Zeitschrift: Archi : rivista svizzera di architettura, ingegneria e urbanistica = Swiss review of architecture, engineering and urban planning

Herausgeber: Società Svizzera Ingegneri e Architetti

Band: - (2003)

Heft: 4

Artikel: Il risparmio energetico : aspetti tecnici, legali e formativi

Autor: Briccola, Mario

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-132699

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 12.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Il risparmio energetico. Aspetti tecnici, legali e formativi

Mario Briccola*

Per iniziare un po' di storia ...

Mentre mi accingo a scrivere questo testo, lo sguardo cade sui quotidiani in attesa di finire nella carta da macero. Sulle prime pagine troneggiano i titoli della recente guerra in Iraq; «La caduta di Baghdad», «In fiamme i pozzi di Bassora» o i manifestanti con le loro scritte *«no blood for oil»* e via di seguito. La mente torna alle immagini della prima guerra del Golfo e a quella di venti anni prima tra Israele e i Paesi arabi, che diede origine alla prima crisi del petrolio.

Dopo altre crisi e dopo diversi anni di discussioni e polemiche improduttive, la Confederazione diede mandato ai singoli Cantoni di attuare per proprio conto dei provvedimenti nel campo dell'edilizia, per ridurre la nostra dipendenza dalle fonti di energia fossile. All'inizio degli anni ottanta in Ticino fu così costituita la Sezione energia e protezione dell'aria. Sulla scia di un simposio di tre giorni a Trevano, nel 1982 fu emanato il Decreto legislativo su alcuni provvedimenti urgenti in materia di risparmio energetico nell'edilizia[1] e il relativo regolamento di applicazione[2].

In quegli anni il Ticino svolse un ruolo da pioniere per la decisione e l'efficacia con cui affrontò questo tema. Basti ricordare come a Trevano, grazie alla centrale fotovoltaica TISO, fu immessa per la prima volta sulla rete pubblica dell'energia elettrica solare, una tecnologia che sino a pochi anni prima era riservata alle imprese spaziali e che oggi ognuno di noi può acquistare in un qualsiasi centro del «fai da te».

Nel 1990 a seguito dell'approvazione, da parte del popolo e dei cantoni, dell'articolo costituzionale sull'energia e della moratoria nucleare prese avvio l'azione Energia 2000. Un programma nazionale molto ambizioso, basato essenzialmente sull'adozione di misure volontarie nell'ambito del libero mercato. Nonostante l'impegno profuso e l'ottimo lavoro svolto da tutti gli attori i risultati sono stati inferiori alle aspettative, sicuramente anche a causa delle insufficienti risorse finanziarie messe a disposizione.

Con il passare degli anni la normativa energetica adottata dal cantone nel 1982 iniziò a mostrare i segni del tempo, anche a seguito dei notevoli progressi registrati nella ricerca nello stato della tecnica.

Nel 1999, a più di un quarto di secolo dalla prima crisi petrolifera, entrò finalmente in vigore la Legge federale sull'energia[3], con lo scopo di mettere ordine tra le normative cantonali, a volte molto differenti tra di loro. Va ricordato che il Ticino nel 1994 si era dotato di una propria Legge cantonale sull'energia[4], i cui contenuti riguardavano soprattutto l'aggiornamento del ruolo e delle competenze dell'AET.

La Legge federale sull'energia ha sin dall'inizio favorito la ricerca di una migliore intesa tra i servizi cantonali dell'energia, dando avvio ad una serie di analisi per individuare i provvedimenti legislativi più efficaci e per confrontare i risultati delle politiche energetiche cantonali.

In Ticino, nel 1998, in vista dell'imminente entrata di questa Legge venne messo in consultazione un progetto per l'aggiornamento della regolamentazione per il settore edile, che però fu abbandonato a causa delle resistenze e dello scarso consenso raccolto da questa prima proposta.

