

# Microimpianti, l'incubo rimane

## Pannelli solari obbligatori per edifici di nuova edificazione

Claudio Camilleri e Gabriella Zangrandi

*Con l'introduzione del fotovoltaico per i nuovi edifici, 1 kW per le abitazioni e 5 kW per fabbricati industriali, si apre una nuova fase di sviluppo di forte impatto qualitativo sia a livello ambientale che energetico*



L'obbligo di inserire microimpianti nelle nuove costruzioni ha conseguito varie complicanze per le persone addette al settore, ma non solo. Infatti, tale modifica ha variato non solo l'intero processo e le sue fasi documentali, ma anche diversificato la gestione degli immobili a costruzione ultimata, rimasta condizionata almeno per i primi 20 anni, cioè per tutto il periodo del contributo del Gse.

Il conseguente rinvio di un anno, ha spostato il problema a livello temporale, ma l'incubo rimane in quanto molte regioni, alla luce dell'autonomia loro conferita e conformemente a quanto espresso nella finanziaria passata, avevano legiferato in tal senso e a cascata alcuni comuni hanno di conseguenza deliberato in merito, concludendo con la determinazione delle formalità da espletare sia nella fase progettuale che in quella di cantiere.

Il Governo aveva varato nella finanziaria del 2008 (legge 244 del 2007) l'obbligo, per gli edifici di nuova costruzione, di dotarsi, ai fini del rilascio del permesso di costruire, di impianti di energia alternativa. Tali impianti avrebbero dovuto fornire l'energia di 1 kW per ogni unità abitativa, mentre

per i fabbricati industriali tale obbligo sarebbe dovuto salire a 5 kW.

L'art. 1, comma 288, della legge 244/2007 prevede, infatti che, a decorrere dall'anno 2009, in attesa dell'emanazione dei provvedimenti di attuazione del d.lgs. 192/2005 (tra cui le Linee Guida), il rilascio del permesso di costruire doveva essere subordinato alla certificazione energetica dell'edificio – come previsto dall'articolo 6 dello stesso d.lgs. 192/2005 – nonché alle caratteristiche strutturali dell'immobile finalizzate al risparmio idrico e al reimpiego delle acque meteoriche.

**Articolo 5** (Fonti energetiche rinnovabili)

1. Negli interventi di ristrutturazione edilizia, di nuova costruzione e di ristrutturazione urbanistica... è obbligatoria l'installazione di impianti per il ricorso a fonti energetiche rinnovabili al fine di soddisfare:

- a) il fabbisogno di acqua calda dell'edificio per usi igienico sanitari in misura non inferiore al 50 per cento;
- b) il fabbisogno di energia elettrica in misura non inferiore a 1 kW per ciascuna unità immobiliare e non inferiore a 5 kW per i fabbricati industriali, commerciali e di servizio



di estensione superficiale di almeno 100 metri quadrati.

2. La progettazione degli interventi edilizi ai sensi del comma 1 deve curare l'integrazione con le strutture del fabbricato o del quartiere.

Tale obbligo è stato cancellato/prorogato nel decreto Milleproroghe approvato al Senato.

Sembra quindi essere tutto tranquillo almeno fino al prossimo 2010; progettisti e committenti possono progettare ancora per un anno senza l'ulteriore ostacolo di dover prevedere spazi e costi per collocare 1 kW di energia alternativa autoprodotta.

Detto ciò, possiamo aggiungere che 1 kW non è sufficiente alla fornitura di un'unità abitativa (necessari almeno 3 kW) per cui l'apparato deve essere integrato a un impianto collaborante con il Gse (Gestore dei servizi elettrici). Tale organismo, caricherebbe così il sistema antropico di un'ulteriore complicità progettuale, aumentandone i costi e lo spazio, il quale potrebbe essere

utilizzato in apparati più efficaci che effettivamente concorrano a un miglioramento della qualità totale dell'immobile progettato.

Infatti, senza obbligare il costruttore all'installazione di 1 kW, quest'ultimo potrebbe reperire lo spazio sufficiente per collocare i pannelli sufficienti all'approvvigionamento di un'unità immobiliare (3 kW), dopo aver acquistato l'immobile stesso. Diversamente o il costruttore o l'utente finale potrebbero organizzarsi attraverso l'inserimento nel sistema antropico di altri sistemi meno invasivi e maggiormente efficaci dei tradizionali pannelli fotovoltaici. Il problema del kW è, infatti, di natura gestionale.

