

CAPITOLO 1

I PRINCIPI DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI

Anna Ballirano, Giuseppe De Palma, Alberto Grosso

1.1 Premessa

Lo studio che viene presentato in queste pagine affronta un'emergenza ambientale, unanimemente riconosciuta e presente capillarmente sul territorio nazionale, che coinvolge da un lato governo e gestione dell'ambiente e, dall'altro, i comportamenti quotidiani di ogni cittadino. Tale emergenza richiama questioni di ampio spettro perché riguarda la natura e l'organizzazione della nostra società.

Lo sviluppo socio economico delle società industrializzate è stato, e continua ad essere, caratterizzato da una eccessiva produzione di rifiuti e da un altrettanto eccessivo consumo di risorse non rinnovabili. Entrambi gli aspetti sono incompatibili con il concetto di sviluppo sostenibile.

L'elevato volume di rifiuti prodotti richiede una loro rigorosa gestione (la raccolta, il trasporto, il trattamento, il recupero e lo smaltimento definitivo) per annullare o, almeno contenere, gli impatti ambientali e sanitari.

Nello stesso tempo, lo smaltimento definitivo dei rifiuti industriali o domestici rappresenta una perdita di risorse preziose che potrebbero essere riciclate o recuperate contribuendo, così, a ridurre la richiesta di materie prime vergini la cui lavorazione per la trasformazione in beni costituisce, a sua volta, fonte di produzione dei rifiuti. Per tale motivo le attuali politiche ambientali comunitarie, nazionali e regionali prevedono obiettivi ed azioni mirate a modificare gli attuali modelli di produzione, consumo e smaltimento.

Il complesso delle norme che disciplinano la materia dei rifiuti costituisce un quadro di riferimento piuttosto vasto ed articolato con alcuni elementi, tra l'altro, di sovrapposizione e di contraddizione; la sua analisi dettagliata, pertanto, risulta piuttosto ardua ed esula dallo scopo del presente studio. In ogni caso, per comprendere il fenomeno rifiuti non si può prescindere da un'analisi critica e da una presentazione di carattere sintetico ed operativo della normativa di riferimento.

1.2 Inquadramento normativo

1.2.1 Normativa comunitaria

La normativa comunitaria sui rifiuti è organizzata in diversi livelli che affrontano e disciplinano, da punti di vista differenti, il tema dei rifiuti.

Un primo gruppo è rappresentato dalla legislazione orizzontale che ha il principale compito di stabilire il quadro di riferimento generale per la gestione dei rifiuti, definendo i principi, le finalità e le principali definizioni. In questo quadro rientra la *Direttiva 2006/12/CE* del Parlamento Europeo e del Consiglio del 5 aprile 2006 relativa ai rifiuti (*Direttiva "Rifiuti"*).

Le misure previste dalla *Direttiva "Rifiuti"*, entrata in vigore il 17 maggio 2006, che codifica e sostituisce la *Direttiva 1975/442/CEE* e le sue successive modifiche, si applicano a qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia l'obbligo di disfarsi secondo le disposizioni nazionali degli Stati membri. Non si applicano agli effluenti gassosi, ai rifiuti radioattivi, ai rifiuti minerali, alle carogne di animali, ai rifiuti agricoli, alle acque di scarico e ai materiali esplosivi in disuso, ove questi diversi tipi di rifiuti siano soggetti a specifiche regolamentazioni comunitarie.

La *Direttiva* definisce alcuni concetti basilari come le nozioni di rifiuto, recupero, smaltimento e stabilisce gli obblighi essenziali per la gestione dei rifiuti, in particolare l'obbligo di autorizzazione e di registrazione per un ente o un'impresa che effettua le operazioni di gestione dei rifiuti e l'obbligo per gli Stati membri di elaborare piani per la gestione dei rifiuti. Essa stabilisce, inoltre, principi fondamentali come l'obbligo di trattare i rifiuti in modo da evitare impatti negativi sull'ambiente e sulla salute umana, un incentivo ad applicare la gerarchia dei rifiuti e, secondo il principio "chi inquina paga", il requisito che i costi dello smaltimento dei rifiuti siano sostenuti dal detentore dei rifiuti, dai detentori precedenti o dai produttori del prodotto causa dei rifiuti.

La *Direttiva* sottolinea, tra le altre cose, che una disparità tra la legislazione degli Stati membri in materia di smaltimento e di recupero dei rifiuti può incidere sulla qualità dell'ambiente e sul buon funzionamento del mercato interno.

Pertanto, ogni regolamento in materia di gestione dei rifiuti deve essenzialmente mirare alla protezione della salute umana e dell'ambiente contro gli effetti nocivi della raccolta, del trasporto, del trattamento, dell'ammasso e del deposito dei rifiuti.

Questi gli obiettivi prioritari che la *Direttiva* chiede di raggiungere agli Stati membri:

1. Adottare misure appropriate per promuovere:

in primo luogo:

- la prevenzione o la riduzione della produzione e della nocività dei rifiuti,

in particolare mediante:

- lo sviluppo di tecnologie pulite che permettano un maggiore risparmio di risorse naturali
- la messa a punto tecnica e l'immissione sul mercato di prodotti concepiti in modo da non contribuire o da contribuire il meno possibile, per la loro fabbricazione, il loro uso o il loro smaltimento, ad incrementare la quantità o la nocività dei rifiuti ed i rischi di inquinamento
- lo sviluppo di tecniche appropriate per l'eliminazione di sostanze pericolose contenute nei rifiuti destinati ad essere recuperati

in secondo luogo:

- il recupero dei rifiuti mediante riciclo, reimpiego, riutilizzo od ogni altra azione intesa ad ottenere materie prime secondarie
 - l'uso di rifiuti come fonte di energia.
2. Assicurare che i rifiuti siano recuperati o smaltiti senza pericolo per la salute dell'uomo e senza usare procedimenti o metodi che potrebbero recare pregiudizio all'ambiente e, in particolare:
 - senza creare rischi per l'acqua, l'aria, il suolo e per la fauna e la flora
 - senza causare inconvenienti da rumori od odori
 - senza danneggiare il paesaggio e i siti di particolare interesse.
 3. Vietare l'abbandono, lo scarico e lo smaltimento incontrollato dei rifiuti
 4. Creare una rete integrata ed adeguata di impianti di smaltimento che tenga conto delle tecnologie più perfezionate a disposizione che non comportino costi eccessivi.

Gli ultimissimi sviluppi della normativa comunitaria vedono l'adozione di una "*Nuova Direttiva Rifiuti*", approvata a giugno 2008. A tal riguardo, infatti, il Parlamento Europeo ha ritenuto necessario procedere ad una revisione della Direttiva 2006/12/CE per: precisare alcuni concetti basilari come le definizioni di rifiuto, recupero e smaltimento; dare maggior rilievo a misure da adottare per la prevenzione dei rifiuti; introdurre un approccio che tenga conto dell'intero ciclo di vita dei prodotti e dei materiali e non soltanto della fase in cui diventano rifiuti e, infine, concentrare l'attenzione sulla riduzione degli impatti ambientali connessi alla produzione e alla gestione dei rifiuti, rafforzando in tal modo il valore economico di questi ultimi.

I campi di esclusione coincidono con quelli della precedente Direttiva 2006/12/CE, in più viene escluso il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale, scavato nel corso di attività di costruzione.

Inoltre, fatti salvi gli obblighi risultanti da altre normative comunitarie pertinenti, sono esclusi dall'ambito di applicazione della Nuova Direttiva, i sedimenti spostati all'interno di acque superficiali, se è provato che essi non sono pericolosi ai fini della gestione delle acque e dei corsi d'acqua, della prevenzione di inondazioni, della riduzione degli effetti di inondazioni, siccità o ripristino dei suoli.

