

IL PROGETTO RAecycle

Logistica **INVERSA:** un futuro per i **RAEE**



■ Luca Terrano, Andrea Papa*

La normativa europea vincola i produttori e i distributori al recupero dei prodotti elettrici ed elettronici.

La situazione in Italia non è ancora ben chiara ma alcuni progetti sono in fase di avvio



C'è chi li butta in un fosso, chi li porta in Africa nascosti nei container: ma in realtà i RAEE rappresentano una miniera di materiali riciclabili, un new business per una reverse logistics a tutela ambientale. Sempre più stringenti gli obblighi di legge

La produzione sempre crescente di apparecchiature elettriche ed elettroniche (AEE) e la costante diminuzione del ciclo di vita media del prodotto, hanno portato il Rifiuto elettrico ed elettronico (RAEE - Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche) ad un incremento a livello europeo sino a tre volte superiore rispetto al flusso medio di rifiuti. Per avere un'idea dell'impatto potenziale sull'ambiente, basti pensare che secondo i dati del rapporto APAT 2006 la produzione annua di RAEE per l'Italia è stata per il 2005 di circa 850.000 tonnellate (circa 14 kg per abitante). Fino all'introduzione della normativa europea (direttiva 2002/96 WEEE, Waste of Electric and Electronic Equipments e direttiva 2002/95 RoHS, Restriction of Hazardous Substances), il rifiuto tecnologico non è stato sistematicamente valorizzato, trattato o reimpiegato, con la conseguenza che troppo spesso veniva smaltito senza particolari precauzioni nelle discariche, con gravi ripercussioni sulla sicurezza dell'ambiente e sulla salute del cittadino. Da questi cambiamenti normativi, nasce l'esigenza di recuperare i RAEE e di instaurare una logistica inversa, che dal punto

di consumo del valore del prodotto porti il prodotto stesso, i suoi componenti o i materiali che lo compongono a essere riutilizzati nel ciclo produttivo tradizionale. Responsabili del finanziamento del sistema sono i produttori di AEE, in modo individuale o aderendo a sistemi collettivi. La normativa europea in materia è stata recepita in Italia dal Decreto Legislativo 151/2005, indicato anche come "decreto RAEE". Il decreto ha però avuto un complesso iter di implementazione, che ha portato a diversi spostamenti dei termini per la sua attuazione, prorogata dal primo Settembre 2007 al 31 Dicembre. Nel frattempo il sistema RAEE è di fatto partito e divenuto operativo, prevedendo un periodo transitorio in cui la gestione veniva lasciata agli enti e ai comuni che già la gestivano a fronte di un riconoscimento economico da parte sempre dei sistemi collettivi. Dal primo Gennaio 2008, teoricamente, avrebbe dovuto essere completamente in mano ai sistemi collettivi anche se in realtà ci sono buona parte dei Comuni che non sono ancora riusciti a portare a termine la fase organizzativa. L'obiettivo del decreto è quello di riuscire a recuperare da prodotti

che hanno terminato la loro vita utile tutte quelle materie (alluminio, rame, plastiche, etc.) che possono essere reintrodotti in cicli produttivi. I trattamenti fatti dopo il recupero consentono inoltre di riutilizzare o smaltire in sicurezza anche le componenti tossico-nocive (piombo, mercurio, CFC, etc.) che altrimenti andrebbero disperse nell'ambiente. Il target di raccolta fissato dall'UE è di 4 kg di RAEE per abitante. Per raggiungere tale obiettivo si deve quindi organizzare una logistica inversa che dal punto di consumo/utilizzo porti i beni dismessi verso dei centri di raccolta e di trattamento.

Le criticità del decreto

Il decreto dimostra, a pochi mesi dalla sua attuazione, delle criticità su cui si deve intervenire al fine di semplificare le attività di recupero. In primo luogo, dal momento che i sistemi collettivi sono responsabili dalla piazzola fino ai centri di trattamento e riciclaggio, è sorta la necessità di un accordo per il riconoscimento del risarcimento economico di quei Comuni che stanno gestendo queste attività in proprio. Un'ulteriore criticità è rappresentata

