

RICICLAGGIO, L'IMPORTANZA DEL CICLO INTEGRATO

LO STATO DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI IN ITALIA PRESENTA CARATTERISTICHE DIVERSE NELLE VARIE FILIERE. MOLTE LE POTENZIALITÀ ANCORA DA ESPRIMERE. LA PREVENZIONE È L'ELEMENTO GESTIONALE PIÙ INNOVATIVO CHE DEVE PERVADERE L'INTERO SISTEMA.

Il ciclo dei rifiuti urbani può essere considerato integrato allorché il destino di tutti i beni "consumati" in un comprensorio è conosciuto e regolato in modo univoco e certificato. Rispetto a questa proprietà i principali flussi di beni/rifiuti possono essere classificati in tre principali filiere associabili alle seguenti categorie di rifiuti:

- rifiuti monomateriali riciclabili
- rifiuti multimateriali semplici smaltibili
- rifiuti multimateriali complessi restituibili.

A queste si possono aggiungere due sottocategorie "intermedie" definibili come *rifiuti multimateriali recuperabili* e *rifiuti multimateriali rimediabili*.

Alla prima categoria appartengono tutti i rifiuti che possono essere riciclabili in termini di fattibilità tecnico-gestionale e che debbono essere riciclati in base alla normativa vigente.

In Italia questa filiera dei rifiuti riciclabili è regolata legislativamente in accordo alle direttive europee e riguarda tutti i settori degli imballaggi, nonché alcuni beni/rifiuti che si caratterizzano per la loro quasi monomaterialità come gli oli minerali, gli oli/grassi vegetali/animali e il polietilene. Su un totale di circa 30 milioni di tonnellate di rifiuti prodotti in Italia, quelli che fanno capo a questo settore ammontano a più di un terzo del totale e sono generalmente classificati come imballaggi.

Il settore del riciclo è stato storicamente determinato principalmente dall'iniziativa dei produttori dei beni e dalle spinte ambientaliste civili e istituzionali.

Questa combinazione ha prodotto un sistema centrato su una forma gestionale consortile dove i produttori dei beni sono al centro della catena organizzativa. Ciò ha comportato, nel caso in cui le filiere

di gestione del riciclo non si vadano a richiudere sugli stessi produttori di materiali, un conflitto di interessi in cui i riciclatori e i produttori possono avere strategie di ottimizzazione del riciclo che sono potenzialmente alternative tra loro. Questa criticità investe, in particolare, il riciclo della plastica che soffre anche di ritardi oggettivi, non imputabili ai soggetti preposti al riciclo, e riconosciuti anche dalla comunità internazionale. Infatti, gli obiettivi di legge imposti per il riciclo di questo settore sono, in accordo alle direttive europee, poco ambiziosi e si fermano a poco più di un quarto di tutta la plastica immessa sul mercato. Esiste pertanto la necessità di migliorare il dispositivo legislativo che accompagna questo settore e di incoraggiare e supportare lo sforzo che i consorzi per il riciclo dei materiali stanno portando avanti per il miglioramento della