La Nuova Direttiva sottolinea che la politica in materia di rifiuti dovrebbe tendere a ridurre l'uso di risorse e, antepoendo il concetto di prevenzione dei rifiuti a qualsiasi forma di trattamento, rileva che "il riutilizzo e il riciclaggio dovrebbero preferirsi alla valorizzazione energetica dei rifiuti" in quanto rappresentano la migliore opzione ecologica.

Gli Stati membri dovranno attuare le disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative, necessarie per conformarsi alla Direttiva entro 24 mesi dalla sua entrata in vigore.

La Direttiva stabilisce, dunque, un "ordine di priorità" di ciò che costituisce "la migliore opzione ambientale nella normativa e nella politica dei rifiuti". In testa figura la prevenzione, seguono poi, rispettivamente, il riutilizzo ed il riciclaggio considerando il recupero, diverso dal riciclaggio, come recupero di energia o altre operazioni il cui principale risultato sia di "permettere ai rifiuti di svolgere un ruolo utile sostituendo altri materiali". A tal proposito, la Direttiva precisa che gli impianti di incenerimento dei rifiuti solidi urbani possono essere intesi come attività di recupero unicamente se rispondono a determinati requisiti di "efficienza energetica", fissati dalla Direttiva stessa. Lo smaltimento è previsto come ultima possibilità. La Direttiva sottolinea, infatti, che gli Stati membri "non dovrebbero promuovere, laddove possibile, lo smaltimento in discarica o l'incenerimento di materiali riciclati".

In tale direzione gli Stati membri devono adottare misure volte ad incoraggiare le opzioni "che danno il miglior risultato ambientale complessivo". Devono anche tenere conto dei principi generali di precauzione e sostenibilità in materia di protezione dell'ambiente, della fattibilità tecnica e praticabilità economica, della protezione delle risorse nonché degli impatti complessivi sociali, economici, sanitari e ambientali.

Entro il 2014, gli Stati membri dovranno predisporre dei programmi di prevenzione dei rifiuti in cui sono tenuti a fissare "gli obiettivi di prevenzione", a descrivere le misure di prevenzione esistenti e valutare l'utilità degli esempi di misure indicate dalla Direttiva, fondati sulle migliori prassi disponibili. Entro il 2015, essi dovranno istituire regimi di raccolta differenziata "almeno" per la carta, il metallo, la plastica e il vetro. Dovranno adottare le misure necessarie affinché, entro il 2020, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti domestici di carta, metallo, plastica e vetro (e, possibilmente, di altra origine) sia aumentata complessivamente almeno del 50% in termini di peso. Entro lo stesso anno, inoltre,

la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio di altri materiali di recupero (incluse le operazioni di colmatazione che utilizzano i rifiuti in sostituzione di altri materiali) e dei rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi, dovranno essere aumentati di almeno il 70% in termini di peso.

La Commissione Europea dovrà stabilire le norme dettagliate di attuazione e di calcolo per verificare il raggiungimento di tali obiettivi e, entro il 2014, dovrà riesaminare le misure e gli obiettivi per eventualmente proporre il rafforzamento e all'occorrenza introdurre nuovi per altri flussi di rifiuti. Ogni tre anni, invece, gli Stati membri dovranno stilare una relazione in merito ai risultati ottenuti e, qualora gli obiettivi non fossero raggiunti, spiegarne le ragioni, illustrando le misure che intendono prendere per porvi rimedio. A queste disposizioni generali si affiancano una serie di norme su temi specifici. All'interno di questo secondo gruppo di norme è possibile distinguere tra gli atti, volti a disciplinare specifici flussi di materiali, e quelli che regolano specifiche operazioni di trattamento. Le norme più significative che rientrano nella prima tipologia sono:

- la *Direttiva 1975/439/CEE* del Consiglio, "concernente l'eliminazione degli oli usati" come modificata dalla *Direttiva 1987/101/CEE*, rende prioritario il trattamento degli oli usati mediante rigenerazione
- la *Direttiva 1978/176/CEE* del Consiglio, "relativa ai rifiuti provenienti dall'industria del biossido di titanio", con l'obiettivo di prevenzione e riduzione dell'inquinamento generato dai rifiuti provenienti dall'industria del biossido di titanio
- la *Direttiva 1986/278/CEE* del Consiglio, "concernente la protezione dell'ambiente, in particolare del suolo, nell'utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura", incoraggia alla corretta utilizzazione di fanghi di depurazione sui terreni agricoli
- la *Direttiva 2006/66/CE*, relativa alle pile ed agli accumulatori contenenti sostanze pericolose, abroga la *Direttiva 1991/157/CEE*
- il *Regolamento 1013/2006* del Parlamento europeo e del Consiglio del 14 giugno 2006, relativo alla spedizione di rifiuti, sostituisce il *Regolamento 259/93/CEE* a decorrere dal 12 luglio 2007
- la *Direttiva 2000/53/CE* del Parlamento Europeo e del Consiglio, "relativa ai veicoli fuori uso", punta ad aumentare le percentuali di riciclo in questo settore, caratterizzato da un rifiuto estremamente complesso
- la *Direttiva 2002/95/CE*, "sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche", con l'obiettivo di ridurre l'impatto ambientale generato dalla presenza di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche. In particolare, impone il divieto di utilizzare, nella fabbricazione di alcune tipologie di apparecchi, piombo, mercurio, cadmio, cromo esavalente, PBB e PBDE

- la *Direttiva 2002/96/CE*, “sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche”, punta alla prevenzione della formazione di questa tipologia di rifiuto e a promuovere il reimpiego, il riciclaggio ed altre forme di recupero
- la *Direttiva 2003/108/CE*, “sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche”, modifica la precedente *Direttiva 2002/96/CE*.

Rientrano, invece, nella seconda tipologia di norme che disciplinano le operazioni di trattamento dei rifiuti, le seguenti Direttive:

- la *Direttiva 1999/31/CE*, “relativa alle discariche di rifiuti”, introduce nell’ordinamento comunitario una nuova disciplina in materia di discariche
- la *Direttiva 2000/76/CE*, “sull’incenerimento dei rifiuti”, definisce regole molto rigorose per l’incenerimento ed il co-incenerimento dei rifiuti pericolosi e non pericolosi.

Altre due normative rivestono particolare importanza ai fini della gestione dei rifiuti:

- la *Direttiva 1996/61/CE* del Consiglio, “sulla prevenzione e la riduzione integrate dell’inquinamento” (“*Direttiva IPPC*”), pur trattando il problema della protezione dell’ambiente in generale, introduce delle regole per l’effettuazione di particolari operazioni di trattamento dei rifiuti. Si tratta, in particolare, di operazioni di recupero di rifiuti pericolosi, di incenerimento di rifiuti e di talune operazioni di smaltimento. Questa *Direttiva* si configura come uno strumento fondamentale per promuovere la prevenzione dei rifiuti nel settore industriale
- il *Regolamento 2150/2002/CE*, relativo alle statistiche sui rifiuti, con l’obiettivo di colmare le lacune conoscitive in materia di produzione di rifiuti, creando una base giuridica per la rilevazione di dati statistici completi sulla produzione e sul trattamento dei rifiuti nella Comunità Europea. Il *Regolamento* mira ad una standardizzazione dell’informazione che consenta il confronto tra le diverse realtà esistenti; esso è, dunque, suscettibile di ripercussioni anche a livello nazionale e regionale. La disponibilità di dati attendibili e confrontabili rappresenta, infatti, la base per la pianificazione e la programmazione delle azioni da avviare sul territorio, per la prevenzione e la minimizzazione dei rifiuti e per una corretta gestione degli stessi.

