



Il recepimento della Direttiva 2002/91/Ce e del Dlgs 192/2005 nei provvedimenti regionali

Il titolo V della Costituzione art.117¹ prevede che l'energia sia materia concorrente tra Stato e Regioni e Province Autonome, le quali possono autonomamente legiferare in materia, come del resto specificato anche nell'articolo 17 "Clausola di cedevolezza" del Dlgs 192/2005 modificato dal DLgs 311/2006.

Alcune Regioni e Province Autonome hanno provveduto a legiferare in tal senso recependo dal stessa Direttiva 2002/91/Ce e anticipando le Linee Guida Nazionali, provvedimento che ha come fine quello di normare la materia a livello nazionale per le regioni non dotate di propri provvedimenti ed allo stesso tempo ha avuto nella sua redazione il ruolo di coordinamento delle attività delle singole regioni.

L'ENEA nell'ambito delle proprie attività per e con le Regione ha attivato l' "Osservatorio delle Politiche Energetico – Ambientali Regionali e Locali", a cura del Centro Casaccia e Trisaia, che monitora la legislazione del settore, incluso il rendimento energetico degli edifici.

Il sito ENEA è:

<http://enerweb.casaccia.enea.it/enearegioni/UserFiles/OSSERVATORIO/Sito/osservatorio.htm>

QUADRO GENERALE DEI PROVVEDIMENTI E DELLE ESPERIENZE

La maggiore difficoltà nella descrizione degli strumenti regionali e provinciali è data dalla varietà di provvedimenti e dal diverso approccio in materia di rendimento energetico collegati al settore energia di competenza regionale, quali il governo del territorio, la legislazione ambiente e nel settore impiantistico, e la programmazione energetica, piani energetici e ambientali. A questi si aggiunge il fatto che ogni regione è dotata di strumenti legislativi diversi, leggi regionali, delibere, atti di indirizzo, delibere di giunta, relazione, di non sempre facile comprensione nella loro struttura.

Pertanto la rassegna e descrizione dei dispositivi regionali ha in sé i limiti di tali difficoltà e della necessaria sintesi. Di seguito si presenta una rassegna dei contenuti dei provvedimenti, di quelle regioni che hanno emanato i propri provvedimenti, a partire da quelle Regioni (Lombardia ed Emilia Romagna) che si sono dotati di provvedimenti complessi e "corposi" fino quelle Regioni che hanno normato la materia con provvedimenti generali.

¹ Art.117 [...] Sono materie di legislazione concorrente quelle relative a: rapporti internazionali e con l'Unione europea delle Regioni; commercio con l'estero; tutela e sicurezza del lavoro; istruzione, salva l'autonomia delle istituzioni scolastiche e con esclusione della istruzione e della formazione professionale; professioni; ricerca scientifica e tecnologica e sostegno all'innovazione per i settori produttivi; tutela della salute; alimentazione; ordinamento sportivo; protezione civile; governo del territorio; porti e aeroporti civili; grandi reti di trasporto e di navigazione; ordinamento della comunicazione; produzione, trasporto e distribuzione nazionale dell'energia; previdenza complementare e integrativa; armonizzazione dei bilanci pubblici e coordinamento della finanza pubblica e del sistema tributario; valorizzazione dei beni culturali e ambientali e promozione e organizzazione di attività culturali; casse di risparmio, casse rurali, aziende di credito a carattere regionale; enti di credito fondiario e agrario a carattere regionale. Nelle materie di legislazione concorrente spetta alle Regioni la potestà legislativa, salvo che per la determinazione dei principi fondamentali, riservata alla legislazione dello Stato.



Il recepimento della Direttiva 2002/91/CE e del Dlgs 192/2005 nei provvedimenti regionali

Per ogni Regione e Provincia Autonoma sono affrontati i principali contenuti in relazione alla struttura dell'articolato del Dlgs 192/2005, evidenziando specifiche ed eventuali differenze rispetto al provvedimento nazionale. Tali contenuti sono:

- le finalità e ambito di applicazione del provvedimento;
- i requisiti minimi;
- documenti
- procedure e metodologie di calcolo della prestazione energetica;
- le procedure e i contenuti dell'attestato di certificazione energetica;
- i soggetti accreditati/abilitati alla certificazione energetica degli edifici e procedure di accreditamento.

REGIONE LOMBARDIA

La Regione Lombardia ha legiferato in materia di rendimento energetico degli edifici con i provvedimenti:

- DGR 31 ottobre 2007, n. 8/5773 "*Certificazione energetica degli edifici – Modifiche e integrazioni alla Dgr n.5018/2007*" (BUR 9 novembre 2007 3° Supplemento straordinario n. 45);
- DGR 26 giugno 2007, n. 8/5018 "*Determinazioni inerenti la certificazione energetica degli edifici, in attuazione del Dlgs 192/2005 e degli articoli 9 e 25, legge regionale 24/2006*" (BUR 26 giugno 2007 3° Supplemento straordinario n. 29)
- Decreto 15833 13 dicembre 2007 "Aggiornamento della procedura di calcolo per predisporre l'attestato di certificazione energetica degli edifici previsto con DGR 5018/2007 e successive modifiche ed integrazioni.

A questi si aggiunge il Decreto 163181 del 27 dicembre 2007 "*Approvazione della circolare relativa alla necessità di certificazione energetica per gli immobili oggetto di incentivi o agevolazioni; emanato per chiarire aspetti relativi alle detrazioni per il 55% delle spese sostenute per la riqualificazione energetica degli edifici*", e nella quale si precisa che "Poiché l'art.5 del Decreto ministeriale 19.2.2007, attuativo della legge 296/2996 (finanziaria 2007), prevede che l'attestato di certificazione energetica degli edifici sia prodotto utilizzando le procedure e le metodologie approvate dalle Regioni e solo in mancanza di quest'ultime sia sostituito dall'attestato di qualificazione, ne deriva che le domande di detrazione relativa ad immobili situati in Lombardia devono essere corredate da certificazione energetica, in quanto qui vige una procedura e una metodologia per certificare il fabbisogno energetico degli edifici" ovvero per ottenimento della detrazione del 55% per interventi su edifici in Lombardia è obbligatorio dotarsi dell'Attestato di Certificazione Energetica secondo quanto previsto dai provvedimenti regionali: Delibera 5018/2007 e Delibera 5773/2007.

Finalità e Ambito di applicazione

Le finalità del provvedimento lombardo, definite dall'art.1, sono l'attuazione del risparmio energetico, l'uso razionale dell'energia la produzione energetica da fonti rinnovabili. Rispetto al Dlgs 192/2005, il provvedimento lombardo non norma in materia di "ispezione degli impianti termici" in quanto tale ambito è normato dalla Legge Regionale della Lombardia dell' 11 dicembre 2006 n.° 24 "Norme per la prevenzione e la riduzione delle emissioni in atmosfera a tutela della salute" che norma all'art.9 gli "Impianti termici e rendimento energetico nel settore civile.

L'ambito di applicazione del provvedimento (punto 3), è coerente con quanto prevede il Dlgs 192/2005, ed include, oltre ai requisiti minimi di prestazione energetica, anche la certificazione energetica degli edifici e le opere di ristrutturazione energetica degli edifici. Il punto 4 "Applicazione requisiti di prestazione energetica" (omologo dell'art. 3 del Dlgs 192/2005 modif.311/2006) norma i requisiti minimi, obbligatori dal 1°gennaio 2008, per gli edifici nuovi ed esistenti, e prevede che sia verificato in sede progettuale:



Il recepimento della Direttiva 2002/91/CE e del Dlgs 192/2005 nei provvedimenti regionali

- l'indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale (EP_H) che deve essere inferiore alle tabelle A.1 e A.2 le quali si riferiscono ai valori limite dell'Allegato C del Dlgs 192/2005 modif.311/2006 con i valori al 2010;
- il rendimento globale medio stagionale dell'impianto termico.

Nei casi di interventi di ristrutturazione edilizia che coinvolgono più del 25% delle superfici disperdenti dell'edificio, occorre verificare il rispetto delle trasmittanze (U) delle strutture edilizie.

La Lombardia esclude dall'applicazione dei requisiti minimi gli immobili "vincolati" ricadenti nell'ambito della disciplina del TU 42/2004, i fabbricati industriali, artigianali e agricoli non riscaldati per esigenze del processo produttivo, i fabbricati isolati con superficie utile minore di 50 m² e gli impianti installati ai fini del processo produttivo, come il Dlgs 192/2005.

Requisiti minimi

I requisiti minimi ovvero i requisiti energetici degli edifici (allegato A) del provvedimento della Regione Lombardia sono:

- l'indice di prestazione energetica EP_H per la climatizzazione invernale, con i valori del 2010 Dlgs 192/2005 anticipati al 2008;
- i limiti della trasmittanza termica delle chiusure opache verticali, orizzontali o inclinate con i valori del 2010 Dlgs 192/2005 anticipati al 2008;
- i limiti della trasmittanza termica delle chiusure trasparenti con i valori del 2010 Dlgs 192/2005 anticipati al 2008;
- i limiti del rendimento globale medio stagionale dell'impianto termico come Dlgs 192/2005;
- obbligo produzione del 50 % della produzione di acqua calda sanitaria (20% per edifici in centro storico) "attraverso il contributo di impianti alimentati di collettori solari termici o da risorse geotermiche o da pompe di calore a bassa entalpia con l'art.10² della I.R.24/06 o dalle biomasse" (punto 4.12)) purchè queste ultime siano nel rispetto dell'art.11³ della Legge Regionale 24/2006 "norme per la prevenzione e la riduzione delle emissioni in atmosfera a tutela della salute e dell'ambiente"
- a tale obbligo di produzione del 50% della produzione di calda sanitaria da fonti rinnovabili possibile derogare purchè sia specificato nella relazione tecnica (art.4.13);

Procedura e metodologie di calcolo della prestazione energetica

Il provvedimento prevede una propria metodologia di calcolo della prestazione energetica definita nel provvedimento DGR.n.°26 giugno 2007 n.° VIII/5018 e successive modifiche ed integrazione Allegato E – "Procedura di calcolo" ed elaborata, in coerenza con le norme CTI e UNITS 11300 parte 1 e 2, elaborate dalla Regione Lombardia e dal CENED. Lo stesso CENED mette a disposizione, sul proprio sito www.cened.it, il software di calcolo della prestazione energetica, incluso gli apporti dovuti all'uso di impianti solari termici e pannelli fotovoltaici, per gli edifici di nuova costruzione, esistenti e oggetto di compravendita.

