

Pannelli Solari Fotovoltaici

Un **modulo fotovoltaico** è un dispositivo in grado di convertire l'energia solare direttamente in energia elettrica mediante effetto fotovoltaico ed è impiegato come generatore di corrente quasi puro in un impianto fotovoltaico. Può essere meccanicamente preassemblato a formare un **pannello fotovoltaico**, pratica caduta in disuso con il progressivo aumento delle dimensioni dei moduli, che ne hanno quindi incorporato le finalità. Può essere esteticamente simile al pannello solare termico, ma ha scopo e funzionamento profondamente differenti.

I moduli fotovoltaici in silicio cristallino più comuni hanno dimensioni variabili da 0,5 m² a 1,5 m², con punte di 2,5 m² in esemplari per grandi impianti. Non vi è comunque particolare interesse a costruire moduli di grandi dimensioni, a causa delle grosse perdite di prestazioni che l'intero modulo subisce all'ombreggiamento (o malfunzionamento) di una sua singola cella.

Il **decreto legge 311 del 2006**, pubblicato sulla *Gazzetta ufficiale* il 1° febbraio 2007, modifica e rende operativa la legge 192 sul risparmio energetico. In particolare rende obbligatorio l'utilizzo di pannelli fotovoltaici, pannelli solari per la produzione di acqua calda e schermature solari esterne, per tutti gli edifici nuovi o ristrutturati con superficie superiore a 1000 m². Impone nuovi limiti, via via più stringenti dal 2006 al 2010, al fabbisogno di energia primaria per la climatizzazione invernale degli edifici e alle trasmittanze di tutte le componenti dell'involucro edilizio.

Il nuovo Conto Energia

Grazie al D.M. del 19 febbraio 2007 il Ministero dello Sviluppo Economico ha fissato i nuovi criteri per incentivare la produzione di energia elettrica da impianti solari fotovoltaici. Il provvedimento consente di eliminare parte delle lungaggini burocratiche che avevano appesantito il precedente "Conto Energia". In particolare non è più necessario attendere l'accoglimento da parte del GSE (ex GRTN) delle tariffe incentivate, poiché una volta richiesto l'allaccio al Gestore di rete locale, si potrà procedere direttamente alla realizzazione dell'impianto, e dopo averlo collegato alla rete elettrica ottenere il riconoscimento per 20 anni della tariffa incentivante in base al tipo di impianto realizzato. Vengono ovviamente incentivate tariffe su impianti che favoriscono l'accorpamento architettonico all'edificio per piccole produzioni. In questo modo si è certi di poter superare in breve tempo il gap di produzione elettrica in questo settore rispetto le altre nazioni europee. Un importante novità introdotta, confermata dopo alcune controverse interpretazioni dalla circolare N. 66/E del 06/12/2007, riguarda il fatto che contrariamente a quanto previsto per la vecchia normativa, ora la tariffa incentivante è applicata su tutta l'energia prodotta e non solamente a quella prodotta e consumata in loco.

Persone fisiche

I privati possono essere intestatari di impianti da 1 a 20 kWp, installati su suolo o tetto di proprietà, esclusivamente nel caso di concomitanza del punto di consegna con il punto di prelievo, ovvero solo nel caso di applicazione di scambio sul posto a livello fisico. Il beneficiario percepirà 0,445 €/kWh da parte del GSE limitatamente a quanto reso disponibile alle proprie utenze, ovvero

soltanto la parte di produzione autoconsumata viene incentivata. Il meccanismo di scambio sul posto consente di operare un saldo annuo tra l'energia elettrica immessa in rete dall'impianto medesimo e l'energia elettrica prelevata dalla rete: sulla base di tale saldo avviene il calcolo e l'erogazione dell'incentivo. L'eventuale eccesso di produzione non autoconsumato (in questo caso però l'eccesso è quello istantaneo e non quello calcolato a fine anno!) può essere rivenduto ad un gestore (ENEL o società analoga), alle tariffe fissate dall'Autorità per l'energia elettrica e il gas (AEEG) riportate più avanti. In tal caso però è necessario possedere partita IVA. La durata dell'incentivo è pari a 20 anni. La tariffa iniziale, per chi viene ammesso agli incentivi a partire dal 2007, viene determinata a partire dal valore dell'anno precedente con una riduzione del 5% annuo corretta dall'adeguamento ISTAT. Determinata la tariffa iniziale, essa è mantenuta fissa per i 20 anni di incentivazione. A questo meccanismo si aggiungono le possibilità offerte dallo scambio sul posto, cioè la possibilità di autoconsumare senza alcuna spesa la propria produzione energetica, portandola in decurtazione dalle proprie bollette della corrente elettrica. In questo modo oltre all'incentivazione si guadagna non il prezzo di mercato all'ingrosso ma il prezzo al dettaglio, sensibilmente superiore. Anche qui l'eventuale surplus di produzione rispetto ai consumi viene portato a credito, costituendo una specie di *bonus* energetico spendibile entro 36 mesi.