1.2.2 Normativa nazionale

La normativa di riferimento a livello nazionale in materia di rifiuti è il *D.Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006* "Norme in materia ambientale" modificato ed integrato con il *D.Lgs. n. 4 del 16 gennaio 2008*. La parte IV del Decreto, attuativo della Legge delega per "il riordino, il coordinamento e l'integrazione della legislazione in materia ambientale", detta le "norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati". Il Governo ha, tuttavia, annunciato la riscrittura delle regole in materia di acque e rifiuti contenute nel provvedimento di riformulazione della normativa ambientale, entrato in vigore il 29 aprile 2006. Il mancato rispetto dei tempi stabiliti della *Legge Delega n. 308/2004* ha prodotto la decadenza dei due "correttivi" al Decreto in itinere (in materia di acque/rifiuti ed in materia di Via/Vas). Il Consiglio dei Ministri il 13 settembre 2007 ha, di conseguenza, approvato in prima lettura il testo di un nuovo ed unico schema di Decreto Legislativo recante modifiche al "Codice ambientale" nel quale confluiscono le norme previste dai precedenti correttivi in itinere ("Correttivo unificato"). È attualmente all'esame delle competenti Commissioni parlamentari lo schema di Decreto Legislativo, recante modifiche sulle norme in materia di acque, rifiuti e Via del *D.Lgs. n. 152/2006* ("Correttivo unificato"), licenziato dal Governo e sul quale la Conferenza Unificata Stato-Regioni-Enti Locali ha espresso parere il 20 settembre 2007.

La parte IV del *D.Lgs. n. 152/2006* disciplina la gestione dei rifiuti in attuazione delle Direttive comunitarie su: rifiuti, rifiuti pericolosi, oli usati, batterie esauste, rifiuti di imballaggio, policlorobifenili (PCB), discariche, inceneritori, rifiuti elettrici ed elettronici, rifiuti portuali, veicoli fuori uso, rifiuti sanitari e rifiuti contenenti amianto. Sono fatte salve disposizioni specifiche, adottate in attuazione di Direttive comunitarie, che disciplinano la gestione di determinate categorie di rifiuti. Secondo quanto disposto dal Decreto, le Regioni adeguano i rispettivi ordinamenti alle disposizioni di tutela dell'ambiente e dell'ecosistema, contenute nella parte IV, entro due anni dalla data di entrata in vigore dello stesso. Il Decreto fa propri gli obiettivi comunitari ed individua quali criteri prioritari, nella gestione dei rifiuti, la prevenzione e la riduzione della produzione e della nocività dei rifiuti. Le pubbliche amministrazioni sono, poi, tenute ad adottare misure dirette al recupero dei rifiuti mediante riciclo, reimpiego, riutilizzo o ogni altra azione intesa ad ottenere materie prime secondarie, nonché l'uso di rifiuti come fonte di energia.

A disposizione degli amministratori per il raggiungimento di tali obiettivi esistono strumenti innovativi quali gli strumenti economici, gli eco-bilanci, i sistemi di certificazione ambientale, l'analisi del ciclo di vita del prodotto, le azioni di sensibilizzazione e informazione dei consumatori, il marchio ecologico, la previsione di clausole di gare d'appalto che valorizzino le capacità e le competenze tecniche in materia di prevenzione della produzione di rifiuti, la promozione di accordi e

contratti di programma o protocolli d'intesa.

Il legislatore sancisce nella normativa nazionale quale principale obiettivo la "riduzione delle quantità, dei volumi e della pericolosità dei rifiuti".

Insieme alla parte IV del D.Lgs. n. 152/2006 assumono rilevanza altre normative:

- *D.Lgs. n. 182 del 24 giugno 2003*, attuazione della Direttiva 2000/59/CE sui rifiuti prodotti dalle navi
- *D.Lgs. n. 209 del 24 giugno 2003*, attuazione della Direttiva 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso
- *DPR n. 254 del 15 luglio 2003*, recante disciplina della gestione dei rifiuti sanitari a norma dell'articolo 24 della Legge n. 179 del 31 luglio 2002
- *D.Lgs. n. 151 del 25 luglio 2005*, attuazione della Direttiva 2002/95/CE, della Direttiva 2002/96/CE e della Direttiva 2003/108/CE, relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti
- *D.Lgs. n. 36 del 13 gennaio 2003*, attuazione della Direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti
- *D.Lgs. n. 133 del 11 maggio 2005*, attuazione della Direttiva 2000/76/CE in materia di incenerimento dei rifiuti
- *D.Lgs. n. 18 febbraio 2005*, attuazione della Direttiva 1996/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento (IPPC - Integrated Pollution Prevention and Control).

Accanto alla normativa di settore, ulteriori strumenti di politica ambientale risultano di riferimento nell'ambito della gestione dei rifiuti:

- *Legge n. 296 del 27 dicembre 2006*, Legge finanziaria 2007
- *Decreto n. 203 del 8 maggio 2003*, "Norme affinché gli uffici pubblici e le società a prevalente capitale pubblico coprano il fabbisogno annuale di manufatti e beni con una quota di prodotti ottenuti da materiale riciclato nella misura non inferiore al 30% del fabbisogno medesimo", punta ad incentivare l'espansione del mercato di prodotti ambientalmente compatibili attraverso il ruolo delle pubbliche amministrazioni (GPP - Green Public Procurement)
- *Regolamento 196/2006/CE (EMAS II)*, sull'adesione volontaria delle organizzazioni ad un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS - Eco-management and Audit Scheme)
- *DPCM n. 377 del 10 agosto 1988*, "Regolamentazione delle pronunce di compatibilità ambientale di cui all'art. 6 della Legge 8 luglio 1986, n. 349" attuazione della *Direttiva 1985/337/CEE* concernente la valutazione dell'impatto ambientale (VIA) di determinati progetti pubblici e privati
- *DPCM del 27 dicembre del 1988*, "Norme tecniche per la redazione degli

studi di impatto ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità di cui all'articolo 6 della Legge n. 349 dell' 8 luglio 1986"

- *DPR n. 354 del 12 aprile 1996, "Atto di indirizzo e coordinamento per l'attuazione dell'articolo 40, comma 1, della L. 22 febbraio 1994, n. 146, concernente disposizioni in materia di valutazione di impatto ambientale"*
- *D.Lgs. n. 152/2006 - parte II entrato in vigore il 31 luglio 2007, recepisce la Direttiva 2001/42/CE concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente (VAS – Valutazione Ambientale Strategica).*

1.2.3 Normativa Regionale

Nella regione Campania la gestione dei rifiuti è regolamentata dalla *Legge Regionale n. 4 del 28 marzo 2007, "Norme in materia di gestione, trasformazione, riutilizzo dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati"*, che ha abrogato la *Legge Regionale n. 10 del 10 febbraio 1993*, fatta eccezione per l'articolo 6 che è abrogato, a decorrere dalla data di aggiudicazione del servizio di gestione integrato dei rifiuti, da parte delle autorità d'ambito ai sensi dell'articolo 20, comma 1.

Accanto a questa norma di carattere generale va ricordato che, essendo la Regione Campania commissariata per l'emergenza rifiuti, grande importanza ai fini della gestione rifiuti sul territorio regionale hanno le leggi speciali dello Stato in materia. In particolare, è bene ricordare il *Decreto Legge n. 90 del 23 maggio 2008, "Misure straordinarie per fronteggiare l'emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti nella regione Campania e ulteriori disposizioni di protezione civile"*, convertito di recente in legge. Il decreto prevede:

- la nomina del Capo del Dipartimento della Protezione Civile, dott. Guido Bertolaso, a Sottosegretario di Stato presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri con responsabilità dirette nel coordinamento di tutte le azioni atte a fronteggiare l'emergenza rifiuti in Campania, fermo restando l'attuale incarico e le relative competenze in materia di protezione civile e di grandi eventi
- l'apertura di alcune discariche e la realizzazione di termovalorizzatori, oltre a quello di Acerra che verrà completato.

Il provvedimento, inoltre, contiene:

- norme volte a contenere e a contrastare efficacemente quelle azioni che mirano ad ostacolare la regolare gestione del ciclo dei rifiuti
- disposizioni sull'informazione ai cittadini che hanno, come obiettivo primario, il potenziamento della raccolta differenziata.