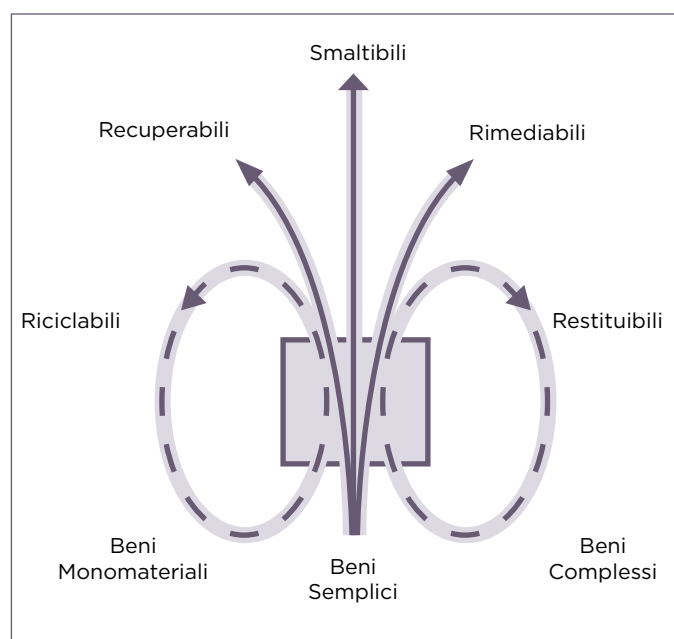
IL SISTEMA IRIS

Il modello di gestione dei rifiuti denominato con l'acronimo IRIS (Implementazione continua del riuso-riciclo attraverso l'integrazione di sistema) si basa sulla suddivisione dei beni e dei rifiuti prodotti in categorie che prevedono diverse tipologie di approcci in accordo al livello di alcuni fattori caratterizzanti i rifiuti.

Le frecce rivolte verso l'alto rappresentano i rifiuti composti da materiali omogenei e di facile caratterizzazione chimico-fisica-merceologica. Essi possono pertanto ricadere sotto una gestione più "consolidata" che può passare attraverso le pubbliche amministrazioni con i tempi da esse stesse determinati.

I rifiuti originati da beni monomateriali sono rappresentati dall'ellisse a sinistra. I rifiuti prodotti in questo caso sono composti dai soli mono-materiali che ricadono nella prima categoria. Sono semplici dal punto di vista della composizione, relativamente semplici dal punto di vista dei prodotti e possono essere facilmente riciclati.

Infine, una terza categoria (ellisse a destra) è costituita da rifiuti originati da beni complessi, formati anche da materiali che non ricadono nella prima categoria e che sono montati in modo così articolato che debbono richiedere l'intervento di procedure e dispositivi specifici. In questo caso la responsabilità della gestione del rifiuto ricade sul produttore/importatore del prodotto.



Schema adattato da A. Cavaliere, A. Tregrossi, "Un modello di riforma dei sistemi collettivi di gestione dei rifiuti. Il Sistema IRIS", IRIScontri, Roma/CNR, 2010.

qualità della raccolta differenziata e per l'ottimizzazione delle fasi che sono a valle di questo stadio.

Inoltre va anche meglio definita, e ottimizzata, la possibilità da parte dei produttori di beni (in particolare degli imballaggi) di creare sistemi autonomi di riciclo basati sulla restituzione dei rifiuti.

La filiera dei rifiuti multimateriali semplici smaltibili è ancora quella che coinvolge una quota maggioritaria dei rifiuti, perché include sia lo smaltimento per stabilizzazione della cosiddetta frazione umida, sia l'incenerimento della frazione secca che lo stoccaggio dei rifiuti. Intermedia tra questa seconda filiera e la prima, si colloca quella del recupero dei rifiuti multimateriali, in cui le raccolte differenziate spinte (principalmente porta a porta) permettono di raggiungere un'alta qualità delle frazioni selezionate, cosicché i processamenti meccanici, biologici e termici di queste frazioni portano, a loro volta, a miglioramenti apprezzabili delle biomasse umide stabilizzate (in questo caso compost di qualità) e dei combustibili derivati da rifiuti (Cdr di qualità).

Questi settori sono ancora sottodimensionati in Italia rispetto alle potenzialità che essi possono esprimere, perché scontano la cattiva applicazione di alcuni passi del ciclo per il recupero come la qualità della raccolta differenziata, l'approssimativa gestione degli impianti e un'azione di marketing sottodimensionata.

Sia per il settore dei rifiuti smaltibili che per quello dei recuperabili, il punto focale è un'ulteriore spinta alla raccolta differenziata della frazione umida che ha fatto fare il salto di qualità nella raccolta differenziata, almeno nelle realtà più avanzate del paese.