Numeri da riciclare	
1 milione	le tonnellate di AEE (Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche) immesse sul mercato italiano nel 2007
250 mila	le tonnellate di pile ed accumulatori immesse sul mercato italiano nel 2007
15	i chilogrammi di rifiuti RAEE prodotti ogni anno da un cittadino europeo
4	chilogrammi per abitante. L'obiettivo fissato dalla Comunità Europea per il riciclo dei RAEE
1,7	i chilogrammi smaltiti correttamente oggi per cittadino

dalla responsabilità individuale dei RAEE professionali. Sarebbe necessario dichiarare equamente il RAEE domestico e quello professionale per evitare il rischio di abusi. Infine, una criticità è anche la mancanza di una chiara disposizione che regola presso i distributori l'allestimento di aree temporanee di stoccaggio per i Rifiuti AEE. La raccolta presso i distributori deve essere infatti garantita da un decreto che al momento è in corso di verifica presso la Comunità Europea. Per esempio,

un centro commerciale, che possiede anche licenze di distribuzione alimentare, in qualità di "responsabile del recupero" dovrebbe allestire delle aree per lo stoccaggio del materiale ritirato dal punto di consumo. Attualmente, per legge, questo non gli viene consentito in quanto i RAEE sono classificati come rifiuti e come tali non possono essere messi in aree contigue o prossime ad aree dedicate allo stoccaggio o distribuzione di prodotti alimentari. Questa situazione al momento crea un paradosso, che sarà



L'obiettivo è instaurare una logistica inversa che dal punto di consumo porti il prodotto stesso, i suoi componenti o i materiali che lo compongono a essere riutilizzati nel ciclo produttivo tradizionale.

L'acronimo

RAEE

Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche

risolto solo quando verrà approvato il decreto che regolerà lo stoccaggio temporaneo dei RAEE per i distributori. Garantire meccanismi di raccolta efficienti, sia presso i comuni che per i rivenditori, è un requisito fondamentale per il buon funzionamento del sistema. Infatti recuperare alti volumi di RAEE fa sì da un lato che gran parte del flusso di questi rifiuti venga smaltito in modo corretto, dall'altro che la loro gestione diventi meno onerosa, potendo sfruttare significative economie di scala.

Il progetto RAECycle

Sulla base di quanto disposto dalla Direttiva Europea 2002/96/CE (Direttiva WEEE), successivamente recepita nell'ordinamento giuridico italiano con il già citato Decreto Legislativo N.151 del 25 luglio 2005, nasce RAECycle, un progetto nato con la finalità di supportare i produttori nell'adempiere ai nuovi obblighi introdotti in materia ambientale. Il progetto vuole rispondere all'esigenza di quei soggetti (produttori, importatori, distributori) virtuosi che desiderano attuare una gestione corretta dei propri prodotti a fine vita. RAECycle si occupa della gestione collettiva di trasporto, reimpiego, trattamento, recupero riciclaggio e smaltimento delle apparecchiature elettriche ed elettroniche così come previsto dal D.Lgs. 151/2005. Obiettivo di RAECycle è di garantire una gestione integrata dei RAEE efficiente ed efficace, nel rispetto dell'ambiente e nell'interesse dei consumatori e dei produttori, al minor prezzo possibile, inteso non solo a livello di costo finanziario, ma anche e soprattutto di impatto ambientale complessivo. Il progetto prevede di occuparsi per conto dei soggetti convenzionati delle seguenti attività:

- Ritiro (ove previsto), trasporto, riciclo e trattamento delle Apparec-

- chiature Elettriche ed Elettroniche (AEE) a fine vita;
- **Gestione amministrativa** dell'eco-contributo;
- **Comunicazione** e sensibilizzazione dell'opinione pubblica;
- **Ricerca e sviluppo** di metodologie innovative di riciclo e smaltimento eco-compatibili in collaborazione con Centri di Ricerca Universitari;
- **Creazione di stabilimenti** di trattamento RAEE a basso impatto ambientale aventi la finalità di recuperare e riciclare la massima percentuale di materia prima.

RAECycle si pone, rispetto ad altri Sistemi Collettivi, non come soggetto dedicato allo smaltimento bensì come un modello atto a garantire la più alta percentuale di riciclaggio di materia prima alla fine del trattamento. Rispetto agli altri Sistemi Collettivi di Gestione RAEE, RAECycle presenta dunque alcune unicità, dalle quali derivano vantaggi significativi. In primis, la forma giuridica di Società Consortile per Azioni (anziché Consorzio Semplice) che consente ai convenzionati di non accollarsi alcun rischio finanziario derivante da fondi consortili, che potrebbero avere necessità di essere integrati o di quote annuali finalizzate al sostentamento del consorzio e/o ripianamento perdite. I capitali necessari sono investiti dai soli soci azionisti, mentre i convenzionati contribuiscono al solo costo di trattamento espresso in Euro/Kg. Il primo impianto di RAECycle sarà collocato al sud in provincia di Siracusa, in una grossa area industriale che ospita anche gli stabilimenti di un'importante compagnia petrolifera. Tale scelta è consapevole del fatto che i costi logistici al sud sono nettamente maggiori. Si pensi che i costi di trasporto e trattamento dei frigoriferi vanno ad esempio tra i 300 e i 400 Euro a tonnellata, contro i 150-180 Euro a tonnellata per il nord Italia. In un'ottica di sviluppo i prossimi impianti, invece, saranno realizzati uno nella zona del centro Italia (Ancona) e il terzo al nord. Anche se la scelta di localizzare l'impianto al Sud sembra azzardata, si deve tenere presente che per la grande distribuzione organizzata, non avendo centri dove poter portare questi prodotti, sta di-

