

DIRETTIVA 2009/91/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO
del 16 dicembre 2002
sul rendimento energetico nell'edilizia [1]

Premessa.

Dopo 18 mesi di gestazione, con la pubblicazione sulla G.U. delle Comunità Europee del 04.01.2003, la Direttiva sull'efficienza energetica degli edifici è entrata ufficialmente in vigore.

Avevamo sperato in un documento migliore, che tenesse conto delle conoscenze, dell'esperienza e delle norme disponibili. Notiamo invece, in alcuni punti, un certo disordine espositivo che denota l'insufficiente conoscenza dello stato dell'arte. Si tratta tuttavia di un provvedimento destinato a produrre effetti importanti, attraverso l'applicazione di concetti innovativi.

Molto dipenderà però dalla sua applicazione, data l'ampia possibilità di azione riservata agli stati membri. Esistono infatti ampi margini per ovviare alle carenze della direttiva, affinché le sue prescrizioni non costituiscano un onere per gli utenti, ma anzi un'occasione ed uno strumento per ottenere, senza costi, un notevole miglioramento del parco edilizio nazionale: maggior benessere e riduzione drastica dei consumi e delle emissioni in atmosfera, favorendo nel contempo il lavoro e la disponibilità di risorse finanziarie che potranno sostenere i consumi produttivi.

Con le note ed i commenti (riportate nei riquadri evidenziati dal fondo colorato) di alcuni addetti ai lavori^(), si desidera fornire un primo contributo delle categorie interessate per il raggiungimento degli obiettivi sopra auspicati.*

[] Hanno collaborato:*

- Ing. Franco Barosso e Ing. Adriano Gerbotto - per il Consiglio Nazionale degli Ingegneri.*
- Per. Ind. Giampiero Colli - Segretario ASSOTERMICA.*
- Ing. Laurent Socal - Capo della delegazione italiana al CEN TC 228.*
- Ing. Roberto Socal - Presidente ANTA (Associazione Nazionale Termotecnici e Aerotecnici).*
- Per. Ind. Franco Soma e Per. Ind. Elio Verdinelli - per la Commissione Nazionale Impianti Tecnologici del Consiglio Nazionale dei Periti Industriali.*
- Per. Ind. Michele Vigne - Responsabile del gruppo di lavoro tecnico della CONFEDILIZIA.*

(NOTA: Nel testo che segue sono state evidenziate alcune parole o frasi particolarmente degne di nota)

IL PARLAMENTO EUROPEO E IL CONSIGLIO DELL'UNIONE EUROPEA,

visto il trattato che istituisce la Comunità europea, in particolare l'articolo 175, paragrafo 1,

vista la proposta della Commissione⁽¹⁾,

visto il parere del Comitato economico e sociale⁽²⁾,

visto il parere del Comitato delle regioni⁽³⁾,

deliberando secondo la procedura di cui all'articolo 251 del trattato⁽⁴⁾,

Note:

[1] *Una traduzione più corretta di "on the energy performance of buildings" sarebbe "sulle prestazioni energetiche degli edifici". Le "prestazioni" comprendono infatti rendimenti degli impianti e qualità dell'edificio sotto diversi punti di vista. Una dizione inesatta non contribuisce al corretto trasferimento dei concetti.*

considerando quanto segue:

- (1) Ai sensi dell'articolo 6 del trattato, le esigenze connesse con la tutela dell'ambiente devono essere integrate nella definizione e nell'attuazione delle politiche e azioni comunitarie.
- (2) Le risorse naturali, alla cui utilizzazione accorta e razionale fa riferimento l'articolo 174 del trattato, comprendono i prodotti petroliferi, il gas naturale e i combustibili solidi, che pur costituendo fonti essenziali di energia sono anche le principali sorgenti delle emissioni di biossido di carbonio **[2]**.

[2] *La riduzione dei consumi di combustibile non comporta solo la riduzione delle emissioni di biossido di carbonio, ma anche quella di altre forme di inquinamento non meno preoccupanti quali CO, NO_x, ecc. per due ragioni:*

- 1. una riduzione direttamente proporzionale alla riduzione dei consumi di combustibile;*
- 2. una ulteriore riduzione dovuta all'impiego di nuove tecnologie di combustione nel rinnovo degli impianti.*

- (3) L'aumento del rendimento energetico occupa un posto di rilievo nel complesso delle misure e degli interventi necessari per conformarsi al protocollo di Kyoto e dovrebbe far parte integrante anche dei pacchetti di proposte volte ad assolvere agli impegni assunti in altre sedi.
- (4) La gestione del fabbisogno energetico è un importante strumento che consente alla Comunità di influenzare il mercato mondiale dell'energia e quindi la sicurezza degli approvvigionamenti nel medio e lungo termine.
- (5) Nelle conclusioni del 30 maggio 2000 e del 5 dicembre 2000 il Consiglio ha approvato il piano d'azione della Commissione sull'efficienza energetica ed ha richiesto interventi specifici nel settore dell'edilizia.
- (6) L'energia impiegata nel settore residenziale e terziario, composto per la maggior parte di edifici, rappresenta oltre il 40 % del consumo finale di energia della Comunità. Essendo questo un settore in espansione, i suoi consumi di energia e quindi le sue emissioni di biossido di carbonio sono destinati ad aumentare.
- (7) La direttiva 93/76/CEE del Consiglio, del 13 settembre 1993, intesa a limitare le emissioni di biossido di carbonio migliorando l'efficienza energetica (SAVE)⁽⁵⁾, che impone agli Stati membri di elaborare, attuare e comunicare i programmi per il rendimento energetico nel settore dell'edilizia, ha iniziato a produrre notevoli benefici. Si avverte tuttavia l'esigenza di uno strumento giuridico complementare che sancisca interventi più concreti al fine di realizzare il grande potenziale di risparmio energetico tuttora inattuato e di ridurre l'ampio divario tra le risultanze dei diversi Stati membri in questo settore [3].

[3] Questa considerazione risulta importante soprattutto per il nostro paese, che deve rimuovere un evidente ostacolo.

