

Come si ricicla il silicio? Ecco l'ultima norma

Il numero degli impianti fotovoltaici in Italia, nonostante la progressiva riduzione degli incentivi, è in costante crescita; secondo l'Atlasole del Gse (gestore servizi energetici) vi sono attualmente oltre 10 MW di picco di impianti di grandi dimensioni. Sono molte tuttavia le preoccupazioni legate all'impatto ambientale di tali impianti, che per la loro consistenza fisica sul territorio e la loro immagine «manifesta», attraggono l'attenzione anche dei non addetti ai lavori.

Si ricorderà che nel passato il fotovoltaico era accusato di richiedere nella fase di produzione un consumo di energia maggiore dell'energia prodotta in esercizio: si è poi dimostrato invece che il tempo di ritorno energetico, ovvero il numero di anni necessari affinché il pannello generi una quantità di energia pari a quella complessivamente spesa per la sua produzione, varia dai 2 ai 6 anni a seconda della tecnologia, del clima e dell'installazione e che perciò dopo quel periodo di tempo, il pannello diventa un produttore netto di energia «pulita».

Più recentemente si sono lette autorevoli prese di posizione sulla competizione tra fotovoltaico e produzioni agricole, che tuttavia tralasciano valutazioni quantitative sulle superfici complessivamente disponibili per l'installazione di pannelli, o ignorano le procedure autorizzative in materia (la Regione Piemonte ad esempio esclude le aree con classi di capacità d'uso del suolo 1° e 2°). Altra preoccupazione citata come sempre più significativa è quella relativa alla dismissione e al riciclo dei moduli fotovoltaici, una volta a fine vita utile. A riguardo è necessario fare chiarezza sulle modalità di riciclo e sugli aspetti di filiera.

La vita utile di un modulo è almeno pari a 20 anni; le modalità per il suo riciclo si differenziano a seconda della tipologia di modulo e dei materiali. Esistono sostanzialmente due tecnologie: la prima (sviluppata dalla Deutsche Solar) per i moduli in silicio cristallino; la seconda (sviluppata dalla First Solar) per i moduli in film sottile CdTe, che consente di estrarre il tellurio e il cadmio, materiali altamente tossici. I moduli in silicio cristallino vengono smontati come una qualsiasi apparecchiatura elettronica e i vari materiali (vetro temprato, eventuale alluminio, cella in silicio, Eva) recuperati singolarmente. Sono tuttavia in fase di studio e sperimentazione, anche se ancora a scala di laboratorio, numerose altre tecnologie per il riciclo del fotovoltaico (ne è un esempio il progetto Resolved, www.resolved.bam.de).

A livello europeo, è stata fondata nel 2007 l'associazione no-profit Pv Cycle (www.pvcycle.org)

con lo specifico intento, da parte dell'industria del fotovoltaico, di sviluppare un programma per il recupero e il riciclo dei moduli fotovoltaici al termine della loro vita utile e assumersi le responsabilità di tutta la catena di produzione dei moduli. Al momento Pv Cycle conta circa 230 tra produttori e importatori di moduli fotovoltaici, centri di ricerca, associazioni, installatori e distributori; questi operatori rappresentano il 90% del mercato europeo. Pv Cycle organizza una rete di punti di raccolta dai quali i moduli usati vengono inviati ai partner del consorzio che provvedono al loro riciclo. Da giugno 2010, inizio delle operazioni, sono state raccolte 1.350 tonnellate di materiale, di cui 284 in Italia. Le stime del consorzio prevedono per il 2030, a livello europeo, una quantità di rifiuti pari a oltre 130.000 tonnellate.

Anche a livello nazionale si sono moltiplicate le iniziative, dopo che il decreto del 5 maggio 2011 sul quarto conto energia ha stabilito, per gli impianti che entreranno in esercizio dal prossimo 30 giugno, l'obbligo di aderire a un consorzio che garantisca il riciclo dei moduli (certificato rilasciato dal produttore attestante l'adesione).

Il Consorzio per la gestione dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (Raee) ha lanciato alla quindicesima edizione della fiera Ecomondo di Rimini il sistema integrato Ecolight esteso alla raccolta e riciclo dei pannelli fotovoltaici esausti o guasti (www.ecolight.it). Il Comitato delle industrie fotovoltaiche italiane (Ifi) ha invece siglato a ottobre un Accordo di programma con il Consorzio nazionale raccolta e riciclo (Cobat) per l'attuazione di una filiera di riciclo del fotovoltaico interamente italiana (tranne il riciclo della cella in silicio che viene inviata all'estero non essendoci, al momento, impianti adatti nel nostro paese). L'accordo prevede anche l'istituzione di un tavolo tecnico per l'analisi delle tecnologie di trattamento e riciclo in vista dello studio di fattibilità di un impianto-pilota nazionale dedicato specificatamente allo smaltimento delle celle fotovoltaiche.

Infine, si segnala che la revisione della Direttiva europea 2002/96/CE sulla gestione dei rifiuti delle apparecchiature elettriche ed elettroniche, definitivamente approvata il 23 dicembre, contempla l'obbligo del riciclo dei moduli fotovoltaici. L'industria del settore ha già proposto di adottare come riferimento il consorzio Pv Cycle, poiché una tale filiera non può che essere gestita a livello europeo.

About Author



[enrico_fabrizio](#)

[See author's posts](#)

[!\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\) Condividi](#)