² K)
A	0.80	0.74	0.65
B	0.60	0.55	0.49
C	0.55	0.49	0.42
D	0.46	0.41	0.36
E	0.43	0.38	0.33
F	0.41	0.36	0.32

Trasmittanza termica delle chiusure trasparenti

TABELLA 4.a	Chiusure trasparenti Valori limite della trasmittanza termica U espressa in W/m ² K		
Zona climatica	Dall' 1 gennaio 2006 U (W/m ² K)	Dall' 1 gennaio 2008 U (W/m ² K)	Dall' 1 gennaio 2010 U (W/m ² K)
A	5.5	5.0	4.6
B	4.0	3.6	3.0
C	3.3	3.0	2.6
D	3.1	2.8	2.4
E	2.8	2.4	2.2
F	2.4	2.2	2.0

TABELLA 4.b	Vetri Valori limite della trasmittanza termica U espressa in W/m ² K		
Zona climatica	Dall' 1 gennaio 2006 U (W/m ² K)	Dall' 1 luglio 2008 U (W/m ² K)	Dall' 1 gennaio 2011 U (W/m ² K)
A	5.0	4.5	3.7
B	4.0	3.4	2.7
C	3.0	2.3	2.1
D	2.6	2.1	1.9
E	2.4	1.9	1.7
F	2.3	1.7	1.3

Valori limite della trasmittanza termica U dei diversi componenti dell'involucro edilizio

Edifici residenziali della classe E1, esclusi collegi, conventi, case di pena, e caserme

TABELLA 1.1		EP_i limite								
		Valori limite per la climatizzazione invernale espressi in kWh/m ² anno								
		Zona climatica								
S/V	A	B		C		D		E		F
	<600 GG	601 GG	900 GG	901 GG	1400 GG	1401 GG	2100 GG	2101 GG	3000 GG	>3000 GG
≤0.2	10	10	15	15	25	25	40	40	55	55
≥0.9	45	45	60	60	85	85	110	110	145	145

Esempio di valori limite (al 2006) dell'indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale EP_i, espresso in kWh/m²anno

I valori limite dell'indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale EP_i, riportati in tabella 1.1, sono quindi funzione di :

- fattore di forma o coefficiente di articolazione S / V, in cui V (m³) è il volume lordo delle parti di edificio riscaldato e S (m²) è l'area delle superfici esterne disperdenti degli elementi che delimitano il volume V (S è quindi costituita dalla somma delle aree di tutte e sole le pareti verticali ed orizzontali rivolte verso l'esterno o verso locali non riscaldati);
- gradi-giorno GG (K·d) caratterizzanti la località (DPR 412/93, All.A). Si noti che secondo il DPR 412/93 art.1 punto z, per "gradi-giorno" di una località si deve intendere la somma, estesa a tutti i giorni di un periodo annuale convenzionale di riscaldamento delle sole differenze positive giornaliere tra la temperatura dell'ambiente, convenzionalmente fissata a 20 °C, e la temperatura esterna media giornaliera; l'unità di misura da utilizzare per il grado-giorno è GG. In alternativa, coerentemente con il Sistema Internazionale di Unità di Misura S.I., si potrebbe usare l'unità K·d (la lettera K indica i kelvin che sono misura di una differenza di temperatura, la lettera d indica il giorno, unità di misura non del S.I., transitoriamente tollerata). Dalla definizione suddetta si evince che quanto più rigido è il clima, tanto maggiore è il numero di gradi-giorno. In base al DPR 412/93 art.2 comma 1, il territorio nazionale è suddiviso in sei zone climatiche in funzione dei gradi-giorno, indipendentemente dalla ubicazione geografica, come evidenziato nella tabella 1.1.

Per valori di S/V e GG non coincidenti con quelli di tabella 1.1 è necessario interpolare linearmente; per valori di S/V minori di 0,2 m⁻¹ o maggiori di 0,9 m⁻¹ si assumono i valori corrispondenti a 0,2 m⁻¹ e 0,9 m⁻¹ rispettivamente.