La terza filiera è quella dei beni/rifiuti complessi restituibili. In questo caso si tratta di beni che sono assemblati in modo che la separazione delle materie non è sempre fattibile con semplici operazioni casalinghe e/o con operazioni industriali altamente standardizzate. Il settore fa riferimento soprattutto al cosiddetto settore dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (Raee, circa 1 milione di ton/anno, di cui circa 250 mila ton/anno trattate per il recupero), nonché a tutti i generi di pile e accumulatori. Questo settore coinvolge rifiuti quantitativamente in continua crescita e qualitativamente sempre più indeterminati. Pertanto la scelta, praticata non solo in Italia, è stata quella di coinvolgere in modo diretto, anche se non



FOTO: SANOLUZZO

esclusivo, i produttori e gli importatori dei beni. In questo caso la cosiddetta *responsabilità estesa del produttore* non viene esercitata solo attraverso la riscossione di un contributo ambientale, ma anche attraverso il "disassemblaggio" industriale dei componenti. I beni/rifiuti vengono consegnati ai terminali della catena logistica di distribuzione dei prodotti e ai centri di raccolta approntati dall'amministrazione pubblica o dai centri di coordinamento dei sistemi collettivi di riciclo. La criticità maggiore, al momento, è costituita proprio da alcune ambiguità nella suddivisione di responsabilità tra il pubblico e il privato, nonché dalla parziale organizzazione delle catene di logistica inversa per riportare i beni/rifiuti ai produttori per la deassimilazione del rifiuto urbano in rifiuto speciale, il cui smaltimento è realizzato unicamente dal produttore in forma più o meno consortile.

Tra il settore dei rifiuti complessi restituibili e quello dei rifiuti smaltibili si colloca il settore intermedio dei *rifiuti rimediabili*, a cui afferiscono sia i rifiuti complessi ai quali sono stati sottratti i componenti non facilmente smaltibili, sia quella parte di rifiuti smaltibili che può essere riutilizzata con o senza rigenerazione del bene.

Questo settore si configura come una vera e propria frontiera in cui l'Italia vanta una certa tradizione (per esempio i mercatini dell'usato) e può contare su sperimentazioni e pratiche avanzate, riportate negli studi dedicati alla realizzazione del Piano nazionale di prevenzione da Federambiente e dall'Osservatorio nazionale sui rifiuti. Ed è proprio la prevenzione in senso lato

l'elemento gestionale più innovativo che deve pervadere le filiere così come sono state fin qui descritte e come dovranno evolversi anche in attuazione delle nuove direttive europee recepite dalla legislazione italiana.

Infine è doveroso segnalare che il ciclo integrato dei rifiuti si caratterizza non solo per la fattibilità tecnico gestionale delle operazioni lungo i tre canali appena descritti, ma anche per l'applicazione pratica del ciclo a seconda delle zone dove essa si esprime.

Anche nei rifiuti esiste una questione meridionale che non può essere solo gestita in termini di lotta alla criminalità e di condanna di comportamenti incivili se non addirittura illeciti. Queste sono ovviamente le precondizioni indispensabili, a cui vanno affiancate legislazioni che non permettano ambiguità di indirizzamento lungo i canali. Pertanto i flussi qui descritti vanno delineati con maggior rigore, i passaggi da un canale all'altro devono essere regolati con severità e la raccolta differenziata, che permette il loro distinguo, non deve mai essere messa in discussione, anche in presenza di opportunità contingenti che suggerirebbero la sua momentanea soppressione.

Un ciclo così integrato necessita di un'unica Autorità che integri tutte le funzioni di indirizzamento e controllo con forza, modernità e indipendenza da sollecitazioni politiche ed economiche dirette.

Antonio Cavaliere

Dipartimento Ingegneria chimica
Università degli studi di Napoli Federico II
Già presidente dell'Osservatorio nazionale sui rifiuti