

ITALIA SOLARE
AUDIZIONE PRESSO LA VIII COMMISSIONE (AMBIENTE, TERRITORIO E LAVORI PUBBLICI)
DELLA CAMERA DEI DEPUTATI

su

**SCHEMA DI DECRETO LEGISLATIVO RECANTE ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA (UE) 2024/884,
CHE MODIFICA LA DIRETTIVA 2012/19/UE SUI RIFIUTI DI APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED
ELETTRONICHE - RAEE (Atto n. 323)**

Signor Presidente, onorevoli Deputati,

vi ringraziamo molto per questa audizione, che ci offre l'opportunità di sottoporvi alcune considerazioni su uno schema di decreto legislativo di grande importanza per il nostro settore.

Prima, però, ci permettiamo due parole di presentazione della nostra associazione.

ITALIA SOLARE è un ente del terzo settore operante a sostegno della diffusione del fotovoltaico, con circa 1500 soci, tra i quali operatori del settore attivi sui diversi elementi della filiera del fotovoltaico, compresi progettazione, costruzione ed esercizio di impianti di piccola taglia per famiglie, di media taglia per le imprese e di grande taglia in parallelo con la rete elettrica, nonché operatori attivi anche nella gestione dei pannelli a fine vita.

È dunque del tutto evidente il nostro interesse per il provvedimento.

1. Premessa

Lo schema di decreto legislativo in questione attua la direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), tra i quali sono ricompresi i pannelli fotovoltaici. La direttiva è stata emanata a seguito di una sentenza della Corte di giustizia dell'Unione europea, che ha censurato una parte della precedente direttiva 2012/19/UE sui RAEE, la quale imponeva ai produttori di pannelli fotovoltaici immessi sul mercato tra il 13 agosto 2005 e il 13 agosto 2012 di sostenere i costi di gestione dei RAEE professionali, a causa di un effetto retroattivo ingiustificato e in violazione del principio della certezza del diritto.

Ma non vogliamo addentrarci in questo specifico aspetto, in quanto, sotto questo profilo, lo schema di decreto legislativo dà diligentemente esecuzione a quanto previsto dalla nuova direttiva.

A nostro parere, però, lo schema di decreto legislativo dovrebbe e potrebbe fare di più.

Partiamo dalla delega conferita dal Parlamento al Governo con l'articolo 8 della legge 91/2025: il comma 1 di tale articolo 8 stabilisce che il governo deve "riordinare la disciplina nazionale relativa

ai pannelli fotovoltaici a fine vita provenienti dai nuclei domestici e dagli utilizzatori diversi dai nuclei domestici¹ adeguandola alla direttiva (UE) 2024/884...”.

Dunque, il Governo potrebbe e dovrebbe riordinare la disciplina sul fine vita dei pannelli fotovoltaici, senza limitarsi alla sola esecuzione delle disposizioni europee. Per paradosso, lo schema di decreto legislativo dà invece attuazione alla proposizione secondaria (“adeguandola alla direttiva...”) e non alla principale (“riordinare la disciplina nazionale...”).

2. Le incertezze della attuale normativa sul fine vita dei pannelli fotovoltaici

La vigente disciplina sul fine vita dei pannelli fotovoltaici è contenuta nel decreto legislativo 49/2014, che tratta l’intera materia dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Per il fotovoltaico, si applicano le disposizioni generali sui sistemi di gestione dei RAEE, in particolare sui sistemi individuali e sui sistemi collettivi: questi ultimi devono essere organizzati in forma di consorzi, non hanno scopo di lucro e sono vigilati dal Ministero dell’ambiente e delle imprese. Sempre per il fotovoltaico, però, il decreto legislativo 49/2014 reca anche disposizioni specifiche:

- articolo 24-bis, che stabilisce, come regola generale, che il finanziamento dei pannelli fotovoltaici a fine vita è a carico dei produttori², introducendo però una deroga e disposizioni specifiche per i pannelli incentivati con i cinque decreti “conti energia” (impianti entrati in esercizio tra 2005 e 2013): per questi pannelli incentivati è previsto che il GSE trattenga una quota degli incentivi a garanzia del futuro corretto trattamento dei pannelli giunti a fine vita. In alternativa, i titolari degli stessi impianti possono prestare la garanzia finanziaria in uno dei sistemi collettivi, in base agli importi determinati dallo stesso GSE secondo criteri di mercato e sentiti, ove necessario, i citati sistemi collettivi.
- art. 40, comma 3, che prevede tra l’altro:
 - o indicazioni ai sistemi collettivi, tenuti ad adottare un sistema di garanzia finanziaria dello stesso tipo di quello richiesto dal GSE in un disciplinare del 2012³, attuativa di specifiche disposizioni degli ultimi due decreti conto energia (che già prevedevano l’obbligo di riciclo dei pannelli a fine vita);
 - o una trattenuta, a cura GSE, sugli incentivi agli impianti in conto energia, finalizzata a garantire la copertura dei costi di gestione dei pannelli a fine vita;
 - o indicazioni sull’entità della trattenuta operata dal GSE: il “doppio di quella determinata sulla base dei costi medi di adesione ai consorzi ovvero ai costi determinati dai sistemi collettivi di gestione dei RAEE riconosciuti”.

¹ Pannelli fotovoltaici a fine vita provenienti dai nuclei domestici: sono i pannelli provenienti da impianti di potenza inferiore a 10 kW, conferibili nei centri di raccolta comunale; i pannelli provenienti da impianti di potenza superiore sono qualificati come rifiuti professionali

² I produttori, attraverso i sistemi individuali o collettivi, determinano annualmente e comunicano al Mase l’ammontare del contributo necessario per adempiere, nell’anno solare di riferimento, agli obblighi di raccolta, trattamento, recupero e smaltimento, in misura tale da non superare la migliore stima dei costi effettivamente sostenuti. Il produttore, al momento della messa a disposizione sul mercato nazionale di un pannello, può applicare sul prezzo di vendita della stessa il contributo, indicandolo separatamente nelle proprie fatture di vendita ai distributori

³ Questo disciplinare GSE prevedeva tra l’altro: a) che almeno il 65% in peso dei pannelli venisse avviato a riciclo e che almeno il 75% in peso venisse avviato a recupero; per ogni pannello, un contributo da destinare al fondo pari almeno a 2/3 del costo unitario sostenuto nell’anno precedente; in assenza di questi dati, il contributo non poteva essere inferiore a 1 € * Peso pannello in kg / 20 kg (cioè 1 € per un tipico pannello di 20 kg). Contributo che, secondo l’articolo 24-bis, va adeguato all’entità delle trattenute Gse

Articolo 24-bis e comma 3 dell'articolo 40 del decreto legislativo 49/2014 sono state reiteratamente modificati, con il risultato di avere – allo stato attuale – un quadro di non immediata lettura e che si presta a dubbi e interpretazioni non univoche.

L'articolo 24-bis è costituito da 4 commi, ma il solo comma 1 consta di ben 14 periodi, con rinvii erronei da un periodo all'altro e disposizioni contraddittorie: ad esempio, per i pannelli incentivati in conto energia, da una parte si prevede la possibilità di migrare a un sistema collettivo entro il 2024, da un'altra parte, nello stesso comma, si stabilisce che, dal 2025, il GSE indica due finestre temporali durante le quali per gli stessi pannelli incentivati è possibile passare dalla trattenuta GSE a un sistema collettivo.

D'altra parte, per incentivare (si suppone) il passaggio ai sistemi collettivi per gli stessi pannelli incentivati, anche il comma 3 dell'articolo 40 è stato più volte modificato, tra le altre cose operando il citato raddoppio della trattenuta GSE sui pannelli incentivati rispetto ai costi medi di adesione ai consorzi ovvero ai costi determinati dai sistemi collettivi (in precedenza era pari).

A completare il quadro, si sommano le regole operative del GSE, che a tratti assumono valenza anche normativa, come si è vista a proposito del disciplinare del 2012. Le regole GSE hanno, tra l'altro, determinato il costo medio di adesione ai consorzi in 10 €/pannello, con conseguente raddoppio a 20 €/pannello della trattenuta a garanzia operata dallo stesso GSE sui pannelli incentivati.

Insomma, un assetto normativo complesso, di difficile lettura, a volte contraddittorio, con un intreccio di ruoli e compiti dei sistemi collettivi e del GSE.

