

Rifiuti ed economia circolare



Foto Shutterstock

«L'economia circolare è un modello di produzione e di consumo che implica condivisione, prestito, riutilizzo, riparazione, ricondizionamento e riciclo dei materiali e prodotti esistenti il più a lungo possibile.» (Dal sito del Parlamento Europeo)

Lo smaltimento corretto dei rifiuti

I rifiuti, per l'Unione europea, sono «sostanze o oggetti che sono smaltiti o che sono destinati a essere smaltiti o devono essere smaltiti in base alle disposizioni della legislazione nazionale».

In pratica, i rifiuti sono sostanze o oggetti di cui vogliamo o dobbiamo disfarcene, perché non ci servono più o ci creano problemi (occupano spazio, inquinano, sono pericolosi...).

In base a questa definizione, non sono rifiuti i *residui*¹ di lavorazione, perché possono essere raccolti e riutilizzati nelle fasi successive della lavorazione; non sono più rifiuti neanche i materiali ricavati dopo i processi di riciclaggio, perché diventano materia prima per la produzione di nuovi oggetti (si pensi a oggetti prodotti in vetro, plastica e alluminio riciclati). In questi casi si parla di "materia prima seconda".

¹ Porzioni di materia prima scartata durante la produzione di un oggetto: i trucioli e la segatura durante la produzione di un mobile in una falegnameria, i ritagli di carta scartati da una tipografia durante la produzione di libri e giornali, gli spezzi di stoffa scartati da un atelier di sartoria, ecc.

La Direttiva² sui rifiuti del 2018 dell'Unione europea ricorda che la gestione dei rifiuti deve essere effettuata senza creare rischi per l'acqua, l'aria e il suolo, la flora o la fauna, senza causare inconvenienti con rumori o odori, senza danneggiare il paesaggio o i siti di particolare interesse.

Per lo smaltimento dei rifiuti la Direttiva dell'Unione europea si ispira ai principi dell'*economia circolare* e tende alla *prevenzione* (ridurre i rifiuti alla fonte, cioè produrne di meno), al *riutilizzo* (per esempio, utilizzare di nuovo un capo di abbigliamento dismesso da altri), al *riciclo* (per i materiali che possono essere trattati e riportati allo stato di materia prima, come il vetro e alcuni tipi di plastica), al *recupero* di altro tipo (per esempio, recuperare energia bruciando i rifiuti), lo *smaltimento* (per esempio, buttare i rifiuti in discarica).

Le pratiche sono elencate in ordine di preferenza, nel senso che la prevenzione è la pratica più raccomandata e che al conferimento in discarica si dovrebbe ricorrere solo quando non è possibile fare altro e per una quantità minima di rifiuti.

Non più tutto in discarica

La raccolta, il trasporto e lo smaltimento dei rifiuti solidi urbani in Italia sono assicurati dai Comuni, che organizzano il servizio direttamente o lo appaltano³ ad aziende pubbliche (municipalizzate) o private.

Per questo servizio, i cittadini pagano una tassa che in genere è commisurata alla grandezza dell'abitazione e al numero dei componenti della famiglia. Tariffe speciali sono applicate per gli esercizi commerciali e le imprese.

Fino a non molti anni fa, le aziende municipalizzate si limitavano allo spazzamento delle strade, alla raccolta dei sacchetti di immondizia depositati dai cittadini sulla strada o nei cassonetti e al loro trasporto in discarica. Tutti i rifiuti, di qualsiasi tipo, finivano quindi in discarica.

Scaricare i rifiuti in discarica è facile, veloce, economico, ma presenta gravi problemi e inconvenienti.

Le discariche occupano molto spazio e, dopo un certo periodo, si esauriscono. Una volta colma, la discarica viene abbandonata e bisogna trovare un altro sito.

² Una "direttiva" è una legge dell'UE che individua un obiettivo che tutti i Paesi membri sono tenuti a raggiungere. Le modalità per raggiungere l'obiettivo sono stabiliti autonomamente dai singoli Paesi.