L'art. 30 della legge 10/91, sulla certificazione energetica degli edifici, "recepiva" infatti alcune indicazioni della Direttiva 93/76/CEE del 13 settembre 1993 addirittura con due anni di anticipo, e ne prescriveva l'immediata regolamentazione (entro 180 giorni).

Ma gli organi demandati a tale compito hanno manifestato il loro dissenso con il Parlamento "rifiutandosi" di eseguire il proprio dovere (come da dichiarazioni a suo tempo rilasciate in pubblico dal responsabile della competente direzione del Ministero dell'Industria).

Ora, la legge 15 marzo 1997 n. 59 ed il relativo regolamento di esecuzione (il D.Lgs. 31 marzo 1998, n. 112), con il trasferimento alle Regioni delle competenze sulla certificazione energetica degli edifici, sembra aver rimosso il citato "ostacolo".

Sarebbe tuttavia importante che lo stato eserciti (possibilmente bene, non come ha fatto sinora) quella "funzione di indirizzo" che gli è conferita dall'art. 8 della stessa legge.

- (8) Ai sensi della direttiva 89/106/CEE del Consiglio, del 21 dicembre 1988, relativa al ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari e amministrative degli Stati membri concernenti i prodotti da costruzione⁽⁶⁾, l'edificio ed i relativi impianti di riscaldamento, condizionamento ed aerazione devono essere progettati e realizzati in modo da richiedere, in esercizio, un basso consumo di energia, tenuto conto delle condizioni climatiche del luogo e nel rispetto del benessere degli occupanti [4].

[4] Questo principio è stato correttamente recepito dalla legge 10/91. Purtroppo, la pessima normativa, regolamentare e tecnica, che ne è seguita, con i suoi limiti eccessivamente alti e con metodi di calcolo complicati e poco corretti, hanno di fatto vanificato i risultati.

- (9) Le misure per l'ulteriore miglioramento del rendimento energetico degli edifici dovrebbero tenere conto delle condizioni climatiche e locali, nonché dell'ambiente termico interno [5] e dell'efficacia sotto il profilo dei costi [6]. Esse non dovrebbero contravvenire ad altre prescrizioni essenziali sull'edilizia quali l'accessibilità, la prudenza e l'uso [5] cui è destinato l'edificio.

[5] Si tratta di considerazioni importanti che meritano una corretta applicazione. Come già ben precisato dall'art. 1 della legge 10/91, anche la direttiva pone in primo piano il benessere e l'igiene ambientale, escludendo qualsiasi limitazione d'uso.

[6] Con riferimento agli interventi migliorativi delle prestazioni energetiche, la direttiva aggiunge un altro importante concetto: l'efficacia sotto il profilo dei costi, che implica un'analisi economica che tenga conto, oltre che della riduzione del consumo energetico, anche del contenuto energetico dei materiali impiegati e della durata degli stessi.

Questa analisi dovrebbe consentire di evitare errori quali, per esempio, la trasformazione degli impianti centralizzati in autonomi con generatori unifamiliari a favore dell'autonomia ottenuta con la contabilizzazione del

calore.

- (10) Il **rendimento energetico degli edifici dovrebbe essere calcolato** in base ad una metodologia, che può essere differenziata a livello regionale, che consideri, oltre alla coibentazione, una serie di altri fattori che svolgono un ruolo di crescente importanza, come il tipo di impianto di riscaldamento e condizionamento, l'impiego di fonti di energia rinnovabili e le caratteristiche architettoniche dell'edificio. **L'impostazione comune di questa analisi**, svolta da esperti qualificati e/o accreditati, la cui indipendenza deve essere garantita in base a criteri obiettivi, contribuirà alla creazione di un **contesto omogeneo** per le iniziative di risparmio energetico degli Stati membri nel settore edile e introdurrà un elemento di trasparenza sul mercato immobiliare comunitario, a beneficio dei potenziali acquirenti o locatari dell'immobile [7].

[7] Queste considerazioni sono piuttosto confuse e denotano una scarsa conoscenza dei principi su cui si basano i più recenti lavori normativi per il calcolo delle prestazioni energetiche degli edifici.

Sembra si possano tuttavia individuare alcune importanti precisazioni che consentono di interpretare univocamente, con l'aiuto di un po' di buon senso, le considerazioni di cui sopra.

- a) le prestazioni termiche degli edifici vanno calcolate in base ad una metodologia di impostazione comune: dovrebbe essere quella emanata, o che sarà emanata, dal CEN;
- b) la metodologia è differenziata a livello regionale: sembra ragionevole interpretare che il calcolo dei limiti di consumo, ossia delle prestazioni richieste, possa (e debba) essere stabilito a livello regionale, tenendo conto del clima e degli obiettivi da raggiungere;
- c) il metodo di verifica (il metro di misura) delle prestazioni dovrà però essere comune, se si vuole creare un contesto omogeneo.

Metodi di verifica diversi potranno se mai essere utilizzati in una fase transitoria da parte di paesi quali l'Italia, la Danimarca, la Germania e forse altri che già dispongono di metodi di calcolo del fabbisogno energetico per il riscaldamento degli edifici basati però sui principi sui quali sono fondati i lavori del CEN.

Quanto agli esperti, date le conoscenze specifiche richieste, la qualificazione o l'accreditamento dovrebbero essere subordinati alla verifica delle conoscenze acquisite mediante un corso dedicato all'argomento specifico.

- (11) La Commissione intende sviluppare ulteriormente **norme quali la EN 832 e la prEN 13790**, anche per quanto riguarda i sistemi di **condizionamento d'aria e l'illuminazione** [8].

[8] Questa dichiarazione di intenti avvalorava l'interpretazione data al punto precedente. Per meglio comprenderla, conviene ricordare lo stato attuale dei lavori normativi sull'argomento:

- a) la norma UNI EN 832 "Prestazioni termiche degli edifici - Calcolo del fabbisogno di energia per il riscaldamento - Edifici residenziali", è emanata da alcuni anni ed è disponibile.
- b) Il prEN 13790 "Prestazioni termiche degli edifici - Calcolo del fabbisogno di energia per il riscaldamento" è stato approvato ed è diventato norma UNI EN ISO 13790. Come tale affiancherà la norma UNI EN 832 in quanto applicabile a tutti gli edifici.
- c) Il prEN 14335-1 "Calcolo dei rendimenti e del fabbisogno energetico - Parte 1 - Struttura" ha già superato l'inchiesta pubblica.