Oggetto della certificazione è l'indice di prestazione energetica EP per la climatizzazione invernale e produzione dell'acqua calda sanitaria.

La regione Lombardia si riserva di modificare tale procedura di calcolo Allegato E DGR VII 5018 26 giugno 2007, in ragione dell'evoluzione del quadro normativo nazionale.

Documentazione

La Regione Lombardia prevede tre tipi di documenti:

- la relazione tecnica (Allegato B) nella quale sono riportati i dati di progetto da consegnare in sede di prestazione della domanda di permesso di costruire o denuncia di inizio attività;

² Art.10 LR 24/2006 Utilizzo delle risorse geotermiche a bassa entalpia e delle pompe di calore geotermiche

³ Art.11 LR 24/2006 Produzione energetica da biomasse in ambito civile



Il recepimento della Direttiva 2002/91/CE e del Dlgs 192/2005 nei provvedimenti regionali

- l'attestato di certificazione energetica (Allegato C) rilasciato dal Comune e sottoscritto da soggetto certificatore, ha validità 10 anni. Nell'attestato sono riportati i dati relativi agli indicatori di prestazione energetica, l'uso di fonti rinnovabili, la Classe Energetica, le emissioni di gas ad effetto serra su scala parametrata, e i possibili interventi migliorativi del sistema edificio-impianto, da barrare tra le soluzioni riportate sull'attestato stesso;
- la targa energetica (Allegato D) rilasciata dal comune di competenza, da apporre sull'edificio in luogo che garantisca la massima visibilità e riconoscibilità, nei casi in cui l'attestato di certificazione energetica sia riferito all'edificio con unica destinazione d'uso.

Dal punto di vista operativo la Regione Lombardia, prevede che l'**attestato di certificazione energetica sia un atto rilasciato dal Comune**, che, unitamente al sottoscrittore soggetto certificatore e al proprietario, si assume il ruolo di ente terzo, questo per il fatto che la Legge Regionale Lombarda in materia di edilizia e pianificazione lo prevede,

La scelta di adottare una precisa impostazione grafica dell'attestato e della targa premia l'effetto marketing" e la chiarezza verso gli utenti, ma il parametrizzare gli interventi migliorativi lascia al professionista e/o soggetto certificatore, poca inventiva e libertà di manovra nel proporre e farsi promotore di soluzioni alternative.

Procedura e Certificazione energetica

La Regione Lombardia prevede che siano dotati dell'attestato di certificazione energetica (punto 6.2):

- dal 1° settembre 2007 per tutti gli edifici di nuova costruzione, ristrutturati con superficie utile maggiore di 1000m², ampliamenti maggiore del 20% della zona termica alimentata dallo stesso impianto di riscaldamento. Sempre dal 1° settembre 2007 per accedere a qualunque incentivo e agevolazione;
- dal 1° settembre 2008 ed entro il 1° luglio 2009, per gli edifici pubblici o a uso pubblico con superficie utile maggiore di 1000 m²;
- dal 1° gennaio 2008 nel caso di contratto servizio energia nuovi o rinnovati;
- dal 1° luglio 2009 nel caso di trasferimento a titolo oneroso dell'intero edificio o di singole unità immobiliari (coerente con Dlgs 311/2006);
- dal 1° luglio 2010 nel caso di locazione a titolo oneroso dell'intero edificio o di singole unità immobiliari

La procedura di certificazione energetica descrive l'iter per l'ottenimento dell'Attestato di Certificazione Energetica. La regione Lombardia prevede due iter:

- punto9 "*Procedura per la certificazione energetica in caso di rilascio del titolo abilitativo*";
- punto10 "*Procedura per la certificazione energetica degli edifici esistenti, in caso di compravendita*".

L'Organismo regionale di accreditamento effettua le operazioni di verifica di conformità di quanto riportato sull'attestato di certificazione energetica.

La Classificazione energetica degli edifici è espressa in funzione della zona climatica e del valore del fabbisogno di energia primaria per la climatizzazione invernale EP_H (in kWh/m²anno o kWh/m³anno). Le Classi energetiche sono parametrizzate in base alla destinazione d'uso degli edifici (residenziali e altri edifici) ed alle zone climatiche. La zona climatica F è divisa in due zone climatiche: zona climatica F1, dai 3001 GG ai 3900 GG e zona climatica F2, sopra il 3901 GG e non superiore a 4800.

Le Classi energetiche sono definite nell'Allegato A punto A.4 per gli edifici residenziali e per gli altri edifici.

TABELLA – 1 Classificazione energetica Regione Lombardia per edifici di classe E.1 – residenze, Valori limite in kWh/m²anno

Classe	Zona E	Zona F1	Zona F2
A+	EP _H < 14	EP _H < 20	EP _H < 25



Il recepimento della Direttiva 2002/91/CE e del Dlgs 192/2005 nei provvedimenti regionali

A	$14 < EP_H < 29$	$20 < EP_H < 39$	$25 < EP_H < 49$
B	$29 < EP_H < 58$	$39 < EP_H < 78$	$49 < EP_H < 98$
C	$58 < EP_H < 87$	$78 < EP_H < 118$	$98 < EP_H < 148$
D	$87 < EP_H < 116$	$118 < EP_H < 157$	$148 < EP_H < 198$
E	$116 < EP_H < 145$	$157 < EP_H < 197$	$198 < EP_H < 248$
F	$145 < EP_H < 175$	$197 < EP_H < 236$	$248 < EP_H < 298$
G	$EP_H > 175$	$EP_H > 236$	$EP_H > 298$

Le nuove costruzioni si collocano tra la classe B e C.

L'Attestato di Certificazione Energetica ha un formato grafico definito dall'Allegato C, nel quale sono riportati i dati relativi all'immobile, i principali indicatori di prestazione energetica, risultato del calcolo, la classe energetica relativa alla zona climatica rappresentato graficamente, le emissioni di gas ad effetto serra in atmosfera CO₂, emesse dall'edificio, e l'elenco dei possibili interventi migliorativi del sistema edificio-impianto relativi all'edificio e all'impianto, da scegliere tra quelli indicati nell'Attestato.





Il recepimento della Direttiva 2002/91/CE e del Dlgs 192/2005 nei provvedimenti regionali

ATTESTATO DI CERTIFICAZIONE ENERGETICA

Prof. 00000 - 000000 / 07
 Validità fino al 01/09/2017

Specifiche dell'immobile
 Comune: Comune (Prov.)
 Indirizzo: Via Roma, 1 - int. 00
 Foglio - particella - sub.: 24 - 2 - 0
 Oggetto dell'intervento: Nuova costruzione
 Destinazione d'uso: Residenziale (E.1)
 Anno di costruzione: 2007
 Nome intestatario: Sig. Aldo Rossi
 Progettista: Progettista
 Direttore Lavori: Direttore Lavori
 Costruttore: Costruttore S.p.A.
 Soggetto certificatore (n.): Mario Bianchi (001)

Dati generali
 Zona climatica: E
 Gradi Giorno: 2578
 Volume lordo riscaldato: 3.000 m³
 Superficie utile riscaldata: 1.000 m²
 Trasmissione media involucro: 0,34 W/m²K
 Trasmissione media copertura: 0,30 W/m²K
 Trasmissione media basamento: 0,33 W/m²K
 Trasmissione media serramenti: 2,2 W/m²K
 Tipologia impianto riscaldamento: Teleriscaldamento
 Vettore energetico: metano

Principali indicatori di prestazione energetica
 Fabbisogno specifico di energia primaria (climatizzazione invernale) - EP_p: 65 kWh/m²a
 Fabbisogno energetico specifico dell'involucro (climatizzazione invernale) - E_{tr}: 50 kWh/m²a
 Fabbisogno energetico specifico dell'involucro (climatizzazione estiva) - E_{cl}: 15 kWh/m²a
 Fabbisogno specifico di energia primaria (acqua calda sanitaria) - EP_s: 13 kWh/m²a
 Fabbisogno energetico specifico totale per usi termici (riscaldamento e acqua calda) - EP_t: 63 kWh/m²a
 Contributo energetico specifico da fonti rinnovabili - E_{FR}: 2 kWh/m²a

Classe energetica zona climatica E
 Base comune
 A+ < 14 kWh/m²a
 A < 26 kWh/m²a
 B < 50 kWh/m²a
 C < 67 kWh/m²a
65 kWh/m²a
 D < 116 kWh/m²a
 E < 145 kWh/m²a
 F < 175 kWh/m²a
 G > 175 kWh/m²a

Emissioni di gas ad effetto serra in atmosfera - CO₂
 15 kg/m²a

Possibili interventi migliorativi del sistema edificio-impianto

Sistema	Intervento	Priorità dell'intervento		
		bassa	media	alta
Edificio	Coibentazione delle strutture opache verticali			
	Coibentazione delle strutture piane o inclinate di copertura			
	Coibentazione delle strutture orizzontali di interpiano			
	Miglioramento delle prestazioni dei componenti trasparenti			
Impianto	Sostituzione del generatore di calore			
	Adeguamento del sistema di distribuzione			
	Adeguamento del sistema di regolazione			
	Installazione impianto solare termico			

Note
 DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ. Il Soggetto certificatore dichiara, sotto la propria personale responsabilità, di aver redatto il presente attestato in conformità alle disposizioni contenute nella deliberazione di Giunta regionale, n. VIII/5019 del 26 giugno 2007 e s.m.

Comune di Comune _____ Soggetto certificatore _____
 Punti Energia Scari
 Tel. 02 4548 7126 - Fax 02 3658 6040
 e-mail: info@cened.it
 web: www.cened.it

Figura 1 Attestato di Certificazione Energetica Regione Lombardia Soggetti abilitati/accreditati alla certificazione energetica degli edifici e procedure di accreditamento

La Regione Lombardia prevede che possano rilasciare l'Attestato di Certificazione Energetica degli edifici i Soggetti Certificatori accreditati presso il CENED www.cened.it (Certificazione ENergetica degli Edifici) il quale svolge anche il ruolo di Organismo Regionale di Accreditamento ai sensi del punto 14.1 della DGR 5018, a cui spetta il compito di:

- accreditare i soggetti certificatori;
- gestire il catasto energetico degli edifici;
- attività di controllo sui certificati energetici
- altre attività di supporto, monitoraggio e aggiornamento della normativa.