Simuliamo qui di seguito dei sistemi gestionali semplici al fine di trovare una soluzione economicamente e/o finanziariamente valida, evitando inutili sprechi di denaro in produzioni di kW non finalizzate e quindi poco utili al funzionamento degli utilizzatori (impianto elettrico e derivati) sia per il costruttore che per l'acquirente.

Allestendo un impianto per la produ-

zione di energia elettrica fotovoltaica di un kW, si hanno tre possibilità:

1. si può beneficiare direttamente del Conto Energia, ma così facendo tra il costruttore e il compratore si crea un vincolo contrattuale che dura 20 anni;

2. l'intestazione del contratto del conto energia viene volturata direttamente all'acquirente, ma questa possibilità impone a quest'ultimo di integrare da subito gli altri 2 kW ottenendo un'effettiva fruizione dell'installazione effettuata a beneficio di un reale funzionamento degli impianti a costo ridotto. Per operare in tal senso, però, il fruitore deve acquistare la propria casa durante la sua edificazione;

3. il costruttore, terminata la costruzione della casa, può aumentare il costo della stessa dell'ammontare dell'impianto che è praticamente inutilizzabile se non per limitate funzioni di illuminazione condominiale. Infatti, in questo caso, l'impianto erogherà energia per soli 1.000 watt nominali e quindi insufficienti a far funzionare un intero modulo abitativo.

## Fotovoltaico integrato, pro e contro

### Vantaggi

- emissioni zero di CO<sub>2</sub>;
- nessun rumore;
- poca manutenzione;
- abbattimento dei costi per l'occupazione del suolo e per la struttura di supporto;
- riduzione dei costi di gestione termica dell'edificio (condizionamento estivo) se l'installazione integrata avviene su sistemi di ombreggiamento e facciate ventilate;
- qualità architettonica;
- qualità ambientale e riduzione dell'impatto visivo;
- utilizzazione di superfici già in uso per altri scopi, con conseguente abbattimento della principale barriera ambientale che ostacola l'adozione e la diffusione del fotovoltaico soprattutto nelle aree ad alta densità di popolazione;
- risparmio dei materiali di rivestimento convenzionali dell'edificio e di energia e materiali relativi alle strutture portanti dell'impianto fotovoltaico, con conseguente riduzione dei costi totali del sistema;
- produzione dell'energia elettrica nel luogo in cui è consumata e nel momento di maggiore richiesta (impianti di condizionamento estivo), assicurandosi bassissime perdite di distribuzione e riduzione dei picchi di domanda;
- possibile utilizzazione multifunzionale dei pannelli. È il caso dei sistemi fotovoltaici frangisole, che agiscono sia come sistema solare passivo (ombreggiamento di una superficie vetrata) sia come sistema solare attivo;
- possibilità di recupero dell'energia termica prodotta dai pannelli. I pannelli fotovoltaici vengono raffreddati facendo scorrere forzatamente o in circolazione naturale un fluido (aria o liquido) in un'intercapedine a contatto con la parte posteriore dei moduli. Il calore raccolto dal fluido viene utilizzato per riscaldare gli ambienti in inverno, e per il preriscaldamento dell'acqua sanitaria in tutte le stagioni. In estate l'aria calda viene espulsa all'esterno. Si sfrutta così una quantità di energia che altrimenti andrebbe persa, e contemporaneamente si abbassa la temperatura del modulo fotovoltaico aumentandone l'efficienza, diminuendo i tempi di ritorno energetico.

### Svantaggi

- elevato costo dei moduli;
- notevoli spazi da dedicare agli impianti;
- manutenzione nel tempo;
- localizzazione e orientamento puntuale per l'ottenimento dei benefici – radiazione, orientamento e inclinazione delle stringhe.

### Soluzioni del problema economico-finanziario

Il costruttore e/o progettista, dovendo installare un impianto o più impianti per una potenza complessiva di almeno 1 kW, si pone il problema della localizzazione dei pannelli e del rientro economico.

#### Soluzioni ipotizzate

1. Installare 1 kW per ogni unità abitativa e far pagare solo un relativo sovrapprezzo;
2. Installare già gli impianti per il fabbisogno totale delle u.a. e maggiorare in modo rilevante il prezzo di vendita o di stipulare, in sede di contrattazione, una convenzione per la quale il costruttore beneficia del 90-95% degli incentivi e al sottoscrittore del contratto, il privato, rimane il 10-15% dell'assegno erogato dal Gse. Inoltre, sempre secondo accordi, al termine dei 20 anni, lascia l'impianto al privato.
3. Installare 1 kW per ogni u.a. destinato al fabbisogno elettrico delle parti comuni e stipulare a proprio nome il contratto con il Gse per accedere agli incentivi del Conto Energia e a fine erogazione degli incentivi (dopo 20 anni), cedere l'impianto al condominio o gestire l'intero ciclo di vita dello stesso (interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria). Soluzione ottimale in situazione di condominio.