Le altre parti:

prEN 14335-2-1 "Calcolo dei rendimenti e del fabbisogno energetico - Parte 2-1 - Sistema di emissione e regolazione";

prEN 14335-2-2 "Calcolo dei rendimenti e del fabbisogno energetico - Parte 2-2 - Sistema di generazione a combustione";

prEN 14335-2-3 "Calcolo dei rendimenti e del fabbisogno energetico - Parte 2-3 - Sistema di distribuzione";

prEN 14335-2-X "Calcolo dei rendimenti e del fabbisogno energetico - Parte 2-X - Sistema di generazione a pompa di calore";

dovrebbero essere pronte per l'inchiesta pubblica entro la fine del 2004.

- d) È in corso un lavoro frenetico per la preparazione di tutte le norme occorrenti per una completa applicazione della Direttiva (illuminazione, condizionamento, calcoli economici, ecc.) da parte di diversi TC del CEN (TC 89, TC 156, TC 169, TC 228, TC 247).

- e) La norma UNI 10348 "Riscaldamento degli edifici - Rendimenti dei sistemi di riscaldamento" è disponibile ed utilizzabile da alcuni anni, se pure in revisione a scopi migliorativi. Questa norma italiana, che è stata utilizzata dal CEN TC 228 quale base per l'elaborazione del prEN 14335, consente di calcolare i rendimenti dell'impianto di riscaldamento ed il fabbisogno di energia primaria (combustibile ed energia elettrica).

- f) La Raccomandazione CTI R 03/3 "Prestazioni energetiche degli edifici - Climatizzazione invernale e preparazione di acqua calda per usi igienico sanitari" emanata nel novembre 2003, fornisce tutti i dati nazionali ed i parametri convenzionali per l'utilizzazione della norma UNI EN 832 e della norma UNI 10348 ai fini della certificazione energetica degli edifici.

L'Italia è quindi già pronta per l'applicazione corretta della direttiva (per quanto riguarda il fabbisogno per riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria).

Per quanto riguarda il condizionamento i tempi saranno certamente più lunghi ed è difficile azzardare previsioni. Va segnalato che tutto il lavoro disponibile è stato finora predisposto dal CEN TC 89 e dal CEN TC 228 su base volontaria nel corso di una decina di anni di attività. È in approvazione il mandato M 343 con il quale la comunità europea finanzia il CEN per la produzione di una prima versione dei documenti normativi occorrenti per l'applicazione della Direttiva. Si deve quindi ritenere che questi si renderanno disponibili in tempi relativamente brevi.

- (12) Poiché gli edifici influiscono sul consumo energetico a lungo termine, **tutti i nuovi edifici dovrebbero essere assoggettati a prescrizioni minime di rendimento energetico** stabilite in funzione delle locali condizioni climatiche [4]. A questo proposito le migliori prassi dovrebbero essere destinate ad un uso ottimale degli elementi relativi al miglioramento del rendimento energetico. Dato che in genere il potenziale dell'applicazione dei **sistemi energetici alternativi** non è analizzato in profondità, la fattibilità tecnica, ambientale ed economica dei sistemi energetici alternativi dovrebbe essere accertata una volta, ad opera dello Stato membro, mediante uno studio che indichi un elenco di misure di conservazione dell'energia, per condizioni medie di mercato locale, che soddisfino criteri relativi al **rapporto costi/efficacia**. Se la o le misure sono considerate fattibili, prima dell'inizio dei lavori possono essere necessari studi specifici [9].

[9] *L'uso di sistemi energetici alternativi richiede un'accurata analisi tecnico economica nella quale risultano particolarmente importanti le verifiche di cui alla nota [6].*

- (13) Per gli edifici che superano determinate dimensioni, la **ristrutturazione importante** dovrebbe essere considerata un'opportunità di migliorare il rendimento energetico mediante misure efficaci sotto il profilo dei costi. Ristrutturazioni importanti si hanno quando il costo totale della ristrutturazione connesso con le murature esterne e/o gli impianti energetici quali il riscaldamento, la produzione di acqua calda, il condizionamento d'aria, la ventilazione e l'illuminazione è superiore al 25 % del valore dell'edificio, escluso il valore del terreno sul quale questo è situato, o quando una quota superiore al 25 % delle murature esterne dell'edificio viene ristrutturata [10].
- (14) Tuttavia, il miglioramento del rendimento energetico globale di un edificio esistente non implica necessariamente una completa ristrutturazione dell'edificio e potrebbe invece limitarsi alle **parti che sono più specificamente pertinenti ai fini del rendimento energetico dell'edificio e che rispondono al criterio costi/efficienza** [10].

[10] *Le considerazioni riportate al punto 14 sono importanti e qualificanti, tanto da superare la definizione di "ristrutturazione importante" e l'esigenza di prevedere limiti di prestazioni per gli edifici esistenti. Di fatto, ogniqualvolta si ristrutturano anche parzialmente un edificio o il relativo impianto si adottano i miglioramenti compatibili con la loro efficacia sotto il profilo dei costi. Il criterio della convenienza economica potrebbe addirittura indurre il proprietario adeguatamente informato ad eseguire interventi integrati volti a migliorare le prestazioni energetiche del proprio sistema edificio-impianto volontariamente, indipendentemente dalle esigenze di ristrutturazione.*

