

VERSO EDIFICI RESIDENZIALI A ZERO CONSUMI ENERGETICI

Prosegue l'azione intrapresa dal Consorzio AIC per realizzare una edilizia residenziale sociale che guarda al **benessere termo-igrometrico** e al **risparmio energetico** come requisiti essenziali dei programmi edificatori. In particolare la recente accelerazione della crescita dei costi dei consumi energetici, ha polarizzato l'attenzione sulla questione del risparmio dell'energia, convalidata dalle recenti disposizioni legislative, sia nazionali che comunitarie.

La **Direttiva 2002/91/CE** ha definito i requisiti minimi di efficienza degli edifici di nuova costruzione introducendo l'obbligo di certificazione energetica negli Stati membri.

Lo Stato Italiano ha recepito questa direttiva, ora operante con **D.Lgs. 192/2005**, integrato in seguito dal **D.Lgs. 311/2006** e dai **D.P.R. 59 e 158 del 2009**, che hanno limitato i valori della trasmittanza termica dell'involucro (superfici disperdenti) e il fabbisogno di energia (Ep).

La **Direttiva 2009/28/CE** ha stabilito obblighi nazionali di uso percentuale delle energie rinnovabili entro il 2020, attribuendo all'Italia la percentuale del 17% del totale dell'energia occorrente.

Lo Stato Italiano ha recepito questa direttiva con il **D.Lgs. 28/2011** che prevede, tra l'altro, che negli edifici di nuova costruzione e nelle ristrutturazioni, almeno il 50% dell'energia occorrente per produrre acqua calda per usi sanitari, sia ottenuta da fonti rinnovabili.



Per quanto riguarda il fabbisogno energetico complessivo degli edifici, si prevede una copertura con energie rinnovabili del 20% entro l'ormai trascorso 31 maggio 2012, del 35% entro il 1° novembre 2014, del 50% a partire dal 1° gennaio 2017 (obiettivi molto lontani dall'essere raggiunti).

La **Direttiva 2010/31/UE**, entrata in vigore il 9 luglio 2010 e non ancora recepita dall'Italia, ha sostituito la Direttiva 2009/28/CE abrogata dal 1° febbraio 2012. Quest'ultima direttiva prevede che a partire dal gennaio 2021 per gli edifici privati e dal gennaio 2019 per gli edifici pubblici, i consumi energetici siano quasi a zero: **"edifici a energia quasi zero"**.

Il significato di questa indicazione

vuole semplicemente esprimere la volontà di costruire edifici a bassissimo fabbisogno energetico, soddisfatto in gran parte con energie rinnovabili.

Quanto sopra riportato impone l'innovazione dei sistemi costruttivi e delle tipologie residenziali per rendere possibile il rispetto delle normative energetiche nazionali attuali e future, limitare al massimo i costi di gestione della casa, mantenendo un elevato livello di confort ambientale, cioè adeguate temperature-ambiente e qualità dell'aria nell'abitazione.

Tutto ciò sarà reso possibile sia utilizzando le energie rinnovabili (solare, eolica, geotermica, bio-masse) ma anche con innovative tecnologie costruttive.

Gli edifici vengono oggi certificati energeticamente attribuendo loro una classe, in dipendenza dei consumi energetici per acqua calda e riscaldamento, espressa in Kwh/mq anno.

Per chiarire i valori economici della bolletta energetica in gioco, se pure limitatamente ai consumi di acqua calda per il riscaldamento e per gli usi sanitari, nella tabella qui a lato sono riportati, secondo le varie classi, i costi energetici annui per un alloggio della superficie netta riscaldata di 80 mq, espressa in euro, avendo tenuto

CONSUMI ENERGETICI ANNUI per produzione di acqua calda (riscaldamento e sanitaria) per un alloggio di 80 mq in riferimento alle varie classi energetiche in uso