La Regione Lombardia prevede che possano essere accreditati come Soggetti Certificatori esclusivamente le persone fisiche in possesso del titolo di studio di laurea o laurea specialistica in ingegneria, architettura, scienze ambientale, in chimica, o del diploma di geometra o perito industriale, e iscritti al rispettivo albo, ordine o collegio professionale, e che abbiano un'esperienza almeno triennale.



Il recepimento della Direttiva 2002/91/CE e del Dlgs 192/2005 nei provvedimenti regionali

Il soggetto certificatore deve garantire la terzietà, ai fini dell'Attestato di certificazione, rispetto al proprietario, progettista o costruttore dell'edificio e degli impianti, rispetto all'amministratore, al fornitore di energia dell'edificio e al soggetto responsabile dell'attività di gestione e manutenzione degli impianti dell'edificio. Il soggetto certificatore dichiara, ai sensi dell'art.47 DPR 445/2000 (Dichiarazione sostitutive di notorietà) di non trovarsi in nessuna delle condizioni di incompatibilità di cui al punto 13.7.

L'accREDITAMENTO all'Organismo di accREDITAMENTO regionale prevede il pagamento di un contributo annuo di 120 €.

REGIONE EMILIA ROMAGNA

La Regione Emilia Romagna ha legiferato in materia di energia con la Legge Regionale 23 dicembre 2006 n.° 26 "Disciplina della programmazione energetica territoriale ed altre disposizioni in materia di energia" e in materia di rendimento energetico con l'atto di indirizzo Prog. 156/2008 "Atto di indirizzo e coordinamento sui requisiti di rendimento energetico e sulle procedure di certificazione energetica degli edifici" approvato il 4 marzo 2008, pubblicato sul B.U.R del 25 marzo 2008, le cui disposizioni entrano **in vigore dal 1°luglio 2008**.

Finalità e Ambito di applicazione

Le finalità del provvedimento regionale sono:

- la definizione e l'ambito di applicazione dei requisiti minimi di prestazione energetica,
- le metodologie per la valutazione della prestazione energetica,
- il rilascio dell'attestato di certificazione energetica;
- il sistema di accREDITAMENTO degli operatori;
- l'esercizio e manutenzione degli edifici e degli impianti,

L'ambito di applicazione dei requisiti minimi è coerente con il DLgs 192/2005 e Dlgs 311/2006 rispetto al quale sono aggiunti quali ambiti di applicazione (art.3 comma 2 lett.c):

- gli ampliamenti volumetrici minori del 20% del volume esistente;
- la ristrutturazione totale o parziale degli edifici con superficie utile minore di 1000m²;
- il recupero dei sottotetti per finalità d'uso.

L'Emilia Romagna esclude dall'applicazione dei requisiti minimi gli immobili "vincolati" ricadenti nell'ambito delle disciplina del TU 42/2004, i fabbricati industriali, artigianali e agricoli non riscaldati per esigenze del processo produttivo, i fabbricati isolati con SU < 50 m2 e gli impianti installati ai fini del processo produttivo, coerentemente con quanto previsto dal DLgs 192/2005.

Gli stessi edifici *non* sono obbligati a dotarsi dell'Attestato di Certificazione Energetica esclusione *non esplicitamente prevista* dal DLgs 192/2005).

Requisiti minimi

I requisiti minimi del provvedimento della Regione Emilia Romagna di cui al punto 3 e Allegati 2 e 3, sono:

1) l'indice di prestazione energetica EP_i per la climatizzazione invernale, con i valori del 2010 DLgs 192/2005 anticipati al 2008 e distinto (Allegato 3 Requisito 6.1.1) in funzione del rapporto S/V per gli edifici di nuova costruzione (limite S/V 0,7), e per gli edifici oggetto di ristrutturazione (limite S/V 0,7);

2) l'indice di prestazione energetica per la produzione di acqua calda sanitaria, EP_{acs} , nel caso di edifici dotati di impianti per la sola produzione di acqua calda sanitaria, suddiviso a seconda che sia localizzato all'interno del centro storico o fuori, e per tipologie di edifici:

- ad uso residenziale, in funzione della superficie utile



Il recepimento della Direttiva 2002/91/CE e del Dlgs 192/2005 nei provvedimenti regionali

- tutti gli altri edifici, in funzione della destinazione d'uso e di unità di misure caratteristiche (posto letto, studenti, ecc...)

3) i limiti della trasmittanza termica delle chiusure opache verticali, orizzontali o inclinate con i valori del 2010 Dlgs 192/2005 anticipati al 2008 ed i limiti della trasmittanza termica delle chiusure trasparenti con i valori del 2010 Dlgs 192/2005 anticipati al 2008.

4) i limiti del rendimento globale medio stagionale dell'impianto termico come Dlgs 192/2005 applicato in relazione all'intervento; nuovi edifici e impianti termici, ristrutturazione totale o parziale impianti termici, sostituzione generatore di calore; ed alle caratteristiche degli impianti: potenza termica e tipologia impiantistica: impianti autonomi e centralizzati;

5) introduce l'obbligo di realizzare impianti termici centralizzati, per gli edifici di nuova costruzione con più di 4 unità immobiliari.

6) l'obbligo produzione del 50% della produzione di calda sanitaria da fonti rinnovabili;

7) l'obbligo produzione di almeno 1 kW di energia elettrica da fonti rinnovabili per unità immobiliare da fonti rinnovabili per gli edifici residenziali, e almeno 0,5 kW ogni 100 m² di S.U. per tutti gli altri edifici.

Da notare che il provvedimento, come il Dlgs 192/2005, non individua una soluzione tecnologica quale fonte rinnovabili, anche se, per esempio, per la produzione di acqua calda sanitaria la soluzione "classica" è il solare termico.

La Regione Emilia Romagna riguardo agli obblighi di produzione da fonti rinnovabili *introduce due importanti novità:*

- la possibilità di **utilizzare impianti di mini o micro-cogenerazione** per assolvere agli obblighi di energia da fonti rinnovabili di cui sopra, soluzione particolarmente adatta per una regione fortemente metanizzata, e per alcune tipologie di intervento micro-urbano, piano particolareggiati di edilizia residenziale o produttive (aree ecologicamente attrezzate), centri commerciali, ecc...
- l'istituzione delle "**perequazione energetica territoriale**" ovvero della possibilità di realizzare e le potenze e quantità di energia rinnovabile di cui sopra, obbligatorie nell'ambito del territorio comunale in cui viene realizzato l'intervento, acquisendo quote equivalenti di energia sul territorio mediante, la realizzazione diretta dell'intervento su edifici pubblici o privati, in accordo con l'ente locale, oppure realizzando interventi con ESCo, o mediante l'acquisto di TEE, o altre modalità che gli strumenti della pianificazione territoriale (PSC, POC e RUE) dovranno definire.

Le imprese di costruzione che non possono (o vogliono) realizzare direttamente gli impianti con fonti rinnovabili, sono comunque obbligate a realizzarle nel territorio comunale, con evidente beneficio per la comunità.

La Regione introduce alcuni elementi innovativi rispetto ai provvedimenti nazionali quali:

- i limiti del fattore solare (g) del vetro, calcolati secondo la UNI EN 410, per ridurre il surriscaldamento durante il periodo estivo;
- i limiti di schermatura delle superfici trasparenti per ridurre il surriscaldamento;
- i limiti dello sfasamento e del fattore di attenuazione delle pareti opache;
- la dotazione minima dei sistemi controllo BACS: Buildings Automation & Control System, (Allegato 3 Requisito 6.5 "*Sistemi e dispositivi per la regolazione degli impianti termici e per l'uso razionale dell'energia mediante il controllo e la gestione degli edifici*").



Il recepimento della Direttiva 2002/91/CE e del Dlgs 192/2005 nei provvedimenti regionali

Procedura e metodologie di calcolo della prestazione energetica

La Regione Emilia Romagna (Allegato 8 “Metodologie per la determinazione della prestazione energetica degli edifici”) definisce due metodologie di calcolo per determinare l’indice di prestazione energetica EP_{tot} :

1. Metodo di calcolo di progetto o standardizzato che fa riferimento alle norme UNITS 11300 per gli edifici di nuova costruzione ed edifici con $SU > 1000m^2$;
2. Metodo di calcolo da rilievo in sito, per gli edifici esistenti, in cui i dati di ingresso sono riferiti all’edificio “as built”, così come costruito sia esistente o oggetto di ristrutturazione, mediante:
 - i. rilievo diretto in sito mediante diagnosi sull’edificio e/o gli impianti con dotazione strumentale e/o a partire dei dati da progetto originale, secondo le normative tecniche di riferimento, o, in mancanza dalla letteratura tecnico-scientifica (UNI TS 11300);
 - ii. per analogia costruttiva con altri edifici o sistemi impiantistici, ricavando i dati costruttivi dalle norme nazionali, abachi nazionali, regionali o locali (CNR, ENEA), o software DOCET;
 - iii. mediante misurazione diretta dei consumi energetici reali secondo la EN 15603 punto 7 (metodo “measured Energy rating” e/o firma energetica Allegato B “Energy Monitoring”);

Oggetto della certificazione è l’indice di prestazione energetica EP totale (EP_{tot}) dato dalla somma dell’indice EP_i per la climatizzazione invernale e EP_{acs} produzione dell’acqua calda sanitaria.

L’indice EP totale (EP_{tot}) attualmente è dato dalla somma dell’indice EP_i , e EP_{acs} , dovrà essere aggiornato considerando anche i valori dell’indice EP_e per la climatizzazione estiva, ed EP_{ill} per l’illuminazione naturale.

Il calcolo della prestazione energetica di unità immobiliari con superficie utile minore di $1000 m^2$, può essere seguito per analogia costruttiva utilizzando la procedura semplificata descritta nell’Allegato 8.