1.3 La base informativa di riferimento

1.3.1 L'importanza di una solida base conoscitiva

Oggi appare sempre più evidente che la mancanza di dati certi ed omogenei sulla produzione dei rifiuti ha prodotto, in questi anni, errori di valutazione del fenomeno rifiuti e, di conseguenza, norme non adeguate alla realtà.

La possibilità di dare risposte di governo efficaci in materia di rifiuti (in termini di riduzione di quantità e pericolosità dei rifiuti generati, razionalizzazione della loro gestione, mitigazione degli impatti determinati, massimizzazione del recupero di materiali o energia) dipende in larga misura dalla possibilità di disporre di informazioni corrette sul fenomeno e sulle correlazioni che lo legano ad altri fenomeni di carattere sociale ed economico, oltre che ambientale.

Le linee programmatiche di intervento in materia di rifiuti devono, infatti, basarsi in primo luogo su una conoscenza delle grandezze in gioco, al fine di dare concreta attuazione ad una politica di settore che abbia, come obiettivo primario, una corretta pianificazione-verifica degli interventi, in contrasto con logiche di tipo emergenziale che troppo spesso hanno caratterizzato il sistema nazionale.

Un'informazione efficace deve essere non episodica ma continua ed accurata, in grado di adeguarsi alla realtà rappresentata ed ai suoi cambiamenti, capace di dar conto alle risposte istituzionali e agli effetti prodotti dalle scelte e dagli interventi correttivi da esse determinati. Una corretta gestione dell'informazione ambientale rappresenta il più idoneo strumento di regolazione e controllo per gli organi centrali e periferici dello Stato.

In particolare, il decisore (Parlamento, Governo, Amministrazione, etc.) deve, da un lato, poter disporre di un quadro di riferimento veritiero al fine di fissare gli obiettivi (legislativi, di piano, etc.) adeguati alla realtà (impiego ex ante), dall'altro, deve essere messo in condizione di monitorare l'efficacia dei provvedimenti adottati ed il raggiungimento degli obiettivi prefissati per poter apportare, se necessario, eventuali misure correttive (impiego ex post). Gli organi, cui spettano le funzioni di controllo del sistema devono, allo stesso modo, poter disporre di dati omogenei ed attendibili per l'espletamento dei loro compiti. Il sistema dei controlli ambientali in generale e dei rifiuti in particolare è adeguato ed efficace solo se alimentato da una solida base conoscitiva.

È altrettanto importante garantire una generale diffusione di informazioni al pubblico e alle diverse organizzazioni e strutture che operano nel tessuto sociale. Relativamente al pubblico, la base conoscitiva deve consentire l'elaborazione di informazioni di immediata comprensibilità e con elevato livello educativo, finalizzate ad operare un più attivo coinvolgimento ed una maggiore responsabilizzazione degli operatori e dei cittadini verso le problematiche ambientali.

In particolare, in materia di rifiuti una corretta informazione può determinare significativi cambiamenti nel comportamento dei consumatori che, presa coscienza delle dimensioni dei problemi ambientali, dovrebbero essere incoraggiati ad utilizzare prodotti che inquinano meno, che vengono da materiale recuperato o che possono essi stessi essere riusati e riciclati, determinando una significativa diminuzione dei rifiuti generati. Una buona informazione risulta fondamentale per conseguire la necessaria partecipazione dei cittadini ai piani di raccolta differenziata. Allo stesso modo, la possibilità di disporre di dati ed informazioni sul sistema dei controlli e, in generale, sulla gestione del ciclo dei rifiuti, dovrebbe determinare l'aumento della cosiddetta accettabilità sociale su talune scelte operate dal legislatore o dagli organi preposti alla pianificazione-programmazione degli interventi.

Un sistema di conoscenza efficiente richiede più alti livelli di funzionalità delle strutture preposte all'osservazione, alla diffusione dell'informazione, alla valutazione e al governo del fenomeno rifiuti e, soprattutto, una maggiore efficacia di comunicazione e coordinamento interno ed esterno alla singola istituzione e tra livelli istituzionali. Presupposto indispensabile, a tal fine, è l'adozione, a livello di ogni struttura e istituzione preposta alla gestione dell'informazione, di criteri comuni di acquisizione e formalizzazione della conoscenza di un linguaggio di descrizione e rappresentazione della realtà governata, accettato e condiviso da ciascun partner ed aderente e rispondente alla specificità e natura del fenomeno da gestire.

In armonia con le linee guida comunitarie, il *D.Lgs. n. 22 del 5 febbraio 1997* conferì all'APAT (Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i servizi Tecnici) nonché alle ARPA (Agenzie Regionali per la Protezione dell'Ambiente) specifiche attribuzioni in materia di gestione dell'informazione in materia di rifiuti, in particolare, con l'istituzione del Catasto Rifiuti. Esso risulta uno strumento conoscitivo/informativo finalizzato alla quantificazione dei flussi dei rifiuti, su basi comuni a livello comunitario, nazionale e regionale. Sulla base dei dati del Catasto è possibile costruire degli indicatori utili a stimare le priorità di gestione, il grado di raggiungimento degli obiettivi e, più in generale, l'efficacia delle politiche rispetto agli obiettivi fissati.

Il Catasto è articolato in una sezione nazionale che ha sede in Roma, presso l'APAT oggi ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale), ed in sezioni regionali o a livello delle Province Autonome, presso le corrispondenti ARPA o APPA (Agenzie Provinciali per la Protezione dell'Ambiente).

L'operazione di raccolta delle informazioni e, più precisamente, la necessità di attivare un corretto flusso delle informazioni alla Sezione Regionale del Catasto, riveste un'importanza fondamentale in quanto consente di disporre di informazioni aggiornate. Purtroppo, gli unici flussi che il legislatore ha provveduto a di-

sciplinare sono relativi alla dichiarazione MUD (la principale banca dati in materia di rifiuti), la quale deve essere consegnata ogni anno entro aprile alla Camera di Commercio della provincia di appartenenza dell'unità locale, e alla comunicazione sulla detenzione di apparecchi contenenti PCB che deve essere presentata alla Sezione Regionale del Catasto di appartenenza con cadenza biennale.

Dalla banca dati costruibile attraverso le dichiarazioni MUD sarebbe possibile ricavare una serie di informazioni di grande interesse quali, ad esempio, la distribuzione di tutte le attività di gestione dei rifiuti per territorio (a partire dal livello comunale), per tipologia dei rifiuti prodotti e trattati, per modalità organizzativa della raccolta e dello smaltimento.