A livello legislativo occorre menzionare anche l'entrata in vigore della Legge federale sulla CO_2 del 1999, che ha contribuito all'avvio del nuovo programma energetico nazionale SvizzeraEnergia. Purtroppo il futuro di questo programma è incerto a causa dei tagli finanziari previsti per il risanamento dei conti della Confederazione. Al momento si propone lo stralcio integrale di questa voce di spesa entro la fine del 2005.

A partire dal 2000 la collaborazione intercantonale ha iniziato a dare i primi risultati, tra questi anche la pubblicazione di un confronto tra i consumi energetici degli edifici costruiti tra il 1993 e il 1999 in tredici cantoni. Lo studio mostrava grandi differenze tra i vari cantoni, dovute in parte anche alle differenti normative cantonali.

Per ovviare a queste disparità i servizi cantonali dell'energia hanno redatto un «Modello delle prescrizioni cantonali in materia di risparmio di

energia nell'edilizia[5] (MOPEC)». Nella stesura di questo modello si è tenuto conto delle esperienze e dei risultati sino ad allora conseguiti e dell'evoluzione dello stato della tecnica. Il documento, dopo un'ampia consultazione, è stato infine accolto dalla Conferenza dei direttori cantonali dell'energia. Conferenza che ha invitato tutti i Cantoni volervisi adattare entro cinque anni con lo scopo di uniformare i provvedimenti a livello nazionale con l'intento di migliorarne l'efficacia con evidenti benefici per la standardizzazione delle soluzioni e dei metodi di calcolo.

Nuove prescrizioni, programmi promozionali e standard Minergie

A coronamento degli eventi che abbiamo succintamente illustrato nelle righe precedenti, il 5 febbraio 2002 è stato emanato il Decreto esecutivo sui provvedimenti di risparmio energetico nell'edilizia. Questo Decreto oggi costituisce lo strumento per perseguire gli obiettivi in materia di energia nell'edilizia contenuti nella Legge cantonale dell'energia del 1994 e nella Legge federale sull'energia del 1998. Le prescrizioni del Decreto rappresentano una risposta anche alle esigenze della legge federale sulla CO_2[6], che ha per obiettivo la riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra imputabili all'impiego di combustibili fossili utilizzati per il riscaldamento.

A complemento di queste nuove prescrizioni, all'inizio del 2002, sono stati varati anche due programmi promozionali a favore delle energie rinnovabili indigene. Uno per l'energia dal legno, con lo stanziamento di un credito quadro di 4 milioni di franchi e uno per l'energia fotovoltaica con un credito di 1,3 milioni di franchi. Entrambi hanno avuto un ottimo successo e all'inizio del 2003 è stato concesso un credito supplementare per l'energia del legno di 888'000.- franchi. Al momento attuale tutti i crediti risultano esauriti con le domande di sussidio già evase alle quali vanno aggiunte quelle in lista di attesa. Visto l'esaurimento dei crediti disponibili e visto che non è prevista la concessione di ulteriori crediti supplementari per queste azioni, non possono più essere accolte nuove domande di sussidio sia per gli impianti a legna sia per quelli fotovoltaici.

A complemento delle nuove prescrizioni sui consumi di energia e dei programmi promozionali a favore delle energie rinnovabili, all'inizio del 2002, il Cantone ha deciso di aderire all'associazione per la promozione dello standard Minergie, che ha lo scopo di promuovere la costruzione di edifici sempre più confortevoli, ecologici ed efficienti. È quindi stato possibile dare avvio alla pubblicazione della documentazione in italiano e all'organizzazione di specifici corsi di formazione. Oggi anche la procedura di certificazione di questo standard edilizio viene svolta in Ticino grazie anche alla stretta collaborazione tra l'agenzia Minergie per il Ticino, l'Ufficio del risparmio energetico e il Laboratorio di energia ecologia ed economia della SUPSI a Canobbio.