Riteniamo che la revisione dell'assetto normativo sia indispensabile per renderlo più chiaro e leggibile.

3. I miglioramenti di sostanza da introdurre nel riordino della normativa sul fine vita dei pannelli fotovoltaici

Ma aspetti di sostanza, a nostro parere assai rilevanti, depongono per una revisione anche dei contenuti delle norme in materia di fine vita dei pannelli fotovoltaici.

a) Esplorare percorribili opzioni per il riutilizzo dei pannelli fotovoltaici

L'evoluzione tecnologica dei pannelli fotovoltaici, sempre più efficienti ed economici, determina un interesse crescente dei titolari di impianti a procedere alla sostituzione dei pannelli, anche quando ancora perfettamente funzionanti. A nostro avviso sarebbe opportuno introdurre nella normativa maggiori elementi di stimolo a un corretto riutilizzo di pannelli ancora ben funzionanti, ovviamente garantendo la sicurezza e controlli che evitino l'elusione delle disposizioni sul trattamento a fine vita degli stessi pannelli. Infatti, il riutilizzo, già previsto e alla base della piramide nella normativa generale⁴, per quanto riguarda i pannelli fotovoltaici è reso complesso, in Italia, perché tutti gli schemi di sostegno al fotovoltaico obbligano a utilizzare componenti di nuova costruzione.

⁴ La priorità del riutilizzo, anche per i sistemi collettivi, è prevista dall'articolo 6 del decreto legislativo 49/2014 e dallo statuto tipo dei consorzi RAEE (approvato con il decreto del Ministero dell'ambiente 13 dicembre 2017, n. 235)

D'altra parte, la riduzione dei costi dei pannelli fotovoltaici, unita alla continua evoluzione tecnologica degli stessi, ha pure ridotto drasticamente l'interesse di produttori ed esportatori per l'acquisto di pannelli di vecchia generazione benché ancora funzionanti, anche perché l'allegato VI dello stesso decreto legislativo 49/2014 prevede test e attività, propedeutici al riutilizzo, non semplici e tali da rendere antieconomico il riutilizzo dei pannelli fotovoltaici.

Dunque, il riutilizzo dovrebbe essere semplificato, nei limiti del possibile, e potrebbe essere orientato anche verso applicazioni alternative, ivi incluse quelle con finalità sociali o, in caso di esportazioni, privilegiando quei paesi in cui esiste una filiera del recupero e/o il governo locale si impegna a crearla.

b) Tener conto di alcune peculiarità del fotovoltaico

La disciplina del trattamento a fine vita dei pannelli dovrebbe tener conto di alcune peculiarità dei pannelli fotovoltaici rispetto ad altre apparecchiature.

- In primo luogo, il mercato del fotovoltaico è ancora prevalentemente incrementale, e in misura minore di sostituzione: si pensi che entro il 2030 gli attuali pannelli incentivati in conto energia (i più vecchi di quanto finora installato) saranno ancora in corso di incentivazione in quanto operativi da meno di 20 anni, al fatto che il PNIEC ha stabilito che, entro lo stesso 2030, la potenza installata dovrà essere circa il doppio di quella attualmente operativa (da 40 GW a 80 GW). È evidente che il trattamento di fine vita, sia dei pannelli in conto energia, sia degli altri pannelli, assume importanza crescente nel tempo, sotto il profilo ambientale ed economico e, d'altra parte, l'esperienza su efficienti cicli di trattamento dei pannelli a fine vita è in evoluzione.
- Nei pannelli fotovoltaici a fine vita è possibile un recupero, secondo diversi esperti, anche superiore al 90-95% in peso, con buona valorizzazione di mercato dei materiali recuperati, tra i quali anche alcune materie critiche⁵. La massimizzazione del recupero, anche con tecniche che consentano di recuperare le materie critiche, è dunque importante per ragioni strategiche ed economiche.
- Considerando le due questioni appena richiamate, varrebbe la pena anche verificare l'opportunità di "estrarre" i pannelli fotovoltaici dal raggruppamento RAEE n. 4 e costituire un raggruppamento specifico. Attualmente, infatti, nel raggruppamento 4 i pannelli fotovoltaici figurano insieme ad altri rifiuti, tra i quali apparecchi radio e televisivi, strumenti musicali, videocamere, videoregistratori, hi-fi, amplificatori audio. Un raggruppamento specifico eviterebbe anche che una parte dei contributi per i pannelli fotovoltaici raccolti dai sistemi collettivi venga destinata alle necessità di gestione delle piazzole domestiche ove si conferiscono gli altri rifiuti RAEE diversi dai pannelli fotovoltaici.