Dall'analisi della tabella 1.1, si possono trarre le seguenti osservazioni:

- a parità di S/V , il valore limite dell'indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale, $EP_{i,lim}$, cresce al crescere del numero di gradi-giorno GG, come è ovvio che sia, dato che i fabbisogni termici invernali sono tanto maggiori quanto più rigido è il clima (cioè all'aumentare del numero di gradi-giorno). Ciò vale sia per $S/V \leq 0,2 \text{ m}^{-1}$ (edifici grandi e/o poco articolati) che per $S/V \geq 0,9 \text{ m}^{-1}$ (edifici piccoli e/o molto articolati);
- a parità di GG, ossia a parità di condizioni climatiche della località, il suddetto valore limite è inferiore per $S/V \leq 0,2 \text{ m}^{-1}$ (edifici grandi e/o poco articolati) rispetto ai valori che competono ad $S/V \geq 0,9 \text{ m}^{-1}$ (edifici piccoli e/o molto articolati). In altri termini, per quest'ultima categoria, è consentita una dispersione specifica maggiore e quindi fabbisogni energetici maggiori.

Si osservi ancora che il rapporto S/V per un edificio cubico di lato L vale $6/L$; pertanto decresce al crescere di L .

Casi A1-A4 – metodo alternativo

Nel comma 6 dell'Allegato I al Decreto si segnala che, per i casi A1-A4 prima definiti, è possibile considerare un metodo alternativo a quello connesse alle 3 verifiche sopra descritte (punti 1-3), secondo le modalità qui di seguito riportate.

Se il rapporto tra superficie trasparente complessiva dell'edificio e superficie netta calpestabile è inferiore a 0.18, il calcolo di EP_i può essere omesso e si assume $EP_i = EP_{i,limite}$, se si verifica inoltre che:

- non siano superati i limiti di U , a ponte termico corretto, di cui alle seguenti tabelle dell'Allegato C (sopra riportate): 2.1, pareti verticali opache; 3.1, coperture; 3.2, pavimenti; 4a, chiusure trasparenti; 4b, vetri;
- siano installati generatori di calore con rendimento termico utile (η_u) in condizioni nominali:
 - in zona climatica A, B, C $\rightarrow \eta_u \geq \eta_{u,lim} = (90 + 2 \log P_n)\%$
 - in zona climatica D, E, F $\rightarrow \eta_u \geq \eta_{u,lim} = (93 + 2 \log P_n)\%$
 (per valori di $P_n > 400 \text{ kW}$ si applica il limite max corrispondente a 400 kW)
- la temperatura media del fluido termovettore in condizioni di progetto sia $\leq 60^\circ\text{C}$;
- siano installati almeno una centralina di termoregolazione programmabile in ogni unità immobiliare, nonché dispositivi modulanti per la regolazione automatica della temperatura ambiente nei singoli locali o nelle singole zone aventi caratteristiche di uso ed esposizioni uniformi;

- nel caso di installazione di pompe di calore elettriche, ponendo il fattore di conversione tra energia elettrica e primaria pari a 0.36, il rendimento termico utile in condizioni di carico nominale, riferito all'energia primaria sia:

$$\eta_u \geq \eta_{u,\text{lim}} = (90 + 3 \log P_n)\%$$

Caso C

- C) Edifici esistenti: nuova installazione di impianti termici o loro ristrutturazione integrale o sostituzione di generatori di calore

Nel caso C sono prescritti i seguenti obblighi (Allegato I, comma 3):

- obbligo di verificare che il rendimento globale medio stagionale del sistema impianto sia superiore al valore limite così calcolato:
 - $P_n \leq 1000 \text{ kW} \rightarrow \eta_{g,\text{lim}} = (75 + 3 \log P_n)\%$
 - $P_n > 1000 \text{ kW} \rightarrow \eta_{g,\text{lim}} = 84\%$
- se $P_n \geq 100 \text{ kW}$, obbligo di allegare alla relazione tecnica una diagnosi energetica dell'edificio e dell'impianto nella quale si individuino gli interventi di riduzione della spesa energetica, i relativi tempi di ritorno degli investimenti ed i possibili miglioramenti di classe, sulla base della quale sono state determinate le scelte impiantistiche che si vanno a realizzare.

Caso D

- D) Edifici esistenti: mera sostituzione di generatori di calore

Nel caso D sono prescritti gli obblighi qui di seguito riportati (Allegato I, comma 4).

