



MODULI A FINE VITA: VERSO UNA FILIERA PIÙ TRASPARENTE ED EFFICIENTE

A GIUGNO IL GSE E IL MASE HANNO AVVIATO UN TAVOLO TECNICO RIVOLTO AGLI OPERATORI DEL SETTORE CON L'OBIETTIVO DI RISOLVERE LE LACUNE E MIGLIORARE LE ISTRUZIONI OPERATIVE. TRA LE NOVITÀ PIÙ APPREZZATE, L'INTRODUZIONE DELLE FINESTRE TEMPORALI PER L'ADESIONE A UN SISTEMA COLLETTIVO

DI **ALDO CATTANEO**

Lo scorso 11 giugno 2025 il ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica e il GSE hanno avviato un tavolo tecnico rivolto agli operatori della filiera in materia di trattamento dei moduli a fine vita degli impianti incentivati. L'obiettivo era quello di registrare le segnalazioni e le proposte di miglioramento rispetto alle nuove istruzioni operative, emanate dal Gestore nel mese di aprile 2025, che riguardano gli impianti incentivati in Conto Energia ed il corretto trattamento dei moduli fotovoltaici a fine vita. Durante l'incontro, si è tracciato innanzitutto un quadro dell'evoluzione normativa dal 2011 a oggi, offrendo una base solida per i prossimi sviluppi e aggiustamenti. Tra le novità più apprezzate, l'introduzione delle finestre temporali per l'adesione a un sistema collettivo, una misura utile per gestire in modo strutturato l'inevitabile aumento delle richieste, considerando il numero crescente dei soggetti obbligati - ovvero titolari di impianti fotovoltaici - che si affidano ai consorzi per la gestione delle garanzie. Sono state inoltre condivise simulazioni relative ai due principali scenari di calcolo: nel caso in cui si applicasse la trattenuta dei 20 euro da parte del GSE o nel caso in cui si scegliesse un consorzio attraverso il versamento di 10 euro. Si è discusso inoltre della vendita all'estero dei moduli, sottoli-

neando come, anche in questo caso, sia necessario seguire le corrette procedure previste per la gestione delle garanzie.

UN APPROCCIO PROPOSITIVO

Le realtà coinvolte hanno sottolineato come questo tipo di incontri siano utili alla filiera e che tenere aperto il confronto tra operatori di settore ed enti pubblici possa giovare ai soggetti responsabili che dovranno subire gli effetti delle istruzioni GSE presenti e future.

«Personalmente ho avuto la sensazione che sia il GSE che il Mase», spiega Luca Fasolino, direttore generale di Ecoem, «si siano posti in modo propositivo, rispetto alle segnalazioni ed indicazioni pervenute dai sistemi collettivi nazionali, cercando di fare chiarezza alle zone grigie e lasciando aperta la possibilità di discussione sui diversi temi trattati. In considerazione della continuità ormai consolidata rispetto al servizio di registrazione degli impianti incentivati ai consorzi, riteniamo sia indispensabile che questi momenti di confronto possano essere propedeutici negli interessi di tutti gli stakeholder della filiera».

ALCUNI ASPETTI DA CHIARIRE

A fronte di un approccio positivo e propositivo di tutte le parti coinvolte nel tavolo di lavoro, sono

comunque rimaste alcune questioni irrisolte o comunque da dettagliare maggiormente per evitare equivoci ed effetti negativi sulla catena del valore. «All'interno di questo quadro positivo», afferma Daniela Carriera, sales marketing and business development director del consorzio ERP Italia, «sono emerse anche alcune criticità che riteniamo importante affrontare per garantire un'evoluzione completa e funzionale del sistema. In particolare, restano da chiarire le modalità di restituzione delle trattenute nel momento in cui si richieda il rimborso attraverso la presentazione dei necessari documenti, il formulario in FIR in R13, insieme alla documentazione relativa al trattamento e riciclo dei moduli».

