

## IL COMUNE DI PALERMO E L'EFFICIENZA ENERGETICA DEGLI EDIFICI

### **Art. 49 delle Norme Tecniche di Attuazione del P.R.G.**

#### **Norme per l'uso efficiente dell'energia e per la valorizzazione delle fonti energetiche rinnovabili e assimilate negli edifici**

##### **1. Finalità ed ambito d'applicazione**

1) Il presente titolo, in accordo gli articoli 1, 4, 5 8, 25 e seg. della Legge 9 gennaio 1991, n. 10 e successive modificazioni ed integrazioni, fissa norme e criteri generali o tecnico - costruttivi, tipologici ed impiantistici idonei a facilitare e valorizzare l'impiego di fonti energetiche rinnovabili ed assimilate definire secondo il comma 3, art. 1, della legge 9 gennaio 1991 n. 10, permettere un uso sempre più efficace dell'energia negli edifici e permettere una integrazione sempre maggiore tra le risorse energetiche, l'assetto del territorio e la sostenibilità ambientale.

2) Tali criteri informano la progettazione dell'edilizia sovvenzionata - convenzionata nonché quella pubblica e privata, sia di nuova costruzione sia di recupero di edifici esistenti, qualunque ne sia la destinazione d'uso, nonché la progettazione, la modifica, l'installazione, l'esercizio e manutenzione degli impianti, dispositivi tecnologici ed arredi esterni ed interni adibiti al mantenimento degli standard di benessere psicofisico (climatizzazione, invernale ed estiva, illuminazione) all'interno degli edifici stessi.

##### **2. Zona climatica del Comune di Palermo**

Il Comune di Palermo appartiene alla Zona B: presentando un numero di gradi giorno pari a 751, come da allegato A del D.P.R. 26 agosto 1993, n. 412.

##### **3. Classificazione edifici**

Gli edifici sono classificati in base alla loro destinazione d'uso nelle seguenti categorie:

###### **E.1. Edifici adibiti a residenza e assimilabili**

*E.1. (1.1.) Abitazioni adibite a residenza plurifamiliare con carattere continuativo, quali abitazioni civili e rurali, collegi, conventi, case di pena, caserme.*

*E.1. (1.2) Abitazioni adibite a residenza mono o bifamiliare con carattere continuativo.*

*E.1. (2.1) Abitazioni adibite a residenza plurifamiliare con occupazione saltuaria, quali case per vacanze, fine settimana e simili.*

*E.1 (2.2.) Abitazioni adibite a residenza mono o bifamiliare con occupazione saltuaria, quali case per vacanza, fine settimana e simili.*

*E.1 (3) Edifici adibiti ad albergo, pensione ed attività similari.*

###### **E.2 Edifici adibiti a uffici e assimilabili**

Pubblici o privati, indipendenti o contigui a costruzioni adibite anche ad attività industriali o artigianali, purché siano da tali costruzioni scorparabili agli effetti dell'isolamento termico.

###### **E. 3 Edifici adibiti a ospedali, cliniche o case di cura e assimilabili.**

Nonché quelli adibiti a ricovero o cura di minori o anziani nonché le strutture protette per l'assistenza ed il recupero dei tossicodipendenti e di altri soggetti affidati a servizi sociali pubblici.

###### **E.4 Edifici adibiti ad attività ricreative, associative o di culto e assimilabili.**

*E.4 (1) Quali cinema e teatri, sale di riunione per congressi.*

*E 4 (2) Quali mostre, musei e biblioteche, e luoghi di culto*

*E 4 (3) Quali bar, ristoranti, sale da ballo*

###### **E. 5 Edifici adibiti ad attività commerciali e assimilabili**

*E 5 (1) Quali negozi, magazzini di vendita al minuto*

*E 5 (2) Supermercati, magazzini di vendita all'ingrosso, ipermercati, esposizioni*

###### **E. 6 Edifici adibiti ad attività sportive**

*E 6 (1) Piscine, saune esaminabili*

*E 6 (2) Palestre e assimilabili*

*E 6 (3) Servizi di supporto alle attività sportive*

***E 7 Edifici adibiti alle attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili***

***E 8 Edifici adibiti ad attività industriali ed artigianali e assimilabili***

*E 8 (1) Piccole imprese e artigiani*

*E 8 (2) Capannoni industriali e assimilabili*

Qualora un edificio sia costruito da parti individuabili come appartenenti a categorie diverse le stesse devono essere considerate separatamente e cioè ciascuna nella categoria che le compete

#### **4. Requisiti per la progettazione degli edifici**

Oltre a quanto previsto dal D.P.R. 412/93 gli edifici dovranno rispondere ai seguenti requisiti:

- 1) durante il periodo estivo, compreso tra il 1 giugno ed il 30 settembre, il valore massimo della temperatura operante dell'ambiente più sfavorito, definita secondo la norma contenuta nell'allegato A1, calcolata in assenza di impianti di climatizzazione, non deve superare il valore massimo della temperatura esterna;
- 2) il livello di illuminamento naturale degli ambienti di nuovi edifici o ristrutturati deve essere contenuto entro i valori normati nell'allegato tecnico A1 "Parametri energetici relativi al regolamento edilizio del Comune di Palermo" in relazione alla destinazione d'uso ed alla localizzazione;
- 3) al fine di garantire che il controllo della radiazione solare non impedisca la ventilazione naturale e non determini una domanda aggiuntiva di illuminazione artificiale:
  - a) è auspicabile l'uso di persiane esterne a doppio battente con elementi orizzontali regolabili;
  - b) è sconsigliato l'adozione di vetri riflettenti (con coefficiente di trasmissione luminosa nel visibile inferiore al valore previsto in allegato A1) almeno per una superficie corrispondente a quella imposta dai rapporti illuminante vigenti.
- 4) Negli edifici di nuova costruzione vanno previste tutte le soluzioni che consentano la ventilazione naturale. In tal senso, per ogni alloggio è auspicabile la presenza di almeno due fronti dotati di aperture e, in ragione di comprovati impedimenti, possono essere contemplate aperture su vani comuni condominiali (cavedi, scale ecc.).
- 5) Le aperture vetrate degli edifici dovranno essere dotate di vetri camera con almeno due lastre separate da intercapedine. E' prevista una deroga nel caso sia comprovata la necessità di soddisfare altri requisiti funzionali (esempio: adozione di cristalli antisfondamento quando necessari).

#### **5. Valorizzazione delle fonti energetiche rinnovabili e promozione dell'uso razionale dell'energia**

- 1) Come previsto dall'art. 26 della Legge 9 gennaio 1991, n. 10 negli edifici di proprietà pubblica o adibiti ad uso pubblico e fatto obbligo di soddisfare il fabbisogno energetico degli stessi, per il riscaldamento, il condizionamento, l'illuminazione e la produzione di acqua calda sanitaria, favorendo il ricorso a fonti rinnovabili di energia o assimilate, salvo impedimenti di natura tecnica ed economica, sul ciclo di vita degli impianti, da dimostrare da parte del progettista nella relazione tecnica.
- 2) Per gli edifici di proprietà privata, qualunque ne sia la destinazione d'uso vale il comma 1 del presente articolo.
- 3) A meno di insormontabili e documentati impedimenti di natura tecnica, economica o funzionale, da valutare in sede di approvazione di progetto da parte della C.E. gli edifici di nuova costruzione dovranno essere posizionati con l'asse longitudinale principale lungo la direttrice est-ovest con una tolleranza di 30 gradi e le interdistanze fra edifici contigui all'interno dello stesso lotto devono garantire nelle peggiori condizioni stagionali (21 Dicembre) un grado di ombreggiamento, a causa degli edifici circostanti, contenuto entro i valori normati dell'allegato A1.
- 4) Non sono da computare ai fini del volume edificabile e dei distacchi aumenti di spessore di murature esterne realizzati per esigenze di isolamento o inerzia termica o per la realizzazione di pareti ventilate fino a 15 cm per gli edifici esistenti e per tutto lo spessore eccedente quello convenzionale minimo di cm 30 per quelli di nuova costruzione.
- 5) Non sono da computare ai fini del volume edificabile verande o serre solari disposte su fronti orientati a sud con un margine di tolleranza di 30 gradi.

6) Negli edifici adibiti a residenza [E1 (1.1.), E.1 (1.2), E1 (2.1), E.1. (2.2.)] il sistema di distribuzione dell'acqua calda di ciascun appartamento deve prevedere le utenze lavabiancheria e lavastoviglie, quando queste siano previste per il sistema di distribuzione di acqua fredda.

7) Negli edifici adibiti a residenza [E1 (1.1.), E.1 (1.2), E1 (2.1), E.1. (2.2.)] con tetto piano deve essere prevista una tubazione, ben isolata, di collegamento fra il collettore di distribuzione dell'acqua calda di ciascun appartamento e il tetto dell'edificio per l'eventuale installazione di collettori solari per la produzione di acqua calda.

8) Negli edifici adibiti a residenza [E1 (1.1.), E.1 (1.2), E1 (2.1), E.1. (2.2.)] con tetto piano deve essere prevista una coppia di tubi ben isolati che collega l'appartamento al tetto, per l'eventuale installazione di un impianto di condizionamento estivo

9) Negli edifici adibiti a residenza [E1 (1.1.), E.1 (1.2), E1 (2.1), E.1. (2.2.)] devono essere privilegiati gli impianti di riscaldamento centralizzati con contatore di calore per appartamento

10) Per le seguenti categorie di edifici si indicano le tecnologie di utilizzo delle fonti rinnovabili di energia e di risparmio energetico da adottare, a meno che non venga dimostrata con apposita relazione, l'impossibilità tecnica o l'assenza di convenienza economica 1:

*E. 1 (1), E 1 (3) Edifici adibiti a residenza con carattere continuativo e assimilabili:*

c) Sistemi di captazione solare per il riscaldamento di ambienti e per la produzione di acqua calda per gli usi igienici e sanitari, con superficie non inferiore al valore indicato nell'Allegato A1.

d) Impianti di micro-cogenerazione alimentati a gas anche abbinati con macchine frigorifere ad assorbimento.

e) Pompe di calore per climatizzazione estiva-invernale, ove possibile azionate mediante motore a combustione interna a gas.

f) Impianti di condizionamento a gas (ad assorbimento) purché i consumi di energia primaria siano inferiori a quelli di una macchina equivalente a compressione di vapori saturi alimentata elettricamente.