- Installazione di nuovi generatori di calore a combustione: il rendimento termico utile in condizioni di carico nominale, η_u , deve risultare:

$$\eta_u \geq \eta_{u,\text{lim}} = (90 + 2 \log P_n)\%$$

- Installazione di pompe di calore elettriche: ponendo il fattore di conversione tra energia elettrica e primaria pari a 0.36 $\text{kWh}_{\text{en.elettr}} / \text{kWh}_{\text{en.primaria}}$, il rendimento termico utile riferito all'energia primaria in condizioni di carico nominale, η_u , deve risultare:

$$\eta_u \geq \eta_{u,\text{lim}} = (90 + 3 \log P_n)\%$$

- Presenza di almeno una centralina di termoregolazione programmabile, in ogni unità immobiliare, e di dispositivi modulanti per la regolazione automatica della temperatura ambiente nei singoli locali o nelle singole zone che, per le loro caratteristiche di uso ed esposizione, possano godere, a differenza degli altri ambienti riscaldati, di apporti di calore

solari o gratuiti; tale centralina deve poter essere collegata a sonde di temperatura interne ed, eventualmente, esterne, nonché programmabile sulle 24 ore rispetto a due livelli diversi di temperatura.

- Installazione di generatori con potenza nominale del focolare maggiore del valore preesistente: l'aumento di potenza deve essere giustificato attraverso verifica dimensionale dell'impianto di riscaldamento.
- Installazione di generatori di calore a servizio di più unità immobiliari: bisogna verificare la corretta equilibratura del sistema di distribuzione, al fine di consentire contemporaneamente, in ogni unità immobiliare, il rispetto dei limiti minimi di comfort e dei limiti massimi di temperatura interna; gli squilibri devono essere corretti in occasione della sostituzione del generatore, eventualmente installando un sistema di contabilizzazione;
- Sostituzione di generatori di calore di potenza nominale del focolare inferiore ai 35 kW, con altri della stessa potenza: è rimessa alle autorità locali competenti ogni valutazione sull'obbligo della presentazione della relazione tecnica, eventualmente sostituita da una dichiarazione di conformità ai sensi della legge 46/90 e successive modifiche e integrazioni.

Obbligo di installazione di dispositivi di regolazione della temperatura ambiente per impianti di riscaldamento

L'Allegato I, al Comma 11, introduce un requisito obbligatorio riguardo all'installazione di dispositivi di regolazione automatica della temperatura ambiente: oltre a quanto richiesto dai DPR 412/93 e 551/99, "per tutti gli edifici e gli impianti termici nuovi o ristrutturati, è prescritta l'installazione di dispositivi per la regolazione automatica della temperatura ambiente nei singoli locali o nelle singole zone aventi caratteristiche di uso ed esposizioni uniformi al fine di non determinare sovrariscaldamento per effetto degli apporti solari e degli apporti gratuiti interni."

Limitazioni previste per la climatizzazione in regime estivo

Ad ora, nonostante le "buone intenzioni" riportate nella direttiva europea 2002/91/CE e nel D.Lgs. 192/2005, non è previsto il calcolo di alcun indice energetico relativo ai consumi per la climatizzazione estiva, ma solo prescrizioni atte a limitare i corrispondenti fabbisogni energetici. In particolare, l'Allegato I – Comma 9 introduce, per tutti gli edifici nuovi e per quelli soggetti a ristrutturazione, esclusi quelli delle categorie E.6 ed E.8, i requisiti prescrittivi qui di seguito descritti. Il progettista:

- (sui sistemi schermanti)

valuta e documenta l'efficacia dei sistemi schermanti delle superfici vetrate, esterni o interni, in modo da ridurre l'apporto di calore per irraggiamento solare;

- (sulla massa superficiale delle pareti)

verifica che, in tutte le zone climatiche ad esclusione della F, per le località dove il valore medio mensile dell'irradianza sul piano orizzontale, $I_{m,s}$, nel mese di massima insolazione estiva, sia maggiore o uguale a 290 W/m^2 , la massa superficiale M_s delle pareti opache, verticali, orizzontali o inclinate (da valutare escludendo gli intonaci), sia superiore a 230 kg/m^2 ;

- (sulla ventilazione)

utilizza al meglio le condizioni ambientali esterne e la distribuzione architettonico-spaziale degli ambienti, al fine di favorire un'adeguata ventilazione naturale; nel caso che il ricorso a tale ventilazione non sia efficace, può prevedere l'impiego di sistemi meccanici nel rispetto del comma 13 dell'articolo 5 del DPR 412/93 (adozione di recuperatori di calore).