Inoltre, non è ancora chiaro se compresi nei 10 euro da versare al consorzio debbano essere coperti anche i costi dell'imballaggio e dello smontaggio. Sebbene sia indicato che la raccolta li includa, i costi reali potrebbero avere un impatto sulla sostenibilità economica del servizio.

Altri aspetti chiave restano da definire con maggiore precisione. Tra questi, la possibilità per un partecipante di trasferire il proprio trust nel caso in cui decida di passare a un altro consorzio. È stata inoltre ribadita l'importanza di rafforzare i controlli sui trust, per garantire una gestione corretta e trasparente delle garanzie. Ma il giudi-



zio complessivo dei consorzi resta positivo, come sottolinea Luca Fasolino di Ecoem: «Seppur non rivoluzionarie le nuove istruzioni hanno subito delle modifiche chirurgiche che però porteranno degli impatti positivi, soprattutto rispetto ad alcuni temi che in precedenza non erano stati trattati o rappresentavano delle zone grigie, molto spesso oggetto di interpretazioni personali che creavano un'area di incertezza per gli operatori».

RAFFORZATI I CONSORZI

L'introduzione delle finestre temporali e della possibilità di aderire a un sistema collettivo rafforza il ruolo dei consorzi come partner strategici per una gestione efficiente, conforme e sostenibile dei moduli a fine vita.

«Questo nuovo scenario implica una maggiore attenzione alla responsabilità operativa e informativa», afferma Valentina Negri, direttore di Cobat Raee, «ma anche l'opportunità di valorizzare il nostro approccio orientato alla circolarità, tracciabilità e trasparenza. I consorzi sono chiamati ancora una volta a consolidare la rete di impianti, garantire la qualità del riciclo e presidiare l'intero processo, dal ritiro alla rendicontazione al GSE. Per questo, riteniamo molto importante, che si chiariscano le operazioni che gli impianti di trattamento possono effettuare sui pannelli fotovoltaici incentivati, verificando l'effettiva qualità del riciclo». La centralità dei consorzi all'interno del processo per il corretto trattamento dei moduli fotovoltaici fine vita degli impianti incentivati in Conto Energia e il loro maggiore coinvolgimento aiuterà certamente a migliorare i processi e le procedure.

«L'aumento dei volumi di pannelli da gestire da parte degli operatori favorirà un ciclo virtuoso» afferma Daniela Carriera di ERP Italia, «incentivando anche i consorzi a migliorare le loro performance in vista di audit e controlli da parte delle autorità competenti, quali il Mase e il GSE. Si prevede quindi un rafforzamento dei modelli di vigilanza, accompagnato da un'evoluzione operativa in termini di competenze, per garantire una maggiore uniformità, trasparenza e coordinamento su scala nazionale».

LA RISPOSTA DEI SOGGETTI RESPONSABILI

Le finestre temporali introdotte ad aprile consentono un'adesione pianificata e strutturata ai sistemi collettivi, dando la possibilità ai soggetti responsabili di compiere scelte informate tra l'opzione automatica della garanzia GSE e quella consortile. Oltre ai benefici economici, l'adesione a un consorzio consente una gestione puntuale dell'intero processo, dal ritiro alla rendicontazione, passando per il trattamento e la tracciabilità dei materiali.

«I dati pubblicati dal GSE», afferma Luca Fasolino di Ecoem, «ci mostrano una tendenza positiva nell'attivare l'opzione consorzio, ovviamente se paragoniamo le richieste gestite nel primo semestre 2025, circa 2.000 istanze, rispetto all'anno 2024, circa 6.800 istanze, ritroviamo comunque una riduzione in confronto ai numeri raggiunti lo scorso anno». I soggetti responsabili si sono mossi fino ad ora in uno scenario normativo in costante evoluzione e cambiamento, che sicuramente potrebbe aver rallentato la loro adesione all'apertura della prima finestra.