Il lavoro dei servizi cantonali e della Confederazione non si è limitato ad uniformare solo le prescrizioni e gli standard edilizi, ma ha interessato anche i programmi promozionali. Infatti nelle scorse settimane è stato posto in consultazione un nuovo modello per la definizione dei nuovi programmi promozionali (MHE)[7]. Lo scopo di questo modello è di dare una struttura comune ai numerosi programmi cantonali a favore dell'uso razionale dell'energia e delle fonti energetiche rinnovabili, migliorandone l'efficienza e facilitando la diffusione di soluzioni standardizzate e più economiche.

Basi legali in materia di uso razionale dell'energia ed energie rinnovabili nell'edilizia

Costituzione svizzera Art. 73 Sviluppo sostenibile
La Confederazione e i Cantoni operano a favore di un rapporto durevolmente equilibrato tra la natura, la sua capacità di rinnovamento e la sua utilizzazione da parte dell'uomo.

Costituzione svizzera Art. 89 Politica energetica
1 Nell'ambito delle loro competenze, la Confederazione e i Cantoni si adoperano per un approvvigionamento energetico sufficiente, diversificato, sicuro, economico ed ecologico, nonché per un consumo energetico parsimonioso e razionale.
2 La Confederazione emana principi per l'utilizzazione delle energie indigene e di quelle rinnovabili e per un consumo energetico parsimonioso e razionale.
3 Emana prescrizioni sul consumo energetico d'impianti, veicoli e apparecchi. Promuove lo sviluppo di tecniche energetiche, in particolare nel settore del risparmio energetico e delle energie rinnovabili.
4 Le misure concernenti il consumo di energia negli edifici competono in primo luogo ai Cantoni.
5 Nella sua politica energetica, la Confederazione tiene conto di quanto intrapreso dai Cantoni e dai Comuni nonché dall'economia; prende in considerazione le condizioni nelle singole regioni del Paese e la sostenibilità economica.

Legge federale sull'energia (LEne) del 26 giugno 1998 (in vigore dal 1° gennaio 1999)
L'ordinanza federale sull'energia del 7 dicembre 1998
Legge federale sulla riduzione delle emissioni di CO_2 (Legge CO_2) dell'8 ottobre 1999
Legge cantonale sull'energia dell'8 febbraio 1994
Modello delle prescrizioni energetiche nei cantoni (MoPEC/MuKen 2000) adottato dalla Conferenza dei Direttori cantonali dell'energia il 24 agosto 2000

Decreto esecutivo sui provvedimenti di risparmio energetico nell'edilizia del 5 febbraio 2002
(a partire dal 1° gennaio 2004 saranno in vigore tutte le prescrizioni tra cui anche il capitolo relativo alle esigenze accresciute a favore delle energie rinnovabili)

