

NOVITA' IMPOSTE DAL DECRETO LGS. n. 311/2006 SULLA CERTIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

Il decreto legislativo n. 311 del 29.12.2006 (che modifica il precedente decreto n. 192/2005), pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 26 del 1° febbraio 2007 ed entrato in vigore il 2 febbraio, estende, a partire:

- **dal 1° luglio 2007**, l'obbligo di certificazione energetica agli edifici esistenti superiori a 1000 metri quadrati, in caso di compravendita.
- **Dal 1° luglio 2008** l'obbligo scatta anche per gli edifici sotto i 1000 metri quadrati, sempre nel caso di compravendita dell'intero immobile.
- **Dal 1° luglio 2009**, invece, il certificato di efficienza energetica diventa obbligatorio anche per la compravendita dei singoli appartamenti.

Fino all'**entrata in vigore delle linee guida per i criteri di certificazione (con un prossimo decreto)**, l'**attestato di certificazione energetica è sostituito dall'attestato di qualificazione energetica**, che deve essere redatto dal direttore dei lavori e presentato al Comune di competenza contestualmente alla dichiarazione di fine lavori senza oneri aggiuntivi per il committente.

Dal 1° gennaio 2007, l'attestato di certificazione energetica dell'edificio è necessario per accedere agli incentivi ed alle agevolazioni di qualsiasi natura (sgravi fiscali o contributi pubblici) finalizzati al miglioramento delle prestazioni energetiche degli edifici o degli impianti. La detrazione del 55% dell'IRPEF si applica pure ai costi sostenuti per l'acquisizione della certificazione energetica.

Dal 1° luglio 2007, tutti i contratti, nuovi o rinnovati, relativi alla gestione degli impianti termici o di climatizzazione degli edifici pubblici devono 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.

In vigore dal 1° gennaio 2008 i **nuovi livelli di isolamento termico**. Dal 1° gennaio 2010, viene introdotto un livello di isolamento molto più rigoroso, in grado di garantire la riduzione dei fabbisogni termici dei nuovi edifici del 20-25% rispetto ad oggi.

Per i nuovi edifici (di qualsiasi tipo) diventa obbligatorio l'uso di fonti rinnovabili (solare termico o geotermia) per la produzione di almeno il 50% dell'acqua calda sanitaria, e di impianti fotovoltaici. Le modalità applicative di queste misure saranno definite successivamente con un decreto ministeriale.

Agevolato l'utilizzo di **caldaie ad alta efficienza** nelle zone climatiche più fredde, al posto dei vecchi impianti di riscaldamento. Per gli immobili nuovi e nel caso di ristrutturazioni di edifici di superficie utile superiore a 1000 metri quadri, sarà obbligatorio installare sistemi schermanti esterni, al fine di contenere il consumo energetico per il condizionamento.

COMPITI DELLE REGIONI - Obbligo per le Regioni di considerare, fra gli strumenti di pianificazione ed urbanistici di competenza, le soluzioni necessarie all'uso razionale dell'energia e all'uso di fonti rinnovabili, con indicazioni anche in ordine all'orientamento e alla conformazione degli edifici da realizzare, per massimizzare lo sfruttamento della radiazione solare. **Entro il 31 dicembre 2008 le regioni** e le province autonome, in accordo con gli enti locali, **predisporranno un programma di qualificazione energetica del patrimonio immobiliare**, finalizzato al conseguimento di ottimali risultati di efficienza energetica.

METODOLOGIA NAZIONALE PER IL CALCOLO DELLE PRESTAZIONI ENERGETICHE

L'obiettivo nazionale è mettere a disposizione uno strumento condiviso, per i certificatori e i progettisti. Il decreto "correttivo" (n. 311/2006) demanda alle Regioni l'applicazione di un sistema di certificazione energetica coerente con i principi generali del decreto stesso. Su questo fronte la direttiva 2002/91/CE prevede la possibilità di calcolare il rendimento energetico degli edifici in base a una metodologia, che può anche essere differenziata a livello regionale", ma sottolinea anche come **ogni interpretazione locale debba fare riferimento a "un'impostazione comune" allo scopo di creare un contesto omogeneo che renda l'informazione sul rendimento energetico degli edifici "un elemento di trasparenza sul mercato immobiliare comunitario"**. Nella direttiva si fa riferimento allo sviluppo di metodologie di calcolo che portino

ad una armonizzazione delle procedure a livello comunitario. In questi anni sono state elaborate una serie di norme di riferimento per gli stati europei.