c) Prestare maggiore attenzione al monitoraggio dei costi reali delle operazioni di trattamento e al relativo perimetro

- Riguardo alla regola generale di cui all'articolo 8 del decreto legislativo 49/2014 (si veda nota 2 riferita ai pannelli fotovoltaici diversi da quelli incentivati con i conti energia), evidenziamo

⁵ Sulle materie prime critiche, nel 2024 l'Unione Europea ha approvato il regolamento 2024/1252 e in Italia è stato convertito in legge il decreto legge 84/2024. A luglio 2025, su iniziativa dell'on. Zucconi, è stato costituito il Gruppo Interparlamentare sulle materie prime critiche in Italia

che non è semplice rinvenire informazioni pubbliche sul contributo per il trattamento dei pannelli a fine vita. Diversi importatori riferiscono di un valore indicativamente pari a circa 2-3 €/pannello (alcuni operatori indicano valori anche più bassi). Tale valore è peraltro anche quello applicato dai consorzi ai produttori di moduli che vendono i loro prodotti in Europa.

- Per i pannelli incentivati con i conti energia (circa 17 GW), invece, continuano a essere un riferimento i 20 €/pannello di trattenuta GSE e i 10 €/pannello individuati da GSE come costo medio di adesione ai consorzi o ai costi determinati dai sistemi collettivi di gestione dei RAEE riconosciuti, inserendo nella trattenuta anche il costo di smontaggio e imballaggio nella trattenuta. In proposito, rileviamo l'inopportunità di richiedere a operatori che gestiscono lo smaltimento di addentrarsi in specifiche tecniche elettriche necessarie per smontare e rimuovere in sicurezza i pannelli fotovoltaici e rammentiamo che, almeno per gli impianti che dispongono di autorizzazione unica, sussiste l'obbligo (con fideiussione) di ripristino del sito, con conseguente obbligo di smontaggio dei pannelli. È quindi importante definire in via normativa il perimetro delle attività di fine vita dei pannelli: l'inclusione delle operazioni di smontaggio e imballaggio tra quelle coperte nella trattenuta è stata stabilita dal GSE nelle proprie istruzioni operative. Non risulta, invece, che le operazioni di smontaggio siano coperte per chi aderisce ai sistemi collettivi. In definitiva, su un parco installato atteso a 80 GW al 2030, circa 4/5 dei pannelli (quelli non in conto energia) saranno coperti da circa 2-3 €/pannello o meno, mentre il restante 1/5 (i pannelli degli impianti in conto energia), con 10 o 20 €/pannello.
- Le incertezze su dati rilevanti suggeriscono anche di introdurre regole per il miglior funzionamento dei meccanismi di monitoraggio già previsti ma, ci sembra, poco valorizzati. Ci riferiamo a:
 - o quanto stabilito dall'articolo 10, comma 5, del decreto legislativo 49/2014, applicabile anche ai sistemi collettivi per il trattamento di fine vita dei pannelli fotovoltaici, in base al quale i consorzi esistenti e quelli di nuova costituzione conformano la loro attività ai criteri direttivi dei sistemi di gestione di cui all'articolo 237 del decreto legislativo 152/2006, il quale, a sua volta, dispone che ogni anno, i sistemi collettivi di gestione del fine vita dei RAEE, compresi i pannelli fotovoltaici, presentano al MASE e a Ispra un programma pluriennale di prevenzione della produzione dei rifiuti e un piano specifico di prevenzione e gestione relativo all'anno solare successivo, nonché, una relazione sulla gestione e sul bilancio. Questa relazione, riferita all'anno solare precedente, dovrebbe tra l'altro riportare le modalità di determinazione del contributo ambientale e le finalità per le quali è utilizzato il contributo ambientale. Non abbiamo avuto modo di rinvenire relazioni che forniscano dati adeguati in materia di pannelli fotovoltaici, benché, sull'argomento, lo stesso articolo 10 del decreto legislativo 49/2014 preveda che per la vigilanza e il controllo sulle attività dei sistemi collettivi che gestiscono rifiuti di pannelli fotovoltaici, i Ministeri di riferimento possono avvalersi del GSE.
 - o articolo 24-bis del decreto legislativo 49/2014, che stabilisce che il GSE svolga un'attività di monitoraggio relativa alle adesioni ai consorzi e ai sistemi collettivi, alle quantità di pannelli gestiti ovvero smaltiti, ai costi medi di adesione ai consorzi nonché ai costi determinati dai sistemi collettivi di gestione dei RAEE riconosciuti. Anche in questo caso, non abbiamo rinvenuto documenti che attestino il risultato di questa attività di monitoraggio.