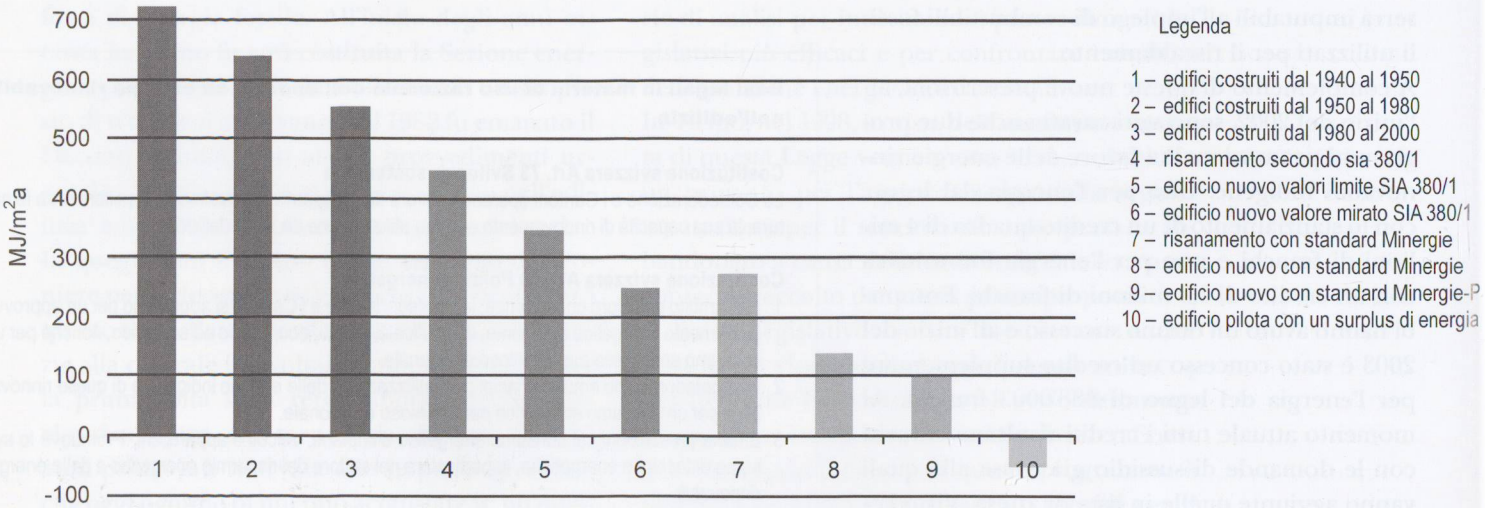
Il Decreto esecutivo sui provvedimenti di risparmio energetico nell'edilizia (del 5 febbraio 2002)

Possiamo affermare che con questo nuovo Decreto il Ticino si è dotato di uno strumento moderno e adeguato allo stato della tecnica, completo ed efficace. È adeguato e moderno poiché raccoglie le esperienze maturate dai cantoni nel corso degli ultimi anni e fa capo alle norme professionali più recenti. È completo poiché contempla non solo dei provvedimenti per il contenimento dei consumi sull'involucro degli edifici, ma anche nell'impiantistica, promuovendo nel contempo le energie rinnovabili indigene. Infine è efficace poiché conforme al modello federale e quindi basato su provvedimenti collaudati e pienamente compatibili e confrontabili a livello intercantonale. Le prescrizioni del Decreto costituiscono la base per impostare e calibrare il modello federale per l'impostazione dei futuri programmi promozionali dei cantoni.

La strategia su cui si basano i provvedimenti comprende due linee d'azione; per prima cosa si vuole conseguire una massiccia riduzione del fabbisogno di energia utile. Questa riduzione è ottenuta principalmente attraverso dei provvedimenti costruttivi a livello dell'involucro edilizio, ma anche a livello dell'efficienza dell'impiantistica e con l'adozione dei nuovi modelli di calcolo della SIA, che contemplano anche le perdite di ventilazione, i guadagni interni e quelli solari. In seconda battuta si chiede di aumentare la quota del fabbisogno coperta dalle fonti energetiche rinnovabili indigene.

Nuove esigenze per contenere il fabbisogno di energia degli edifici

È evidente che negli ultimi decenni le esigenze di comfort e la tipologia degli edifici si sono modificati in maniera importante, in particolare il fabbisogno di energia è destinato a ridursi ulteriormente. Nel contempo è mutata anche la struttura stessa del consumo di energia[8]. In un edificio di dieci anni fa, il punto debole era ancora rappresentato dalle perdite di calore attraverso l'involucro esterno. Gli altri fattori di consumo come il ricambio d'aria, la produzione di acqua calda sanitaria, i consumi elettrici e i ponti termici costituivano invece degli aspetti secondari ed erano relativamente trascurati e trascurabili.