- (15) I requisiti di ristrutturazione per gli edifici esistenti non dovrebbero essere incompatibili con la **funzione, la qualità o il carattere** previsti dell'edificio[5]. Dovrebbe essere possibile recuperare i costi supplementari dovuti ad una siffatta ristrutturazione entro un lasso di tempo ragionevole rispetto alla prospettiva tecnica di vita degli investimenti tramite un maggiore risparmio energetico[6].
- (16) Il processo di certificazione può essere accompagnato da programmi per agevolare un accesso equo al miglioramento del rendimento energetico, basato su accordi tra associazioni di soggetti interessati e un organismo designato dagli Stati membri e attuato da **società di servizi energetici** che accettano di impegnarsi a realizzare gli investimenti prestabiliti[11]. I progetti adottati dovrebbero essere oggetto di sorveglianza e controllo da parte degli Stati membri che dovrebbero inoltre facilitare il ricorso a sistemi incentivanti. Per quanto possibile, l'attestato dovrebbe descrivere la reale situazione dell'edificio in termini di rendimento energetico e può essere riveduto di conseguenza. **Gli edifici occupati dalle pubbliche autorità o aperti al pubblico dovrebbero assumere un approccio esemplare nei confronti dell'ambiente e dell'energia assoggettandosi alla certificazione energetica ad intervalli regolari.** I relativi dati sulle prestazioni energetiche andrebbero resi pubblici affiggendo gli attestati in luogo visibile. Potrebbero inoltre essere affisse le temperature ufficialmente raccomandate per gli ambienti interni, raffrontate alle temperature effettivamente riscontrate, onde scoraggiare l'uso scorretto degli impianti di

riscaldamento, condizionamento e ventilazione. Ciò dovrebbe contribuire ad evitare gli sprechi di energia e a mantenere condizioni climatiche interne confortevoli (comfort termico) in funzione della temperatura esterna.

[11] Si tratta di fatto del "Servizio Energia" previsto alla lettera p) dell'art. 1 del DPR 412/93, che richiederebbe però una pur semplice regolamentazione.

- (17) Gli stati membri possono altresì avvalersi di altri mezzi/misure, non previsti dalla presente direttiva, per promuovere un rendimento energetico maggiore. Gli stati membri dovrebbero incoraggiare una buona gestione energetica, tenendo conto dell'intensità di impiego degli edifici.
- (18) Negli ultimi anni si osserva una crescente proliferazione degli impianti di condizionamento dell'aria nei paesi del sud dell'Europa. Ciò pone gravi problemi di carico massimo, che comportano un aumento del costo dell'energia elettrica e uno squilibrio del bilancio energetico di tali paesi. Dovrebbe essere accordata priorità alle strategie che contribuiscono a migliorare il rendimento termico degli edifici nel periodo estivo. Concretamente, occorrerebbe sviluppare maggiormente le tecniche di raffreddamento passivo, soprattutto quelle che contribuiscono a migliorare le condizioni climatiche interne e il microclima intorno agli edifici **[12]**.

[12] Si prende atto delle priorità della Commissione. Occorre però precisare che un corretto ed efficace intervento nel settore del condizionamento richiede norme analoghe a quelle disponibili per il riscaldamento, che consentano la diagnosi e le valutazioni economiche. Le scorciatoie generano costi certi e vantaggi non verificabili. I tempi possono essere abbreviati solo ponendo sotto mandato le norme CEN (vedi anche l'ultima parte della nota **[8]**).

- (19) La manutenzione regolare, da parte di personale qualificato, delle caldaie e degli impianti di condizionamento contribuisce a garantire la corretta regolazione in base alle specifiche di prodotto e quindi un rendimento ottimale sotto il profilo ambientale, energetico e della sicurezza. È bene sottoporre il complesso dell'impianto termico ad una perizia indipendente qualora la sostituzione possa essere presa in considerazione in base a criteri di efficienza sotto il profilo dei costi **[13]**.

[13] La manutenzione regolare degli impianti è certamente dovuta, ma assolutamente insufficiente, soprattutto se limitata a conservare il rendimento di combustione. Se un impianto è concettualmente sbagliato o sovradimensionato, continuerà a sprecare energia anche dopo un'accurata regolazione. Solo la manutenzione straordinaria, con le operazioni individuate attraverso la diagnosi energetica e l'analisi economica degli interventi, è in grado di produrre un'effettiva ed economica riduzione dei consumi energetici.

- (20) La fatturazione, per gli occupanti degli edifici, dei costi relativi al riscaldamento, al condizionamento dell'aria e all'acqua calda, calcolati in proporzione al reale consumo, potrebbero contribuire ad un risparmio energetico nel settore residenziale. Gli occupanti dovrebbero essere messi in condizione di regolare il proprio consumo di calore ed acqua calda, in quanto tali misure siano economicamente proficue.
- (21) Secondo i principi della sussidiarietà e della proporzionalità di cui all'articolo 5 del trattato, i principi generali e gli obiettivi della disciplina in materia di rendimento energetico devono essere fissati a livello comunitario, mentre le modalità di attuazione restano di competenza degli Stati membri, cosicché ciascuno di essi possa predisporre il regime che meglio si adatta alle sue specificità. La presente direttiva si limita al minimo richiesto e non va al di là di quanto necessario per il raggiungimento di tali obiettivi **[14]**.

[14] Si ribadisce l'esigenza di metodi di calcolo unificati: non si può misurare una stessa grandezza (il consumo) con metri diversi, anche per la libera circolazione di idee, prodotti e servizi. Vedi anche nota **[7]**.

- (22) Occorrerebbe prevedere la possibilità di un rapido adeguamento del metodo di calcolo e della revisione periodica da parte degli Stati membri delle prescrizioni minime nel campo del rendimento energetico degli edifici nei confronti del progresso tecnologico, per quanto riguarda, tra l'altro, le proprietà (o qualità) isolanti dei materiali di costruzione e dell'evoluzione futura degli standard **[15]**.

[15] Questa considerazione costituisce la conferma di quanto osservato alla nota [14].

(23) Le misure necessarie per l'attuazione della presente direttiva sono adottate secondo la decisione 1999/468/CE del Consiglio, del 28 giugno 1999, recante modalità per l'esercizio delle competenze di esecuzione conferite alla Commissione⁽⁷⁾,

HANNO ADOTTATO LA PRESENTE DIRETTIVA:

Articolo 1

Obiettivo

L'obiettivo della presente direttiva è promuovere il miglioramento del rendimento energetico degli edifici nella Comunità, tenendo conto delle condizioni locali e climatiche esterne, nonché delle prescrizioni per quanto riguarda il clima degli ambienti interni e l'efficacia sotto il profilo dei costi.