- In tutti i casi, sarebbe di grande utilità uno studio preventivo (ma veloce...), finalizzato a verificare, almeno in ambito comunitario, le best practice del recupero e i costi effettivi del fine vita dei pannelli e la prevedibile evoluzione, in modo da disporre di più concreti elementi per ottimizzare e razionalizzare la normativa nazionale.

d) Favorire sinergie tra recupero e altri strumenti per rafforzare la capacità produttiva di tecnologie

Proponiamo che si premi l'utilizzo di pannelli prodotti in tutto o in parte significativa utilizzando materie ottenute da operazioni di recupero, in particolare nelle procedure pubbliche di approvvigionamento di impianti fotovoltaici o finalizzate a promuovere realizzazione di impianti fotovoltaici.

Ad esempio, in esecuzione di un decreto Mase (a sua volta esecutivo di un regolamento europeo cosiddetto NZIA, Net Zero Industrial Act), il GSE sta svolgendo un'asta competitiva per promuovere la realizzazione di 1600 MW di impianti fotovoltaici da realizzare con tecnologie e componenti aventi specifici requisiti, in modo da concorrere al rafforzamento di resilienza e sicurezza dell'approvvigionamento di tecnologie a zero emissioni nette (asta NZIA del FerX transitorio).

Altre aste del genere, di maggiore impatto, sono previste nell'ambito dei meccanismi, in preparazione a cura del Mase, denominati FerX definitivo e FerZ.

Vale la pena, a nostro avviso, che questi meccanismi prevedano sistemi premiali per i componenti e pannelli europei che valorizzano le operazioni di recupero in ambito RAEE. Ad esempio, potrebbe essere efficace un contributo (dell'ordine di 5 €/MWh) che incrementi il prezzo riconosciuto agli impianti che partecipano a queste aste a condizione che aderiscano a consorzi che si avvalgono di trust particolarmente affidabili (tripla A), ovvero che abbiano propri centri di recupero in Italia.

Conclusioni

ITALIA SOLARE suggerisce una revisione formale e sostanziale della normativa sul fine vita dei pannelli fotovoltaici e ritiene che la delega concessa al Governo dalla legge 91/2025 richieda proprio di "riordinare la disciplina nazionale relativa ai pannelli fotovoltaici a fine vita".

Temiamo, però, che nei termini per l'approvazione definitiva dello schema di decreto legislativo qui in discussione sussistano oggettive difficoltà a effettuare il previsto riordino.

Ci permettiamo di suggerire che il parere della Commissione parlamentare includa una condizione che preveda che il Governo proceda a effettuare tale riordino, avvalendosi di quanto previsto dall'articolo 1, comma 1, della legge di delegazione 91/2025, in base al quale il Governo è delegato ad adottare i decreti legislativi attuativi della delega (tra i quali quello qui in discussione) secondo i "termini, le procedure, i principi e criteri direttivi di cui agli articoli 31 e 32 della legge 234/2012". Ebbene, l'articolo 31, comma 5, della legge 234/2012 il Governo, entro ventiquattro mesi dalla data di entrata in vigore del decreto legislativo, può adottare disposizioni integrative e correttive dello stesso decreto legislativo.

La condizione dovrebbe essere motivata dalle necessità illustrate in precedenza, e precisare che il riordino sia basato su uno studio preventivo delle best practice, almeno in ambito comunitario, in materia di riutilizzo e recupero, e dei costi effettivi del trattamento dei pannelli a fine vita, e della prevedibile evoluzione.