Nel grafico vediamo la tendenza in atto dal dopoguerra ad oggi (blu scuro) i valori secondo la nuova SIA 380/1 (blu) i valori secondo gli standard Minergie e Minergie-P e come sia possibile nel caso di edifici pilota (10 in rosa) avere addirittura un surplus di energia da mettere a disposizione di terzi. I valori da 4 a 10 sono oggi ottenibili con tecnologie e costi normali e non richiedono sforzi particolari da parte degli utenti. Gli edifici con un fabbisogno prossimo allo zero (Passiv-Haus) o con un surplus di energia sono ancora nella sfera degli edifici pilota o di dimostrazione.

Sull'ascissa 100 MJ/m²a corrispondono a circa 28 kWh, equivalente a un consumo di poco inferiore a tre litri di olio combustibile necessari a riscaldare per un anno un metro quadrato di superficie utile. Gli edifici realizzati negli ultimi anni in Ticino (3) consumavano circa 15,5 litri di olio per metro quadrato per anno. Un edificio Minergie standard (8) ne consuma solo 4 litri, pari a circa 42 kWh.

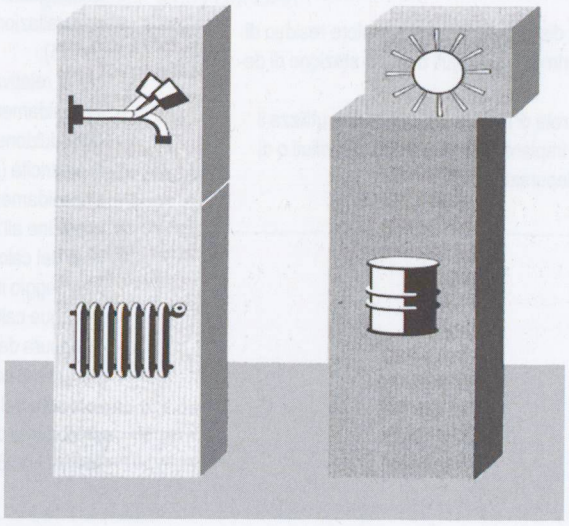
Negli edifici moderni le perdite di calore dell'involucro, il consumo di calore per l'acqua calda e il fabbisogno di energia elettrica hanno raggiunto lo stesso ordine di grandezza[9]. In un edificio moderno le perdite per ventilazione e quelle causate dai ponti termici non sono più trascurabili senza il rischio di commettere dei gravi errori nella quantificazione del fabbisogno globale di energia termica per il riscaldamento[10].
Da qui la necessità di adottare nuove norme e nuovi metodi di calcolo che tenessero meglio conto di questa situazione e delle attuali possibilità offerte dalla tecnologia.
Si elencano ora, in breve sintesi, le principali novità introdotte dal nuovo Decreto e che sarebbe opportuno considerate sin dalla prima impostazione del progetto[11].

Esigenze in materia d'isolamento termico degli edifici

Il secondo capitolo del Decreto contempla le «Esigenze in materia d'isolamento termico degli edifici», esso introduce in forma integrale la Norma SIA 380/1 edizione 2001. Questa nuova norma prevede la verifica delle esigenze globali attraverso il calcolo del fabbisogno di energia termica. Questo fabbisogno viene espresso in Mega Joule per metro quadrato di superficie di riferimento energetico (SRE) sulla media annuale ossia in MJ/m^2a. Questo fabbisogno calcolato deve essere inferiore al valore limite che viene determinato di volta in volta in funzione del tipo, dei contenuti e della forma dell'edificio, e chiaramente della stazione meteorologica di riferimento.
La norma SIA prevede anche un sistema più semplice, detto delle esigenze puntuali, che consiste nella verifica solo dei valori U dei singoli elementi costruttivi che debbono, solo in questo caso, rispettare dei valori limite più restrittivi rispetto al passato. (il coefficiente U equivale in tutto e per tutto al vecchio valore k, abolito per incompatibilità con le norme internazionali). Quest'ultimo sistema è evidentemente più semplice, ma impone elevati spessori dell'isolamento termico senza permetterne l'ottimizzazione in funzione delle esigenze costruttive risultando poco flessibile.
Su questa nuova norma SIA 380/1 edizione 2001, sui sistemi di verifica (globale e puntuale) e sui relativi programmi di calcolo l'Ufficio del risparmio energetico in collaborazione con la SUPSI organizza regolarmente dei corsi di aggiornamento professionale indirizzate agli architetti. Nel corso del 2003 è prevista anche una giornata destinata a tutti coloro che intendono allestire la «Dichiarazione sui provvedimenti di risparmio energetico» oggi richiesta per l'inoltro di una qualsiasi domanda di costruzione.
Dal 1. gennaio 2003, per le nuove domande di costruzione, non è più possibile far capo al calcolo del valore k medio secondo la SIA 180/1, ormai obsoleta, né tantomeno impiegare ancora il vecchio «Formulario per l'isolamento termico degli edifici».