		euro
Classe A più	15 Kwh/mq x 80 mq : 11.630 Kwh x 1.176 lt x 1,70 =	206,28
Classe A	25 Kwh/mq x 80 mq : 11.630 Kwh x 1.176 lt x 1,70 =	343,80
Classe B	40 Kwh/mq x 80 mq : 11.630 Kwh x 1.176 lt x 1,70 =	550,08
Classe C	60 Kwh/mq x 80 mq : 11.630 Kwh x 1.176 lt x 1,70 =	825,12
Classe D	80 Kwh/mq x 80 mq : 11.630 Kwh x 1.176 lt x 1,70 =	1.100,16
Classe E	105 Kwh/mq x 80 mq : 11.630 Kwh x 1.176 lt x 1,70 =	1.443,96
Classe F	140 Kwh/mq x 80 mq : 11.630 Kwh x 1.176 lt x 1,70 =	1.925,28
Classe G	170 Kwh/mq x 80 mq : 11.630 Kwh x 1.176 lt x 1,70 =	2.337,00



presente che una tonnellata di petrolio è energeticamente equivalente (tep) a 11.630 Kwh e si compone di 1.176 litri di carburante al prezzo di 1,70 litro.

Dai dati riportati nella tabella di pag. 7 si evince che per l'alloggio tipo in esame, se classificato in classe energetica incompatibile con l'attuale legislazione (classi E,F,G), i costi energetici sono rispettivamente sette, nove, undici volte lo stesso alloggio in classe "A più" (15 Kwh/mq anno). Se classificato compatibilmente con l'attuale legislazione, i costi energetici delle classi D,C,B,A sono rispettivamente cinque, quattro, due e mezzo, una e mezzo volte lo stesso alloggio in classe "A più".

Se ai costi dei consumi sopra riportati si aggiungono quelli della energia elettrica (circa 600,00/annuo per l'alloggio tipo di 80 mq), riconducibile attraverso l'azione del sole, è evidente l'interesse economico degli abitanti ad avere una casa a basso consumo energetico.

L'utente, per molti anni (20-30), sarà protetto anche dall'aumento del costo dei carburanti tradizionali. Si consideri che soltanto dal 2010 ad oggi (2 anni) il gasolio è passato da euro 1,15/litro a euro 1,70/litro, con un incremento del 50%; il gas e l'elettricità sono aumentati di due-tre punti percentuali a trimestre, cioè complessiva-

mente del 25% circa.

L'azione del Consorzio AIC riguarderà anche **la riqualificazione energetica dell'edilizia già realizzata**, a partire dagli ormai lontani anni settanta, mettendosi a disposizione dei Condomini nati dalle Cooperative associate, utilizzando i provvedimenti legislativi incentivanti confermati dal Consiglio dei Ministri del 10 agosto 2012.

I vantaggi economici perseguibili sono gli stessi ottenibili per l'edilizia di nuova costruzione, limitati solo dalla fattibilità della trasformazione, dovuta alla tipologia di appartenenza dell'edificio e all'impiantistica esistente, per cui si prevede che la riqualificazione consentirà di passare dalle attuali Classi Energetiche F/G alle Classi B-C comunque ampiamente vantaggiose per l'utenza.

In generale gli interventi potranno essere:

Interventi sugli involucri: coperture, appendici, pareti e solai a contatto con ambienti non riscaldati, chiusure esterne (pareti opache e trasparenti, schermature, ecc.);

Interventi sugli impianti: sostituzione degli impianti di riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria con impianti centralizzati, introduzione di sistemi di contabilizzazione del calore negli ambienti, utilizzo di fonti di energia rinnovabile installando pannelli solari termici e fotovoltaici,

introduzione di impianti di ventilazione meccanica anticondensa;

Interventi di manutenzione straordinaria in dipendenza dello stato di manutenzione degli edifici.

Come metodo generale la proposta di riqualificazione energetica dovrà partire dalla certificazione energetica attuale dell'edificio e, conseguentemente alla sua età e alla tipologia edilizia di appartenenza (casa in linea, palazzina, villini a schiera, ecc.), proporre un miglioramento della classificazione attraverso opere e impianti, predeterminando la nuova classificazione che verrà convalidata alla fine dei lavori.

Per rendere comprensibile a tutti i soci la qualità energetica e bioclimatica della nuova edilizia e del recupero bio-energetico dell'edilizia costruita, saranno pubblicati, nella sezione "Focus" del nostro giornale, più articoli, che chiariranno le modalità di utilizzo delle energie rinnovabili e le tecniche costruttive per rendere gli alloggi energeticamente efficienti.

Pierluigi Cavicchioni

Nelle foto:

a pag. 7 **pannelli solari sulle case dei soci nel P. d. Z. di Lunghezza;** in questa pagina, **risparmio energetico nel programma di Talenti 2.**