Le disposizioni in essa contenute riguardano:

- a) il quadro generale di una metodologia per il calcolo del rendimento energetico integrato degli edifici [7] e [8];
- b) l'applicazione di requisiti minimi in materia di rendimento energetico degli edifici di nuova costruzione;
- c) l'applicazione di requisiti minimi in materia di rendimento energetico degli edifici esistenti di grande metratura sottoposti a importanti ristrutturazioni [10];
- d) la certificazione energetica degli edifici, e
- e) l'ispezione periodica delle caldaie e dei sistemi di condizionamento d'aria negli edifici, nonché una perizia del complesso degli impianti termici le cui caldaie abbiano più di quindici anni [16].

[16] L'ispezione periodica e la perizia dovrebbero essere legate al consumo specifico elevato e non all'età del generatore.

Per questi edifici si dovrebbe anzi eseguire una diagnosi energetica del sistema edificio-impianto, per individuare e rimuovere le cause del consumo elevato.

Articolo 2

Definizioni

Ai fini della presente direttiva valgono le seguenti definizioni:

1. "edificio": una costruzione provvista di tetto e di muri, per la quale l'energia è utilizzata per il condizionamento del clima degli ambienti interni; il termine può riferirsi a un intero edificio ovvero a parti di edificio progettate o ristrutturate per essere utilizzate come unità abitative a sé stanti;
2. "rendimento energetico di un edificio": la quantità di energia effettivamente consumata o che si prevede possa essere necessaria per soddisfare i vari bisogni connessi ad un uso standard dell'edificio, compresi, tra gli altri, il riscaldamento, il riscaldamento dell'acqua, il raffreddamento, la ventilazione e l'illuminazione. Tale quantità viene espressa da uno o più descrittori calcolati tenendo conto della coibentazione, delle caratteristiche tecniche e di installazione, della progettazione e della posizione in relazione agli aspetti climatici, dell'esposizione al sole e dell'influenza delle strutture adiacenti, dell'esistenza di sistemi di generazione propria di energia e degli altri fattori, compreso il clima degli ambienti interni, che influenzano il fabbisogno energetico [17];

[17] Il "rendimento energetico" è costituito di fatto dal fabbisogno specifico di energia espresso separatamente per riscaldamento e per la produzione di acqua calda sanitaria, in $\text{kJ/m}^3 \cdot \text{GG}$, in condizioni convenzionali di utilizzo. Questo dato tiene conto per sua natura di tutte le influenze sopra elencate. Ulteriori descrittori potrebbero essere costituiti dalla trasmittanza media delle strutture, dai singoli rendimenti e da altre informazioni relative alla tipologia di impianto.

3. "attestato del rendimento energetico di un edificio": un documento riconosciuto dallo Stato membro o da una persona giuridica da esso designata, in cui figura il valore risultante dal calcolo del rendimento energetico di un edificio effettuato seguendo una metodologia sulla base del quadro generale descritto

nell'allegato [17];

4. "cogenerazione (generazione combinata di energia elettrica e termica)": la produzione simultanea di energia meccanica o elettrica e di energia termica a partire dai combustibili primari nel rispetto di determinati criteri qualitativi di efficienza energetica;
5. "sistema di condizionamento d'aria": il complesso di tutti i componenti necessari per un sistema di trattamento dell'aria in cui la temperatura è controllata o può essere abbassata, eventualmente in combinazione con il controllo della ventilazione, dell'umidità e della purezza dell'aria;
6. "caldaia": il complesso bruciatore-focolare che permette di trasferire all'acqua il calore prodotto dalla combustione [18];

[18] *La normativa vigente usa il termine "generatore di calore".*

7. "potenza nominale utile (espressa in kW)": la potenza termica massima specificata e garantita dal costruttore come potenza che può essere sviluppata all'acqua in regime di funzionamento continuo rispettando i rendimenti utili indicati dal costruttore;
8. "pompa di calore": un dispositivo/impianto che sottrae calore a bassa temperatura dall'aria, dall'acqua o dal suolo e lo trasferisce all'impianto di riscaldamento di un edificio.

Articolo 3

Adozione di una metodologia

Gli Stati membri applicano a livello nazionale o regionale una metodologia di calcolo del rendimento energetico degli edifici sulla base del quadro generale di cui all'allegato. Le parti 1 e 2 di tale quadro sono adeguate al progresso tecnico secondo la procedura di cui all'articolo 14, paragrafo 2, tenendo conto dei valori o delle norme applicati nella normativa degli Stati membri.

Tale metodologia è stabilita a livello nazionale o regionale [7], [8] e [14].

Il rendimento energetico degli edifici è espresso in modo trasparente e può indicare il valore delle emissioni di CO₂.

Articolo 4

Fissazione di requisiti di rendimento energetico

1. Gli Stati membri adottano le misure necessarie per garantire che siano istituiti requisiti minimi di rendimento energetico per gli edifici, calcolati in base alla metodologia di cui all'articolo 3. Nel fissare tali requisiti, gli Stati membri possono distinguere tra gli edifici già esistenti [10] e quelli di nuova costruzione, nonché diverse categorie di edifici. Tali requisiti devono tener conto delle condizioni generali del clima degli ambienti interni allo scopo di evitare eventuali effetti negativi quali una ventilazione inadeguata, nonché delle condizioni locali, dell'uso cui l'edificio è destinato e della sua età. I requisiti sono riveduti a scadenze regolari che non dovrebbero superare i cinque anni e, se necessario, aggiornati in funzione dei progressi tecnici nel settore dell'edilizia [19].