Documentazione

La Regione Emilia prevede tre documenti:

- la *relazione tecnica* (punto 4.5) nella quale sono riportati i dati di progetto da consegnare in sede di prestazione della domanda di permesso di costruire e/o denuncia di inizio attività, oppure in sede di Dichiarazione di inizio lavoro (a seconda delle disposizioni dei regolamenti comunali), ed avente come oggetto esclusivamente l’ambito di applicazione dell’intervento;
- l’attestato di qualificazione energetica (punto 4.8 ed Allegato 7), coerentemente con quanto prevede l’art. 6 del Dlgs 192/2005, da redigere in sede di Dichiarazione di fine lavori, nel quale sono riportati i dati e valori “as built” (così come costruito) firmato dal tecnico o dai tecnici abilitati che hanno concorso alla realizzazione dell’intervento, e costituisce una sorta di collaudo delle opere. Tale documento è oggetto di accertamento e ispezione da parte degli uffici comunali;
- l’attestato di Certificazione Energetica (punto 5 ed Allegato 9), rilasciato dal soggetto certificatore e con validità 10 anni, nel quale sono riportati i dati dell’intervento del proprietario e dell’immobile, la procedura di calcolo e la classe di prestazione energetica totale (EP_{tot}) e parziale, oltre ai possibili interventi per il miglioramento dell’efficienza energetica. L’Attestato di certificazione energetica non ha un formato grafico definito dalla Regione.

Procedura e Certificazione energetica

La Regione Emilia Romagna prevede che siano dotati dell’attestato di certificazione energetica (punto 5):

- dal 1° luglio 2008 tutti gli edifici nel caso di trasferimento a titolo oneroso dell’intero immobile, escluso le singole unità immobiliari;
- dal 1° luglio 2009 nel caso di trasferimento a titolo oneroso di singole unità immobiliari (coerente con Dlgs 311/2006);



Il recepimento della Direttiva 2002/91/CE e del Dlgs 192/2005 nei provvedimenti regionali

- dal 1° luglio 2010 nel caso di stipula contratto di locazione dell'intero edificio o di singole unità immobiliari;
- in ogni caso per l'accesso a bandi e incentivi o altri sistemi di sgravi e agevolazioni;
- in ogni caso per la stipula o il rinnovo di contratti relativi alla gestione di edifici e/o impianti energetici, e per programmi di miglioramento dell'efficienza energetica mediante ESCo o altri sistemi di finanziamento tramite terzi.

La certificazione energetica si riferisce sempre all'intero edificio, sia esso di nuova costruzione, esistente, oppure oggetto di ristrutturazione parziale.

La procedura di certificazione energetica prevede un unico iter svincolato dall'ottenimento dei titoli abilitativi. L'Attestato di Certificazione Energetica deve essere rilasciato al proprietario in sede di compravendita (con o senza interventi), e in caso di nuova costruzione. Gli Enti Locali e il Comune non intervengono nella procedura di rilascio dell'Attestato di Certificazione Energetica ma esclusivamente nel rilascio dei titoli abilitativi e quindi nel controllo dei contenuti dell'Attestato di Certificazione Energetica.

Il soggetto certificatore è responsabile di quanto dichiara ai sensi dell'artt. 359 e 481 del C.P. e la sue competenze sono "certificate" dal fatto di essere in possesso dei requisiti accertati e accreditati dal Sistema regionale di accreditamento dei soggetti preposti alla certificazione energetica degli edifici.

Le classi energetiche sono parametrizzate in base all'indice di prestazione totale $EP_{tot} = EP_{i,j} + EP_{acs}$ ed alla destinazione d'uso: residenziale e tutti gli altri edifici. Le classi non sono vincolate alla zona climatica e al rapporto di forma S/V.

I limiti EP per le nuove costruzioni si collocano tra la classe B e C.

TABELLA 2 – Classificazione energetica Regione Emilia Romagna Valori limite in kWh/m²anno

Classe	Edifici residenziali E.1 (escluso conventi, case di pena e caserme) kWh/m ² anno	Tutti gli altri edifici kWh/m ² anno
A+	$EP_{tot} < 25$	
A	$EP_{tot} < 40$	$EP_{tot} < 8$
B	$40 < EP_{tot} < 60$	$8 < EP_{tot} < 16$
C	$60 < EP_{tot} < 90$	$16 < EP_{tot} < 30$
D	$90 < EP_{tot} < 130$	$30 < EP_{tot} < 44$
E	$130 < EP_{tot} < 170$	$44 < EP_{tot} < 60$
F	$170 < EP_{tot} < 210$	$60 < EP_{tot} < 80$
G	$EP_{tot} > 210$	$EP_{tot} > 80$

Soggetti abilitati/accreditati alla certificazione energetica degli edifici e procedure di accreditamento

I soggetti certificatori possono essere accreditati per 3 anni, con possibilità di rinnovo. Possono essere accreditati e quindi rilasciare l'attestato di certificazione energetica le seguenti figure:

- i tecnici qualificati singoli o associati, in possesso di laurea o laurea specialistica in ingegneria, architettura, scienze ambientale o del diploma di geometra o perito industriale, e iscritti al rispettivo albo, ordine o collegio professionale;
- le società di ingegneria, purchè dotate di tecnico qualificato di cui sopra;
- le società dei servizi energetici (ESCO), purchè dotate di tecnico qualificato di cui sopra;



Il recepimento della Direttiva 2002/91/CE e del Dlgs 192/2005 nei provvedimenti regionali

- Enti pubblici, organismi di diritto pubblico, purchè dotate di tecnico qualificato di cui sopra;
- Organismi di ispezione pubblici e privati (secondo norme UNI CEI EN 17020) ed Organismi di certificazione pubblici e privati (secondo le norme UNI CEN EN 45011 nel settore "certificazione energetica degli edifici"), purchè dotate di tecnico qualificato di cui sopra;

Tutti i soggetti devono garantire l'indipendenza e la terzietà (conflitto di interessi) rispetto all'edificio, alla proprietà, progettazione costruzione esercizio ed amministrazione dell'edificio e degli impianti, *ai sensi degli artt. 359 e 481 del Codice Penale.*

LA PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO: CASA CLIMA

La Provincia Autonoma di Bolzano ha iniziato la sua attività legislativa e normativa ed esperienza nel settore edilizia ed energia con l'istituzione del protocollo e poi marchio Casaclima.

L'esperienza Casaclima, iniziata più di 15 anni fa (da parte dell'ufficio "settore aria rumore" della provincia di Bolzano) come azione volontaria di promozione del marchio e poi diventata legge provinciale, fino alla costruzione dell'Agenzia Casaclima della Provincia di Bolzano, si configura come "capostipite" e "apripista" di tutte le delle azioni in materia di contenimento dei consumi energetici degli edifici e per la costruzione di case a basso impatto ambientale, sia per i contenuti tecnici che gli aspetti legati alla diffusione e marketing legati alla certificazione energetica.

I principali fattori innovativi del protocollo Casaclima stanno nella lungimiranza e costanza dell'azione da parte dell'amministrazione pubblica che è stata capace di creare sinergie di mercato coerenti con la realtà produttive. Il marchio Casaclima ha inoltre consentito di attivare azioni di marketing, di stimolare la formazione di professionisti qualificati e di imprese qualificate, ma anche da parte dello stesso contesto del mercato edilizio e immobiliare che ha saputo premiare, anche dal punto di vista economico, chi costruiva in Classi di prestazione migliori. Tant'è che i recenti provvedimenti legislativi vietano la costruzione di nuovi edifici che ricadano in Classe C. Un ulteriore aspetto da sottolineare di Casaclima è stata la modifica delle forme architettoniche e delle scelte costruttive. Gli edifici certificati Casaclima godono di una "qualità architettonica", sia formale che tecnica, migliore rispetto alla media dell'edificato diffuso in Italia, ma non solo. La certificazione ha stimolato una "ricerca di qualità" da parte del mercato, non legato ai soli tecnici del settore ma anche alla cittadinanza e agli utenti finali, che son così diventati capaci di scegliere e determinare gli andamenti del mercato edilizio.

L'Agenzia Casaclima (www.agenziacasaclima.it) fornisce documentazione e newsletters, relativamente alle esperienze locali, premi e best practices, ai materiali da costruzioni, esempi di progetti e strumenti di supporto per la progettazione quali dati climatici delle provincie italiane, conduttività termica dei materiali da costruzione, ecc...

Finalità e Ambito di applicazione

Le finalità e ambiti di applicazione del provvedimento regionale sono coerenti e coincidenti con il Dlgs 192/2005 modificato dal 311/2006. La principale differenza con altri provvedimenti regionali e con la Linee Guida nazionali sta nel fatto che, per la provincia di Bolzano, la *Classe Energetica costituisce requisito minimo per la costruzione dei nuovi edifici*; tale approccio normativo è possibile in un contesto sociale ed economico, già formato e orientato. La stessa logica non è replicabile in altri contesti territoriali molto più estesi ed eterogenei e nei quali le amministrazioni pubbliche, soprattutto quelle degli Enti Locali, hanno difficoltà e sovrapporsi di competenze nella gestione del territorio e dell'attività edilizia.

Procedura e metodologie di calcolo della prestazione energetica

L'Agenzia Casaclima ha un proprio metodo di calcolo della prestazione energetica.

L'Agenzia Casaclima, che gestisce il Marchio Casaclima, con il proprio comitato scientifico, ha elaborato e sviluppato un proprio protocollo di calcolo coerente con le norme EN 832 e UNI EN 13790, che



Il recepimento della Direttiva 2002/91/CE e del Dlgs 192/2005 nei provvedimenti regionali

ha come peculiarità la riduzione dei consumi energetici durante il regime invernale, come del resto è "ovvio" data la zona climatica, prediligendo modelli di calcolo della prestazione energetica dell'involucro edilizio (di fatto coincidente con quello che preveda l'attuale norma UNITS 11300 parte.1). La scelta del modello di calcolo riferito all'involucro obbliga il progettista e il costruttore ad adottare soluzioni costrittive per ridurre il fabbisogno energetico dell'involucro e quindi ad isolare e adottare sistemi per ridurre le dispersioni per ventilazione, quali la ventilazione meccanica e l'uso di recuperatori di calore. L'uso di fonti rinnovabili o sistemi di riscaldamento a bassa temperatura non concorre alla riduzione della prestazione energetica. Date le caratteristiche climatiche della provincia di Bolzano questa scelta si mostra, comunque, adatta al contesto.