³ Appaltare un servizio vuol dire che il servizio viene affidato a un'impresa che lo organizza e lo svolge in cambio di una somma di denaro prestabilita nel contratto di appalto.

Individuare un sito per una discarica è tutt'altro che facile, perché deve essere abbastanza lontano da centri abitati, da parchi, da centri commerciali, da strade molto trafficate.

La presenza di una discarica degrada il territorio circostante, perché le discariche emettono cattivi odori. Inoltre la promiscuità dei rifiuti provoca reazioni chimiche indesiderate o pericolose; per questo spesso nelle discariche si sviluppano incendi, che inquinano l'aria con veleni come la diossina.

Inoltre il terreno individuato deve presentare uno strato impermeabile, perché la pioggia scioglie una parte dei rifiuti in superficie e scende in profondità; se non trova ostacoli, questo liquido che cola dai rifiuti (percolato) può raggiungere e avvelenare anche la falda acquifera, con grave rischi per la salute di persone e animali.



Lo smaltimento delle scorie radioattive è uno dei problemi irrisolti delle centrali nucleari per la produzione di energia elettrica. Per la loro pericolosità, quelli radioattivi non rientrano nel ciclo di smaltimento degli altri rifiuti speciali.

Separare i rifiuti

Le discariche sono pericolose e inquinanti perché i rifiuti vengono smaltiti tutti assieme senza tenere conto delle loro caratteristiche.

Alcuni rifiuti (*biodegradabili*) – foglie secche, rami, erba, scarti alimentari, feci... – non presentano problemi perché, quando vengono buttati via, si decompongono facilmente, vengono attaccati dai microrganismi e si trasformano in nutrimento del terreno.

Altri rifiuti (*non biodegradabili*) – gomma, plastica, carta, alluminio, latta, metalli – non si decompongono perché non vengono attaccati dai microrganismi presenti nel terreno. Possono restare nel terreno anche per centinaia di anni o essere trasportati via dall'acqua, inquinando mari e corsi d'acqua.

Componenti di questi materiali – vernici, prodotti chimici, piombo presente negli inchiostri – però si sciolgono nell'acqua e avvelenano terreni e corsi d'acqua.



Un'enorme discarica a cielo aperto. In Italia sono ancora troppi i rifiuti conferiti in discarica. (Foto Shutterstock)

Alcuni tipi di rifiuti possono essere *pericolosi* e per questo prevedono precauzioni particolari in fase di smaltimento: esplosivi, infiammabili, irritanti, tossici (per esempio, batterie, detersivi, fertilizzanti), cancerogeni (per esempio, l'amianto), corrosivi, infetti (per esempio, i rifiuti ospedalieri).⁴

Buttare tutti insieme i rifiuti in discarica è insomma pericoloso e fa male all'ambiente, ma è anche antieconomico perché vengono buttati via anche prodotti e materiali che possono essere riutilizzati o riciclati.

La raccolta differenziata

La raccolta differenziata, cioè dividere i rifiuti al momento della raccolta, è indispensabile per rendere possibili il riuso, il riciclo e il recupero parziale o totale di alcuni materiali.

È questa la fase affidata al protagonismo dei cittadini: quanto più accurata sarà la raccolta differenziata, tanto meno materiale finirà in discarica e tanto più ne sarà riutilizzato o riciclato.

Sembra che la pratica migliore per questa fase sia la *raccolta porta a porta*, perché evita l'uso antiestetico e antigienico dei cassonetti e responsabilizza gli utenti. In genere, ogni giorno è destinato alla raccolta di una tipologia di rifiuto diversa: l'organico (umido), il vetro, la plastica, la carta e l'indifferenziato.

⁴ Lo smaltimento dei rifiuti speciali è in genere affidato a ditte specializzate, che hanno attrezzature specifiche e personale specializzato per il trattamento e l'eventuale recupero di questi materiali. L'elenco completo dei rifiuti pericolosi si trova sul sito del *Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali*.