*E. 2, E.3 (1) E.5 (2) Edifici adibiti ad uffici o assimilabili, supermercati, ipermercati o assimilabili, cinema, teatri e sale riunione*

a) Sistemi di captazione solare per il riscaldamento di ambienti e per la produzione di acqua calda per usi igienici e sanitari.

b) Pompe di calore per climatizzazione estiva-invernale, ove possibile azionate mediante motore a combustione interna a gas.

c) Impianti di cogenerazione abbinati con macchine frigorifere ad assorbimento.

d) Impianti di condizionamento a gas (ad assorbimento) purché i consumi di energia primaria siano inferiori a quella di una macchina equivalente a compressione di vapori saturi alimentata elettricamente.

*E. 3 Edifici adibiti ad ospedali, cliniche o case di cura*

a) Sistemi di captazione solare per il riscaldamento di ambienti e per la produzione di acqua calda per usi igienici e sanitari.

b) Impianti di cogenerazione di energia elettrica e termica per strutture ospedaliere, ove possibile con abbinamento con macchine frigorifere ad assorbimento.

*E 6 Edifici ed impianti adibiti ad attività sportive*

a) Pompe di calore, ove possibile azionate da motore alimentato a gas, destinate a piscine coperte riscaldate per deumidificazione aria - ambiente e per riscaldamento aria - ambiente, acqua - vasche e acqua - docce.

b) Pannelli solari piani per la produzione di acqua calda per usi igienici e sanitari destinata a docce in impianti sportivi con particolare riferimento ai campi all'aperto.

c) Pannelli solari piani per il riscaldamento dell'acqua delle piscine.

*E 7 Edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili*

Sistemi di captazione solare per il riscaldamento di ambienti e per la produzione di acqua calda per usi igienici e sanitari.

10) Gli obblighi di cui al precedente punto 10 decadono qualora l'edificio sia progettato al fine di sfruttare tecniche e tecnologie di riscaldamento e raffrescamento naturale o "passivo", e venga dimostrato che:

- a) nel periodo invernale il consumo di energia primaria è inferiore a quella prevista dal "fabbisogno energetico normalizzato per la climatizzazione invernale" calcolato come indicato nel comma 7 dell'art. 8 del D.P.R. n° 412 del 26 agosto 1993 della percentuale indicata nelle norme contenute nell'allegato A1;
- b) nel periodo estivo il valore massimo della temperatura operante nell'ambiente più sfavorito, calcolata in assenza di impianto di climatizzazione, sia inferiore a quello indicato nel comma 1 del precedente punto 4, della percentuale indicata nelle norme contenute nell'allegato A1.

11) Così come previsto dall'art. 56 della Legge 5 agosto 1978 n° 457, il contributo di concessione viene ridotto di una percentuale proporzionale ai rendimenti specifici e globali:

- a) il contributo di concessione viene ridotto di una percentuale proporzionale al minore consumo di energia primaria rispetto a quella prevista dal "fabbisogno normalizzato per la climatizzazione invernale" calcolato come indicato nel comma 7 dell'art. 8 del D.P.R. n° 412 del 26 agosto 1993; tale riduzione del contributo verrà regolamentata secondo l'allegato A1.

Tale riduzione non viene concessa nel caso in cui la temperatura operante interna estiva sia maggiore del valore calcolato secondo la procedura in allegato A1;

- b) il contributo in concessione viene ridotto di una percentuale proporzionale alla temperatura operante interna estiva secondo quanto indicato nella apposita norma contenuta nell'allegato A1;

- c) il contributo di concessione per gli edifici di categoria E.2, E.3 ed E.5(2) è ridotto proporzionalmente al minor consumo elettrico per l'illuminazione secondo quanto indicato nelle apposite norme contenute in allegato A1;

- d) il contributo di concessione viene ridotto proporzionalmente alla produzione di energia elettrica di origine fotovoltaica secondo quanto indicato nelle apposite norme contenute nell'allegato A1;

## **6. Presentazione dei progetti**

Ferme restando le imposizioni previste dalla Legge 10/91 e dal DPR 412/93 in merito alla presentazione della documentazione tecnica, è resa altresì obbligatoria la redazione di una "Relazione tecnica comprovante la rispondenza del progetto alle norme per l'uso efficiente dell'energia del Regolamento Edilizio del Comune di Palermo".

## **7. Norme finali e transitorie**

1) Per quanto non previsto e non specificato nel presente titolo si rinvia al Titolo III del D.P.R. 28 giugno 1977 n° 1052, al D.P.R. 26 agosto 1993 n° 412 e loro successive modificazioni ed integrazioni.

2) Tali norme potranno essere suscettibili di cambiamento all'emanazione dei decreti attuativi previsti dal comma 1.2 dell'articolo 30 e comma 1 dell'articolo 32 della Legge 9 gennaio 1991 n° 10.