Esigenze accresciute a favore delle energie rinnovabili

La novità più importante del Decreto consiste nell'introduzione, anche in Ticino, delle esigenze accresciute a favore delle energie rinnovabili secondo l'Articolo 9 del Decreto. Queste esigenze saranno applicate a partire dal 1. gennaio 2004 e si rifanno alla cosiddetta «formula 80/20» già applicata da diversi anni nella Svizzera tedesca.
Il progettista dovrà far si che il quantitativo di energia non rinnovabile copra al massimo l'80% del fabbisogno di calore ammesso per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria. Il restante 20% del fabbisogno dovrà essere assicurato tramite le energie rinnovabili.
Il progettista potrà impiegare ancora solo dell'olio o del gas, ma solo a condizione di ridurre ulteriormente i consumi (- 30%) in modo da contenere in modo equivalente le emissioni di anidride carbonica (CO_2).
Nel Decreto all'articolo 10 vengono definiti i principi di calcolo e le diverse modalità per il computo dell'energia per il riscaldamento, per la produzione dell'acqua calda sanitaria e per i consumi di elettricità sia per il riscaldamento che per la ventilazione.
Per aiutare i progettisti nel loro lavoro e per rendere più chiara la sostanza del problema si può far capo alle soluzioni standard elencate nell'Articolo 11.



Soluzioni standard utilizzabili per i giustificativi elencate all'Art. 11 del Decreto:

a) Isolamento termico rinforzato dell'involucro:
- miglioramento di almeno il 30% delle esigenze globali o puntuali (in questo caso è possibile far capo esclusivamente all'olio o al gas);

b) Isolamento termico rinforzato dell'involucro e utilizzazione di energia rinnovabile per la produzione d'acqua calda negli edifici abitativi:
- miglioramento di almeno il 20% delle esigenze globali o puntuali
- a scelta, per la produzione di acqua calda, collettori solari vetrati la cui superficie di assorbimento rappresenti almeno il 3% della superficie di riferimento energetico, o una pompa termica;

c) Isolamento termico rinforzato dell'involucro e ventilazione meccanica:
- miglioramento di almeno il 20% delle esigenze globali o puntuali
- ventilazione meccanica con recupero di calore e tasso di ricambio d'aria medio almeno uguale a quello delle condizioni d'utilizzazione standard, ma inferiore a 0,6 V/h;

d) Pompe termiche:
- pompa termica elettrica che assicura almeno il 50% del fabbisogno termico per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria;

e) Riscaldamento a legna:
- focolari a legna decentralizzati che assicurano il 100% del fabbisogno termico di riscaldamento o caldaie a legna con le necessarie infrastrutture atte a coprire almeno il 20% del fabbisogno termico per il riscaldamento e l'acqua calda;

f) Collettori solari per edifici abitativi:
- collettori solari vetrati la cui superficie d'assorbimento rappresenti al minimo il 10% della superficie di riferimento energetico, destinati alla produzione di acqua calda sanitaria e quale complemento al riscaldamento;

g) Utilizzazione del calore residuo:
- utilizzazione diretta del calore residuo proveniente dagli impianti di refrigerazione e dai processi industriali o artigianali, che coprono almeno il 30% del bisogno termico ammissibile per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria;

h) Riscaldamento a distanza che utilizza il calore residuo di impianti d'incenerimento dei rifiuti o di una stazione di depurazione:
- raccordo ad una rete di teleriscaldamento che utilizza il calore residuo di impianti d'incenerimento dei rifiuti o di una stazione di depurazione.