Le norme tecniche UNI di riferimento (elencate nell'allegato "M" al D. Lgs. 311/2006):

FABBISOGNO ENERGETICO PRIMARIO

- **UNI EN 832** calcolo del fabbisogno di energia per il riscaldamento (**norma per gli edifici residenziali e norma UNI EN ISO 13790 per gli altri edifici**),
- **UNI EN ISO 10077-1** calcolo della trasmittanza termica di finestre e chiusure - Metodo semplificato
- **UNI EN ISO 10077-2** prestazione termica di finestre porte e chiusure - Calcolo della trasmittanza termica - Metodo numerico per i telai
- **UNI EN 13789** calcolo del coefficiente di perdita per trasmissione per determinare la prestazione termica degli edifici
- **UNI EN 13465** calcolo delle portate d'aria negli edifici residenziali per la ventilazione
- **UNI EN ISO 6946** componenti ed elementi per l'edilizia - Resistenza termica e trasmittanza termica - Metodo calcolo
- **UNI 10339** impianti aeraulici ai fini del benessere. Generalità classificazione e requisiti. regole per la richiesta dell'offerta
- **UNI 10347** riscaldamento e raffrescamento degli edifici - Energia termica scambiata tra una tubazione e l'ambiente circostante - Metodo di calcolo
- **UNI 10348** riscaldamento degli edifici - Rendimenti dei sistemi di riscaldamento - Metodi di calcolo
- **UNI 10349** riscaldamento e raffrescamento degli edifici - dati climatici
- **UNI 10379-05** riscaldamento degli edifici. Fabbisogno energetico convenzionale normalizzato
- **UNI EN 13465** ventilazione degli edifici - metodi di calcolo per la determinazione delle portate d'aria negli edifici residenziali
- **UNI EN 13779** ventilazione negli edifici non residenziali - Requisiti di prestazione per i sistemi di ventilazione e di condizionamento
- **UNI EN 13789** prestazione termica degli edifici - Coefficiente di perdita di calore per trasmissione - Metodi di calcolo
- **UNI EN ISO 13370** prestazione termica degli edifici - Trasferimento di calore attraverso il terreno - Metodi di calcolo

PONTI TERMICI

- **UNI EN ISO 10211-1**, ponti termici in edilizia - Flussi termici e temperature superficiali - Metodi generali di calcolo.
- **UNI EN ISO 10211-2**, ponti termici in edilizia - Calcolo dei flussi termici e delle temperature superficiali - Ponti termici lineari.
- **UNI EN ISO 14683**, ponti termici nelle costruzioni edili - Trasmittanza termica lineare - Metodi semplificati e valori di progetto

VERIFICHE DI CONDENSA

- **UNI EN ISO 13788** prestazione igrometrica dei componenti e degli elementi per l'edilizia. temperatura superficiale interna per evitare l'umidità superficiale critica e condensa interstiziale - Metodo di calcolo
- **UNI EN ISO 15927-1** prestazione termoigrometrica degli edifici - Calcolo e presentazione dei dati climatici - medie mensili dei singoli elementi meteorologici

VALUTAZIONI PER IL PERIODO ESTIVO

- **UNI EN ISO 13786** prestazione termica dei componenti per l'edilizia - Caratteristiche termiche dinamiche - Metodi di calcolo

SCHEMATURE SOLARI ESTERNE

- **UNI EN ISO 13561** tende esterne requisiti prestazionali compresa la sicurezza (in obbligatorietà della marcatura CE)
- **UNI EN ISO 13659** chiusure oscuranti requisiti prestazionali compresa la sicurezza (in obbligatorietà della marcatura CE)
- **UNI EN 14501** benessere termico e visivo, caratteristiche prestazionali e classificazione
- **UNI EN 13363.01** dispositivi di protezione solare in combinazione con vetrate; calcolo della trasmittanza totale e luminosa, metodo di calcolo semplificato
- **UNI EN 13363.02** dispositivi di protezione solare in combinazione con vetrate; calcolo della trasmittanza totale e luminosa, metodo di calcolo dettagliato

BANCHE DATI

- **UNI 10351** materiali da costruzione - conduttività termica e permeabilità al vapore

- **UNI 10355** murature e solai - valori della resistenza termica e metodo di calcolo
- **UNI EN 410** vetro per edilizia - determinazione delle caratteristiche luminose e solari delle vetrate
- **UNI EN 673** vetro per edilizia - determinazione della trasmittanza termica (valore U) - metodo di calcolo
- **UNI EN ISO 7345** isolamento termico

REQUISITI ENERGETICI DEGLI EDIFICI (ALLEGATO "C" AL D. LGS. 311/2006)

Indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale

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

Tabella 1.1 valori limite dell'indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale espresso in KWh/m² anno

Rapporto di forma edificio S/V	zona climatica									
	A	B		C		D		E		F
	fino a 600 GG	a 601 GG	a 900 GG	a 901 GG	a 1400 GG	a 1401 GG	a 2100 GG	a 2101 GG	a 3000 GG	oltre 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

Tabella 1.2 Valori limite, applicabili dal 1.01.2008, dell'indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale, espresso in KWh/m² anno

Rapporto di forma edificio S/V	zona climatica									
	A	B		C		D		E		F
	fino a 600 GG	a 601 GG	a 900 GG	a 901 GG	a 1400 GG	a 1401 GG	a 2100 GG	a 2101 GG	a 3000 GG	oltre 3000 GG
<=0,2	9,5	9,5	14	14	23	23	37	37	52	52
<=0,9	41	41	55	55	78	78	100	100	133	133

Tabella 1.3 Valori limite, applicabili dal 1.01.2010, dell'indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale, espresso in KWh/m² anno

Rapporto di forma edificio S/V	zona climatica									
	A	B		C		D		E		F
	fino a 600 GG	a 601 GG	a 900 GG	a 901 GG	a 1400 GG	a 1401 GG	a 2100 GG	a 2101 GG	a 3000 GG	oltre 3000 GG
<=0,2	8,5	8,5	12,8	12,8	21,3	21,3	34	34	46,8	46,8
<=0,9	36	36	48	48	68	68	88	88	116	116

tutti gli altri edifici

Tabella 2.1 Valori limite dell'indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale, espresso in KWh/m² anno

Rapporto di forma edificio S/V	zona climatica									
	A	B		C		D		E		F
	fino a 600 GG	a 601 GG	a 900 GG	a 901 GG	a 1400 GG	a 1401 GG	a 2100 GG	a 2101 GG	a 3000 GG	oltre 3000 GG
<=0,2	2,5	2,5	4,5	4,5	7,5	7,5	12	12	16	16
<=0,9	11	11	17	17	23	23	30	30	41	41

Tabella 2.2 Valori limite, applicabili dal 1.01.2008, dell'indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale, espresso in KWh/m² anno

Rapporto di forma edificio S/V	zona climatica									
	A	B		C		D		E		F
	fino a 600 GG	a 601 GG	a 900 GG	a 901 GG	a 1400 GG	a 1401 GG	a 2100 GG	a 2101 GG	a 3000 GG	oltre 3000 GG
$\leq 0,2$	2,5	2,5	4,5	4,5	6,5	6,5	10,5	10,5	14,5	14,5
$\leq 0,9$	9	9	14	14	20	20	26	26	36	36

Tabella 2.3 Valori limite, applicabili dal 1.01.2010, dell'indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale, espresso in kWh/m² anno

Rapporto di forma edificio S/V	zona climatica									
	A	B		C		D		E		F
	fino a 600 GG	a 601 GG	a 900 GG	a 901 GG	a 1400 GG	a 1401 GG	a 2100 GG	a 2101 GG	a 3000 GG	oltre 3000 GG
$\leq 0,2$	2	2	3,6	3,6	6	6	9,6	9,6	12,7	12,7
$\leq 0,9$	8,2	8,2	12,8	12,8	17,3	17,3	22,5	22,5	31	31

TRASMITTANZE TERMICHE (ALLEGATO "C" AL D. LGS. 311/2006)

Tabella 2.1 (allegato C del D.Lgs 311/2006) - Valori limite della trasmittanza termica U delle strutture opache verticali espressa in W/m²K

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	0,85	0,72	0,62
B	0,64	0,54	0,48
C	0,57	0,46	0,4
D	0,5	0,4	0,36
E	0,46	0,37	0,34
F	0,44	0,35	0,33

Tabella 3.1 (allegato C del D.Lgs 311/2006) - Valori limite della trasmittanza termica U delle strutture opache orizzontali o inclinate di copertura espressa in W/m²K

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 (allegato C del D.Lgs 311/2006) - Valori limite della trasmittanza termica U delle strutture opache orizzontali o inclinate di pavimento espressa in W/m²K

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

Tabella 4a. (allegato C del D.Lgs 311/2006) - Valori limite della trasmittanza termica U delle chiusure trasparenti comprensive degli infissi espressa in W/m²K

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 4b. (allegato C del D.Lgs 311/2006) - Valori limite della trasmittanza termica U dei vetri espressa in W/m²K

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	5,0	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