

GESTIONE DI SCARTI FOTOVOLTAICI A FINE VITA ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DI PROCESSI PER IL RECUPERO DI MATERIALI PROVENIENTI DALLA DISMISSIONE DI IMPIANTI FOTOVOLTAICI

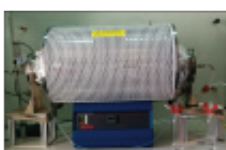
Aspetti innovativi e relativi benefici - Le metodiche attualmente disponibili per il recupero di materiali derivanti da scarti fotovoltaici risultano energeticamente dispendiose ed impattanti dal punto di vista ambientale.

La messa a punto di tecnologie innovative ed ecosostenibili per il recupero di materiali derivanti da impianti fotovoltaici a fine vita, consente l'ottimizzazione dell'economia globale del processo di produzione di nuovi pannelli a partire da materiali riciclati e l'ottenimento di benefici nella riduzione dell'inquinamento, nella protezione e nella salvaguardia dell'ambiente. La corretta gestione degli scarti fotovoltaici permette, infatti, la minimizzazione del volume e della quantità di materiali conferiti in discarica, il recupero ed il riciclo di materiali utili e valorizzabili (vetro, alluminio, argento, rame, semiconduttori, ecc.), la riduzione del consumo di materie prime e di energia e la chiusura in positivo del bilancio energetico dell'intero ciclo di vita di un modulo PV.

Utilizzo - Sviluppo di metodologie per il recupero di materiali da introdurre in processi ecosostenibili per la produzione di moduli fotovoltaici e la componentistica elettronica utilizzata. Aziende di produzione di moduli fotovoltaici, società di smaltimento/recupero di rifiuti elettronici.

Attività svolte e in corso - L'attività in corso è incentrata sulla delaminazione di moduli in c-Si mediante trattamenti termo/fisici a ridotto impatto ambientale ed energetico per il recupero di componenti di grande valore: Si, Ag, Cu, Al. In particolare l'obiettivo è quello di perseguire:

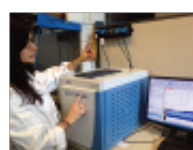
- l'ottimizzazione, semplificazione e riduzione del consumo di energia delle tecniche di delaminazione della struttura dei pannelli, per il recupero di materiali riutilizzabili dagli scarti;
- la minimizzazione del rilascio in ambiente di elementi pericolosi (metalli e sostanze organiche tossiche) derivanti dai trattamenti di recupero.



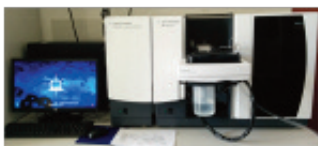
Fornaci tubolari per il trattamento termico in flusso dei moduli PV



Gasromatografo-FID/TCD per analisi emissioni gassose



Digestore a microonde per mineralizzazione di campioni contenenti metalli



Spettrofotometro AA per l'analisi dei metalli contenuti in ceneri, residuo organico ed emissioni gassose derivanti da trattamento termico



Tipico pannello PV dismesso sottoposto a trattamento termico



Silicio



Elettrodi metallici



Vetro