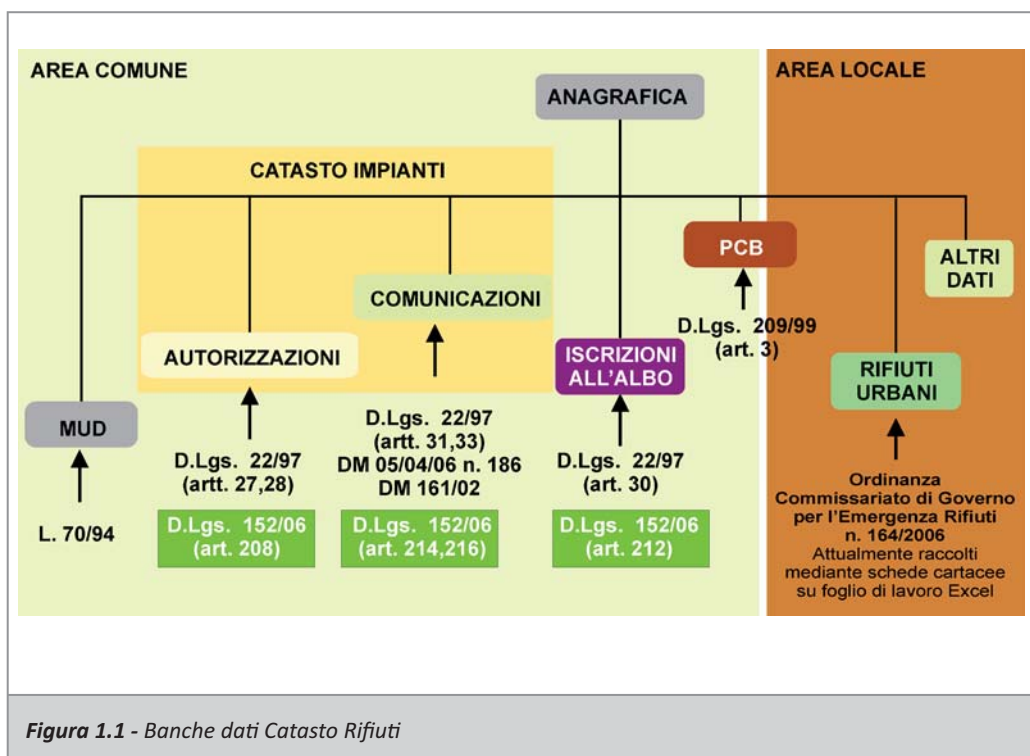
Questa banca dati ambientale, integrata con la banca dati del registro delle imprese, può rappresentare uno strumento di programmazione e gestione del territorio di grande rilevanza.

1.3.2 La fonte dei dati

Le principali informazioni ambientali dalle quali si è partiti per costruire una base informativa di riferimento, al fine di supportare la successiva fase di studio e valutazione, sono i database in possesso della Sezione Regionale del Catasto dei Rifiuti della Campania, istituita all'interno dell'ARPAC, ed i Rapporti Rifiuti dell'APAT.

Il "Regolamento recante norme sulla riorganizzazione del Catasto dei Rifiuti", approvato con il *DM n. 372 del 4 agosto 1998*, ha definito la base informativa, da aggiornare con periodicità annuale, che deve contenere i dati quantitativi e qualitativi sui rifiuti prodotti, recuperati e smaltiti e i dati relativi alle autorizzazioni e alle iscrizioni ed ulteriori dati eventualmente disponibili.

Tale impianto organizzativo è stato di fatto riconfermato dall'articolo 189 del D.Lgs. n. 152/2006. In figura 1.1 si riporta uno schema di sintesi delle banche dati che la Sezione Regionale del Catasto dovrebbe gestire in base alle previsioni di Legge vigente.



Pertanto per la presente pubblicazione sono stati utilizzati i seguenti dati:

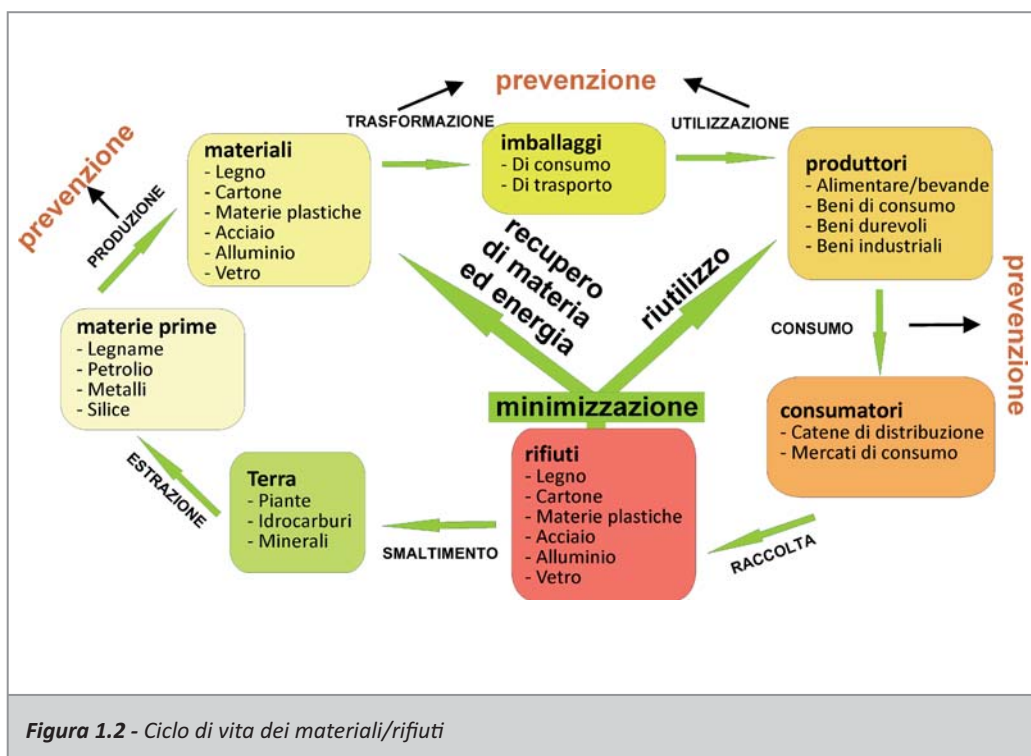
- dati di produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani, raccolti ed elaborati in base al Regolamento approvato con *Ordinanza del Commissariato di Governo per l'Emergenza Rifiuti n. 164/2006*
- dati di gestione di alcuni flussi particolari di rifiuti urbani, raccolti attraverso specifiche richieste agli impianti di gestione
- dati di produzione e gestione dei rifiuti speciali degli anni 2002, 2003, 2004, 2005, raccolti e pubblicati dall'APAT sulla base delle comunicazioni previste dalla *Legge n. 70/1994* (istitutiva del Modello Unico di Dichiarazione – MUD)
- dati di dettaglio di produzione e flussi dei rifiuti speciali per l'anno 2005, elaborati dalla Sezione Regionale del Catasto dei Rifiuti dell'ARPAC sulla base delle comunicazioni previste dalla *Legge n. 70/1994* (istitutiva del Modello Unico di Dichiarazione – MUD)
- dati delle attività operative di vigilanza, controllo, analisi, comunicazione sul territorio di tutti i settori dell'ARPAC impegnati nella matrice rifiuti.

1.4 I principi della gestione integrata

Come visto sino ad ora, le Direttive comunitarie e la nuova disciplina nazionale hanno fondato un complesso e articolato sistema nel quale l'attività di smaltimento dei rifiuti (costituente il fulcro della previgente disciplina di cui al *DPR n. 915 del 10 settembre 1982*, emanato in attuazione della *Direttiva 1975/442/CEE* sui rifiuti, della *Direttiva 1976/403/CEE* sullo smaltimento dei policlorodifenili e policlorotriphenili e della *Direttiva 1978/319/CEE* sui rifiuti tossici e nocivi) rappresenta soltanto "la fase residuale della gestione dei rifiuti", in funzione di un modello di gestione integrata dei rifiuti, comprendente l'intero ciclo (dalla produzione, alla raccolta, al trasporto, al recupero, allo smaltimento, al controllo di ciascuna di tali operazioni e delle discariche e degli impianti di smaltimento anche dopo la loro chiusura). Tale ciclo è polarizzato sul principio di minimizzazione dello smaltimento finale dei rifiuti e sulla massimizzazione (o ottimizzazione) delle attività intese alla riduzione dei rifiuti da smaltire. La riduzione dei rifiuti può avvenire attraverso:

- la prevenzione della loro produzione, il potenziamento delle attività di riutilizzo, il riciclaggio e il recupero. Nell'ambito di tali attività assumono particolare rilievo la raccolta differenziata ed il "recupero" dei rifiuti per ottenerne materia prima
- l'utilizzazione dei rifiuti per la produzione di combustibile (CDR) e la produzione di "compost da rifiuti".

