

IL PROGETTO CIRCOTRONIC E IL RECUPERO DEI RAEE

LA GESTIONE DEI RIFIUTI DI APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE VA IMPRONTATA SU PREVENZIONE E RECUPERO, PER FAVORIRE LA CIRCOLARITÀ DELLA PRODUZIONE, L'EFFICIENZA DELL'UTILIZZO DELLE RISORSE E LA RIDUZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI. L'ESPERIENZA DI UN IMPIANTO DI SMALTIMENTO DI PANNELLI FOTOVOLTAICI IN EMILIA-ROMAGNA.

Il progetto Circotronic¹, finanziato dal bando Interreg Central Europe, si prefigge di promuovere una crescita sostenibile trasformando la produzione delle Aee (apparecchiature elettriche ed elettroniche) attraverso processi, prodotti e servizi circolari ed efficienti dal punto di vista dell'utilizzo delle risorse, riducendo al contempo al minimo gli impatti negativi delle Aee derivanti dall'utilizzo dei materiali, dalle sostanze inquinanti in esse contenute e dalla produzione dei Raee (rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche). Nello specifico, Circotronic vuole attuare misure di economia circolare a sostegno della produzione delle Aee e della gestione dei Rarr. Capitanati dalla Camera di commercio della Slovenia, il progetto riunisce 12 partner provenienti da regioni con una forte vocazione al manifatturiero dell'Europa centrale e attive in ambito accademico, politico, di supporto alle imprese e dello sviluppo regionale:

- Camera di commercio della Slovenia (Slovenia)
- Regione Emilia-Romagna² (Italia)
- Bavarian Research Alliance (Germania)
- Technical University di Košice (Slovacchia)
- Business Upper Austria (Austria)
- t2i – Technology transfer and innovation (Italia)
- Academy of Arts in Szczecin (Polonia)
- Slovenian Tool and die development centre (Slovenia)
- Vienna University of Technology (Austria)
- Agency for the support of regional development Košice (Slovacchia)
- Radex Zbigniew i Tomasz Nagay sp. j. (Polonia)
- Elvez, Manufacture of cable harnesses and processing of plastic, d.o.o (Slovenia).

Questi partner collaboreranno come rete transnazionale di laboratori di economia circolare regionali, adottando soluzioni sviluppate e testate congiuntamente per migliorare la circolarità all'interno delle



1

Pmi produttrici di Aee e gestrici di Raee sui temi dell'eco-design, del recupero dei materiali e dei modelli di business circolari.

I Raee

Parlando nello specifico dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche, essi derivano da dispositivi che per il loro funzionamento dipendono da correnti elettriche o da campi elettromagnetici. Secondo il Dlgs 9/2014, la norma che regola a livello nazionale la gestione dei Raee, questi vengono classificati in due grandi categorie, a seconda della loro provenienza:

- *Raee domestici*: provenienti da abitazioni e singoli cittadini, nonché quelli di origine commerciale, industriale, istituzionale o di altro tipo, analoghi per natura e quantità, a quelli originati dai nuclei domestici

- *Raee professionali*: sono rifiuti diversi da quelli provenienti dai nuclei domestici.

I Raee sono poi suddivisi in 10 diverse categorie:

- grandi elettrodomestici
- piccoli elettrodomestici
- apparecchiature informatiche e per telecomunicazioni
- apparecchiature di consumo e pannelli fotovoltaici
- apparecchiature di illuminazione
- utensili elettrici ed elettronici (a eccezione degli utensili industriali fissi di grandi dimensioni)
- giocattoli e apparecchiature per il tempo libero e lo sport
- dispositivi medici (a eccezione di tutti i prodotti impiantati e infettati)

1 Sogliano Ambiente, impianto di trattamento pannelli fotovoltaici.

2 Sogliano Ambiente, impianto di preselezione materiali ferrosi.

- strumenti di monitoraggio e di controllo
- distributori automatici.

La normativa individua inoltre 5 raggruppamenti di Raee in base alle tecnologie necessarie al loro corretto trattamento:

- R1 – Grande bianco freddo – grandi elettrodomestici per la refrigerazione: frigoriferi, congelatori, condizionatori
- R2 – Grande bianco non freddo – grandi elettrodomestici come lavatrici, lavastoviglie
- R3 – Tv monitor a tubo catodico
- R4 – Elettronica di consumo, telecomunicazioni, informatica, piccoli elettrodomestici, elettrodomestici, giocattoli, apparecchi di illuminazione, dispositivi medici
- R5 – Sorgenti luminose a scarica: lampade fluorescenti e sorgenti luminose compatte.