Il software di calcolo di Casaclima "ProcCasaClima" 3.2, rispetto all'impostazione di cui sopra è stato recentemente aggiornato coerentemente con le norme tecnica UNI-CTI nazionali UNITS 11300. Il software calcola l'energia complessiva (energia primaria) considerando:

- sia il fabbisogno termico per riscaldamento e ventilazione dell'edificio, rispetto al quale si calcola l'indice termico dell'edificio utilizzato per la classificazione energetica Casaclima, espresso in kWh/m²anno;
- sia il calcolo dell'efficienza complessiva dell'edificio (energia primaria), espressa in kgCO₂/m²anno, che tiene conto anche del fabbisogno di energia per la produzione di acqua calda sanitaria e per l'illuminazione dei locali, e l'energia necessaria per la climatizzazione dell'edificio.

Il software è dotato di una banca dati materiali con stratigrafie dei pacchetti edilizi, delle energia rinnovabili e della quantificazione delle emissioni di CO₂,

La procedura di classificazione e costruzione delle classi energetiche dipende dalle caratteristiche dell'involucro edilizio ed è riferita al capoluogo di provincia Bolzano.



Fig.3 – Software Casaclima Classificazione dell'involucro in kWh/m²anno (dal sito www.agenziacasaclima.it)

Procedura e Certificazione energetica

La documentazione da presentare per il marchio Casaclima prevede:

1. la domanda mediante il modulo di richiesta
2. il calcolo della prestazione energetica secondo il metodo Casaclima;
3. la redazione del progetto e consegna di una copia con stratigrafia degli elementi edilizi, dettagli costruttivi dei ponti termici, indicazione dei materiali utilizzati
4. consegna dei certificati di prova di materiali, porte finestre utilizzati;



Il recepimento della Direttiva 2002/91/CE e del Dlgs 192/2005 nei provvedimenti regionali

5. documentazione delle fasi costruttive
6. "check list" inviata all'Agenzia Casaclima contenente tutti i presupposti per ottenere la targa CasaClima.

Durante l'iter di certificazione l'Agenzia Casaclima, con l'ausilio dei suoi tecnici, effettua sopralluoghi al fine di garantire la perfetta esecuzione dell'opera.

L'Agenzia Casaclima offre un elenco di prodotti e aziende certificate con marchio Casaclima per quello che riguarda materiali e soluzioni costruttive.

Soggetti abilitati/accreditati alla certificazione energetica degli edifici e procedure di accreditamento

La Provincia Autonoma di Bolzano e l'Agenzia Casaclima prevedono che il rilascio dell'attestato di certificazione energetica siano esclusivamente i professionisti in possesso del titolo di "Certificatore Casaclima" ed iscritto all'Elenco esperti Casaclima, ovvero in possesso dell'attestato di partecipazione a corsi di formazione organizzati dall'Agenzia. Il rilascio della certificazione è comunque a cura dell'Agenzia Casaclima.

L'agenzia Casaclima organizza quattro tipi di corsi:

- corso base di 20 ore, con rilascio attestato di partecipazione;
- corso avanzato di 40 ore, con rilascio del diploma di "Esperto Casaclima" e possibilità di operare l'attività Progetto e verifica;
- corso certificatori di 60 ore, con rilascio del diploma di "Certificatore Casaclima" e la possibilità di rilasciare la certificazione Casaclima;
- Corso consulenti di 60 ore, con rilascio del diploma di "Consulente Casaclima".

L'esperto Casaclima è incaricato ad eseguire le verifiche progettuali e in sito per conto dell'Agenzia Casaclima.

La stessa Agenzia Casaclima è Ente/Soggetto certificatore accreditato presso il SINCERT.

REGIONE VALLE D'AOSTA

La Regione Valle D'Aosta ha in corso di discussione (marzo 2008) la proposta di legge regionale n.217 "Disposizioni in materia di rendimento energetico nell'edilizia"

9.1.1 Finalità e Ambito di applicazione

Le finalità della proposta di legge sono coerenti con il Dlgs 192/2005 e prevedono che la Regione disciplini, in particolare:

- la metodologia di calcolo delle prestazioni energetiche integrate degli edifici;
- i requisiti minimi in materia di prestazione energetica degli edifici di nuova
- criteri, caratteristiche e ambiti di applicazione della certificazione energetica
- i criteri di accreditamento dei soggetti abilitati al rilascio dell'attestato di certificazione energetica degli edifici
- la costituzione del catasto energetico degli edifici.

Gli ambiti di applicazione sono i medesimi del Dlgs 192/2005.

Requisiti minimi

I requisiti minimi dovranno essere individuati da apposita delibera che dovrà fissare: le caratteristiche e prestazioni termiche dell'involucro edilizio, i consumi di energia primaria dell'impianto di climatizzazione invernale ed estiva a di produzione dell'acqua sanitaria e di illuminazione artificiale. La proposta di legge non



Il recepimento della Direttiva 2002/91/CE e del Dlgs 192/2005 nei provvedimenti regionali

fissa nessun parametro, neanche riguardo alla percentuale di energia primaria prodotta da fonti energetiche rinnovabili (art.14).

Procedura e metodologie di calcolo della prestazione energetica

La proposta di legge prevede che la Regione deliberi individuando i criteri e metodologie per determinare gli indicatori climatici e la prestazione energetica degli edifici, a seconda delle destinazioni d'uso. Tali metodologie (art.4) dovranno definire:

- i valori limite di riferimento delle prestazioni energetiche degli edifici;
- il limite del rapporto potenza impianto di climatizzazione estiva ed invernale e volumetria degli edifici, in W/m^3 , destinazione d'uso e tipologie impiantistiche.
- Il limiti del rapporto tra potenza e superficie illuminata, in W/m^2 , per gli impianti di illuminazione.

Procedura e Certificazione energetica

L'attestato di certificazione energetica, che valuta i consumi di energia primaria, deve essere redatto e consegnato al proprietario, *a cura del costruttore*, nel caso di edifici di nuova costruzione, di ristrutturazione edilizia, di nuova installazione o ristrutturazione impianti di climatizzazione o illuminazione artificiale.

L'attestato di certificazione energetica deve essere prodotto, *a cura del venditore*, anche in caso di compravendita o locazione, e per gli edifici pubblici o adibiti ad uso pubblico, in tutti casi è prevista l'apposizione di targa esterna. Con propria delibera la Regione dovrà definire:

1. il modello e i contenuti minimi dell'attestato di certificazione energetica
2. i valori di riferimento;
3. le Classi di prestazione energetica, coerentemente con l'indice di prestazione energetica EP, quindi in funzione del rapporto S/V e dei gradi giorno della località.

Non sono definite le procedure per il rilascio dell'Attestato di Certificazione Energetica, né il deposito dello stesso in Comune o presso altri enti. Il provvedimento prevede la redazione e consegna presso gli uffici comunali della relazione tecnica art.28 ex-L.10/1991.

Soggetti abilitati/accreditati alla certificazione energetica degli edifici e procedure di accreditamento

La Regione Valle d'Aosta si avvale del Centro di Osservazione avanzato sulle energia di flusso e sull'energia di rete (COA), istituito con la Legge Regionale n.3/2006, a cui verranno affidate le attività di accertamenti e ispezione di quanto dichiarato nella relazione tecnica e nell'attestato di certificazione energetica e la conformità delle opere realizzate (art.9).

Lo stesso COA dovrà costituire il "*Catasto energetico degli edifici*", e svolgere la funzione di accreditamento dei soggetti certificatori e istituire l'Elenco Regionale dei soggetti certificatori.

Il soggetto certificatore abilitato al rilascio dell'attestato di certificazione energetica deve:

- possedere laurea magistrale, laurea o diploma e iscrizione ad un ordine o collegio che abiliti allo svolgimento dell'attività professionali in materia di uso razionale dell'energia, di termotecnica e di energetica;+
- aver frequentato e superato corso di formazione accreditato dalla regione;
- nel caso di edifici non residenziali oltre a quanto sopra è necessario avere almeno 3 anni di esperienza per edifici con superficie utile tra i $1000m^2$ e i $5000 m^2$ e di almeno 5 anni per edifici con più di $5000 m^2$.

Il soggetto certificatore deve garantire indipendenza ed imparzialità ed essere soggetto terzo rispetto alla progettazione, direzione lavori e realizzazione delle opere, e ai produttori dei materiali e dei componenti utilizzati.



Il recepimento della Direttiva 2002/91/CE e del Dlgs 192/2005 nei provvedimenti regionali

La Regione Valle D'Aosta prevede che siano concessi contributi (art.16) in conto interessi a fronte di mutui stipulati con banche o intermediari finanziari abilitati e convenzionati per la realizzazione degli interventi di miglioramento dell'efficienza energetica degli edifici (art.13), nei quali sia prevista la contabilizzazione del calore per ogni unità immobiliare, la termoregolazione per ogni ambiente e la contabilizzazione dei consumi di acqua.

REGIONE PIEMONTE

La Regione Piemonte ha deliberato con la Legge Regionale 28 maggio 2007, n.13 "Disposizioni in materia di rendimento energetico nell'edilizia" (BUR n.22 del 31 maggio 2007)

9.1.2 Finalità e Ambito di applicazione

Le finalità del provvedimento piemontese sono coerenti con il Dlgs 192/2005 e prevedono che la Regione disciplini, in particolare:

- la metodologia di calcolo delle prestazioni energetiche integrate degli edifici;
- i requisiti minimi in materia di prestazione energetica degli edifici di nuova costruzione e, separatamente, i requisiti minimi per gli edifici oggetto di ristrutturazione, ed il rispettivo ambito applicazione;
- criteri e caratteristiche per la certificazione energetica
- l'ispezione degli impianti termici e dei sistemi di condizionamento d'aria.

L'ambito di applicazione e le categorie delle opere edilizie sono coerenti con quanto prevede il Dlgs 192/2005 e Dlgs 311/2006, escludendo gli immobili sottoposti a vincolo dal TU 42/2004 (Codice dei beni culturali), gli edifici isolati con SU minore di 50 m^2 , edifici e impianti per attività produttive di processo.