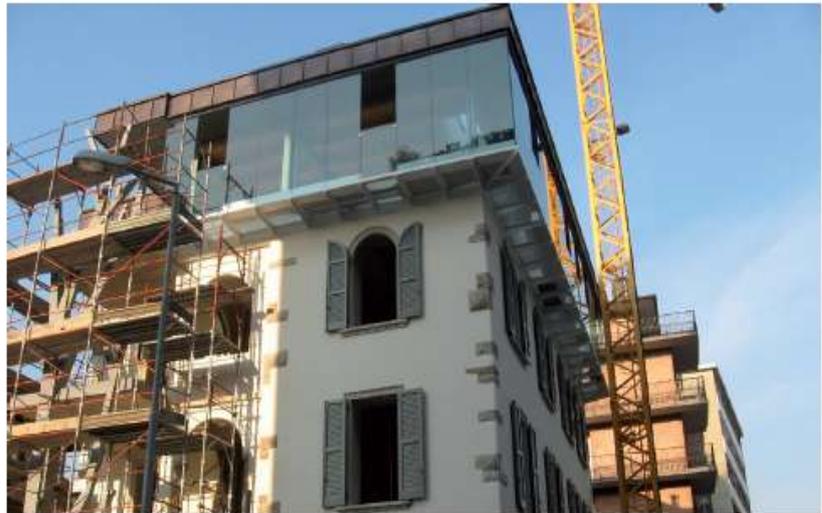
### Il decreto milleproroghe e lo slittamento del problema

Tutte le decisioni per l'apposizione di 1 kW, complicano la progettazione e la fase di cantiere. Infatti, come si è visto, le scelte decise in fase progettuale invadono anche parte del ciclo di vita dell'intero complesso immobiliare costruito, in quanto condizionano i primi 20 anni di vita derivanti dall'accordo economico-finanziario tra utente finale/costruttore e Gse.

Infatti, la tecnologia che pervade le energie alternative, e in particolare il fotovoltaico, è ancora oltremodo costosa e, se non fosse per l'intervento del fondo messo a disposizione dallo Stato e gestito dal Gse, l'analisi costo-benefici risulterebbe negativa. Se però si guarda all'ambiente e al bene comune, ci si sente troppo cinici e poco lungimiranti a pensare alla stima dell'investimento. Di qui gli sforzi dello Stato e di tutti gli Stati membri nell'approvare continuamente incentivi per stimolare e convincere i cittadini europei che "la fruizione delle energie alternative è cosa saggia". Gli sforzi degli Stati dell'Unione europea si spingono ora anche nel dettare regole



*Un microimpianto da un1 kW non è in grado di soddisfare il fabbisogno energetico di un'unità abitativa. Poiché il "minimo sindacale" è 3 kW, è ovvio che un apparato di questo genere deve essere integrato a un impianto collaborante con il Gse. Foto Vaillant*



*Per i costruttori, una delle possibili soluzioni del problema a livello condominiale potrebbe essere l'installazione dell'impianto nelle parti comuni e stipulare il contratto a proprio nome per i benefici del Conto Energia. Foto Geothermal*

cogenti pena il diniego concessorio in caso di non adempimento di tale imposizione.

### La proposta per il piano casa e il "premio cubatura"

Per ora, attraverso il decreto Milleproroghe, tale problema è in attesa di perfezionamento, ma nel frattempo si parla di "piano casa" e, polemiche a parte circa l'aumento di superficie in deroga agli strumenti urbanistici, si paventa anche un premio detto "cubatura" per chi opera in 'senso sostenibile'. Per lo meno ora, in fase applicativa non delineata, si prospetta e si auspica un piano di integrazione sostenibile più ampio e delegato maggiormente al momento progettuale. Il legislatore può decidere le linee guida, ma in fatto di sostenibilità

legata all'edilizia (dove il caso particolare legato all'*unicum* dell'unità e del contesto immobiliare in cui essa ricade condiziona già fortemente le scelte operative), non può essere imbrigliato in un kW, perché detta imposizione risulterà nella maggior parte delle volte un'ingerenza da evadere per ottenere l'approvazione del progetto e non un effettivo valore aggiunto di cui pregiare il manufatto edilizio moderno.

**Claudio Camilleri**  
Architetto, docente presso  
l'Università degli Studi di Camerino

**Gabriella Zangrandi**  
Docente presso  
L'Università La Sapienza, Roma