«Ad oggi, la risposta è stata ancora parziale» spiega Valentina Negri di Cobat Raee. «Al 31 maggio 2025, su oltre 122.000 impianti soggetti a trattenuta, solo 9.482 impianti hanno optato per l'adesione a un consorzio, pari a circa 10 milioni di moduli rispetto a oltre 63 milioni complessivi. Questo dato evidenzia l'urgenza di un'azione coordinata di comunicazione, sensibilizzazione e supporto rivolta ai soggetti responsabili, per far comprendere concretamente i vantaggi operativi, ambientali ed economici derivanti dall'adesione volontaria ai sistemi collettivi».

Dal 1° luglio al 30 settembre 2025 sarà attiva la

CONSORZI

ECOEM in pillole



Numero consorziati 2024:
Più di 1.200

Numero di pannelli registrati a dicembre 2024: Più di 15 milioni

Numero clienti nel settore fotovoltaico 2024: Più di 300 operatori nazionali ed internazionali

Numero tonnellate gestite (extra GSE) 2024: 10.000 tonnellate

Servizi offerti per il fotovoltaico:

- Conformità EPR per i Produttori / Importatori
- Servizi di ritiro/trattamento pannelli a fine vita
- Registrazione impianti fotovoltaici incentivati GSE

CONSORZI

COBAT in pillole



Numero consorziati 2024: 1.450

Numero consorziati appartenenti al fotovoltaico 2024: 200

Servizi offerti per il fotovoltaico:

- Ritiro, trasporto, trattamento e recupero in impianti qualificati
- Gestione documentale e rendicontazione conforme alle direttive GSE
- Supporto tecnico e normativo per Produttori e Importatori, Soggetti Responsabili
- Tracciabilità totale dei flussi e delle garanzie finanziarie

Il tutto in linea con i più alti standard di compliance e sicurezza.

CONSORZI

ERP in pillole



Numero consorziati 2024: oltre 1.400 consorziati in totale per il consorzio ERP Italia. Il numero dei soggetti aderenti al Consorzio per le garanzie finanziarie dei moduli è oltre 300.

Numero di pannelli registrati a dicembre 2024: oltre 1 milione

Numero clienti nel settore fotovoltaico 2024: oltre 500

Numero tonnellate gestite (extra GSE) 2024: oltre 4000 tonnellate

Numero di punti di raccolta 2024 (B2B): tutta Italia

Servizi offerti per il fotovoltaico:

- Servizio di ritiro, trasporto e trattamento

dei rifiuti di moduli fotovoltaici e di tutti i rifiuti prodotti in impianto - quali imballaggi, accumulatori, cavi, etc. - attraverso mezzi idonei ad ogni tipo di necessità e logistica in tutta Italia (isole comprese);

- Servizio di trattamento a scopo di riciclo e potenziale valorizzazione economica dei rifiuti speciali derivanti dalla dismissione di impianti fotovoltaici non incentivati, presso stabilimenti, magazzini, industrie;
- Gestione documentale per Dichiarazioni GSE e rilascio della documentazione necessaria per il mantenimento degli incentivi e l'eventuale restituzione della quota trattenuta;
- Servizio di controllo matricole.



seconda finestra temporale per l'adesione volontaria ai sistemi collettivi nell'ambito dell'opzione consorzio per gli impianti fotovoltaici incentivati in Conto Energia. Si tratta di un'opportunità cruciale per i soggetti responsabili, che potranno scegliere di affidarsi a un sistema organizzato per la gestione del fine vita dei moduli, evitando la trattenuta automatica di 20 euro per modulo applicata dal GSE e ottenendo anche il rimborso delle trattenute già effettuate, a condizione che la documentazione venga presentata entro 180 giorni. La seconda finestra di adesione rappresenta pertanto un'occasione concreta per orientare la filiera verso un modello più maturo. Le adesioni volonta-

rie contribuiscono ad aumentare i volumi trattati da impianti specializzati e a prevenire fenomeni di abbandono o dispersione dei moduli. L'aumento dei quantitativi in ingresso stimola inoltre investimenti in tecnologie più performanti per il riciclo e favorisce la nascita di filiere industriali dedicate.