Non esiste, dunque, un'unica soluzione al problema della gestione dei rifiuti. Il problema dei rifiuti in Campania non si risolverà con il solo inceneritore, o meglio termovalorizzatore, nè tantomeno con la sola raccolta differenziata, con il compostaggio dell'organico ed ancor meno con la realizzazione di una o più discariche. Il problema, come ben delineato e teorizzato dalla ampia normativa tecnica di settore, va affrontato con l'integrazione di tutte le tecniche di trattamento/recupero/smaltimento sopra elencate e non solo e, soprattutto, con la partecipazione attiva di tutti i soggetti coinvolti nel "ciclo di vita del rifiuto" (figura 1.2).



1.4.1 Prevenzione quantitativa e qualitativa della produzione dei rifiuti

La prevenzione è uno dei principi generali, applicabili a qualsiasi politica ambientale, secondo il quale i possibili danni ambientali dovrebbero essere rettificati alla fonte. Tale principio ha consentito di vincere la battaglia contro molte malattie che, nei secoli scorsi, colpivano, decimandole, le popolazioni di città, nazioni ed interi continenti. Infatti, spesso, il passo vincente è stato quello di anteporre alla cura degli effetti, l'intervento sulle cause della malattia applicando il principio della prevenzione.

Anche la malattia dell'inquinamento potrà essere più efficacemente combattuta quando, alla cura degli effetti (depurazione, trattamenti, smaltimento, risanamento), si potrà fare precedere un'efficace politica di prevenzione delle cause che provocano l'inquinamento.

Tuttavia, nonostante il principio conclamato della prevenzione, la stessa purtroppo è in pratica lungi dall'essere stata perseguita. Le statistiche disponibili mostrano, con gli attuali modelli di produzione e consumo, che esiste un legame positivo tra crescita economica e produzione dei rifiuti ("È chiaro che i rifiuti stanno aumentando e che non ci siamo organizzati per la dissociazione della crescita

dei rifiuti dalla crescita economica”, W.Wallstrom, Commissario per l’Ambiente della Unione Europea, giugno 2001).

Come detto, i rifiuti costituiscono l’ultimo atto della vita di un bene di consumo. Ma tale ultimo atto maschera, in termini quantitativi e qualitativi, la reale produzione di rifiuti che un bene di consumo genera dalla culla alla tomba: si valuta che il 75% dei materiali, impiegati nei processi industriali per la produzione del bene di consumo, non risulti nei prodotti finali. Dietro ogni prodotto immesso nel mercato ci sono enormi quantità di rifiuti generati dai processi industriali necessari per arrivare a tale prodotto, a partire dalle attività estrattive per passare alla produzione energetica, al processo di lavorazione e al trasporto.

Si è calcolato che il peso reale di uno spazzolino da denti quando, al termine del suo ciclo di vita, viene gettato via e diventa rifiuto, ammonta a 1,5 Kg; quello di un telefonino cellulare a 75 Kg; quello di un personal computer a 1.500 Kg. La logica vorrebbe che, se una strategia di prevenzione nella produzione dei rifiuti debba esserci, tale strategia andrebbe applicata al 75% dei materiali impiegati nel processo di produzione piuttosto che a quel che resta al termine del ciclo di vita del bene di consumo.

È, dunque, improrogabile avviare delle concrete azioni di prevenzione della produzione di rifiuti definendo tutte le azioni che contribuiscono ad allungare la durata di vita dei beni e a ridurre le quantità di rifiuto. Le azioni che riducono la quantità di rifiuto, destinato a incenerimento o smaltimento in discarica, attraverso un più spinto e mirato recupero di materia, non vengono considerate azioni di prevenzione bensì azioni di minimizzazione (o massimizzazione del recupero). Nella tabella 1.1 sono illustrate sinteticamente quali sono le azioni di prevenzione, possibili nelle varie fasi del ciclo di vita di un bene/servizio, a partire dalla fase di progettazione e produzione sino alla fase di dismissione.

Fase di progettazione, produzione e distribuzione	Produzione eco sostenibile di beni e servizi - <i>Progettazione eco sostenibile (quantitativa e qualitativa)</i> - <i>Smaterializzazione (informatizzazione; produzione di beni e servizi da usare in condivisione)</i>
	Trasporto, distribuzione e movimentazione eco sostenibile di beni e servizi - <i>Logistica eco sostenibile (quantitativa e qualitativa)</i> - <i>Smaterializzazione (informatizzazione; produzione di beni e servizi da usare in condivisione)</i>
Fase di uso	Consumo sostenibile di beni e servizi - <i>In condivisione</i> - <i>Informatici</i> - <i>Prodotti "verdi" (da eco-design, locali, biologici, "sociali")</i> - <i>Beni durevoli (non mono uso, di lunga vita, riparabili)</i>
	Manutenzione e riparazione
	Rimandare la dismissione
Fase post uso	Destino all'abbandono del bene - <i>Creazione del rifiuto</i> - <i>Gestione: minimizzazione</i> - <i>Gestione: smaltimento</i>
Tabella 1.1 - Azioni di prevenzione (Fonte: Federambiente)	

In quest'ottica risultano centrali le "politiche di prodotto" che applicano il concetto di responsabilità del produttore integrando, sin dalla fase della progettazione, il principio dell'internalizzazione dei costi ed, in generale, delle esternalità derivanti dalla gestione del bene post-consumo. Anche gli altri attori che intervengono nel ciclo bene/rifiuto, dalla fase di distribuzione a quella di consumo, hanno comunque degli oneri che dovrebbero essere opportunamente evidenziati, nell'ottica di una gestione integrata e sostenibile (principio della responsabilità condivisa).

Alla fine del ciclo di vita, i beni dismessi diventano rifiuti e rientrano nella fase in cui sono possibili solo azioni di minimizzazione (massimizzazione del recupero di materia e minimizzazione dell'avvio a smaltimento).

Per ridurre gli impatti è possibile intervenire nelle fasi di progettazione, produzione e commercializzazione di un bene o servizio e poi in fase di consumo e di post-uso; le possibili azioni di prevenzione sono in generale:

- progettazione eco-compatibile
- smaterializzazione
- logistica eco-compatibile.

Con “progettazione eco-compatibile” si vuole intendere tutta una serie di interventi che, sin dalla fase di progettazione di beni o servizi, permettano:

- la riduzione quantitativa di risorse, in particolare non rinnovabili, impiegate per la produzione
- il miglioramento qualitativo delle risorse e dei materiali/sostanze, impiegati per la produzione, ad esempio:
 - materiali durevoli
 - materiali biologici e naturali
 - sostanze non pericolose/dannose per l’ambiente e la salute umana
 - materiali biodegradabili
 - materiali riciclati
 - sostanze e materiali innovativi dal punto di vista ecologico.
- l’innovazione nella progettazione e nella concezione dei prodotti, favorendone:
 - la riusabilità
 - la smontabilità
 - la recuperabilità
 - la riciclabilità
 - l’identificabilità dei componenti (per agevolarne la gestione a fine vita).

Con il termine “smaterializzazione” si vuole invece far riferimento:

- al processo di “digitalizzazione” dell’economia, dovuto all’evoluzione dei sistemi informatici e delle telecomunicazioni che hanno permesso la fornitura di prodotti e servizi a ridotto o assente supporto fisico
- alla produzione di beni e all’erogazione di servizi da usare in “condivisione” quali, ad esempio, l’uso di erogatori alla spina di bevande e detersivi oppure le pratiche di car-sharing.

Nelle fasi di trasporto, distribuzione e commercializzazione di un bene o servizio, l’attenzione va posta su tutte quelle pratiche che permettano la riduzione della produzione di scarti quali, ad esempio, minimizzare l’impiego di imballaggi secondari e terziari.