Queste soluzioni standard non sono da intendere come delle imposizioni, ma piuttosto come degli aiuti in grado di soddisfare la maggior parte dei casi più comuni, sulla base delle esperienze effettuate da anni ad esempio nel Canton Zurigo[12] o nel Canton Turgovia[13]. Il progettista è sempre libero di proporre delle proprie soluzioni a condizione che garantiscano il raggiungimento dell'obiettivo fissato dall'articolo 9.
Le soluzioni standard sono direttamente utilizzabili come giustificativo per la domanda di costruzione, sempre ammesso che siano realizzate secondo le regole dell'arte e soprattutto senza l'impiego di resistenze elettriche fisse per il riscaldamento dei locali.

Esigenze per le installazioni

Tenendo conto della nuova struttura dei consumi il nuovo Decreto non ha potuto limitarsi ad adeguare allo stato della tecnica le prescrizioni sull'isolamento termico e le esigenze per le energie rinnovabili, ma ha introdotto anche delle nuove prescrizioni per le diverse categorie d'impianti.
La maggior parte di queste esigenze erano comunque già in vigore a livello federale con l'ordinanza federale sull'energia del 1992, soppressa con l'entrata in vigore della Legge federale.
Le novità con cui i progettisti potrebbero trovarsi più frequentemente confrontati riguardano le limitazioni all'impiego dei sistemi di riscaldamento fisso a resistenza elettrica. In questo caso viene limitata la possibilità d'installazione di potenze superiori ai 5 kW (Art. 17) e alla necessità di provve-

Le esigenze per gli impianti sono riferite a
- gli scaldaacqua e gli accumulatori di calore (Art. 12);
- la distribuzione del calore (Art. 13);
- le installazioni di ventilazione (Art. 14);
- le installazioni di raffreddamento e umidificazione (Art.15);
- con la relativa prova del bisogno (Art.16);
- il riscaldamento fisso a resistenza elettrica (Art.17);
- l'introduzione di valori limite per il fabbisogno di elettricità (Art.18);
- il riscaldamento all'aperto (Art. 19);
- le piscine all'aria aperta (Art. 20);
- l'uso del calore residuo (art.21);
- il conteggio individuale delle spese di riscaldamento e l'acqua calda nelle nuove costruzioni (Art .22);
- la stesura del relativo conteggio (Art.23) e le deroghe per i nuovi edifici (Art.24);
- recupero del calore residuo dagli impianti per la produzione di elettricità alimentati con combustibili fossili (Art.25).

dere gli impianti di ventilazione di una certa dimensione di un sistema di recupero del calore.
In generale sono poi introdotte norme che tendono a limitare il consumo di energia elettrica per l'illuminazione, la ventilazione e il raffreddamento. Ad esempio nel caso di edifici con superfici commerciali superiori ai 2'000 metri quadrati occorrerà valutare il consumo di energia elettrica per metro quadro in base alla norma SIA 380/4.