IL VALORE DEL RICICLO

Una delle novità più rilevanti introdotte dal nuovo assetto è l'esplicitazione dei requisiti operativi per il riciclo dei pannelli, che richiede l'impiego di impianti in grado di garantire un recupero selettivo dei materiali più preziosi. I moduli fotovoltaici, infatti, non devono essere considerati rifiuti da



HANNO DETTO



“UN MODO EFFICACE PER PREVENIRE SMALTIMENTI NON A NORMA”

Daniela Carriera, sales marketing and business development director del consorzio ERP Italia

«L'impatto previsto delle istruzioni operative sull'attività è positivo per quanto riguarda il consorzio ERP Italia, visto l'incremento della fiducia dei soggetti obbligati e grazie al riconoscimento del know-how e della specializzazione nella gestione del fine vita dei moduli che abbiamo dimostrato. In generale, questo contribuirà a prevenire fenomeni di abbandono e dispersione degli impianti, che saranno gestiti nell'ambito delle garanzie fornite».



“RAFFORZATO IL RUOLO DEI CONSORZI”

Valentina Negri, direttore Cobat Raee

«L'introduzione delle finestre temporali e della possibilità di aderire a un sistema collettivo rafforza il ruolo dei consorzi come partner strategici per una gestione efficiente, conforme e sostenibile dei moduli a fine vita. I consorzi sono chiamati ancora una volta a consolidare la rete di impianti, garantire la qualità del riciclo e presidiare l'intero processo, dal ritiro alla rendicontazione al GSE».



“LA STRADA INTRAPRESA È QUELLA GIUSTA”

Luca Fasolino, direttore generale di Ecoem

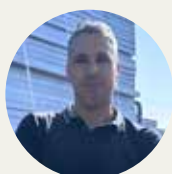
«I consorzi rappresentano delle organizzazioni accreditate per fornire dei servizi nazionali di pubblico interesse, dal nostro punto di vista è fondamentale che le regole siano chiare, che non ci sia spazio interpretativo e che si attuino controlli sulle procedure in modo da poter fornire ai soggetti responsabili il servizio richiesto, senza dover improvvisare o rischiare di danneggiare i soggetti interessati».



“FOCALIZZATI SU NUOVE SOLUZIONI PER LA GESTIONE DEI MODULI A FINE VITA”

Diego Arbizzoni, founder & head of sales di Re Open

«Siamo costantemente focalizzati su nuove soluzioni per la gestione dei pannelli fotovoltaici. Basti pensare ai pannelli fotovoltaici di nuova generazione che hanno peculiarità di trasporto e di lavorazione, atta al recupero delle frazioni, diverse rispetto a quelle che attualmente vengono utilizzate sui moduli di prima generazione. Inoltre, la complessità normativa confusione rispetto alle opzioni e strade da seguire per poter gestire correttamente e i moduli fotovoltaici giunti a fine vita».



“GESTIRE LA COMPLESSITÀ TECNICA DERIVANTE DALLA VARIETÀ DI MATERIALI”

Filippo Amadori, CEO di Greenlife

«Le principali sfide riguardano la complessità tecnica derivante dalla varietà di materiali e tecnologie presenti nei moduli fotovoltaici, nonché la gestione logistica della raccolta su un territorio esteso. A ciò si aggiunge la necessità di adattarsi rapidamente a normative in continua evoluzione. Un ulteriore ostacolo è rappresentato dalla carenza di impianti in grado di trattare efficacemente i materiali recuperati, in particolare vetro e plastica».

smaltire, ma vere e proprie miniere urbane da cui recuperare vetro, alluminio, silicio, rame e argento. Il recupero di materia prima seconda assume così un ruolo strategico nella filiera.