Sempre con riferimento alla stagione estiva, le linee-guida nazionali ed i corrispondenti decreti attuativi, ancora in fase di emanazione, dovrebbero stabilire che andrà determinato, in alcuni casi, il "fabbisogno di energia termica per il raffrescamento dell'edificio" per superficie utile unitaria, $EP_{e,inv}$, così come altri parametri di prestazione che dovranno essere soddisfatti dalle strutture opache (trasmissione periodica, attenuazione e sfasamento dell'onda termica) e trasparenti (limitazione della trasmissione della radiazione solare).

2) Cenni sulla certificazione energetica degli edifici in base ai D.Lgs. 192/2005 e 311/2006

INTRODUZIONE E DEFINIZIONE

La certificazione energetica degli edifici è uno strumento, già citato nella Legge 10/91, introdotto dalla Direttiva europea 2002/91 e dal D.Lgs. 192/2005 (decreto di recepimento della Direttiva), che ha l'obiettivo di sensibilizzare tutti gli attori del processo edilizio in riferimento alle problematiche energetico-ambientali, nonché di introdurre il parametro "efficienza energetica" come valore del mercato edilizio. L'attestato di certificazione energetica, quindi, classifica il sistema edificio-impianto rispetto ad una scala che gli attribuisce un giudizio di valore (energetico).

Fino a che non saranno emanati le linee guida nazionali ed i corrispondenti decreti attuativi, l'attestato di *certificazione* energetica è sostituito a tutti gli effetti dall'attestato di *qualificazione* energetica, attraverso cui, senza classificare il sistema edificio-impianto, mediante alcuni descrittori si riportano i dati salienti della sua prestazione energetica (ad esempio, la richiesta annua di energia primaria totale riferita all'unità di superficie utile o di volume lordo, espressa rispettivamente in kWh/m²anno o kWh/m³anno).

OBBLIGATORIETÀ DELL'ATTESTATO DI CERTIFICAZIONE O DI QUALIFICAZIONE ENERGETICA

L'attestato di certificazione energetica (o, in alternativa, l'attestato di qualificazione energetica) è obbligatorio nei seguenti casi:

a) ad oggi:

1. edifici di nuova costruzione;
2. ristrutturazione integrale degli elementi dell'involucro edilizio di edifici esistenti con $S_{\text{utile}} > 1000 \text{ m}^2$;
3. demolizione e ricostruzione in manutenzione straordinaria di edifici esistenti con $S_{\text{utile}} > 1000 \text{ m}^2$.

b) dal 1 Luglio 2007:

anche nel caso di trasferimento a titolo oneroso dell'intero immobile per gli edifici con $S_{\text{utile}} > 1000 \text{ m}^2$.

c) dal 1 Luglio 2008:

anche nel caso di trasferimento a titolo oneroso dell'intero immobile, con esclusione delle singole unità immobiliari, per gli edifici con superficie utile anche minore di 1000 m^2 .

d) dal 1 Luglio 2009:

anche nel caso di trasferimento a titolo oneroso anche delle singole unità immobiliari.

INOLTRE:

- a decorrere dal 1 gennaio 2007, l'attestato di certificazione energetica dell'edificio o dell'unità immobiliare interessata è necessario per accedere agli incentivi ed alle agevolazioni di qualsiasi natura, sia come sgravi fiscali che come contributi a carico di fondi pubblici, finalizzati al miglioramento delle prestazioni energetiche dell'unità immobiliare, dell'edificio o degli impianti (per richiedere gli sgravi fiscali previsti dalla Finanziaria 2008, non è obbligatorio l'attestato di certificazione energetica dell'edificio nei casi di sola sostituzione degli infissi e di installazione di pannelli solari);
- a decorrere dal 1 luglio 2007, tutti i contratti, nuovi o rinnovati, relativi alla gestione degli impianti termici o di climatizzazione degli edifici pubblici, o nei quali figura comunque come committente un soggetto pubblico, debbono prevedere la predisposizione dell'attestato di certificazione energetica dell'edificio o dell'unità immobiliare interessati entro i primi sei mesi di vigenza contrattuale, con predisposizione ed esposizione al pubblico della targa energetica.