I prodotti riciclabili

Dopo la raccolta, i prodotti riciclabili vengono portati alla industrie produttrici, dove vengono riconvertiti, cioè trasformati per produrre nuovi oggetti.

L'organico

È la frazione “umida” della raccolta differenziata e comprende residui alimentari e organici (resti di organismi viventi, come animali e piante).

La frazione umida domestica, quella delle aree mercatali e quella derivante dalle potature vengono inviate a un *impianto di compostaggio* e trasformato in *compost*, utilizzato come fertilizzante in agricoltura. Gli impianti di compostaggio producono anche una minima quantità di residui che finiscono in discarica.

Spesso in questa frazione si raccoglie anche la plastica compostabile (plastica biodegradabile); questa pratica è sconsigliabile, perché non sempre gli impianti di trattamento dell'umido sono in grado di trattare questo materiale.

Il vetro

Il vetro è completamente riciclabile. Se la raccolta è fatta bene, si ricicla al cento per cento. Bisogna però raccogliere solo vetro, evitando di metterlo nelle campane o nei contenitori insieme alle buste di plastica, separandolo anche dai tappi di plastica o di sughero.

La plastica

Non tutta la plastica è riciclabile. Le plastiche sono molto diverse una dall'altra e non possono essere riciclate insieme; per questo, in genere, dopo la raccolta la plastica viene trasferita a un impianto in grado di separare velocemente i diversi tipi di plastica. Una parte della plastica non è comunque riciclabile e, quindi, finirà in discarica o in un inceneritore.

Metalli

Alluminio e altri metalli vengono spesso raccolti insieme alla plastica, perché gli impianti di vagliatura⁵ riescono a separarli dalla plastica facilmente e velocemente.

Indumenti Anche i capi di abbigliamento vengono raccolti a parte in appositi contenitori, in cui bisogna conferirli dopo averli lavati.

I capi di abbigliamento, spesso in ottimo stato, possono essere riutilizzati. Per questo vengono imballati e commercializzati in altri Paesi e in altri continenti.

Una parte ritorna sul mercato italiano, nel circuito dei mercatini rionali, dove gli avventori possono cercare quello di cui hanno bisogno tra centinaia di capi accatastati alla rinfusa su bancarelle. I costi sono bassissimi.

⁵ Impianti in grado di separare automaticamente i diversi tipi di rifiuti.

Gli indumenti possono anche essere riciclati.

Dagli “stracci” infatti – con un trattamento praticato già dal Medioevo dai maestri cartai di Fabriano e di Amalfi – si produce carta di qualità.

Alcuni tessuti, per esempio la lana, possono essere trattati fino a riportarli allo stato dell’originaria materia prima. In Italia, ditte specializzate per il riciclo della lana e di altri tessuti si trovano a Prato, in Toscana.

L’indifferenziato

Nella frazione indifferenziata vanno a finire tipi di rifiuti diversi. Anche questi rifiuti non vanno direttamente in discarica o negli inceneritori, ma sono trasportati in impianti di separazione e di vagliatura, che recuperano materiali ferrosi e vetro e separano la frazione secca da quella umida. Questa operazione serve al recupero ulteriore di materiali riciclabili e a selezionare materiali combustibili da inviare agli inceneritori o ai termovalorizzatori.

Una parte dei rifiuti indifferenziati, quella formata da materiali non recuperabili e non adatti ad essere bruciati, viene conferita in discarica.

I termovalorizzatori

In Italia, è ancora alta la quantità di rifiuti che finisce in discarica o che viene bruciata nei termovalorizzatori⁶, cioè in impianti che bruciano rifiuti, producendo energia termica o elettrica.

In Italia i termovalorizzatori sono pochi e per la maggior parte si trovano al nord.

Con frequenza scoppiano polemiche sull’opportunità di costruire nuovi termovalorizzatori, da molti ritenuti inquinanti e dannosi.