[19] *Il settore dell'edilizia comprende ovviamente quello dell'impiantistica.*

2. I requisiti di rendimento energetico sono applicati a norma degli articoli 5 e 6.
3. Gli Stati membri possono decidere di non istituire o di non applicare i requisiti di cui al paragrafo 1 per le seguenti categorie di fabbricati:
 - edifici e monumenti ufficialmente protetti come patrimonio designato o in virtù del loro speciale valore architettonico o storico, nei casi in cui il rispetto delle prescrizioni implicherebbe un'alterazione inaccettabile del loro carattere o aspetto,
 - edifici adibiti a luoghi di culto e allo svolgimento di attività religiose,
 - fabbricati temporanei con un tempo di utilizzo previsto non superiore a due anni, siti industriali,

officine ed edifici agricoli non residenziali a basso fabbisogno energetico, nonché edifici agricoli non residenziali utilizzati in un settore disciplinato da un accordo nazionale settoriale sul rendimento energetico,

- edifici residenziali destinati ad essere utilizzati meno di quattro mesi all'anno [20],

[20] Gli edifici per vacanza di tipo condominiale sono spesso abitati sia da residenti che da utilizzatori saltuari. In funzione delle modalità costruttive adottate, la spesa di riscaldamento di ogni utente può variare in modo determinante in caso di occupazione o meno degli alloggi contigui. Per questi edifici le prestazioni energetiche dovrebbero essere espresse nelle due condizioni di: vicini presenti e vicini assenti, in modo da far conoscere all'acquirente o al locatario il campo in cui si può collocare il suo consumo.

Questa categoria di nuovi edifici non andrebbe pertanto esclusa dalla fissazione dei requisiti minimi, salvo prevedere requisiti specifici (a meno che tali edifici siano completamente disabitati per i rimanenti mesi, quali per esempio le colonie estive).

- fabbricati indipendenti con una metratura utile totale inferiore a 50 m².

Articolo 5

Edifici di nuova costruzione

Gli Stati membri provvedono affinché gli edifici di nuova costruzione soddisfino i requisiti minimi di rendimento energetico di cui all'articolo 4.

Per gli edifici di nuova costruzione la cui metratura utile totale supera i 1000 m², gli Stati membri provvedono affinché la fattibilità tecnica, ambientale ed economica di sistemi alternativi quali:

- sistemi di fornitura energetica decentrati basati su energie rinnovabili,
- cogenerazione,
- sistemi di riscaldamento e climatizzazione a distanza (complesso di edifici/condomini), se disponibili,
- pompe di calore, a certe condizioni,

sia valutata e sia tenuta presente prima dell'inizio dei lavori di costruzione [9].

Articolo 6

Edifici esistenti

Gli Stati membri provvedono affinché, allorché edifici di metratura totale superiore a 1000 m² subiscono ristrutturazioni importanti, il loro rendimento energetico sia migliorato al fine di soddisfare i requisiti minimi per quanto tecnicamente, funzionalmente ed economicamente fattibile. Gli Stati membri ricavano i requisiti minimi di rendimento energetico sulla base dei requisiti di rendimento energetico fissati per gli edifici a norma dell'articolo 4. I requisiti possono essere fissati per gli edifici ristrutturati nel loro insieme o per i sistemi o i componenti ristrutturati, allorché questi rientrano in una ristrutturazione da attuare in tempi ristretti, con l'obiettivo succitato di migliorare il rendimento energetico globale dell'edificio [10].

Articolo 7

Attestato di certificazione energetica

1. Gli Stati membri provvedono a che, in fase di costruzione, compravendita o locazione di un edificio, l'attestato di certificazione energetica sia messo a disposizione del proprietario o che questi lo metta a disposizione del futuro acquirente o locatario, a seconda dei casi. La validità dell'attestato è di dieci anni al massimo.

La certificazione per gli appartamenti di un condominio può fondarsi:

- su una certificazione comune dell'intero edificio per i condomini dotati di un impianto termico comune ovvero
- sulla valutazione di un altro appartamento rappresentativo dello stesso condominio [21].

[21] Nel caso di impianto centralizzato è facile ricavare la certificazione energetica del singolo appartamento da quella dell'intero edificio, sulla base della relativa quota millesimale di riscaldamento.

Nel caso di impianto autonomo o comunque munito di gestione autonoma, non esiste alcun appartamento rappresentativo, in quanto ogni appartamento è caratterizzato da proprie prestazioni energetiche in funzione della posizione specifica, della sua esposizione e delle caratteristiche dell'impianto.

2. Gli Stati membri possono escludere le categorie di cui all'articolo 4, paragrafo 3 dall'applicazione del presente paragrafo [20].

L'attestato di certificazione energetica degli edifici comprende dati di riferimento, quali i valori vigenti a norma di legge e i valori riferimento, che consentano ai consumatori di valutare e raffrontare il rendimento energetico dell'edificio [22]. L'attestato è corredato di raccomandazioni per il miglioramento del rendimento energetico in termini di costi-benefici [23].

L'obiettivo degli attestati di certificazione è limitato alla fornitura di informazioni e qualsiasi effetto di tali attestati in termini di procedimenti giudiziari o di altra natura sono decisi conformemente alle norme nazionali.

[22] Per l'Italia questi dati potrebbero essere costituiti:

- a) dalle prestazioni dell'edificio, calcolate in conformità con il nuovo quadro normativo europeo;
- b) dal FEN limite previsto dal DPR 412/93 opportunamente rivisto (valore vigente a norma di legge);
- c) dalle prestazioni ottenibili con l'applicazione delle migliori tecnologie disponibili (valore di riferimento)

[23] I dati richiesti comportano la diagnosi, la simulazione e la valutazione economica dei possibili interventi di risparmio energetico. L'operazione risulta certamente conveniente, ma solo per edifici caratterizzati da un elevato fabbisogno energetico. Si tratta in ogni caso di un'operazione importante che comporta la messa a punto di norme attualmente in elaborazione in Italia ed in Europa e la formazione di tecnici specialisti, ma che genererà un importante processo di riqualificazione di edifici ed impianti.

Per un ordinato e corretto svolgimento delle operazioni è pertanto essenziale una adeguata gradualità, che tenga conto delle forze disponibili. In altri termini, occorre evitare che le aziende del ramo siano costrette a sovradimensionarsi per pochi anni, per poi trovarsi in breve in condizioni di esubero di personale.