L'ATTESTATO DI CERTIFICAZIONE O DI QUALIFICAZIONE ENERGETICA:

- deve essere allegato all'atto di compravendita (in originale o copia autenticata), nel caso di trasferimento a titolo oneroso dell'intero immobile o della singola unità immobiliare;
- deve essere messo a disposizione del conduttore, o a lui consegnato in copia dichiarata dal proprietario conforme all'originale in suo possesso, nel caso di locazione;
- ha una validità temporale massima di 10 anni a partire dal suo rilascio, ed è aggiornato ad ogni intervento di ristrutturazione che modifica la prestazione energetica dell'edificio o dell'impianto;
- comprende i dati relativi all'efficienza energetica propri dell'edificio ed i valori vigenti a norma di legge, che consentono ai cittadini di valutare e confrontare la prestazione energetica dell'edificio;
- deve essere corredato da suggerimenti in merito agli interventi più significativi ed economicamente convenienti per il miglioramento della predetta prestazione;
- nel caso di edifici di proprietà pubblica o adibiti ad uso pubblico, la cui superficie utile totale supera i 1000 m², l'attestato di certificazione energetica deve essere affisso in luogo facilmente visibile.

Qui di seguito sono riportati un esempio di attestato di certificazione energetica ed uno di targa energetica per un edificio; si noti che, mentre nel primo sono riportati diversi parametri energetici, che dipendono anche dagli impianti, nell'esempio di targa energetica non ci sono parametri dipendenti dagli impianti.

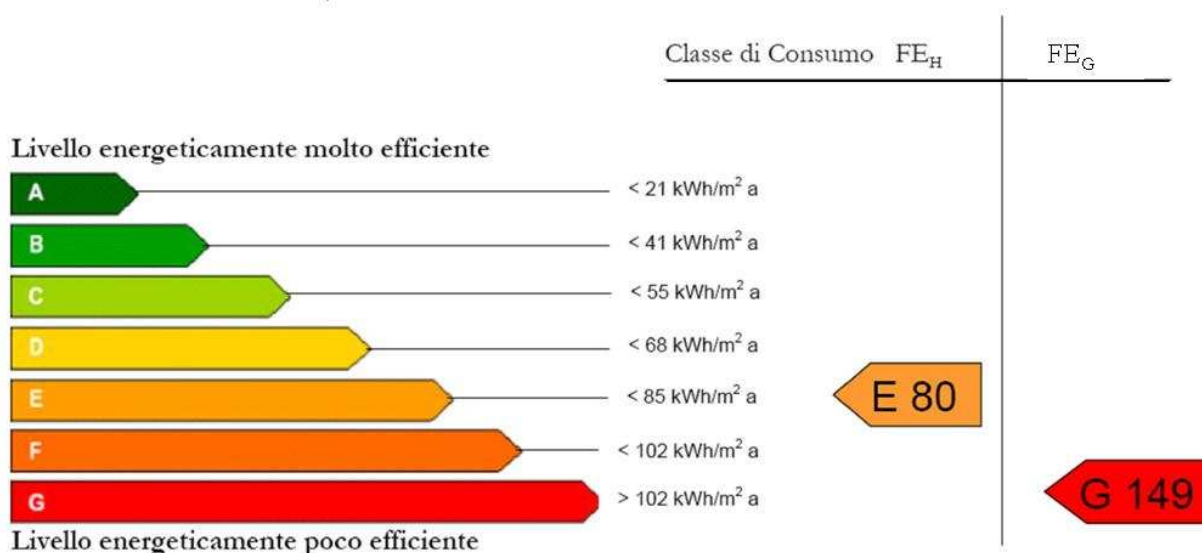
Per una compiuta definizione del contenuto di tale documenti, sarà però necessario attendere le linee guida nazionali ed i decreti attuativi di cui all'articolo 6 comma 9 del D.Lgs 192/2005, come modificato e integrato dal 311/2006.