La certificazione si applica a tutti gli edifici di nuova costruzione, oggetto di ristrutturazione e negli atti di compravendita e locazione degli edifici.

Requisiti minimi, procedure e metodologie di calcolo

L'art.21 della Legge regionale n.° 13/2007 prevede che la regione emani entro 12 mesi dall'entrata:

- la metodologia di calcolo e i requisiti minimi prestazionali degli edifici, coerentemente con quanto prevede la direttiva 2002/91/CE;
- i valori limite per il fabbisogno energetico per il riscaldamento espresso in kWh/m^2 ;
- i criteri per "scomputare" dal calcolo delle volumetrie edificabili elementi architettonici quali le serre solari e gli extraspessori per l'isolamento termico;
- i valori limite del rapporto tra potenza degli impianti termici e di condizionamento dell'aria e la volumetria dell'edificio misurata in W/m^3 ;

quest'ultimo punto e si riferisce in particolare alla metodologia di calcolo delle volumetrie edilizie, che appunto, sono riferite al volume quale parametro geometrico, valide per la regione Piemonte.

L'art.8 descrive le modalità di calcolo convenzione delle volumetrie edilizie, consentendo di scomputare dal calcolo del volume edificabile "tutti i maggiori volumi e superfici necessari all'esclusivo miglioramento dei livelli di isolamento termico ed acustico o di inerzia termica" per la parte eccedente i 30 cm fino ad un massimo di ulteriori 25 cm per gli elementi verticali e di copertura e di 15 cm per quelli orizzontali intermedi, valido anche per le altezze massime e le distanze dai confini e tra gli edifici. Restano validi i limiti minimi del Codice Civile.

Sono inoltre scomputati i volume delle serre solari, e gli elementi costruttivi finalizzati alla captazione diretta dell'energia solare (tipo muri Trombe e simili).

La regione Piemonte anticipa quanto previsto nella bozza del Decreto legislativo per il recepimento della Direttiva 2006/32/Ce, per quello che concerne lo scomputo degli extraspessori.



Il recepimento della Direttiva 2002/91/CE e del Dlgs 192/2005 nei provvedimenti regionali

Gli edifici di nuova costruzione o in caso di interventi di ampliamento, nuova installazione e ristrutturazione degli impianti termici in edifici esistenti, è obbligatorio che siano installati impianti solare termico integrati con la struttura edilizia dimensionati per coprire **almeno il 60%** del fabbisogno annuale di energia primaria per la produzione di acqua calda sanitaria. In caso di impossibilità a installare impianti solare termico si deve provvedere all'integrazione altra fonte rinnovabile.

La regione Piemonte, come la regione Emilia-Romagna, obbliga la realizzazione di **impianti termici centralizzati in caso di edifici con più di 4 unità abitative**, di nuova costruzione o oggetto di nuova costruzione o ristrutturazione degli impianti termici.

Procedura e Certificazione energetica

L'Attestato di Certificazione Energetica, di validità 10 anni, deve essere prodotto, a cura del costruttore, per ogni edifici di nuova costruzione o ristrutturazione. La Regione Piemonte prevede *tale onere a carico del costruttore* (art.5).

Nel caso di compravendita o locazione gli oneri per la redazione ed emissione dell'attestato di certificazione energetica è a *carico del venditore o proprietario* (art.5).

L'Attestato di Certificazione Energetica deve essere rilasciato da un *professionista* che sia soggetto terzo rispetto alla progettazione e direzione lavori e che sia abilitato al rilascio dell'Attestato stesso ai sensi dell'art.6.

Per gli edifici esistenti la regione prevede di poter emanare una procedura di calcolo semplificata.

Non sono riportate date diversificate per l'entrata in vigore degli obblighi di cui sopra.

Copia dell'Attestato di Certificazione Energetica, in caso di nuove costruzioni o ristrutturazioni, dell'edificio deve essere depositato in copia presso il Comune, anche in modalità informatica, che potrà effettuare l'attività di accertamento e ispezione, ai fini dell'ottenimento dell'agibilità dell'edificio. Tali accertamenti e ispezione, a campione, possono essere svolti entro 5 anni dalla fine lavori, anche dalla Regione, anche avvalendosi dell'ARPA Regionale, in accordo con il Comune (art.6), sia per gli edifici di nuova costruzione oppure oggetto di ristrutturazione, anche durante i lavori, sia per gli edifici oggetto di compravendita e locazione.

In difformità con il Dlgs 192/2005 la Regione Piemonte *non prevede*, in sede di dichiarazione di fine lavori e/o rilascio dell'agibilità dell'edificio, la redazione dell'Attestato di Qualificazione Energetica, documento che non è previsto nella Legge Regionale 13/2007.

Soggetti abilitati/accreditati alla certificazione energetica degli edifici e procedure di accreditamento

La regione Piemonte prevede (art.6) che i professionisti abilitati al rilascio dell'attestato di certificazione degli edifici, siano iscritti all'ordine o collegio professionale e che abbiano l'attestato di partecipazione, con esito positivo, al corso di aggiornamento le cui modalità saranno definite dalla Regione che un elenco regionale delle imprese autorizzate al rilascio del bollino verde per l'ispezione degli impianti.

REGIONE LIGURIA

La Regione Liguria ha deliberato in materia di energia con la Legge Regionale 29 maggio 2007 n.° 22 "Norme in materia di energia"; ed in materia di rendimento energetico degli edifici con il Regolamento regionale 8 novembre 2007, n.6 "Regolamento di attuazione dell'articolo 29 della legge regionale 29 maggio 2007, n.22" (BUR n.19 del 28 novembre 2007, Parte I)

Finalità e Ambito di applicazione

Le finalità e l'ambito di applicazione della legge ligure è coerente con quanto prevede il Dlgs 192/2005, escluso l'ispezione, manutenzione e controllo degli impianti termici.



Il recepimento della Direttiva 2002/91/CE e del Dlgs 192/2005 nei provvedimenti regionali

Requisiti minimi

I requisiti minimi del provvedimento della Regione Liguria sono riferiti ai limiti di cui all'Allegato C del Dlgs 192/2005 al 2010, per quello che riguarda il fabbisogno di energia primaria per la climatizzazione invernale degli edifici di nuova costruzione, mentre per gli edifici esistenti oggetto di ristrutturazione valgono gli scaglionamenti 2008 e 2010 previsti dal Dlgs 129/2005. Sono riferiti al 2010 anche i valori delle caratteristiche costruttive dell'involucro edilizio e le prestazioni degli impianti.

Procedura e metodologie di calcolo della prestazione energetica

La Regione Liguria definisce negli articoli 5, 6 e 7 la metodologia e procedura di calcolo del rendimento energetico degli edifici, in conformità con la UNI EN 832, definendo inoltre per gli edifici esistenti:

- criteri e riferimenti per l'acquisizione e determinazione i dati di ingresso (trasmissione termiche strutture e componenti edilizi) degli edifici, suddividendoli in costruiti prima e dopo il 1978;
- la compilazione di schede per gli impianti termici a seconda della tipologia.

Procedura e Certificazione energetica

La procedura per il rilascio (art.15) dell'attestato di certificazione energetica prevede che sia il proprietario, progettista, direttore dei lavori oppure l'amministrazione a richiedere l'attestato di certificazione energetica incaricando un professionista iscritto all'elenco regionale dei professionisti.

L'elenco regionale dei professionisti abilitati al rilascio dell'attestato di certificazione energetica degli edifici è istituito dalla Legge Regionale 22/2007 art.30. La stessa legge 22/2007 all'art. 28 fissa l'ambito di applicazione della certificazione energetica degli edifici, in caso di nuova costruzione, ristrutturazione compravendita e locazione, scaglionando l'applicazione a partire dalla data di approvazione del regolamento regionale (8 novembre 2007). Quindi sono obbligatorie:

- dal 8 maggio 2008 (6 mesi dall'approvazione del regolamento) per gli edifici con superficie utile maggiore di 1000m²;
- dal 8 novembre 2008 (12 mesi dall'approvazione del regolamento) per gli edifici con superficie utile fino a 1000m²;
- dal 8 novembre 2009 (18 mesi dall'approvazione del regolamento) per le singole unità immobiliari.

Le classi energetiche e la scala di prestazione energetica degli edifici sono parametrizzate in funzione dell'indice EP_i al 2010, e suddivise in tre classificazioni riportate sull'Attestato di certificazione energetica:

- classificazione del fabbisogno di energia primaria riferito all'EPLi (Classi dalla A alla G e non classificato)
- classificazione delle dispersioni (Classi dalla A alla G e non classificato);
- classificazione del rendimento globale dell'impianto per la climatizzazione invernale.

Le classi energetiche, quindi, variano in relazione al rapporto S/V dell'edificio e ai gradigiorno della località.

La Legge ligure definisce un "modello grafico" dell'attestato di certificazione energetica in cui riportare i dati di cui sopra, gli interventi consigliati e una valutazione qualitativa degli impianti di condizionamento.

Il processo di certificazione e i contenuti dell'attestato di certificazione energetica sono sottoposti ad ispezione, da parte dell'ARPAL, per almeno il 5% delle certificazioni prodotte.