Operazione preliminare dovrebbe essere la classificazione degli edifici sulla base dei consumi energetici globali. Ogni utente di impianto di riscaldamento (l'amministratore, per il condominio) dovrebbe autocertificare:

- il volume lordo riscaldato (occorrono istruzioni normative per la sua individuazione);
- la superficie netta abitabile (occorrono istruzioni);
- i consumi annui per riscaldamento (in litri di gasolio, metri cubi di metano, ecc.);
- i consumi annui per la produzione di ACS (in litri di gasolio, metri cubi di gas, ecc.) (per gli impianti autonomi possono essere compresi nei consumi per riscaldamento);
- i consumi annui di gas per cucina (in metri cubi) (per gli impianti autonomi saranno compresi nei consumi per riscaldamento);
- i consumi elettrici annui relativi al funzionamento dell'impianto di riscaldamento, in kWh, (solo per impianti centralizzati in edifici plurifamiliari);

Dai valori dichiarati si ricaveranno i consumi specifici per riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria in $\text{kJ/m}^3 \cdot \text{GG}$ e si stilerà una graduatoria (basata però sul solo consumo per riscaldamento, più indicativo e discriminante).

Per gli edifici caratterizzati da un consumo di energia superiore, per esempio a $100 \text{ kJ/m}^3 \cdot \text{GG}$ l'obbligo di diagnosi e certificazione energetica potrebbe partire da subito (in caso di locazione o trasferimento di proprietà).

Per gli altri edifici compresi comunque in scaglioni di consumo elevato (100-80, 80-70, 70-60, 60-50 ecc.) potrebbero essere stabilite ulteriori scadenze, tenendo presente che la fattibilità economica tenderà ad esaurirsi al disotto di determinati valori di fabbisogno (salvo incentivi economici).

Al disotto di determinati limiti la diagnosi energetica potrà considerarsi pertanto facoltativa in quanto esaurisce il suo ruolo. Sarà se mai il venditore a procurarsela, per dimostrare la buona qualità del suo prodotto.

3. Gli Stati membri adottano le misure necessarie a garantire che negli edifici la cui metratura utile totale supera i 1000 m^2 occupati da autorità pubbliche e da enti che forniscono servizi pubblici a un ampio numero di persone e sono pertanto frequentati spesso da tali persone sia affisso in luogo chiaramente visibile per il pubblico un attestato di certificazione energetica risalente a non più di dieci anni prima.

Per i suddetti edifici può essere chiaramente esposta la gamma delle temperature raccomandate e reali per gli ambienti interni ed eventualmente le altre grandezze meteorologiche pertinenti.

Articolo 8

Ispezione delle caldaie

Al fine di ridurre il consumo energetico e i livelli di emissione di biossido di carbonio, gli Stati membri o:

a) adottano le misure necessarie per prescrivere ispezioni periodiche delle caldaie alimentate con combustibili liquidi o solidi non rinnovabili con potenza nominale utile compresa tra i 20 ed i 100 kW. Tali ispezioni possono essere effettuate anche su caldaie che utilizzano altri combustibili.

Le caldaie la cui potenza nominale utile è superiore a 100 kW sono ispezionate almeno ogni due anni. Per le caldaie a gas, questo periodo può essere esteso a quattro anni.

Per gli impianti termici dotati di caldaie di potenza nominale utile superiore a 20 kW e di età superiore a quindici anni, gli Stati membri adottano le misure necessarie per prescrivere un'ispezione una tantum dell'impianto termico complessivo. Sulla scorta di tale ispezione, che include una valutazione del rendimento della caldaia e del suo dimensionamento rispetto al fabbisogno termico dell'edificio, gli esperti forniscono alle utenze una consulenza in merito alla sostituzione della caldaia, ad altre modifiche dell'impianto termico o a soluzioni alternative;

ovvero

b) adottano provvedimenti atti ad assicurare che sia fornita alle utenze una consulenza in merito alla sostituzione delle caldaie, ad altre modifiche dell'impianto termico o a soluzioni alternative, che possono comprendere ispezioni intese a valutare l'efficienza e il corretto dimensionamento della caldaia. L'impatto globale di tale approccio dovrebbe essere sostanzialmente equipollente a quello di cui alla lettera a). Gli Stati membri che si avvalgono di questa formula presentano alla Commissione, con scadenza biennale, una relazione sull'equipollenza dell'approccio da essi adottato [24] [13].

[24] La classificazione degli edifici in base al fabbisogno specifico (vedi nota [23]) dimostrerebbe la sua utilità anche in questo caso.

Non ha senso infatti l'ispezione dei generatori di calore di edifici a basso consumo in quanto costituirebbe un inutile dispendio di risorse.

Per gli edifici caratterizzati da consumo elevato l'ispezione invece non basta. Solo la diagnosi energetica costituisce lo strumento di consulenza atto ad indicare un insieme organico di interventi efficaci sotto il profilo energetico ed economico.

Articolo 9

Ispezione dei sistemi di condizionamento d'aria

Al fine di ridurre il consumo energetico e le emissioni di biossido di carbonio, gli Stati membri stabiliscono le misure necessarie affinché i sistemi di condizionamento d'aria la cui potenza nominale utile è superiore a 12 kW vengano periodicamente ispezionati.

L'ispezione contempla una valutazione dell'efficienza del sistema di condizionamento d'aria e del suo dimensionamento rispetto al fabbisogno di condizionamento dell'edificio. Viene data alle utenze un'opportuna consulenza in merito ai possibili miglioramenti o alla sostituzione del sistema di condizionamento ovvero a soluzioni alternative [12] e [8].

Articolo 10

Esperti indipendenti

Gli Stati membri si assicurano che la certificazione degli edifici e l'elaborazione delle raccomandazioni che la corredano nonché l'ispezione delle caldaie e dei sistemi di condizionamento d'aria vengano effettuate in maniera indipendente da esperti qualificati e/o riconosciuti, qualora operino come imprenditori individuali o impiegati di enti pubblici o di organismi privati [25].