Fondamentali quando si parla di Raee sono i temi del recupero e della prevenzione. La legislazione stabilisce infatti che si devono privilegiare le operazioni di riutilizzo e preparazione per il riutilizzo dei Raee o dei loro componenti in attuazione dei principi di precauzione e prevenzione nella produzione di rifiuti al fine di consentire un efficiente utilizzo delle risorse. L'Unione europea ha promosso iniziative di sensibilizzazione e informazione per i consumatori che vadano a influenzare sia le loro decisioni d'acquisto sia il corretto trattamento dei dispositivi. A oggi, la consapevolezza sull'importanza di raccogliere e gestire adeguatamente i Raee è ancora limitata, e lo sono anche i servizi di riparazione disponibili. Un segnale positivo riguardo agli acquisti proviene tuttavia dal mercato in crescita dei prodotti ricondizionati a livello globale. L'acquisto di dispositivi ricondizionati offre vantaggi sia dal punto di vista economico sia ambientale, poiché oltre a costare meno, contribuisce a ridurre l'uso di materie prime critiche e, di conseguenza, gli impatti ambientali legati alla produzione di nuovi dispositivi. Per quanto riguarda invece la durata utile degli apparecchi elettrici ed elettronici, la promozione del diritto alla riparazione, attraverso la rimozione di ostacoli tecnici, economici e normativi, rappresenta un elemento chiave nella gestione sostenibile dei Raee. L'eco-design, che integra considerazioni ambientali fin dalla fase iniziale della progettazione dei prodotti, può contribuire a creare apparecchiature più resistenti, con una vita utile più lunga e facilmente riparabili. Per questo serve anche creare una cultura fra i consumatori

per prediligere l'acquisto di oggetti riparabili, riutilizzabili e potenziabili.

Iniziative sul territorio: l'impianto di Sogliano Ambiente

Anche sul territorio emiliano-romagnolo sono presenti iniziative di recupero e smaltimento Raee; una di queste, presente a Sogliano sul Rubicone, in Romagna, è l'impianto di smaltimento di Sogliano Ambiente.

Sogliano Ambiente, che da oltre 25 anni si occupa di smaltimento e trattamento rifiuti, ha recentemente realizzato un innovativo impianto di recupero dei pannelli fotovoltaici fuori uso e di altri Raee. L'obiettivo di questo nuovo impianto è quello di massimizzare la separazione delle varie frazioni che compongono le varie apparecchiature elettriche ed elettroniche e di trasformare i rifiuti in un'opportunità di crescita e di sviluppo socio-economica per il territorio e per la comunità.

L'impianto di Sogliano Ambiente è specializzato nello smaltimento dei pannelli fotovoltaici e la sua linea di trattamento, completamente meccanica, riesce a lavorare i pannelli a fine vita realizzati in silicio mono e policristallino, che rappresentano circa il 90% del parco fotovoltaico italiano, fornendo inoltre assistenza per la corretta gestione del rifiuto in tutte le sue fasi e nel rispetto della normativa vigente: a partire dal corretto deposito presso il produttore, alla corretta modalità di trasporto fino al corretto trattamento e recupero pannelli fotovoltaici.

L'azienda è stata la prima in Italia a ottenere l'Eow (*end-of-waste*) sul vetro prodotto dal trattamento del pannello fotovoltaico in base al Regolamento Ue n.1179 del 2012, dove il termine *end-of-waste* significa "cessazione della



2

qualifica di rifiuto" e indica il processo al termine del quale un rifiuto perde tale qualifica per acquisire quella di prodotto o materia prima secondaria. La linea di recupero pannelli fotovoltaici di Sogliano Ambiente separa e recupera ogni singola frazione che compone il pannello per essere successivamente parte di un progetto di riciclo in diversi settori industriali (fabbricazione e trasformazione di vetro, ceramiche e smalti, fonderie d'alluminio, produzione di manufatti ecc.).

Irene Sabbadini, Guido Croce, Marco Ottolenghi

Art-Er

NOTE

¹ <https://energia.regione.emilia-romagna.it/piani-programmi-progetti/politiche-europee/progetti-europei-1/circotronic-2>

² Per le attività di progetto la Regione si avvale del supporto tecnico operativo di Art-Er.



FIG. 1 SMALTIMENTO FOTOVOLTAICO

Il processo di smaltimento dei pannelli fotovoltaici (www.soglianoambienteraee.it/smaltimento-pannelli-fotovoltaici).