«Spesso la terminologia non è propriamente adeguata» sottolinea Luca Fasolino di Ecoem. «Lo smaltimento inteso come da normativa indica un'attività del trattamento di rifiuti che non sono ulteriormente valorizzabili. Nel caso dei pannelli fotovoltaici siamo effettivamente all'opposto, infatti a livello medio nazionale soltanto un valore tra il 2 ed il 5% è destinato a smaltimento, tutto il resto è pienamente recuperabile, riciclabile e destinato a recupero di materia ed energia».

In questo processo entrano in gioco aziende specializzate a cui si rivolge chi necessita di una soluzione su misura per la corretta gestione del fine vita dei moduli fotovoltaici, anche in funzione del recupero delle materie prime.

«Il nostro ruolo è quello di organizzare e coordinare tutto il processo di ritiro, trasporto e trattamento dei moduli fotovoltaici da sostituire», spiega Diego Arbizzoni, founder & head of sales di Re Open. «Gestendo insieme al soggetto responsabile le fasi preliminari di valutazione dell'intervento di revamping, facciamo incontrare le esigenze del proprietario dell'impianto fotovoltaico con quelle degli impianti di trattamento del circuito Raee, riuscendo a gestire efficientemente il trasporto e il recupero dei moduli giunti a fine vita. Il tutto viene eseguito coerentemente alla normativa ambientale e disciplina GSE». Il corretto trattamento prevede, ad esempio, la rimozione della cornice in alluminio, la separazione del vetro mediante abrasione controllata e la successiva macinazione della parte residua per suddividere le frazioni secondo granulometria e composizione. Il risultato finale è costituito da materiali valorizzabili destinati a nuovi cicli produttivi, riducendo l'impatto ambientale e la dipendenza da materie prime vergini.

«Le principali sfide» afferma Filippo Amadori, CEO di Greenlife, «riguardano la complessità tecnica derivante dalla varietà di materiali e tecnologie presenti nei moduli fotovoltaici, nonché la gestione logistica della raccolta su un territorio esteso. A ciò si aggiunge la necessità di adattarsi rapidamente a normative in continua evoluzione. Un ulteriore ostacolo è rappresentato dalla carenza di impianti in grado di trattare efficacemente i materiali recuperati, in particolare vetro e plastica. Infine, la sensibilizzazione degli stakeholder sull'importanza del corretto smaltimento e recupero è fondamentale per assicurare una filiera efficace e sostenibile».

IL RIUSO TRA AMBIZIONI E CRITICITÀ

Le istruzioni operative aggiornate chiariscono anche il perimetro della cosiddetta “Preparazione per il riutilizzo”, introducendo obblighi di test elettrici e di efficienza per garantire la sicurezza dei moduli che si intende reimmettere sul mercato. Tuttavia, la pratica del riuso, seppur teoricamente virtuosa, presenta criticità legate alla tracciabilità e alla gestione del fine vita nei Paesi importatori, soprattutto in assenza di normative equivalenti a quelle europee. «Il riuso dei moduli fotovoltaici a fine vita rientra nella gerarchia europea dei rifiuti, ma deve essere subordinato a precise condizioni di tracciabilità e certificazione», spiega Daniela Carriera di ERP Italia. «È essenziale distinguere con chiarezza i moduli riutilizzabili da quelli obsoleti o degradati, per evitare pratiche scorrette che mascherino rifiuti come moduli riutilizzati, eludendo così gli obblighi della normativa. Auspichiamo che le istruzioni operative in vigore vengano implementate sempre di più per approfondire e chiarire queste complessità».

Il principio di “Preparazione per il riutilizzo” è un approccio virtuoso all'interno di una economia sempre più green, anche se Luca Fasolino di

SOCIETÀ TRATTAMENTO MODULI



Servizi offerti:

- Raccolta, trasporto e trattamento dei moduli fotovoltaici a fine vita, sempre nel pieno rispetto delle normative ambientali vigenti.
- Supporto completo nella gestione della documentazione richiesta dal GSE per lo smaltimento e per assicurare la tracciabilità dei materiali, garantendo così trasparenza e affidabilità lungo tutta la filiera.