TABELLA 4 – Classificazione energetica Regione Liguria

Classificazione del fabbisogno di energia primaria (inverno) (EP _{Li} è l'indice EP limite dell'Allegato B)			Classificazione delle dispersioni (inverno) (EP _{Li} è l'indice EP limite dell'Allegato B MA riferito all'involucro)		
Classe			Classe		
	A	< 60% EP _{Li} (2010)		A	< 48% EP _{Li} (2010)
60% EP _{Li} (2010) <	B	< 100% EP _{Li} (2010)	48% EP _{Li} (2010) <	B	< 80% EP _{Li} (2010)



Il recepimento della Direttiva 2002/91/CE e del Dlgs 192/2005 nei provvedimenti regionali

100% EP _{Li} (2010) <	C	< 100% EP _{Li} (2008)	80% EP _{Li} (2010) <	C	< 80% EP _{Li} (2008)
100% EP _{Li} (2008) <	D	< 100% EP _{Li} (2005)	80% EP _{Li} (2008) <	D	< 80% EP _{Li} (2005)
100% EP _{Li} (2005) <	E	< 120% EP _{Li} (2005)	80% EP _{Li} (2005) <	E	< 96% EP _{Li} (2005)
120% EP _{Li} (2005) <	F	< 140% EP _{Li} (2005)	96% EP _{Li} (2005) <	F	< 112% EP _{Li} (2005)
140% EP _{Li} (2005) <	G	< 170% EP _{Li} (2005)	112% EP _{Li} (2005) <	G	< 136% EP _{Li} (2005)
	NQE (non classificata)	> 170% EP _{Li} (2005)		NQE (non classificata)	> 136% EP _{Li} (2005)

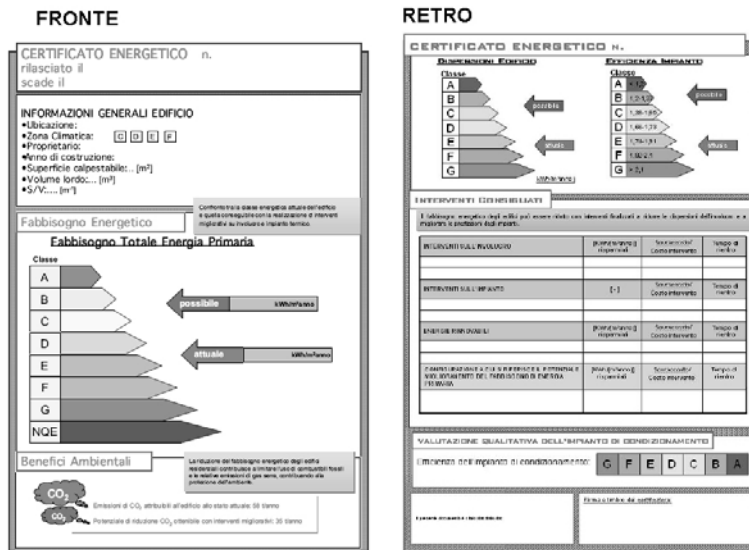


Fig.4 – Regione Liguria – Certificato Energetico

ALTRI PROVVEDIMENTI REGIONALI ED ESPERIENZE LOCALI IN MATERIA DI EFFICIENZA ENERGETICA DEGLI EDIFICI

Alcune Regioni non hanno ancora adottato provvedimenti specifici relativi al recepimento della Direttiva 2002/91/Ce e del Dlgs 192/2005, ma hanno legiferato in materia energetica e/o in materia edilizia e di governo del territorio, includendo gli aspetti relativi all'energia e gli edifici e alla certificazione energetica

Provincia Autonoma di Trento

La Provincia Autonoma di Trento ha emanato una serie di provvedimenti e documenti tecnici in materia di risparmio energetico in edilizia e attuazione della Direttiva 2002/91/Ce:

- DPGP 29 settembre 2004, n.34 "Regolamento di esecuzione della legge urbanistica in materia di risparmio energetico" (BUR n.52 del 28 dicembre 2008, supp.1)
- Delibera della GR n.° 827/2007 "Adozione, in via sperimentale, di un sistema di classificazione energetica degli edifici", che si rifà ai criteri del protocollo ITACA,
- Reg.delib.n. 2167- Prot. n. 311 06 rca VERBALE DI DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA PROVINCIALE OGGETTO: "Attuazione del Piano energetico-ambientale provinciale: adozione, in via sperimentale, della metodologia di classificazione delle prestazioni energetiche degli edifici ai fini della certificazione di cui alla direttiva comunitaria 2002/91/CE e del d.lgs. 19 agosto 2005, n. 192", la quale prevede:

**Il recepimento della Direttiva 2002/91/CE e del Dlgs 192/2005 nei provvedimenti regionali**

- o di adottare i nuovi requisiti minimi, riportati nell'Allegato, relativi al fabbisogno energetico estivo: smorzamento dell'escursione termica (capacità termica UNI EN 13786) e l'ingresso complessivo giornaliero di energia dovuta alla radiazione solare per gli edifici di nuova costruzione;
- o di adottare la classificazione energetica, e approvare la metodologia di calcolo dell'Allegato "Metodologia per la classificazione delle prestazioni energetiche degli edifici in regime invernale d'estivo in provincia di Trento" che prevede l'introduzione delle Classi di prestazione energetica parametrizzate e suddivise in classi per il riscaldamento, per la (sola) produzione di acqua calda, e classi per la produzione combinata riscaldamento-acqua calda sanitaria, non vincolati alla località climatica e al rapporto S/V.

La Delibera Provinciale costituisce una sorta di linea guida per la certificazione energetica stima dei consumi energetici, e riporta, oltre agli aspetti tecnico-normativi, anche dati relativi ai consumi energetici provinciali medi, sue esperienze analoghe ed ipotesi di classificazione energetica, procedura di calcolo con esempi dimostrativi.

TABELLA 5 – Classificazione energetica Provincia di Trento

Classificazione proposta provincia di Trento climatizzazione invernale (kWh/m ² anno)			Classificazione proposta provincia di Trento – solo acqua calda (kWh/m ² anno)			Classificazione proposta provincia di Trento climatizzazione invernale e acqua calda (kWh/m ² anno)		
Classe			Classe			Classe		
	A	< 22		A	< 9		A	< 30
22 <	B	< 45	9 <	B	< 18	30 <	B	< 60
45 <	C	< 100	18 <	C	< 21	60 <	C	< 120
100 <	D	<155	21 <	D	< 24	120 <	D	< 180
155 <	E	<195	24 <	E	<30	180 <	E	< 225
195 <	F	<230	30 <	F	<36	225 <	F	< 270
	G	>230	36 <	G	> 36		G	> 270

Regione Toscana

La Regione Toscana ha emanato la Legge Regionale 24 febbraio 2005 n. 39 "Disposizioni in materia di energia", che costituisce la legge quadro regionale in materia energetica in applicazione dell'articolo 117 terzo e quarto comma della Costituzione italiana.

Definisce compiti e criteri degli Enti Locali per la programmazione pianificazione energetica regionale, la redazione del Piano di Indirizzo Energetico Regionale (PIER), il governo del territorio in funzione di attività energetiche (art.8), e le Organizzazioni tecniche operanti nel settore dell'energia (art.9), ovvero la REA spa (Regional Energy Agency – Agenzia Regionale per l'energia).

Definisce le autorizzazioni e i procedimenti per impianti da fonti rinnovabili, idroelettrico e geotermico, e, all'art.23 il "Rendimento energetico degli edifici", riferendosi alla Direttiva 2002/91/CE.

L'art.23 fissa l'obbligo di produrre almeno il 50% della produzione di acqua calda sanitaria da impianti solare termico (comma 2), e l'obbligo per tutti gli edifici oggetto di compravendita e locale di essere dotati della certificazione energetica, i cui criteri e contenuti dovranno essere oggetto di regolamento, da emanarsi (commi 6 e 7)

La Legge Regionale norma altre materie tra le quali l'inquinamento luminoso, i servizi energetici e compiti degli operatori energetici.



Il recepimento della Direttiva 2002/91/CE e del Dlgs 192/2005 nei provvedimenti regionali

Regione Puglia

La Regione Puglia ha emanato le Norme per l'abitare sostenibile, che ha come finalità quella di promuovere (art.1) " la sostenibilità ambientale e il risparmio energetico (...) in attuazione della Direttiva 2002/91/Ce relativa al rendimento energetico nell'edilizia e in linea con la Direttiva 2006/32/Ce concernente l'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici.

Il provvedimento definisce cosa si intenda per edilizia sostenibile, denominata anche edilizia naturale ecologia, bio-eco-compatibile, bioecologia bioedilizia e simili, quindi non si occupa specificatamente della materia prestazioni e rendimento energetico. L'edilizia sostenibile deve rispettare, oltre alla compatibilità ambientale e a minimizzare i consumi di energia e risorse ambientale, devono tutelare anche l'identità storico-culturale degli agglomerati urbani e utilizzare materiali naturali (art.2).

Il risparmio energetico è trattato all'articolo 6, il quale prevede che la giunta regionale emani un regolamento coerente con i contenuti del Dlgs 192/2005 e con il Piano Energetico Ambientale Regionale.

Non è prevista la Certificazione Energetica bensì la certificazione di sostenibilità degli edifici, che ricomprende la certificazione di cui al Dlgs 192/2005. Il disciplinare tecnico dovrà essere definito da apposito atto della giunta regionale.

Regione Basilicata

La Regione Basilicata ha emanato la Legge Regionale 28 dicembre 2007 n.° 28 (Legge Finanziaria 2008) nella quale prevede al CAPO IV disposizioni in materia di energia e riduzione delle emissioni inquinanti.

In particolare nell'art.10 "Miglioramento delle prestazioni energetiche degli edifici" assegna alla stessa Regione il compito di disciplinare, ai sensi dell'art.117 della Costituzione, sulle metodologie di calcolo della prestazione energetica, requisiti minimi degli edifici in materia di prestazione energetica e i criteri per la certificazione energetica degli edifici e per le ispezioni periodiche e controlli degli impianti termici. Ciò stante dovrà emanare i relativi specifici provvedimenti.

Sempre nello stesso provvedimento (art.11) prevede la possibilità di scomputare dal calcolo delle volumetrie edilizie e dalla misura delle distanze e altezze ai sensi degli strumenti urbanistici, gli extraspessori delle murature esterne e degli orizzontamenti, come per la Regione Piemonte, per la parte eccedente oltre i 30 cm, fino ad un massimo di 35cm per gli elementi verticali, e 15 per quelli orizzontali. Sono scomputabili anche i volumi tecnici destinati ad "impianti energetico-efficienti" ed al controllo del ciclo dell'acqua.

In aggiunta prevede dei "premi di cubatura" nel caso siano adottate soluzioni per complessi edilizi eco-compatibili e che migliorino il benessere psicofisico dei residenti, quali:

- la produzione del 50% dell'acqua calda sanitaria da moduli solari termici e/o impianti di geotermia;
- edifici condominiali che utilizzino impianti fotovoltaici;
- edifici con particolari caratteristiche isolanti degli elementi costruttivi, con aree pertinenziali sistemate a giardino.