[25] La formazione e la qualifica o riconoscimento dei tecnici certificatori andrebbe affidata, a garanzia degli utenti, agli organismi professionali delle categorie competenti (ingegneri e periti industriali), in collaborazione con l'ENEA.

Articolo 11

Revisione

La Commissione, assistita dal comitato di cui all'articolo 14, valuta la presente direttiva alla luce

dell'esperienza acquisita nel corso della sua applicazione e, se necessario, presenta proposte concernenti tra l'altro:

- a) eventuali misure complementari relative alla ristrutturazione degli edifici di superficie utile totale inferiore a 1000 m²;
- b) incentivi generali a favore di misure di efficienza energetica negli edifici.

Articolo 12

Informazione

Gli Stati membri adottano le misure necessarie per informare gli utilizzatori di edifici sui diversi metodi e sulle diverse prassi che contribuiscono a migliorare il rendimento energetico. Su richiesta degli Stati membri, la Commissione assiste gli Stati membri nella realizzazione di queste campagne di informazione, che possono essere oggetto di programmi comunitari.

Articolo 13

Adeguamento del contesto

Le parti 1 e 2 dell'allegato sono rivedute a scadenze regolari, non inferiori a due anni.

Le eventuali modifiche necessarie per adeguare le parti 1 e 2 dell'allegato al progresso tecnico sono adottati secondo la procedura di cui all'articolo 14, paragrafo 2.

Articolo 14

Comitato

1. La Commissione è assistita da un comitato.
2. Nei casi in cui è fatto riferimento al presente paragrafo, si applicano gli articoli 5 e 7 della decisione 1999/468/CE, tenendo conto delle disposizioni dell'articolo 8 della stessa. Il termine di cui all'articolo 5, paragrafo 6 della decisione 1999/468/CE è fissato a tre mesi.
3. Il comitato adotta il proprio regolamento interno.

Articolo 15

Recepimento

1. Gli Stati membri mettono in vigore le disposizioni legislative, regolamentari e amministrative necessarie per conformarsi alla presente direttiva entro il 4 gennaio 2006. Essi ne informano immediatamente la Commissione.
Quando gli Stati membri adottano tali disposizioni, queste contengono un riferimento alla presente direttiva o sono corredate di un siffatto riferimento all'atto della pubblicazione ufficiale. Le modalità di tale riferimento sono decise dagli Stati membri.
2. In caso di mancata disponibilità di esperti qualificati e/o riconosciuti, gli Stati membri dispongono di un ulteriore periodo di tre anni per applicare integralmente gli articoli 7, 8 e 9. Se si avvalgono di tale possibilità, essi ne danno comunicazione alla Commissione, fornendo le appropriate motivazioni, insieme ad un calendario per l'ulteriore attuazione della presente direttiva.

Articolo 16

Entrata in vigore

La presente direttiva entra in vigore il giorno della pubblicazione nella *Gazzetta ufficiale delle Comunità europee*.

Articolo 17

Destinatari

Gli Stati membri sono i destinatari della presente direttiva.

Fatto a Bruxelles, addì 16 dicembre 2002.

Per il Parlamento europeo

Il Presidente

P. COX

Per il Consiglio

La Presidente

M. FISHER BOEL

-
- (1) GU C 213 E del 31.7.2001, pag. 266 e GU C 203 E del 27.8.2002, pag. 69.
- (2) GU C 36 dell'8.2.2002, pag. 20.
- (3) GU C 107 del 3.5.2002, pag. 76.
- (4) Parere del Parlamento europeo del 6 febbraio 2002 (non ancora pubblicato nella Gazzetta ufficiale). Posizione comune del Consiglio del 7 giugno 2002 (GU C 197 E del 20.8.2002, pag. 6) e Decisione del Parlamento europeo del 10 ottobre 2002 (non ancora pubblicata nella Gazzetta ufficiale).
- (5) GU L 237 del 22.9.1993, pag. 28.
- (6) GU L 40 dell'11.2.1989, pag. 12. Direttiva modificata dalla direttiva 93/68/CEE (GU L 220 del 30.8.1993, pag. 1).
- (7) GU L 184 del 17.7.1999, pag. 23.

ALLEGATO

Quadro generale per il calcolo del rendimento energetico degli edifici (Articolo 3)

- 1) Il metodo di calcolo del rendimento energetico degli edifici deve comprendere almeno i seguenti aspetti:
- a) caratteristiche termiche dell'edificio (murature esterne e divisioni interne, ecc.). Tali caratteristiche possono anche includere l'ermeticità;
 - b) impianto di riscaldamento e di produzione di acqua calda, comprese le relative caratteristiche di coibentazione;
 - c) sistema di condizionamento d'aria;
 - d) ventilazione;
 - e) impianto di illuminazione incorporato (principalmente per il settore non residenziale);
 - f) posizione ed orientamento degli edifici, compreso il clima esterno;
 - g) sistemi solari passivi e protezione solare;
 - h) ventilazione naturale;
 - i) qualità climatica interna, incluso il clima degli ambienti interni progettato.
- 2) Il calcolo deve tener conto, se del caso, dei vantaggi insiti nelle seguenti opzioni:
- a) sistemi solari attivi ed altri impianti di generazione di calore ed elettricità a partire da fonti energetiche rinnovabili;
 - b) sistemi di cogenerazione dell'elettricità;
 - c) sistemi di riscaldamento e condizionamento a distanza (complesso di edifici/condomini);
 - d) illuminazione naturale.

[26]

[26] In Italia la normativa copre già gli aspetti evidenziati. Per quelli mancanti, vedi note n. [8] e [12].

- 3) Ai fini del calcolo è necessario classificare adeguatamente gli edifici secondo categorie quali:
- a) abitazioni monofamiliari di diverso tipo;
 - b) condomini (di appartamenti);
 - c) uffici;
 - d) strutture scolastiche;
 - e) ospedali;
 - f) alberghi e ristoranti;
 - g) impianti sportivi;
 - h) esercizi commerciali per la vendita all'ingrosso o al dettaglio;
 - i) altri tipi di fabbricati impieganti energia.
-