ATTESTATO DI

CERTIFICAZIONE ENERGETICA



Tipo di edificio	Palazzina in Linea
Ubicazione	Via dell'Università
Volume netto (m ³)	2790
Superficie netta (m ²)	709
Anno di costruzione	1965
Proprietario/Costruttore	Bianchi Antonio
Progettista	Ing. Mario Rossi



Indicatori di prestazione energetica

Fabbisogno invernale specifico di energia termica dell'involucro FE_H	79,8 kWh/m ² a
Fabbisogno specifico di energia primaria per la climatizzazione invernale FE_{HP}	131,2 kWh/m ² a
Fabbisogno energetico specifico per la produzione di acqua calda FE_W	10,95 kWh/m ² a
Fabbisogno specifico di energia primaria per la produzione di acqua calda FE_{WP}	17,5 kWh/m ² a
Contributo energetico specifico da fonti rinnovabili FE_{FR}	0 kWh/m ² a
Fabbisogno specifico globale di energia primaria $FE_G = (FE_{HP} + FE_{WP}) - FE_{FR}$	149 kWh/m ² a

Comune di Cittadina
Assessore all'Urbanistica

Il Certificatore
Arch. Fabrizio Bello

Attestato N. 0001/07
Data 25/03/2007
Scadenza 25/03/2017

Figura 1: esempio tipico di attestato di certificazione energetica di un edificio, con valutazione di diversi parametri energetici



Provincia di

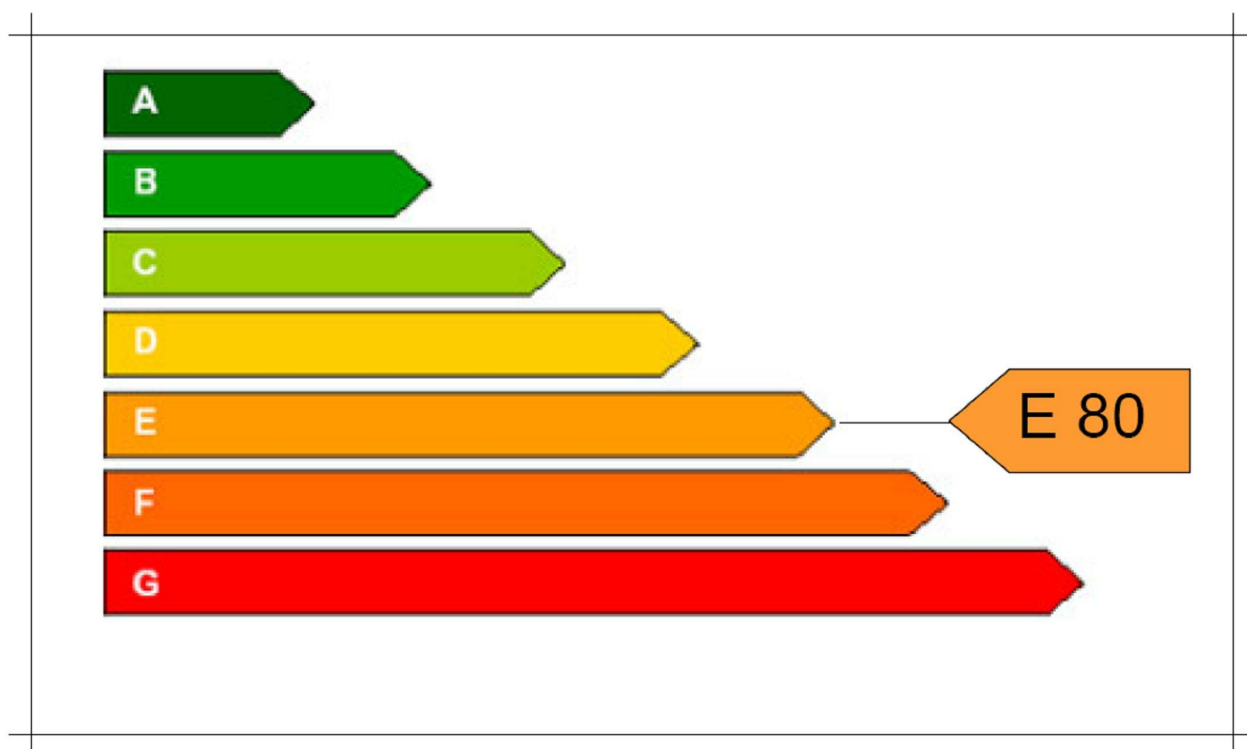


Comune di Cittadina



Regione di.....

TARGA ENERGETICA



Tipo di Edificio

PALAZZINA IN LINEA

Ubicazione

Via dell'Università, 16

82030 Cittadina

Figura 2: esempio di targa energetica di un edificio, con indicazione del solo fabbisogno invernale specifico di energia termica dell'involucro (kWh/m^2 anno)