Nella fase dell’uso di prodotti e servizi i consumatori possono orientare la loro domanda verso beni e servizi telematici ovvero a basso contenuto di materia (ad esempio il telelavoro o l’utilizzo di servizi pubblici on-line per pratiche burocratiche). È, altresì, possibile l’utilizzo di beni e servizi materiali in modo condiviso (come nel caso dell’uso di acqua da bere della rete idrica pubblica al posto delle acque minerali in bottiglia, del car-sharing o dei prodotti alla spina). Inoltre, nell’utilizzo di beni durevoli, il consumatore può decidere di ritardarne il momento della dismissione ponendo attenzione, in fase di acquisto, alle caratteristiche di efficienza e durata e curandone la manutenzione, in fase d’uso. In quest’ul-

timo caso, risulta importante la disponibilità di tecnici e/o centri esperti nelle riparazioni delle specifiche tipologie di beni nonché l'esistenza di reti di scambio di oggetti usati quali, ad esempio, mercatini e/o reti di solidarietà.

Infine, il consumo di prodotti e servizi "verdi" (basati su principi di eco-design, a contenuto sociale, biologici, prodotti con materiali riciclati che determinano un risparmio energetico ed emissioni meno inquinanti) consente lo sviluppo di un mercato, basato sull'impiego di minore quantità di risorse e migliore qualità dei materiali, senza perdita in prestazioni e favorendo il recupero a fine vita. Si ricorda, al riguardo, l'importante prassi dei cosiddetti "acquisti verdi" (Green Procurement). In particolare, nel caso della pubblica amministrazione (Green Public Procurement), grazie ai notevoli volumi d'acquisto di beni o servizi, lo sviluppo di una domanda "verde" spesso stimolata da requisiti normativi può avere un notevole impatto sull'offerta inducendo produttori e fornitori a porre maggiore attenzione alle tematiche ambientali. Infine, prima di dismetterlo, il consumatore/utente può decidere di riutilizzare il bene per l'identica funzione o per altri usi (ad esempio il riutilizzo di imballaggi, il riutilizzo di una bottiglia di vetro come porta fiori). Nelle fase di post uso, al termine del ciclo di vita, il bene viene definitivamente destinato all'abbandono e diviene così rifiuto.

1.4.2 Minimizzazione e recupero dei rifiuti

Le azioni che attraverso una più spinta raccolta differenziata portano al recupero dei rifiuti come materia, riducendone la quantità destinata allo smaltimento, vengono definite azioni di minimizzazione del rifiuto.

Sul tema della minimizzazione vi è una letteratura tecnica sufficientemente ampia e consolidata (anche se in fase di continua evoluzione) e, dal punto di vista normativo, sono stati ormai individuati numerosi strumenti per promuovere il riciclaggio dei rifiuti quali: la cessazione dello smaltimento in discarica, la responsabilizzazione dei produttori, i certificati commerciali, il "Pay as you throw" (paghi per quanto tu getti), gli strumenti di incentivazione, gli strumenti prescrittivi.

Il concetto di rifiuto è tipicamente umano. In natura, infatti, nulla si butta via, anzi, tutto può e deve essere riciclato. Ogni elemento passa continuamente da una tappa ad un'altra del suo ciclo naturale senza raggiungere mai una condizione di inutilità, come quella che noi attribuiamo ai rifiuti. In natura (dove nulla si crea, nulla si distrugge, ma tutto si trasforma) i rifiuti prodotti da certi organismi vengono sfruttati da altri organismi in un ciclo di riutilizzo continuo. Quello che per una specie è rifiuto, perché ormai inutilizzabile, per un'altra specie diventa utile, prezioso e fondamentale per la propria vita. In questo "meccanismo naturale" ogni essere vivente fa parte di un sistema complesso di relazioni e di scambi con altri esseri viventi di altre specie.

Nasce, quindi, la necessità di una diversa concezione degli scarti che segua, per quanto possibile, la logica adottata dai sistemi naturali. È, quindi, diventata improrogabile la necessità di “rivalorizzare” i rifiuti.

Per rivalorizzazione si intende un reinserimento nel circuito economico del rifiuto prodotto. Essa può assumere diverse forme: reimpiego, riciclaggio, rigenerazione, recupero di materia prima, trasformazione in energia. La scelta dovrebbe essere effettuata secondo un principio che tenga conto del fattore economico, della riduzione del volume e del risparmio di materie prime e di energia.

La rivalorizzazione dei rifiuti può essere promossa mediante interventi di:

- ricerca e messa a punto di tecniche di rivalorizzazione
- ottimizzazione dei sistemi di raccolta e cernita (raccolta selettiva, cernita elettro-meccanica, etc.)
- riduzione dei costi (raccolta, cernita, trasporto) collegati alla rivalorizzazione.

I rifiuti non rivalorizzabili devono essere smaltiti. La messa a dimora (discarica dei rifiuti) è un metodo che diviene sempre più problematico sia per gli aspetti dell’impatto ambientale che per la disponibilità dei siti adeguati. È, quindi, da concepirsi come soluzione estrema o ultima, preceduta da tutti i possibili processi di trattamento preliminare miranti a ridurre il volume e la potenziale nocività dei rifiuti, attraverso processi di trattamento fisico-chimico o biologico (neutrilizzazione, stabilizzazione, compostaggio, fermentazione etc.). La produzione di energia da rifiuti costituisce la via al recupero dei rifiuti, integrativa al recupero di materia.

È importante tener presente che il recupero di materia ed il recupero di energia danno luogo alla produzione di rifiuti. Le due forme di recupero hanno un rendimento variabile a seconda della tecnologia utilizzata e del materiale in questione che, comunque, porta alla produzione di rifiuti (scarti di lavorazione dei materiali recuperati, ceneri e scorie dalla produzione di energia). Ai fini di una loro valorizzazione energetica, le caratteristiche fisico-chimiche dei rifiuti richiedono dispositivi e processi di conversione ad hoc sia per problemi tecnologici (elevato tenore di umidità e inerti, corrosione, eterogeneità) che per problemi ambientali.

Da un punto di vista concettuale, il recupero di energia da rifiuti residui (ovvero a valle delle iniziative di raccolta differenziata) può seguire due filosofie:

- combustione diretta, con trasferimento dell’energia termica attraverso i tubi di un generatore di vapore, e produzione di energia elettrica e calore; il materiale combustibile può essere “rifiuto urbano residuo da raccolta differenziata spinta” oppure CDR (combustibile derivato dai rifiuti urbani residui, ottenuto mediante una serie di processi meccanici ed eventualmente biologici)

- conversione in un combustibile intermedio mediante pirolisi o gassificazione; dopo opportuna depurazione il combustibile intermedio è destinato all'impiego in normali caldaie, motori alternativi, turbine a gas. Rientra in questa classe anche la produzione di biogas da discarica (vecchio approccio) o da reattori anaerobici per frazione organica biodegradabile da raccolta differenziata (nuovo approccio).

Non ci si addenterà nella comparazione economico-ambientale tra le due vie di recupero energetico praticabili sopra illustrate, nè tantomeno sulle numerose scelte tecnologiche utilizzabili. L'importante è prendere coscienza del fatto che si tratta di realtà ormai consolidate.

Nonostante ciò, la fama che accompagna le emissioni degli inceneritori e la connotazione sociale che caratterizza i pareri sulle attività e la collocazione degli impianti di trattamento rifiuti continuano ad impedire la realizzazione e l'avvio degli stessi.

1.4.4 Smaltimento finale dei rifiuti ultimi in discarica controllata

La discarica controllata costituisce l'ultima fase di un sistema sostenibile di gestione integrata di rifiuti solidi urbani. Essa consente che possano essere smaltiti i rifiuti ultimi che non trovano possibilità di impiego nè per recupero di materiali nè per recupero di energia. Tali rifiuti derivano dal trattamento dei materiali recuperati con la raccolta differenziata, nel corso delle lavorazioni di raffinazione o di trasformazione, per rendere tali materiali riciclabili e riutilizzabili negli impianti di termovalorizzazione che producono ceneri e scorie e negli impianti di depurazione degli effluenti gassosi che generano polveri e fanghi (eventualmente da inertizzare).