Regione Umbria

La Regione Umbria ha emanato in materia i provvedimenti:

- Legge Regionale n.° 38 del 20 dicembre 2000 "Agevolazioni nel calcolo dei parametri urbanistici per il miglioramento del comfort ambientale e del risparmio energetico degli edifici" che prevede lo scomputo degli extra spessori murari (Art.2) fino ad un massimo di 15 cm nel calcolo della volumetria urbanistica e della superficie coperta di un edificio, lo scomputo dei volumi e superfici per le soluzioni di architettura bioclimatica, quali serre, verande solari, spazi collettivi per migliorare il microclima interno, pergolati (art.3), disposizioni alle quali devono adeguarsi i comuni.
- Legge Regionale n.° 20 del 28 febbraio 2005 "Norme in materia di prevenzione dall'inquinamento luminoso e risparmio energetico";



Il recepimento della Direttiva 2002/91/CE e del Dlgs 192/2005 nei provvedimenti regionali

- Legge Regionale n.° 1 del 18 febbraio 2004 “Norme per l’attività edilizia”, che al Titolo VI Miglioramento del comfort ambientale del risparmio energetico negli edifici - definisce gli extra spessori murari (art.37), gli scomputi per le soluzioni di architettura bioclimatica (art.38) e i criteri per l’adozione di tecniche edilizie per la sostenibilità ambientale in edilizia e architettura ecologica (art.43).

CONCLUSIONI

In conclusione si osserva che le Regioni e Province Autonome che hanno deliberato autonomamente in materia di rendimento energetico e certificazione energetica degli edifici hanno elaborato provvedimenti coerenti con la legislazione nazionale Dlgs 192/2005, anticipando in parte i contenuti delle bozza delle Linee Guida nazionali, diversificandosi in parte sugli aspetti non direttamente normati dal Dlgs 192/2005. Tali differenziazioni sono dovute in parte alle diverse “interpretazioni” della Direttiva 2002/91/Ce, ma anche alle diverse caratteristiche dei territori e del settore produttivo in particolare per quello che concerne:

- il settore energetico e la pianificazione/programmazione in materia energetico - ambientale (i veri piani energetici o energetico-ambientale regionali), con le peculiarità del territorio in materia di produzione, fabbisogno ed efficienza energetica, procedura, strategie e scenari;
- il settore pianificazione e governo del territorio e i regolamenti edilizi e urbanistici, le cui disposizioni legislative, normative e applicazioni variano da Regione a Regione.

Le finalità e gli ambiti di applicazione sono gli stessi previsti dal Dlgs 192/2005, tutti i provvedimenti regionali escludono dall’applicazione dei requisiti minimi gli edifici vincolati dal TU dei beni culturali, gli edifici isolati, e gli edifici e impianti ai fini del processo produttivo.

I requisiti minimi del Dlgs 192/2005 sono recepiti da tutte le Regioni, la Lombardia e l’Emilia Romagna anticipano al 2008 i valori del 2010 ed includono anche i consumi di acqua calda sanitaria. La regione Liguria prevede anche i consumi per l’illuminazione e i rendimenti degli impianti termici. La regione Piemonte aumenta al 60% la copertura di energia termica per la produzione di acqua calda sanitaria da fonti rinnovabili.

Le regioni Piemonte ed Emilia-Romagna obbligano la realizzazione di impianti termici centralizzati per gli edifici di nuova costruzione con più di 4 unità immobiliari.

Le regioni Basilicata e Piemonte prevedono lo scomputo nel calcolo dei volumi e superfici edificabili degli extraspessori oltre ai 30 cm fino ad un massimo di 25-30 cm di isolante. Tale provvedimento è previsto anche nella bozza del DPR nazionale di recepimento della Direttiva 2006/32/Ce.

La regione Lombardia e Piemonte prevedono le serre solari.

La Valle d’Aosta non specifica pur prevedendo gli stessi requisiti non individua valori e riferimento.

La Regione Emilia Romagna introduce ulteriori requisiti minimi relativi alla produzione di energia elettrica (1kW per U.I. per le residenze e 0,5 kW ogni 100 m² per tutti gli altri edifici) aggiornandoli con quanto previsto dalla legge finanziaria 2008. Sempre l’Emilia-Romagna introduce il concetto di “perequazione energetica” ovvero l’obbligo di realizzare nel territorio del comune in cui viene costruito l’edificio le quote obbligatorie di produzione di energia, termica ed elettrica, da fonti rinnovabili, attraverso la realizzazione diretta nell’edificio, in edifici pubblici o altri edifici privati, mediante ESCo o altre modalità che la programmazione e pianificazione di secondo livello dovrà individuare.

Criteri di classificazione delle classi energetiche e “discordanze” territorio limitrofi

Le classi energetiche sono state oggetto di acceso dibattito nella redazione delle linee guida nazionali ed anche sulle riviste del settore. Ogni Regione ha legiferato sull’argomento secondo tre possibili soluzioni:

- con una unica parametrizzazione svincolata dal contesto territoriale (zona climatica e gradi giorno) e dal rapporto di forma, come per la classificazione della Regione Emilia Romagna che ha un unico indice, e



Il recepimento della Direttiva 2002/91/CE e del Dlgs 192/2005 nei provvedimenti regionali

la Provincia di Bolzano che ha due indici: involucro ed efficienza energetica edifici. In questo caso edifici con la classe energetica hanno i medesimi consumi e bollette energetiche in tutta la regione;

- con una parametrizzazione legata solo al contesto territoriale (gradi giorno) come per la classificazione della Regione Lombardia. In questo caso gli edifici nel medesimo contesto territoriale (comune) hanno i medesimi consumi e bollette energetiche;
- con una parametrizzazione legata ai valori limite dell'indice EP del Dlgs 192/2005, e quindi dipendente sia dal contesto climatico sia dal rapporto di forma S/V, come per la classificazione della Regione Piemonte, Liguria, Valle d'Aosta, Provincia di Trento, In questo caso gli edifici nel medesimo contesto territoriale ma con rapporti di forma diversi possono avere la medesima classificazione ma diverse bollette energetiche.

Le diverse interpretazioni e procedure rendono problematica l'attività di quei professionisti e quelle imprese che operano a confine di uno o più Regioni.

Le caratteristiche del patrimonio edilizio italiano, rapporto di forma medio e caratteristiche costruttive, la struttura delle scale delle classi energetiche, ma soprattutto l'ampio range delle soglie delle classi energetiche fa sì che i rischi di evidente difformità della classe di certificazione fra edifici in Regioni differenti siano limitati a casi particolari, quali edifici con un rapporto di forma S/V svantaggioso come villette singole, edifici isolati a piastra o in linea, ecc... con cattive prestazioni energetiche. Nonostante il tema sia, dal punto di vista metodologico, appassionante la traduzione nella pratica professionale e imprenditoriale, non è vincolante.

Fatto sta che a seconda della regione in cui si opera è bene aver chiaro quali siano i criteri di classificazione e i requisiti minimi da rispettare.

Gli *organismi regionali* abilitati all'accREDITAMENTO dei soggetti certificatori, al monitoraggio, a ispezioni e aggiornamenti ed altre funzioni, sono:

- specifici organismi regionali che si occupano esclusivamente di certificazione energetica come il CENED (Lombardia), l'Agenzia CasaClima (Bolzano) e il Sistema Regionale di AccredITAMENTO (Emilia-Romagna, da istituire);
- delegate ad altri soggetti regionali quali l'ARPA per il Piemonte e la Liguria
- organismi e agenzie regionali in materia di energia come il Centro di Osservazione avanzato sull'energia di flusso e sull'energia di rete (COA) della Regione Valle d'Aosta, o la Regional Energy Agency (REA) della Regione Toscana;

I sistemi di accREDITAMENTO regionali dei soggetti certificatori, prevedono il mutuo riconoscimento dei soggetti certificatori proveniente da altre Regioni e Province Autonome.

I *soggetti certificatori* sono identificati, per la maggioranza delle Regioni e Province Autonome, in professionisti laureati, con alcune differenze:

- la Regione Lombardia prevede che i soggetti certificatori siano *esclusivamente* le persone fisiche, con laurea "tecnica", iscritta nei rispettivi ordini o collegi professionali, con esperienza almeno triennale, ed iscrizione all'elenco regionale dei soggetti certificatori del CENED. Di fatto esclude gli organismi di certificazione, le persone giuridiche quali le società di progettazione, il "mercato della certificazione degli edifici" è solo dei professionisti abilitati;
- la Regione Piemonte e la Regione Valle d'Aosta prevedono che il soggetto certificatore sia in possesso di laurea "tecnica" e iscrizione al rispettivo ordine o collegio professionale, abbia conseguito attestato di partecipazione a corso di formazione regionale e sia iscritti nell'elenco regionale. In questo caso non è specificato se il operi come persona fisica o giuridici, quindi anche imprese o enti pubblici con professionisti, in possesso dei requisiti di cui sopra possono operare nel mercato della certificazione;



Il recepimento della Direttiva 2002/91/CE e del Dlgs 192/2005 nei provvedimenti regionali

- la Provincia Autonoma di Bolzano prevede che il soggetto certificatore sia formato presso i corsi dell'Agenzia CasaClima, ed essa stessa è il soggetto certificatore che rilascia l'attestato di certificazione, in questo modo può operare anche in altri contesti territoriali in qualità di ente di certificazione;
- la Regione Emilia-Romagna prevede che i soggetti certificatori siano *sia le persone fisiche che giuridiche*, purchè con una figura professionale in possesso di laurea "tecnica" iscrizione all'ordine o collegio professionale, 2 anni di esperienza e/o corso di formazione, includendo le società di ingegneria, le Società dei servizi energetici, enti pubblici e organismi di ispezione e certificazione pubblici e privati, iscritti nell'elenco regionale. Di fatto il "mercato della certificazione degli edifici" è aperto alla concorrenza di più soggetti che, date le loro caratteristiche intrinseche, possono offrire prestazioni diverse, soprattutto in merito ai possibili interventi di miglioramento dell'efficienza energetica degli edifici. La certificazione energetica è un "servizio energetico" di "audit o diagnosi energetica" e come tale l'apertura a più soggetti rende il provvedimento regionale coerente con quanto previsto dalla Direttiva 2006/32/Ce, sul mercato dei servizi energetici.