Persone giuridiche

I soggetti titolari di Partita IVA possono beneficiare di un'incentivazione sull'intera produzione fotovoltaica, e non solo sulla parte autoconsumata.

Questi soggetti possono ottenere queste tariffe:

- 0,445 €/kWh per gli impianti da 1 a 20 kWp che optano per lo scambio sul posto;
- 0,46 €/kWh per gli impianti da 1 a 50 kWp che optano per l'intera cessione in rete;
- 0,49 €/kWh da sottoporre a ribasso d'asta per gli impianti da 50 kWp a 1 MWp (1000 kWp).

Nel caso di cessione in rete, l'eventuale eccesso di produzione non viene portato a credito, ma istantaneamente rivenduto ad un gestore (ENEL o società analoga), alle tariffe fissate dall'Autorità per l'energia elettrica e il gas (AEEG) di:

- 0,095 €/kWh per impianti dalla produzione annua inferiore a 500 MWh;
- 0,08 €/kWh per impianti dalla produzione annua compresa tra 500 MWh e 1 GWh (1000 MWh);
- 0,07 €/kWh per impianti dalla produzione annua maggiore di 1 GWh.

Questa operazione di vendita avviene in regime IVA.

Con il conto energia il tempo di ammortamento di un impianto fotovoltaico è di circa 11 anni (per il Nord Italia), per cui solo dal 12° anno in poi l'impianto diventa in qualche modo redditizio. Nelle valutazioni economiche è inoltre necessario considerare anche la vita utile dei pannelli (tipicamente 20 anni), e soprattutto il rendimento, che non è costante per tutta la vita del pannello, ma cala gradualmente con il passare del tempo.

Vantaggi e svantaggi

Il meccanismo del Conto energia è stato atteso da anni da parte degli operatori del settore, soprattutto quando le sue qualità si sono messe in luce in Germania nel mese di maggio del 2004, dove si è generato un vero e proprio volano economico, occupazionale e culturale. Se si considera che tra gli stati europei l'Italia è uno dei più assolati, soprattutto nelle regioni meridionali, risulta quantomeno curioso che il settore fotovoltaico fosse in assoluto tra i meno sviluppati al mondo,

stando ai dati del 2004. Con le dovute approssimazioni del caso, si rileva come usando tecnologie comuni un impianto fotovoltaico sia in grado di generare approssimativamente 1150 kWh annui per ogni kWp di moduli fotovoltaici installati. Questo valore sale fino a 1500 kWh spostandosi progressivamente verso sud. Questi dati stridono fortemente se paragonati ai 600 kWh/kWp annui della regione tedesca, ai vertici mondiali in quanto a produzione elettrica da fonte fotovoltaica. La favorevole situazione climatica italiana permette al beneficiario di rientrare interamente dei costi sostenuti entro il decimo anno, e di realizzare approssimativamente altrettanto nei successivi 10 anni. Al sud la situazione migliora ulteriormente, poiché l'investimento tende a rientrare in 8 anni circa. Di contro, a differenza dei finanziamenti a fondo perduto precedentemente impiegati per incentivare il settore, non vi è alcuno strumento di agevolazione per l'esborso necessario alla realizzazione dell'impianto fotovoltaico. Addirittura l'agevolazione IRPEF dedicata alle ristrutturazioni edilizie è stata resa parzialmente incompatibile con le tariffe incentivanti, decurtandole di 1/3 per tutti i vent'anni previsti. Per gli impianti non superiori a 20 kW, con il nuovo decreto di febbraio 2006, è possibile scegliere fra 2 opzioni, la prima prevede di sottoscrivere con il distributore locale un contratto di scambio sul posto, in tal caso è incentivata la produzione per i propri consumi e ciò implica che è vantaggioso dimensionare l'impianto sul proprio fabbisogno. Eventuale eccedenza di produzione non viene pagata ma messa in un conto e consumabile sino a tre anni più tardi. L'altra opzione prevede che l'incentivo venga erogato per tutta la produzione immessa in rete o autoconsumata in parte o in toto, in loco e nel momento che viene prodotta. Tuttavia quest'ultima possibilità, pur allineando la tariffa a quella degli impianti superiori, è preclusa ai privati, a causa della necessità che il titolare dell'impianto abbia personalità giuridica.

Regime fiscale

Il regime fiscale relativo all'incentivazione. Con riferimento al trattamento fiscale della tariffa incentivante, l'Agenzia delle Entrate ha emanato in data 19/7/2007 la Circolare n.46/E concernente la **“Disciplina fiscale degli incentivi per gli impianti fotovoltaici”**.

Per quanto concerne il trattamento fiscale della tariffa incentivante occorre premettere che l'Amministrazione finanziaria ha chiarito che la stessa non è mai soggetta ad IVA, anche nel caso in cui il soggetto realizzi l'impianto fotovoltaico nell'esercizio di attività di impresa, arte o professione, in quanto la tariffa incentivante si configura come un contributo a fondo perduto, percepito dal soggetto responsabile in assenza di alcuna controprestazione resa al soggetto erogatore.