Alla discarica finale possono essere destinate le eventuali frazioni organiche adeguatamente stabilizzate, utilizzate per la copertura giornaliera dei rifiuti, qualora le stesse non trovino collocazioni più nobili quali l'utilizzo agronomico o i recuperi ambientali di aree degradate.

In Italia il metodo di smaltimento di rifiuti più diffuso è stato quello dell'utilizzo della discarica sul suolo e nel sottosuolo. Prima della normativa specifica in materia, ovvero dell'emanazione del *DPR n. 915/1982*, sono state utilizzate cavità naturali o depressioni artificiali, senza tenere conto dell'impatto ambientale che tali interventi avrebbero avuto sul territorio. Da allora, l'evoluzione normativa di settore ha inciso profondamente sulle modalità di costruzione e gestione delle discariche controllate, sino ad arrivare al *D.Lgs. n. 36 del 13 gennaio 2003* ed al *DM del 13 marzo 2003*. Essi introducono nell'ordinamento nazionale la nuova disciplina in materia di discariche, recependo la *Direttiva 1999/31/CE* e comportando notevoli cambiamenti nel settore che porteranno a considerare la gestione di una discarica alla stregua di quella di un impianto industriale.

I principali interventi innovativi riguardano:

- la nuova classificazione delle discariche e le relative nuove norme tecniche; si passa dalle cinque categorie previste dalla *Deliberazione del 27 luglio 1984* a tre sole categorie (inerti, non pericolosi e pericolosi)
- l'elenco dei rifiuti non ammissibili in discarica, in conformità alla Direttiva 1999/31/CE, viene ampliato rispetto a quello già contenuto nel *DM n. 141/1998* relativo ai soli rifiuti pericolosi
- l'individuazione delle condizioni e delle caratteristiche dei rifiuti smaltibili, distinti per ciascuna categoria di discarica
- l'introduzione di obiettivi di riduzione della frazione biodegradabile da smaltire in discarica
- condizioni più restrittive e dettagliate per il rilascio dell'autorizzazione da parte dell'autorità competente;
- l'introduzione di specifiche procedure di controllo per il conferimento e l'accettazione dei rifiuti in discarica, la definizione della procedura di chiusura delle discariche e delle modalità della gestione operativa e post-operativa
- un nuovo sistema di garanzie finanziarie
- un riequilibrio dei costi di smaltimento in discarica rispetto ai costi relativi ad altre forme di smaltimento e/o recupero, in considerazione del fatto che il prezzo applicato dal gestore, per lo smaltimento di qualsiasi tipo di rifiuti, dovrà coprire tutti i possibili costi derivanti dalla realizzazione dell'impianto e dal suo esercizio, dalla prestazione della garanzia finanziaria, dalla chiusura e dalla gestione successiva che si protrarrà per un periodo di almeno 30 anni fino alla chiusura
- l'introduzione di alcune nuove sanzioni specifiche, fermo restando le sanzioni in via generale previste dal D.Lgs. n. 22/1997
- le necessarie disposizioni transitorie e finali che consentono un graduale passaggio dalla vecchia normativa alle nuove disposizioni.

Le caratteristiche costruttive delle tre diverse categorie di discariche (inerti, non pericolosi e pericolosi) sono indicate nell'allegato I, redatto in conformità all'allegato I della Direttiva 1999/31/CE; i requisiti generali riguardano, in particolare, i criteri per l'ubicazione, le modalità di protezione delle acque e del terreno, la dotazione di attrezzature e personale, le modalità ed i criteri di coltivazione, le misure di mitigazione di disturbi e rischi connessi alla gestione dell'impianto.

La parte più innovativa, rispetto alla precedente normativa, è l'importanza assegnata all'individuazione del sito in relazione al ruolo fondamentale svolto dalla barriera geologica, l'unica in grado di garantire nel lungo termine l'isolamento dei rifiuti ed un tasso di cessione di sostanze pericolose, compatibili con la salvaguardia della salute umana e dell'ambiente.

Per tutti gli impianti che accettano rifiuti non pericolosi e pericolosi il Decreto prevede l'obbligatorietà dell'impermeabilizzazione del fondo e delle pareti con un rivestimento di materiale artificiale posto al di sopra della barriera geologica, su uno strato di materiale minerale compattato. Tale rivestimento dovrà avere caratteristiche idonee a resistere alle sollecitazioni chimiche e meccaniche presenti nella discarica.

Il Decreto detta, inoltre, specifiche prescrizioni riguardo alla gestione del percolato e del biogas prodotto nelle discariche che accolgono rifiuti non pericolosi e pericolosi.

Ampio spazio è riservato alle modalità di gestione e alle procedure di sorveglianza e controllo che il gestore dovrà adottare nella fase operativa, post operativa e di ripristino ambientale.

Già al momento della richiesta di autorizzazione per la costruzione e l'esercizio dell'impianto dovranno essere presentati un piano di gestione operativa, uno di ripristino e gestione post-operativa nei quali dovranno essere individuate le misure tecniche per la gestione della discarica ed i programmi di sorveglianza e controllo messi in atto. Il Decreto individua puntualmente i parametri e la periodicità dei controlli che dovranno riguardare le acque sotterranee, il percolato, le acque di drenaggio superficiale, i gas di discarica, la qualità dell'aria, i parametri meteorologici, lo stato del corpo della discarica.

In conformità con la Direttiva europea e, soprattutto, con il principio secondo il quale i rifiuti nella discarica dovrebbero costituire la prima barriera di un sistema di difesa in profondità, viene prescritto che i rifiuti ammessi in discarica siano sottoposti ad un preventivo trattamento. Sono, in ogni caso, non ammessi in discarica alcune specifiche tipologie di rifiuti.

Riguardo i rifiuti urbani, in particolare la frazione biodegradabile degli stessi, il Decreto Legislativo fissa specifici obiettivi di progressiva riduzione del conferimento in discarica da raggiungersi a livello degli ambiti territoriali ottimali o, qualora questi ultimi non siano costituiti, a livello provinciale.

Gli obiettivi di riduzione da raggiungere sono:

- entro cinque anni dalla data di entrata in vigore del Decreto i rifiuti urbani biodegradabili, allocati in discarica, dovranno essere inferiori a 173 Kg/anno per abitante
- entro otto anni i rifiuti urbani biodegradabili dovranno essere inferiori a 115 Kg/anno per abitante
- entro quindici anni i rifiuti urbani biodegradabili dovranno essere inferiori a 81 Kg/anno per abitante.

Le nuove disposizioni, favorendo nel campo della gestione dei rifiuti urbani una drastica riduzione della frazione biodegradabile allocata in discarica e prevedendo forme di pretrattamento, imporranno modifiche sostanziali all'attuale

sistema di pianificazione territoriale. Tra i punti più qualificanti del provvedimento vi è l'imposizione a tutti gli operatori, pubblici e privati, di una garanzia finanziaria che copra i costi di controllo e mantenimento della discarica per almeno trent'anni dopo la chiusura, al fine di evitare il rischio di discariche abbandonate, la cui bonifica rappresenta poi un costo insostenibile per la collettività.

In sostanza la discarica moderna, regolata dalla nuova normativa, risulta un elemento ineliminabile nella gestione dei rifiuti, se non altro come recettore finale delle ceneri derivanti dal trattamento termico e degli scarti del recupero di materia. Essa avrà costi immediati superiori a quelli attuali perché la realizzazione e la gestione dovranno adottare elevati standard di sicurezza. L'aumento dei costi, la fissazione degli obiettivi di riduzione, il divieto di smaltimento per alcune tipologie di rifiuti, in armonia con i principi più volte richiamati, dovrebbero limitare il ricorso a tale forma di gestione dei rifiuti, riducendo al minimo l'impatto per l'ambiente.