Servizi offerti:

- Analisi del progetto di revamping, le attività di organizzazione del ritiro dei moduli (inverter, trasformatori, cavi...) e della logistica
- Predisposizione di tutta la documentazione prevista dalla normativa ambientale e disciplina GSE, fino al trattamento dei moduli su impianti dedicati al trattamento dei Raee e in grado di lavorare, riciclare e recuperare i moduli fotovoltaici in maniera efficiente.
- Gestione di qualsiasi tipologia di pannello (cristallini, thin film, guaine, tegole fv), seguendo il proprietario dell'impianto in tutte le fasi del revamping, dall'analisi preliminare fino alla fine lavori, garantendo il massimo livello di compliance.

Ecoem, sottolinea che «Nel caso dei pannelli fotovoltaici, la questione è molto più delicata, perché subentra anche un tema di etica generale, infatti è consuetudine che pannelli fotovoltaici con oltre 10/15 anni di vita vengano testati e ricondizionati per essere destinati a mercati esteri genericamente verso Paesi in via di sviluppo. Parliamo di mercati in cui non vigono le stesse regole ambientali che siamo abituati a rispettare in Italia o comunemente nell'Unione Europea, ma Nazioni dove il fine vita è lasciato alla gestione individuale degli utilizzatori».

UN SISTEMA INTEGRATO

La corretta implementazione delle nuove regole dipende in larga parte dalla capacità degli attori coinvolti di fare sistema. I sistemi collettivi hanno il compito di garantire un servizio integrato, conforme alla normativa Raee e coerente con i principi della gerarchia europea dei rifiuti. La rendicontazione al GSE, la gestione del trust economico a garanzia e la tracciabilità dei moduli sono elementi chiave per costruire fiducia e garantire la compliance.

Anche dal punto di vista economico, la scelta dell'opzione consorzio si rivela più sostenibile: oltre a dimezzare la trattenuta rispetto alla garanzia GSE, essa permette un controllo più puntuale dei costi di imballaggio, smontaggio e trasporto, che possono incidere sensibilmente sul bilancio complessivo delle operazioni. Inoltre, i soggetti responsabili hanno accesso a un supporto amministrativo completo per la gestione della documentazione e delle pratiche.

In definitiva, il sistema delineato dalle nuove istruzioni operative si muove nella direzione di una maggiore responsabilità condivisa, in cui tutti gli attori - dai produttori ai soggetti responsabili, dai consorzi agli impianti - sono chiamati a collaborare per garantire una gestione sostenibile, trasparente e tracciabile dei moduli fotovoltaici giunti a fine vita. La finestra estiva del 2025 sarà un banco di prova cruciale per misurare la capacità del sistema di rispondere a queste nuove sfide con efficienza e visione di lungo periodo.

Il successo della gestione dei moduli fotovoltaici a fine vita dipenderà anche dalla capacità del sistema industriale di adottare tecnologie innovative. Il potenziamento degli impianti di trattamento, lo sviluppo di nuovi metodi di separazione dei materiali e l'integrazione digitale per il monitoraggio della filiera sono strumenti essenziali per rendere il sistema più efficiente, economico e sostenibile.

Il trattamento dei moduli a fine vita è una sfida tecnica, normativa ed economica che richiede un approccio integrato. Le istruzioni operative del 2025 offrono una base solida su cui costruire una filiera trasparente, tracciabile e responsabile. La seconda finestra di adesione ai sistemi collettivi sarà il banco di prova per misurare l'efficacia del nuovo modello. Un'opportunità concreta per trasformare un obbligo normativo in una leva per la competitività e l'innovazione del settore fotovoltaico in Italia.



DIVENTA PROTAGONISTA DELLA TUA ENERGIA



Impianti fotovoltaici



Sistemi di accumulo



Stazioni di ricarica elettrica



Sistemi di gestione dell'energia


commerciale@albasolar.it