Corsi di aggiornamento professionale

A partire dalla sua entrata in vigore l'Ufficio del risparmio energetico si è attivato con il Dipartimento costruzioni e territorio della SUPSI per far si che i progettisti e tutti gli operatori del settore potessero usufruire di un'adeguata offerta di corsi di aggiornamento professionale.
Nel 2002 sono stati organizzati innumerevoli corsi ad esempio sulla norma SIA 180 che da tutte le indicazioni di base in merito al comfort igro-termico, alla qualità della ventilazione e sulle caratteristiche fisiche richieste all'involucro per evitare danni dovuti alla condensazione. alla costruzione. Molte giornate di studio sono state consacrate anche alla norma «regina», ossia alla 380/1 «L'energia termica nella costruzione» edizione 2001 e al relativo programma di calcolo. Un corso pilota ha poi trattato la verifica dei consumi elettrici secondo la SIA 380/4 e un'altra giornata è stata dedicata alla problematica del conteggio individuale delle spese di riscaldamento e dell'acqua calda sanitaria.
Con il 2003 hanno preso avvio le giornate dedicate alle energie rinnovabili tra cui quella sul solare termico, quelle sul fotovoltaico, la legna e le pompe di calore.
Sempre con il 2003 hanno preso avvio i seminari e gli incontri dedicati allo standard Minergie e in particolare alle esigenze per il progettista, alla certificazione degli edifici, alle tecniche di ventilazione dolce e alle metodologie di calcolo.
Questo pacchetto di corsi sarà ripreso e ampliato anche per il periodo 2003-2004 e le informazioni di dettaglio figurano nel programma di formazione continua che sarà pubblicato prossimamente dal Dipartimento costruzione e territorio della SUPSI di Canobbio.
Queste ed altre informazioni relative al Decreto esecutivo e alla nuova «Dichiarazione sui provvedimenti di risparmio energetico nell'edilizia» possono essere ottenute rivolgendovi all'Ufficio del risparmio energetico a Bellinzona.

* Per ulteriori informazioni potete rivolgervi a:

– Dipartimento del territorio
Ufficio del risparmio energetico
Via Carlo Salvioni 2a
6500 Bellinzona
Tel. 091 814 37 40
Fax. 091 814 44 33
Email DT-URE@ti.ch

Oppure consultare i siti:
– http://www.ti.ch/dt/da/spaa/UffRE/
– http://svizzera-energia.ch

Oppure rivolgendovi direttamente a:
– Arch. Mario Briccola
Capoufficio URE
Tel 091 814 37 33
mario.briccola@ti.ch
– Arch. Bruno Vitali
Resp. Agenzia Minergie Ticino
Tel. 091 814 37 43
Bruno.vitali@ti.ch

Note

1. Decreto legislativo su alcuni provvedimenti di risparmio energetico del 1982.
2. Regolamento di applicazione del decreto legislativo su alcuni provvedimenti di risparmio energetico, 1983.
3. Legge federale sull'energia (LEne) del 26 giugno 1998 entrata in vigore il 1° gennaio 1999.
4. Legge cantonale sull'energia dell'8 febbraio 1994.
5. «Modèle de prescriptions énérgetiques des cantons» (MOPEC) adottato dalla Conferenza dei Direttori cantonali dell'energia il 24 agosto 2000.
6. Legge federale sulla riduzione delle emissioni di CO_2 dell'8 ottobre 1999.
7. Modello delle prescrizioni cantonali (MHE) elaborato dalla Conferenza dei delegati cantonali dell'energia nel 2003.
8. Verso quale indice E? – SIA / Energia 2000 – evoluzione prevista dell'indice energetico.
9. Verso quale indice E? – SIA/Energia 2000 – pieghevole divulgativo.
10. Perché una nuova norma? – Corso SUPSI 2002 SIA 380/1 – Ing. S.Tami.
11. Scheda informativa del marzo 2002 sul Decreto esecutivo su alcuni provvedimenti in materia di risparmio energetico nell'edilizia – ottenibile presso l'Ufficio del risparmio energetico, Bellinzona.
12. Art. 10a, Legge energia, 1997 Canton Zurigo, AWEL Abteilung Energie, 8090 Zurigo.
13. Art. 15, Ordinanza sull'energia canton Turgovia 1998, Energiefachstelle, 8510 Frauenfeld.