ventando l'unico sistema di raccolta. L'impianto serve comunque un'area geografica che non è solo il meridione d'Italia, poiché collocandosi nel baricentro del Mediterraneo, potrà assorbire anche RAEE provenienti da quei paesi facilmente collegati dal punto di vista logistico, come Malta, Grecia e Cipro - Paesi questi che al momento esportano i loro prodotti in Germania. L'ubicazione, inoltre, garantisce la possibilità di trasporto intermodale (su strada, ferrovia e via mare). Il 30 settembre 2008 è stata fatta l'inaugurazione ufficiale, anche se l'attività vera e propria è andata a regime dopo un mese, alla fine della messa a punto dei macchinari. Quello di Siracusa sarà un impianto in grado di trattare ogni tipo di RAEE con la sola esclusione, per un primo periodo, dei frigoriferi. Come specificato precedentemente, RAECycle si affida a collaborazioni con istituti di ricerca e università al fine di trovare dei metodi per trattare la più vasta gamma di prodotti. Al momento, per esempio, è necessario riuscire a definire delle procedure per il trattamento di prodotti come le TV con display al plasma o LCD. Oggi è difficile trattare questi prodotti considerando che hanno una retroilluminazione a lampade di mercurio, che li rende potenzialmente tossici. Il costo dell'impianto di RAECycle si aggira attorno ai 6 milioni e mezzo di Euro. L'impianto sarà caratterizzato da quattro linee di trattamento. Ogni linea sarà dedicata a un

Caccia al tesoro tra i rifiuti

Secondo la normativa i RAEE sono suddivisi in cinque raggruppamenti creati per facilitare le fasi di messa in sicurezza, smistamento e trattamento:

- **R1:** frigoriferi, congelatori e altre grandi apparecchiature per refrigerazione e il condizionamento;
- **R2:** altri "grandi bianchi" come lavatrici, lavastoviglie, apparecchi per la cottura, stufe elettriche ed altri grandi elettrodomestici;
- **R3:** TV e monitor (con e senza tubo catodico), notebook;
- **R4:** altro, ovvero apparecchiature informatiche, di consumo, piccoli elettrodomestici (PED), apparecchiature da illuminazione e tutto quanto non ricada nelle altre categorie;
- **R5:** sorgenti luminose (tubi fluorescenti, lampade a scarica e lampade a risparmio energetico).

Per ogni gruppo sono stimabili dei costi di smaltimento per tonnellata che possono essere sintetizzati nella seguente tabella:

Gruppo	Costo Smaltimento
R1	200-250 Euro/Ton
R2	50 Euro/Ton
R3	200-250 Euro/Ton
R4	140 Euro/Ton
R5	1.000-1.200 Euro/Ton

gruppo di prodotti, con l'eccezione dei raggruppamenti R2/R4 che condivideranno la stessa linea. A regime su tre turni potranno essere impiegate circa 100 persone. Relativamente al risultato economico dell'attività di recupero dei RAEE si deve precisare che, soprattutto inizialmente, non è pensabile operare con margini di profitto, a causa delle difficoltà intrinseche nella gestione di questo tipo di rifiuti. In futuro però un sistema di raccolta maturo

e funzionale e impianti efficienti con alti tassi di recupero di materie prime seconde (sia per quantità che per qualità) potrebbero consentire una notevole riduzione di questi costi se non addirittura, per certe categorie di RAEE, il raggiungimento di un break even point. ■

**Il presente lavoro è stato realizzato grazie alla cortese collaborazione di Piervittorio Trebuchci, A.D. di RAECycle*

AFFITTASI

MILANO IDROSCALO - PESCHIERA BORROMEO

Uscita tangenziale Paulo

Vicinanza aeroporto Linate, a 10 minuti da Milano

Prestigioso immobile commerciale

Indipendente, composto da 800 mq di uffici lussuosamente arredati e cablati, servizi, impianti a norma.

Tel. 02.55.30.50.67 - Fax 02.55.30.50.68
E-mail: koster@koster.it