I termovalorizzatori bruciano rifiuti e, quindi, producono fumi, come è inevitabile quando c’è una combustione. Sono però dotati di filtri che riducono al minimo l’emissione di materiali nocivi per l’ambiente. Naturalmente, per funzionare al meglio, devono essere monitorati continuamente.

Si tratta però di impianti molto costosi, programmati per bruciare una grande quantità di rifiuti e, per non diventare antieconomici, devono essere alimentati continuamente con nuovi rifiuti. La presenza di un termovalorizzatore rende quindi inutile lo sforzo di ridurre la quantità dei rifiuti⁷.

⁶ I termovalorizzatori sono inceneritori in grado di recuperare energia durante il processo di combustione dei rifiuti; hanno completamente soppiantato gli inceneritori.

⁷ I Paesi del Nord Europa, dove sono molto diffusi i termovalorizzatori, producono mediamente una quantità maggiore di rifiuti rispetto ai Paesi che privilegiano il recupero e il riciclaggio.

Brucciare i rifiuti non è considerata una pratica ecologica dall'Unione Europea, che perciò non finanzia la costruzione di nuovi termovalorizzatori.

Gli ingombranti

I rifiuti ingombranti – elettrodomestici e mobili – sono i più difficili da smaltire per gli utenti, che spesso si limitano ad abbandonarli su strade urbane ed extraurbane, dove spesso restano a lungo perché, per le loro dimensioni, non possono essere raccolti insieme agli altri rifiuti.

Per questo, la maggior parte dei Comuni ha istituito un numero dedicato da chiamare per lo smaltimento degli ingombranti. L'operatore registra la chiamata con l'indirizzo del luogo dove prelevare l'ingombro a cui viene assegnato un codice di riferimento. L'utente si deve limitare a portare l'ingombrante sotto casa, mettendo in mostra il numero di codice assegnato. Alla raccolta e allo smaltimento provvederà direttamente l'azienda dei rifiuti.

Le isole ecologiche

Ingombranti e rifiuti speciali si possono portare anche presso un'isola ecologica, un sito attrezzato per raccogliere in modo differenziato i diversi tipi di rifiuti.

Il servizio è gratuito.

I consorzi

Per favorire la raccolta differenziata e il riciclo, sono nati molti consorzi per raccogliere e riciclare tipologie particolari di rifiuti. L'obiettivo è quello di favorire lo sviluppo effettivo dell'economia circolare nelle varie filiere di intervento.

Per esempio il CONAI opera per il recupero e il riciclo effettivo dei rifiuti di imballaggio, il COREPLA per i rifiuti degli imballaggi in plastica, il CIAL per quelli in alluminio, il COREVE per quelli in vetro, il ROLEGNO per quelli in legno, il COBAT per le batterie, ECOTYRE per gli pneumatici ecc.

Si tratta in genere di associazioni senza fine di lucro, che coordinano gli interventi favorendo le cooperazioni tra le imprese del settore sia pubbliche che private.

Un sistema complesso

Come si vede, da un modello molto semplice (raccolta -> trasporto -> conferimento in discarica) si è passati a un sistema molto più complesso, i cui obiettivi principali sono il recupero e il riciclo della maggior parte dei rifiuti, mentre il conferimento in discarica è riservato solo a una parte residuale di rifiuti non riciclabili e non bruciabili.

Il modello è quello dell'economia circolare, attenta a recuperare materiali per trasformarli in materie prime per l'avvio di un nuovo ciclo produttivo. È un sistema che innesca un circolo virtuoso più rispettoso dell'ambiente e nemico degli sprechi, importante nel contesto dell'Unione Europea, costretta a importare la maggior parte delle materie prime.

Come recita uno dei più famosi slogan di *Fridays for future* "Non abbiamo un pianeta B" e dobbiamo salvaguardare e risparmiare le risorse del pianeta Terra, anche con un corretto smaltimento dei rifiuti.